

创业板投资风险提示

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

FINEWORK

湖南飞沃新能源科技股份有限公司

（常德市桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内））

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（注册稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公开发行人股票不超过 1,347 万股，且本次发行完成后公开发行人股数占发行后总股数的比例不低于 25%，具体发行股份数量将根据本次募集资金投资项目所需资金总额、发行费用和发行价格等因素合理确定。本次发行公司原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 5,368.7391 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】 年 【】 月 【】 日

目录

声明.....	2
本次发行概况	3
目录.....	4
第一节 释义	8
第二节 概览	13
一、重大事项提示.....	13
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
三、本次发行概况.....	16
四、主营业务概况.....	18
五、发行人板块定位情况.....	19
六、发行人的主要财务数据及财务指标.....	21
七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....	21
八、发行人选择的具体上市标准.....	22
九、公司治理的特殊安排.....	22
十、募集资金用途与未来发展规划.....	23
第三节 风险因素	26
一、与发行人相关的风险.....	26
二、与行业相关的风险.....	30
三、其他风险.....	31
第四节 发行人基本情况	33
一、发行人基本情况.....	33
二、发行人的设立及报告期内股东和股本变化情况.....	33
三、发行人成立以来重要事件.....	40
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌的情况.....	40
五、发行人的股权结构.....	43
六、发行人子公司及参股公司基本情况.....	43
七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况	51
八、公司特别表决权股份基本情况.....	62

九、公司协议控制架构情况.....	62
十、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况.....	63
十一、发行人股本情况.....	63
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	113
十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况.....	120
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年内变动情况....	120
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况	122
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	122
十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁；涉及刑事诉讼的情况；最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	124
十八、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	124
十九、发行人员工情况.....	125
第五节 业务与技术	128
一、公司主营业务、主要产品及变化情况.....	128
二、发行人所处行业情况.....	154
三、发行人销售情况和主要客户	193
四、发行人采购情况和主要供应商.....	219
五、与公司业务相关的主要固定资产及无形资产.....	261
六、发行人拥有的主要资质.....	287
七、特许经营权情况.....	289
八、公司技术与研发情况.....	289
九、境外经营情况.....	298
第六节 财务会计信息与管理层分析	299
一、财务报表和编制基础.....	299
二、审计意见及关键审计事项.....	304
三、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....	307

四、公司经营能力或财务状况的主要影响因素.....	307
五、主要会计政策和会计估计.....	309
六、非经常性损益.....	334
七、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠.....	335
八、主要财务指标.....	337
九、经营成果分析.....	338
十、资产质量分析.....	497
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	567
十二、重大资本性支出与资产业务重组情况.....	594
十三、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	595
第七节 募集资金运用与未来发展规划	596
一、募集资金使用及安排.....	596
二、募集资金投资项目的具体情况.....	598
三、公司未来发展规划与目标.....	623
第八节 公司治理与独立性	629
二、发行人特别表决权股份情况.....	629
三、发行人协议控制架构情况.....	629
四、公司内部控制制度情况.....	629
五、发行人最近三年内违法违规行为情况.....	630
六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	630
七、公司独立性.....	631
八、同业竞争.....	635
九、关联方与关联交易.....	635
十、关联交易决策程序的执行情况.....	651
十一、拟采取的减少关联交易的措施.....	653
十二、报告期内关联方的变化情况.....	654
第九节 投资者保护	655
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	655
二、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	655
三、其他特殊架构安排.....	655

四、股东投票机制的建立情况.....	655
第十节 其他重要事项	656
一、重大合同.....	656
二、对外担保.....	667
三、其他涉诉和仲裁事项.....	667
第十一节 有关声明	670
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	670
二、保荐人（主承销商）声明.....	673
三、发行人律师声明.....	675
四、会计师事务所声明.....	676
五、验资机构声明.....	677
六、评估机构声明.....	678
七、验资复核机构声明.....	680
第十二节 附件	681
一、投资者关系的主要安排.....	681
二、重要承诺事项.....	685
三、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会 运行情况.....	697
四、募集资金具体运用情况.....	699
五、子公司、参股公司情况.....	701
六、备查文件.....	701
七、备查文件查阅时间、地点、电话及联系人.....	702

第一节 释义

在本招股说明书中，除非上下文另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

普通术语		
发行人、飞沃科技、股份公司、公司、本公司	指	湖南飞沃新能源科技股份有限公司
飞沃有限、有限公司	指	湖南飞沃新能源科技有限公司，飞沃科技前身，曾用名常德市飞沃新能源部件制造有限公司
上海泛沃	指	上海泛沃精密机械有限公司，公司全资子公司
罗博普仑	指	湖南罗博普仑智能装备有限公司，公司控股子公司
飞沃优联	指	湖南飞沃优联工业科技有限公司，公司控股子公司
飞沃法斯莱	指	湖南飞沃法斯莱机械科技有限公司，公司全资子公司，已注销
康迈新材料	指	湖南康迈新材料科技有限公司，公司控股子公司，已注销
黄石飞沃	指	飞沃新能源科技（黄石）有限公司
吉林飞沃	指	飞沃新能源科技（吉林）有限公司
常德智能	指	常德智能制造装备产业投资合伙企业（有限合伙），原公司参股公司
上海弗沃	指	上海弗沃投资管理有限公司，公司主要股东
湖南文旅	指	湖南文化旅游创业投资基金企业（有限合伙），公司主要股东
常德福沃	指	常德福沃投资中心（有限合伙），公司主要股东
常德沅沃	指	常德沅沃投资中心（有限合伙），公司股东
沅澧投资（SS）	指	常德沅澧产业投资控股有限公司（SS），公司主要股东
湖南知产	指	湖南省重点产业知识产权运营基金企业（有限合伙），公司主要股东
湘江启赋	指	长沙湘江启赋弘泰私募股权基金企业（有限合伙），公司股东
兴湘财鑫	指	常德兴湘财鑫新能源产业投资基金企业（有限合伙），公司股东
金雷股份	指	金雷科技股份公司，公司股东
中科芙蓉	指	常德中科芙蓉创业投资有限责任公司，公司股东
华软智能	指	北京华软智能创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
丰年君和	指	宁波梅山保税港区丰年君和投资合伙企业（有限合伙），公司股东
宇皓投资	指	上海宇皓投资中心（有限合伙）
易津财鑫	指	上海易津财鑫投资中心（有限合伙）
合金汇盈	指	上海合金汇盈资产管理股份有限公司
财鑫供应链	指	常德财鑫供应链有限公司
艾尔姆	指	LM，全称 LMWindPower，世界上最大的全球风电叶片生产商，总部位于荷兰，2016 年被 GE 收购。

通用电气	指	GE，全称 GeneralElectricCompany，世界上最大的提供技术和服 务业务的跨国公司，也是全球最大的风机供应商之一，总部位于 美国波士顿。
维斯塔斯	指	Vestas，全称 VestasWindSystemsA/S，是全球最大的风机设备供 应商之一，1986 年维斯塔斯即在山东和海南安装第一批维斯塔斯 风机，它是最早进入中国风电市场的外资企业，总部位于丹麦奥 尔胡斯。
西门子歌美飒	指	SiemensGamesa，全球领先的风电设备供应商，业务覆盖全球 90 余个国家和地区。
中材科技	指	中材科技股份有限公司，隶属于中国建材集团有限公司，国内特 种纤维复合材料领域的高新技术企业，业务产品紧扣新能源、航 空航天、节能减排等应用领域，其中风电领域主要产品为风电叶 片。
金风科技	指	新疆金风科技股份有限公司，拥有风机制造、风电服务、风电场 投资与开发三大主要业务以及水务等其他业务，是国内最大的风 电整机厂商之一。
远景能源	指	远景能源有限公司，全球领先的能源互联网技术服务提供商，业 务包括智能风机的研发与销售、智慧风场软件服务、能源互联网 技术服务、智慧城市整体解决方案等。
时代新材	指	株洲时代新材料科技股份有限公司，是中国中车旗下的新材料产 业平台。公司主要从事高分子材料的研究开发及工程化应用，主 要应用于风电、轨道交通、汽车和特种装备等领域，是国内生产 风电叶片的龙头企业之一。
三一重能	指	三一重能有限公司，三一集团旗下公司，专业从事风电机组的研 发、制造与销售，风电场开发运营，提供风电场代维与技术咨询 服务。
东方电气	指	含东方电气（天津）风电叶片工程有限公司、东方电气（天津） 风电科技有限公司、东方电气风电（凉山）有限公司等公司，主 要业务为风力发电机组、兆瓦级风电机组叶片、机仓罩的研发、 生产、销售、租赁及相关服务。
中国海装	指	中国船舶集团海装风电股份有限公司，隶属于中国船舶集团有限 公司，是国家海上风力发电工程技术研究中心平台建设单位，专 业从事风电装备研制及其系统总成、风电场工程技术服务和新能 源投资开发。
中复连众	指	连云港中复连众复合材料集团有限公司，隶属于中国建材集团有 限公司旗下的中国复合材料集团有限公司，主营业务包括风力发 电机叶片、管罐类产品和工程成套 3 个板块。
中科宇能	指	中科宇能科技发展有限公司，主要提供风电叶片系统解决方案， 具备年产 1,600 套风电叶片的生产能力。
恩德安迅能	指	Nordex-Acciona，由德国 Nordex 集团和西班牙风机制造商 AccionaWindpower 合并而来，是全球领先的风电整机厂商及风电 场建设商、运营商之一。
中车株洲	指	中车株洲电力机车研究所有限公司，为中国中车一级子公司，下 设风电事业部生产平台化、系列化风电机组产品。
明阳智能	指	明阳智慧能源集团股份公司，国内领先的风电整机厂商及风电场 建设商、运营商，主营业务涵盖大型风力发电机组及其核心部件 的研发、生产、销售，以及风电场及光伏电站开发、投资、建设 和智能运营管理。
特变电工新能源	指	特变电工新疆新能源股份有限公司，特变电工股份有限公司 （600089.SH）下属子公司，为光伏、风能电站提供设计、建

		设、调试及运维等全面的能源解决方案及风能、光伏电站的运营服务。
中南勘测	指	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司，中国电建集团旗下公司，涵盖技术服务、工程承包、投资运营三大业务板块，业务领域涉足水电水利工程、新能源工程、水环境治理与生态保护工程及市政交通与建筑工程等四大行业。
斯伦贝谢	指	Schlumberger Limited，全球最大的油田技术服务公司之一，为油气勘探和生产行业提供产品、服务和技术解决方案。
迪皮埃、TPI	指	TPI，始建于 1968 年，总部位于美国，全球一流的大型复合材料结构件开发商和制造商，风力叶片生产企业的龙头品牌，产品远销美国、印度、蒙古等国。
AERIS	指	艾里斯，巴西圣保罗证券交易所上市公司，股票代码（AERI3），巴西主要的风力涡轮机叶片制造商
GWEC	指	全球风能理事会
CWEA	指	中国可再生能源学会风能专业委员会
QYResearch	指	一家市场研究报告和咨询服务提供商，成立于 2007 年，总部位于美国加州和中国北京，其业务覆盖全球 100 多个国家和地区，在化学、能源、汽车、医疗、大型机械设备等多个行业研究领域提供专业的市场调查报告、市场研究报告、可行性研究等服务。
GrandViewResearch	指	一家从事市场研究和咨询的服务商，总部位于旧金山。拥有涵盖全球 25 个主要国家数十个行业的大型数据库，可提供联合调研报告、咨询服务以及行业相关的市场情报研究，客户包括知名的科研机构 and 大型企业，研究领域覆盖材料、能源、化学、医疗保健等多个行业。
BloombergNEF	指	彭博新能源财经，一家为能源领域提供服务的行业研究机构，覆盖包括可再生能源、电力、天然气、能源智能技术与储能等行业领域。
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股转公司、全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
报告期	指	2020 年、2021 年、 2022 年
元、万元	指	人民币元、人民币万元
专业术语		
紧固件	指	将两个或两个以上零件（或构件）紧固连接成为一件整体时所采用的一类机械零件的总称。
高强度紧固件	指	力学性能等级高于 8.8 级（含）或公称抗拉强度高于 800Mpa 的紧固件。
风电	指	将风所蕴涵的动能转换成电能的工程技术。
陆上风电、海上风电	指	利用陆上/海上风能资源进行风力发电。
风电整机	指	风力发电机，是一种将风能转化为电能的发电设备，由叶片、轮毂、齿轮箱、发电机、塔架、加固件等组成。

风力发电机组	指	简称“风电机组”，将风的动能转换为电能的系统。
轮毂	指	将叶片固定到旋转轴上的连接部件。
叶片	指	风力机的部件。叶片上的每个剖面设计成翼型，从叶根到叶尖，其厚度、扭角和弦长有一定分布规律，具有良好的空气动力外形。
装机容量	指	电力系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和。
风电场	指	由多台风力发电机组构成的发电厂。
弃风	指	在风机处于正常运转情况下，由于当地电网接纳能力不足、风电场建设工期不匹配和风电不稳定等自身特点导致的部分风电场风机暂停的现象。
机械加工	指	利用机械力对各种工件进行加工的方法。
精加工	指	使工件达到预定的精度和表面质量的加工。
预埋螺套	指	是兆瓦级大型风电叶片制造技术进步的关键核心精密部件，预埋在叶片根部，是实现风电主机与叶片可靠连接的关键部件，其良好的设计、可靠的质量和优越的机械性能是保证风电机组正常稳定运行的重要因素。
叶片双头螺栓	指	高强度紧固件，用于连接风电叶片和主机轮毂。
塔筒螺栓	指	高强度紧固件，用于连接风力发电机各节塔筒。
主机螺栓	指	高强度紧固件，主要用于连接风机机舱内部的变桨轴承与轮毂、轮毂与主轴等大型结构件。
风电锚栓	指	也称风电基础锚栓，是用于风机与地面连接的高强度紧固件。
锚栓组件	指	主要用于风力发电机组塔筒与地基之间的连接，由风电锚栓和锚板等组成，通常按套销售。
下料	指	把坯料或工件切成两段（或数段）的加工方法。
钻孔	指	用钻头在实体材料上加工孔的方法。
抛丸	指	用小直径的弹丸，在压缩空气或离心力等作用下，高速喷射工件，进行表面强化和清理的加工方法。
滚丝	指	又称“滚压螺纹”，用一副螺纹滚轮，滚轧出工件的螺纹。
车螺纹	指	用螺纹车刀切出工件的螺纹。
热锻	指	金属在再结晶温度以上进行的锻造工艺。
热处理	指	将固态金属或合金在一定介质中加热、保温和冷却，以改变其整体或表面组织，从而获得所需要性能的加工方法。
磁粉探伤	指	又称“磁粉检测”，利用漏磁场与磁粉来检测铁磁性材料表面和近表面不连续的一种无损检测方法。
镗孔	指	用镗削方法扩大工件的孔。
表面处理	指	在基体材料表面上人工形成一层与基体的机械、物理和化学性能不同的表层的工艺方法。表面处理的目的是满足产品的耐蚀性、耐磨性、装饰或其他特种功能要求。
达克罗	指	DACROMET 译音和缩写，简称达克曼、达克锈、迪克龙、锌铬膜，是当今国际上金属表面处理富有代表性的高新技术。是经过除油→抛丸→浸甩→烘干→冷却→包装的工艺过程，使加工体形成片状锌粉，铝粉及金属铬盐组成的银灰色防腐蚀涂层。

千瓦、KW	指	功率单位，1KW 等于 1,000W
兆瓦、MW	指	功率单位，1MW 等于 1,000KW
吉瓦、GW	指	功率单位，1GW 等于 1,000MW

特别说明：本招股说明书中出现的总数和各分项数值之和尾数不符的情形均为四舍五入原因造成；发行人报告期内数据如无特殊说明，均摘自审计报告。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本招股说明书的正文内容，并特别注意下列重大事项：

（一）本公司特别提醒投资者注意本招股说明书“第三节 风险因素”中的以下特别风险

1、下游风电行业波动风险

（1）风电行业依赖风险

公司是一家专业从事高强度紧固件研发、制造及为客户提供整体紧固系统解决方案的国家高新技术企业，目前公司产品主要应用于风电领域，服务面向全球市场，主要客户为全球风电行业领军企业，公司主营业务突出且与风电行业密切相关。报告期内，公司来源于风电行业的收入分别为 109,560.70 万元、101,197.57 万元和 122,255.93 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.53%、99.45%和 99.31%，公司业绩对风电行业存在高度依赖。我国风电行业经过 2020 年抢装潮带来的装机高峰，2021 年市场需求出现暂时回落，导致公司 2021 年主营业务收入同比下降 7.56%，主要产品单价出现了不同程度的下降，叠加原材料价格上涨，导致净利润同比下降 50.76%。**随着风电行业的市场需求回暖，2022 年公司的主营业务收入和净利润恢复增长。但若未来风电行业市场再次出现大幅下滑，而公司不能继续提升风电高强度紧固件市场份额且非风电行业市场拓展不达预期，可能导致公司出现业绩大幅下滑的风险。**

（2）行业政策波动风险

2019 年 5 月，我国发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，风电项目分别必须在 2020 年底或 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴。受政策影响，我国风电行业迎来抢装热潮。根据国家能源局统计数据，2020 年，我国风电新增装机容量高达 71.67GW。但是，风电行业抢装潮短期内透支部分市场需求，导致 2021 年我国风电行业投资增速、新增装机容量有所下降，公司风

电行业下游客户需求下降，公司 2021 年主要产品单价出现不同程度的下降。倘若未来国家对风电行业政策再次出现不利调整，同时公司不能继续提升风电高强度紧固件市场份额且非风电高强度紧固件业务拓展不达预期，风电行业政策波动则将会对公司经营业绩造成不利影响。

2、营运资金不足的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-746.59 万元、-12,231.58 万元和-8,307.72 万元，持续为负。截止 2022 年末，公司资产负债率（母公司）达到 61.88%，资产负债率较高，公司存在一定资金压力。

报告期内，公司应收账款余额逐年增长。2021 年，受风电行业短期需求下降影响，中车株洲、明阳智能、LM、中复连众等客户信用期较 2020 年有所延长，2022 年受经济波动影响及风电行业整体现金流较为紧张的影响，公司应收账款进一步增长。如果未来风电行业形势发生不利变化或个别主要客户财务状况恶化，导致公司无法及时收回货款，同时公司无法通过银行信贷等方式筹措到足够资金以维持营运支出，则公司将面临营运资金不足的风险，甚至可能出现资金链断裂的风险，从而对公司业务前景、财务状况及经营业绩构成重大不利影响。

3、毛利率下滑风险

报告期内，公司风电类产品收入占比较高，风电行业收入占主营业务收入比例分别为 99.53%、99.45%和 99.31%。公司产品的需求量与下游风电行业的发展有着密切关系。随着风电行业退补，2021 年风电设备市场需求出现暂时下滑，市场竞争激烈，同时 2021 年钢材价格达到近年来顶峰水平，受到售价端和成本端挤压影响，公司主营业务毛利率降至 19.62%，较 2020 年下降 10.20 个百分点。2022 年公司主营业务毛利率为 20.02%，较 2021 年略有回升。如果未来风电行业政策再次出现不利调整，或者行业竞争进一步加剧，公司可能存在产品价格下降，导致毛利率出现下滑的风险。

4、原材料价格波动的风险

公司主要原材料为合金结构钢，报告期内，公司原材料采购金额分别为 68,638.07 万元、77,841.02 万元和 84,869.36 万元，其中合金结构钢采购占比分别为 68.61%、72.20%和 70.16%。

2021 年初以来，受国际大宗商品价格上涨、市场供求情况变动影响，我国钢材价格短期内迅速上涨，公司 2021 年钢材采购均价较 2020 年上升 25.71%，导致公司 2021 年主营业务毛利率较 2020 年下降 10.20 个百分点。2022 年以来，钢材价格整体呈区间震荡走势，虽然较 2021 年高点已有较大回落，但价格整体仍处于较高水平。如果未来钢材等原材料价格持续保持高位或进一步上涨，而公司无法有效消化原材料价格上涨的不利影响，则将可能导致公司面临毛利率、净利润大幅下滑的风险。

5、存货账面价值较高的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 20,931.84 万元、29,723.75 万元和 30,559.89 万元，**报告期各期末**公司存货余额逐年上升。报告期内，公司存货周转率分别为 4.95、3.57 和 3.52。期末存货余额大幅增长主要系公司业务规模增长所致，符合公司的实际经营情况。虽然公司在报告期内加强存货和生产管理，但是如果市场环境发生变化，导致存货积压或减值，可能对公司的经营业绩产生负面影响。

（二）发行前滚存利润分配方案及发行后公司股利分配政策

发行前滚存利润分配方案详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、本次发行完成前滚存利润的分配安排”。

发行后公司股利分配政策详见本招股说明书“第十二节 附件”之“一、（六）本次发行上市后的股利分配政策”。

（三）财务报告审计截止日后发行人的经营状况

公司结合目前已中标/签署合同份额、预计实现收入及自身经营情况，对 2023 年 1-3 月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	变动	2022 年 1-3 月
营业收入	25,000-27,000	-7.12%至 0.31%	26,915.64
主营业务收入	23,000-25,000	-5.01%至 3.25%	24,212.91
归属于母公司股东的净利润	1,900-2,100	-21.20%至-12.90%	2,411.05
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	1,800-2,000	-9.22%至 0.87%	1,982.76

上述 2023 年 1-3 月财务数据为公司初步预计数据，未经会计师审计或审阅，

不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

上述具体内容参见本节“七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	湖南飞沃新能源科技股份有限公司	成立日期	2012 年 07 月 20 日
注册资本	4,021.7391 万元	法定代表人	张友君
注册地址	常德市桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）	主要生产经营地址	湖南省常德市桃源县陬市镇东新路
控股股东	张友君	实际控制人	张友君
行业分类	通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2016 年 11 月 11 日起，公司 在全国股转系统挂牌交易， 证券简称为“飞沃科技”、 证券代码为“839826”
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	湖南启元律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	万隆（上海）资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系	
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	上海银行
其他与本次发行有关的机构		除上述相关机构外，不存在其他与本次发行相关的机构	

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 1,347 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 1,347 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	不涉及股东公开发售	占发行后总股本	不适用

	股份的情形	比例	
发行后总股本	不超过 5,368.7391 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以发行后每股收益，发行后每股收益按照经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后的总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产除以发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向符合条件的投资者询价配售与网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式；或采用中国证监会认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者等法律法规允许的投资者配售股票）		
发行对象	符合资格的网下投资者和在深圳证券交易所开立创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等均由公司承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	风电高强度紧固件生产线建设项目		
	非风电高强度紧固件生产线建设项目		
	购买厂房		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	【】		

拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）	无
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

四、主营业务概况

公司是一家专业从事高强度紧固件研发、制造及为客户提供紧固系统解决方案的国家高新技术企业，是工业和信息化部认定的第一批专精特新“小巨人”企业、第五批制造业单项冠军企业（产品）、2019 年制造业“双创”平台试点示范企业、2018 年两化融合管理体系贯标试点企业及智能制造试点示范企业。

公司深耕高强度紧固件制造领域，在原材料热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等方面积累了丰富的制造经验和技術优势，并且自主构建研发“智能制造”体系，致力于打造“全球领先的高强度紧固件系统方案提供商”。公司产品具有“高强度、抗疲劳、耐腐蚀”的特点，产品目前主要应用于风电领域，为客户提供叶片预埋螺套、双头螺杆、主机机舱螺栓、地锚螺栓及锚板法兰组件等产品，同时公司积极研发应用于工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等领域的高强度紧固件产品及紧固系统解决方案。

公司凭借优质稳定的产品质量、高效快速的交付能力在业内树立起良好口碑和品牌形象，获得客户的广泛认可，公司主要客户均为国内外知名企业或上市公司，包括中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等国内外领先的风电叶片制造商、风电整机制造商及风电场建设商、运营商。2022 年，公司凭借独具特色的“8421 质量管理模式”荣获第七届湖南省省长质量奖。

公司采购的主要原材料包括合金结构钢、刀具、锚板等，重要供应商包括中信泰富特钢集团股份有限公司、海南爱瑞升特殊钢有限公司、常德财鑫供应链有限公司等。公司根据客户的需求进行定制化生产，采取“以销定产”的生产模式，并采取直销的销售模式，同时通过参加国内国际行业展会、论坛峰会或直接上门拜访等方式进行市场拓展等方式进行产品推广。

公司是全球风电紧固件主要生产厂商之一，根据中国机械通用零部件工业协会出具的证明，2019 年公司主要产品风电叶片预埋螺套在所属单品细分市场的全球占有率高达 70%以上。根据 QYResearch 发布的全球风电紧固件市场调研报告，2019 年，公司在全球风电紧固件行业市场占有率达到 4.71%。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

紧固件素有“工业之米”之称，是国民经济各部门应用范围最广、使用数量最多的机械基础件。为突破传统紧固件产业的制造瓶颈，公司自成立以来，始终坚持通过智能化、自动化、信息化及新技术改造传统紧固件制造业，致力于研发技术和工艺水平的提高，推动公司不断向“制造智能化”、“产品精细化”、“管理高效化”的方向发展。

紧固件生产工艺涉及金属材料学、结构力学、机加工技术、防腐技术等多个科研领域，公司在紧固件制造业深耕多年，通过持续的研发投入和生产经验的积累，自主开发了热挤压成型智能技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进技术，覆盖热处理、金属塑性成形、机械加工、表面处理等核心生产环节。

同时，公司自主研发设计了自动化、智能化的生产线及飞沃智能制造监控系统，开发应用先进的生产信息化管理系统和全自动智能检测系统，在行业内率先运用工业机器人进行关键工序智能化制造，一方面摆脱了传统紧固件制造行业生产设备落后、工艺革新慢的现状，大幅提升自动化水平并带动良品率的提升，另一方面有效提高了生产效率，使公司产品在品质稳定性、成本控制等方面获得竞争优势。

凭借长期的技术研发和强大的技术创新能力，公司在紧固件领域积累了智

能钻孔系统、全自动检测机等多项国内先进科技成果。2020 年 5 月，公司工程技术研究中心被认定为“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”。截至报告期末，公司共获得专利 68 项，其中发明专利 31 项，实用新型专利 37 项，软件著作权 21 项，参与起草国家标准 8 项。

（二）发行人符合创业板定位

公司符合创业板定位，具体对照《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2022 年修订）的有关规定说明如下：

序号	深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定	发行人符合相关规定的分析
1	第二条创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。	公司自成立以来，始终坚持通过智能化、自动化、信息化及新技术改造传统紧固件制造业，致力于研发技术和工艺水平的提高，属于新技术改造传统产业的典型代表，符合本条规定。
2	第三条本所支持和鼓励符合下列标准之一的成长型创新创业企业申报在创业板发行上市： （一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%；（二）最近三年累计研发投入金额不低于 5000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%；（三）属于制造业优化升级、现代服务业或者数字经济等现代产业体系领域，且最近三年营业收入复合增长率不低于 30%。最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。	公司 2020 年至 2022 年累计研发投入金额为 11,526.12 万元 ，高于 5,000 万元， 公司 2022 年营业收入达到 13.40 亿元 ，高于 3 亿元，符合本条规定。
3	第四条保荐人应当顺应国家经济发展战略和产业政策导向，准确把握创业板定位，切实履行勤勉尽责义务，推荐符合创业板定位的企业申报在创业板发行上市。	高强度紧固件制造业作为高端装备制造业的基础产业，是战略性新兴产业的重要环节。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”。公司业务符合国家经济发展战略和产业政策导向，符合本条规定。
4	第五条属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：	公司是一家专业从事高强度紧固件研发、制造及为客户提供紧固件系统解决方案的国家高新技术企业，根据证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》（已

（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。	于 2022 年 8 月 12 日废止），公司所属行业为“通用设备制造业”，行业代码为“C34”；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2011）》，公司属于“通用设备制造业”之“紧固件制造”，行业代码为“C3482”，不属于本条“负面清单”规定的行业，符合本条规定。

综上所述，公司作为一家专业从事高强度紧固件研发、制造及为客户提供紧固系统解决方案的国家高新技术企业，具有显著的创新、创造、创意特征，具备较好的成长性，符合创业板定位。

六、发行人的主要财务数据及财务指标

财务指标	2022-12-31/ 2022 年	2021-12-31/ 2021 年	2020-12-31/ 2020 年
资产总额（万元）	184,189.47	151,994.32	109,493.03
归属于母公司所有者权益（万元）	67,483.39	58,497.24	50,731.17
资产负债率（母公司，%）	61.88	60.65	53.15
营业收入（万元）	134,024.25	112,951.59	119,550.32
净利润（万元）	9,385.85	7,862.98	15,968.23
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,986.14	7,820.23	16,025.68
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,383.78	6,329.77	16,587.00
基本每股收益（元）	2.23	1.94	3.98
稀释每股收益（元）	2.23	1.94	3.98
加权平均净资产收益率（%）	14.27	14.33	38.30
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-8,307.72	-12,231.58	-746.59
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	3.19	3.04	3.19

七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告基准日后的主要经营情况

自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司所在行业的产业政策、公司的经营模式、主要产品的生产及销售、主要原材料的采购、主要客户及供应商、税收政策等未发生重大不利变化。

（二）2023 年 1-3 月业绩预计

公司结合目前已中标/签署合同份额、预计实现收入及自身经营情况，对 2023 年 1-3 月业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	变动	2022 年 1-3 月
营业收入	25,000-27,000	-7.12%至 0.31%	26,915.64
主营业务收入	23,000-25,000	-5.01%至 3.25%	24,212.91
归属于母公司股东的净利润	1,900-2,100	-21.20%至-12.90%	2,411.05
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	1,800-2,000	-9.22%至 0.87%	1,982.76

上述 2023 年 1-3 月财务数据为公司初步预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

公司预计 2023 年 1-3 月营业收入较上年同期较为接近。归属于母公司股东的净利润同比有所下降，主要系去年一季度政府补助金额较高所致。扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润预计保持稳定或略有下降，主要是由于受公司客户生产进度调整影响，公司第一季度订单整体交付进展较为缓慢所致。截止目前，公司订单交付已恢复正常。同时，公司毛利率相对较低的锚栓组件、整机螺栓产品随着市场的开拓占比有所提高，导致公司毛利率有所下降，因此营业收入与上年同期接近，但净利润预计保持稳定或略有下降。

八、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》2.1.2 规定的上市标准，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。”

根据天健会计师出具的《审计报告》（天健审[2023]【2-77】号），发行人 2021 年、2022 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者）分别为 6,329.77 万元、8,383.78 万元，累计净利润不低于人民币 5,000 万元，符合上述标准。

九、公司治理的特殊安排

截至本招股说明书签署日，本次发行不涉及发行人公司治理的特殊安排。

十、募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金运用

经公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行股票募集资金拟投资项目概况如下：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟使用募投资金 (万元)	备案项目代码
1	风电高强度紧固件 生产线建设项目	32,016.39	32,016.39	2020-430725-34-03- 037591
2	非风电高强度紧固件 生产线建设项目	11,694.40	11,694.40	2020-430725-34-03- 038186
3	购买厂房	7,031.08	7,000.00	-
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合计		55,741.87	55,710.79	

若本次公开发行募集资金扣除发行费用后不能满足上述全部项目投资总额，不足部分公司将通过自筹资金、银行贷款等方式解决；若实际募集资金超过上述项目拟投入总额的，超过部分将用于补充公司流动资金或者法律法规允许的其他用途方向。本次公开发行募集资金到位之前，公司可以根据实际情况先行投资建设以上项目，待募集资金到位后，按公司募集资金使用管理的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。

（二）未来发展规划

公司是一家专注于高强度紧固件及紧固系统方案研发、生产与销售的国家高新技术企业。公司秉承“为中国做好一颗螺丝钉”的企业使命，坚持以市场需求为导向，以科技创新为引领，以“精益运营+智能制造”为核心经营理念，致力于成为“全球领先的高强度紧固系统方案提供商”。

未来，公司将不断巩固风电紧固件的市场地位，在做大做强风电领域的基础上，进一步积极拓展工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等其他高端装备领域的市场。公司未来发展规划具体如下：

1、产品规划

在风电领域，公司将持续保持和巩固风电叶片预埋螺套产品的全球领先地位；快速扩大叶片螺栓、主机螺栓、塔筒螺栓、风电锚栓的市场份额；不断延伸风电紧固件配套组件产品，如风电叶片法兰、风电基础锚板和塔筒法兰产品；

在其他领域，公司快速布局工程机械、轨道交通、航空航天、汽车、石油等其他高端装备领域的高强度紧固件市场，积极开发柴油发动机用耐高温合金螺栓、石油装备用镍基合金螺栓以及航空航天用钛合金螺栓等产品。

公司正在展开 14.9 级碳结构合金钢超高强度螺栓的研发和超强防腐涂层技术研发，以满足客户对超高强度、海洋超强防腐紧固件的需求；同时，公司也在开展防松动螺母的研究，以满足客户对于紧固件防松的需求。公司通过产学研合作和战略合作伙伴联合开发的方式，提供以客户需求为导向的紧固系统解决方案，包括但不限于紧固件前端设计、紧固方案及工具、智能螺栓监控系统等。

2、市场规划

在全球风电领域，公司多年来已经形成良好的品牌形象，具有良好的客户基础，未来将进一步拓宽产品供应范围，深挖客户需求。公司将持续加大新材料、新技术和新工艺的研发，积极参与前端设计，与客户构建协同研发的战略合作伙伴关系，在风电领域做深、做精。

在其他高端装备领域，公司将以轨道交通、工程机械、船舶、航空航天、汽车、石油作为新市场拓展的重要阵地，基于已有的生产能力和技术优势，稳步推进相关人力、物力、财力等配套资源的准备和投入，推动相关项目的建设进度，快速形成公司新的利润增长点。

3、技术规划

公司依托“湖南省高强度紧固件智能制造技术研究中心平台”打造“高强度紧固件全生命周期”研发体系，围绕紧固件四大核心工艺（金属热处理、金属塑性成形、机械加工、金属表面防腐）进行深度研发，以满足海内外客户日益提高的产品质量标准。公司加大制造过程所需要的自动化装备、MES 信息化系统、AGV 智能物流系统等智能制造系统的研发与装备投入，打造独具特色的以精益运营为基础的“智能制造”体系，降低对人员的依赖度，提升生产效率，提高人均产值和产品竞争力。

并且，公司注重与客户在研发方面的深度战略合作。公司在客户研发早期就与客户开展深度沟通，协助客户完成产品前期论证、模拟计算与设计等。公司针对客户对于紧固件产品高强度、耐疲劳、海上超强防腐、防松及运维监控的需求，开发 14.9 级超高强度紧固件，并研发紧固件表面超强防腐涂层技术、

防松技术和智能螺栓监控系统，为客户提供全方位的增值服务。

4、人才规划

公司将围绕紧固件核心工艺、智能制造、新材料开发（超高强度紧固件用钢）、结构力学分析与设计（含防松）、超强防腐、智能螺栓监控六个方面，充分发掘公司现有技术人才，招聘行业优秀专家，整合高校人才资源，组建专项研发小组展开研发，不断优化人才配置，并在此基础上组建高层次、高科研水平、强创新能力的工作站，力争搭建国家级高强度紧固件智能制造研发中心。

第三节 风险因素

投资者在作出投资本公司发行股票的决策时，除参考本招股说明书提供的各项信息外，还应特别认真地考虑以下风险因素。公司披露的风险因素按照重要性原则及可能对公司造成的不利影响进行排序，但并不表明风险依排列次序发生，投资者应根据自己的独立判断进行决策。

一、与发行人相关的风险

（一）毛利率下滑风险

报告期内，公司风电类产品收入占比较高，风电行业收入占主营业务收入比例分别为 99.53%、99.45%和 **99.31%**。公司产品的需求量与下游风电行业的发展有着密切关系。随着风电行业退补，2021 年风电设备市场需求出现暂时下滑，市场竞争激烈，同时 2021 年钢材价格达到近年来顶峰水平，受到售价端和成本端挤压影响，公司主营业务毛利率降至 19.62%，较 2020 年下降 10.20 个百分点。2022 年公司主营业务毛利率为 **20.02%**，较 2021 年略有回升。如果未来风电行业政策再次出现不利调整，或者行业竞争进一步加剧，公司可能存在产品价格下降，导致毛利率出现下滑的风险。

（二）客户集中度较高的风险

作为全球风电紧固件主要生产厂商之一，公司主要客户均为国内外知名企业或上市公司，包括中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等国内外领先的风电叶片制造商、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等。

报告期内，公司向前五大客户销售额占当期营业收入的比例分别为 50.65%、49.54%和 **45.22%**。公司客户集中度较高主要系公司下游的风电行业总体集中度较高，符合行业实际情况。2021 年，风电装机前十名企业合计市场份额占比达 89.09%。尽管公司产品销售不存在对单一客户的重大依赖，但如果主要客户因经营状况发生重大不利变化而减少对公司产品的采购，将影响公司营业收入和

盈利能力。

（三）产品质量风险

公司主要产品风电类高强度紧固件作为连接风电叶片与主机、各节塔筒、风机与地面等的关键基础部件，始终暴露在台风、沙尘、低温、高温、积雪、低浓度盐雾等恶劣环境下，直接关系到大型风电机组的安全运行，因此客户对于产品质量要求较高。如果未来公司无法持续满足客户对产品的质量要求，或公司产品在应用过程中发生质量事故，将可能对公司与客户之间的合作关系及公司经营业绩产生不利影响。

（四）长期资产投入需求与短期借款期限不匹配导致的现金流动性风险

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 5,709.54 万元、11,650.07 万元和 **8,699.80 万元**，随着公司经营规模的扩大和生产技术的不断提升，公司购置设备的投入较大，长期资产投入的资金需求较大。公司的资金主要依靠银行借款、自身经营积累和增资扩股解决，银行借款通常为期限较短的贷款，**截至 2022 年末，公司银行贷款中的短期借款金额达到 40,322.12 万元**。公司业务扩张带来的固定资产等长期资产投入需求与目前依靠短期借款的资金来源存在期限不匹配。如果未来公司现金流筹划不当，可能导致公司无法及时偿还银行贷款，出现流动性风险。

（五）营运资金不足的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-746.59 万元、-12,231.58 万元和 **-8,307.72 万元**，持续为负。截止 2022 年末，公司资产负债率（母公司）达到 **61.88%**，资产负债率较高，公司存在一定资金压力。

报告期内，公司应收账款余额逐年增长。2021 年，受风电行业短期需求下降影响，中车株洲、明阳智能、LM、中复连众等客户信用期较 2020 年有所延长，**2022 年受经济波动影响及风电行业整体现金流较为紧张的影响，公司应收账款进一步增长**。如果未来风电行业形势发生不利变化或个别主要客户财务状况恶化，导致公司无法及时收回货款，同时公司无法通过银行信贷等方式筹措到足够资金以维持营运支出，则公司将面临营运资金不足的风险，甚至可能出现资金链断裂的风险，从而对公司业务前景、财务状况及经营业绩构成重大不

利影响。

（六）存货账面价值较高的风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 20,931.84 万元、29,723.75 万元和 **30,559.89** 万元，**报告期各期末**公司存货余额逐年上升。报告期内，公司存货周转率分别为 4.95、3.57 和 **3.52**。期末存货余额大幅增长主要系公司业务规模增长所致，符合公司的实际经营情况。虽然公司在报告期内加强存货和生产管理，但是如果市场环境发生变化，导致存货积压或减值，可能对公司的经营业绩产生负面影响。

（七）应收账款发生坏账损失及回款速度不及预期的风险

截至 **2022 年末**，公司应收账款净额为 **70,098.48 万元**，占期末流动资产总额的比例为 **49.53%**，金额较高。公司应收账款的增长与公司正常的生产经营和业务发展有关，符合公司所处发展阶段特征，2022 年应收账款的账龄在一年以内比例为 **97.02%**，账龄情况总体良好。公司下游客户主要为风电行业知名的大型跨国企业及国内上市公司，信用较好，坏账风险较低。但是如果出现重大应收账款不能收回的情况，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（八）生产经营厂房均为租赁的风险

截至本招股说明书签署日，发行人尚无自有生产经营厂房，其生产经营所用场地及厂房均为租赁。若租赁期满前出租方提前终止合同，或者租赁期满后发行人不能通过续租、自建等途径解决后续的生产经营场地及厂房，则可能对发行人的生产经营稳定性产生一定不利影响。

（九）内控风险

本次发行后，随着募集资金的到位和投资项目的实施，公司资产、业务、机构和人员将进一步扩张。公司在战略规划、制度建设、组织设置、运营管理、资金管理和内部控制等方面将面临更大的挑战。如果公司管理水平不能完全适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理体系未能及时进行调整，则可能对公司生产经营造成不利影响。

（十）创新风险

公司坚持以“精益运营+智能制造”改造传统的紧固件制造业，在材料热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等方面积累了丰富的制造经验和技術优势，并且初步构建了“智能制造”体系。但是，高端装备制造业技术不断创新，产品升级换代周期短，高强度紧固件制造商需要不断接受新材料、新工艺的挑战，具备与客户需求同步的研发能力。

如果公司未来的技术开发和产品升级不能及时跟上市场的变化，公司未能有效把握客户需求及市场发展前景，对相关产品的市场发展趋势、研发方向判断失误等，导致研发方向不符合需求、研发进程缓慢、资金投入过大等，出现技术创新失败或新产品销售不及预期，将对公司保持技术领先地位产生不利影响，从而影响公司的盈利能力及可持续发展能力。

（十一）募投项目实施风险

公司本次募投项目将围绕公司主营业务展开，募集资金投资项目的顺利实施将对公司未来的经营业绩产生重要影响。募投项目建成后，将新增大量固定资产、无形资产、研发投入，年新增折旧及摊销费用 2,049 万元，整体金额较大。虽然公司结合对行业的判断及自身经营情况对未来市场需求进行了审慎评估，同时本次募投项目已经经过慎重的可行性研究论证，但在项目实施过程中，不排除由于国家宏观经济波动、行业政策、市场竞争变化等不可预见因素的影响，使得募投项目实施效果不达预期，可能会导致产能过剩、业绩下滑，甚至可能会出现募投项目终止的情况。

（十二）募投项目用地尚未完全落实的风险

截至本招股说明书签署日，发行人尚未获取募投项目风电高强度紧固件生产线建设项目和非风电高强度紧固件生产线建设项目所涉及的全部土地使用权。桃源县自然资源局已经出具《确认函》，确认该地块土地性质为工业用地，符合土地利用总体规划，并将尽快履行招拍挂等程序。若飞沃科技未能竞得该地块，将就近统筹安排其他适宜地块以确保项目的实施。发行人已受让部分募投项目土地使用权并取得不动产权证书号为“湘（2021）桃源县不动产权第 0053939 号”、“湘(2022)桃源县不动产权第 0019822 号”、“湘(2022)桃源县不动产权第

0019823 号”和“湘(2022)桃源县不动产权第 0019824 号”的土地权证。如果未来发行人不能最终获得募投项目全部用地的土地使用权，则会对发行人募投项目的实施产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）下游风电行业波动风险

1、风电行业依赖风险

公司是一家专业从事高强度紧固件研发、制造及为客户提供整体紧固系统解决方案的国家高新技术企业，目前公司产品主要应用于风电领域，服务面向全球市场，主要客户为全球风电行业领军企业，公司主营业务突出且与风电行业密切相关。报告期内，公司来源于风电行业的收入分别为 109,560.70 万元、101,197.57 万元和 **122,255.93** 万元，占主营业务收入的比例分别为 99.53%、99.45%和 **99.31%**，公司业绩对风电行业存在高度依赖。我国风电行业经过 2020 年抢装潮带来的装机高峰，2021 年市场需求出现暂时回落，导致公司 2021 年主营业务收入同比下降 7.56%，主要产品单价出现了不同程度的下降，叠加原材料价格上涨，导致净利润同比下降 50.76%。**随着风电行业的市场需求回暖，2022 年公司的主营业务收入和净利润恢复增长。但若未来风电行业市场**需求再次出现大幅下滑，而公司不能继续提升风电高强度紧固件市场份额且非风电行业市场拓展不达预期，可能导致公司出现业绩大幅下滑的风险。

2、行业政策波动风险

2019 年 5 月，我国发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，风电项目分别必须在 2020 年底或 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴。受政策影响，我国风电行业迎来抢装热潮。根据国家能源局统计数据，2020 年，我国风电新增装机容量高达 71.67GW。但是，风电行业抢装潮短期内透支部分市场需求，导致 2021 年我国风电行业投资增速、新增装机容量有所下降，公司风电行业下游客户需求下降，公司 2021 年主要产品单价出现不同程度的下降。倘若未来国家对风电行业政策再次出现不利调整，同时公司不能继续提升风电高强度紧固件市场份额且非风电高强度紧固件业务拓展不达预期，风电行业政策波动则将会对公司经营业绩造成不利影响。

（二）原材料价格波动的风险

公司主要原材料为合金结构钢，报告期内，公司原材料采购金额分别为 68,638.07 万元、77,841.02 万元和 **84,869.36** 万元，其中合金结构钢采购占比分别为 68.61%、72.20%和 **70.16%**。

2021 年初以来，受国际大宗商品价格上涨、市场供求情况变动影响，我国钢材价格短期内迅速上涨，公司 2021 年钢材采购均价较 2020 年上升 25.71%，导致公司 2021 年主营业务毛利率较 2020 年下降 10.20 个百分点。2022 年以来，钢材价格整体呈区间震荡走势，虽然较 2021 年高点已有较大回落，但价格整体仍处于较高水平。如果未来钢材等原材料价格持续保持高位或进一步上涨，而公司无法有效消化原材料价格上涨的不利影响，则将可能导致公司面临毛利率、净利润大幅下滑的风险。

（三）贸易政策风险

目前，公司产品境外销售的地区主要是西班牙、印度、波兰、美国等国，报告期内，公司境外收入占主营业务收入的比例分别为 10.73%、10.13%和 **11.26%**，其中来自美国和印度的销售收入占比合计为 4.38%、4.61%和 **5.52%**。2017 年，印度商工部曾裁定自中国进口的风力发电机组铸件存在倾销，对风力发电机组铸件征收反倾销税；2018 年 9 月公司出口美国产品被纳入加征关税名单，2019 年 5 月，美国政府宣布对从中国进口的 2,000 亿美元清单商品加征的关税税率由 10%提高到 25%，其中包括风电机组产品。报告期内，公司对美国销售占比较低，贸易政策对公司在美国销售产生了一定不利影响。尽管公司海外销售业务不存在对某个国家或地区的过度依赖，对美国、印度的销售收入占比较低，不存在主要客户大量取消订单的情况，但如果未来公司主要出口国采取贸易保护措施限制中国风电产品，将给公司的海外市场开拓带来一定风险。

三、其他风险

（一）汇率波动风险

报告期内，公司出口业务主要采用美元、欧元等外币结算，各期出口收入分别为 11,814.65 万元、10,303.80 万元和 **13,865.26 万元**，占同期主营业务收入的比重分别为 10.73%、10.13%和 **11.26%**；各期汇兑损益（正向为汇兑损失，负向为汇兑收益）分别为 56.26 万元、299.73 万元和 **-352.71 万元**，占同期利润

总额的比重分别为 0.30%、3.81%和-3.50%。虽然报告期内汇兑损益金额较小，但是如果未来美元兑人民币汇率发生较大波动，并且公司不能采取有效措施减弱汇率波动风险，则可能会对公司经营业绩产生一定影响。

（二）税收优惠政策风险

公司于 2018 年 10 月 17 日取得了湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局和湖南省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR201843000517），有效期三年。2021 年 9 月 18 日，公司取得湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR202143002640），有效期三年。根据《企业所得税法》及实施条例相关规定，公司报告期内作为高新技术企业按 15%的税率征收企业所得税。报告期内，公司享受的所得税税收优惠额分别为 2,167.51 万元、998.98 万元和 **1,643.23 万元**，占当期利润总额的比例分别为 11.64%、11.58%和 **16.33%**。如果相关税收优惠政策发生变动，公司不能持续符合税收优惠政策条件或者高新技术企业证书不能顺利通过复审，公司将面临因不再享受相应税收优惠而导致净利润下降的风险。

（三）发行失败风险

若本公司本次首次公开发行股票顺利通过深圳证券交易所审核并取得证监会注册批复文件，将采用网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式进行发行。股票公开发行是充分市场化的经济行为，会受到市场环境等多方面因素的影响，存在认购不足导致发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称:	湖南飞沃新能源科技股份有限公司
英文名称:	Finework (HuNan) NewEnergyTechnologyCo.,Ltd.
注册资本:	4,021.7391 万元
法定代表人:	张友君
成立日期:	2012 年 07 月 20 日
整体变更日期:	2016 年 06 月 27 日
住所:	常德市桃源县陬市镇观音桥村二组 (大华工业园内)
邮政编码:	415701
电话号码:	0736-6689769
传真号码:	0736-6676869
互联网网址:	http://www.hnfinework.com/
电子信箱:	fwdongmiban@shfinework.cn
负责信息披露和投资者关系部门:	董事会办公室
负责人:	刘志军
信息披露负责人联系电话:	0736-6689769

二、发行人的设立及报告期内股东和股本变化情况

(一) 发行人的设立

发行人系湖南飞沃新能源科技有限公司整体变更设立的股份有限公司。

1、飞沃有限设立情况

发行人前身飞沃有限成立于 2012 年 7 月 20 日, 成立时注册资本为 500 万元, 由刘杰等 5 名自然人共同出资设立。2012 年 7 月 17 日, 湖南里程有限责任会计师事务所常德分所对飞沃有限首次出资情况进行审验, 并出具“湘里会

（2012）验字第 461 号”《验资报告》。2012 年 7 月 20 日，飞沃有限取得桃源县工商行政管理局核发的注册号为 430725000017382 的《企业法人营业执照》。

2、股份公司设立情况

2016 年 5 月 30 日，飞沃有限召开股东会，全体股东同意有限公司整体变更设立为股份有限公司，有限公司全体股东签署了关于共同发起设立股份公司的《发起人协议》。

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）对有限公司截至 2016 年 3 月 31 日的财务报表进行审计并出具“中兴财光华审会字[2016]第 304086 号”《审计报告》，确认截至股改基准日 2016 年 3 月 31 日，有限公司经审计的净资产为 38,576,155.95 元。

万隆（上海）资产评估有限公司就有限公司整体变更为股份公司的资产和负债进行评估并出具“万隆评报字（2016）第 1412 号”《评估报告》，确认截至评估基准日 2016 年 3 月 31 日，有限公司的净资产经评估确认的评估价值为 40,375,960.40 元。

公司以全体股东作为发起人，以截至 2016 年 3 月 31 日经审计的净资产 38,576,155.95 元为依据，按 1: 0.7777 比例折合股份公司股本 3,000 万股，每股面值 1 元，差额计入资本公积，整体变更设立股份有限公司。发行人整体变更前后各股东的持股比例保持不变。

2016 年 6 月 23 日，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）对拟设立股份公司的注册资本进行审验，并出具“中兴财光华审验字（2016）第 304025 号”《验资报告》。

2016 年 6 月 27 日，发行人取得常德市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》，统一社会信用代码为 914307255994397053。

股份公司设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（股）	持股比例（%）
1	张友君	净资产折股	14,393,898	47.98
2	刘杰	净资产折股	4,408,169	14.69
3	上海弗沃	净资产折股	4,224,495	14.08
4	常德福沃	净资产折股	2,938,779	9.80
5	宇皓投资	净资产折股	1,653,064	5.51

6	常德沅沃	净资产折股	1,469,389	4.90
7	沅澧投资（SS）	净资产折股	612,206	2.04
8	易津财鑫	净资产折股	300,000	1.00
合计			30,000,000	100.00

申报会计师对公司自飞沃有限设立起至股份公司设立的实收资本到位情况进行了验资复核，出具了天健验〔2020〕2-50 号实收资本复核报告，确认公司自设立起至股份公司设立的实收资本已全部到位。

（二）报告期内股东和股本变化情况

1、2019 年 4 月，股份公司第一次增资

2019 年 1 月 4 日，公司召开 2018 年第四次临时股东大会，审议并通过《关于公司 2018 年第一次股票发行方案的议案》等议案。

根据《2018 年第一次股票发行方案》，公司向湖南知产、沅澧投资（SS）、中科芙蓉共 3 名机构投资者发行普通股不超过 468.75 万股（含），发行价格 10.67 元/股，投资者全部以现金认购，预计募集资金总额 5,000 万元。

（1）本次股票发行价格的公允性

根据湖南里程资产评估土地房地产估价有限公司出具的“湘里评（2018）第 146 号”《评估报告》，截至 2018 年 10 月 31 日，公司净资产账面值为 9,674.27 万元，为 3.22 元/股；按收益法评估的股东全部权益价值为 34,674.69 万元，为 11.56 元/股。公司综合考虑每股净资产、经评估的每股股东权益价值、所处行业发展前景及公司未来成长性、预计 2018 年度全年净利润情况等多种因素，并与投资者充分沟通协商，以投后估值 3.7 亿元（投前估值 3.2 亿元）确定本次股票发行价格为 10.67 元/股，与评估值基本一致，发行的定价依据和定价方法具有合理性，股票发行价格公允。

（2）本次股票发行履行的相关程序

湖南里程资产评估土地房地产估价有限公司受沅澧投资委托，出具“湘里评（2018）第 146 号”《评估报告》，截至 2018 年 10 月 31 日，公司净资产账面值为 9,674.27 万元，按收益法评估的股东全部权益价值为 34,674.69 万元。常德市财政局对上述评估报告予以备案。

常德市财政局于 2018 年 11 月 26 日出具了《关于同意常德沅澧产业投资控

股份有限公司认购湖南飞沃新能源科技股份有限公司股份的批复》，同意沅澧投资以 2,000 万元认购公司 187.50 万股股份。在本次认购完成后，沅澧投资合计持有公司 248.7206 万股股份。

2019 年 2 月 13 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健验字[2019]2-7 号”《验资报告》，经审验，截至 2019 年 2 月 12 日止，公司已收到湖南知产、沅澧投资、中科芙蓉以货币资金缴纳出资 5,000 万元，其中计入实收资本 468.75 万元，计入资本公积 4,531.25 万元。

2019 年 3 月 29 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于湖南飞沃新能源科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2019]986 号），对公司本次股票发行 468.75 万股的备案申请予以确认。本次发行新增股份于 2019 年 4 月 10 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

2019 年 4 月 28 日，常德市工商行政管理局出具“（常德）登记内变核字[2019]第 812 号”《准予变更登记通知书》，核准公司本次工商变更登记。

（3）本次股票发行前后公司股权结构变化情况

本次发行的工商变更前后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	张友君	13,953,898	46.51	13,953,898	40.23
2	刘杰	4,408,169	14.69	4,408,169	12.71
3	上海弗沃	4,224,495	14.08	4,224,495	12.18
4	常德福沃	2,938,779	9.80	2,938,779	8.47
5	沅澧投资（SS）	612,206	2.04	2,487,206	7.17
6	湖南知产	-	-	1,875,000	5.41
7	湘江启赋	1,653,064	5.51	1,653,064	4.77
8	常德沅沃	1,469,389	4.90	1,469,389	4.24
9	中科芙蓉	-	-	937,500	2.70
10	王秦	740,000	2.47	740,000	2.13
合计		30,000,000	100.00	34,687,500	100.00

公司通过本次股票发行引入外部投资机构股东湖南知产、中科芙蓉，其中，湖南知产认购新增股份 1,875,000 股，占变更后总股本的 5.41%；中科芙蓉认购

新增股份 937,500 股，占变更后总股本的 2.70%；同时，在册股东沅澧投资（SS）认购新增股份 1,875,000 股，持股比例上升至 7.17%。

2、2020 年 2 月，股份公司第二次增资

2019 年 12 月 13 日，公司召开 2019 年第四次临时股东大会，审议并通过《关于公司<2019 年第一次股票发行方案（修订稿）>的议案》等议案。

根据《2019 年第一次股票发行方案（修订稿）》，公司向湖南文旅、兴湘财鑫、湖南知产、华软智能共 4 名机构投资者发行普通股不超过 552.9891 万股（含），发行价格 19.89 元/股，投资者全部以现金认购，预计募集资金总额 11,000 万元。

（1）本次股票发行价格的公允性

根据湖南天平正大资产评估有限公司出具的“湘天评报字（2019）第 025 号”《评估报告》，截至 2019 年 10 月 31 日，公司净资产账面值为 22,348.30 万元，为 6.44 元/股；按收益法评估的股东全部权益价值为 68,128.76 万元，为 19.64 元/股。公司综合考虑每股净资产、经评估的每股股东权益价值、所处行业发展前景及公司未来成长性、预计 2019 年度全年净利润情况等多种因素，并与投资者充分沟通协商，以投后估值 8 亿元（投前估值 6.9 亿元）确定本次股票发行价格为 19.89 元/股，与评估值基本一致，发行的定价依据和定价方法具有合理性，股票发行价格公允。

（2）本次股票发行履行的相关程序

湖南天平正大资产评估有限公司受沅澧投资委托，出具“湘天评报字（2019）第 025 号”《评估报告》，截至 2019 年 10 月 31 日，公司净资产账面值为 22,348.30 万元，按收益法评估的股东全部权益价值为 68,128.76 万元。常德市财政局对上述评估报告予以备案。

2019 年 12 月 26 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健验[2019]2-34 号”《验资报告》，经审验，截至 2019 年 12 月 25 日止，公司已收到湖南文旅、兴湘财鑫、湖南知产、华软智能以货币资金缴纳出资 11,000 万元，其中计入实收资本 552.9891 万元，计入资本公积 10,328.1430 万元。

2020 年 1 月 14 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于湖南飞沃新能源科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函

[2020]129 号)，对公司本次股票发行 552.9891 万股的备案申请予以确认。本次发行新增股份于 2020 年 2 月 21 日起在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

2020 年 2 月 25 日，常德市工商行政管理局出具“（常德）登记内变核字[2020]第 139 号”《准予变更登记通知书》，核准公司本次工商变更登记。

（3）本次股票发行前后公司股权结构变化情况

本次发行的工商变更前后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	变更前		变更后	
		持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	张友君	12,653,898	36.48	12,653,898	31.46
2	上海弗沃	4,224,495	12.18	4,224,495	10.50
3	刘杰	3,608,169	10.40	3,608,169	8.97
4	湖南文旅	-	-	3,016,304	7.50
5	常德福沃	2,938,779	8.47	2,938,779	7.31
6	沅澧投资（SS）	2,487,206	7.17	2,487,206	6.18
7	湖南知产	1,875,000	5.41	2,377,718	5.91
8	湘江启赋	1,653,064	4.77	1,653,064	4.11
9	兴湘财鑫	-	-	1,508,152	3.75
10	常德沅沃	1,469,389	4.24	1,469,389	3.65
11	金雷股份	1,000,000	2.88	1,000,000	2.49
12	中科芙蓉	937,500	2.70	937,500	2.33
13	王秦	740,000	2.13	740,000	1.84
14	沙慧	600,000	1.73	600,000	1.49
15	华软智能	-	-	502,717	1.25
16	丰年君和	500,000	1.44	500,000	1.24
合计		34,687,500	100.00	40,217,391	100.00

公司通过本次股票发行引入外部投资机构股东湖南文旅、兴湘财鑫、华软智能，其中，湖南文旅认购新增股份 3,016,304 股，占变更后总股本的 7.50%；兴湘财鑫认购新增股份 1,508,152 股，占变更后总股本的 3.75%；华软智能认购新增股份 502,717 股，占变更后总股本的 1.25%；同时，在册股东湖南知产认购新增股份 502,718 股，持股比例上升至 5.91%。

本次变更完成后，公司股本总额和股权结构未发生变动。

3、公司股份在全国中小企业股份转让系统的转让情况

自 2016 年 11 月 11 日公司股份在全国中小企业股份转让系统挂牌起，公司通过全国中小企业股份转让系统共进行 12 次股权转让，合计 4,593,064 股，具体情况如下：

序号	转让时间	出让人	受让人	转让股份数 (股)	转让价格 (元/股)
1	2017.9.28	易津财鑫	张友君	100,000	5.33
2	2019.4.2	宇皓投资	湘江启赋	1,000	9.07
3	2019.4.2			1,043,000	9.07
4	2019.4.3			609,000	9.06
5	2019.4.4			64	9.06
6	2019.4.22	易津财鑫	王秦	200,000	10.67
7	2019.4.22	张友君	王秦	540,000	10.67
8	2019.11.27	刘杰	沙慧	1,000	18.00
9	2019.11.27			599,000	19.89
10	2019.11.27	刘杰	金雷股份	200,000	19.89
11	2019.11.29	张友君	金雷股份	800,000	19.89
12	2019.12.31	张友君	丰年君和	500,000	19.89

上述股权转让不影响公司控股关系，公司控股股东、实际控制人未发生变更。

4、宇皓投资向湘江启赋转让股份的原因及背景，股权转让价格的合理性

2019 年 4 月，宇皓投资通过全国中小企业股份转让系统将持有的飞沃科技股份转让给湘江启赋，具体情况如下：

序号	转让时间	转让股份数(股)	转让价格(元/股)	交易对价(元)
1	2019.4.2	1,000	9.07	9,070.00
2	2019.4.2	1,043,000	9.07	9,460,010.00
3	2019.4.3	609,000	9.06	5,517,540.00
4	2019.4.4	64	9.06	579.84
合计		1,653,064	-	14,987,199.84

湘江启赋、宇皓投资为中国证券投资基金业协会登记备案的私募投资基金。

2015 年 11 月，宇皓投资以 900 万元的价格受让上海弗沃持有的飞沃有限

140.625 万元出资额，成为发行人股东。2016 年 6 月，发行人整体变更设立股份有限公司，经以净资产按比例折股后，宇皓投资持有发行人 1,653,064 股份。

2018 年底，湘江启赋看好公司未来发展和上市前景，寻求对公司投资机会，同时，宇皓投资出于资金需求，需退出以收回投资，对明确表达受让意向的湘江启赋以同期增资价格为基础给予 8.5 折的折扣。因此，湘江启赋通过受让老股的方式入股发行人，入股价格为每股 9.06 元、9.07 元，略低于同时期其他新增股东的增资入股价格 10.67 元/股。

2019 年 4 月，宇皓投资及湘江启赋通过股转系统交易的方式进行了股份转让，股份转让价格经双方协商确定，系真实意思表示，未损害发行人及其他股东的利益，不存在纠纷及潜在纠纷。

湘江启赋与同时期新增股东的入股行为相互独立，虽然入股价格存在差异，但鉴于股东入股方式不同且入股价格差异较小，基于双方实际情况及真实意思表示，湘江启赋受让老股的入股价格略低于同期增资价格，符合惯常的商业逻辑，入股价格具有合理性。

三、发行人成立以来重要事件

发行人自设立以来，未发生过重大资产重组等重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌的情况

（一）发行人在上海股权托管交易中心挂牌情况

2014 年 11 月 19 日，上海股权托管交易中心股份有限公司出具“沪股交[2014]2274 号”《关于同意常德市飞沃新能源部件制造有限公司挂牌的通知》，同意公司前身飞沃有限进入上海股权托管交易中心中小企业股权报价系统（Q 板）挂牌，挂牌简称“飞沃能源”，企业代码“202625”。公司挂牌后未发生过股权交易。

2016 年 11 月 2 日，飞沃科技取得上海股权托管交易中心股份有限公司出具的《关于同意湖南飞沃新能源科技股份有限公司在中小企业股权报价系统终止挂牌的通知》（沪股交[2016]1603 号），自 2016 年 11 月 3 日起，公司在上海股权托管交易中心中小企业股权报价系统终止挂牌。

（二）发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2016 年 10 月 27 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司核发了《关于同意湖南飞沃新能源科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函〔2016〕7796 号），同意公司股票挂牌。

2016 年 11 月 10 日，公司于全国股转系统信息披露平台发布《关于公司股票将在全国股份转让系统挂牌公开转让的提示性公告》，公司股票于 2016 年 11 月 11 日在全国股转系统挂牌公开转让。公司证券简称为“飞沃科技”，证券代码为“839826”。

2023 年 3 月 28 日，公司召开第三届董事会第四次会议，审议通过《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌》议案及相关议案，并提交公司股东大会审议。公司终止挂牌事项尚需股东大会审议以及股转公司的同意。

（三）发行人在其他证券市场挂牌期间受到处罚情况

股转公司于 2019 年 12 月 16 日向张友君出具《关于对张友君实施口头警示的送达通知》（公司监管部发[2019]监管 363 号）。因张友君持股比例变动达到一定比例时未暂停股票交易，构成权益变动违规，股转公司对张友君采取口头警示的自律监管措施。

股转公司于 2020 年 5 月 27 日向发行人、董事长张友君、董事会秘书刘志军出具《关于对湖南飞沃新能源科技股份有限公司及相关责任主体采取口头警示的送达通知》（公司监管一部发[2020]监管 129 号）。因发行人未及时披露张友君和上海弗沃的股权质押情况，构成信息披露违规，股转公司对发行人、张友君、刘志军采取口头警示的自律监管措施。

股转公司于 2020 年 6 月 4 日、2020 年 9 月 3 日向发行人、发行人董事长张友君、董事会秘书刘志军出具《关于对湖南飞沃新能源科技股份有限公司及相关责任主体的监管工作提示》（公司监管一部发[2020]提示 246 号、公司监管一部发[2020]提示 536 号）。因发行人对外担保发生时未履行审议程序并及时披露，构成公司治理和信息披露违规，股转公司对发行人、张友君、刘志军进行监管工作提示。

发行人及相关责任主体在收到股转公司作出的自律监措施和监管工作提示

后，已采取相应整改措施，严格按照相关业务规则履行信息披露义务。

股转公司对发行人采取的自律监管措施系依据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等业务规则作出，其性质属于自律监管措施，不属于行政处罚，不构成重大违法违规行为，且发行人已采取了相应整改措施，不会对本次发行上市构成法律障碍。

（四）本次发行上市申请文件与新三板挂牌申请文件及挂牌期间信息披露的差异情况

1、主要财务信息披露差异

公司本次发行上市申请文件涉及的财务信息与新三板挂牌申请文件及挂牌期间的财务信息重合的期间为 2020 年度、2021 年度和 2022 年度。公司根据天健会计师事务所出具的《关于飞沃科技重要前期差错更正的专项说明》（天健审[2020]2-508 号）和《重要前期差错更正情况的鉴证报告》（天健审[2021]2-367 号），对挂牌期间披露的 2020 年年度报告及重大财务信息差异进行更正并公告。其他财务信息差异如下：

期间	科目	差异金额（元）	产生差异原因
2020 年	销售费用-物流及出口相关费用	-23,395,530.51	根据新收入准则，将 2020 年度销售商品运费 23,395,530.51 元调整为营业成本，同时调减销售费用 23,395,530.51 元。
	营业成本	-23,395,530.51	

2、主要非财务信息披露差异

公司除根据创业板相关信息披露的要求以及公司报告期内情况，对本次发行上市申请文件披露信息进行细化、更新外，其内容与新三板挂牌申请文件及挂牌期间的信息披露主要差异为 2015 年 4 月股权转让价格不同，具体情况如下：

（1）根据《公开转让说明书》，2015 年 4 月 7 日，转让方黄刚、刘杰、童波、汪为炳分别与受让方张友君签订《股权转让协议》，分别将其持有的常德市飞沃新能源部件制造有限公司的股权 86.4 万元（占公司注册资本 17.28%）、62.4 万元（占公司注册资本 12.48%）、38.4 万元（占公司注册资本 7.68%）、20 万元（占公司注册资本 4%），均以人民币 1 元的价格转让给张友君。

（2）本次申报文件披露的情况：2014 年 11 月 30 日，张友君与黄刚、刘杰、

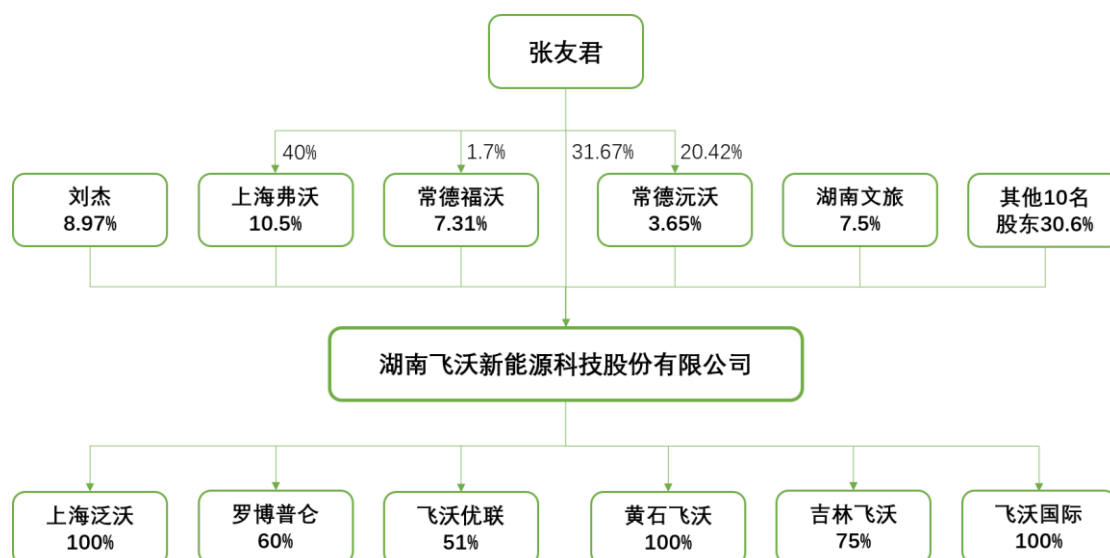
童波签订《股权转让协议》；2014年12月7日，张友君与汪为炳签订《股权转让协议》，黄刚、刘杰、童波、汪为炳分别将其持有的飞沃有限86.4万元出资额、62.4万元出资额、38.4万元出资额、20万元出资额转让给张友君，张友君分别向黄刚、刘杰、童波、汪为炳支付股权转让对价691.20万元、499.20万元、307.20万元、160万元，其中支付给股东黄刚、刘杰和童波的股权转让对价包括黄刚、刘杰、童波所持有上海泛沃的全部权益。

(3) 挂牌申请文件系根据发行人的注册登记材料进行披露。保荐机构查阅了相关股权转让合同，并访谈此次股权转让当事人，经核查，上述人员均确认股权转让对价已支付完毕，各方对于本次股权转让均无纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人本次发行上市申请文件与新三板挂牌申请文件及挂牌期间信息披露存在部分差异，但相关差异信息不涉及重大差异或遗漏。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



六、发行人子公司及参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有3家全资子公司、3家控股子公司、2家分公司。报告期内，发行人曾参股1家公司。

（一）发行人子公司

1、上海泛沃精密机械有限公司

成立日期：2007 年 6 月 5 日

统一社会信用代码：91310114662439733X

注册资本：1,000 万元

实收资本：1,000 万元

法定代表人：张友君

股权结构：飞沃科技 100%

住所：上海市嘉定区华江公路 129 弄 7 号 J2503 室

主要生产经营地：常德市桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）

经营范围：机械设备及配件、通信设备及相关产品、新能源设备及配件的销售，从事机械设备及配件技术、通信设备及相关产品技术、新能源设备及配件技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，从事货物及技术进出口业务，机械设备租赁（不得从事金融租赁）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务/在发行人业务板块中定位：报告期内，上海泛沃主要开展以精密零组件和机电产品为主的精密机械加工业务。

上海泛沃最近一年的主要财务数据如下（数据经天健会计师审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	123.17
净资产	117.31
营业收入	-
净利润	-16.43

2、湖南罗博普仑智能装备有限公司

成立日期：2017 年 9 月 29 日

统一社会信用代码：91430700MA4M5TD62R

注册资本：300 万元

实收资本：0 元

法定代表人：张友君

股权结构：飞沃科技 60%，ROBOPLAN,LDA40%。

住所：湖南省常德市桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）

主要生产经营地：湖南省常德市桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）

经营范围：风电叶片打磨设备的研发、制造及销售；进出口贸易（国家法律、法规限定或禁止的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务/在发行人业务板块中定位：报告期内，罗博普仑主要开展研发、制造及销售风电叶片专用打磨智能机器人设备业务。

罗博普仑最近一年的主要财务数据如下（数据经天健会计师审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	107.72
净资产	-479.37
营业收入	-
净利润	-31.32

飞沃科技致力于成为全球领先的高强度紧固件系统方案提供商，在目前国内风电叶片打磨工艺以人工作业方式为主、工作效率较低的背景下，飞沃科技成立罗博普仑，专业从事研发、制造及销售风电叶片专用打磨机器人设备业务，用于解决目前风电叶片打磨工艺的瓶颈，为公司下游风电叶片及整机制造厂商提供更好的产品及服务，以增强客户粘度和市场竞争力，同时形成公司新的利润增长点。

3、湖南飞沃优联工业科技有限公司

成立日期：2019 年 9 月 5 日

统一社会信用代码：91430700MA4QQYFXK

注册资本：1,000 万元

实收资本：428 万元

法定代表人：张友君

股权结构：飞沃科技 51%，李群 25%，龚赛武 24%。

住所：常德国家高新技术产业开发区西洞庭生物科技园农垦大道益阳路 101 号

主要经营地：常德国家高新技术产业开发区西洞庭生物科技园农垦大道益阳路 101 号

经营范围：其他金属加工机械制造；新能源设备、工程机械设备、化工设备、通用机械设备以及零部件的研发、生产、销售、安装和维修；进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务/在发行人业务板块中定位：报告期内，飞沃优联主要开展风电设备专用法兰的生产、销售业务。

飞沃优联最近一年的主要财务数据如下（数据经天健会计师审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	9,936.40
净资产	1,453.86
营业收入	11,329.30
净利润	841.30

飞沃科技作为全球风电紧固件主要生产厂商之一，其主要产品风电叶片预埋螺套长期保持着全球领先地位和较高的市场占有率。同时，飞沃科技持续扩大风电领域内叶片螺栓、主机螺栓、塔筒螺栓、锚栓组件的市场份额。锚栓组件产品由基础锚栓和锚板（也称“锚板法兰”）组成。飞沃科技成立飞沃优联，专业从事研发、制造及销售风电设备专用锚板。

根据公司发展战略，飞沃优联基于现有工艺技术水平，不断进行技术创新及科研成果转化，开发风电叶片**法兰**和塔筒锚板等产品，以充分利用公司深耕紧固件行业多年积累的客户资源优势，进一步拓展市场，有利于强化公司主营业务，提升公司市场竞争力及风电叶片螺栓、塔筒螺栓等公司其他产品的市场占有率。

4、飞沃新能源科技（黄石）有限公司

成立日期：2022 年 8 月 15 日

统一社会信用代码：91420200MABUAFXQ2B

注册资本：1,000 万元

实收资本：200 万元

法定代表人：刘杰

股权结构：飞沃科技 100%。

住所：湖北省黄石市西塞山区黄石大道 688 号

主要生产经营地：湖北省黄石市西塞山区黄石大道 688 号

经营范围：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；紧固件制造；紧固件销售；通用零部件制造；金属加工机械制造；货物进出口（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

报告期内黄石飞沃开展风电锚栓组件的生产、销售业务。

黄石飞沃最近一年的主要财务数据如下（数据经天健会计师审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	4,417.10
净资产	170.96
营业收入	3,066.52
净利润	-29.04

公司的主要钢材供应商大冶特殊钢有限公司地处黄石，公司在黄石布局生产基地，可以加强与主要供应商的合作，降低公司运输成本和采购周期，进一步完善公司生产布局，促进公司长期可持续发展。

5、飞沃新能源科技（吉林）有限公司

成立日期：2022 年 9 月 8 日

统一社会信用代码：91220882MABYAUG06X

注册资本：1,500 万元

实收资本：800 元

法定代表人：刘杰

股权结构：飞沃科技 75%，吉林赛赫能源发展集团有限公司 25%。

住所：吉林省白城市大安市临江街经济开发区核心区（兴工路 3 号）

主要生产经营地：吉林省白城市大安市临江街经济开发区核心区（兴工路 3 号）

经营范围：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；紧固件制造；紧固件销售；通用零部件制造；金属加工机械制造；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

报告期内吉林飞沃未开展业务。

吉林飞沃最近一年的主要财务数据如下（数据经天健会计师事务所审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	2,387.76
净资产	638.22
营业收入	0.15
净利润	-161.78

东北地区和内蒙古地区风电行业需求较为集中，成立吉林飞沃有利于加强与当地客户的交流合作，促进公司业务向东北地区拓展，降低产品销售的运输成本和周期，完善公司市场和生产布局。

6、飞沃国际（香港）投资有限公司

成立日期：2023 年 2 月 17 日

公司注册证明编号：3234407

商业登记号码：74867860-000-02-23-3

注册资本：2,000 万港元

实收资本：0 港元

法定代表人：（不适用）

股权结构：飞沃科技 100%

住所：中国香港新界葵涌葵昌路 26-38 号豪华工业大厦 23 楼 B07 室

主要生产经营地：中国香港新界葵涌葵昌路 26-38 号豪华工业大厦 23 楼 B07 室

报告期内飞沃国际尚未成立，亦未开展业务。

根据公司战略发展规划，飞沃国际成立后，发行人拟以其为投资主体在境外开拓紧固件制造业务。

（二）报告期内转让的发行人参股公司

1、常德智能制造装备产业投资合伙企业（有限合伙）

成立日期：2017 年 1 月 20 日

统一社会信用代码：91430700MA4LB63D5W

执行事务合伙人：上海合金汇盈资产管理股份有限公司

飞沃科技作为有限合伙人于 2017 年 1 月认缴出资额 1,000 万元，占该合伙企业的 5%，实缴出资 200 万元。

住所：常德柳叶湖旅游度假区七里桥街道戴家岗社区柳叶湖清科基金小镇 I 型号 A 栋 0242 号

主要生产经营地：常德柳叶湖旅游度假区七里桥街道戴家岗社区柳叶湖清科基金小镇 I 型号 A 栋 0242 号

经营范围：利用自有资金从事智能制造装备产业投资、股权投资、实业投资；投资咨询、财务咨询及企业管理咨询服务。（未经金融管理部门批准，不得从事吸收存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

报告期内，常德智能主要开展智能制造装备产业相关股权投资业务。

常德智能简要历史沿革如下：

（1）2017 年 1 月，常德智能成立

2017 年 1 月 16 日，常德市工商行政管理局出具“（常德）登记内名预核字[2017]160 号”《企业名称预先核准通知书》，核准拟设立企业名称为“常德智能制造装备产业投资合伙企业（有限合伙）”。

2017 年 1 月 16 日，常德智能合伙人签署《合伙协议》，全体合伙人一致同意委托上海合金汇盈资产管理股份有限公司（以下简称“合金汇盈”）为执行事务合伙人，并对常德智能的经营范围、经营期限、合伙人出资方式及金额、收益分配、合伙事务的执行等作出约定。

2017 年 1 月 20 日，常德市工商行政管理局向常德智能核发了营业执照。

常德智能成立时，合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式
1	上海合金汇盈资产管理股份有限公司	普通合伙人	1,000	5.00	货币
2	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	4,500	22.50	货币
3	桃源县城市建设投资开发有限公司	有限合伙人	3,000	15.00	货币
4	上海协都投资咨询有限公司	有限合伙人	3,000	15.00	货币
5	桃源县经济开发区开发投资有限公司	有限合伙人	2,500	12.50	货币
6	正扬电子（苏州）有限公司	有限合伙人	2,000	10.00	货币
7	湖南飞沃新能源科技股份有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	货币

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式
8	桃源县春科墙体材料有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	货币
9	湖南三尖农牧有限责任公司	有限合伙人	1,000	5.00	货币
10	上海腾华工贸有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	货币
合计			20,000	100.00	

(2) 2017年2月，常德智能首期实缴出资

根据《合伙协议》有关出资的规定，常德智能合伙人于2017年2月16日前缴纳首期出资，首期出资额为认缴金额的20%。

常德智能首期实缴出资后，合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	实缴出资额 (万元)	出资方式
1	上海合金汇盈资产管理股份有限公司	普通合伙人	1,000	5.00	200	货币
2	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	4,500	22.50	900	货币
3	桃源县城市建设投资开发有限公司	有限合伙人	3,000	15.00	600	货币
4	上海协都投资咨询有限公司	有限合伙人	3,000	15.00	600	货币
5	桃源县经济开发区开发投资有限公司	有限合伙人	2,500	12.50	500	货币
6	正扬电子（苏州）有限公司	有限合伙人	2,000	10.00	400	货币
7	湖南飞沃新能源科技股份有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
8	桃源县春科墙体材料有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
9	湖南三尖农牧有限责任公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
10	上海腾华工贸有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
合计			20,000	100.00	4,000	

(3) 2020年11月，飞沃科技转让常德智能出资份额

根据发行人投资常德智能相关决策审批表和发行人实际控制人及相关人员的访谈记录，发行人前期投资设立常德智能主要系出于积极响应政府投资平台设立创业投资基金助力当地智能制造装备产业发展的相关政策，引导政府创业投资资金对当地智能制造装备产业的支持。但发行人入股以来，该投资基金未能积极开展智能制造产业投资业务，发行人亦未实际参与常德智能经营，为进

一步专于主业，发行人决定转让常德智能出资份额。

2020 年 11 月 2 日，飞沃科技与合金汇盈签订《出资额转让协议》，飞沃科技将其持有的常德智能全部出资额以 257.99 万元的价格转让给合金汇盈。飞沃科技根据《合伙协议》有关出资份额转让的规定，就合伙人之间互相转让在合伙企业中的全部或者部分财产份额事项，通知了所有其他合伙人。

本次转让完成后，常德智能合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	实缴出资额 (万元)	出资方式
1	上海合金汇盈资产管理股份有限公司	普通合伙人	2,000	10.00	400	货币
2	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	4,500	22.50	900	货币
3	桃源县城市建设投资开发有限公司	有限合伙人	3,000	15.00	600	货币
4	上海协都投资咨询有限公司	有限合伙人	3,000	15.00	600	货币
5	桃源县经济开发区开发投资有限公司	有限合伙人	2,500	12.50	500	货币
6	正扬电子（苏州）有限公司	有限合伙人	2,000	10.00	400	货币
7	桃源县春科墙体材料有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
8	湖南三尖农牧有限责任公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
9	上海腾华工贸有限公司	有限合伙人	1,000	5.00	200	货币
合计			20,000	100.00	4,000	

七、持有发行人 5% 以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

1、控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，张友君直接持有公司 12,653,898 股，持股比例 31.46%，通过上海弗沃间接持有公司 1,689,798 股，通过常德福沃间接持有公司 50,000 股，通过常德沅沃间接持有公司 300,000 股，其直接与间接合计持有公司 36.54% 股权，为公司控股股东、实际控制人，其基本情况如下：

张友君，男，1976 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中欧国际工商学院 EMBA 在读，中级工程师，常德市第八届人大代表及常务委员，湖南省第十四届人大代表，身份证号码为 43070319761227****，住所

为湖南省常德市鼎城区****。2002 年 4 月至 2005 年 6 月，任奥雷通光通讯设备（上海）有限公司采购主管；2005 年 6 月至 2006 年 8 月，任圣韵电子（上海）有限公司采购经理；2006 年 8 月至 2007 年 6 月，任上海易罗信息科技有限公司采购经理；2007 年 6 月创立上海泛沃，任执行董事兼总经理；2012 年 7 月创立飞沃有限，任执行董事兼总经理，2016 年 6 月至今任公司董事长。2019 年被授予“常德青年五四奖章”；2019 年被评为“湖南省发展非公有制和中小企业先进个人”。

上海弗沃持有发行人 4,224,495 股，持股比例为 10.50%，张友君持有上海弗沃 250 万元股权，持股比例为 40%，张友君配偶李慧军亦持有上海弗沃 40% 的股权，张友君夫妻二人共持有上海弗沃 80% 的股权，张友君担任上海弗沃的法定代表人和执行董事，系上海弗沃的实际控制人，能够实际控制上海弗沃所享有的 4,224,495 股表决权。

常德福沃持有发行人 2,938,779 股，持股比例为 7.3072%，张友君出资 51,042 元，持有常德福沃 1.70% 出资份额，童波持有 15.82% 份额并担任普通合伙人和执行事务合伙人。

常德沅沃持有发行人 1,469,389 股，持股比例为 7.3072%，张友君出资 255,209 元，持有常德沅沃 20.41% 出资份额，刘健持有 10.25% 份额并担任普通合伙人和执行事务合伙人。

根据常德福沃及常德沅沃的《合伙协议》，并经保荐机构、发行人律师访谈常德福沃及常德沅沃的合伙人，执行事务合伙人负责合伙企业的日常经营，对外代表合伙企业并按照《中华人民共和国合伙企业法》的规定执行合伙事务。

根据常德福沃和常德沅沃自成立以来的合伙人会议决议资料、发行人实际控制人张友君和前述持股平台及其执行事务合伙人童波、刘健及其他有限合伙人出具的确认，常德福沃和常德沅沃不受发行人实际控制人张友君的控制，持股平台所持发行人股权的表决权等股东权利由执行事务合伙人代表合伙企业独立决策并行使。张友君仅为持股平台的有限合伙人，不参与持股平台管理，不享有一票否决权、入伙及退伙的决定权等特殊权利，与持股平台及持股平台中的其他合伙人亦不存在委托代持、表决权委托、一致行动等可能导致张友君被认定为持股平台实际控制人的安排。

因此，张友君对持股平台的实际影响较小，常德福沃及常德沅沃均不受张

友君控制。

综上，张友君通过直接持股的方式享有发行人 12,653,898 股股份表决权，通过上海弗沃能够实际控制其享有的发行人 4,224,495 股股份表决权，张友君能够实际控制的股份表决权数量为 16,878,393 股，占发行人股份比例为 41.9679%。

2、持有发行人 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的主要股东为张友君、刘杰、上海弗沃、湖南文旅、常德福沃、沅澧投资（SS）、湖南知产。

（1）张友君

张友君的基本情况详见本节“1、控股股东、实际控制人基本情况”。

（2）上海弗沃投资管理有限公司

截至本招股说明书签署日，上海弗沃持有飞沃科技 4,224,495 股，占本次发行前公司总股本的 10.50%，其基本情况如下：

成立日期：2015 年 11 月 10 日

统一社会信用代码：91310114MA1GT1EW59

注册资本：625 万元

实收资本：625 万元

法定代表人：张友君

股权结构：张友君 40%，李慧军 40%，刘杰 20%。

住所：上海市嘉定区真新街道金沙江路 3131 号 5 幢 J023 室

经营范围：投资管理，投资咨询（除金融、证券），商务咨询，企业管理咨询，企业营销策划，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），实业投资，资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

报告期内，上海弗沃未开展实际业务。

上海弗沃最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	550.86
净资产	414.02
净利润	-11.72

（3）刘杰

刘杰，男，1977 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中级工程师，身份证号码为 43070319771204****，住所为湖南省常德市鼎城区****。2004 年 3 月至 2005 年 2 月，任上海微硕精密机械有限公司生产部经理；2005 年 3 月至 2007 年 5 月，任上海华一模具有限公司采购经理；2007 年 6 月至 2012 年 7 月，历任上海泛沃生产主管、采购经理、总工程师、生产副总经理、董事；2012 年 7 月至 2016 年 6 月，任飞沃有限常务副总经理；2016 年 6 月至今任公司总经理、董事。

(4) 湖南文化旅游创业投资基金企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，湖南文旅持有飞沃科技 3,016,304 股，占本次发行前公司总股本的 7.50%，其基本情况如下：

企业名称	湖南文化旅游创业投资基金企业（有限合伙）	成立时间	2010 年 12 月 21 日
登记机关	长沙市市场监督管理局	统一社会信用代码	91430100565948464D
公司类型	有限合伙企业	合伙期限	2010-12-21 至 2025-12-20
执行事务合伙人	湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司		
经营场所	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路 188 号湘江基金小镇 13#栋 3 层（集群注册）		
经营范围	以自有资产进行股权投资、创业投资，投资咨询服务（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

湖南文旅于 2014 年 4 月 29 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案（编号：SD2627），基金管理人为湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司，托管人为中国工商银行股份有限公司，基金类型为创业投资基金。

执行事务合伙人湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司于 2014 年 4 月 29 日办理私募投资基金管理人登记，登记编号为 P1001661，其基本情况如下：

企业名称	湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司	成立时间	2010 年 10 月 21 日
登记机关	长沙市工商行政管理局	统一社会信用代码	914301005635233904
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	法定代表人	刘昼
注册资本	3,000 万元	营业期限	2010-10-21 至 2030-10-20
经营场所	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路 188 号湘江基金小镇 13#栋 3 层（集群注册）		
经营范围	以自有资产进行创业投资及投资咨询（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；为创业企业提供创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

	动)

截至本招股说明书签署日，湖南文旅的出资结构如下：

序号	姓名	类型	出资金额 (万元)	持有基金份额比例	间接持有飞沃科技股份 (股)	占飞沃科技股份比例
1	湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司	普通合伙人	3,030	1.01%	30,682	0.08%
2	湖南高新创业投资集团有限公司	有限合伙人	75,590	25.19%	818,638	1.89%
3	湖南电广传媒股份有限公司	有限合伙人	78,980	26.32%	811,759	1.97%
4	湖南出版投资控股集团有限公司	有限合伙人	31,460	10.48%	323,328	0.79%
5	长沙先导产业投资有限公司	有限合伙人	31,460	10.48%	323,328	0.79%
6	湖南广播影视集团有限公司	有限合伙人	20,070	6.69%	206,379	0.50%
7	湖南盛力投资有限责任公司	有限合伙人	18,740	6.24%	192,621	0.47%
8	湖南省文化旅游产业投资基金管理中心	有限合伙人	24,070	8.02%	137,586	0.60%
9	湖南日报报业集团有限公司	有限合伙人	7,360	2.45%	75,672	0.18%
10	湖南省煤业集团有限公司	有限合伙人	4,000	1.33%	41,276	0.10%
11	湖南省旅游局导游服务中心	有限合伙人	4,000	1.33%	41,276	0.10%
12	湖南省博物馆	有限合伙人	1,340	0.45%	13,759	0.03%
合计			300,100	100%	3,016,304	7.50%

湖南文旅最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	173,754.99
净资产	170,202.71
净利润	-10,273.80

（5）常德福沃投资中心（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，常德福沃持有飞沃科技 2,938,779 股，占本次发行前公司总股本的 7.31%，其基本情况如下：

企业名称	常德福沃投资中心（有限合伙）	成立时间	2015 年 10 月 13 日

登记机关	常德市市场监督管理局	统一社会信用代码	91430700MA4L167Q28
公司类型	有限合伙企业	合伙期限	2015-10-13 至 2035-10-12
执行事务合伙人	童波		
经营场所	湖南省桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）		
经营范围	以自有资金对新能源设备制造、通用设备制造及通用零部件制造行业进行投资（不得从事股权投资、债券投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

截至本招股说明书签署日，常德福沃的出资结构如下：

序号	姓名	类型	出资金额 (元)	持有常德福沃 份额比例	间接持有飞沃科技股份 (股)	占飞沃科技股本比例
1	童波	普通合伙人	474,688	15.82%	465,001	1.16%
2	夏国华	有限合伙人	357,291	11.91%	350,000	0.87%
3	江艺革	有限合伙人	300,000	10.00%	293,878	0.73%
4	宾树雄	有限合伙人	229,687	7.66%	225,000	0.56%
5	张中英	有限合伙人	204,166	6.81%	200,000	0.50%
6	常之铭	有限合伙人	153,125	5.10%	150,000	0.37%
7	陈玲	有限合伙人	132,708	4.42%	130,000	0.32%
8	丁金明	有限合伙人	127,604	4.25%	125,000	0.31%
9	张建	有限合伙人	102,083	3.40%	100,000	0.25%
10	刘志军	有限合伙人	71,458	2.38%	70,000	0.17%
11	黄刚*	有限合伙人	61,250	2.04%	60,000	0.15%
12	张建康	有限合伙人	61,250	2.04%	60,000	0.15%
13	张伟先	有限合伙人	51,042	1.70%	50,000	0.12%
14	李勇锋	有限合伙人	51,042	1.70%	50,000	0.12%
15	张友君	有限合伙人	51,042	1.70%	50,000	0.12%
16	汪世雄	有限合伙人	51,042	1.70%	50,000	0.12%
17	刘刚	有限合伙人	51,042	1.70%	50,000	0.12%
18	刘艳娟	有限合伙人	30,625	1.02%	30,000	0.07%
19	孟喜军	有限合伙人	30,625	1.02%	30,000	0.07%
20	赵全育	有限合伙人	30,625	1.02%	30,000	0.07%
21	陈志波	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
22	张进	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
23	张小亮	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%

序号	姓名	类型	出资金额 (元)	持有常德福 沃份额比例	间接持有飞 沃科技股份 (股)	占飞沃科技 股本比例
24	匡阳	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
25	张润先	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
26	罗智鑫	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
27	李祥慧	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
28	张琼	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
29	苏化友	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
30	吕向红	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
31	肖竖	有限合伙人	20,417	0.68%	20,000	0.05%
32	张文熊	有限合伙人	10,209	0.34%	10,001	0.02%
33	邓棋文	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
34	谢志坚	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
35	黄世珍	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
36	蒋敏	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
37	赵成林	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
38	梁斌	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
39	顾伟	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
40	严琴	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
41	卢和平	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
42	胡胜兰	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
43	刘彦杰	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
44	田雯	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
45	曹光	有限合伙人	10,208	0.34%	10,000	0.02%
46	林娇	有限合伙人	10,105	0.34%	9,899	0.02%
合计			3,000,000	100%	2,938,779	7.31%

注：黄刚持有的常德福沃份额处于司法冻结状态，该份额对应发行人股份数量较少、占比
较低，该司法冻结事项对发行人不构成重大不利影响。

常德福沃最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	300.00
净资产	300.00
净利润	-

（6）常德沅澧产业投资控股有限公司（SS）

①沅澧投资（SS）基本情况

截至本招股说明书签署日，沅澧投资（SS）直接持有飞沃科技 2,487,206 股，占本次发行前公司总股本的 6.18%，其基本情况如下：

成立日期：2014 年 1 月 22 日

统一社会信用代码：914307000919795759

注册资本：50,000 万元

实收资本：50,000 万元

法定代表人：曾红

股权结构：湖南财鑫投资控股集团有限公司（曾用名：常德财鑫金融控股集团有限责任公司）100%。

住所：湖南省常德市柳叶湖旅游度假区七里桥街道戴家岗社区柳叶湖清科基金小镇 I 型号 D 栋 405 号

经营范围：以自有资产进行实业投资，创业投资业务服务，创业投资咨询服务，创业企业管理服务，企业投资服务。（以上项目不含金融、证券、期货的咨询，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财务信用业务。）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

沅澧投资（SS）最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	160,461.98
净资产	57,862.07
净利润	-247.31

②沅澧投资增资发行人履行的决策、评估、审批程序

沅澧投资增资发行人履行的决策、评估、审批程序如下：

A、2015 年，飞沃有限第二次增资，沅澧投资第一次投资入股

2014 年 12 月 23 日，沅澧投资出具《投资业务审查审批表》，经内部决策程序，同意对飞沃有限进行投资。

2015 年 8 月 2 日，沅澧投资的股东常德财鑫投融资担保集团有限公司董事会决议同意对飞沃有限投资入股 300 万元。

2016 年 1 月 28 日，针对沅澧投资的投资事宜，湖南天平正大资产评估有限公司出具“湘天评报字（2016）第 017 号”《常德沅澧产业投资控股有限公司拟

对湖南飞沃新能源科技有限公司进行投资入股项目评估报告》。2016 年 4 月 29 日，常德市人民政府国有资产监督管理委员会出具《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：2016-08）同意前述评估报告的备案。

2016 年 7 月 26 日，常德市人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于常德沅澧产业投资控股有限公司投资参股湖南飞沃新能源科技股份有限公司的情况说明》，确认沅澧投资可以在 300 万元以内（含 300 万元）自主决策开展投资业务，投资参股湖南飞沃新能源科技股份有限公司符合相关规定。

B、2016 年，发行人股份制改革及挂牌新三板，沅澧投资国有股界定

2016 年 6 月，飞沃有限以经审计的净资产折股整体变更设立为股份有限公司，上述变更前，国有股东沅澧投资持有飞沃有限 2.04%的股权。

2016 年 7 月 27 日，湖南省国资委出具“湘国资产权函[2016]140 号”《关于湖南飞沃新能源科技股份有限公司国有股权管理方案的批复》，认定沅澧投资持有飞沃科技 61.2206 万股，占总股本的 2.04%，界定为国有股（SS）。

C、2018 年，飞沃科技第一次增资，沅澧投资增资

2016 年 4 月，常德市国资委对沅澧投资股东常德财鑫投融资担保集团有限公司持有的国有股权进行划转调整，根据《常德市人民政府国有资产监督管理委员会关于变更常德财鑫投融资担保集团有限公司出资人及部分国有股权实施划转等事项的通知》（常国资产权通字[2016]9 号），沅澧投资 100%股权划转至常德财鑫金融控股有限责任公司（后更名为“常德财鑫金融控股集团有限责任公司”，以下简称“财鑫金控”）。2016 年 11 月，沅澧投资股东由常德财鑫投融资担保集团有限公司变更为财鑫金控，财鑫金控的控股股东仍为常德市国资委。

2017 年 7 月，财鑫金控注册资本及股东发生变更，根据《常德市人民政府关于同意变更常德财鑫金融控股集团有限责任公司出资人等事项的批复》（常政函[2017]54 号），同意由常德市财政局代表市人民政府对财鑫金控及其相关控制企业履行出资人职责，常德市国资委不再履行职责，其中，财鑫金控即将增资的 5 亿元由常德市财政局代表常德市人民政府直接出资，原由常德市国资委持有的财鑫金控 11.75 亿元股权划转至常德市财政局；由常德市财政局依法对财鑫金控及其相关控制企业进行资产和行政管理。变更后常德市财政局持有财鑫金控 41.875%出资额，为其控股股东。

2018 年 8 月，根据《常德市财政局关于财鑫金控政企分开问题的请示》

（常财[2018]55 号）及常德市人民政府国有资产监督管理委员会出具的《关于粮食、金融、公路等企业“两分开”工作相关问题的意见》，“继续由市政府授权市财政局对财鑫金控履行国有金融资本出资人职责，归口加强对其统一管理”。

2018 年 11 月 26 日，沅澧投资出具《投资业务审查审批表》，经内部决策程序，同意对飞沃科技进行增资。

2018 年 11 月 26 日，常德市财政局出具《关于同意常德沅澧产业投资控股有限公司认购湖南飞沃新能源科技股份有限公司股份的批复》，同意沅澧投资以 2,000 万元认购发行人 187.5 万股股份。在本次认购完成后，沅澧投资合计持有发行人 248.7206 万股股份。

2018 年 11 月 27 日，湖南里程资产评估土地房地产估价有限公司出具“湘里评（2018）第 146 号”《常德沅澧产业投资控股有限公司拟对湖南飞沃新能源科技股份有限公司进行增资扩股资产评估报告》。根据该评估报告，截至 2018 年 10 月 31 日，公司净资产账面值为 9,674.27 万元，收益法评估后的股东全部权益价值为 34,674.69 万元。

2019 年 1 月，常德财鑫金融控股集团有限责任公司、常德市财政局对前述评估项目予以备案。

2019 年 1 月 4 日，发行人召开 2018 年第四次临时股东大会。本次会议审议通过了《关于公司 2018 年第一次股票发行方案的议案》《关于授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》等议案，根据《2018 年第一次股票发行方案》，发行人向湖南知产、沅澧投资和中科芙蓉共 3 名机构投资者发行人民币普通股不超过 468.75 万股（含），发行价格 10.67 元/股。此次增资按照公司章程和内部管理制度进行决策，形成书面决议，国有股东沅澧投资委派的股东代表参与决策，决策程序完整有效。

D、2020 年 2 月，飞沃科技第二次股票发行，沅澧投资国有股权权益变动

2019 年 11 月 22 日，湖南天平正大资产评估有限公司出具“湘天平评报字（2019）第 025 号”《湖南飞沃新能源科技股份有限公司拟进行增资扩股而导致常德沅澧产业投资控股有限公司所持股权比例变动项目资产评估报告》。根据该评估报告，截至 2019 年 10 月 31 日，公司净资产账面值为 22,348.30 万元，收益法评估后的股东全部权益价值为 68,128.76 万元。

2019 年 12 月，常德财鑫金融控股集团有限责任公司、常德市财政局对前

述评估报告予以备案。

E、2020年6月，沅澧投资国有股权管理

2020年6月19日，常德市财政局出具《关于确认湖南飞沃新能源科技股份有限公司国有股权的批复》，认定沅澧投资持有飞沃科技 248.7206 万股，如飞沃科技在境内发行股票并上市，沅澧投资需加标“SS”标识。

沅澧投资作为国有股股东，其入股、增资发行人履行的决策、评估、审批程序完整、合法、有效，符合国有资产管理相关监管规定，不会导致国有资产流失。

(7) 湖南省重点产业知识产权运营基金企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，湖南知产持有飞沃科技 2,377,718 股，占本次发行前公司总股本的 5.91%，其基本情况如下：

企业名称	湖南省重点产业知识产权运营基金企业（有限合伙）	成立时间	2017年7月25日
登记机关	长沙市工商行政管理局高新技术产业开发区分局	统一社会信用代码	91430100MA4LXUJQ9X
公司类型	有限合伙企业	合伙期限	2017-7-25 至 2026-7-24
执行事务合伙人	湖南中技华软知识产权基金管理有限公司		
经营场所	长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园 F3 栋 404 室		
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

湖南知产于 2019 年 6 月 21 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案（编号：SGS364），基金管理人为湖南中技华软知识产权基金管理有限公司，托管人为中国工商银行股份有限公司，基金类型为创业投资基金。

执行事务合伙人湖南中技华软知识产权基金管理有限公司已于 2019 年 1 月 2 日办理私募投资基金管理人登记，登记编号为 P1069446，基本情况如下：

企业名称	湖南中技华软知识产权基金管理有限公司	成立时间	2017年6月5日
登记机关	长沙市工商行政管理局高新技术产业开发区分局	统一社会信用代码	91430100MA4LQE8Q7A
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	法定代表人	潘左熠
注册资本	1,000 万元	营业期限	2017-6-5 至 2037-6-4
经营场所	长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园 F3 栋 4 楼 405 室		
经营范围	受托管理私募股权基金；从事投融资管理及相关咨询服务业务（不得从事		

	吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，湖南知产的出资结构如下：

序号	姓名	类型	出资金额 (万元)	持有基金 份额比例	间接持有 飞沃科技 股份 (股)	占飞沃科技 股本比例
1	湖南中技华软知识产权基金管理有限公司	普通合伙人	85.46	1.00%	23,692	0.06%
2	湖南省政府投资基金管理中心	有限合伙人	4,274.07	49.83%	1,184,907	2.95%
3	北京瑞鑫华富科技中心（有限合伙）	有限合伙人	4,217.12	49.17%	1,169,118	2.91%
合计			8,576.64	100%	2,377,718	5.91%

湖南知产最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	8,491.32
净资产	8,491.29
净利润	-172.65

（二）发行人控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人张友君控制的除发行人及其子公司以外的其他企业为上海弗沃，上海弗沃的具体情况详见本节“七、（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”。

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份的质押、冻结或发生诉讼纠纷及其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的本公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷及其他争议情况。

八、公司特别表决权股份基本情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

九、公司协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

十、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为情况

报告期内，本公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，发行人总股本为 40,217,391 股，本次拟公开发行股票的数量不超过 13,470,000 股，本次公开发行后的流通股股份占发行后总股本的比例不低于 25%。

假设本次公开发行 13,470,000 股的情况下，发行前后发行人的股本结构变化情况如下：

股东名称		发行前		发行后	
		持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
一、有限售条件的股份		40,217,391	100.00	40,217,391	74.91
1	张友君	12,653,898	31.46	12,653,898	23.57
2	上海弗沃	4,224,495	10.50	4,224,495	7.87
3	刘杰	3,608,169	8.97	3,608,169	6.72
4	湖南文旅	3,016,304	7.50	3,016,304	5.62
5	常德福沃	2,938,779	7.31	2,938,779	5.47
6	沅澧投资（SS）	2,487,206	6.18	2,487,206	4.63
7	湖南知产	2,377,718	5.91	2,377,718	4.43
8	湘江启赋	1,653,064	4.11	1,653,064	3.08
9	兴湘财鑫	1,508,152	3.75	1,508,152	2.81
10	常德沅沃	1,469,389	3.65	1,469,389	2.74
11	金雷股份	1,000,000	2.49	1,000,000	1.86
12	中科芙蓉	937,500	2.33	937,500	1.75
13	王秦	740,000	1.84	740,000	1.38
14	沙慧	600,000	1.49	600,000	1.12
15	华软智能	502,717	1.25	502,717	0.94

16	丰年君和	500,000	1.24	500,000	0.93
二、本次发行的流通股份		-	-	13,470,000	25.09
总股本		40,217,391	100.00	53,687,391	100.00

（二）本次发行前后发行人前十名股东情况

假设本次公开发行 13,470,000 股的情况下，本次发行前后发行人前十名股东情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	张友君	12,653,898	31.46	12,653,898	23.57
2	上海弗沃	4,224,495	10.50	4,224,495	7.87
3	刘杰	3,608,169	8.97	3,608,169	6.72
4	湖南文旅	3,016,304	7.50	3,016,304	5.62
5	常德福沃	2,938,779	7.31	2,938,779	5.47
6	沅澧投资（SS）	2,487,206	6.18	2,487,206	4.63
7	湖南知产	2,377,718	5.91	2,377,718	4.43
8	湘江启赋	1,653,064	4.11	1,653,064	3.08
9	兴湘财鑫	1,508,152	3.75	1,508,152	2.81
10	常德沅沃	1,469,389	3.65	1,469,389	2.74
合计		35,937,174	89.36	35,937,174	66.94

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，发行人前十名自然人股东及其在发行人处任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	任职情况
1	张友君	12,653,898	31.46	董事长
2	刘杰	3,608,169	8.97	董事、总经理
3	王秦	740,000	1.84	-
4	沙慧	600,000	1.49	-

（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

首次申报前最近一年发行人新增 6 位股东，其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	取得股份 时间	股份价格 (元/股)	定价依据	入股方式	入股原因

1	湖南文旅	3,016,304	7.50	2020.02	19.89	定价主要参考上一次即 2018 年第一次定向发行股份的价格 10.67 元/股，并综合考虑公司所处行业、公司成长性、每股净资产等因素，与投资者协商后确定，定价具有合理性	增资	为进一步提升发行人持续盈利和抗风险能力，保证发行人经营的持续发展，发行人拟引入新投资者；前述新增股东因看好发行人的发展和上市前景而投资入股
2	兴湘财鑫	1,508,152	3.75	2020.02	19.89			
3	华软智能	502,717	1.25	2020.02	19.89			
4	金雷股份	1,000,000	2.49	2019.11	19.89		通过全国中小企业股份转让系统交易取得股份	看好发行人发展前景
5	丰年君和	500,000	1.24	2019.12	19.89			
6	沙慧	600,000	1.49	2019.11	19.89、18.00*			

注：由于全国股转系统对集合竞价股票实行价格涨跌幅限制，沙慧受让刘杰 1,000 股的定价为 18 元/股，其余 599,000 股的定价为 19.89 元/股。

根据新增股东出具的股东调查问卷、股东说明，其入股发行人系其真实意思表示，交易价格为市场定价，不存在争议或潜在纠纷。

截至报告期末，湖南文旅、兴湘财鑫为湖南省国资控股的私募投资基金，实际控制人分别为湖南省国有文化资产监督管理委员会、湖南省国资委；华软智能、丰年君和为自然人控制的私募投资基金，实际控制人分别为王广宇、赵丰；金雷股份为上市公司（证券代码 300443），实际控制人为伊廷雷；沙慧为新增自然人股东。上述新增股东的基本情况如下：

序号	股东名称	类型	控股股东/执行事务合伙人	实际控制人	主营业务
1	湖南文旅	私募投资基金	湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司	湖南省国有文化资产监督管理委员会	股权投资、创业投资，投资咨询服务。
2	兴湘财鑫	私募投资基金	湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司	湖南省国资委	股权投资活动及相关咨询服务。
3	华软智能	私募投资基金	北京金陵华新投资管理有限公司	王广宇	投资管理；资产管理；投资咨询。
4	金雷股份	上市公司	伊廷雷	伊廷雷	风电主轴研发、锻造，金属锻件、机械零部件的加工销售。
5	丰年君和	私募投资基金	宁波丰年通达投资管理有限公司	赵丰	实业投资，投资管理，投资咨询。
6	沙慧	自然人	-	-	-

上述新增股东的具体情况如下：

1、新增 1 位自然人股东的具体情况

(1) 沙慧的基本情况

截至本招股说明书签署日，沙慧持有飞沃科技 600,000 股，占本次发行前公司总股本的 1.49%。

沙慧，女，1970 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 36232619700505****，住所为上海市闵行区****。2009 年至 2020 年 5 月在国药控股国大药房有限公司任物流部高级主管，2020 年 6 月退休。其直接持股的资金来源为自有资金，不存在委托持股、股份代持或其他利益安排的情形。

(2) 沙慧收购发行人股份所支付的交易价款与其经济情况、财务实力相匹配及其依据

沙慧于 2001 年 11 月开立股票交易证券账户，从事证券交易活动多年，投资经验丰富，积累了丰厚的家庭资产，长期关注金融市场以及寻求投资机会、获取投资回报。并且，由于沙慧配偶周懿文系湖南人且曾在湖南地区工作，沙慧在湖南地区积累了丰富的的人脉资源并对当地企业较为了解，因此沙慧长期关注湖南地区投资机会。

2019 年下半年，沙慧经朋友介绍结识发行人主要股东刘杰，同时由于刘杰存在个人资金需求，希望转让部分发行人股权以满足资金需求，而沙慧看好发行人发展前景，希望获取较好的投资回报，因此刘杰与沙慧于 2019 年 11 月签署股权转让协议，并通过股转系统将 60 万股股份转让给沙慧。沙慧与周懿文出于家庭内部财产安排，由沙慧受让发行人股份。

截至报告期末，除持有发行人股权外，沙慧及其配偶周懿文其他主要股权投资包括：①沙慧于 2019 年 12 月入股湖南星邦智能装备股份有限公司，持有其 1.35%股权；②沙慧于 2020 年 1 月投资上海网宿晨徽股权投资基金合伙企业（有限合伙）（基金编号 SY1015），持有其 2.83%出资份额；③周懿文分别于 2008 年 1 月、2011 年 9 月、2018 年 7 月投资湖南金博碳素股份有限公司（SH.688598），曾持有 3.18%股权，经陆续减持后持有 13.6 万股；④周懿文于 2021 年 11 月投资湖南戴斯光电有限公司，持有其 7.41%出资份额；⑤周懿文于 2022 年 12 月投资上海纳恩汽车技术股份有限公司，持有 65 万股股份。

据此，沙慧个人及其家庭财务状况良好，且具有投资经验和投资需求，收

购发行人股份所支付的交易价款与其经济情况、财务实力相匹配，入股背景及原因具备合理性。

(3) 沙慧收购发行人股份不存在股份代持、利益输送的情形

①沙慧收购发行人股份不存在股份代持的情形

根据沙慧及其配偶提供的调查表、银行流水、支付凭证、相关声明及承诺，并经访谈沙慧、发行人实际控制人张友君及主要股东刘杰（股权转让对手方），沙慧于 2019 年 11 月通过股转系统以 1,193.211 万元购买发行人股份，出资来源系家庭自有资产及自筹资金，不存在股份代持的情形。

②沙慧收购发行人股份不存在利益输送的情形

经核查，沙慧于 2019 年 11 月通过股转系统以 1,193.211 万元购买发行人股份，此次定价与同期其他股东入股价格一致。

同时，经核查此次入股前后，沙慧、发行人实际控制人张友君、主要股东刘杰（沙慧受让股权的对手方）的银行流水，并对比核查沙慧及其配偶周懿文任职企业及对外投资企业与发行人前十大客户、供应商的重叠情况。报告期内，沙慧与发行人及其实际控制人张友君、受让股权对手方刘杰均不存在业务、资金往来。

据此，沙慧收购发行人股份定价合理，不存在利益输送的情形。

(4) 沙慧入股资金来源

沙慧及其配偶周懿文从事投资项目多年，积累了丰厚的家庭资产，具备雄厚的资金实力。经核查，沙慧入股资金来源于其投资收入形成的自有资金以及自筹资金。

2、新增 5 位机构股东的具体情况

(1) 湖南文化旅游创业投资基金企业（有限合伙）

湖南文旅基本情况详见本节之“七、（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”。

(2) 常德兴湘财鑫新能源产业投资基金企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，兴湘财鑫持有飞沃科技 1,508,152 股，占本次发行前公司总股本的 3.75%，其基本情况如下：

企业名称	常德兴湘财鑫新能源产业投资基金企业（有限	成立时间	2018 年 8 月 9 日

	合伙)		
登记机关	常德市柳叶湖旅游度假区市场监督管理局	统一社会信用代码	91430700MA4PT22K7J
公司类型	有限合伙企业	合伙期限	2018-8-9 至无固定期限
执行事务合伙人	湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司		
经营场所	常德柳叶湖旅游度假区七里桥街道戴家岗社区柳叶湖清科基金小镇 I 型号 D 栋别墅第四层		
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务。(不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		

兴湘财鑫于 2018 年 9 月 12 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案(编号: SEG138), 基金管理人为湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司, 托管人为兴业银行股份有限公司, 基金类型为股权投资基金。

执行事务合伙人湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司于 2018 年 3 月 27 日办理私募投资基金管理人登记, 登记编号为 P1067819, 其基本情况如下:

名称	湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司		
成立时间	2017 年 9 月 13 日		
统一信用代码	91430100MA4M42ML3L		
法定代表人	张亮		
企业类型	其他有限责任公司		
注册资本	3,000 万人民币		
经营范围	一般项目: 私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动); 以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动); 融资咨询服务(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。		
登记机关	长沙市市场监督管理局		
营业期限	2017 年 9 月 13 日至无固定期限		
经营场所	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路 188 号湘江基金小镇 13#栋 3 层(集群注册)		
出资结构	股东	出资额(万元)	出资比例(%)
	湖南兴湘资本管理有限公司	3,000	100.00
	合计	3,000	100.00

湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司的实际控制人为湖南省国资委。

截至本招股说明书签署日, 兴湘财鑫的出资结构如下:

序号	姓名	类型	出资金额(万元)	持有基金份额比例	间接持有飞沃科技股份(股)	占飞沃科技股份比例

1	湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司	普通合伙人	100	0.45%	6,816	0.02%
2	湖南兴湘投资控股集团有限公司	有限合伙人	6,028	27.24%	410,843	1.02%
3	常德市西洞庭国有资产经营有限公司	有限合伙人	5,000	22.60%	340,779	0.85%
4	常德产业发展基金投资有限公司	有限合伙人	4,800	21.69%	327,148	0.81%
5	常德沅澧产业投资控股有限公司	有限合伙人	4,200	18.98%	286,254	0.71%
6	常德西洞庭科技园区开发有限公司	有限合伙人	2,000	9.04%	136,312	0.34%
合计			22,128	100%	1,508,152	3.75%

兴湘财鑫最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	42,998.93
净资产	42,998.93
净利润	-14,187.92

（3）金雷科技股份有限公司（股票代码：300443）

截至本招股说明书签署日，金雷股份持有飞沃科技 1,000,000 股，占本次发行前公司总股本的 2.49%，其截至报告期末的基本情况如下：

成立日期：2006 年 3 月 24 日

统一社会信用代码：91371200787153413N

注册资本：26,175.3484 万元

实收资本：26,175.3484 万元

法定代表人：伊廷雷

股权结构：伊廷雷 39.22%，其他公众股东 60.78%。

实际控制人：伊廷雷

住所：山东省济南市钢城区双元大街 18 号

经营范围：一般项目：新能源原动设备制造；铸造机械制造；通用零部件制造；机械零件、零部件加工；黑色金属铸造；有色金属铸造；锻件及粉末冶金制品制造；金属表面处理及热处理加工；淬火加工；喷涂加工；发电机及发电机组制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

金雷股份最近一年的主要财务数据如下（2022 年度数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	492,494.25
净资产	361,068.76
净利润	35,722.64

注：金雷股份尚未披露 2022 年年度报告，以上数据来自 2022 年度业绩快报。

金雷股份与发行人属同行业公司，金雷风电看好发行人的发展前景，因此选择入股发行人。

金雷股份主要研发、生产和销售风力发电机主轴及各类大型铸锻件，产品主要应用于风电行业，下游客户主要为风电整机制造商，与公司主要下游行业及主要客户较为一致，风电产业链中位置于公司接近，与公司不属于上下游关系。公司报告期内与金雷股份不存在交易，公司亦不存在其他客户持股的情形。

金雷股份为创业板上市公司，股票代码：300443。伊廷雷系金雷股份的实际控制人。根据金雷股份 2021 年年度报告披露，伊廷雷先生，男，1972 年出生，中共党员，毕业于哈尔滨商业大学经济学专业，本科学历，曾任新泰市装饰公司设计师、莱芜市钢城区大洋装饰公司经理、莱芜市龙磊物资有限公司总经理，2008 年 12 月至今任金雷股份董事长。

（4）北京华软智能创业投资合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，华软智能持有飞沃科技 502,717 股，占本次发行前公司总股本的 1.25%，其基本情况如下：

企业名称	北京华软智能创业投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2017 年 6 月 27 日
登记机关	北京市工商行政管理局门头沟分局	统一社会信用代码	91110109MA00FKTP2P
公司类型	有限合伙企业	合伙期限	2017-6-27 至 2024-6-26
执行事务合伙人	北京金陵华新投资管理有限公司		
经营场所	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路 20 号 3 号楼 A-5221 室		
经营范围	投资管理；资产管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；下期出资时间为 2020 年 09 月 30 日；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		

华软智能于 2017 年 9 月 11 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案（编号：SW7889），基金管理人为北京金陵华新投资管理有限公司，托管人为招商银行股份有限公司，基金类型为股权投资基金。

执行事务合伙人北京金陵华新投资管理有限公司于 2014 年 4 月 22 日办理私募投资基金管理人登记，登记编号为 P1000917，其基本情况如下：

名称	北京金陵华新投资管理有限公司		
成立时间	2011 年 3 月 22 日		
统一信用代码	91110107571274099K		
法定代表人	江鹏程		
企业类型	有限责任公司（法人独资）		
经营范围	投资及资产管理；投资咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
注册资本	10,000 万人民币		
营业期限	2011 年 3 月 22 日至 2031 年 3 月 21 日		
经营场所	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路 20 号 3 号楼 A-5526 室		
出资结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	华软资本管理集团股份有限公司	10,000	100.00
	合计	10,000	100.00

北京金陵华新投资管理有限公司的实际控制人为王广宇。王广宇先生，男，汉族，1977 年 8 月出生，住所为北京市海淀区。

截至本招股说明书签署日，华软智能的出资结构如下：

序号	姓名	类型	出资金额（万元）	持有基金份额比例	间接持有飞沃科技股份（股）	占飞沃科技股份比例
1	北京金陵华新投资管理有限公司	普通合伙人	500	1.61%	8,108	0.02%
2	北京华软零壹环保新能源投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	14,500	46.78%	235,142	0.58%
3	泰州市产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	6,000	19.35%	97,300	0.24%
4	北京石龙经济开发区投资开发有限公司	有限合伙人	5,000	16.13%	81,083	0.20%
5	北京建工投资发展有限责任公司	有限合伙人	5,000	16.13%	81,083	0.20%
合计			31,000	100%	502,717	1.25%

华软智能最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	30,714.32
净资产	30,594.28
净利润	-591.98

(5) 宁波梅山保税港区丰年君和投资合伙企业（有限合伙）

截至本招股说明书签署日，丰年君和持有飞沃科技 500,000 股，占本次发行前公司总股本的 1.24%，其基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区丰年君和投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2016 年 10 月 27 日
登记机关	宁波市北仑区市场监督管理局	统一社会信用代码	91330206MA282U318N
公司类型	有限合伙企业	合伙期限	2016-10-27 至 2036-10-26
执行事务合伙人	宁波丰年通达投资管理有限公司		
经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1331		
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）		

丰年君和于 2017 年 10 月 18 日在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案（编号：SX2537），基金管理人宁波丰年荣通投资管理有限公司（编号：P1015651），托管人为上海浦东发展银行股份有限公司，基金类型为股权投资基金。

执行事务合伙人宁波丰年通达投资管理有限公司基本情况如下：

名称	宁波丰年通达投资管理有限公司		
成立时间	2015 年 3 月 6 日		
统一信用代码	913302063169267661		
法定代表人	赵丰		
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
注册资本	1,000 万人民币		
经营范围	投资管理、投资咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）		
登记机关	宁波市北仑区市场监督管理局		
营业期限	2015 年 3 月 6 日至 2035 年 3 月 5 日		
经营场所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 H1302		
出资结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	丰年永泰（北京）投资管理有限	1,000	100.00

	公司		
	合计	1,000	100.00

宁波丰年通达投资管理有限公司的实际控制人系赵丰。赵丰先生，男，汉族，1984年3月出生，住址为河南省新乡市红旗区。

截至本招股说明书签署日，丰年君和的出资结构如下：

序号	姓名	类型	出资金额 (万元)	持有基金 份额比例	间接持有飞沃 科技股份 (股)	占飞沃科技 股份比例
1	宁波丰年通达投资管理有限公司	普通合伙人	100	0.12%	596	0.001%
2	宁波梅山保税港区丰年同创投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	43,340	51.63%	258,161	0.64%
3	马盼盼	有限合伙人	10,000	11.91%	59,566	0.15%
4	珠海镕聿投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	5,000	5.96%	29,783	0.07%
5	霍尔果斯远扬创业投资有限公司	有限合伙人	4,000	4.77%	23,827	0.06%
6	沈磊	有限合伙人	2,000	2.38%	11,913	0.03%
7	卢语	有限合伙人	1,750	2.08%	10,424	0.03%
8	曾挺	有限合伙人	1,500	1.79%	8,935	0.02%
9	郝金标	有限合伙人	1,500	1.79%	8,935	0.02%
10	陆耀静	有限合伙人	1,500	1.79%	8,935	0.02%
11	深圳大墨龙瑞投资中心（有限合伙）	有限合伙人	1,250	1.49%	7,446	0.02%
12	湖南光控星宸股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
13	张晓峰	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
14	杨斌	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
15	周益成	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
16	张华	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
17	张燕爽	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%

序号	姓名	类型	出资金额 (万元)	持有基金 份额比例	间接持有飞沃 科技股份 (股)	占飞沃科技 股份比例
18	朱鹤松	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
19	邵敏舟	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
20	阮伟祥	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
21	陈永道	有限合伙人	1,000	1.19%	5,957	0.01%
22	曹锐	有限合伙人	500	0.60%	2,978	0.01%
23	钟瑞军	有限合伙人	500	0.60%	2,978	0.01%
24	西藏融德投资管理 有限公司	有限合伙人	500	0.60%	2,978	0.01%
25	中科信融联投资 (北京)有限责 任公司	有限合伙人	500	0.60%	2,978	0.01%
合计			83,940	100%	500,000	1.24%

丰年君和最近一年的主要财务数据如下（数据未经审计）：

单位：万元

项目	2022 年/2022-12-31
总资产	73,225.45
净资产	73,392.15
净利润	-370.98

3、最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新增股东是否存在股份代持的情形

最近一年新增股东与发行人的其他股东、董事、监事、高级管理人员关联关系等具体情况如下：

股东名称	入股时间	关联关系	其他利益安排
湖南文旅	2020.02	发行人董事徐慧系湖南文旅委派董事	无
兴湘财鑫	2020.02	发行人股东沅澧投资系兴湘财鑫的有限合伙人	无
华软智能	2020.02	发行人董事段旭东系华软智能委派董事； 与发行人股东湖南知产系同一实际控制人控制的企业	无
金雷股份	2019.11	发行人现任董事徐慧于2017年6月至2021年5月 任金雷股份董事	无
丰年君和	2019.12	无	无
沙慧	2019.11	无	无

上述新增股东均出具了股东声明或承诺函，作出承诺如下：“（一）本企业不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有飞沃科技股份的情形；（二）本企业系飞沃科技股权的真实权利人，不存在股份代持、信托持股等情形；（三）除上述已经披露的关联关系之外，本企业与飞沃科技其他股东，飞沃科技董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；（四）本企业与飞沃科技本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系；（五）本企业不存在以飞沃科技股权进行不当利益输送的情形。”

综上，除上述情况外，发行人最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，发行人最近一年新增股东不存在股份代持的情形。

4、新股东的股份锁定期承诺

发行人本次发行上市申请文件于 2020 年 9 月 30 日获深交所受理，故不适用《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》第三条“新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让”的要求。

根据前述新股东出具的《关于股份锁定及减持意向的承诺》，其股份锁定期承诺的内容如下：“一、关于股份锁定的承诺：自公司上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或委托他人管理本企业在公司上市前所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

发行人最近一年新增股东承诺的股份锁定期均为自公司上市之日起 12 个月，符合相关法律法规的规定。

5、金雷股份入股发行人及徐慧同时担任金雷股份和发行人董事的相关情况

（1）金雷股份入股发行人的具体背景及原因

金雷股份系创业板上市公司，2015 年 4 月上市后，一直寻求投资具有良好成长性和发展前景的项目，以实现较高的资本增值收益，增强盈利能力。2016 年 12 月，为实现较好的投资回报，金雷股份即曾以自有资金参与投资深圳市达晨创联股权投资基金合伙企业（有限合伙），该基金与发行人股东湖南文旅均系深圳市达晨财智创业投资管理有限公司所管理的基金。

基于上述背景，金雷股份结识发行人并经了解，金雷股份认可发行人实力、

看好发行人未来发展前景，遂于 2019 年 11 月通过股转系统受让张友君、刘杰所持 100 万股股份，以期获取投资收益，同时，也希望通过参股发行人，探索双方在技术、业务和市场方面相互协同的可能性。但金雷股份与发行人虽同属于风电行业，其主要生产风电行业的大型铸件、锻件等，产品体积、加工环节和生产工艺均与发行人存在差异，并且金雷股份与发行人均独立开展业务，并未在技术、业务、市场方面开展任何协同。金雷股份与发行人除签订股权投资相关协议外，未签订其他合作协议，也未派驻董事、监事或人员参与发行人的日常经营管理，金雷股份与飞沃科技的生产办公场地、业务、资产、人员及机构均各自独立。经访谈确认，金雷股份以财务投资者的身份持股发行人。

另一方面，发行人实际控制人张友君、主要股东刘杰向金雷股份转让股份主要出于个人资金需求，同时考虑到金雷股份虽然与发行人同属风电行业，但在细分产品市场不属于竞争关系，并且金雷股份为创业板上市公司，入股后有利于提升发行人在风电行业的知名度和品牌价值。

综上，金雷股份入股发行人主要为获得投资收益，入股背景及原因具备合理性。

（2）徐慧同时担任金雷股份和发行人董事的具体背景及原因

①徐慧担任金雷股份董事的具体背景和原因

徐慧于 2011 年 4 月开始担任金雷股份董事，且时任深圳市达晨创业投资管理有限公司（以下简称“达晨创业”）的北京公司副总经理。

徐慧担任金雷股份董事的原因为：达晨创业所管理的基金天津达晨创世股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“达晨创世”）及天津达晨盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“达晨盛世”）于 2011 年入股金雷股份，徐慧当时为金雷股份项目的主投经理。依据“主投经理担任被投资企业的董事”的内部惯例，金雷股份的股东达晨创世及达晨盛世共同提名徐慧担任金雷股份的外部董事。

金雷股份于 2015 年 4 月上市，达晨创世及达晨盛世在金雷股份上市时持有其 15%股权，自股份锁定期满后陆续减持，2019 年 6 月后持股比例降低至 5%以下，目前已减持完毕。徐慧作为金雷股份第四届董事会成员，任期为 2017 年 6 月至 2020 年 6 月。2021 年 4 月 27 日，金雷股份召开第四届董事会第二十九次会议，进行董事换届选举，并于 2021 年 5 月 13 日召开 2021 年第一次临时股

东大会，审议通过《关于董事会换届选举暨选举第五届董事会非独立董事候选人的议案》，因达晨创世、达晨盛世已不再持有金雷股份股权，徐慧亦不再担任金雷股份外部董事。

②徐慧担任飞沃科技董事的具体背景和原因

徐慧于 2020 年 4 月开始担任发行人董事，且时任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司（以下简称“达晨财智”，达晨创业与达晨财智系同一控制下的企业）北京区总经理。达晨财智所管理的基金湖南文旅于 2020 年 2 月入股发行人，徐慧当时为飞沃科技项目的主投经理。依据“主投经理担任被投资企业的董事”的内部惯例，发行人的股东湖南文旅提名徐慧担任发行人的外部董事。

据此，因徐慧作为达晨创业、达晨财智（以下合称“达晨资本”）的职工，系金雷股份和飞沃科技项目的主投经理，且达晨资本旗下基金均投资了金雷股份和飞沃科技，根据达晨资本内部惯例，便提名徐慧作为金雷股份和飞沃科技的外部董事。

（3）对发行人独立性和持续经营的具体影响

①金雷股份入股发行人对发行人独立性和持续经营的具体影响

金雷股份为上市公司，发行人为新三板挂牌公司，金雷股份与发行人的生产办公场地、业务、资产、人员及机构均各自独立，金雷股份的投资未对发行人独立性产生影响。2019 年 11 月，金雷股份通过股转系统受让张友君、刘杰所持 100 万股股份，投资入股发行人，占发行人目前股权比例为 2.49%，非发行人的主要股东，也并未向发行人提名、委派董事，未对发行人股东大会审议内容及经营决策施加过重大影响。

②徐慧担任金雷股份和发行人董事对发行人独立性和持续经营的具体影响

徐慧作为飞沃科技的九名董事中的一员，于 2020 年 4 月起履职至报告期末，共参与 16 次董事会，但均未主动提案且对各项议案均与其他董事保持一致意见。

同时，徐慧因达晨资本的原因同时担任金雷股份及发行人的董事，未在前述两家公司担任除董事以外职务，也未在前述两家公司领薪，不会对发行人独立性产生影响。

据此，金雷股份作为财务投资人入股飞沃科技，徐慧作为投资机构提名董事同时担任金雷股份和发行人董事，不会影响发行人业务、资产、人员、组织机构、财务等方面的独立性，也不会影响发行人的持续经营。

（4）发行人与金雷股份之间不存在利益捆绑、市场分割、技术共享等安排

发行人产品主要包括预埋螺套、整机螺栓（包括叶片螺栓、主机螺栓及塔筒螺栓）、锚栓等风电高强度紧固件；金雷股份主要生产风电行业的大型铸件、锻件等，金雷股份的产品体积、加工环节和生产工艺均与发行人存在差异。发行人与金雷股份虽然同属于风电整机制造行业的上游，但两者的主营业务存在差异，分别面向不同的细分市场。发行人与金雷股份不属于上下游关系，不构成利益冲突和业务上的替代性、竞争性，不存在进行利益捆绑、市场分割、技术共享的基础。

报告期内，发行人和金雷股份存在共同的主要客户包括：远景能源有限公司、三一重能股份有限公司、维斯塔斯（Vestas），主要原因为发行人与金雷股份在风电产业链中的位置较为接近，存在共同客户主要系下游风电整机制造行业集中度较高所致，符合行业特性。前述重叠的主要客户均为风电整机制造行业的龙头企业，向金雷股份及飞沃科技的采购均基于不同的产品需求。此外，前述三名主要客户与飞沃科技开展合作的时间分别为 2014 年和 2017 年，远早于金雷股份 2019 年入股发行人的时间。发行人不存在客户来源于金雷股份的情形，发行人与金雷股份对下游客户的营销、产品供应及定价相互独立，交易定价公允，不存在利益捆绑、市场分割等情形。

如前文“金雷股份入股发行人的具体背景及原因”所述，金雷股份与发行人在主要产品及业务类型方面均存在差异，经访谈确认，金雷股份以财务投资者的身份持股发行人。发行人与金雷股份之间未签署战略合作协议、共享协议等合作文件，未就专利或技术进行共享和合作，也未签署过任何技术合作文件。发行人与金雷股份报告期内未发生任何交易。

综上所述，发行人与金雷股份之间不存在利益捆绑、市场分割、技术共享等的安排。

（5）发行人及其关联方与金雷股份及其关联方之间不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

发行人关联方详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“九、（一）关联方与关联关系”。

另根据金雷股份“致同审字（2022）第 371A000609 号”《审计报告》，金雷股份关联方包括：实际控制人伊廷雷；金雷股份的子公司山东金雷新能源有限

公司、山东金雷新能源重装有限公司；金雷股份董事、监事、高级管理人员：伊廷学、周丽、李新生、张振、王瑞广、蔺立元、郭甫、伊廷瑞、郑元武、郭廷友、杨校生、罗新华、刘明、伊波、闫家华。

经核查对比，发行人及其关联方均不是金雷股份及其关联方或前述主体控制企业。报告期内，除金雷股份持有发行人股份，及徐慧曾同时担任发行人及金雷股份的董事外，发行人及其关联方与金雷股份及其关联方之间不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

（五）发行人股东中的战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在战略投资者。

（六）外资股份和国有股份

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份，存在国有股份情况如下：

股东名称	统一社会信用代码	持股数量（股）	持股比例（%）
沅澧投资（SS）*	914307000919795759	2,487,206	6.1844

注：SS 为国有股股东（State-own Shareholder 的缩写）。

常德市财政局于 2020 年 6 月 19 日出具《关于确认湖南飞沃新能源科技股份有限公司国有股权的批复》，确认截止 2020 年 3 月 31 日，飞沃科技总股份数 4,021.7391 万股，其中沅澧投资持有 248.7206 万股，持股比例 6.1844%，如飞沃科技在境内发行股票并上市，沅澧投资在证券登记结算公司登记的证券账户需加标“SS”标识。

（七）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，各股东间存在的关联关系如下：

股东名称	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	合计持股比例	关联关系
张友君	12,653,898	2,039,798	36.54%	张友君与刘杰为表兄弟关系；张友君与李慧军为夫妻关系；上海弗沃为张友君控制的企业，张友君、李慧军、刘杰分别持有上海弗沃 40%、40%、20%股权。
刘杰	3,608,169	914,899	11.25%	
上海弗沃	4,224,495	-	10.50%	
李慧军	-	1,689,798	4.20%	

股东名称	直接持股数量 (股)	间接持股数量 (股)	合计持股比例	关联关系
沅 澧 投 资 (SS)	2,487,206	-	6.18%	沅澧投资（SS）持有兴湘财鑫18.98%股权。 沅澧投资（SS）持有中科芙蓉36.5%股权，中科芙蓉的董事长兼法定代表人陈章豪系沅澧投资的董事。
兴湘财鑫	1,508,152	-	3.75%	
中科芙蓉	937,500	-	2.33%	
湖南知产	2,377,718	-	5.91%	湖南知产的执行事务合伙人湖南中技华软知识产权基金管理有限公司与华软智能的执行事务合伙人北京金陵华新投资管理有限公司受同一主体控制。
华软智能	502,717	-	1.25%	
童波	-	465,001	1.16%	童波为张友君姐夫之侄。
刘健	-	150,631	0.37%	刘健与刘杰为兄弟关系，与张友君为表兄弟关系。
张伟先	-	50,000	0.12%	张伟先与张友君为姑侄关系。
张润先	-	20,000	0.05%	张润先与张友君为姑侄关系。
张建	-	100,000	0.25%	张建与张友君、张进为表兄弟关系。
张进	-	20,000	0.05%	张进与张友君、张建为表兄弟关系。
张小亮	-	20,000	0.05%	张小亮与张友君为堂兄弟关系，与刘杰为表兄弟关系。
刘艳娟	-	30,000	0.07%	刘艳娟与李慧军、李祥慧为表姐妹关系。
李祥慧	-	20,000	0.05%	李祥慧与李慧军为堂姐妹关系，与刘艳娟为表姐妹关系。
刘峰	-	10,000	0.02%	刘峰与刘杰、刘健为堂兄弟关系。

除上述关联关系外，发行人股东之间不存在其他关联关系和一致行动关系。

（八）发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对相关员工实施的股权激励及其他制度安排。

（九）发行人股权权属受限情况

截至报告期末，发行人不存在股权权属受限的情况。发行人报告期内的股权质押已经全部解除，不存在股东权利受限的情况，不存在因股权质押影响发行人控制权稳定的情形。

报告期内，公司主要股东上海弗沃曾将其持有的发行人部分股份质押给担保公司，作为担保公司为公司银行借款提供担保的反担保措施，公司已质押的

股份占公司总股本的 10.50%，具体情况如下：

质权人	担保金额	担保期限	出质人	质押标的
常德财鑫融资担保有限公司	2,000 万元	2020.5.13-2023.5.12	上海弗沃	飞沃科技 2,112,247 股
	2,000 万元	2020.5.13-2023.5.12	上海弗沃	飞沃科技 2,112,248 股

1、质权人的基本情况

名称	常德财鑫融资担保有限公司		
法定代表人	余俞		
注册资本	700,000 万人民币		
统一社会信用代码	91430700673563895B		
住所	常德柳叶湖旅游度假区柳叶湖街道万寿社区月亮大道 666 号财富中心 B 栋 21 层		
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
经营范围	贷款担保、票据承兑担保、贸易融资担保、项目融资担保、信用证担保、债券发行担保、经监管部门批准的其他融资性担保业务；诉讼保全担保、投标担保、预付款担保、工程履约担保、尾付款如约偿付担保等履约担保业务，与担保业务有关的融资咨询、财务顾问等中介服务，以自有资金对外投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
成立日期	2008 年 4 月 3 日		
营业期限	至 2038 年 4 月 2 日		
股权结构	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
	湖南财鑫投资控股集团有限公司	700,000	100.00
	合计	700,000	100.00
实际控制人	常德市财政局		

2、约定关于质权实现情形

上海弗沃的股权质押系股东为发行人银行借款提供的反担保措施。根据双方签订的《最高额质押反担保合同》，双方约定的实现债权的情况如下：

“（1）借款人（飞沃科技）和乙方（上海弗沃）违反主合同、《委托担保合同》或本合同项下义务，甲方（常德财鑫融资担保）有权宣布本合同所担保债务全部提前到期并依法行使质权。任一主合同项下债务履行期限届满，甲方未受清偿的，甲方有权依法以质押财产折价，或者以拍卖、变卖质押财产的价款优先受偿，剩余价款用于提前清偿本合同所担保的未到期的债务。

（2）出质的权利价值明显减少足以影响甲方（常德财鑫融资担保）实现质权的，乙方（上海弗沃）应提供甲方认可的担保。乙方（上海弗沃）未提供的，甲方（常德财鑫融资担保）可以拍卖、变卖或变现质押财产，所得价款用于提前清偿所担保的债权，或向与乙方商定的第三方提存。”

3、上述股权质押情况已完整解除，不存在其他股东权利受限的情况，不存在因股权质押影响发行人控制权稳定的情形

截至本招股说明书签署日，发行人与财鑫融资担保已就股权质押事项达成一致，财鑫融资担保同意上海弗沃将质押的发行人共计 4,224,495 股股份解除质押。双方于 2021 年 12 月 8 日重新签订《最高额抵押反担保合同》，约定发行人以其自有设备为财鑫融资担保提供担保，作为财鑫融资担保为飞沃科技银行借款提供担保的反担保措施。

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《解除证券质押登记通知》，上海弗沃前述股权质押已于 2021 年 12 月 3 日办理质押登记解除，前述股权质押情况已经解除。

综上，上海弗沃前述股权质押已经解除，上海弗沃持有的发行人股份已不存在权利受限情况，不存在因股权质押影响发行人控制权稳定的情形。

（十）本次发行前涉及与股东的对赌协议及其解除情况

1、对赌方情况

2014 年 12 月至 2019 年 12 月，发行人历次增资和股权转让过程中，发行人及其原股东与沙慧、沅澧投资、湖南知产、中科芙蓉、华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、丰年君和、金雷股份和湘江启赋共 10 名股东签署了具有特殊权利条款的相关协议。沅澧投资、湖南文旅、兴湘财鑫、华软智能、金雷股份、丰年君和及沙慧基本情况详见本节之“七、（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”及“十一、（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”。截至报告期末，湖南知产、中科芙蓉、湘江启赋基本情况如下：

（1）湖南知产

名称	湖南省重点产业知识产权运营基金企业（有限合伙）
执行事务合伙人	湖南中技华软知识产权基金管理有限公司

住所	长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园 F3 栋 404 室			
企业类型	有限合伙企业			
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
成立日期	2017 年 7 月 25 日			
营业期限	长期			
出资结构	合伙人	类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	湖南中技华软知识产权基金管理有限公司	普通合伙人	85.46	1.00
	湖南省政府投资基金管理中心	有限合伙人	4,274.07	49.83
	北京瑞鑫华富科技中心（有限合伙）	有限合伙人	4,217.12	49.17
	合计		8,576.64	100.00

（2）中科芙蓉

名称	常德中科芙蓉创业投资有限责任公司		
法定代表人	陈章豪		
住所	常德柳叶湖旅游度假区七里桥街道戴家岗社区柳叶湖清科基金小镇 I 型号 A 栋 02 号		
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)		
注册资本	20,000 万元		
经营范围	法律及行政法规允许的创业投资、创业投资业务代理、创业投资咨询、创业管理服务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
成立日期	2011 年 1 月 12 日		
营业期限	长期		
股权结构	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
	中科招商投资管理集团有限公司	200.00	1.00
	湖南常德牌水表制造有限公司	5,733.33	28.67
	常德沅澧产业投资控股有限公司	7,300.00	36.50
	津市坝道水泥有限公司	4,533.33	22.67
	常德市风采商业有限公司	1,366.67	6.83
	湖南信瑞投资有限公司	866.67	4.33
	合计	20,000.00	100.00

（3）湘江启赋

名称	长沙湘江启赋弘泰私募股权基金企业（有限合伙）

执行事务合伙人	启赋私募基金管理有限公司			
住所	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路 188 号湘江基金小镇 2#栋 2 层 204-251 房（集群注册）			
企业类型	有限合伙企业			
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
成立日期	2018 年 05 月 21 日			
营业期限	至 2028 年 05 月 20 日			
出资结构	合伙人	类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
	启赋私募基金管理有限公司	普通合伙人	377.99	1.06
	湖南湘江盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,292.45	14.89
	芜湖歌斐逸飞投资中心（有限合伙）	有限合伙人	29,865.51	84.04
	合计		35,535.94	100.00

2、对赌协议的具体内容及解除过程

（1）2015 年，沅澧投资入股飞沃有限

①具体内容

2015 年 9 月 28 日，沅澧投资与张友君签订了《湖南飞沃新能源科技有限公司优先股转股协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），约定了下列对赌条款：

项目	具体内容
回购条款	如发生下述情形之一，甲方（指沅澧投资，下同）有权要求乙方（指张友君，下同）受让其持有的部分或全部发行人之股权，发行人对回购义务承担连带保证责任： （1）乙方丧失公司实际控制人地位或乙方实际丧失经营公司的能力；（2）乙方或其近亲属同业竞争；（3）公司未经甲方书面同意改变其主营业务的情形；（4）公司未按照转股协议、公司章程及公司法的约定建立合法合规的财务管理制度；（5）在公司经营过程中，公司运营出现重大违法违规；（6）2016年12月31日前公司未成功在全国中小企业股份转让系统挂牌或未于2020年12月31日前在中国境内A股上市；（7）在2015年12月31日或2019年12月31日之前的任何时间，原股东或公司明确放弃本协议项下的公司挂牌或上市安排及工作；（8）乙方或公司出现重大诚信问题严重损害甲方利益；（9）新增经营性亏损达到甲方进入时以2015年8月31日为基准日公司当期净资产的20%时；（10）公司或乙方因重大债务引起诉讼纠纷的。
优先购买权和优先出售权	若甲方书面同意乙方向第三方提议出售其全部或部分股权，乙方应首先允许甲方自行选择：（1）以同拟受让方同等的条件优先购买全部或部分该等股权，或（2）以和拟受让方为购买股权而提出的同等条件优先出售甲方持有公司的全部或部分的股权。

项目	具体内容
反稀释权	本次转股完成后，公司拟通过增资扩股、乙方向第三方股权转让方式引进其他股东，增资、乙方股权转让的价格不得低于甲方本次转股的每一元转股的价格且不低于当期公司每股（或每一元出资）的净资产价值，且甲方享有同比例的优先增资权，以维持甲方在飞沃原有的持股比例。 各方同意并确认，本条款在公司A股上市或成功在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌后其效力终止。

②解除过程

2020年7月31日，沅澧投资与发行人及张友君签订《湖南飞沃新能源科技有限公司之投资协议之补充协议（二）》，双方一致同意解除上述《补充协议》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款，各方就该等条款不再承担任何责任或义务，均不会在任何时间、任何地点以任何方式在追究上述条款的违约责任。同时明确沅澧投资除享有法律规定及发行人公司章程所载明的股东权益外，不享受任何特殊股东权益或其他方存在任何特殊安排，包括但不限于关于上市承诺、回购责任、股权转让限制、优先受让权、随售权、协议约束力、反稀释权、优先认购权等。

（2）2018年，飞沃科技第一次股票发行，中科芙蓉、沅澧投资、湖南知产增资入股飞沃科技

①具体内容

2018年12月24日，中科芙蓉、沅澧投资、湖南知产与发行人及张友君分别签订了《股份认购协议之补充协议》，2019年3月7日，前述各方签订了《股份认购协议之补充协议（一）》，约定了下列对赌条款：

项目	具体内容
回购条款	1、若发行人2018—2020任一年度实际业绩不达标，投资人（指中科芙蓉、沅澧投资、湖南知产）有权要求乙方（指张友君，下同）以回购、调整股份数或补偿现金的方式得到补偿。 2、以下情况投资人有权要求乙方回购股权：（1）发行人实际业绩不达标；（2）5年内公司未能成功上市（A股上市）或被A股上市公司并购；（3）乙方由于经营中的重大违法行为而被追究法律责任，并对发行人的业务经营造成重大不利影响且导致对发行人的上市造成实质性障碍；（4）发行人、实际控制人所做陈述和保证存在不真实、不准确、不完整或误导的情况，或违反了其义务与承诺，并对发行人的业务经营造成重大不利影响且导致对发行人的上市造成实质性障碍；（5）发行人实际控制人发生变更；（6）发行人未能在3年内取得厂房等相关产权，导致对公司或其关联方的资产产生重大不利影响或影响其或关联方上市（IPO）。 3、乙方有权在发行人申报IPO材料前向投资人提出回购其本轮融资股份，由投资人决定是否进行回购。

项目	具体内容
跟售权	在发行人未能成功在中国境内证券交易所上市前或投资人退出前，乙方向第三方出售股份时，投资人享有跟售权。
优先出售权	在发行人未能成功在中国境内证券交易所上市前或投资人退出前，乙方计划转让全部或部分股权，投资人享有优先出售权。
优先认购权	发行人未能成功在中国境内证券交易所上市前或投资人退出前，若发行人发生增资或乙方转让所持股份，则在相同条件下，投资人享有优先增资/股份转让权及优先认购权，但实施股权激励计划或投资人书面同意的除外。

②解除过程

2020年6月30日，中科芙蓉、湖南知产与发行人及张友君分别签订《股份认购协议之补充协议（二）》；2020年7月1日，沅澧投资与发行人及张友君分别签订《股份认购协议之补充协议（二）》，各方一致同意解除上述《补充协议》、《补充协议（一）》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款，各方就该等条款不再承担任何责任或义务，均不会在任何时间、任何地点以任何方式在追究上述条款的违约责任。同时明确中科芙蓉、湖南知产及沅澧投资除享有法律规定及发行人公司章程所载明的股东权益外，不存在以口头约定或者书面协议等任何方式另行与发行人或/及发行人其他股东达成的股东权利分配或者影响发行人股权结构稳定性之任何协议（包括但不限于关于上市承诺、（业绩）净利润保证、回购责任、跟售权、优先出售权、优先认购权等安排）。

（3）2019年，湘江启赋受让宇皓投资股权

①具体内容

2019年1月22日，湘江启赋与发行人及张友君签订《股份转让协议之补充协议》，约定了下列对赌条款：

项目	具体内容
回购条款	发生下列情形之一的，甲方（指湘江启赋，下同）有权在该等期限届满或该等情形发生后三十（30）日内向丙方（指张友君，下同）发出书面通知，根据实际情况要求丙方自身在收到甲方通知之日起六十（60）日内购买和/或回购甲方本次股份转让所取得的发行人股权：（1）公司2018-2020年各承诺年度期末的实际业绩未达到承诺业绩；（2）甲方投资完成后5年内（甲方投资完成以公司完成工商变更的时间为准），公司未能成功在中国境内证券交易所上市（A股上市）或被A股上市公司并购；（3）丙方由于经营中的重大违法行为而被追究法律责任，并对公司的业务经营造成重大不利影响且导致对公司的上市造成实质性障碍；（4）甲方发现公司、丙方所做出的陈述和保证存在重大不真实、不准确、不完整或误导的情况或者公司、丙方严重违反其应履行的义务和承诺，并对公司的业务经营造成重大不利影响且导致对公司的上市造成实质性障碍；（5）公司实际控制人发生变更；（6）公司未能在本协议签订后3年内取得位于湖南常德桃源县郎市工业园东林路和东兴路之间、占地47.5亩、建筑面积14,000m ² （仅厂

项目	具体内容
	房)的厂房、办公楼及员工宿舍的相关产权,导致对公司或其关联方的资产产生重大不利影响或影响其或关联方上市(IPO)。
跟售权	在公司未能成功在中国境内证券交易所上市前或甲方退出前,丙方向第三方出售股份时应当事先通知甲方,甲方有权决定和丙方共同按照各自在公司的持股比例向潜在受让方出售相应数量的股份,转让价格以不低于约定的股权回购价格为限。在潜在受让方接受甲方的股份之前,丙方不得向受让方转让股份。如果出售方违反本条规定出售股份,则该股份出售行为无效。
优先出售权	在公司未能成功在中国境内证券交易所上市前或甲方退出前,若丙方计划转让其全部或部分股权,甲方享有以同样的转让条件优先于丙方向拟受让方出让甲方所持有的全部或部分股权的权利。甲方具体转让数量以受让方拟受让的股权总额为限,由甲方自主决定。
优先认购权	公司未能成功在中国境内证券交易所上市前或甲方退出前,若公司发生增资或丙方转让公司股份,则在相同条件下,甲方享有优先增资/股份转让权及优先认购权,但实施股权激励计划或投资方书面同意的除外。

②解除过程

2020年6月30日,湘江启赋与发行人及张友君签订《湘江启赋股份转让协议之补充协议》,双方一致同意解除上述《股份转让协议之补充协议》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款,各方就该等条款不再承担任何责任或义务,均不会在任何时间、任何地点以任何方式在追究上述条款的违约责任。同时明确湘江启赋除享有法律规定及发行人公司章程所载明的股东权益外,不存在以口头约定或者书面协议等任何方式另行与发行人或/及发行人其他股东达成的股东权利分配或者影响发行人股权结构稳定性之任何协议(包括但不限于关于(业绩)净利润保证、回购责任、跟售权、优先出售权、优先认购权等安排)。

(4) 2019年,飞沃科技第二次股票发行,华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、丰年君和、湖南知产增资入股

①具体内容

2019年12月,华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、湖南知产与发行人、张友君、刘杰及上海弗沃等“原股东”签订了《增资协议之补充协议》;丰年君和与张友君签订了《股份转让协议书之补充协议》,约定了下列对赌条款:

项目	具体内容
回购条款	发生下列情形之一,投资方(指华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、湖南知产、丰年君和,下同)有权要求实际控制人(指张友君,下同)或核心股东(指张友君、刘杰,下同)回购股权:(1)公司未按期实现合格的首次公开发行;(2)投资方合理判断公司无法按期实现首次公开发行;(3)核心股东、实际控制人或公司表明无法按期实现首次公开发行;(4)公司核心股东发生超过1/3的变化或实际控制人丧失控

项目	具体内容
	制地位；（5）投资方持股期间，公司任一会计年度的税后净利润或营业收入较上年度下降50%；（6）会计师事务所对公司进行审计并出具了非标准无保留意见的审计报告；（7）其他股东要求行使回购权或赎回权；（8）公司被托管或进入清算程序或进入破产程序；（9）公司或实际控制人涉嫌犯罪，已被立案侦查或判刑；（10）公司涉嫌重大违法行为，已被立案调查且可能被吊销营业执照或行政许可证；（11）投资方根据其合伙协议或监管规定，应当终止或清算的。
优先受让权与随售权	自交割日至公司首次公开发行之前，若核心股东、实际控制人经投资方书面同意转让股权给他人，则投资方享有优先受让权或随售权。
优先认购权	发行人在实现首次公开发行之前，若公司要进行新一轮融资，则投资方享有优先认购权。
反稀释权	若新一轮融资中，最终投资价格低于本补充协议约定的价格，则投资方享有反稀释权。

②解除过程

2020年6月30日，华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、湖南知产、丰年君和与发行人、张友君、刘杰及上海弗沃等原股东分别签订《增资协议之补充协议（一）》和《股份转让协议之补充协议（一）》，各方一致同意解除上述《增资协议之补充协议》、《股份转让协议之补充协议》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款，各方就该等条款不再承担任何责任或义务，均不会在任何时间、任何地点以任何方式在追究上述条款的违约责任。同时明确华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、丰年君和除享有法律规定及发行人公司章程所载明的股东权益外，不存在以口头约定或者书面协议等任何方式另行与发行人或/及发行人其他股东达成的股东权利分配或者影响发行人股权结构稳定性之任何协议（包括但不限于关于上市承诺、（业绩）净利润保证、回购责任、随售权、优先出售权、优先认购权、反稀释权等安排）。

（5）2019年，金雷股份受让股权

①具体内容

2019年11月25日，金雷股份与张友君和刘杰签订《股份转让协议之补充协议》，约定了下列对赌条款：

项目	具体内容
回购条款	发生下列情形之一的，乙方（指金雷股份，下同）有权优先于原股东，要求甲方（指张友君和刘杰）回购其所持有的发行人部分或全部股份（“回购权”）： （1）在任何情况下，公司未在2024年12月31日前实现合格的首次公开发行；（2）乙方合理判断标的公司已无法于2024年12月31日前实现合格的首次公开发行；（3）甲方、公司其他核心股东或公司明确表示或以其行为表示，其将不会或不能2024年12月31日之前实现合格的首次公开发行；

项目	具体内容
	(4) 本次股份转让完成后，公司核心管理层发生超过1/3的变化或甲方丧失控制地位；(5) 在乙方持有公司股份期间，公司一个会计年度的经营性净利润或主营业务收入任一项出现比上一会计年度下降50%以上的情形；(6) 乙方聘请的会计师事务所对标的公司进行审计并出具了非标准无保留意见的审计报告；(7) 公司其他股东要求行使其享有的回购权或赎回权；(8) 因拟首次公开发行之外的原因从全国中小企业股份转让系统摘牌，包括但不限于公司主动申请摘牌、公司因解散、歇业、破产等原因摘牌、公司因存在违法违规行为被全国中小企业股份转让系统强制摘牌、公司被其他公司收购等。(9) 公司被托管或进入清算或进入破产程序；(10) 公司或甲方涉嫌犯罪，已被司法机关立案侦查、调查或判处刑罚；(11) 公司涉嫌重大违法行为已被监管机关立案调查，且乙方判断其可能导致其被吊销营业执照或被吊销行政许可证；(12) 公司于2021年12月31日前未完成提交首次公开发行申请或申请被拒绝的。
优先受让权与随售权	自交割日至公司实现合格的首次公开发行之前，如果甲方经乙方书面同意拟转让其直接或间接持有的发行人部分或全部股份给他人，则乙方享有下列选择权： (1) 有权优先购买甲方拟转让的股份（“优先受让权”）；(2) 有权随同甲方一起按同等条件向拟受让方转让乙方所持有的标的公司部分或全部股份（“随售权”）。
反稀释权	除非经乙方书面同意并由甲方对乙方进行补偿外，本补充协议签署后，公司以任何方式引进新投资者的，甲方应保证新投资者的投资价格不得低于乙方的投资价格，否则视为甲方违约。
优先认购权	本次股份转让完成后，公司以任何形式进行新的股权融资，乙方有权按所持股权比例享有优先认购权。

②解除过程

2020年6月24日，金雷股份与张友君和刘杰签订《股份转让协议之补充协议（一）》，各方一致同意解除上述《股份转让协议之补充协议》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款，各方就该等条款不再承担任何责任或义务，均不会在任何时间、任何地点以任何方式在追究上述条款的违约责任。同时明确金雷股份除享有法律规定及发行人公司章程所载明的股东权益外，不存在以口头约定或者书面协议等任何方式另行与发行人或/及发行人其他股东达成的股东权利分配或者影响发行人股权结构稳定性之任何协议（包括但不限于关于上市承诺、回购责任、股权转让限制、优先受让权、随售权、协议约束力、反稀释权、优先认购权等安排）。

（6）2019年，与沙慧的对赌协议

①具体内容

2019年11月27日，刘杰与沙慧签订《刘杰与沙慧之股权转让协议》，约定了下列对赌条款：

项目	具体内容
回购条款	1、在2022年6月30日（下称“到期日”）前，若发行人未能实现IPO，在到期日720日内，受让方（指沙慧）有权要求转让方（指刘杰，下同）全部回购受让方的所持的目标公司（指飞沃科技，下同）股票。 2、若转让方未回购受让方的股权，转让方有权在60个交易日届满之后，向第三方转让股票。
对赌终止	目标公司向中国证监会（或深圳证券交易所或上海证券交易所）提交IPO申请之日起，本协议所有的回购条款失效。

②解除过程

2020年8月10日，刘杰与沙慧签订《沙慧与刘杰关于湖南飞沃新能源科技股份有限公司股份转让协议之补充协议》，双方一致同意解除上述《刘杰与沙慧之股权转让协议》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款，同时明确沙慧除享有法律规定及发行人公司章程所载明的股东权益外，不享受任何特殊股东权益或其他方存在任何特殊安排，包括但不限于关于上市承诺、回购责任、股权转让限制、优先受让权、随售权、协议约束力、反稀释权、优先认购权等。

3、解除对赌协议的过程是否合法合规及对发行人可能的影响

根据发行人及原股东与对赌方之间的协议、股东书面说明及股东调查问卷，沙慧、沅澧投资、湖南知产、中科芙蓉、华软智能、兴湘财鑫、湖南文旅、丰年君和、金雷股份和湘江启赋与发行人及原股东之间相关的对赌条款等股东特别权利约定条款均已彻底终止，相关主体间签署的终止条款合法有效。同时，根据发行人现有股东入股相关文件，并根据发行人现有股东的书面说明及股东调查问卷，股东与发行人之间不存在其他对赌协议。

综上，与发行人相关对赌条款等股东特别权利约定条款已经清理完毕，清理过程合法合规，对发行人本次发行及上市不存在影响。

4、发行人与股东签署入股增资对赌协议的原因及合理性，对赌协议解除后不存在其他兜底协议或利益安排，不存在损害发行人及其他股东利益的情形

湖南文旅、沅澧投资、湖南知产、湘江启赋、兴湘财鑫、中科芙蓉、华软智能、丰年君和均为专业投资机构，金雷股份为上市公司，在投资过程中要求签署对赌协议系其出于保障自身权益的考虑，符合其内部风险控制要求及行业惯例。沙慧配偶周懿文曾经投资过拟上市公司项目，沙慧亦有大量金融资产，具备股权投资经验，为减少个人投资风险提出对赌要求，具有合理性。

经核查沙慧、沅澧投资、湖南知产等10名股东出具的确认函并对上述股东

进行访谈，前述 10 名股东均确认，其签署入股增资对赌协议均已经解除且对赌协议解除后，其与发行人或其关联方不存在其他兜底协议或利益安排。

据此，沙慧、沅澧投资、湖南知产等 10 名股东签署入股增资对赌协议符合行业惯例，具有合理性；对赌协议解除后，不存在其他兜底协议或利益安排，也不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

5、对赌协议中涉及厂房、办公楼及员工宿舍相关产权事项的相关情况

（1）对赌协议中涉及厂房、办公楼及员工宿舍相关产权事项的具体内容，相关产权事项不构成本次发行上市障碍

经核查，中科芙蓉、沅澧投资、湖南知产及湘江启赋合计四家投资者签订了涉及厂房、办公楼及员工宿舍相关产权事项的对赌协议，具体情况如下：

2018 年 12 月至 2019 年 3 月，中科芙蓉、沅澧投资、湖南知产与发行人及张友君分别签订了《股份认购协议之补充协议》和《股份认购协议之补充协议（一）》；2019 年 1 月，湘江启赋与发行人及张友君签订《股份转让协议之补充协议》。前述协议均于本次公开发行申报前终止。

前述四家投资者所签订的对赌协议中均约定，如发行人未能在协议签订后 3 年内取得位于湖南常德桃源县陬市工业园东林路和东新路之间、占地 47.5 亩、建筑面积 14,000 平米厂房、办公楼及员工宿舍的相关产权，导致对发行人或其关联方的资产产生重大不利影响或影响其或关联方上市（IPO）的，投资方有权要求发行人回购其持有的股份。

经核查发行人相关股东签订的对赌协议、股东调查表并对相关股东进行访谈，对赌协议中涉及厂房、办公楼及员工宿舍系指发行人向桃源县经济开发区开发投资有限公司租赁的标准化厂房及相关物业。该等租赁房产均为桃源县经济开发区开发投资有限公司所有。前述四家投资者将相关产权事项纳入对赌协议之中，主要原因如下：

①在前述四家投资者入股时，发行人所租赁的位于湖南常德桃源县陬市工业园东林路和东新路之间的厂房等房屋（即对赌协议中涉及的相关物业，以下简称“该等租赁房屋”）尚未取得产权证书。前述四家投资者认为，发行人主要的生产经营场所长期未能办理产权证书，将对发行人的生产经营及未来的发行上市造成较大的负面影响；

②发行人当时无自有物业，且主要经营场所均为租赁，前述四家投资者认为，该事项可能会影响发行人的发行上市进程，希望发行人能尽快争取购置自有物业进行生产经营，且发行人亦具有自购厂房的计划。

因此，出于督促发行人尽快解决产权瑕疵及降低投资风险的考虑，前述四家投资者遂将该等租赁房屋的产权事项作为对赌协议的约定事项之一。但该等租赁房屋产权证书当时仍在办理，发行人无法购买未取得产权证明的房产作为其资产。所以，发行人在对赌协议签署后，一直采用租赁的形式使用该等租赁房屋。直至 2020 年 5 月 14 日，出租方桃源县经济开发区开发投资有限公司办理完成该等租赁房屋的产权登记，取得了编号为湘（2020）桃源县不动产权第 0003446 号的不动产权证书，消除了发行人该等租赁房屋的产权瑕疵。

在出租方取得该等租赁房屋的产权证书后，发行人已经将购买该等租赁房屋作为本次募集资金投资项目，预计项目投资总额为 7,031.08 万元。相关募集资金投资项目详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、（三）购买厂房”。

根据相关租赁合同、产权证书，并经访谈出租方，该等租赁房屋的具体情况如下表所示：

序号	出租人 (权利人)	房屋坐落	建筑面积 (平米)	租赁期限	租赁 用途	证载 用途	产权证号
1	桃源经济开发区开发投资有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村（陬市工业园）	22,347.90	2019.01.01-2025.12.31	生产	工业	湘（2020）桃源县不动产权第 0003446 号

2020 年 6 月 30 日，中科芙蓉、湖南知产、湘江启赋与发行人及张友君分别签订《股份认购协议之补充协议（二）》；2020 年 7 月 1 日，沅澧投资与发行人及张友君分别签订《股份认购协议之补充协议（二）》，各方一致同意解除上述《补充协议》、《补充协议（一）》及相关投资协议中所有涉及对赌的条款，各方就该等条款不再承担任何责任或义务，均不会在任何时间、任何地点以任何方式在追究上述条款的违约责任。据此，前述对赌协议均予以解除。

综上，前述外部投资者在对赌协议中涉及厂房、办公楼及员工宿舍相关产权问题已经解决，产权证书已经办理完毕；相关对赌协议已经解除；且发行人已将购买该等租赁房屋作为本次募集资金投资项目，该等租赁房屋的使用符合规划，权属清晰，产权完整，相关产权事项不会构成本次发行上市障碍。

(2) 除承租的桃源经济开发区开发投资有限公司位于桃源县高新区陬市工业园 A 区标准化厂房正在办理权属证书外，发行人不存在实际使用未取得产权的房屋进行生产的情形

经核查，发行人目前没有自有产权的厂房，除承租的桃源经济开发区开发投资有限公司位于桃源县高新区陬市工业园 A 区标准化厂房；通过湖北章山星城高新技术有限公司承租的湖北华龙联创科技有限公司位于西塞山区西塞山工业园区风波港村的湖北华龙联创工业园区正在办理权属证书外，目前承租的生产厂房均已取得产权证书。

(3) 发行人不存在少计固定资产的情形，所租赁房屋不存在产权瑕疵

①关于对赌协议涉及的应购买物业是否存在少计固定资产的情形

如上文所述，对赌协议签署时该等租赁房屋尚未取得产权证书，不具备纳入发行人资产的条件，对赌协议签署后，发行人积极督促出租方完成了该等租赁房屋的产权手续，并在出租方办理完毕相应的产权证书后，将购买该等租赁房屋作为了本次募集资金投资项目，预计购入该房屋所需的总投资额为 7,031.08 万元。

假设发行人将租赁房屋计入固定资产，以租赁房屋所需总投资额 7,031.08 万元作为固定资产入账原值，则将每年增加固定资产折旧 213.17 万元，较该房屋年租金 160.90 万元，减少净利润 52.27 万元，占公司 2022 年净利润的比例很低。

因此，若发行人将该等租赁房屋计入固定资产，固定资产摊销及折旧对净利润的影响金额及占比均较小，发行人不存在通过租赁方式少计固定资产调节利润的情形。

据此，对赌协议涉及的相关物业不存在少计固定资产的情形。

②关于租赁其他生产经营房产是否存在少计固定资产的情形

经查阅相关租赁合同、产权证书、租金支付凭证，并访谈出租方及发行人的总经理，发行人与出租方之间的租赁关系真实有效，出租方为房屋的真实权利人，除承租的桃源经济开发区开发投资有限公司位于桃源县高新区陬市工业园 A 区标准化厂房；通过湖北章山星城高新技术有限公司承租的湖北华龙联创科技有限公司位于西塞山区西塞山工业园区风波港村的湖北华龙联创工业园区正在办理权属证书外，所租赁房屋不存在产权瑕疵，发行人通过租赁厂房形式

进行生产，符合法律法规的规定，有利于发行人发展，发行人不存在通过租赁方式少计固定资产或其他调节利润的情形。

据此，发行人租赁的其他生产经营房产不存在少计固定资产的情形。

综上，除承租的桃源经济开发区开发投资有限公司位于桃源县高新区陬市工业园 A 区标准化厂房；通过湖北章山星城高新技术有限公司承租的湖北华龙联创科技有限公司位于西塞山区西塞山工业园区风波港村的湖北华龙联创工业园区正在办理权属证书外，发行人不存在实际使用未取得产权的房屋进行生产的情况，不存在少计固定资产的情形，所租赁房屋不存在产权瑕疵，对发行人生产经营不构成重大不利影响。

（十一）发行人契约型私募基金、资产管理计划和信托计划股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人自新三板挂牌以来的非自然人股东共计 14 名，均为中国境内依法设立并合法存续的有限责任公司/有限合伙企业/股份有限公司，不属于相关法律法规规定的信托计划、契约型私募基金和资产管理计划，且上述股东均已确认其所持飞沃科技股份的全部或其任何部分均是其真实出资形成，不存在委托持股、信托持股及其他利益安排的情形。具体情况如下：

序号	股东名称	持股股数（股）	股权比例（%）	企业类型
1	上海弗沃	4,224,495	10.5041	有限责任公司（自然人投资或控股）
2	湖南文旅	3,016,304	7.5000	有限合伙企业
3	常德福沃	2,938,779	7.3072	有限合伙企业
4	沅澧投资	2,487,206	6.1844	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
5	湖南知产	2,377,718	5.9122	有限合伙企业
6	湘江启赋	1,653,064	4.1103	有限合伙企业
7	兴湘财鑫	1,508,152	3.7500	有限合伙企业
8	常德沅沃	1,469,389	3.6536	有限合伙企业
9	金雷股份	1,000,000	2.4865	其他股份有限公司（上市）
10	中科芙蓉	937,500	2.3311	有限责任公司（自然人投资或控股）
11	华软智能	502,717	1.2500	有限合伙企业
12	丰年君和	500,000	1.2432	有限合伙企业

13	易津财鑫	-	-	有限合伙企业
14	宇皓投资	-	-	有限合伙企业

（十二）发行人历史沿革中存在股份代持和出资瑕疵的整改情况

1、发行人历史沿革中存在股份代持的情形

张伟先系发行人控股股东、实际控制人张友君的姑姑。飞沃有限成立前，张友君系上海泛沃（2014 年 12 月起成为发行人的全资子公司）的控股股东及法定代表人，为便于飞沃有限独立开展业务及获取客户资源，张友君委托张伟先代为持有飞沃有限股权。双方于 2012 年 7 月 20 日签订《股份代持协议书》，张伟先认缴飞沃有限 292.8 万元出资额系为张友君代持，并由张友君实际出资。双方于 2014 年 7 月 21 日签订《股权代持终止协议书》，张友君不再委托张伟先代其持有飞沃有限 292.8 万元出资额，双方代持关系解除。

2014 年 8 月 6 日，经飞沃有限股东会审议通过，张伟先将其持有的飞沃有限 292.8 万元出资额以 1 元的价格转让给张友君，双方签订《股权转让协议》并于 2014 年 8 月 19 日完成工商变更登记。

经查阅张友君与张伟先签订的股份代持协议、股份代持终止协议、股权转让协议资料并经与双方进行访谈确认，经核查，张友君委托张伟先代持的情形已于 2014 年 8 月 19 日经股权转让并完成工商变更登记后解除，代持及解除代持均系双方真实意思表示，双方之间不存在股权权属的争议、纠纷、潜在纠纷或其他影响股权清晰的情况。

根据发行人股东提供的声明及承诺，其所持发行人股份均为发行人股东自有，截至本招股说明书签署日，除发行人已在招股说明书中公开披露的权利负担外，发行人股份未设置其他任何质押等第三方权利，不存在司法冻结等限制权利行使的情形，不存在对赌等影响股权稳定的不确定性因素，不存在委托持股、信托持股或其他类似安排，不存在利益输送，不存在任何权属纠纷。

2、飞沃有限第三期实缴出资的情况

飞沃有限于 2014 年 8 月 6 日召开股东会并做出决议，同意股东缴付第三期出资 200 万元，并于 2014 年 8 月 19 日完成工商变更登记。本次出资未经验资，相关股东未实际缴纳出资。

2015 年 10 月 30 日，公司控股股东、实际控制人张友君以货币资金出资 200 万元，飞沃有限实收资本为 500 万元，注册资本足额缴纳。

本次出资经湖南天平正大有限责任会计师事务所常德分所审验并出具“湘天正验字[2015]第 11 号”《验资报告》，截至 2015 年 10 月 30 日止，公司已收到张友君以货币资金缴纳出资 200 万元，公司实收资本为 500 万元。

虽然飞沃有限股东第三期实缴出资存在瑕疵，但股东张友君已于 2015 年 10 月 30 日以现金出资以纠正此问题。前述出资瑕疵未损害其他股东和公司利益，未对公司持续经营造成重大不利影响，不构成重大违法行为。

3、飞沃有限第一次增资的情况

飞沃有限于 2015 年 11 月 12 日召开股东会并做出决议，同意公司注册资本由 500 万元增至 2,500 万元，并于 2015 年 11 月 23 日完成工商变更登记。本次出资经湖南天平正大有限责任会计师事务所常德分所审验并出具“湘天正验字[2015]第 12 号”《验资报告》，截至 2015 年 11 月 30 日止，公司已收到全体股东第 1 期缴纳出资合计 1,375 万元，其中张友君出资 750 万元，刘杰出资 375 万元，常德福沃出资 250 万元，均为货币出资。

此次增资过程中，股东张友君、刘杰及常德福沃用于出资的合计 1,375 万元货币资金系公司归还张友君的往来款项，由于该等往来款项形成时间较长且部分交易凭证缺失，故该等资金来源存在瑕疵。为保证公司及全体股东的利益，2020 年 3 月 27 日，公司召开第二届第七次董事会，决议由股东张友君以货币资金向公司投入 1,375 万元。

截至 2020 年 3 月 31 日，张友君已将 1,375 万元货币资金全部缴存至公司账户，公司将其全部计入资本公积。

虽然飞沃有限第一次增资时股东张友君、刘杰及常德福沃出资存在瑕疵，但股东张友君已于 2020 年 3 月 31 日以现金出资以纠正此问题。前述出资瑕疵未损害其他股东和公司利益，未对公司持续经营造成重大不利影响，不构成重大违法行为。

（十三）发行人私募投资基金股东持股情况

发行人股东中存在私募投资基金，经查阅发行人股东的相关资料及其出具的调查问卷，上述私募投资基金及其私募投资基金管理人均已按照相关规定在中国证券投资基金业协会履行了登记备案程序，具体情况如下：

序号	股东名称	持股数 (股)	持股比例	基金管理人名称	私募投资基金备案/ 基金管理人登记编号
1	湖南文旅	3,016,304	7.50%	湖南达晨文化旅游创业投资管理有限公司	SD2627/P1001661
2	湖南知产	2,377,718	5.91%	湖南中技华软知识产权基金管理有限公司	SGS364/P1069446
3	湘江启赋	1,653,064	4.11%	启赋私募基金管理有限公司	SEP520/P1001181
4	兴湘财鑫	1,508,152	3.75%	湖南兴湘新兴产业投资基金管理有限公司	SEG138/P1067819
5	中科芙蓉	937,500	2.33%	深圳市前海中科招商创业投资管理有限公司	SD5035/P1008022
6	华软智能	502,717	1.25%	北京金陵华新投资管理有限公司	SW7889/P1000917
7	丰年君和	500,000	1.24%	宁波丰年荣通投资管理有限公司	SX2537/P1015651

（十四）发行人持股平台中财务投资者相关情况

1、常德福沃、常德沅沃股东中财务投资者的基本情况

截至本招股说明书签署日，常德福沃、常德沅沃股东中财务投资者均为中国国籍，无境外永久居留权，其基本情况如下：

序号	姓名	性别	身份证号码	住址	持股平台份额 (元)	占飞沃科技股份数 (股)	所在持股平台
1	吕向红	女	43020219600804*****	湖南省株市天元区****	20,417	20,000	常德福沃
2	宾树雄	男	43020219731107*****	上海市宝山区****	229,687	225,000	常德福沃
3	丁金明	男	43070319780410*****	湖南省常德市鼎城区****	127,604	125,000	常德福沃
					17,014	20,000	常德沅沃
4	张中英	女	43240119640127*****	湖南省常德市武陵区****	204,166	200,000	常德福沃
5	李勇锋	男	13232919760818*****	上海市长宁区****	51,042	50,000	常德福沃
6	田雯	女	43070219851214*****	湖南省常德市武陵区****	10,208	10,000	常德福沃
7	曹光	男	43030419780220*****	长沙市雨花区****	10,208	10,000	常德福沃
8	何金山	男	35032119790810*****	福建省莆田市	42,535	50,000	常德沅沃

				秀屿区****			
9	李勇军	男	43072519720410****	湖南省桃源县****	85,069	100,000	常德沅沃
10	赵顺侠	女	41270119720628****	河南省周口市****	51,042	60,000	常德沅沃
11	郑荣清	男	43242619520912****	湖南省桃源县漳江镇****	42,535	50,000	常德沅沃
12	陶金双	女	43242619550123****	湖南省桃源县漳江镇****	34,028	40,000	常德沅沃
13	李卓芳	女	43010319730516****	长沙市雨花区****	34,028	40,000	常德沅沃
14	李四平	男	43070319760930****	湖南省常德市鼎城区****	34,028	40,000	常德沅沃
15	王双	女	43070319881110****	常德市鼎城区****	34,028	40,000	常德沅沃
16	何爱喜	女	43240119631001****	湖南省常德市武陵区****	17,014	20,000	常德沅沃
17	杨华珍	女	43242619480619****	湖南省桃源县漳江镇****	17,014	20,000	常德沅沃
18	丁敬保	男	43070319760317****	湖南省常德市鼎城区****	17,014	20,000	常德沅沃
19	邹米茜	女	43072519870303****	湖南省桃源县漳江镇****	17,014	20,000	常德沅沃
20	李琼芳	女	43072319811130****	湖南省澧县澧口乡****	17,014	20,000	常德沅沃
21	余德风	男	43070319580924****	湖南省常德市武陵区****	17,014	20,000	常德沅沃
22	何霞	女	32021919771112****	江苏省江阴市利港镇****	15,951	18,751	常德沅沃
23	王建功	男	41282219880503****	河南省泌阳县****	8,507	10,000	常德沅沃
24	胡春枝	女	43242619530302****	湖南省桃源县盘塘镇****	8,507	10,000	常德沅沃
25	梁红山	女	43250319820913****	湖南省涟源市枫坪镇****	8,507	10,000	常德沅沃
26	高辛元	女	43072519561002****	湖南省桃源县陬市镇****	8,507	10,000	常德沅沃
27	刘峰	男	43070319860825****	湖南省常德市鼎城区****	8,507	10,000	常德沅沃
28	李方	女	37290119790323****	上海市闵行区****	8,507	10,000	常德沅沃

2、相关财务投资者与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员、主要客户、供应商、本次发行上市中介机构及其签字人员之间的业务、资金往来或其他利益安排

报告期内，前述财务投资者与发行人及其实际控制人之间的业务、资金往来情况如下：

投资者姓名	相关主体	交易对方	交易事项	交易金额（万元）		
				2022 年	2021 年	2020 年
何金山	杭州钢烁物资有限公司	飞沃科技	发行人向其控制的公司采购钢材	411.25	816.02	8,039.50
	潘玉钗	飞沃科技	发行人向其配偶借款	-	-	-
丁金明	湖南明扬科技股份有限公司（曾用名：湖南明扬网络工程有限公司）	飞沃科技	发行人向其控制的公司采购网络及监控设备产品和安装服务	7.95	12.28	39.62
刘峰	-	飞沃科技	发行人向其采购汽车维修养护服务	-	11.36	15.44
丁敬保	湖南翰墨科技有限公司	飞沃科技	发行人向其控制的公司采购设计制作服务	-	-	3.00
邹米茜	-	飞沃科技	发行人与其存在劳务关系并支付劳务费	-	-	-

上述交易事项中，除何金山涉及的交易金额较大，其他财务投资者涉及的交易金额较小，均为公司日常生产经营产生的零星交易。

何金山相关交易的具体情况如下：

何金山的父亲何玉富于 2016 年 5 月入股常德沅沃，间接持有发行人 5 万股，占比 0.12%，并于 2020 年 7 月将全部股份转给何金山。何金山系发行人供应商杭州钢烁物资有限公司的实际控制人，该公司于 2016 年开始与发行人开展业务，作为公司向芜湖新兴铸管有限责任公司等钢厂采购钢材的贸易商，交易价格以钢材出厂价为基础，按照市场定价的原则确定采购费率。发行人通过该公司及其他贸易商采购主要是由于直接供应钢材的厂商通常需要现款结算，在资金紧张的情况下，通过贸易商进行采购，可以获得一定的账期。报告期各期，该公司与发行人的交易金额分别为 8,039.50 万元、816.02 万元和 411.25 万元。

何金山的配偶潘玉钗于 2019 年 3 月向发行人提供借款 130 万元以满足发行人资金周转需求，经双方协商确定，借款期限为一个月，月利率 1.8%，发行人已按时还款并支付利息。

此外，财务投资者张中英的女婿龚赛武系发行人控股子公司飞沃优联的少数股东，其持有飞沃优联 25% 股权，并担任飞沃优联副总经理，负责销售、采购和行政后勤工作。龚赛武与发行人实际控制人张友君系朋友关系，与发行人

于 2019 年 9 月共同成立飞沃优联。飞沃优联主要从事锚栓组件产品中锚板的研发、制造及销售。

综上，上表中财务投资者入股发行人均系个人财务投资，间接持股比例较低，与发行人及其实际控制人张友君的业务、资金往来符合实际情况，均具备合理背景并已披露，不存在利益输送的情形。

除已披露的情形外，报告期内，常德福沃、常德沅沃合伙人中财务投资者与发行人及其控股股东及关联方、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要客户、供应商、发行人的机构投资股东、本次发行上市的中介机构及其签字人员之间不存在业务、资金往来或其他利益安排，不存在关联关系，不存在股份代持的行为、对赌协议或股权激励的抽屉协议，不存在利益输送的情形。

3、财务投资者入股发行人的背景和原因，入股价格低于公允价值的原因及合理性，未做股份支付处理符合《企业会计准则》的规定，不存在代持行为或其他利益安排

(1) 入股发行人的背景和原因，入股价格低于公允价值的原因及合理性

前述财务投资者与发行人实际控制人张友君、主要股东刘杰系朋友关系，对发行人有一定了解，因看好公司发展和上市前景，基于其个人投资决策，经友好协商确定交易价格，投资入股发行人。其中，部分财务投资者入股价格与同期公允价格存在差异的具体原因及其个人从业背景情况如下：

①吕向红，2015 年从株洲硬质合金集团有限公司退休，之前在该公司行政部门工作。

2017 年 11 月，吕向红与公司实际控制人张友君签订协议，受让其通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 20,000 股股份，受让价格为 5.33 元/股，低于协议签订时其他财务投资者 8 元/股的入股价格。

经核查，吕向红系公司实际控制人张友君的朋友，入股前与发行人及其股东不存在关联关系和业务往来。此次股权对价较低主要系张友君于 2016 年 8 月与吕向红口头约定了相关股权转让事项，但未签订相关协议亦未办理工商变更，故正式办理工商变更时，入股价格按 2016 年 5 月份的公允价格 5.33 元/股交易。

②丁金明，2011 年至今在湖南明扬网络工程有限公司任总经理，系该公司的实际控制人。

2016 年 6 月，丁金明与公司主要股东刘杰签订协议，受让其通过持股平台常德沅沃持有的飞沃科技 20,000 股股份，受让价格为 5.33 元/股，价格公允；2018 年 7 月，丁金明与公司实际控制人张友君签订协议，受让其通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 125,000 股股份，受让价格 7.5 元/股，与协议签订时的其他财务投资者 8 元/股的入股价格差异较小。

经核查，丁金明系公司实际控制人张友君的朋友，入股前与发行人及其股东不存在关联关系。此次股权对价略低主要系张友君基于双方朋友关系，经协商，在交易价格上给予丁金明一定的折让。

③张中英，2003 年至今在常德金丹食品有限公司任监事并负责主要工作。

2019 年 4 月，张中英与公司实际控制人张友君签订协议，受让其通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 200,000 股股份，受让价格为 5.00 元/股，低于协议签订时外部机构投资者 10.67 元/股的增资价格。

经核查，张中英系公司实际控制人张友君的朋友。此次股权转让，主要系 2018 年张友君出于家庭消费支出、子女留学等个人资金需求，从张中英处借款 100 万元，后经双方友好协商，张友君以通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 200,000 股股份抵偿该笔债务。

④田雯，2015 年至今在常德市第一人民医院任健康管理师。曹光，2015 年 1 月至 2021 年 2 月在湖南省第八工程有限公司常德分公司任副经理；2021 年 2 月至今在湖南省第四工程有限公司常德分公司任副经理。

2020 年 1 月，田雯、曹光与公司员工童波签订协议，分别受让其通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 10,000 股股份，受让价格为 10.67 元/股，低于协议签订时外部机构投资者 19.89 元/股的增资价格。

经核查，田雯、曹光均系公司主要股东刘杰的朋友，入股前与发行人及其股东不存在关联关系和业务往来。此次股权对价较低主要系童波出于个人资金需求，通过刘杰结识了田雯、曹光，并与其协商确定交易价格，童波为及时变现在交易价格上给予对方一定折让。

⑤李勇锋，2016 年 3 月至 2019 年 10 月在上海圣贸化工科技有限公司任技术总监；2019 年 10 月至今在上海博疆新材料科技有限公司任总经理。

2020 年 1 月，李勇锋与持股平台财务投资者杨华英签订协议，受让其通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 50,000 股股份，受让价格为 8.5 元/股，低于协议签订时外部机构投资者 19.89 元/股的增资价格。

经核查，李勇锋与杨华英系朋友关系，入股前与发行人及其股东不存在关联关系和业务往来。2017 年 10 月，杨华英以 8 元/股的公允价格取得该股份；2020 年 1 月，杨华英为及时变现与李勇锋协商确定，以每股 8.5 元的价格转让其持有的股份以满足个人资金需求。

⑥何金山，2016 年至今在杭州钢烁物资有限公司任经理，系该公司的实际控制人。

2016 年 5 月，何金山之父何玉富从张友君受让常德沅沃出资额 42,535 元，折合发行人股份 5 万股，折合发行人入股价格 5.33 元/股，与同期其他财务投资者一致。经核查，该笔股权转让款项系由何金山支付。2020 年 7 月，何金山与何玉富签订股权转让协议，由何金山直接作为常德沅沃的合伙人；2020 年 8 月，常德沅沃完成工商变更。因此，何金山持有发行人股份的入股价格公允。

综上，发行人持股平台中多数财务投资者的入股价格与同期其他财务投资者价格一致，个别财务投资者入股价格低于同期其他外部投资者入股价格，主要系相关出让方出于自身资金需求等原因与受让方协商确定交易价格，按照公平原则自愿交易，入股价格具有合理性。

（2）未做股份支付处理符合《企业会计准则》的规定

截至本招股说明书签署日，前述财务投资者未曾在发行人处任职，从发行人实际控制人张友君处受让股份均系个人财务投资行为，以获取投资收益为目的，张友君转让股份亦并非为获取其提供的服务而授予。

持股平台中主要财务投资者的入股价格与同期其他外部投资者的价格一致，少量财务投资者入股价格低于同期其他外部投资者，主要系相关出让方出于自身资金需求等原因与受让方协商确定交易价格，相关交易系个人行为，不涉及股份支付，符合《企业会计准则 11 号——股份支付》的相关规定。

（3）不存在代持行为或其他利益安排

根据常德福沃和常德沅沃的工商登记资料、前述财务投资者出具的自然人股东调查问卷、自然人身份证明、股权转让及相关协议、款项支付凭证等文件

资料并通过访谈确认，前述财务投资者入股持股平台的出资资金来源均为自有资金及自筹资金，不存在委托持股、股份代持或其他利益安排的情况。

（十五）发行人非自然人股东入股价格的具体依据及合理性

截至报告期末，发行人非自然人股东共 12 名，其入股情况如下：

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比 例 (%)	取得股 份时间	股份价格 (元/股)	入股 方式	股东背景情况
1	上海弗沃	4,224,495	10.50	2015.11	1.00	增资	发行人持股平台 实际控制人张友君
2	湖南文旅	3,016,304	7.50	2020.02	19.89	增资	私募投资基金 实际控制人湖南省 国有文化资产监督 管理委员会
3	常德福沃	2,938,779	7.31	2015.11	1.00	增资	发行人持股平台 实际控制人童波
4	沅澧投资	612,206	6.18	2015.11	5.76	增资	常德市财政局控制 的投资机构
		1,875,000		2019.04	10.67	增资	
5	湖南知产	1,875,000	5.91	2019.04	10.67	增资	自然人王广宇控制 的私募投资基金
		502,718		2020.02	19.89	增资	
6	湘江启赋	1,044,000	4.11	2019.04	9.07	股转 系统 交易	自然人傅哲宽控制 的私募投资基金
		609,064		2019.04	9.06		
7	兴湘财鑫	1,508,152	3.75	2020.02	19.89	增资	私募投资基金 实际控制人湖南省 国资委
8	常德沅沃	1,469,389	3.65	2015.12	-	股权 转让	发行人持股平台 实际控制人刘健
9	金雷股份	1,000,000	2.49	2019.11	19.89	股转 系统 交易	创业板上市公司 实际控制人伊廷雷
10	中科芙蓉	937,500	2.33	2019.04	10.67	增资	自然人单祥双控制 的私募投资基金
11	华软智能	502,717	1.25	2020.02	19.89	增资	自然人王广宇控制 的私募投资基金
12	丰年君和	500,000	1.24	2019.12	19.89	股转 系统 交易	自然人赵丰控制的 私募投资基金

1、2015 年，发行人非自然人股东入股具体情况

2015 年，发行人通过两次增加注册资本引入非自然人股东上海弗沃、常德福沃和沅澧投资；常德沅沃通过受让上海弗沃持有的飞沃科技股份，成为发行人股东。

时间	事项	股东名称及 获取出资份额	背景及原因	入股价格及 定价依据	入股价 格是否 异常
2015.11	飞沃有限 第一次增资	上海弗沃 625 万元出资额	公司经营规模扩大，增加注册资本。 上海弗沃为发行人实际控制人张友君及其配偶和发行人主要股东刘杰的持股平台，由张友君控制； 常德福沃为发行人持股平台，当时持股平台合伙人包括张友君及一名员工，由张友君控制。	1 元/注册资本； 股东协商确定。	否
		常德福沃 250 万元出资额			否
2015.11	飞沃有限 第二次增资	沅澧投资 52.0833 万元 出资额	公司引入外部投资机构，满足融资需求，提升资金实力。	5.76 元 / 注册资本； 综合考虑公司成长性、每股净资产等因素与投资者协商确定。	否
2015.12	上海弗沃将 部分飞沃科技股权转让 给常德沅沃	常德沅沃 125 万元出资额	新设常德沅沃持股平台，当时持股平台合伙人包括张友君和刘杰，由张友君控制； 上海弗沃亦由张友君控制，此次股权转让系同一控制下的股权结构调整。	1 元； 股东协商确定。	否

上述非自然人股东中，沅澧投资是由国资控股的投资机构，系外部投资者，其入股价格参考发行人成长性、每股净资产等因素并由双方协商定价；上海弗沃、常德福沃、常德沅沃均系发行人持股平台，入股时均由发行人实际控制人张友君控制，其入股价格经股东协商确定。前述非自然人股东的入股价格均具有合理性，不存在明显异常的情形。

2、2019 年，发行人非自然人股东入股具体情况

2019 年，发行人通过增加注册资本引入非自然人股东湖南知产、中科芙蓉，同时，股东沅澧投资通过认购新增股份增加了持股份额；湘江启赋、金雷股份、丰年君和通过受让老股成为发行人股东。

时间	事项	股东名称及 获取股份数量	背景及原因	入股价格及 定价依据	入股价 格是否

					异常
2019.04	宇皓投资通过股转系统交易将全部飞沃科技股份有限公司转让给湘江启赋	湘江启赋 1,653,064 股	宇皓投资因资金需求退出收回投资； 湘江启赋看好公司发展和上市前景而投资入股。	1,044,000 股为 9.07 元/股、609,064 股为 9.06 元/股； 综合考虑公司成长性、每股净资产等因素，双方协商确定。	否
2019.04	股份公司第一次增资	沅澧投资 1,875,000 股	公司经营规模扩大，增加注册资本； 老股东沅澧投资认购新增股份，同时公司引入新外部投资者，满足融资需求，提升竞争力。	10.67 元 / 股； 综合考虑公司所处行业、成长性、每股净资产等因素与投资者协商确定。	否
		湖南知产 1,875,000 股			否
		中科芙蓉 937,500 股			否
2019.11	张友君和刘杰通过股转系统交易将部分飞沃科技股份转让给金雷股份	金雷股份 1,000,000 股	张友君和刘杰因个人资金需求转让股份； 金雷股份看好公司发展和上市前景而投资入股。	19.89 元 / 股； 参考股份公司第一次增资入股价格，并综合考虑公司所处行业、成长性、每股净资产等因素，与投资者协商确定。	否
2019.12	张友君通过股转系统交易将部分飞沃科技股份转让给丰年君和	丰年君和 500,000 股	张友君因个人资金需求转让股份； 丰年君和看好公司发展和上市前景而投资入股。		否

上述非自然人股东均系外部投资者，其中金雷股份系创业板上市公司；沅澧投资系国资控股的投资机构；湘江启赋、湖南知产、丰年君和、中科芙蓉均系依法设立并备案的私募投资基金，并非为投资发行人专门设立的合伙企业。前述外部投资者的入股价格参考发行人所处行业、成长性、每股净资产等因素并由双方协商定价，入股价格均具有合理性，不存在明显异常的情形。

3、2020 年，发行人非自然人股东入股具体情况

2020 年，发行人通过增加注册资本引入非自然人股东湖南文旅、兴湘财鑫、华软智能，同时，股东湖南知产通过认购新增股份增加了持股份额。

时间	事项	股东名称及 获取股份数量	背景及原因	入股价格及 定价依据	入股价 格是否 异常

2020.02	股份公司第二次增资	湖南文旅 3,016,304 股	公司经营规模扩大，增加注册资本；老股东湖南知产及其受同一主体控制的华软智能认购新增股份，同时公司引入新外部投资者，以进一步提升市场竞争力。	19.89 元 / 股； 参考股份公司第一次增资入股价格，并综合考虑公司所处行业、成长性、每股净资产等因素，与投资者协商确定。	否
		兴湘财鑫 1,508,152 股			否
		湖南知产 502,718 股			否
		华软智能 502,717 股			否

上述非自然人股东均系外部投资者，且为依法设立并备案的私募投资基金，并非为投资发行人专门设立的合伙企业，其中湖南知产的执行事务合伙人与华软智能的执行事务合伙人受同一主体控制。前述外部投资者的入股价格参考发行人所处行业、成长性、每股净资产等因素并由双方协商定价，入股价格均具有合理性，不存在明显异常的情形。

综上，发行人非自然人股东入股价格均具有合理性，不存在明显异常情况。

（十六）常德福沃、常德沅沃中 28 名财务投资者的持股是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关监管要求

1、常德福沃、常德沅沃不属于员工持股计划

（1）常德福沃、常德沅沃设立初衷并非系开展员工持股计划

2015 年，为了让看好公司未来发展的员工及外部投资者可以共享公司发展的红利，公司拟分别搭建持股平台用于员工持股及引进外部投资者。其中，常德沅沃计划主要用于引进外部财务投资者，常德福沃计划作为公司的员工持股平台。

截至 2016 年 7 月，公司持股平台根据市场定价完成了首批间接股东的投资入股，其中常德福沃的合伙人均为发行人员工，常德沅沃的合伙人除刘杰和张友君外均为外部投资者。

因发行人搭建持股平台时间较早，当时并未有明确的法律规范对于非上市公司开展员工持股计划进行规定，发行人未就持股平台内部的管理制定任何员工持股计划的草案、章程或类似计划文件，后续合伙人历次变更也并未参照《关于上市公司实施员工持股计划试点的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告

〔2014〕33号）（以下简称“《指导意见》”）的规定对员工持股平台进行管理。
截至发行人申报时，常德沅沃及常德福沃合伙人中均存在发行人员工和非员工。

因此，发行人持股平台常德福沃及常德沅沃在设立之初并非用于开展公司员工持股计划。

（2）常德福沃、常德沅沃不符合《指导意见》下员工持股计划的相关要素

根据《指导意见》的相关规定，作为发行人员工持股平台的常德福沃和常德沅沃与员工持股计划存在不同之处，具体如下所示：

序号	项目	《指导意见》的相关规定	常德福沃及常德沅沃的实际情况
1	计划文件	上市公司董事会提出员工持股计划草案并提交股东大会表决。	发行人未制定任何员工持股计划的草案、章程或类似文件。
2	持股数量	上市公司全部有效的员工持股计划所持有的股票总数累计不得超过公司股本总额的 10%，单个员工所获股份权益对应的股票总数累计不得超过公司股本总额的 1%。	根据协商确定合伙人的出资额及对发行人的投资额度。
3	持股期限	每期员工持股计划的持股期限不得低于 12 个月，以非公开发行方式实施员工持股计划的，持股期限不得低于 36 个月。	无持股期限的要求（除承诺上市后锁定/减持外）。
4	实施程序	实施员工持股计划前，应当通过职工代表大会等组织充分征求员工意见。	持股平台的设立、增资、股权转让以及其内部的合伙份额的流转由该合伙企业合伙协议约定，并未且无需通过职工代表大会等组织征求员工意见。
5	管理方式	参加员工持股计划的员工应当通过员工持股计划持有人会议选出代表或设立相应机构，监督员工持股计划的日常管理，代表员工持股计划持有人行使股东权利或者授权资产管理机构行使股东权利。	根据合伙协议的约定进行管理，由执行事务合伙人对外代表合伙企业。
6	管理规则	公司自行管理本公司员工持股计划的，应当制定相应的管理规则，切实维护员工持股计划持有人的合法权益，避免产生公司其他股东与员工持股计划持有人之间潜在的利益冲突。	除合伙协议外，无其他关于合伙人权益安排的协议，未建立专门的股权管理机制。

基于上述比较，常德福沃及常德沅沃不具备员工持股计划的相关要素条件，不属于《指导意见》规定的员工持股计划。

（3）常德福沃、常德沅沃不具备新三板关于员工持股计划的相关特征

公司自 2016 年 11 月 11 日在全国中小企业股份转让系统挂牌，挂牌期间公

公司治理依照全国股转系统的有关规则执行。在中国证监会于 2020 年 8 月 21 日发布《非上市公众公司监管指引第 6 号——股权激励和员工持股计划的监管要求（试行）》（以下简称“《监管指引》”）前，挂牌公司实行员工持股计划无明确的政策依据。根据《监管指引》的相关规定，员工持股计划的主要特征与公司持股平台的实际情况存在如下不同之处：

序号	项目	《监管指引》相关规定	常德福沃及常德沅沃的实际情况
1	参与对象	员工持股计划的参与对象为已签订劳动合同的员工，包括管理层人员。	合伙人包括公司员工及非员工。
2	管理方式及流转方式	挂牌公司实施员工持股计划，可以自行管理。自行管理的，应当由公司员工通过直接持有公司制企业、合伙制企业的股份（份额）或者员工持股计划的相应权益进行间接持股，并建立健全持股在员工持股计划内部的流转、退出机制以及日常管理机制。自行管理的员工持股计划还应符合以下要求：自设立之日起锁定至少 36 个月；股份锁定期间内，员工所持相关权益转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让；股份锁定期满后，员工所持相关权益转让退出的，按照员工持股计划的约定处理。	根据持股平台的合伙协议和相关份额转让协议，持股平台对合伙人退出平台，未约定明确的锁定期、约定退出的受让方亦不符合员工内部流转的要求。
3	实施程序	挂牌公司实施员工持股计划前，应当通过职工代表大会等组织充分征求员工意见。	合伙人持有发行人股权的时间早于发行人在全国股转系统挂牌的时间，合伙人持股价格公允且持股平台的设立、增资、股权转让以及其内部的合伙份额流转由该合伙企业合伙协议约定，并未且无需通过职工代表大会等组织征求员工意见。

基于上述比较，常德福沃及常德沅沃不具备《监管指引》规定的员工持股计划的相关特征，不属于非上市公众公司监管要求界定的员工持股计划。

（4）实践中持股平台不认定为员工持股计划的案例

①欧圣电器（301187）

根据创业板上市公司欧圣电器在其招股说明书中披露：腾恒投资、熙坤投资中合伙人均为公司员工，合伙人数量分别为 29 人，但经对比腾恒投资、熙坤投资的实际情况及《指导意见》与《审核问答》的规定，其员工持股平台在计

划文件、持股数量、管理机构和管理规则上均存在不同，腾恒投资、熙坤投资不符合《指导意见》规定的员工持股计划的相关要素，不属于员工持股计划。

②金道科技（301279）

根据创业板上市公司金道科技在其招股说明书中披露：根据《审核问答》对员工持股计划的相关规定，并与发行人员工持股平台金益投资的实际情况进行对比，其持股平台在合伙人构成、决策程序、内部流转和退出等股权管理机制方面存在不同，金益投资不属于《审核问答》规定的员工持股计划。

③苏文电能（300982）

根据创业板上市公司苏文电能在其申报文件《上海市锦天城律师事务所关于苏文电能科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》中披露：“2016年11月，苏文有限搭建了常州能拼、常州能学员工持股平台增资入股公司，入股价格与外部投资人价格一致，仅为简单的员工入股，不属于员工持股计划和股权激励。”

④善水科技（301190）

根据创业板上市公司善水科技在其申报文件《江西华邦律师事务所关于九江善水科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市之法律意见书》中披露：“根据合伙企业股东的工商档案、合伙协议及合伙企业各合伙人的访谈记录，发行人股东中存在两家员工持股平台，分别为家安睿投资和龙欣投资。家安睿投资和龙欣投资不属于员工持股计划，不涉及是否遵循‘闭环原则’，已穿透计算股东人数。”

⑤蕾奥规划（300989）

根据创业板上市公司蕾奥规划在其申报文件《法律意见书》中披露信息，经对比其员工持股平台蕾奥合伙的实际情况和《指导意见》《审核问答》的规定，其员工持股平台在计划文件、持股数量、管理机构和管理规则均存在不同之处，因此认为，蕾奥合伙为发行人的员工持股平台，但不属于员工持股计划。

综上，根据《指导意见》、《监管指引》对于员工持股计划的相关规定并参考同类案例的披露和认定情况，发行人持股平台不属于员工持股计划。

2、常德福沃、常德沅沃不认定为员工持股计划不存在规避相关监管规定的情形

常德福沃、常德沅沃虽不认定为员工持股计划，但基于审慎原则，保荐机构、发行人律师参照相关监管要求进行了核查。

（1）常德福沃、常德沅沃比照《审核问答》关于员工持股计划的监管要求之核查情况

根据《审核问答》关于员工持股计划的监管要求，对发行人持股平台的核查情况如下：

《审核问答》的相关规定	常德福沃及常德沅沃的实际情况
发行人首发申报前实施员工持股计划，原则上应当全部由公司员工构成，新《证券法》施行之前（即 2020 年 3 月 1 日之前）设立的员工持股计划，参与人包括少量外部人员的，可不作清理。	常德沅沃系用于引进外部投资者，大部分合伙人均为非员工，不属于为员工持股计划搭建的员工持股平台。 常德福沃合伙人共计 46 人，外部投资者合伙人仅 7 人，数量较少，并且仅何金山 1 人系于 2020 年 3 月 1 日之后入伙。鉴于何金山系受让其父亲的合伙份额，属于家庭成员内部的转让，并非实质的外部人员入股持股平台，符合《审核问答》关于员工持股计划人员身份和可不进行清理的原则性要求。
发行人实施员工持股计划，应当严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不得以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划。	常德福沃、常德沅沃均系合伙人自愿参与，全体合伙人签署了合伙协议。经发行人股东会审议同意，常德福沃通过参与发行人增资的方式成为发行人股东、常德沅沃通过受让老股东股权的方式成为发行人股东。发行人持股平台投资入股发行人履行了相关决策程序，并遵循自主决定、自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施的情形。
参与持股计划的员工，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不得利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益。员工入股应主要以货币出资，并按约定及时足额缴纳。按照国家有关法律法规，员工以科技成果出资入股的，应提供所有权属证明并依法评估作价，及时办理财产转移手续。	根据发行人现行有效的公司章程、常德福沃及常德沅沃合伙协议，常德福沃、常德沅沃与其他投资者权益平等、盈亏自负、风险自担，未侵害其他投资者合法权益。此外，常德福沃及常德沅沃的合伙人均以货币对常德沅沃及常德福沃进行出资，并按合伙协议的约定及时缴纳出资。
发行人实施员工持股计划，可以通过公司制企业、合伙制企业、资产管理计划等持股平台间接持股，并建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。参与持	根据常德福沃及常德沅沃合伙协议、合伙份额转让协议及补充协议等相关协议，常德福沃及常德沅沃已经建立健全持股平台内部的流转、退出机制

股计划的员工因离职、退休、死亡等原因离开公司的，其间接所持股份权益应当按照员工持股计划章程或协议约定的方式处置。	并规范运行。

据此，若将发行人持股平台视同员工持股计划参照《审核问答》进行核查，发行人的持股平台仍符合《审核问答》中对于员工持股计划的原则性要求，不存在为规避相关监管要求而将持股平台不认定为员工持股计划的情况。

（2）公司持股平台的人数计算

发行人申报时，就持股平台人数的计算亦未适用“闭环原则”，在计算公司股东人数时，穿透计算了持股平台的权益持有人数。发行人现有 16 名股东，相关股东穿透核查后（追溯至自然人、国有资产监督管理机构、上市公司、已备案的私募基金）的股东人数情况如下：

股东姓名/名称	股东性质	是否穿透核查	股东人数（人）
张友君	自然人	否	1
上海弗沃	有限公司	是	1（剔除重复计算的股东张友君、刘杰 2 人）
刘杰	自然人	否	1
湖南文旅	已备案的私募基金	否	1
常德福沃	有限合伙	是	45（剔除重复计算的合伙人张友君 1 人）。不属于员工持股计划，不遵循“闭环原则”，按照实际持股人数计算
沅澧投资	国有企业	是	5
湖南知产	已备案的私募基金	否	1
湘江启赋	已备案的私募基金	否	1
兴湘财鑫	已备案的私募基金	否	1
常德沅沃	有限合伙	是	33（剔除重复计算的合伙人 4 人）。不属于员工持股计划，不遵循“闭环原则”，按照实际持股人数计算
金雷科技	上市公司	否	1
中科芙蓉	已备案的私募基金	否	1
王秦	自然人	否	1
沙慧	自然人	否	1
华软智能	已备案的私募基金	否	1
丰年君和	已备案的私募基金	否	1
合计（剔除重复计算人数）			96

综上，将发行人持股平台进行穿透核查后，股东人数合计为 96 人，未超过

200 人。

（3）发行人员工持股平台减持承诺情况

常德沅沃及常德福沃已于首次申报时承诺自发行人本次发行上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其于发行人本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购该部分股份。对于锁定期满后的持股意向及减持意向，常德福沃作为持股 5%以上股东也依法做出了相关承诺。

（4）已进行相应股份处理

根据《首发业务若干问题解答（2020 年修订）》第 26 题的规定：“发行人报告期内为获取职工和其他方提供服务而授予股份的交易，在编制申报会计报表时，应按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定进行处理；对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。”公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件，结合常德福沃、常德沅沃的具体情况进行股份支付等会计处理，不存在未将常德福沃、常德沅沃认定为员工持股计划从而规避股份支付等会计处理的情况。

（5）发行人员工持股平台基金备案情况

常德福沃和常德沅沃均系由合伙人自愿设立的持股平台，常德福沃及常德沅沃不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形，亦不存在委托其他任何管理机构受托管理资产的情形或行为，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所定义的私募投资基金，无需按照该等法律法规履行基金备案程序。因此，发行人持股平台不存在规避基金备案相关监管要求的情况。

常德福沃、常德沅沃中 28 名财务投资者的持股的相关情况已经在本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、（十四）发行人持股平台中财务投资者相关情况”中披露。

综上所述，经核查，保荐机构、发行人律师认为：常德福沃、常德沅沃不属于员工持股计划，不存在规避相关监管要求的情况；常德福沃及常德沅沃中 28 名财务投资者持股符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关监管要求。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名独立董事，设董事长 1 名。公司董事由股东大会依照法定程序选举产生，董事长由董事会依照《公司章程》规定的程序选举产生，各位董事的情况如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	任职期间
张友君	董事长	董事会	2022 年第二次临时股东大会	2022 年 9 月 14 日 至 2025 年 9 月 13 日
刘杰	董事	董事会		
刘志军	董事	董事会		
段旭东	董事	董事会		
曾红	董事	董事会		
徐慧	董事	董事会		
杨少杰	独立董事	董事会		
单飞跃	独立董事	董事会		
夏劲松	独立董事	董事会		

上述各董事简历如下：

1、张友君

详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”。

2、刘杰

详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”。

3、刘志军，男，1973 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，**高级**会计师。1999 年 7 月至 2003 年 5 月，历任宁波波导股份有限公司会计、主管会计、宁波波导销售有限公司广州分公司财务总监；2003 年 6 月至 2009 年 9 月，历任宁波钢铁有限公司结算处处长、会计处处长；2010 年 12 月至 2014 年 5 月，任湖南大汉起重科技有限公司财务总监；2015 年 6 月至 2019 年 6 月，任公司财务总监；2016 年 6 月至今任公司董事；2017 年 3 月至今任公司董事会秘书。

4、段旭东，男，1977 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业

于北京大学汇丰商学院，硕士研究生学历。2003年6月至2005年8月，任蒙牛集团北京销售本部销售总经理；2005年7月至2007年8月，任北京京客隆集团第三分公司总经理；2007年8月至2011年8月，任北京金宝房地产开发公司副总经理；2011年9月至今，任华软资本管理集团股份有限公司高级副总裁；2019年6月至今任公司董事。

5、曾红，女，1975年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1992年8月至1993年11月，就职于常德市五交化站；1993年11月至2008年3月，历任常德市财经投资开发公司银行柜员、人事劳资部副主任；2008年3月至2014年10月，历任常德财鑫投融资担保集团有限公司综合部副主任、综合部主任、总经理助理；2014年10月至2020年6月，任常德财鑫金融控股集团有限责任公司纪检书记；2020年6月至今，任湖南财鑫投资控股集团有限公司副总经理；2021年7月至今，任常德沅澧产业投资控股有限公司董事长兼总经理；2017年7月至今，任常德三鑫产业促进有限公司监事；2021年4月至今，任湖南达晨财鑫创业投资有限公司监事；2018年12月至今，任常德产业发展基金投资有限公司董事；2021年4月至今，任常德财鑫私募股权基金管理有限公司董事；2022年4月至今，任湖南新合新生物医药有限公司董事；2022年9月至今任公司董事。

6、徐慧，女，1971年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2007年至2012年3月，任深圳市达晨创业投资管理有限公司北京公司副总经理；2012年4月至2014年1月，任方源智本（北京）股权投资管理有限公司董事；2014年4月至2016年1月，任 Australia Richlink Capital Investments Pty.Ltd.合伙人；2017年2月至今，任深圳市达晨财智创业投资管理有限公司北京区域总经理；2020年4月至今任公司董事。

7、杨少杰，男，1952年6月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生学历，高级经济师。1999年11月至2003年7月，任东风汽车集团有限公司载重公司总经理；2003年7月至2010年9月，任东风汽车集团有限公司经营管理部部长；2010年9月至2012年9月，任东风汽车集团有限公司总经理特别助理；2008年1月至今，任湖北省汽车行业协会副会长、秘书长；2017年3月至**2022年9月**，任宁波华翔电子股份有限公司独立董事；2020年5月至今任公司独立董事。

8、单飞跃，男，1965 年 7 月出生，中国国籍，研究生学历，无境外永久居留权，博士，法学教授。1991 年 4 月至 2002 年 7 月，任湘潭大学法学院讲师、副教授、教授、院长；1998 年 1 月至今，任湖南环海律师事务所兼职律师；2002 年 7 月至 2007 年 9 月，任湖南大学法学院教授、院长；2007 年 9 月至今，任上海财经大学法学院教授、博士生导师；2002 年 6 月至 2008 年 6 月，任湘潭电化科技股份有限公司独立董事；2015 年 11 月至 2018 年 11 月，任上海帝联科技股份有限公司独立董事；2017 年 5 月至今，任五矿资本股份有限公司独立董事；2020 年 4 月至今，任上海南方模式生物科技股份有限公司独立董事；2022 年 4 月至今，任杭州博日科技股份有限公司独立董事；2020 年 5 月至今任公司独立董事。

9、夏劲松，男，1975 年 6 月出生，中国国籍，研究生学历，无境外永久居留权，注册会计师，资产评估师，律师。1996 年 8 月至 2003 年 5 月，任湖南金健米业股份公司行政部经理；2003 年 6 月至 2005 年 3 月，任华信会计师事务所审计师；2005 年 3 月至 2007 年 1 月，任西藏山南地区会计师事务所审计师；2007 年 1 月至 2007 年 8 月，任长沙楚天会计事务所评估部主任；2007 年 8 月至 2016 年 11 月，历任中国证监会湖南监管局公司处主任科员、稽查处副处长；2016 年 11 月至 2020 年 8 月，任昌都市凯文华诚投资管理公司投资总监；2020 年 8 月至今，任加加食品集团股份有限公司审计总监；2019 年 12 月至 **2022 年 12 月**，任三诺生物传感股份有限公司独立董事；2020 年 4 月至今，任湖南汉森制药股份有限公司独立董事；2020 年 8 月至今，任湖南广信科技股份有限公司独立董事；2020 年 10 月至今，任道道全粮油股份有限公司独立董事；**2022 年 9 月至今**，任天舟文化股份有限公司**独立董事**；2020 年 5 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，设监事会主席 1 名。公司股东代表担任的监事由股东大会依照法定程序选举产生，职工代表担任的监事由发行人职工民主推选。

姓名	职务	提名人	选聘情况	任职期间
赵全育	监事会主席	监事会	2022 年第二次临时股东大会	2022 年 9 月 14 日至

陈志波	监事	监事会		2025年9月13日
童波	职工代表 监事	职工代表 大会	2022年第一次职工代 表大会	

上述各监事简历如下：

1、赵全育，男，1983年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中级工程师。2006年6月至2011年3月，任湖南创元铝业有限公司检修工；2011年4月至2015年6月，任湖南辰泰信息科技股份有限公司电气工程师；2015年7月至今，历任公司技术部电气工程师、工程技术中心经理，现任锚栓事业部总经理兼自动化设备管理部总监；2016年6月至今任公司监事会主席。

2、陈志波，男，1976年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中级工程师。1999年5月至2003年10月，任东莞金益成滚针轴承有限公司生产组长；2003年10月至2015年3月，任金益成（太仓）轴承有限公司机械工程师；2015年3月至今，历任公司机械工程师、项目主管，现任自动化设备管理部经理；2019年6月至今任公司监事。

3、童波，男，1987年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中级工程师。2006年5月至2007年4月，任上海华一模具有限公司技术员；2007年5月至2015年3月，任上海泛沃精密机械有限公司数控主管；2015年3月至今，历任公司技术部经理、技术中心总监，现任螺栓事业部总经理；2016年6月至今任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》规定，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书。公司高级管理人员共5名。

公司高级管理人员的提名及选聘情况如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	任期
刘杰	总经理	董事长	第三届董事会第一次会议	2022年9月14日至 2025年9月13日
张建	副总经理	总经理		
李鹏翔	副总经理	总经理		
汪宁	财务总监	总经理		
刘志军	董事会 秘书	总经理		

上述各高级管理人员简历如下：

1、刘杰

详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”。

2、张建，男，1978 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000 年 10 月至 2004 年 8 月，历任上海河茂贸易有限公司技术员、技术部经理；2004 年 9 月至 2010 年 12 月，历任上海积品精密机械有限公司售后经理、销售部经理；2011 年 1 月至 2012 年 6 月，任上海泛沃精密机械有限公司销售部经理；2012 年 7 月至 2017 年 5 月，任公司国内销售经理；2017 年 5 月至 2020 年 4 月，任公司董事、国内销售总监；2020 年 4 月至 2022 年 3 月，任公司国内销售总监；2022 年 3 月至今任公司营销中心总监；2022 年 9 月至今任公司副总经理。

3、李鹏翔，男，1973 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995 年 7 月至 2009 年 10 月，历任贵州新艺机械厂技术员、金相室副主任；2009 年 11 月至 2015 年 4 月，历任贵州航天精工制造有限公司工艺室主任、检测中心主任、质量部长、副总工程师、冶金总师、质量总师；2015 年 5 月至 2021 年 11 月，历任四川艾尔诺航空金属器材有限公司冶金总师、质量总师；2021 年 12 月至今任公司精工事业部总监；2022 年 9 月至今任公司副总经理。

4、汪宁，男，1975 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，会计师，税务师。2000 年 8 月至 2002 年 3 月，任上海石油化工股份有限公司销售供应公司会计；2002 年 3 月至 2002 年 9 月，任丽斯达日化（上海）有限公司会计；2002 年 10 月至 2016 年 2 月，任巴塞利亚药业（中国）有限公司高级财务经理；2016 年 2 月至 2016 年 12 月，任上海高谛文化发展有限公司副总经理兼财务总监；2017 年 1 月至 2017 年 12 月，任同仁医疗投资产业集团有限公司外派财务总监；2018 年 1 月至 2019 年 3 月，任上海唯依医院投资有限公司财务总监；2019 年 3 月至今历任公司财务经理、财务总监。

5、刘志军

详见本节之“十二、（一）董事会成员”。

（四）其他核心人员

报告期内，公司其他核心人员主要包括 6 名核心技术人员，为张友君、刘杰、丁志敏、陈玲、赵全育及童波。

张友君、刘杰简历详见本节之“十二、（一）董事会成员”；赵全育、童波简历详见本节之“十二、（二）监事会成员”。

丁志敏，男，1985 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中级工程师。2013 年 6 月至 2017 年 12 月，任中国航发南方工业有限公司热处理工程师；2018 年 1 月至今历任公司检测中心主任、技术经理。

陈玲，女，1980 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2003 年 6 月至 2005 年 5 月，任株洲时代新材科技股份有限公司研发工程师；2005 年 5 月至 2014 年 2 月，历任三一集团有限公司技术部长、所长；2014 年 2 月至 2017 年 3 月，任湖南三特机械制造有限公司技术总工、公司副总经理、高级工程师；2017 年 3 月至今，历任公司技术总监、制造中心总监，现任螺套事业部总经理。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司关联关系
张友君	董事长	上海弗沃投资管理有限公司	执行董事	公司持股 5%以上股东，受同一股东控制
段旭东	董事	华软资本管理集团股份有限公司	高级副总裁	无
		北京浩丰创源科技股份有限公司	监事会主席	无
		金叶实业（深圳）有限公司	执行董事、总经理	无
		深圳市国弘联合投资管理有限公司	董事长、法定代表人	无
		北京华源乐果仕商业有限责任公司	执行董事、总经理、法定代表人	无
曾红	董事	湖南财鑫投资控股集团有限公司	副总经理	其全资子公司沅澧投资系公司持股 5%以上股东
		常德沅澧产业投资控股有限公司	董事长兼总经理	
		常德三鑫产业促进有限公司	监事	无

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司 关联关系
		湖南达晨财鑫创业投资有限公司	监事	无
		常德产业发展基金投资有限公司	董事	无
		常德财鑫私募股权基金管理有限公司	董事	无
		湖南新合新生物医药有限公司	董事	无
徐慧	董事	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	北京区域 总经理	无
		中科宇图科技股份有限公司	董事	无
		兰剑智能科技股份有限公司	董事	无
		北京恒泰万博石油技术股份有限公司	董事	无
		西安奇芯光电科技有限公司	董事	无
杨少杰	独立董事	湖北省汽车行业协会	副会长、 秘书长	无
单飞跃	独立董事	上海财经大学法学院	教授	无
		湖南环海律师事务所	律师	无
		五矿资本股份有限公司	独立董事	无
		上海南方模式生物科技股份有限公司	独立董事	无
		杭州博日科技股份有限公司	独立董事	无
夏劲松	独立董事	加加食品集团股份有限公司	审计总监	无
		天舟文化股份有限公司	独立董事	无
		湖南汉森制药股份有限公司	独立董事	无
		湖南广信科技股份有限公司	独立董事	无
		道道全粮油股份有限公司	独立董事	无
童波	职工代表监事	常德福沃投资中心（有限合伙）	执行事务合 伙人	公司持股 5% 以上股东

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系情况

公司董事长张友君为公司董事及总经理刘杰之表兄，公司职工代表监事童波为张友君姐夫之侄，公司副总经理张建为张友君之表弟。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间均不存在亲属关系。

十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

公司已与在公司全职工作并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员签订了《劳动合同》；公司已与独立董事签订了《独立董事聘任合同》；公司已与高级管理人员签订了《竞业限制协议》。截至本招股说明书签署日，上述协议均正常履行。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年内变动情况

最近两年，公司监事未发生变动情况，公司董事、高级管理人员及其他核心人员变动主要系完善公司治理结构、股东调整委派董事人员或管理团队职务调整所致，均未发生重大不利变化，具体变动情况如下：

（一）董事变动情况

2022年9月14日，公司2022年第二次临时股东大会审议通过相关议案，选举曾红为公司董事。聂荣昊任期届满，不再担任董事。上述变动系公司股东调整委派董事所致。

（二）高级管理人员变动情况

2022年9月14日，公司第三届董事会第一次会议决定聘任张建、李鹏翔为公司副总经理。夏国华、陈玲任期届满，不再担任副总经理职务。上述变动系公司内部工作分工调整所致。

（三）其他核心人员变动情况

最近两年，公司其他核心人员未发生变动情况。

综上，公司最近两年内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化，对公司持续经营不存在重大影响。公司核心管理团队及技术团队保持稳定，并吸收优秀管理人才加入，一方面保持了公司经营管理的稳定性和发展战略的连续性，另一方面也完善了公司经营管理层的人员结构，有利于公司经营管理水平 and 能力的提升，以及持续经营和发展。

（四）董事、高级管理人员变动对发行人的影响

最近两年，公司历次董事、高级管理人员变动情况如下：

时间	变动类型	变动原因	变动事项	变动前人员情况	变动后人员情况
2022.9	董事变动	外部股东委派董事调整	1、经董事会提名，2022年第二次临时股东大会审议通过，曾红为新任董事。 2、聂荣昊任期届满，不再担任董事。	非外部董事（3人）： 张友君（董事长） 刘杰（董事、总经理） 刘志军（董事、董事会秘书） 外部董事及独立董事（6人）： 段旭东（董事） 聂荣昊（董事） 徐慧（董事） 杨少杰（独立董事） 单飞跃（独立董事） 夏劲松（独立董事） 其他高级管理人员（3人）： 夏国华（副总经理） 陈玲（副总经理） 汪宁（财务总监）	非外部董事（3人）： 张友君（董事长） 刘杰（董事、总经理） 刘志军（董事、董事会秘书） 外部董事及独立董事（6人）： 段旭东（董事） 曾红（董事） 徐慧（董事） 杨少杰（独立董事） 单飞跃（独立董事） 夏劲松（独立董事） 其他高级管理人员（3人）： 张建（副总经理） 李鹏翔（副总经理） 汪宁（财务总监）
	高管变动	公司内部调整	1、经第三届董事会第一次会议审议通过，聘任张建、李鹏翔为公司副总经理。 2、夏国华、陈玲任期届满，不再担任副总经理职务。		

除上述董事、高级管理人员变动外，截至本招股说明书签署日，公司董事和高级管理人员无其他变动。

最近两年，公司董事、高级管理人员变动人数共计 6 人次，具体变动人员及原因如下：

1、外部股东委派董事调整

董事变动 2 人（曾红、聂荣昊）系因外部股东委派董事调整。因本事项变动人数占比为 33%。

2、公司管理层的人员调任

高级管理人员变动 4 人（张建、李鹏翔、夏国华、陈玲）系因公司内部岗位调整，该等人员调整前后其职务及分管的工作均未发生变化，对公司的生产经营不构成不利影响。因本事项变动人数占比为 67%。

综上，发行人最近两年董事、高级管理人员的变动不构成重大不利变化，对公司的生产经营不产生重大不利影响。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	公司职务	其他对外投资公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)
张友君	董事长	上海弗沃投资管理有限公司	625	40.00
		常德福沃投资中心（有限合伙）	300	1.70
		常德沅沃投资中心（有限合伙）	125	20.42
刘杰	董事、总经理	上海弗沃投资管理有限公司	625	20.00
		常德沅沃投资中心（有限合伙）	125	4.76
刘志军	董事、董事会 秘书	常德福沃投资中心（有限合伙）	300	2.38
赵全育	监事会主席	常德福沃投资中心（有限合伙）	300	1.02
陈志波	监事	常德福沃投资中心（有限合伙）	300	0.68
童波	职工代表监事	常德福沃投资中心（有限合伙）	300	15.82
张建	副总经理	常德福沃投资中心（有限合伙）	300	3.40
汪宁	财务总监	常德沅沃投资中心（有限合伙）	125	3.40
段旭东	董事	金叶实业（深圳）有限公司	5,000	60.00
		椭圆方程（深圳）信息技术有限公司	1,284	9.35
		深圳市国弘联合投资管理有限公司	1,000	49.00
		北京华源乐果仕商业有限责任公司	50	67.00
徐慧	董事	宁波市达晨创元股权投资合伙企业（有限合伙）	5,526	1.81
		北京领晖嘉瑞投资合伙企业（有限合伙）	5,279.67	1.89
		深圳市财智创享咨询服务合伙企业（有限合伙）	7,733	5.22

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他对外投资情况。上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资的企业与公司不存在利益冲突。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

在公司担任管理职务的现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬主要由岗位工资、绩效工资、津贴福利和年终奖金构成。独立

董事领取独立董事津贴，并据实报销出席董事会、股东大会以及按照《公司章程》的规定行使职权所发生的费用。独立董事津贴标准为每人每年 12 万元（税前）。除领取独立董事津贴外，独立董事在公司不享有其他福利待遇。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的工资、津贴根据其所任职务按照公司《绩效考核制度》、《薪资福利管理规定》等公司相关规章制度决定。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员各期薪酬总额情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
关键管理人员薪酬（万元）	485.01	406.16	771.59
占利润总额的比例	5.24%	4.71%	4.14%

报告期内，随着公司业绩的增长，管理团队也有所扩充，因此关键管理人员薪酬有所增长。2020 年公司经营业绩较 2019 年大幅增长，关键管理人员年终奖金大幅增加，因此 2020 年关键管理人员薪酬较高。2021 年，因张建、刘彦杰、刘国民已不再担任公司董事或高级管理人员，其薪酬不再计入关键管理人员薪酬。2022 年，关键管理人员薪酬占利润总额比例较 2021 年略有增长。

2022 年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	税前薪酬总额（万元）
1	张友君	董事长	68.97
2	刘杰	董事、总经理	55.80
3	夏国华	副总经理	48.15
4	刘志军	董事、董事会秘书	28.81
5	段旭东	董事	-
6	聂荣昊	董事	-
7	徐慧	董事	-
8	曾红	董事	-
9	赵全育	监事会主席	34.58
10	陈志波	监事	17.75
11	童波	职工代表监事	26.43
12	陈玲	副总经理	37.27
13	张建	副总经理	39.20

序号	姓名	职务	税前薪酬总额（万元）
14	李鹏翔	副总经理	32.78
15	汪宁	财务总监	39.92
16	丁志敏	核心技术人员	21.35
17	杨少杰	独立董事	10.00
18	单飞跃	独立董事	12.00
19	夏劲松	独立董事	12.00
合计		-	485.01

除上述情况外，公司董事段旭东、聂荣昊、徐慧、曾红系公司股东委派的外部董事，从公司股东领取薪酬。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在从公司其他关联企业领取薪酬的情况，未在公司及公司的关联方享受其他待遇和退休金计划。

十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁；涉及刑事诉讼的情况；最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项；公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼。

发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

十八、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

本次公开发行申报前，公司已对部分高级管理人员和员工实施了股权激励。公司控股股东、实际控制人张友君与激励对象签署股份转让协议，将其通过常德福沃、常德沅沃间接持有的飞沃科技股份以低于同期公允价值的对价进行转让。公司已根据《企业会计准则》及相关解释文件进行了会计处理，具体情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）3、（3）股份支付”。

公司通过实施股权激励，对激励对象形成长效激励与约束，充分调动了公

司高级管理人员和骨干员工的积极性，有效地将股东利益、公司利益与经营管理团队的利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，保证公司发展目标得以实现。

十九、发行人员工情况

（一）发行人员工基本情况

报告期各期末，发行人（含子公司）员工人数情况如下：

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
员工人数	1,903	1,622	1,936

报告期内，公司员工人数整体呈上升趋势，主要系近年来公司业务规模高速增长，但公司自动化与信息化建设、智能制造体系建设因资金投入、建设速度等方面限制，无法满足业务增长需求，公司需大量招聘生产人员所致。2021年受风电行业“抢装潮”过后短期市场需求下降影响，以及随着公司生产自动化程度进一步提升，公司所需生产人员数量减少，期末员工人数有所下降。2022年整机螺栓产品市场需求上升，公司招聘生产人员以满足生产需求，期末员工人数有所增加。

截至2022年12月31日，发行人（含子公司）员工结构情况如下：

1、按专业结构划分

类别	人数	比例
研发人员*	173	9.09%
生产人员	1,542	81.03%
销售人员	38	2.00%
管理人员	150	7.88%
合计	1,903	100.00%

注：公司研发人员按研发部门专职人员统计，另有部分参与研发和技术创新的技术人员计入生产人员。

2、按受教育程度划分

学历	人数	比例
硕士及以上	12	0.63%
本科	104	5.47%

大专	164	8.62%
高中及以下	1,623	85.29%
合计	1,903	100.00%

3、按年龄划分

年龄	人数	比例
30岁（含）以下	292	15.34%
31-40岁	736	38.68%
41-50岁	577	30.32%
51岁（含）以上	298	15.66%
合计	1,903	100.00%

（二）发行人员工的社保及住房公积金缴纳情况

截至报告期末，公司及各子公司依照国家的相关法律、法规及政策的规定，为员工办理了各项社会保险和其他社会保障，包括基本养老保险、基本医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险、住房公积金。

公司员工中包括与公司签订劳务合同的年龄在 60 周岁以上的男性或 55 周岁以上的的女性，该部分人员不需要缴纳社保及住房公积金。截至报告期末，除上述无需缴纳社保及住房公积金的员工，公司及子公司为员工缴纳的社会保险和住房公积金比例如下：

项目	2022-12-31		
	应缴人数	实缴人数	实际缴纳比例
养老保险	1,903	1,459	76.67%
医疗保险		1,394	73.25%
生育保险		1,394	73.25%
工伤保险		1,891	99.37%
失业保险		1,464	76.93%
住房公积金		1,005	52.81%

报告期内，公司未为全部员工缴纳社会保险及住房公积金，主要原因为公司较大部分员工系具有农业户口的工人，一般在户籍所在地参加新型农村养老保险和新型农村医疗保险，不愿意再参加社会保险，缴纳个人应负担的社保费用；另考虑到公司生产人员的流动性问题，新入职员工一般在入职次月办理社会保险及住房公积金缴纳手续。

考虑参加新型农村养老保险和新型农村医疗保险的员工，截至报告期末，公司及子公司为员工缴纳的社会保险和住房公积金比例如下：

项目	2022-12-31		
	应缴人数	实缴人数	缴纳比例
养老保险	1,903	1,848	97.11%
医疗保险		1,850	97.21%
生育保险		1,394	73.25%
工伤保险		1,891	99.37%
失业保险		1,464	76.93%
住房公积金		1,005	52.81%

根据公司及子公司当地人力资源和社会保障部门以及住房公积金管理中心出具的证明，报告期内，公司不存在因违反社保和住房公积金相关法律、法规和规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。同时，公司控股股东、实际控制人张友君出具承诺，如果发行人因此受到主管部门处罚或被要求补缴款项，则由其个人无偿承担相关处罚或补缴责任。

第五节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及变化情况

（一）公司主营业务

1、主营业务概述

公司是一家专业从事高强度紧固件研发、制造及为客户提供整体紧固系统解决方案的国家高新技术企业，是工业和信息化部认定的第一批专精特新“小巨人”企业、第五批制造业单项冠军企业（产品）、2019 年制造业“双创”平台试点示范企业、2018 年两化融合管理体系贯标试点企业及智能制造试点示范企业。

公司始终专注于高端紧固件制造，在材料热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等方面积累了丰富的制造经验和技術优势，并且初步构建了“智能制造”体系，致力于打造“全球领先的高强度紧固件系统方案提供商”。公司产品具有“高强度、抗疲劳、耐腐蚀”的特点，产品目前主要应用于风电领域，同时公司积极研发应用于工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等领域的产品。

公司凭借优质稳定的产品质量、高效快速的交付能力在业内树立起良好口碑和品牌形象，获得客户的广泛认可，公司主要客户均为国内外知名企业或上市公司，包括中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测、金风科技、国家电投、华电重工等国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等，产品成功应用于国内、国际多项大型风电项目。

公司是全球风电紧固件主要生产厂商之一，根据中国机械通用零部件工业协会出具的证明，2019 年，公司主要产品风电叶片预埋螺套在所属单品细分市场的全球占有率高达 70%以上。根据 QYResearch 发布的全球风电紧固件市场调研报告，2019 年，公司在全球风电全系列紧固件行业市场占有率达到 4.71%。

2、公司的主要科研成果和荣誉

公司获得多项科研成果和企业、产品荣誉，主要如下：

序号	名称	奖项内容	授予机构	时间
国家级				
1	国家知识产权优势企业	飞沃科技	国家知识产权局	2022.09
2	中国机械工业科学技术奖-科技进步奖三等奖	风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2021.11
3	工业互联网试点示范项目	飞沃科技	工业和信息化部	2020.12
4	第五批制造业单项冠军企业（产品）	单项冠军产品：风电叶片预埋螺套	工业和信息化部	2020.12
5	2019年制造业“双创”平台试点示范企业	高强度紧固件智能制造“双创”平台	工业和信息化部	2019.09
6	第一批专精特新“小巨人”企业	飞沃科技	工业和信息化部	2019.05
7	2018年两化融合管理体系贯标试点企业	飞沃科技	工业和信息化部	2018.09
8	智能制造试点示范企业	高强度紧固件智能制造试点示范	工业和信息化部	2018.09
9	第六届中国创新创业大赛优秀企业	飞沃科技	中国创新创业大赛组委会	2017.09
省级				
1	第七届湖南省省长质量奖	飞沃科技	湖南省政府	2022.08
2	2022年度全省制造业重点产业链群重点企业	飞沃科技	湖南省工业和信息化厅	2022.05
3	湖南省产融合作制造业重点企业	飞沃科技	湖南省工业和信息化厅、中国人民银行长沙中心支行	2022.05
4	湖南省绿色制造体系示范单位	飞沃科技	湖南省工业和信息化厅	2022.12
5	2021年度湖南省两化融合管理体系贯标标杆企业	飞沃科技	湖南省工业和信息化厅	2022.01
6	2021湖南省制造业企业100强	飞沃科技	湖南省企业 and 经济联合会	2021.11
7	湖南省工业质量标杆	飞沃科技 8421 质量管理模式的实践经验	湖南省工业和信息化厅	2021.05
8	湖南省企业技术中心	飞沃科技	湖南省发展和改革委员会	2021.02
9	湖南省工业设计中心	飞沃科技高强度紧固件智能制造工业设计中心	湖南省工业和信息化厅	2020.11
10	湖南省第一批先进制造业和现代服务业融合发展试点企业	飞沃科技	湖南省发展和改革委员会	2020.10

序号	名称	奖项内容	授予机构	时间
11	湖南省市场质量信用 AAA 级企业	飞沃科技	湖南省质量协会、湖南省用户委员会	2020.07
12	湖南创新型省份建设专项创新平台	湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心	湖南省科学技术厅	2020.05
13	湖南省工业领域知识产权运用标杆企业	飞沃科技	湖南省工业和信息化厅	2019.07
14	2019 年工业品牌培育试点企业	飞沃科技	湖南省工业和信息化厅	2019.06
15	2018 年百项专利转化推进计划项目	风电叶片预埋螺套生产技术的研发与应用	湖南省工业和信息化厅	2019.04
16	2018 年湖南省企业科技创新创业团队	湖南飞沃高强度紧固件智能制造创新创业团队	中共湖南省委组织部	2018.12
17	湖南名牌	飞沃科技；FINEWORK 螺母/风电叶片预埋螺套	湖南省质量技术监督局	2017.12
18	2017 年度创新创业技术投资项目	风电叶片部件机器人自动化生产技术研发集成与研发	湖南省科学技术厅	2017.11
19	湖南省“小巨人”企业	飞沃科技	湖南省经济和信息化委员会	2017.09
20	湖南省质量信用 AAA 级企业	飞沃科技	湖南省质量技术评审中心	2017.09
21	2017 年湖南省优秀质量管理小组	风电叶片预埋螺套钻孔质量提升 QC 小组	湖南省质量协会	2017.07
22	2016 年度湖南省科技计划项目	风电装备关键零部件智能制造柔性制造单元关键技术开发与应用	湖南省科学技术厅	2016.11
23	质量管理优秀企业	飞沃科技	湖南省机械工业质量管理协会	2016.06
市级				
1	常德市推进新型工业化（园区发展）工作先进单位	飞沃科技	中共常德市委办公室、常德市人民政府办公室	2022.02
2	2019 年常德市科技创新奖一等奖	风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用	常德市科学技术局	2020.05
3	市级工程技术研究中心	风电关键零部件智能制造工程技术研究中心	常德市科学技术局	2019.05
4	首届常德市市长质量奖单位	飞沃科技	常德市质量技术监督局	2018.12
5	常德市重点创新团队	常德市风电设备关键部件智能化制造	中共常德市委人才工作领导小组办公室	2018.03

序号	名称	奖项内容	授予机构	时间
		重点创新团队		
6	市级企业技术中心	飞沃科技	常德市经济和信息化委员会	2017.12
7	2016 年度常德市科技重点项目	风电叶片关键零部件智能制造系统的开发与应用	常德市科学技术局	2017.04
8	市级工程技术研究中心	风电关键零部件智能制造工程技术研究中心	常德市科学技术局	2016.12
9	常德市智能制造示范基地	飞沃科技	常德市经济和信息化委员会	2016.10
10	常德市科学技术进步奖三等奖	风电叶片预埋螺套智能钻孔系统	第五届常德市科学技术进步奖评审委员会	2016.03
参与起草的行业标准				
序号	标准名称	编号	发布机构	发布时间
1	《方头螺栓 C 级》	GB/T 8-2021	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2021.12
2	《紧固件机械性能 平垫圈》	GB/T 3098.26-2021	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2021.12
3	《紧固件术语 控制、检查、交付、接收和质量》	GB/T 3099.4-2021	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2021.12
4	《紧固件 非电解锌片涂层》	GB/T 5267.2-2021	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2021.12
5	《紧固件机械性能 M42~M72 螺栓、螺钉和螺柱》	GB/T3098.23	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2020.03
6	《内六角花形高沉头螺钉》	GB/T2673.2	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2020.03
7	《内六角花形沉头螺钉》	GB/T2673.1	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2018.12
8	《螺栓或螺钉和平垫圈组合件》	GB/T9074.1	国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会	2018.12

自设立以来，公司始终围绕高强度紧固件在高端装备领域的应用需求，在 高强度紧固件的机械性能、防腐性能、机械加工工艺、智能制造等方面持续加大研发投入，包括对超高强度螺栓、超强防腐螺栓、防松动螺母、智能螺栓监控系统等产品的研发。公司以自主研发为主的同时，联合高校科研院所开展课题攻关，不断进行技术创新。2018 年 12 月，公司研发团队被认定为“湖南省企

业科技创新创业团队”；2020 年 5 月，公司工程技术研究中心被认定为“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”。

通过持续的研发投入和生产经验的积累，公司自主开发了热挤压成型智能控制技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术、自动检测技术等多项先进技术，覆盖材料热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等核心生产环节。同时，公司自主开发飞沃信息化管理平台，打造行业领先的“智能制造”体系，使公司产品在品质稳定性、成本控制等方面获得竞争优势。

截至报告期末，公司共获得 31 项发明专利、37 项实用新型专利及 21 项软件著作权。并且，公司凭借在行业内的技术优势和品牌影响力，作为全国紧固件标准化技术委员会单位委员，参与了 8 项国家标准的制定。

（二）公司主要产品

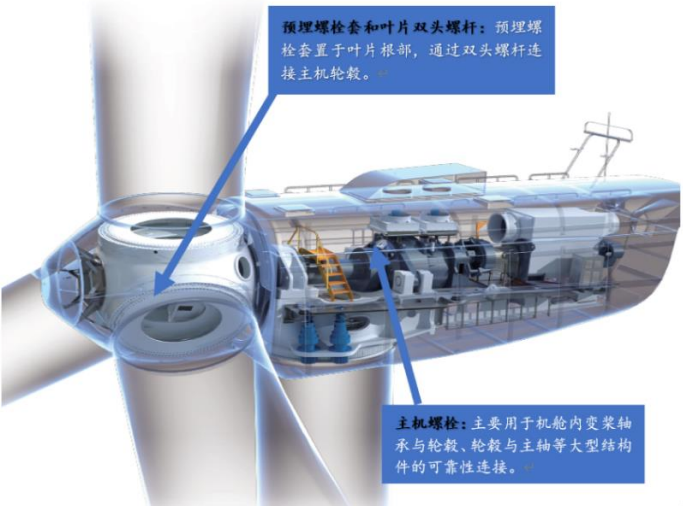
报告期内，公司主要产品为风电类高强度紧固件，同时公司积极开发工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等其他高端装备制造业高强度紧固件及紧固系统解决方案。

1、风电设备高强度紧固件

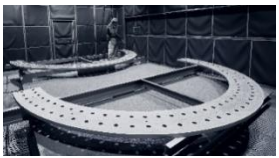
风电类高强度紧固件作为连接风电叶片与主机、各节塔筒、风机与地面等的关键基础部件，始终暴露在台风、沙尘、低温、高温、积雪、低浓度盐雾等恶劣环境下，服役期限长，对于产品强度性能、抗疲劳性能、耐腐蚀性能等有极高要求，产品质量直接关系到大型风电机组的安全运行。

风机各部位所需的紧固件产品在风机上的具体应用场景如下：

产品类别	应用场景图示

预埋螺套、叶片双头螺杆、主机螺栓	 预埋螺套和叶片双头螺杆: 预埋螺套置于叶片根部, 通过双头螺杆连接主机轮毂。 主机螺栓: 主要用于机舱内变桨轴承与轮毂、轮毂与主轴等大型结构件的可靠性连接。
塔筒螺栓	 塔筒螺栓: 通过法兰和螺栓实现塔筒部位的连接。
锚栓组件	 基础锚栓: 风机连接地面的紧固件, 是整个风机系统中用量最大的紧固件。每台用量大约 170-250 支。 锚板: 包括上锚板和下锚板, 与风电锚栓共同组成锚栓组件。每台用量 2 件。

公司风电类高强度紧固件主要包括风电叶片预埋螺套、整机螺栓（叶片双头螺栓、主机螺栓、塔筒螺栓）和风电锚栓组件等，螺套产品强度等级主要为 10 级，螺栓产品强度等级主要为 10.9 级，覆盖上百种规格型号，主要产品具体情况如下：

产品类别	产品名称	产品规格	产品用途及特性简介	图片
风电叶片预埋螺套	预埋螺套	产品规格覆盖M30、M36、M42等多个型号，长度覆盖289mm~780mm等，表面涂层为锌铝复合涂层。	预埋螺套是一种风力发电机叶片根部金属预埋连接件，用于连接、紧固风电叶片与主机轮毂。每支叶片使用预埋螺套100件左右，承载重达20吨、长70-107米的风电叶片；每台风电机组用量300件左右。 近年来，全球风电装备快速向大型化发展，风电叶片长度从十年前30多米向目前海上风电叶片107米发展，叶片与主机的连接方式由原来的叶片根部打孔采用T型螺母连接方式转变为叶片根部使用预埋螺套的连接方式，从而使得叶片与主机之间的连接更为安全可靠，能够有效满足大功率、规模化风电建设需求。	
整机螺栓	叶片双头螺栓	产品规格覆盖M27~M42等多个型号，长度覆盖245mm~900mm等，表面涂层为锌铝复合涂层。	主要用于连接叶片和主机轮毂，叶片双头螺栓两端有螺纹，一头连接叶片的预埋螺套，一头连接主机螺母，是叶片与主机连接中的主要受力紧固件。每支叶片用量100件左右，每台风电机组用量300件左右。	
	主机螺栓	产品规格覆盖M20~M36等多个型号，长度覆盖20mm~680mm等，表面涂层为锌铝复合涂层。	主要用于机舱内变桨轴承与轮毂、轮毂与主轴等大型结构件之间的可靠性连接。每台风电机组用量1,300件左右。	
	塔筒螺栓	产品规格覆盖M36~M72等多个规格，长度覆盖360mm~700mm等，表面涂层为锌铝复合涂层及热浸锌涂层。	连接风电塔筒各节的紧固件，由于风电塔筒通常较高，最高可超过150米，因此需要多节分开，再通过紧固件连接。每台风电机组用量500件左右。	
锚栓组件	基础锚栓	产品规格覆盖M39~M56等，长度覆盖3000mm~7000mm等，防腐工艺为油脂保护防腐及热浸锌涂层防腐。	也称风电基础锚栓，是风机连接地面的紧固件，风电锚栓是整个风机系统中用量最大的紧固件。每台风电机组用量大约170-250支。	
	锚板	直径覆盖4000mm~7000mm，厚度覆盖45mm~70mm等规格，表面防腐工艺为电弧喷锌工艺。	包括上锚板和下锚板，与风电锚栓共同组成锚栓组件。每台风电机组用量2件。	

报告期内，风电类高强度紧固件产品是公司收入主要来源，2022 年，风电类产品收入占公司主营业务收入的比例为 99.31%。公司设立时便立足于风电行业，抓住行业发展机遇，在风电紧固件市场深耕细作，在研发技术和生产工艺方法方面均取得多项突破，赢得全球市场的高度认可。

(1) 风电类高强度紧固件在强度、抗疲劳、耐腐蚀等重要性能方面的领先技术特征和核心竞争力

①强度

根据 GB/T3098.1-2010《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》，紧固件可划分为从 4.6 级至 12.9 级多个性能等级，其中性能等级 8.8 级以上称为高强度紧固件。公司生产的风电紧固件强度主要为 10.9 级，部分整机螺栓为 12.9 级，部分锚栓组件强度为 8.8 级。

强度主要受所使用的原材料、加工工艺影响。性能等级 4.6 至 6.8 级的可采用低碳钢或中碳钢生产，而 8.8 级以上一般采用合金钢（如锰、铬、镍、钼等）经热处理淬火并回火处理后方可达到相应强度指标。风电类高强度紧固件应达到的指标包括抗拉强度不低于 830Mpa、保证应力不低于 600Mpa 等。

②抗疲劳

公司主要产品风电类高强度紧固件是用于连接风电叶片与主机、各节塔筒、整机与地面基础等的关键基础部件，风电整机工作在户外风力较强的戈壁、海上等自然环境中，始终受到侧向变动风力载荷，在交变应力（或应变）的反复作用下，易产生紧固件的疲劳破坏，直接关系到大型风电机组的安全运行，因此风电类高强度紧固件对抗疲劳能力要求较普通紧固件更高。抗疲劳能力主要受材料强度、钢材洁净度、零件表面质量以及零件的结构设计等因素影响，通过选取含锰、铬、镍、钼等金属的合金结构钢进行热处理，并进行合理的设计以减少应力集中，可提高紧固件的抗疲劳能力。

③耐腐蚀

风电类高强度紧固件始终暴露在台风、沙尘、低温、高温、积雪、低浓度盐雾等恶劣环境下，而钢材极易受到腐蚀，因此需要进行表面处理工序，以增强紧固件的耐腐蚀能力。风电行业通常采取达克罗表面处理工艺，这种工艺涂层薄，具有优异的耐腐蚀性能，盐雾试验测试周期可达到 1,000 小时以上。

(2) 主要产品的使用寿命和更新替换频率情况

根据 GB/T18451.1-2012/IEC61400-1:2005 《风力发电机组设计要求》规定，除因设计者或客户需要使用特定条件的情况外，风力发电机组的设计寿命至少应为 20 年。预埋螺套、锚栓组件使用寿命通常与风机机组设计寿命相同，风电叶片预埋螺套预埋在风电叶片根部，随整只叶片进行更换；锚栓组件基本安装完成后需进行浇筑混凝土施工，无法进行更换；整机螺栓则可根据后续运维需求，单独进行更换。

（3）与同行业公司的相同或类似产品对比情况

因同行业可比上市公司与发行人产品结构存在差异，且未披露产品具体性能指标，因此此处结合客户通常的生产要求和市场上较为普遍的产品标准进行对比，情况如下：

性能指标	普遍标准	公司性能优势
原材料	执行 GB/T3077-2015 《合金结构钢》中 42CrMo 材料标准	公司在执行 GB/T3077-2015 《合金结构钢》中 42CrMo 材料标准基础上，对原材料的偏析、内部非金属夹杂、带状组织、魏氏组织、晶粒度有较高要求标准，为控制品质，公司采购原材料要求进行 100%UT（超声检测）探伤，严格控制以上现象的出现
芯部淬透性	一般控制芯部淬透性得到约 90%的马氏体组织	公司要求大于 90%的马氏体组织，获得更佳的强度和硬度
强度上限	一般不控制强度上限，在螺栓强度高时可能因出现氢脆情况导致螺栓断裂	氢脆现象的出现可导致材料在外加的应力作用下脆化甚至开裂，这种现象在高强度螺栓中尤其容易出现，因此公司针对 10.9 级强度螺栓控制强度上限 1,170Mpa 以规避该问题，避免螺栓出现变脆问题
抗疲劳能力	产品疲劳寿命一般位于 100 万次到 200 万次之间	材料在疲劳破坏前所经历的应力循环数称为疲劳寿命，公司客户一般要求设计工况下疲劳寿命至少达到 100 万次以上，但公司部分产品疲劳寿命可达 250 万次，要求高于同行业厂商，能够应对更恶劣的工况
耐腐蚀	NSS（盐雾试验）试验周期普遍为 1,000 小时	产品 NSS 试验周期最低为 1,000 小时，部分产品为 2,000 小时或 3,000 小时，显著高于同行业厂商标准

2、其他行业高强度紧固件



公司积极研发应用于工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等其他高端装备制造业的高强度紧固件，主要包括起重机回转支撑螺栓、隧道管片螺栓、船舶柴油发动机螺栓、汽车减震器螺栓、石油钻采装置高温合金螺栓等。

报告期内，公司来自非风电行业的收入分别为 520.87 万元、561.86 万元和 **848.70 万元**，占主营业务收入的比例较小。但是，对非风电行业的拓展对公司完善产业布局、开拓新利润增长点、巩固行业领先地位和增强抗风险能力具有重要的战略意义。目前，公司已与时代博戈、斯伦贝谢（Schlumberger）、**中国航发**等客户建立起合作关系，开始为其提供产品或进行样品试制，此外还有部分航空装备客户及其他客户处于洽谈、提供技术图纸等合作阶段，公司非风电行业产品收入将逐步增长。

公司在聚焦风电领域高强度紧固件的基础上亦积极布局工程机械、轨道交通、柴油发动机、石油、航空航天等非风电行业，在技术研发、人才储备、产能规划、资质许可、市场开发等方面不断投入，具体布局情况如下：

（1）技术研发

非风电行业高强度紧固件研发内容与风电产品类似，主要包括机加工、热处理、表面防腐处理等技术工艺技术研发，以及生产制造过程自动化及信息化系统研发。报告期内，公司引进热处理、热锻、数控车床、滚丝机、抛光机等

专业生产设备，对起重机回转支撑螺栓、隧道管片螺栓、船舶柴油发动机螺栓、汽车减震器螺栓、石油钻采装置高温合金螺栓等多项产品开展研发。

（2）人才储备

公司从内部调配拥有丰富紧固件生产经验的生产人员、掌握风电高强度紧固件先进技术的研发人员，同时从外部积极引进航空航天、工程机械、轨道交通等领域经验丰富的从业人员，为公司未来全面拓展非风电高端紧固件领域业务储备优秀人才。

（3）产能规划

公司计划以飞沃科技为主体，利用首次公开发行募集资金投入建设非风电高强度紧固件生产线建设项目。项目投产后，预计年生产规格 M24-M36、等级 10.9/8.8 的高强度螺栓 4,200 吨，规格≤M28、等级 12.9/10.9 的高强度螺栓 22,114 吨。

（4）资质许可

截止 2022 年末，发行人在各非风电行业的资质许可布局情况如下：

行业	资质许可
汽车	已通过 IATF16949:2016 汽车生产件及相关服务件质量管理体系认证 已通过运输与能源 TPG 特种工艺磁粉探伤(MT)和热处理(HT)认证 已通过 CQI-9 热处理系统评估认证
石油	已通过石油行业标准 API Q1 质量管理体系 已通过 API 20E, API 20F 产品系列认证
航空航天	已通过了 AS9100D 航空质量管理体系认证

（5）市场开发

截止 2022 年末，发行人在各非风电行业的市场开发情况如下：

行业	市场开发
工程机械	已通过三一重工、中联建起供应商准入，履带螺栓、回转支撑螺栓产品已取得小批量订单
航天航空	已中标中国航发中传机械有限公司钢制件和齿轮件，开始批量供货； 已成为中国航发商用航空发动机有限责任公司合格供方，完成了内部样品试制； 已成为中国航发成都发动机有限公司合格供方，开始样品试制； 已成为成都航利航空科技有限公司合格供方； 已成为中航飞机起落架有限责任公司合格供方； 已通过湖南博云新材料股份有限公司供应商准入，开始批量供货； 已通过湖南航天环宇通信科技股份有限公司供应商准入，开始批量供货； 已中标中国航发南方工业有限公司紧固件，开始小批量试制。
汽车	已为时代博戈稳定供应汽车减震器螺栓

行业	市场开发
石油	已通过斯伦贝谢供应商准入，开始小批量供货

作为全球风电紧固件主要生产厂商之一，公司拥有多年积累的先进生产技术，硬件智能化、生产线自动化水平较高，产品质量和生产效率均处于行业领先水平。高强度紧固件在生产工艺、产品性能等方面的生产技术通用性较强，公司具备其他高端装备制造业高强度紧固件产品的研发和制造能力。为促进持续发展，避免单一行业的市场风险，公司在持续发展风电行业高强度紧固件产品、确保细分市场领头地位的前提下，积极拓展工程机械、航天航空等行业的高端紧固件产品，因此非风电行业的布局对公司拓宽产业布局、拓展未来增长空间具有重要意义。

（三）主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别划分如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
预埋螺套	41,289.88	33.54	42,624.43	41.89	66,622.91	60.52
整机螺栓*	38,497.63	31.27	27,513.73	27.04	26,927.90	24.46
锚栓组件*	33,359.76	27.10	25,990.61	25.54	12,094.20	10.99
其他	9,957.35	8.09	5,630.66	5.53	4,436.56	4.03
合计	123,104.63	100.00	101,759.43	100.00	110,081.57	100.00

注：整机螺栓产品包含叶片双头螺栓、主机螺栓、塔筒螺栓等风电行业的螺栓、螺杆产品，锚栓组件系公司生产的风电锚栓与锚板法兰等组件共同销售，下同。

公司主营业务收入主要来源于风电类高强度紧固件产品。报告期初，公司产品以风电叶片预埋螺套为主，随着不断发展壮大，公司以成熟客户及市场为基础，快速拓展叶片双头螺栓、主机螺栓、塔筒螺栓、锚栓组件等风电全系列高强度紧固件及组件，来自整机螺栓和锚栓组件的收入大幅增长。以往，公司仅销售预埋螺套产品时，来自每台风力发电机的需求总价值仅 4 万元左右；目前，公司向每台风力发电机提供的风电全系列紧固件产品价值为 35 万元左右，极大拓宽了市场空间。同时，公司积极挖掘工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等领域高强度紧固件市场，产品品类不断丰富，下游行业不断延伸。

（四）公司的主要经营模式

公司已建立起“销售、采购、生产、科研”一体化的完整业务体系。

1、采购模式

公司建立了完善的采购控制体系，依托 ERP 软件，根据销售订单生成生产订单，运行 MRP，建立采购订单，由采购部负责根据生产需求组织采购。报告期内，公司主要采购原材料及少量外协加工服务，其中，原材料以合金结构钢为主，外协加工主要系为缓解订单高峰期时生产能力不足，将部分工序委托外协厂商加工。

（1）供应商准入和动态管理

供应商从公司获取订单前需依据《供应商考核管理规定》进行准入审查。采购部通过市场调查等方式对供应商进行初选，入选供应商按公司图纸及技术要求提供样品，公司采购部组织质量人员和技术人员对供应商进行实地考察评审，并实现质量一票否决制，评审通过方可进入公司合格供应商名单。并依据《供应商考核管理规定》对供应商的日常绩效进行考核和管理。

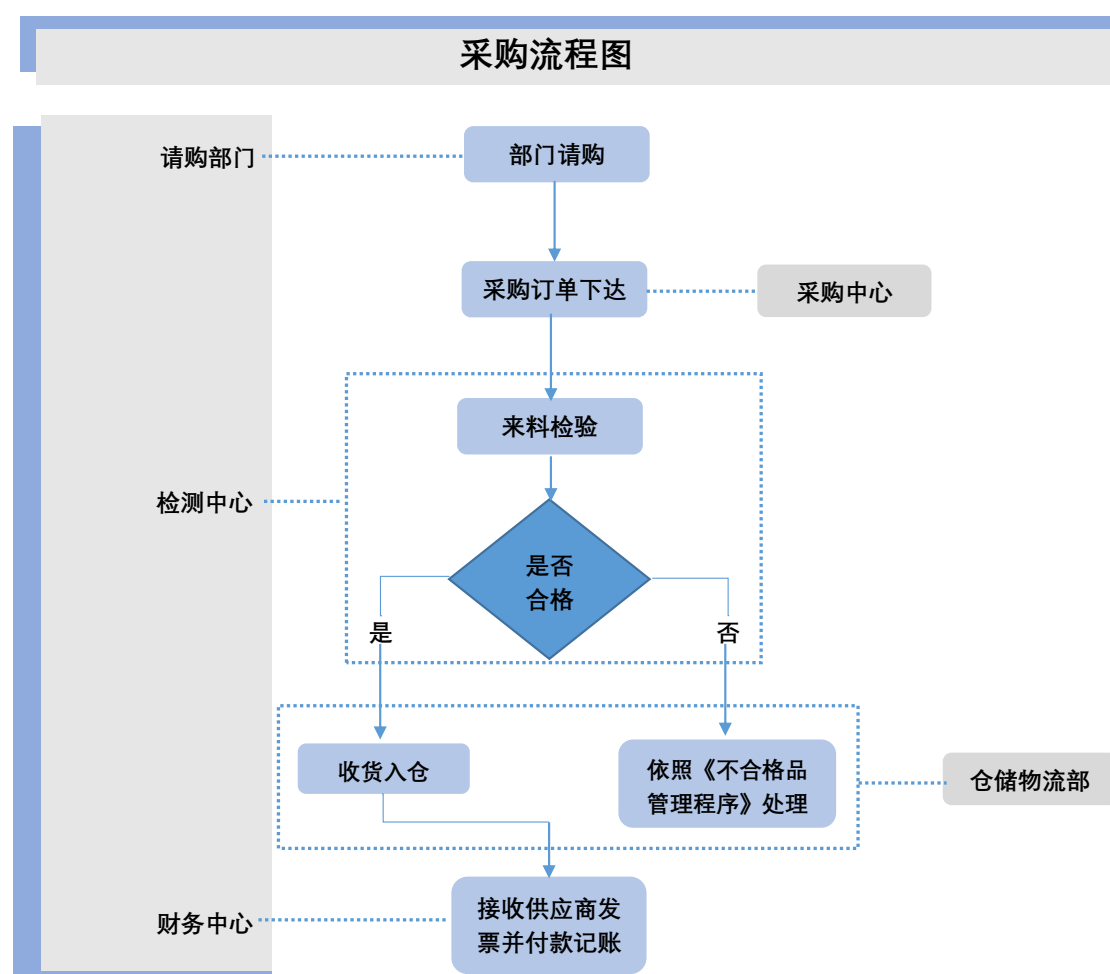
（2）质量管理

公司设立了供应商辅导机制，帮助供应商的产品满足公司对生产标准、工艺参数的要求，并通过现场审核、8D 报告、月绩效报告等多种形式，推动供应商产品质量持续改善。公司依据技术标准和科学的抽样方案对原材料进行抽检，保证原材料的性能、化学成分、机械尺寸等符合公司及客户技术标准后方可入库。

（3）采购价格管控

公司采购价格采取“比价、议价、招标”的管控原则。采购部负责根据合格供应商报价和市场状况进行比价和议价，同一种物料至少获取三家以上供应商的报价，在保证采购原材料质量的前提下，优先选择价格有优势的供应商进行合作。

公司采购流程图如下：



2、生产模式

(1) 生产组织方式

公司采取“以销定产”的生产模式，以定制化产品为主，客户通常于上年末或年初进行招投标或者下达全年生产需求，并提供生产图纸、质量标准，公司根据客户对交付时间、交付数量的要求组织生产。同时，公司根据在手订单、客户和市场反馈数据进行分析预测，适时准备少量库存。

公司全面推行“精益生产+智能制造”模式，通过均衡生产、快速换模、全面预防性维护（TPM）、全面质量管理（TQM）、价值流分析、5S 等精益生产工具，实现“单件流”和“拉动生产”。同时，公司以精益生产要求为基础，通过物联网、MES 和 ERP 系统对生产管理流程进行固化和数据信息化，在制造核心工序全面推行自动化生产，并集成防呆装置和在线检测，打造国内紧固件行业领先的“智能制造”工厂，提升产品质量一致性，提高生产效率，控制生产成本，满足客户快速交付需求。

（2）生产质量控制情况

报告期内，公司通过 IATF16949、ISO9001 质量管理体系认证，建立了完善的“事前预防、事中控制、事后改善”体系，并导入“源流质量管理”系统，有效保障了产品品质，赢得了良好的市场声誉，获得良好的质量效益。公司于 2017 年获得湖南省优秀质量管理小组，2018 年获得常德市市长质量奖，2020 年获得常德市首届质量信得过班组、湖南省质量协会 QC 成果二等奖，于 2017 年、2020 年连续获得湖南省质量信用等级 AAA 级企业证书，并多次获得客户评选的“最佳质量供应商”称号。2022 年，公司凭借独具特色的“8421 质量管理模式”荣获第七届湖南省省长质量奖。

①生产全程质量监控

公司通过 MES 系统进行生产全程质量实时监控。MES 系统集成了质量控制计划的要求，对重点工序的质量数据进行实时采集，并进行 SPC 控制和分析。公司现有 MES 工控一体机约 50 台、手持 PDA 约 30 台、数据采集器 300 余台。公司严格落实“自检”、“互检”和“专检”的三检制度，遵循“不接受不合格”、“不制造不合格”和“不流出不合格”的三不原则，确保生产各环节产品质量达标。同时，公司自行开发全自动在线智能检测系统，在生产过程中即可对产品外观、性能指标等进行及时全面检测，检测数据实时上传。

基于 MES 管理系统，公司还建立了高效的工序防呆机制和产品追溯管理体制，通过“可追溯性的生产过程设计系统”进行批次管理，独立包装、贴签，每道工序均可通过特定编号追溯到相关环节，有效降低产品品质风险，保证产品质量优质、稳定。

②实验室能力

检测中心负责公司采购的原材料和产成品的质量检测，并成立了风电产品检测实验室。公司自行开发了实验室管理软件，全过程追踪试验过程并全面实现试验数据信息化。公司引进了金相显微镜、微机控制电液伺服万能试验机、微机控制螺栓扭转试验系统、盐雾试验箱等先进的检测仪器，可开展二十余项检测项目，是国内为数不多具备 3 万牛米螺纹摩擦系数、支撑面摩擦系数等扭矩试验测试能力的实验室之一。检测中心对每批次成品进行随机抽取，进行牙型检测、冲击、维氏硬度、布氏硬度、室温拉伸、扭矩测试、中性盐雾等多个测试环节后提供检测报告。

3、销售模式

报告期内，公司通过直销模式进行销售，直接与客户签订合同并销售产品。

（1）销售流程

公司目标市场定位于智能装备制造业的行业领先企业，采用参加国内国际行业展会、论坛峰会或直接上门拜访等方式进行市场拓展。此类大型客户对供应商准入考察严格，但是开展合作后客户粘度较高。

在取得客户初步合作意向后，公司邀请客户针对公司的管理体系、生产工作流程等方面进行实地考察；考察合格后，公司按客户提供图纸生产样品；经客户复检合格后，公司便获得客户许可进入其供应商名录。客户通常会要求公司先小批量供货，公司按期交付产品无质量问题，客户即与公司开展正式合作。公司从开始接触客户到正式开展合作一般需要两到三年左右。

（2）定价模式、交付方式和信用期

公司以“成本加成”方式对产品进行初步定价，同时，综合考虑客户的定制化要求、合作年限、订单数量等因素，灵活调整定价策略。

公司主要采取“运输到库”和“工厂交货”两种产品交付方式，大部分客户由公司负责运输到客户指定仓库地点，少部分客户如艾尔姆，由客户自行组织到公司仓库提货，公司将产品交付给客户指定的承运人。

公司综合考虑客户经营背景、采购规模、历史信用情况等，提供 1 至 4 个月不等的信用期。

（3）风电类高强度紧固件产品的可替代性以及客户黏性情况

公司风电类高强度紧固件主要客户为国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等，客户一旦选定特定产品供应商后，具有一定的合作黏性，产品可替代性相对较弱。同时公司通过技术研发和创新不断提升产品性能及质量优势、规模交付能力和客户黏性，以不断降低产品可替代性，提升客户黏性。

①风电行业客户具有客户黏性较强的特性

公司风电行业客户均为国内外知名企业或上市公司，对供应商准入有严格的考察程序，考核环节包括但不限于实地考察、样品试生产与复检、进入供应商名录、小批量供货等，从开始接触客户到正式开展合作一般需要两到三年左

右，因此供应商较难进入这些客户的供应商体系，但一旦开展合作后，客户黏性较高，客户更换供应商的转换成本较高。因此客户一旦选定特定产品供应商后，具有一定合作粘性。

②公司通过不断提升产品性能及质量和快速交付能力以提高客户黏性

优异的产品性能及质量是提升客户黏性的核心。公司注重技术研发，不断提升工艺水平、产品性能和质量。公司通过智能化、自动化设备改造传统紧固件制造业，采用 MES、ERP 等信息化管理系统打造国内紧固件行业领先的“智能制造”工厂，同时不断改进热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等技术工艺，再结合公司严格的全面质量管理体系，保证了产品的性能和品质，使公司在客户中树立良好的口碑，提升了公司的客户黏性。

快速交付能力是提升客户黏性的关键。公司下游客户一般会根据装机计划提前向供应商发出订单，并约定明确的交货期，如果供应商无法按时按量交货，将影响客户库存管理甚至生产计划，可能对客户造成直接损失。因此在控制良好的产品质量与价格的同时，客户优先选择具有大批量、稳定、快速的交付能力的供应商。公司全面推行“精益生产”模式，通过关键设备智能化、生产线自动化、系统柔性化等一系列提升改造，有效实现紧固件产业与智能制造深度融合，全面提高生产效率，同时满足客户快速交付需求。公司始终保持产品快速规模交付，从而提升了客户黏性。

③公司与主要客户建立了长期稳定的合作

公司已与中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等建立多年合作，合作关系稳定，且合作产品范围不断扩大。

（4）合同获取及执行情况

公司在与主要客户建立正式合作关系后，一般会签订框架合同约定主要采购内容、采购单价、结算条款、质量及技术要求、质保约定、合同有效期等专用合同条款及其他通用商务条款，框架合同期限一般在一至两年，合同到期后客户一般会对供应商进行补充考核确定是否续签合同，并与供应商对主要条款进行重新磋商。

①报告期内各年度（期）合同执行情况

报告期各期，公司与主要客户签订的框架合同均正常履行，并在到期后均进行续签。2020 年度，受**市场需求波动**及客户工厂排产计划调整因素影响，2020 年全年客户累计取消订单金额为 2,259.16 万元，具体情况如下：

A.取消订单按地区及原因分类情况

地区	原因	金额（万元）	占全部取消订单比例
境外	市场影响	1,084.23	47.99%
	生产计划调整	186.96	8.28%
	小计	1,271.19	56.27%
境内	市场影响	-	-
	生产计划调整	987.97	43.73%
	小计	987.97	43.73%
合计		2,259.16	100.00%

由上表可见，取消订单中来自境外客户的部分占比为 56.27%，境内客户占比为 43.73%。其中，境外客户取消订单主要系 2020 年 3 月至 5 月期间，印度、西班牙、土耳其等地区客户取消订单；境内客户取消订单主要集中在下半年，全部系生产计划调整所致。

B.取消订单的主要客户情况

取消订单按客户分布情况如下：

序号	客户名称*	金额（万元）	占比
1	LM	718.56	31.81%
2	特变电工新能源	354.28	15.68%
3	TPI	301.93	13.36%
4	中复连众	266.43	11.79%
5	Nordex-Acciona	212.99	9.43%
6	其他客户	404.97	17.93%
合计		2,259.16	100.00%

注：上表所列客户为合并口径，包括其在境外、境外的分子公司。

由上表可见，取消订单的客户分布较为集中，前 5 名客户取消订单占比合计为 82.07%。其中，LM 取消订单主要系其海外基地受**市场影响**，仅 LM（印度）一家取消订单金额就达到 498.20 万元；特变电工新能源取消订单系其原本与公司签订的河南交建风电项目锚栓产品采购合同因项目建设计划变更而取消；

TPI、Nordex-Acciona 取消订单主要系其海外基地受**市场**影响所致；中复连众取消订单均为生产计划调整所致。

2020 年度，公司实现营业收入 119,550.32 万元，取消订单金额合计占公司全年营业收入的比例仅为 1.89%，影响较小，且不存在框架合同取消或与主要客户不再续签的情形，公司订单整体执行情况良好。

2021 年，公司客户取消订单金额合计 1,167.30 万元，当期取消订单金额及占营业收入的比例仅为 1.03%；**2022 年**，公司客户取消订单金额合计 **901.74** 万元，当期取消订单金额占营业收入的比例为 **0.67%**，主要原因均为国内客户采购、生产计划调整所致，公司订单整体执行情况良好。

②取得合同方式、通过招投标取得合同比例，合同获取的合法合规性

公司取得合同方式主要包括招投标及商务谈判两类。报告期内公司收入根据获取合同方式划分如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	52,181.92	38.93%	63,603.22	56.31%	48,909.62	40.91%
商务谈判	81,842.33	61.07%	49,348.37	43.69%	70,640.70	59.09%
营业收入	134,024.25	100.00%	112,951.59	100.00%	119,550.32	100.00%

《中华人民共和国招标投标法》第三条规定，“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目”。

发行人主要产品为风电类高强度紧固件，主要应用于连接风电叶片与主机、各节塔筒、风机与地面等，主要客户为国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等。发行人产品主要直接或间接应用于商业化风电场项目，并非应用于大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，且主要客户为大型跨国企业、上市公司、国企等，并非全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目或使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

因此，发行人销售风电类高强度紧固件不属于《中华人民共和国招标投标法》及法规规定必须进行招投标的事项范围，发行人通过招投标或商务谈判程序获取相应订单系根据客户内部规定和要求，公司获取订单的方式合法合规。

4、研发模式

2018 年，公司研发队伍被评选为“湖南省企业科技创新创业团队”。公司研发团队依托省级科研平台“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”开展自主研发，同时与中南大学等高校建立紧密的“产学研”联合研发合作关系。

公司围绕“高强度紧固件全生命周期”开展研发，研发方向主要包括产品工艺开发、生产制造过程自动化及信息化（智能制造）研发、产品创新研发。由技术中心和自动化开发中心分别负责组织实施具体研发活动。其中技术中心下设产品开发部、研发项目管理部、工艺技术部。

（1）工艺技术研发

技术中心以市场需求为导向，负责新技术策划、新产品立项研发，围绕金属材料热处理、金属塑性成形、机械加工、表面防腐四大核心工艺，使用 ANSYS、CAD、MasterCAM、Deform 等计算机模拟软件，对研发过程进行控制管理，并且采用多部门、内外协同的研发模式，构建了规范、标准、高效、持续的研发体系。

（2）生产制造过程自动化及信息化系统研发

自动化开发中心以精益生产为基础，以全面推进全流程的智能制造为总体战略目标，联合技术中心对公司的生产全流程进行设备的自动化改造及升级，或者对新项目实施自动化与信息化的“交钥匙”工程，达成生产制造高效、高质、低成本的目标。

（3）产品创新研发

技术中心基于打造“高强度紧固件产品全生命周期”研发体系，协助客户完成前期产品应用的力学分析与结构设计。公司材料研发方向包括高强度、耐疲劳、低成本金属材料以及超强防腐材料，新产品方向包括 14.9 级超高强度螺栓、超强防腐螺栓、防松动螺母、智能螺栓监控系统等。

（4）研发流程

公司导入精益研发理念，并使用 8ManagerPPM 等研发管理软件，对研发项

目进行精准管理、快速推进。并采用产学研联合开发、科研人才引进等方式打造优秀的研发团队。

公司建立了科研项目管理、项目预算管理、产学研联合开发、科研人才引进等研发管理制度，建立产品开发项目小组。项目立项阶段对产品的后续开发、生产、原料采购、成本控制等多方面进行评估，在开发过程中对项目存在的风险和问题进行评审，研发后期试产直至量产阶段由公司管理层进行会审。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

（六）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期各期，发行人主营业务收入分别为 110,081.57 万元、101,759.43 万元和 **123,104.63** 万元，主要业务经营情况良好。报告期内，发行人主要产品预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件产品对应收入占主营业务收入的比例分别为 95.97%、94.47%和 **91.91%**，其中整机螺栓、锚栓组件产品占比从 2020 年的 **35.45%**提升到 2022 年的 **58.37%**，市场得到有效拓展，此外，发行人利用核心技术优势拓展下游行业市场，在非风电领域也取得了一定的市场开拓进展，发行人核心技术已充分实现产业化。

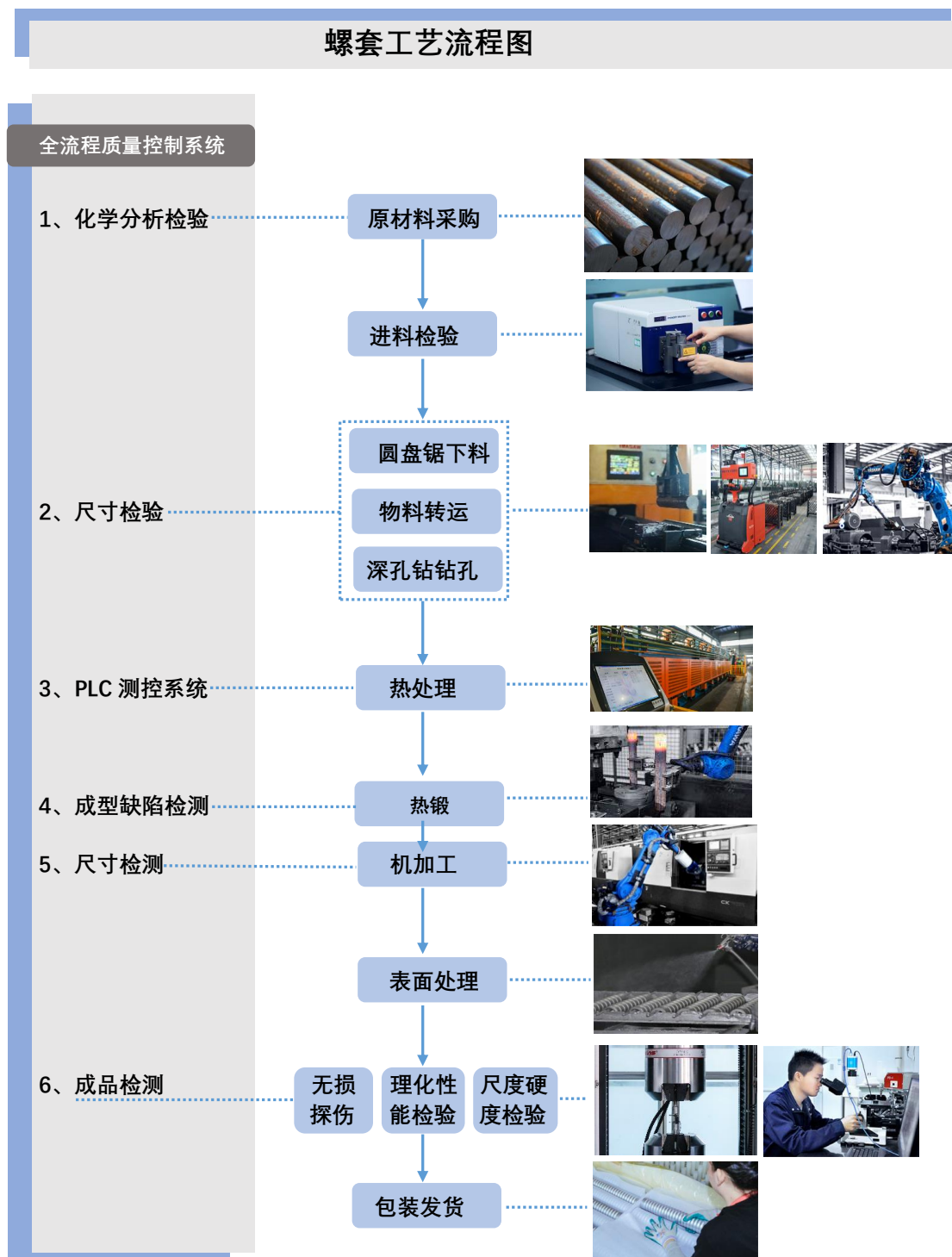
（七）主要产品的工艺流程图

公司高强度紧固件产品的主要生产环节包括原材料检验、热处理、热锻、机械加工、表面防腐处理等环节，产成品经质检合格后，入库发货。

公司深耕高强度紧固件领域多年，凭借长期的技术研发和技术创新能力，积累了多项技术创新和科研成果。截至报告期末，公司共拥有 **68** 项专利，包括 **31** 项发明专利和 **37** 项实用新型专利，核心技术覆盖热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等方面，自主开发了热挤压成型智能技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进技术。2018 年 12 月，公司研发团队被认定为“湖南省企业科技创新创业团队”；2020 年 5 月，公司工程技术研究中心被认定为“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”。同时，公司自主开发飞沃信息化管理平台，打造行业领先的“智能制造”体系，使公司产品在品质稳定性、成本控制等方面获得竞争优势。

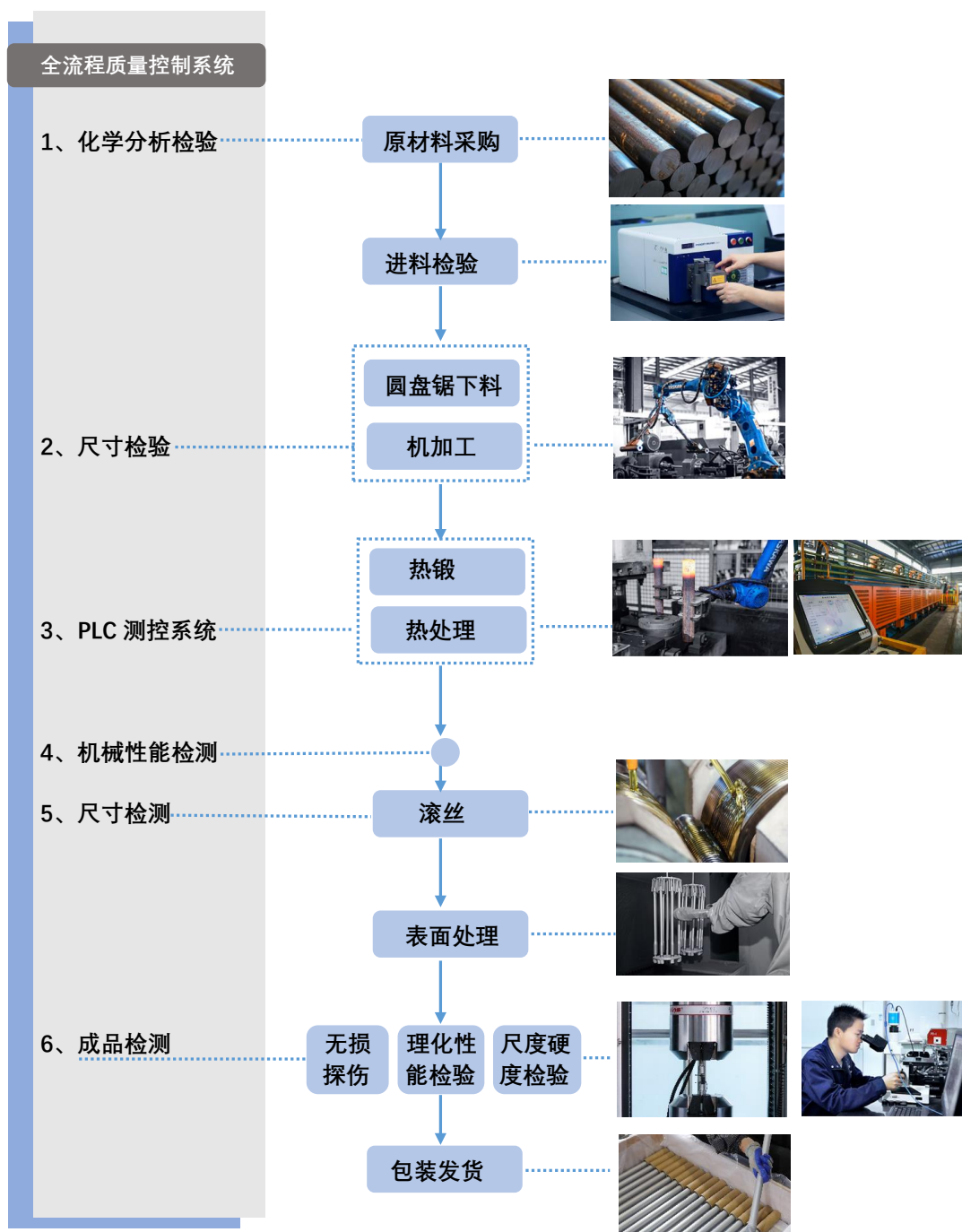
1、公司主要产品生产工艺流程图

(1) 预埋螺套

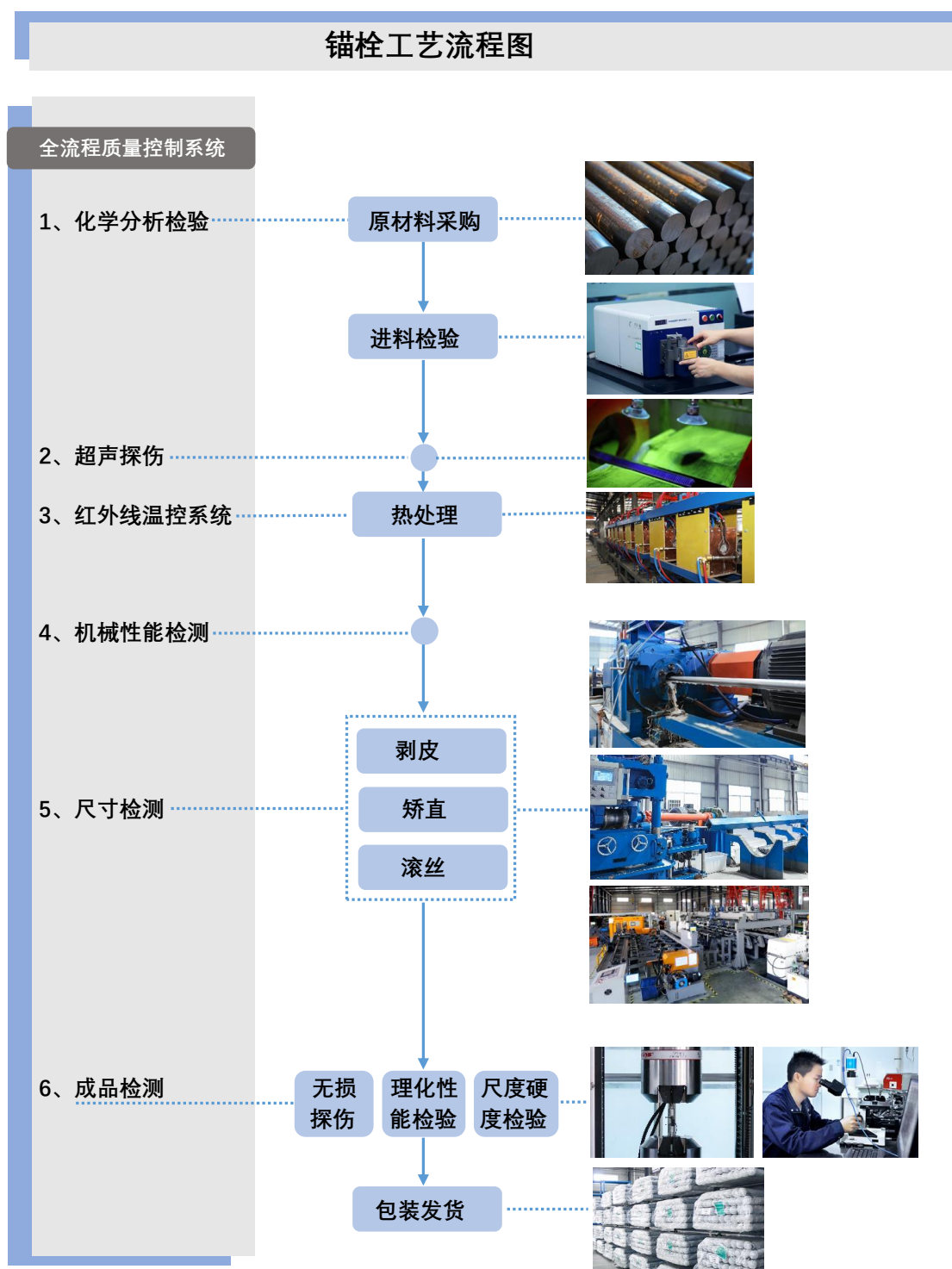


(2) 整机螺栓

整机螺栓工艺流程图



(3) 风电锚栓



2、生产流程中的主要环节

主要工艺名称	相关产品	工艺简介及核心技术应用
钻孔	螺套	针对螺栓套产品内螺纹的特殊结构，利用钻头在原材料上钻削打孔。该工艺属于特种加工工艺，因产品孔深达 700 毫米左右，内孔同心度要求较高，必须采用 BTA 深孔钻削方式，以满足产品加工工艺要求。主要应用了公司的智能深孔钻削技术，

主要工艺名称	相关产品	工艺简介及核心技术应用
		解决特殊产品的加工问题，并极大的降低了员工的劳动强度，提升了产品的加工效率，尤其在引入信息化以后，对产品的质量、设备的有效加工时间也有了极大的提升。
机加工	螺套、螺栓、锚栓	通过机械设备对工件的形状、尺寸进行车削、铣削加工，达到产品装配性需求的过程。主要应用了公司的数控自动化车削技术，解决特殊产品的加工问题，极大的降低了员工的劳动强度，提升了产品的加工效率，尤其在引入信息化以后，对产品的质量、设备的有效加工时间也有了极大的提升。
热锻	螺栓	为了提高金属塑性变形能力，降低变形抗力，锻后获得良好的金属流线及金相组织，通过中频感应加热设备局部加热后，利用锻压机对其施加压力产生局部塑性变形，实现螺栓头部六角轮廓成型塑性加工的过程。主要应用了公司的金属塑性成形技术，有效提升了产品的加工效率和质量。
热处理	螺套、螺栓、锚栓	将螺套、螺栓、锚栓半成品放在热处理设备内加热、保温、冷却，改变材料的显微组织结构，达到产品性能的过程。主要应用了公司积累的热处理过程控制、自动监测技术，提升了产品质量。
滚丝	螺栓、锚栓	将螺栓、锚栓半成品置于滚丝机的两个相对应的螺丝滚轮之间，相对正向转动，利用挤压使产品产生塑性变形，形成所需螺纹的过程。主要应用了公司的数控自动化车削技术。
表面处理	螺套、螺栓、锚栓	在螺栓、螺套、锚栓基体材料表面上形成一层与基体的机械、物理性能不同的表层，隔绝金属基体与空气接触并形成不同电位差，满足产品的耐蚀性功能要求。公司通常采用从日本引进的环保达克罗、德国引进的德尔肯锌铝复合涂层技术。主要应用了公司的深孔喷涂防腐等表面梳理技术，保证应用高环保要求的特殊生产工艺，使得产品在叶片内部预埋的粘结力更高，有效提升了产品质量。
探伤检测	螺套、螺栓、锚栓	运用无损检测手段（包括超声、磁粉、涡流）对紧固件进行内部缺陷和表面缺陷的探伤，以保证产品质量。主要应用了公司的风电预埋螺套检测、全自动预埋螺套检测技术，极大提升了检测的准确率。

（八）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司生产经营中不涉及重污染，并且公司十分重视环保，致力于打造“智能生产”、“绿色生产”模式，通过了 ISO: 14001 环境管理体系认证。报告期内，公司严格遵守国家环境保护相关的法律、法规，未发生过因违反环境保护规定而受到行政处罚的情况。

报告期内，公司生产过程中产生的环境污染物主要包括废水、废气、噪声、固体废物等，均处理后达标排放，具体情况如下：

1、废水

废水分为生活污水和生产废水。生活污水主要通过雨污分流后间接排往当

地污水处理厂，生产废水主要为热处理工序水淬所产生的污水，公司通过隔油池进行初步处理后排往污水处理厂，公司排放废水已满足污水处理厂进水水质标准。

2、废气

废气主要为工业粉尘，包括抛丸机粉尘以及其他废气等，抛丸机自带有布袋除尘器，除尘效率达到 99%以上，抛丸废气和烘干燃烧烟气、烘干废气、喷涂废气等通过 15m 排气筒达标合规排放。

3、噪声

噪声主要来源于各种机械设备，包括下料机、钻床、车床、磨床、抛丸机、空压机、风机等，噪声源强在 70-90dB（A），主要通过采用减震和厂房隔音等措施减低噪声影响，可有效降低噪声至《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类以下，满足相应排放标准，实现达标合规排放。

4、固体废物

固体废物包括一般固废、危险废物和员工生活垃圾。一般固废包括料头、料尾、铁屑、金属钢材废渣等，作为废料由钢厂回收；危险废物包括废机油、废切削液、含油废物等，公司通过收集桶对危险废物进行分类收集存放，设立有统一危废暂存场所并委外处理。公司对危废暂存场所进行了地表硬化处理并采取防渗、防腐措施，同时对于危废暂存场所均设立有显著标识；员工生活垃圾通过垃圾桶分类收集，交由环卫部门统一收运处置。

（九）发行人主要业务指标

项目	2022 年度/2022-12-31	2021 年度/2021-12-31	2020 年度/2020-12-31
营业收入（万元）	134,024.25	112,951.59	119,550.32
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润（万元）	8,383.78	6,329.77	16,587.00
研发费用（万元）	4,273.69	3,432.86	3,819.57
起草行业标准、专利及软件著作权情况	截至报告期末，公司作为全国紧固件标准化技术委员会单位委员参与起草国家标准 8 项，公司共获得专利 68 项，其中发明专利 31 项，实用新型专利 37 项，获得软件著作权 21 项		

公司深耕高强度紧固件生产制造行业，通过持续进行研发投入和技术创新，

积累了深厚的技术储备。报告期内，随着公司经营规模不断扩大，公司经营业绩及盈利能力稳步增长，公司的产品从预埋螺套向整机螺栓、锚栓组件和非风电行业紧固件不断丰富拓展，技术水平不断提升，公司主营业务具备较强的成长性。

（十）发行人主营业务符合产业政策和国家经济发展战略

公司主要产品预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件均属于高强度紧固件，高强度紧固件制造业作为高端装备制造业的基础产业，是战略性新兴产业的重要环节。《中国制造 2025》明确指出，要统筹推进核心基础零部件发展；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”产业。公司主要产品受到国家的政策鼓励，国家对高强度紧固件制造业的重视，符合中国制造的发展战略。公司产品主要应用于风电行业，并不断向航空航天、轨道交通等其他下游行业拓展。公司产品的下游市场均属于国家产业政策鼓励的行业，公司的产品战略与国家产业政策相一致。因此，发行人主营业务符合产业政策和国家经济发展战略，具体政策参见本节“二、发行人所处行业情况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”。

二、发行人所处行业情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为高强度紧固件的研发、制造，属于高端装备制造业的基础支持产业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”为“鼓励类”。

根据证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“通用设备制造业”，行业代码为“C34”；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2011）》，公司属于“通用设备制造业”之“紧固件制造”，行业代码为“C3482”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策

1、行业主管部门和监管体制

高强度紧固件制造行业是各项高端装备制造业的基础支持产业，产品下游应用范围广泛，涉及我国工业生产的方方面面，对国民经济发展具有重要意义。

紧固件制造业接受政府宏观调控管理和行业自律管理，行业主管部门主要为国家发改委、工信部，同时受风电、工程机械、轨道交通等下游应用行业主管政府部门管理；行业自律组织主要为中国机械通用零部件工业协会、全国紧固件标准件技术委员会等。

（1）国家发改委

国家发改委负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

（2）工信部

工信部的主要职责为提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施行业规划、产业政策和标准，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合。

（3）中国机械通用零部件工业协会

中国机械通用零部件工业协会是全国性、行业性社会团体，下含紧固件分会等七个分支机构，负责对行业改革和发展情况进行调研，为政府制定政策提出建议；组织市场及技术发展调研，为行业内企业开拓市场服务；组织修订、制定标准、组织质量监督和推荐优秀新产品；开展行业统计工作，组建行业技术和经济信息网络。

（4）全国紧固件标准化技术委员会

全国紧固件标准件技术委员会由国家标准化管理委员会（以下简称国家标准委）批准成立，并负责业务指导，由中国机械工业联合会负责日常管理的全国性紧固件标准化技术组织。分析本专业领域标准化的需求，研究提出本专业领域的国家标准发展规划、标准体系、国家标准制修订计划项目的建议；按国家标准制修订计划组织并负责本专业领域国家标准的起草和技术审查工作；建立和管理国家标准立项、起草、征求意见、技术审查、报批等相关工作档案。

2、行业主要法律法规政策

序号	发布单位	政策、法规名称	发布时间	主要内容
1	国务院	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）	2021年2月	建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型。推动能源体系绿色低碳转型，坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。
2	国务院	《中国制造2025》（国发〔2015〕28号）	2015年5月	加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平；统筹推进“四基”（核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础）发展，加强“四基”创新能力建设，推动整机企业和“四基”企业协同发展；在促进大中小企业协调发展方面，激发中小企业创业创新活力，发展一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、专注于细分市场的专业化“小巨人”企业。
3	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改令 第29号）	2019年10月	将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”
4	发改委	《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号）	2019年5月	2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019年1月1日至2020年底前核准的陆上风电项目，2021年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。 对2018年底前已核准的海上风电项目，如在2021年底前全部机组完成并网的，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。
5	财政部、发改委、能源局	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）	2020年1月	风电、光伏等可再生能源已基本具备与煤电等传统能源平价的条件，因此要完善现行补贴方式、完善市场配置资源和补贴退坡机制、优化补贴兑付流程等。
6	发改委、能源局	《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》（发改基础〔2016〕2795号）	2016年12月	加快大型陆地、海上风电系统技术及成套设备研发，推动低风速、风电场发电并网技术攻关；优化风电和光伏发电布局，加快中东部可再生能源发展，稳步推进“三北”地区风光电基地建设，建立弃风率和弃光率预警考核机制，实现可再生能源科学有序发展。鼓励可再生能源电力优先就近消纳，充分利用规划内输电通道实现跨区外送。
7	能源局	《国家能源局综合司关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工	2020年4月	各地区、各有关部门要高度重视可再生能源发展“十四五”规划编制工作，紧紧围绕“四个革命、一个合作”能源安全新战略，科学提出可再生能源发展目标，明确可再生能源发展的主要任务、重大

		作有关事项的通知》（国能综通新能[2020]29号）		工程、创新方式和保障措施，推动可再生能源持续降低成本、扩大规模、优化布局、提质增效，实现高比例、高质量发展，为推动“十四五”期间可再生能源成为能源消费增量主体，实现 2030 年非化石能源消费占比 20%的战略目标奠定坚实基础。
8	能源局	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》（国能发新能〔2021〕25 号）	2021 年 5 月	各省（区、市）完成年度非水电最低消纳责任权重所必需的新增并网项目，由电网企业实行保障性并网，2021 年保障性并网规模不低于 9,000 万千瓦（90GW）。

3、行业主要法律法规、行业政策对发行人经营发展的影响

（1）高强度紧固件产品是受国家政策鼓励，符合中国制造发展战略

公司主要产品预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件均属于高强度紧固件，高强度紧固件制造业作为高端装备制造业的基础产业，是战略性新兴产业的重要环节。《中国制造 2025》明确指出，要统筹推进核心基础零部件发展，促进大中小企业协调发展，激发中小企业创业创新活力，发展一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、专注于细分市场的专业化“小巨人”企业；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”产业。公司主要产品受到国家的政策鼓励，国家对高强度紧固件制造业的重视，符合中国制造的发展战略，为公司发展提供了有力的政策支持。

（2）公司产品下游应用行业顺应国家产业政策

近年来，国家出台多项政策鼓励高端装备制造行业的发展，高强度紧固件市场需求亦随之持续增长。公司产品主要应用于风电行业，并不断向航空航天、轨道交通等其他下游行业拓展。新能源环保技术装备及产品、大型轨道交通装备及工程、航空航天设备、生物产业的高端医疗设备、新能源汽车等新兴战略产业的发展，都为高强度、高性能的紧固件提供了广阔的市场空间。公司的下游市场均属于国家产业政策鼓励的行业，公司的产品战略与国家产业政策相一致。

2019 年 5 月，发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，风电迎来稳步、健康发展的平价上网新阶段，未来两年预计各风电厂商将加快风电场投资建设进度；2020 年 4 月，国家能源局发布《国家能源局综合司关于做好可

再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》，再次强调“十四五”期间可再生能源成为能源消费增量主体、实现 2030 年非化石能源消费占比 20%的战略目标。下游应用行业的政策利好为公司进一步提供了市场和发展机遇，有利于公司持续、稳定、良性发展。

2020 年 9 月 22 日，中国国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和；2020 年 12 月 12 日，习近平在气候雄心峰会上进一步宣布，到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦（即 1,200GW）以上。

2020 年北京国际风能大会（CWP2020）于 2020 年 10 月在北京召开，与会四百余家风能企业的代表一致通过并联合发布了《风能北京宣言》，宣言指出，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 5,000 万千瓦（即 50GW）以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6,000 万千瓦，到 2030 年（累计装机）至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年（累计装机）至少达到 30 亿千瓦。

（3）逐步退补政策对发行人下游客户及对发行人经营业绩的影响

①风电行业逐步退补政策

2009 年以来，我国开始实行分资源区制定陆上风电标杆上网电价的政策。随着风电行业的技术进步，陆上风电 LCOE 不断下降，至 2014 年已大幅低于同期陆上风电标杆上网电价。因此，国家为推动风电行业健康发展，平稳向市场化交易过渡，自 2014 年起逐步退补，持续调低陆上风电标杆上网电价。

②逐步退补政策对发行人下游客户及发行人经营业绩的影响

国家启动风电退补政策初期，在电价下调预期影响下，风电行业迎来抢装潮，2015 年我国风电新增装机达到 30.75GW，并在 2016 年、2017 年呈下滑趋势。除因前期风电抢装透支了部分后期需求外，主要原因系我国风电项目大量建设于“三北”地区，但当地用电需求相对较小，基础电力输送设施不够完善，无法消纳新增电量，由此导致弃风率和单位发电成本高企。

2017 年以来，随着风电投资监测预警机制指导作用的发挥，以及特高压输送线路的发展建设，风电装机容量触底反弹，呈现持续上升趋势。2019 年 5 月，我国发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》，风电项目分别必须在 2020 年底或 2021 年底前完成并网发电才能获得补贴。受此政策影响，我国风电行业 2019 年再次迎来抢装热潮。

报告期内，发行人主要客户中材科技、时代新材、明阳智能及发行人主营业务收入情况如下：

公司名称*	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额 (万元)	同比变动	金额 (万元)	同比变动	金额 (万元)
中材科技	2,159,487.11	8.76%	1,985,587.73	8.37%	1,832,300.20
时代新材	-	-	1,387,922.63	-7.14%	1,494,568.14
明阳智能	-	-	2,679,724.35	20.10%	2,231,272.16
公司	123,104.63	20.98%	101,759.43	-7.56%	110,081.57

注：截至本招股说明书签署日，除中材科技外，同行业可比公司和主要下游客户均未披露 2022 年度报告，下同。

由上表可见，2021 年，公司主营业务收入受预埋螺套收入下降影响略有下降，与时代新材变动幅度接近。公司其他下游客户中，明阳智能 2021 年度营业收入较 2020 年增长 21.45%，中材科技尽管主营业务收入仍有一定增长，但风电行业叶片销售收入较 2020 年下降 22.29%。根据明阳智能披露，“2021 年度风电行业整体保持一定的增长态势，公司在手订单增加及公司海上项目交付规模上升导致公司营业收入有一定幅度增长”。

2022 年公司主营业务收入同比增长 **20.98%**，同行业可比公司中材科技主营业务收入同比增长 **8.76%**，与公司趋势接近。根据时代新材披露的业绩预增公告，时代新材 2022 年度实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润预计为 1.55 亿元到 1.80 亿元，与上年同期相比，将增加 1.17 亿元到 1.42 亿元，同比增长 308%到 374%，轨道交通板块、风电板块销售收入均较上年同期有所增长。

综上，随着补贴逐步取消，2021 年我国风电行业短期内投资增速、新增装机容量有所下降，使得发行人风电行业下游客户需求短期内有所下降。**2022 年风电行业需求已有所恢复，但倘若发行人不能继续提升风电高强度紧固件市场份额，且非风电高强度紧固件业务拓展不达预期，风电行业退补政策短期内可**

能会对发行人经营业绩造成一定不利影响。但长期来看，风电退补政策是风电成本下降的结果，将推动风电行业健康、持续发展。

（三）所属行业的特点和发展趋势

公司主要产品为高强度紧固件，产品目前主要应用于风电领域，同时公司积极研发工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车等其他高端领域产品。

1、紧固件行业发展概况

紧固件素有“工业之米”之称，是工业中应用最为广泛的基础零部件，其特点是品种规格繁多，标准化、系列化程度高，普遍应用于各种机械设备、车辆、船舶、铁路、桥梁、建筑、仪器、仪表等产品中。

根据强度高低的不同，紧固件可分为低强度（普通强度）紧固件、高强度紧固件，低强度紧固件指力学性能等级低于 8.8 级或公称抗拉强度低于 800Mpa 的紧固件，高强度紧固件指力学性能等级高于 8.8 级（含）或公称抗拉强度高于 800Mpa 的紧固件。低强度紧固件通常应用于普通机械设备、电子电器、家用电器等行业，高强度紧固件通常应用于新能源环保技术装备、大型轨道交通装备及工程、航空航天设备等高端制造产业。

全球紧固件制造业经过数百年发展，随着产业不断升级，下游应用行业日益广泛，并且呈现出由低强度、通用型转为高强度、超高强度专用型的发展趋势。虽然紧固件行业起源于欧美，我国起步相对较晚，但随着全球化分工的推进、产业结构的不断升级调整和科学技术水平的进步，目前我国已成为紧固件制造业大国，并且国家始终高度重视推动先进技术和生产工艺的发展，不断打破少数发达国家对高强度、超高强度紧固件制造的技术壁垒，向紧固件制造强国迈进。

2、紧固件行业发展现状

（1）我国紧固件制造业正处于向高端制造转型升级的关键时期

近年来，我国紧固件行业基本上保持着稳健平缓的增长。但是，在全球经济增长放缓、国际竞争压力不断增大的影响下，供需结构性矛盾日益突出。目前，我国紧固件生产企业大部分规模小、生产设备自动化水平低、生产工艺技术落后，产品质量不稳定，仅能生产低强度紧固件；而在高端紧固件市场，伴

随着风电、工程机械、轨道交通、航空航天等行业的快速发展，需求持续走高，但由于仅有少数国内企业能够凭借自身较强的综合实力从事此领域业务并与国外企业开展竞争，导致国内高强度、高端紧固件产品供给严重不足，紧固件制造业亟需从高速度增长转为高质量增长。

（2）高强度紧固件下游应用行业广泛，市场空间广阔

高强度紧固件具有材料科技含量高、强度高、抗疲劳性强、耐腐蚀等特点，是高端装备制造业的基础支持产业，对国民经济发展具有重要意义。

当前，我国国民经济建设正在迈入新阶段，以新能源节能环保设备、高速铁路、大型船舶、高端航空航天设备、精密仪器、超大型机械设备等为代表的高端制造产业也将进入重要的发展时期。因此，前述产业对高强度、高性能紧固件的使用量将会不断增长，但同时也对产品品质提出更高要求，从而促使紧固件生产企业不断优化产品结构，丰富产品种类，提高产品质量，严格控制成本，加快技术升级，增强自主创新能力，全面提升采购、生产、销售和管理的现代化、智能化水平。

根据 GrandViewResearch 发布的工业紧固件市场研究报告，到 **2023** 年全球工业紧固件市场需求将达 **1,200** 亿美元，并且预计未来全球紧固件需求将保持在近 5% 的速度增长。

3、紧固件行业发展趋势

从全球紧固件制造业来看，日本、德国、美国等发达国家凭借其长期的技术积累、先进的生产设备、强大的研发能力，在高端紧固件制造方面仍处于领先地位。面临着复杂的国际环境和日益严峻的国际竞争压力，紧固件制造业的转型升级不仅仅是我国迈入紧固件生产强国、实现高精尖领域紧固件进口替代的关键，也是我国全面推进“中国制造 2025”战略、落实“工业强基”工程，在高端装备制造产业的关键零部件领域打破发达国家的技术垄断、提高我国核心产业国际竞争力的重要基础。

近年来，我国部分高强度紧固件生产企业通过吸收引进国内外先进技术、对生产线持续进行智能化改造、加强研发合作和自身技术积累，在高端紧固件生产工艺、技术水平难点上取得了长足进步，逐步开始实现部分高端产品的国产化替代。以风电行业为例，过去十年中，我国少数优秀的紧固件制造企业针

对风电设备严酷的应用环境，在产品强度、螺纹加工精度、表面超强防腐、防松动等方面不断攻坚克难，取得技术突破，在有效控制成本的同时严格保证产品质量稳定性，大大增强我国风电设备高强度紧固件的国际竞争力。国际风电巨头美国通用集团（GE）、维斯塔斯（Vestas）、西门子歌美飒（SiemensGamesa）等开始选择我国优秀企业作为供应商。

2019 年 10 月，国家发改委公布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”，将“8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目”列为“限制类”。国家产业政策的出台，将指导我国紧固件龙头企业进一步高质量发展，有力促进紧固件制造业的转型升级。

（四）下游应用行业的市场需求情况

高强度紧固件作为高端装备制造业的关键基础部件，其下游行业主要为以风电为代表的新能源节能环保设备、轨道交通装备、工程机械、大型船舶、航空航天设备等制造产业。下游行业的景气度直接影响着高强度紧固件的市场需求容量和行业景气程度。

随着产业结构调整的深化，我国对前述高端装备制造业的投资规模不断加大，下游行业对高强度紧固件的需求不断增长。同时，由于高强度紧固件下游应用行业广泛，市场覆盖广度有效分散了行业周期波动带来的风险。

1、风电行业发展概况及需求情况

（1）全球风电行业发展概况

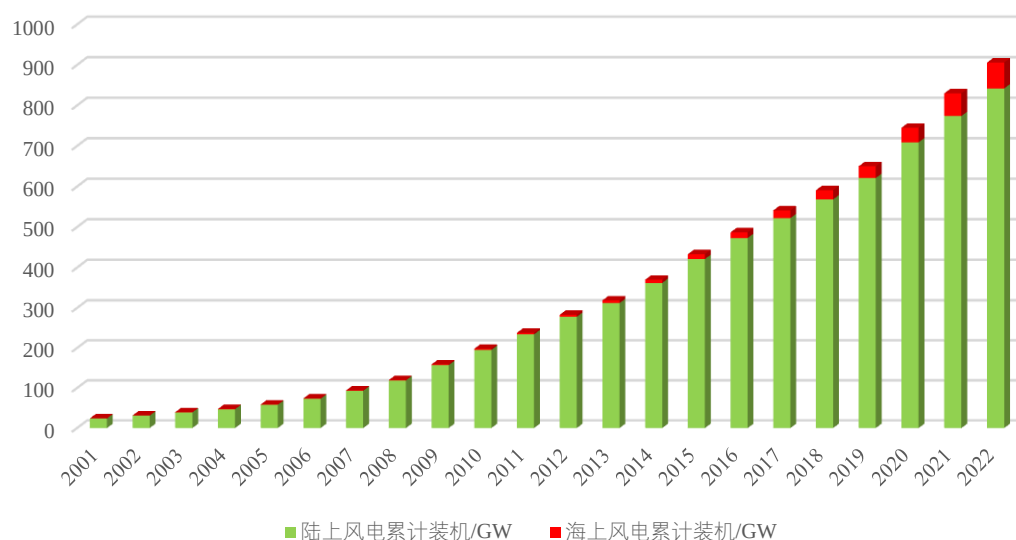
20 世纪 70 年代以来，化石能源占据全球发电总量的 60%-70%，导致生态环境逐渐恶化，可持续发展问题日益突出，各国亟需发展清洁、安全的新能源。2005 年，欧盟开始实行欧盟排放交易体系（EUETS），致力于实现《京都议定书》确立的二氧化碳减排目标，也是目前全球最大的碳排放总量控制与交易体系；2015 年，全球近 200 个国家和地区签署《巴黎协定》，达成了减少温室气体排放以应对气候变化的共识。在前述背景下，风电行业发展迎来广阔前景。

①全球范围内风电作为清洁能源迅速发展

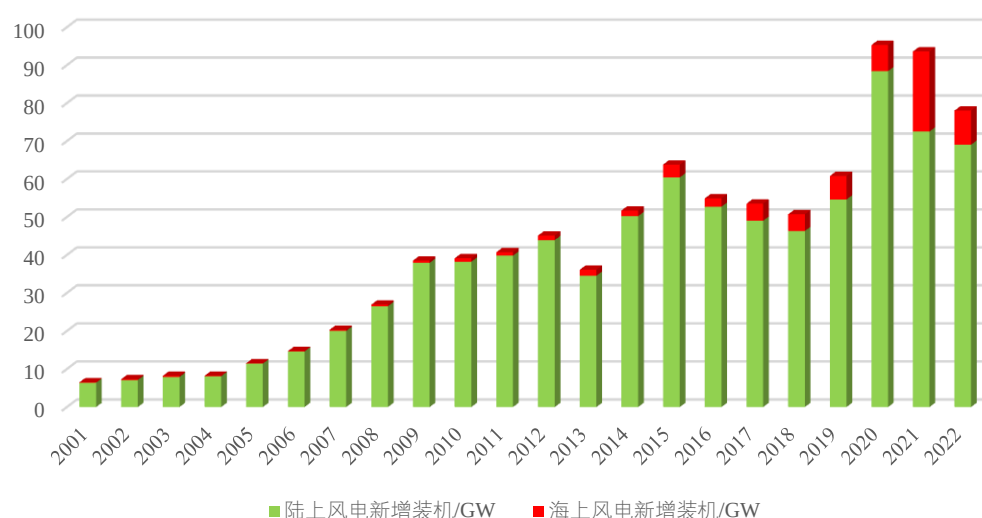
风能作为清洁、安全的新能源，资源潜力巨大，行业技术日益成熟，成本效益更高，因此受到各国政府的高度重视，是近年来增长速度最快的新能源。

根据 GWEC 发布的《2022 年全球风电发展报告》，截至 2022 年末，全球风电累计装机容量达到 940GW；2022 年全球风电新增装机容量为 78GW，其中陆上风电新增装机容量 69GW，海上风电新增装机容量 9GW。2001 年至 2022 年，全球风电新增装机容量年均复合增长率高达 12.56%，累计装机容量年均复合增长率高达 18.85%。

2001年-2022年全球风电累计装机



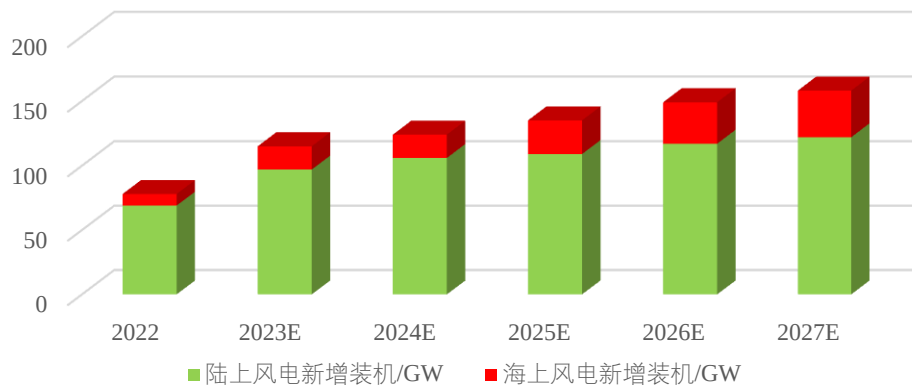
2001年-2022年全球风电新增装机



资料来源：GWEC

根据 GWEC 预测，2022 年至 2027 年期间全球风电装机容量将保持逐年增长，年均复合增长率达到 15.02%。

2022年至2027年全球风电新增装机容量



资料来源：GWEC

②海上风电成为新的增长点

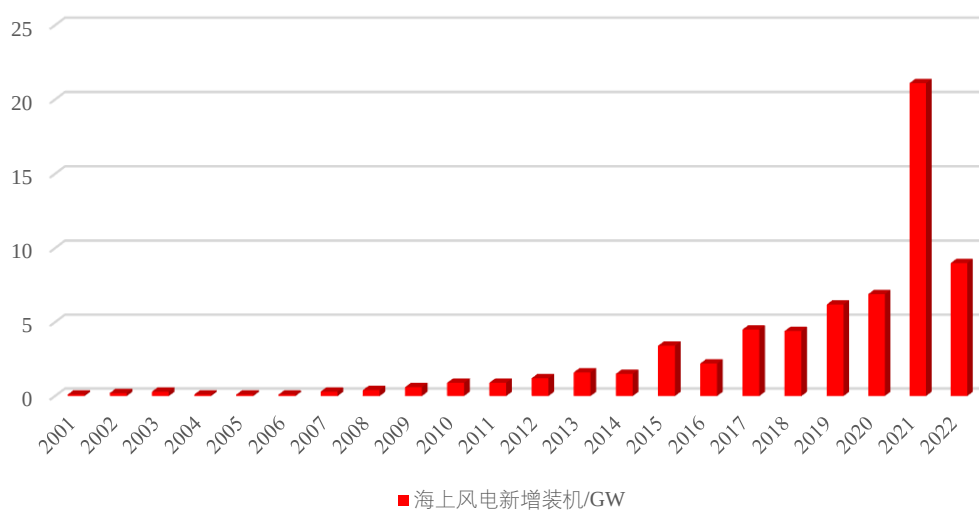
海上风电具有风能资源丰富稳定、靠近沿海用电地域优势，近年来发展迅速，未来有望替代陆上风电成为全球风电市场主要增长驱动力。

首先，海上风电资源优势显著。由于海风具有阻力小、风速高、静风期短的优势，海上风电机组的利用小时数、发电能力均较陆上风电机组更高，同等发电容量下，海上风机发电量远高于陆上风电。

其次，海上风电有助于缓解风电供给与用电负荷逆向分布问题。全球经济发达地区多位于沿海地区，用电需求高，电网容量大，海上风电项目集中于近海地区，可以就近解决当地用电需求，缓解陆上风电通常面临的风电供给与用电负荷逆向分布的问题。

根据 GWEC 统计，2001 年至 2021 年新增装机容量年均复合增长率高达 30.68%，同期累计装机容量年复合增长率高达 37.34%。2021 年，受海上风电“抢装潮”影响，当期海上风电新增装机容量大幅增长，2022 年有所回落，但仍较 2020 年保持增长。根据 GWEC 预测，随着我国风电行业生产秩序的恢复，2023 年海上风电新增装机容量将实现大幅增长。

2001年-2022年全球海上风电新增装机



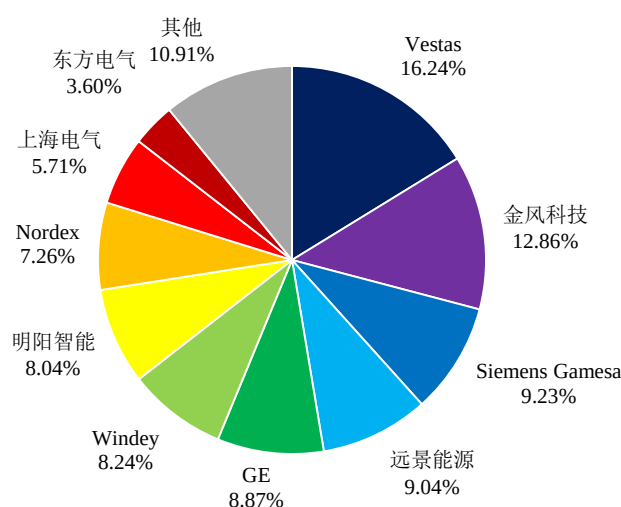
资料来源：GWEC

③全球风电装机厂商集中度日益提高

随着风电行业向规模化、大型化、集约化发展，投资风电行业的资金门槛高企。行业内龙头企业凭借自身资源优势，通过兼并收购进一步实现优势资源的整合集中，行业日益呈现出高集中度的特点。

据 BloombergNEF 统计，2021 年，全球风电装机厂商中前五名企业维斯塔斯（Vestas）、金风科技、西门子歌美飒（SiemensGamesa）、远景能源、通用电气（GE）合计占当年全球装机市场份额的 56.24%，前十名企业合计占市场份额的比例高达 89.09%。前述前五名厂商中，公司已与维斯塔斯（Vestas）、西门子歌美飒（SiemensGamesa）、远景能源、通用电气（GE）建立起合作关系，已通过金风科技的供应商准入并开始供货。风电行业市场集中度的提升，有利于公司进一步巩固市场领先地位和竞争优势。

2021年全球风电整机装机市场份额



资料来源：BloombergNEF

（2）我国风电行业发展概况

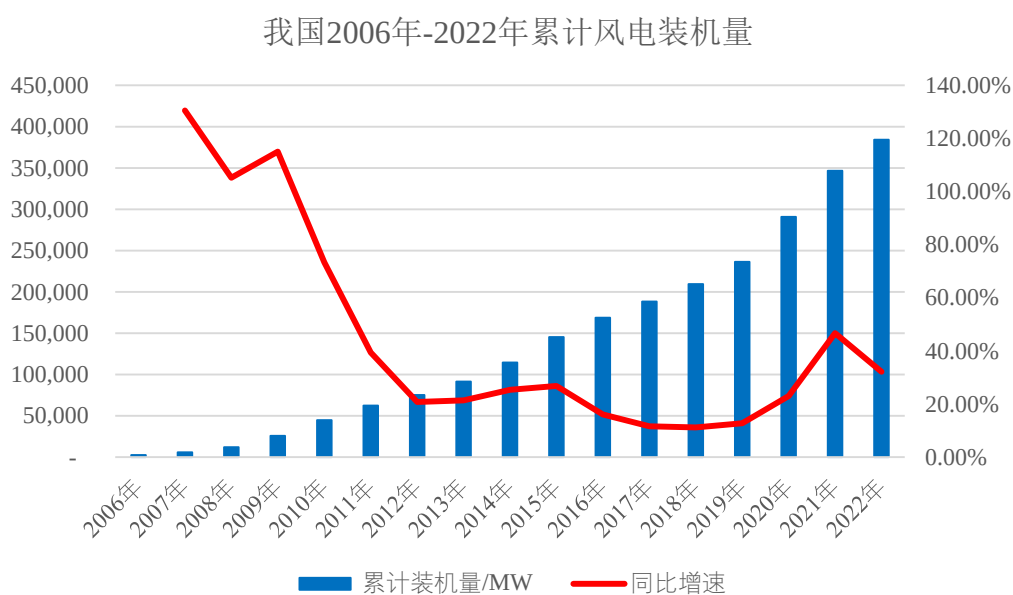
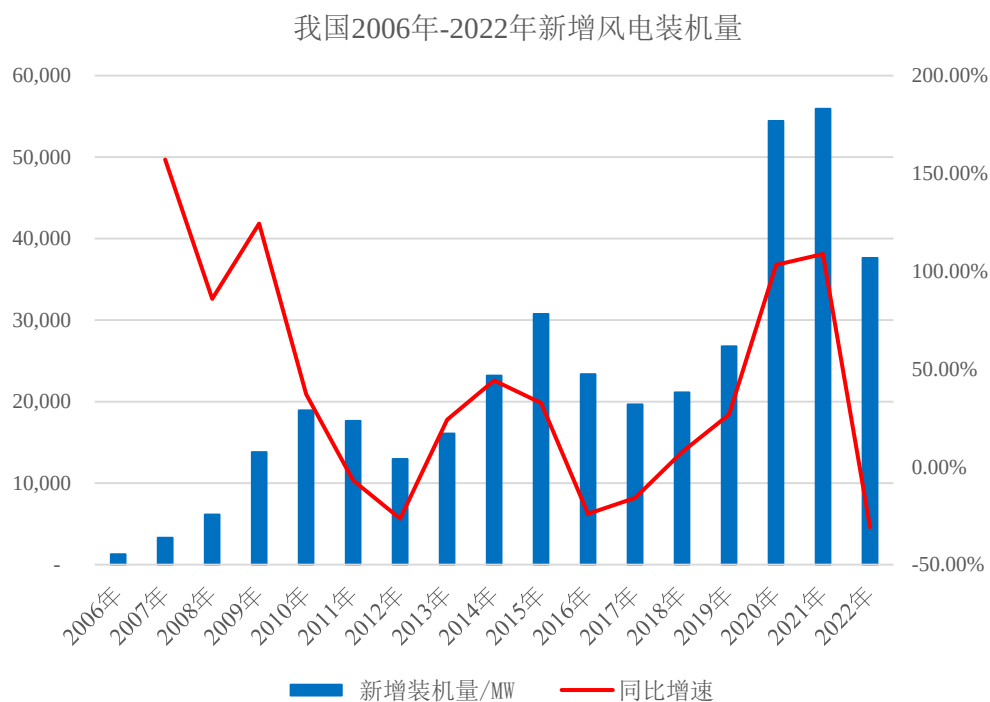
我国风能资源十分丰富，开发潜力巨大。在国家产业政策引导下，我国风电产业已逐步实现从粗放式的数量增长向精细化、高质量、低成本方向转变。随着海上风电近年来的大力发展以及风电平价上网时代的来临，预计我国风电行业将迎来稳定持续发展的新阶段。

①我国产业政策引导风电行业实现快速、平稳、健康发展

A. 《可再生能源法》促进了国内风电产业快速发展

2006年实施的《可再生能源法》确定了促进可再生能源开发利用的基本方针，可再生能源尤其是我国风电产业获得了快速发展，为国家能源结构调整、经济转型升级和应对环境及气候变化做出了积极贡献。

根据统计，2006年至**2022**年间，我国风电新增装机容量由2006年的1,288MW增长至**2022**年的**37.63GW**，年均复合增长率高达**23.48%**；累计装机容量由2006年的2,537MW增长至**2022**年的**384.30GW**，年均复合增长率高达**36.86%**。**2020**年至**2022**年，我国风电累计装机容量年均复合增长率为**10.28%**。



资料来源: CWEA、GWEC、国家能源局

根据 **GWEC** 的统计数据, 2021 年我国风电装机达 55.92GW。2021 年以来, 随着我国“双碳”政策的陆续出台与落地, 我国风电行业在政策调控与指导下, 逐步迈入平稳、快速的新发展阶段。

B.风电平价上网时代来临, 行业迎来平稳、健康发展新阶段

2019 年 5 月, 发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》, 风电迎来平价上网时代, 预计未来两年各风电厂商将加快风电场投资建设进度, 以赶

在风电全面平价上网之前完成并网，国内将迎来新一轮装机热潮。2020 年 8 月，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于公布 2020 年风电、光伏发电平价上网项目的通知》，通知指出，截止 2020 年 6 月底，21 个省（自治区、直辖市）和新疆生产建设兵团共计报送平价风电项目 2,664.67 万千瓦，其中，已落实电网接网消纳意见的平价风电项目已高达 1,139.67 万千瓦。

风电平价上网是风电技术进步和成本下降的必然结果，对风电行业既是挑战，也是机遇。目前我国部分地区风力发电成本已低于燃煤发电成本，未来还将进一步下降，风电平价上网有助于风电行业发展由政策驱动转向市场驱动，长远来看，有利于推动风电企业加快技术创新、产品创新、管理创新和商业模式创新；同时，国家通过鼓励实施风电无补贴平价上网项目，能够推动有关方面优化营商环境、降低非技术成本，切实提升我国风电发电产业的市场竞争力，风电装机规模和发电量预计将进一步增加，我国风电行业将迎来平稳、健康发展新阶段。

②我国海上风电将迎来快速发展

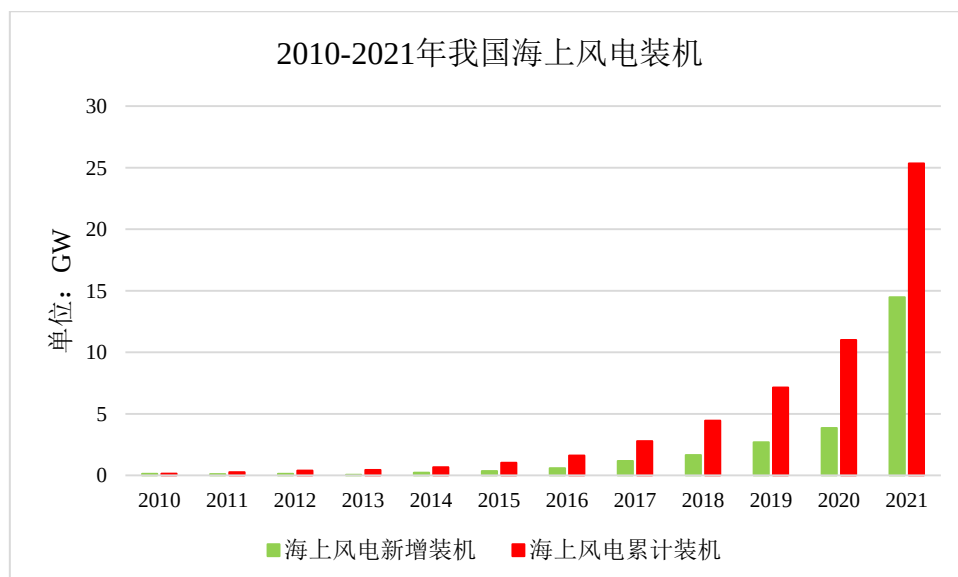
我国海上风能资源十分丰富，根据发改委能源研究所发布的《中国风电发展路线图 2050》报告，我国水深 5-50 米海域的海上风能资源可开发量为 5 亿千瓦，海上风能资源开发潜力巨大。目前我国海上风电在建及核准的项目主要集中在江苏、福建、广东、浙江等东南沿海地区。

近年来，我国出台多项政策促进海上风电产业发展。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出要“大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电”，浙江、福建、江苏、广东等海上风能资源大省积极响应国家海上风电产业政策，纷纷推出相应能源发展规划。

政策名称	发布时间	主要政策内容
《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021 年 4 月	大力发展海上风电等可再生能源，推动省管海域风电项目建成投产装机容量超 800 万千瓦，打造粤东千万千瓦级基地，加快 8 兆瓦及以上大容量机组规模化应用，促进海上风电实现平价上网。
《福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021 年 3 月	构建更加清洁低碳的能源供应结构，因地制宜发展可再生能源，发展海上风电等清洁能源；发展海上风电设备；建设长乐外海、平海湾、漳浦六鳌等海上风电项目。
《山东省关于促进全省可再生能源高	2021 年 6 月	加快开发建设海上风电基地，2021 年建成投运两个海上风电试点项目，“十四五”期间海上风电争取启

质量发展的意见》		动 1000 万千瓦
《浙江省可再生能源发展“十四五”规划》	2021 年 5 月	到“十四五”末，力争我省风电装机达到 640 万千瓦以上，新增装机在 450 万千瓦以上，主要为海上风电。

在政策的引导支持下，自 2010 年以来，我国海上风电实现快速发展，根据 CWEA 数据，新增装机容量由 2010 年的 140MW 增长到 2021 年的 14.48GW，年均复合增长率高达 52.46%；累计装机容量由 2010 年的 150MW 增长到 2021 年的 25.35GW，年均复合增长率高达 59.42%。GWEC 在《2020 全球海上风电报告》中预测，未来五年我国仍将领跑亚洲海上风电市场，占亚洲地区新增装机容量的比例将在 70%以上。海上风电未来有望成为我国风电行业增长的新兴主导力量。



资料来源：CWEA

③分散式风电迎来发展窗口期

分散式接入风电项目是指位于负荷中心附近、不以大规模远距离输送电力为目的、所产电力就近接入当地电网进行消纳的风电项目。近年来国家不断加大对分散式风电的支持和引导力度。相对于集中式风电，分散式风电优势具体如下：

首先，分散式风电靠近负荷中心，易于就近消纳，对缓解弃风限电问题具有重要作用；其次，分散式风电项目不占用国家核准计划指标，由各省自行建设，审批时间短，并且项目装机容量和占地面积较小，建设周期短，选址灵活；再次，我国低风速区开发潜力巨大，根据国家气候中心 2017 年数据，我国低风速资源技术开发量高达 1,000GW，为分散式风电发展提供了广阔的发展空间。

随着国家对于支持分散式风电开发建设的政策以及地方政府对分散式风电的规划的陆续推出，在政策的扶持与引导下，分散式风电建设有望加速推进，将迎来黄金发展期。

（3）风电行业对紧固件制造业的需求分析

作为高强度紧固件的重要下游应用行业，风电行业稳定、健康、持续的发展，对高强度紧固件制造业的发展息息相关。

首先，全球范围内风电行业的稳定发展，我国风电行业近年来快速、健康的增长，均有效保障了风电行业对高强度紧固件的市场需求，为风电高强度紧固件制造企业发展提供了良好机遇；

其次，除新增装机容量市场需求外，风电运维市场的需求也十分可观，因风电机组造价昂贵，服役环境严苛，运维需求也较高。在服役期间，风电主机需定期进行维护修复，退役主机通常采用技改、更换零部件方式延长使用寿命。根据前期装机情况，预计我国 2025 年-2030 年间将迎来风电机组的第一次退役高峰，因此，近年来风电运维市场对高强度紧固件产品的需求也逐步增长；

再次，海上风电的发展和大兆瓦风电机组的推广，对风电紧固件制造业工艺水平、产品技术指标进一步提出要求，促使紧固件生产企业加大对高强度、强抗疲劳、强防腐、防松动、大型特型规格产品的研发力度，提升工艺水平，以满足下游市场需求；

最后，全球范围内风电装机厂商集中度的提高，带动了风电紧固件制造行业的集中化。公司在风电行业的主要客户均为全球行业龙头企业，公司已与中材科技、时代新材、远景能源、三一重能、东方电气、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、西门子歌美飒（SiemensGamesa）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、爱纳康（Enercon）、TPI、AERIS、中国海装等全球领先的风电整机厂商或叶片厂商建立了稳定的合作关系，已通过金风科技的供应商准入并开始逐步供货，与其他国际知名厂商的合作也已经进入样品认证阶段。下游客户市场占有率的提高，为公司持续拓展市场份额和稳步发展提供了保障和机遇。

2、其他行业对高强度紧固件的需求情况

（1）轨道交通行业需求情况

轨道交通行业包括铁路及城市轨道交通，铁路主要包括普速铁路和高速铁

路，城市轨道交通主要包括地铁、轻轨和磁悬浮列车等。我国幅员辽阔，铁路运输凭借其覆盖面广、运输量大、运费较低、速度较快、能耗较低、安全性高等优势，在现代交通运输中占据举足轻重的位置；同时，随着国家对城市轨道交通规划建设管理的加强和“智慧城市”、“绿色城市”建设的推进，城市轨道交通也将迎来规范、有序、稳健发展的新阶段。

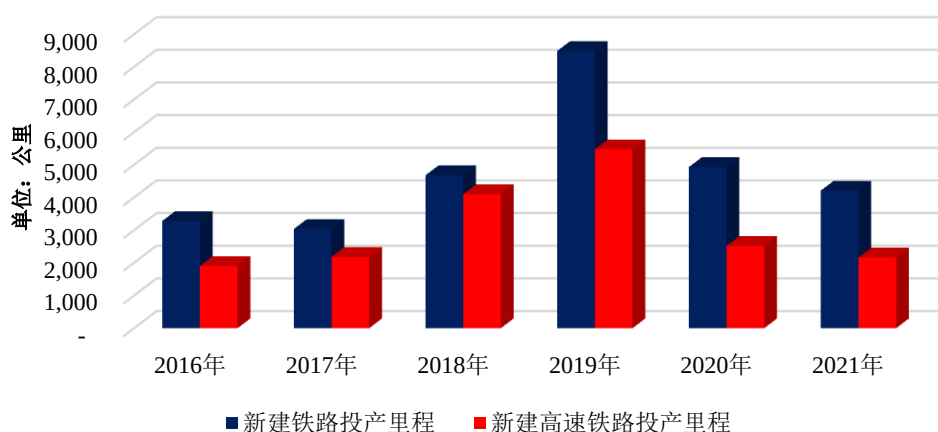
根据中国国家铁路集团有限公司（以下简称“国铁集团”）的数据，2020 年全国铁路固定资产投资完成 7,819 亿元，新建铁路投产里程 4,933 公里，其中高速铁路 2,521 公里。截至 2020 年底，全国铁路营业里程达到 14.63 万公里，其中高铁 3.80 万公里。2021 年，全国铁路固定资产投资完成 7,489.17 亿元，仍保持在较高水平。



资料来源：国铁集团官网

2016 年以来，全国铁路固定资产年投资额较为平稳，各年新建铁路投产里程及新建高速铁路投产里程均稳健增长，未来预计年投资额仍将保持平稳。

2016年至2021年我国新建铁路投产里程



资料来源：国家统计局

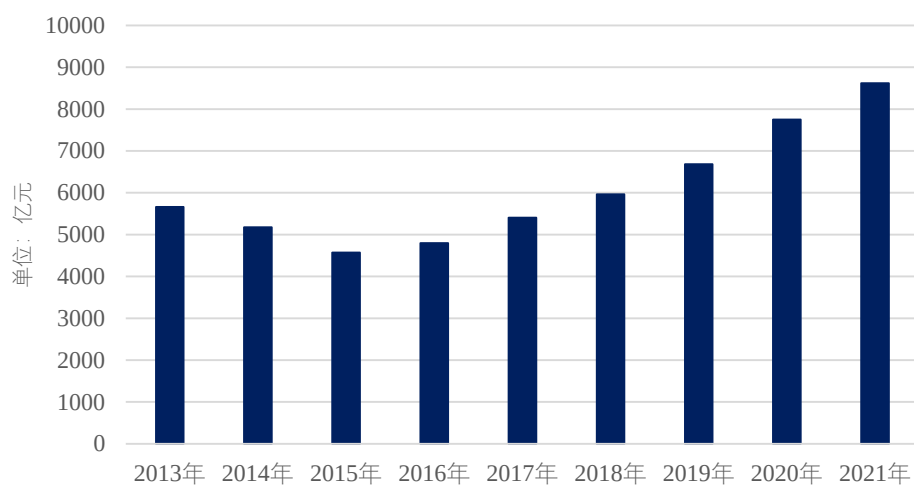
轨道交通车辆因运动速度高，联接处承受振动冲击力度强，基本需全部采用螺纹联接方式，并且普遍采用 8.8 级以上高强度紧固件（螺栓、螺钉和螺柱）。目前，轨道交通车辆多使用 8.8 级强度的碳素结构钢、合金结构钢联接螺栓，但随着各类轨道交通车辆日益大型化、高速化、精细化，对紧固件不仅要求强度高，而且要具备良好的抗疲劳性能、抗延迟断裂性、轻量化和高可靠性。我国轨道交通领域需尽快实现 10.9 级及以上高端紧固件的进口替代，未来对高强度紧固件的市场需求广阔。

（2）工程机械行业需求情况

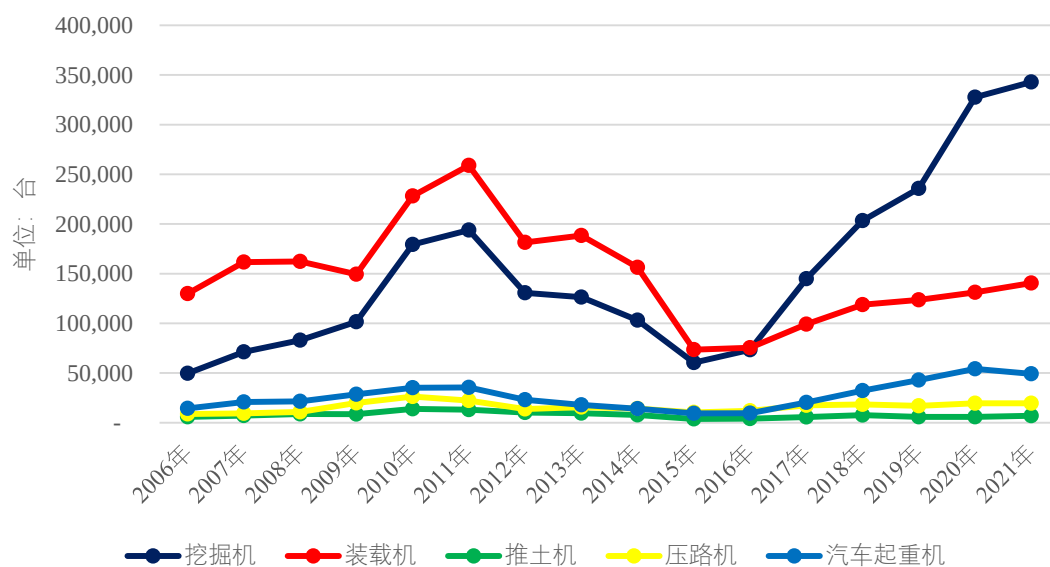
工程机械主要指土石方工程、交通工程、建筑工程、水利电力工程以及流动式起重装卸作业所需的机械装备，包括挖掘机械、工程起重机械、压实机械、铲土运输机械、路面机械、混凝土机械以及工程机械专用零部件等。工程机械广泛应用于矿山、交通、运输、港口、建筑以及国防等行业，与国民经济发展息息相关，是关系“中国制造 2025”战略全面落实的重要行业。

根据中国工程机械工业协会数据显示，自 2015 年起，我国工程机械行业进入增长期，行业销售收入及各类主要工程机械销量均稳步增长。2021 年，我国工程机械行业销售收入为 8,619 亿元，自 2015 年起平均复合年增长率约 11.15%；实现挖掘机销量 32.48 万辆，自 2015 年起平均复合年增长率约 33.51%；实现汽车起重机销量 4.91 万辆，自 2015 年起平均复合年增长率约 31.91%。

2013年-2021年工程机械行业销售收入



2006年-2021年主要工程机械销量



资料来源：中国工程机械工业协会

工程机械紧固件是工程机械的重要基础零部件，其质量水平直接影响着工程机械的质量水平、作业精度和使用寿命。截止目前，我国工程机械紧固件制造业已取得长足发展，但部分高端紧固件仍依赖进口。随着近年来工程机械行业的快速回温，行业整体需求持续向好，未来工程机械行业对高强度、高精度等高端紧固件的需求空间广阔。

(3) 汽车行业需求情况

汽车产业是我国国民经济的支柱产业。2005 年以来，我国汽车产业快速发展，根据中国汽车工业协会数据，我国汽车年产量由 2005 年的 571 万辆增长到

2022 年的 2,702.10 万辆，年均复合增长率达到 9.57%，汽车销量从 576 万辆增长到 2,686.40 万辆，年均复合增长率达到 9.48%。

我国汽车产业已经逐步从高速发展阶段步入高质量平稳发展阶段。但是，我国汽车人均保有量较发达国家仍较低，未来国内汽车市场发展空间仍十分广阔。

汽车紧固件数量及种类众多，包括螺栓、螺柱、螺钉、铆钉、焊钉及组合件等，需求广阔。但是，目前国内汽车紧固件产品在设计、材质、创新能力等方面与国际先进水平仍存在一定差距，部分高强度紧固件仍依赖进口。

汽车产业的轻量化、智能化、高性能化是未来发展趋势，高强度、精细化的紧固件能够提升夹紧力，减小尺寸并降低自重，满足轻量化需求的同时提升汽车性能和稳定性。而且，随着长城汽车、吉利汽车、比亚迪汽车、奇瑞汽车、江淮汽车等国产汽车企业的不断成长壮大，高强度紧固件作为汽车行业上游重要配件预计将获得快速发展，国内汽车高强度紧固件市场存在巨大空间。

（4）其他行业需求情况

除上述领域外，高强度紧固件还广泛应用于大型船舶、航空航天设备、精密仪器和其他大型装备等领域。随着我国制造业产业结构调整升级的深化，国家对高端装备制造业及其配套基础产业的投入不断增加，政策支持力度不断加大。长期来看，高强度紧固件下游行业市场需求空间广阔，将带动高强度紧固件制造业保持持续发展。

（五）发行人创新性、新旧产业融合情况、技术水平及特点

1、发行人技术优势、产品创新情况、市场空间、市场容量、客户拓展能力、成长性

（1）技术优势

公司深耕高强度紧固件领域多年，凭借长期的技术研发和技术创新能力，积累了多项技术创新和科研成果，核心技术覆盖热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等方面，自主开发了热挤压成型智能技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进技术。

2018 年，公司获得国家工信部智能制造试点示范企业、国家工信部两化融合贯标试点企业等多项荣誉和称号，连续多年被认定为高新技术企业；2019 年，

公司被认定为首批专精特新“小巨人”企业、湖南省工业领域知识产权运用标杆企业；公司“风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用”获得 2019 年度常德科技创新奖一等奖。

公司作为全国紧固件标准化技术委员会单位委员参与起草国家标准 8 项，截至报告期末，公司共获得专利 68 项，其中发明专利 31 项，实用新型专利 37 项，获得软件著作权 21 项，公司整体技术实力在同行业中处于领先水平。

(2) 产品创新情况

公司主要产品风电类高强度紧固件系连接风电叶片与主机、各节塔筒、风机与地面等的关键基础部件。自设立以来，公司在高强度紧固件的机械性能、防腐性能、机械加工工艺、智能制造等方面进行多项产品创新，产品具有“高强度、抗疲劳、耐腐蚀”的特点，已获得客户的高度认可。2017 年 12 月，公司风电叶片预埋螺套产品获评“湖南名牌”；2020 年 12 月，公司风电叶片预埋螺套产品被工业和信息化部、中国工业经济联合会评选为第五批制造业单项冠军产品。

①预埋螺套

预埋螺套产品是公司传统优势产品，在预埋螺套产品创新方面，公司在材料选用及定制、机械性能指标、防腐指标、生产工艺制造等方面积累了多项制造创新及技术成果，公司预埋螺套产品种类丰富，规格型号齐全，能够有效满足客户各类定制化需求。例如，在防腐处理方面，公司除能够完成行业常用的达克罗浸涂工艺处理外，还能够完成达克罗内孔喷涂、喷锌、氧化硅烷处理、喷砂后免涂层防腐等多种表面防腐处理工艺，以及能够完成国际客户高标准环保达克罗工艺。目前，公司预埋螺套产品的研发方向主要为进一步提升产品的防松动系数、超强防腐指标等方面。

②整机螺栓

在整机螺栓产品创新方面，公司凭借预埋螺套产品上积累的丰富经验，在材料化学成分微调定制、热处理的控制过程、生产工艺等方面进行创新，采用自动监控温度、钨钢模具免水冷热锻工艺、机器人自动上下料方式，有效提高了生产效率。公司的螺栓产品能够在屈强度、材料、机械和物理性能等技术指标、产品质量方面有效达到甚至高于客户需求。

目前，公司整机螺栓产品的研发创新方向主要为螺栓热锻柔性制造系统、智能螺栓监控系统、大直径超高强度螺栓、大直径高淬透性材料在螺栓产品的

应用等方面，其中螺栓热锻柔性制造系统已进入生产应用阶段。

③锚栓组件

在锚栓组件产品创新方面，公司有效掌握及改进锚栓组件的关键生产工序中频热处理、滚丝、防腐、无损探伤、张拉试验等方面，并有效利用公司风电产品检测、研发设备，持续进行创新开拓。公司目前具备锚栓全过程的生产制造能力，包括从材料处理、中频热处理、剥皮压光、UT 探伤，到全自动化机加工、磁粉探伤、张拉试验、防腐处理、包装的全过程，公司的锚栓组件产品在机械性能、低温韧性、表面缺陷、寿命指标、应力松弛等关键技术指标方面能够优于行业/客户通用标准。

目前，公司锚栓组件产品的研发创新方向主要为重防腐技术、智能锚栓和可更换式锚栓组合件结构等方面，以期解决风电地锚螺栓在运行过程中出现断裂、严重腐蚀等情形后无法更换或更换成本过高的问题。

（3）市场空间及市场容量

根据国家发改委发布的《关于 2019 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2020 年国民经济和社会发展计划草案的报告》，2019 年我国非化石能源占能源消费比重仅为 15.3%，化石能源仍在国民经济能源供给中占绝对主体，目前，我国距离 2030 年碳排放峰值、2060 年碳中和的目标仍有较大差距。

2021 年两会期间，国家能源局提出将制定更积极新能源发展目标，加快推动碳达峰、碳中和，重点采取四方面举措；同时，《“十四五”规划纲要》明确提出，要“加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电”，预计未来对以风电为代表的新能源新增电力需求巨大，风电行业仍有很大成长空间。

2023 年 3 月，GWEC 发布了《2022 年全球风电发展报告》。根据 GWEC 预测，2022 年至 2027 年期间全球风电装机容量将保持逐年增长，年均复合增长率达到 15.02%，未来风电高强度紧固件市场容量广阔。

（4）客户拓展能力

自成立以来，公司凭借先进的专业生产技术、高效的产品研发能力、优质稳定的产品、快速交付能力和全方位完善的服务体系，赢得众多全球领先的风电叶片和风电整机制造商的认可，与多家知名客户建立了紧密的战略合作伙伴关系。

报告期内，公司已与艾尔姆（LM）、远景能源、西门子歌美飒（SiemensGamesa）、GE、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、ENERCON、TPI 以及 AERIS 等全球龙头风机厂商或叶片厂商建立起稳定合作关系，已通过金风科技的供应商准入并开始逐步试产供货。

此外，公司还与中材科技、时代新材、三一重能、东方电气、中国海装、中车株洲、中复连众、明阳智能等知名厂商建立了稳定的合作关系，与特变电工新能源、中国电建中南勘测、华电重工等风电场建设商、运营商开始合作，与中广核风电有限公司达成战略合作意向，与中铁五局集团机电公司、三一重工、中联重科等非风电行业客户也在逐步拓展合作，因此，公司具有较强的客户拓展能力。

（5）成长性

①2020 年发行人资产规模、经营业绩快速增长，2021 年虽然净利润大幅下降，但 2022 年恢复增长，具有良好的发展前景

2020 年，公司资产规模、营业收入、净利润等持续快速增长，具有较强的盈利能力和成长性，公司主要财务指标情况如下：

单位：万元

财务指标	2020-12-31/ 2020 年	变动	2019-12-31/ 2019 年
资产总额	109,493.03	68.68%	64,913.57
归属于母公司所有者权益	50,731.17	57.24%	32,263.50
营业收入	119,550.32	127.22%	52,613.96
净利润	15,968.23	142.79%	6,576.95
归属于母公司所有者的净利润	16,025.68	141.77%	6,628.49
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	16,587.00	152.27%	6,575.01

由上表可见，2020 年，公司资产总额、净资产、营业收入、净利润大幅增长，2020 年末资产总额同比增长 68.68%，营业收入同比增长 127.22%，净利润同比增长 142.79%，体现了公司具有较强的竞争优势和良好的成长性。

2021 年，公司实现营业收入 112,951.59 万元，较去年同期基本持平，略有下降，但由于风电行业退补、市场竞争加剧，公司主要产品预埋螺套、锚栓组件产品单价有所下降，此外，受主要原材料钢材价格急速上涨影响，公司毛利率及净利润短期内出现大幅下降，导致 2021 年合计实现净利润 7,862.98 万元，

同比下降 50.76%。公司虽然短期内受到风电行业退补政策的不利影响，但随着风电行业的快速调整，以及“十四五”期间风电装机需求的逐步释放，**公司业绩已恢复增长，2022 年实现营业收入 134,024.25 万元，实现净利润 9,385.85 万元，分别较 2021 年增长 18.66%和 19.37%。**总体来看，公司仍然拥有较强的竞争力和良好的发展前景。

②发行人整机螺栓、锚栓组件产品市场占有率仍较低，未来市场空间广阔

由于并无各年度新增风机装机数量、风电紧固件市场容量的权威统计数据，因此，根据单台风机所需的大致紧固件数量、GWEC 预测的全球风电装机量，估算 2020 年至 2023 年间各类风电紧固件的市场容量如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023E
全球风电装机量（GW）	95.30	93.60	77.60	115.00
估算全球新增装机数量（台）	38,120	31,200	19,400	23,000
假定单机平均装机功率（MW）	2.50	3.00	4.00	5.00
风电紧固件市场容量（数量）				
预埋螺套（万只）	800.52	655.20	523.80	621.00
整机螺栓（万只）	8,005.20	6,552.00	4,074.00	4,830.00
锚栓组件（套）	38,120	31,200	19,400	23,000

注：1、根据上市公司中的风电整机厂商金风科技、明阳智能、运达风电公开披露信息，其 2019 年单机平均装机功率 2.38MW，为便于计算及考虑到单机功率不断增大，此处推算时 2020 年采用 2.50MW 为单机平均装机功率，2021 年至 2023 年分别采用 3.00MW、4.00MW 及 5.00MW。

2、全球估算装机数量=全球风电装机量/单机平均装机功率，本数据仅为估算。

3、风电叶片根部紧固方式包含打孔、预埋两种工艺，其中，打孔工艺使用 T 型螺母，预埋工艺使用预埋螺套。目前，2.50MW 以上风机采用预埋工艺较为普遍，考虑单机功率不断增大的趋势，**2020 年及 2021 年新增装机数量中使用预埋工艺的比例均采用 70%进行估算，2022 年及 2023 年采用 90%进行估算。**

4、单台风机所需紧固件数量以 300 只预埋螺套、2,100 只整机螺栓、1 套锚栓组件测算。

根据发行人**报告期内各类产品销量**以及根据 GWEC 预测数据估算的市场容量，可估算发行人各类产品市场占有率情况如下：

项目		2020 年	2021 年	2022 年
销量	预埋螺套（万只）	583.96	377.48	371.51
	整机螺栓（万只）	430.53	455.51	637.22
	锚栓组件（套）*	735	1,927	2,345
市场占有率	预埋螺套	72.95%	57.61%	70.93%
	整机螺栓	5.38%	6.95%	15.64%

	锚栓组件	1.93%	6.18%	12.09%

备注：锚栓组件套数不包括单独售卖的锚板，下同。

预埋螺套产品是发行人传统优势产品，市场占有率始终较高。2021 年，受抢装潮过后行业产能增加、市场竞争加剧影响，预埋螺套市场占有率有所下降，但预计未来将整体较为稳定。预埋螺套产品整体市场空间较小，发行人市场占有率较高，未来增长空间有限，因此，发行人近年来重点拓展市场空间更大的整机螺栓产品和锚栓组件产品，并取得了良好的成效。

发行人整机螺栓产品的市场占有率整体较低，2020 年、2021 年，发行人市场占有率在 6%左右，2021 年下半年，发行人整机螺栓产品进一步打开市场，明阳智能、远景能源等客户采购量日益提升，并且，发行人开始出口整机螺栓，向 GE、西门子歌美飒等客户大批量供应叶片双头螺杆等产品，因此，2022 年发行人整机螺栓收入及市场占有率均有所上升。整机螺栓产品市场空间较大，发行人市场占有率仍较低，存在进一步开拓的空间，预计未来收入及市场占有率将进一步提高。

锚栓组件产品市场容量大，但分布也较为分散，市场竞争较为激烈。发行人 2019 年新增锚栓组件产品，2020 年逐步打开市场，2021 年收入实现大幅增长。2022 年，发行人开始向 GE、Nordex 等国际客户供应锚栓组件产品，不断优化产品性能，提升产品附加值，增强产品竞争力，锚栓组件产品收入及市场占有率均将有所增长，但发行人锚栓市场占有率仍然较低，未来市场空间广阔。

此外，发行人还积极拓展非风电行业客户，已在航天航空、工程机械、轨道交通、石油等领域完成了相关重点客户的供应商准入，客户开发进展良好，已与中国航发中传机械有限公司等客户建立起业务合作关系，2022 年来自非风电行业的收入也进一步增长。

综上，发行人 2022 年预埋螺套产品收入较为稳定；整机螺栓、锚栓组件产品收入、市场占有率均有所上升，但整机螺栓、锚栓组件市场占有率均较低，行业前景十分广阔。随着发行人整机螺栓、锚栓组件产能的增加，国内、国际风电市场的持续开拓，以及非风电行业收入规模的不断增长，发行人未来市场空间广阔，具有良好的成长性。

2、发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）发行人依靠创新实现发展

公司是全球风电紧固件主要生产厂商之一，在技术创新、生产工艺及制造能力等方面均处于行业领先水平。公司是工业和信息化部认定的第一批专精特新“小巨人”企业、2019 年制造业“双创”平台试点示范企业、智能制造试点示范企业，公司主要产品风电叶片预埋螺套是工业和信息化部认定的第五批制造业单项冠军企业（产品）。此外，公司还获得多项科研成果及荣誉，并作为全国紧固件标准化技术委员会单位委员，参与了 8 项国家标准的制定。

自成立以来，公司坚持持续创新，拥有原始创新能力和自主知识产权，且具备较强的研发成果产业化能力。自 2018 年起，公司产品类别由预埋螺套拓展至风电行业全系列紧固件，2018 年，公司仅有预埋螺套、整机螺栓两类产品，预埋螺套收入占主营业务收入的比例高达 92.33%；2022 年，整机螺栓和锚栓组件合计占比已大幅增长至 58.37%，公司新产品市场开拓成果显著。

并且，公司研发成果与专利技术能够实现有效转化。截至报告期末，公司共拥有 68 项专利，包括 31 项发明专利和 37 项实用新型专利，专利技术覆盖热挤压成型智能控制、智能深孔钻削、喷涂防腐、全自动检测等多项核心生产环节。2018 年 12 月，公司研发团队被认定为“湖南省企业科技创新创业团队”；2020 年 5 月，公司工程技术研究中心被认定为“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”。同时，公司自主开发飞沃信息化管理平台，打造行业领先的“智能制造”体系，使公司产品在品质稳定性、成本控制等方面获得竞争优势。

综上所述，通过新产品、新技术的持续创新，公司不断丰富产品种类，在风电紧固件领域的研发、设计、生产能力方面均建立起较强的竞争力，并且持续开拓新客户、新市场，报告期内经营规模实现快速发展。

（2）发行人与新技术、新产业、新模式深度融合

①与新技术的融合情况

报告期内，公司始终以技术和产品创新为核心，坚持以市场需求为导向的研发理念，采用自主研发为主，合作研发为辅的研发模式，建立了较为完善的研发激励机制与研发人员培养体系，并持续跟踪行业发展趋势，紧跟紧固件前沿技术发展、下游客户应用需求，不断探索新的研发课题，形成了涵盖产品工

艺及基础技术研发、新产品研发的研发体系，使得公司产品及技术能够不断推陈出新，满足下游客户的需求。

在未来研发方向上，公司以客户需求为导向，持续加大对高淬透性材料以及超高强度、超强防腐、防松动、智能监控等新技术的研发，提升工艺水平，以满足下游风电行业中风电机组功率大型化、结构轻量化的发展趋势。

②与新产业的融合情况

风能作为清洁、安全的新能源，资源潜力巨大，开发风电是我国调整能源结构、合理利用资源、实现可持续发展的重要措施，是我国实现“碳达峰”、“碳中和”两个目标的必经之路。而风电行业的发展，离不开现代化的、高质量、高效能的风电基础装备制造业。报告期内，公司将传统的紧固件制造业与新兴风电新能源行业有效融合，积极探索风电行业市场。

公司主要产品预埋螺套主要供采用预埋工艺进行根部连接的风电叶片使用，相较传统打孔工艺能够有效提高叶根各项力学性能的安全系数、减少后续生产环节，设计及经济性方面优势明显，自 2015 年以来，采用预埋工艺的风电叶片日益成为主流；报告期内，公司还不断开拓整机螺栓、锚栓组件市场，实现了风电紧固件行业产业链的横向延伸。目前，公司产品创新方向主要包括智能监控螺栓、大直径超高强度螺栓、可更换式锚栓组合件结构等方面，以期进一步有效满足风电新能源行业的客户需求。

③与新模式的融合情况

在生产模式创新方面，公司始终坚持以高效、节能为目标，通过关键设备智能化、生产线自动化、系统柔性化，公司建立起先进的生产信息化管理系统和全自动智能检测系统，大幅提高生产效率、良品率和产品性能指标。

公司结合工业互联网+智能制造技术，全面推行“精益生产+智能制造”模式，通过均衡生产、快速换模、全面预防性维护（TPM）、全面质量管理（TQM）、价值流分析、5S 等精益生产工具，实现“单件流”和“拉动生产”。同时，公司以精益生产要求为基础，通过物联网、MES 和 ERP 系统对生产管理流程进行固化和数据信息化，在制造核心工序全面推行自动化生产，并集成防呆装置和在线检测，打造国内紧固件行业领先的“智能制造”工厂，全面提升了公司产品生产线的自动化、数字化及智能化水平，对我国紧固件制造业的发展和转型升级发挥了积极的推动作用。

（六）发行人的市场地位及行业内主要企业

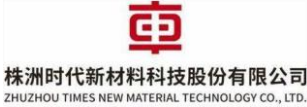
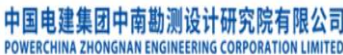
1、公司的市场地位

公司是全球风电紧固件主要生产厂商之一，在技术创新、生产工艺及制造能力等方面均处于行业领先水平。自 2018 年至 2022 年，公司预埋螺套年产能从 200 万件增加至 760 万件，整机螺栓年产能从 60 万件增加至 670 万件，锚栓组件年产能增加至 53 万件。公司始终为业内领先的风电叶片、风电整机制造商提供优质高强度紧固件产品，并且不断开拓工程机械、轨道交通、船舶、航空等其他高端装备制造领域紧固件产品，致力于打造“全球领先的高强度紧固件系统方案提供商”。

根据中国机械通用零部件工业协会出具的证明，公司产品风电叶片预埋螺套 2019 年在所属单品细分市场的国内占有率分别为 81.6%，全球占有率为 70.8%，是该产品全球细分市场最主要的供货商；根据 QYResearch 出具的报告，2019 年公司在全球风电紧固件市场的占有率为 4.71%。

公司凭借业内领先的研发实力、优秀稳定的产品质量和全方位完善的服务体系，赢得众多业内客户的认可。在全球领先的风电叶片、整机厂商或建造商、运营商中，公司已与中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等建立了稳定的合作关系，已通过金风科技的供应商准入并开始逐步试产供货。报告期内，公司主要销售客户或正处于供应商审核阶段的合作客户如下：

风电行业			
序号	客户名称	客户标识	合作情况
1	通用电气旗下艾尔姆 (GE (LM))		自 2011 年起合作
2	维斯塔斯 (Vestas)		自 2014 年起合作
3	恩德安迅能 (Nordex-Acciona)		自 2017 年起合作

4	中材科技 (002080.SZ)		自 2016 年起合作
5	时代新材 (600458.SH)		自 2013 年起合作
6	远景能源		自 2017 年起合作
7	三一重能		自 2014 年起合作
8	东方电气 (600875.SH)		自 2014 年起合作
9	中国海装		自 2019 年起合作
10	中车株洲		自 2019 年起合作
11	中复连众		自 2012 年起合作
12	明阳智能 (601615.SH)		自 2018 年起合作
13	特变电工新能源		自 2019 年起合作
14	中南勘测		自 2019 年起合作
15	金风科技 (002202.SZ)		报告期内通过公司主要客户中材科技等间接供货，目前已通过金风科技的供应商准入并开始小批量供货
16	西门子歌美飒 (SiemensGamesa)		自 2021 年起合作
17	爱纳康 (Enercon)		已成为爱纳康的合格供应商，处于产品认证阶段
其他行业			
序号	客户名称	客户标识	合作情况

1	中铁五局集团电务工程有限公司责任公司三环机械 厂	 中 铁 三 环	小批量供货
2	三一重工股份有限公司 (600031.SH)		小批量供货
3	中联重科建筑起重机械有 限责任公司	 中 联 重 科	小批量供货
4	斯伦贝谢 (Schlumberger)		小批量供货
5	中国航发中传机械有限公司（中国航空发动机集团 全资子公司）	 中国航空发动机集团 AERO ENGINE CORPORATION OF CHINA	钢制件已批量供货，齿 轮件小批量供货
6	湖南博云新材料股份有限 公司（002297.SZ）	 湖南博云新材料股份有限公司 HUNAN BOYUN NEW MATERIALS CO.,LTD.	小批量供货

紧固件下游应用行业广泛，各项高端装备制造业对高强度紧固件的需求也日益增长。公司未来除继续深耕风电行业外，也战略布局轨道交通、工程机械、船舶等领域，根据下游行业景气情况灵活规划产品结构及市场开拓方向，减少对个别行业及客户的依赖，有效防范下游行业周期性波动对公司经营的不利影响。

2、行业内的主要企业

（1）伍尔特（WÜRTH）

德国伍尔特集团 1945 年成立，专门从事各类紧固件、五金零配件、手工具、化工产品、电动气动工具等的销售，产品覆盖 DIN 德标、ISO 国际标准、EN 欧洲标准、GB 国标以及各类非标定制产品，服务对象覆盖建筑业、汽车业等工业领域，被誉为“工业超市”。伍尔特集团在全球 80 多个国家设有分支机构，核心产品超过 125,000 种，是全球紧固件行业最大的企业之一，2021 年全球销售额 171 亿欧元。

（2）ITW 集团

美国 ITW 集团（伊利诺伊工具集团）成立于 1912 年，在全球 53 个国家设有子公司或分支机构，是高性能紧固系统、专用和通用设备及工业、民用消费系统的大型跨国研发生产企业。ITW 集团致力于为全球的客户生产高技术的产

品和解决方案，服务于建筑业、工业、汽车制造业，食品饮料业、食品设备、工业配套产品、纸制品、消费耐用品和电子行业等，产品从塑料和金属的部件、紧固件、装配件到标志、标示和识别系统，共计上千种。ITW 集团 2021 年度的营业收入为 144.55 亿美元。

（3）江苏中成紧固技术发展股份有限公司（833988.OC）

江苏中成紧固技术发展股份有限公司（以下简称“中成发展”）成立于 2011 年 4 月，主要致力于高强度紧固件产品的研发、生产和销售。中成发展通过多年的研发和生产经验积累，产品系列覆盖了风电系统等领域，目前主要产品包括风电锚栓、塔筒螺栓、叶片双头螺栓、垫片、螺母等紧固件。中成发展已经为国内外数百家风场上万台风机供应锚栓及法兰连接螺栓，产品遍布全国近 30 个省份，还远销瑞典、印度、俄罗斯、泰国等国家。中成发展 2021 年度的营业收入为 2.25 亿元。

（4）上海申光高强度螺栓有限公司

上海申光高强度螺栓有限公司（以下简称“上海申光”）地处国家级上海临港重装备产业区内，成立于 1991 年 12 月，主要产品包括成套风电机组用高强度螺栓、核电装备用紧固件、钢结构用高强度螺栓及非标准专用高强度紧固件产品等，年产高强度紧固件 3 万多吨，产品广泛应用于 1.5 兆瓦以上的主机、塔架、叶片和基础部件，同时也广泛应用于核电装备、电站锅炉钢结构、机电装备、机场机库、大跨度桥梁、高层建筑、高速客运列车、铁路道岔等领域中。

（5）舟山市正源标准件有限公司

舟山市正源标准件有限公司（以下简称“舟山正源”）地处浙江省舟山市，成立于 1996 年 7 月 30 日。舟山正源从事标准件制造多年，参与起草与制定多项国家紧固件标准。公司主要产品为风能产品、桥梁高速列车产品、石化石油电力产品、航空汽轮机产品、船舶铁道产品以及核电、兵工产品等。

（6）金雷科技股份有限公司（300443.SZ）

金雷股份成立于 2006 年 3 月，是一家研发、生产和销售风力发电机主轴及各类大型铸锻件的高新技术企业。金雷股份是全球最大的风电主轴制造商之一，风电主轴产品涵盖 1.5MW~6MW 多种主流机型，下游客户包括维斯塔斯、西门子歌美飒、GE、恩德安信能、远景能源、上海电气、国电联合动力、运达股份等全球风电整机制造商，根据金雷股份披露的 2022 年度业绩快报，初步核算

2022 年营业收入 18.12 亿元。金雷股份与发行人同属风电整机上游行业。

(7) 日月重工股份有限公司 (603218.SH)

日月股份是一家专业从事铸造研发、生产、销售、服务为一体的民营上市公司，始建于 1984 年，目前已成为装备先进、技术力量雄厚、多品种、批量生产的国内铸造行业龙头企业之一，以生产“厚大断面球铁铸件”见长。公司主要铸造产品有大型风力发电机、大型柴油机、大型注塑机、大型加工中心、大型矿山机械等系列铸件。日月股份与发行人同属风电整机上游行业，2021 年营业收入为 47.12 亿元。

(8) 宁波大智机械科技股份有限公司

大智科技成立于 2012 年 2 月，主要从事太阳能光伏支架和风电设备专用紧固件的研发、设计、生产和销售。在风能产品方面，公司拥有自己的多项关键技术，稳定的加工水平，确保了高强度紧固件的机械特性，包括抗拉强度、屈服强度、硬度、延展性和冷冲击性等，在高强度紧固件关键制造工艺方面均满足了高标准的要求，公司为世界主要的风机制造商如歌美飒、Vestas、上海电气等提供风电设备零件产品。

(七) 发行人的竞争优势与劣势、面临的机遇与挑战

1、发行人的竞争优势与劣势

风电紧固件行业中企业规模相对较小，截止目前，国内尚没有专注于风电紧固件产品的上市公司。公司在预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件等风电紧固件研发、设计、生产能力均处于行业前排地位，预埋螺套产品的市场占有率在国内及全球市场均居于首位。相较细分市场的主要竞争对手，公司风电紧固件品种齐全，生产规模、技术积累及创新优势、工艺制造优势、产品优势、客户资源优势等优势明显，市场综合竞争力更强；公司竞争劣势主要为资金相对不足、融资渠道较为单一。具体情况如下：

(1) 发行人竞争优势

①生产规模优势

在生产规模方面，2022 年，公司预埋螺套产能已达到 760 万件，在行业内处于优势地位；并且，报告期内，公司整机螺栓亦快速扩张，整机螺栓年产能大幅增长至 2022 年的 670 万件。因此，公司能够快速、及时向客户交付产品，

相较竞争对手生产规模优势，以及由规模化生产带来的生产成本优势明显。

②技术积累及创新优势

公司建有省级科研平台“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”，通过省级科研平台的优势力量以及与中南大学等高校之间紧密的“产学研”合作，公司形成了以自主创新为主、合作创新为辅的创新机制。

在技术积累方面，公司在材料选用、机械性能指标、防腐指标、生产工艺制造等方面积累了丰富的制造经验及多项技术成果，核心技术覆盖热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等方面，自主开发了热挤压成型智能技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进技术，并且形成多项专利和软件著作权，技术水平在行业内具备领先优势。并且，公司将在预埋螺套产品上多年积累的生产技术成功应用于整机螺栓产品、锚栓组件产品，在材料化学成分微调定制、热锻前 DEFORM 软件模拟、热处理、达克罗表面处理、实验室全面检测等方面形成专业技术团队，产品的材料、机械和物理性能均有效达到甚至高于客户需求。

③工艺制造优势

公司在注重技术创新、知识创新的同时，也始终致力于提升工艺水平、提高产品性能，不断向“制造智能化”、“产品精细化”、“管理高效化”方向发展。公司全面推行“精益生产”模式，通过智能化、自动化设备改造传统紧固件制造业，自主研发设计了自动化、智能化的生产线及飞沃智能制造监控系统，开发应用先进的生产信息化管理系统和全自动智能检测系统，运用工业机器人进行关键工序智能化改造，在制造核心工序全面推行自动化生产，并采用 MES、ERP 等信息化管理系统，打造国内紧固件行业领先的“智能制造”工厂，大幅提升自动化水平并带动生产效率、良品率的提升。

以热锻工艺为例，公司目前采用自动监控温度、钨钢模具免水冷热锻工艺、机器人自动上下料方式，通过自动化、智能化手段及设备有效提高了生产效率；此外，相较竞争对手，公司已率先建立起锚栓全过程的生产制造能力，包括从材料处理、中频热处理、剥皮压光、UT 探伤，到全自动化机加工、磁粉探伤、张拉试验、防腐处理、包装的全过程，使公司产品在品质稳定性、成本控制等方面获得竞争优势。

④产品优势

公司在行业内率先运用工业机器人对关键工序进行智能化改造和产业化应用，积累了丰富的制造经验和工艺技术优势，能有效满足美国通用电气（GE）、恩德安迅能（NordexAcciona）、西门子歌美飒（SiemensGamesa）等客户较为严苛的质量标准，并在风电紧固件生产领域积累了多项发明专利和工艺诀窍（Knowhow），大大提升了公司产品的市场竞争力。

公司产品具有“高强度、抗疲劳、耐腐蚀”的特点。公司风电类高强度紧固件产品中，螺套产品强度等级主要为 10 级，螺栓产品强度等级主要为 10.9 级，覆盖上百种规格型号，已获得客户的高度认可。同时，公司基于现有先进工艺技术水平 and 科研成果，不断拓展风电法兰产品和工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等其他高端装备制造领域需求，实现从风电行业向其他高强度紧固件市场的布局。

⑤客户资源优势

在客户资源方面，公司已与多名全球龙头风电叶片及整机制造商建立合作，包括中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众等。并且，凭借传统优势产品预埋螺套树立的知名度及口碑，公司得以快速开拓大型国际、国内客户的螺栓、锚栓产品市场。在整机螺栓方面，公司开始已通过金风科技的供应商准入并开始逐步试产供货；在锚栓组件方面，已成功进入远景能源、三一重能、中车株洲、GE 等客户的锚栓采购体系。同时，公司锚栓组件业务在 2021 年度顺利实现了向风电业主的直接供货，新开发风电业主客户有中国华电、中国能建、中国电建、中国大唐等，中广核风电有限公司也与公司签署战略合作意向协议。

因此，公司具备向国内、国际大型客户供货的渠道及能力，而竞争对手通常局限于国内或国际部分客户群体，相较之下公司客户资源优势明显。

⑥质量控制优势

公司始终把产品质量作为企业生存发展的根本。公司已通过 ISO9001 质量管理体系认证，并获得湖南省质量信用等级 AAA 级证书，建立了覆盖原材料、生产过程和产成品的全面质量控制体系，通过完善的制度、明确的职责保证质量控制工作的有效推行。2022 年，公司凭借独具特色的“8421 质量管理模式”荣

获第七届湖南省省长质量奖。

在原材料方面，公司检测中心对采购的主要原材料进行检验，确保原材料品质；生产过程中，公司对各个生产环节建立了严格的生产操作规范和品质要求，质量中心巡检人员对生产过程进行实时监控并对半成品进行抽检，确保过程控制；检测中心对全部批次产成品进行取样抽检，确保产品品质的可靠、稳定和一致性。

基于 ERP、MES 管理系统，公司自主研发了产品可追溯管理体系，使每道工序都可以通过特定的编号追溯到相关环节，确保产品质量优质稳定。良好的产品质量使公司在客户中树立良好的口碑，也为公司业务的持续增长打下了坚实的基础。

⑦资质优势

公司主要下游客户均为大型跨国企业、上市公司或行业内龙头企业，该类客户通常对供应商有严格的认证要求，在供应商的产品质量、生产条件、设备状态、质量控制流程、检验检测体系等方面都有较高的准入门槛，因此，行业资质和认证对于体现企业竞争力至关重要。

报告期内，公司先后通过了“IATF16949:2016 汽车生产件及相关服务件质量管理体系”、“ISO9001:2015 质量管理体系”、“ISO14001:2015 环境管理体系”、“ISO45001:2018 职业健康安全管理体系”等多项认证，进入中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众等多家国内外知名企业的供应链体系。资质方面的优势为公司打开市场、赢得优质客户提供了有力保障。

（2）发行人竞争劣势

公司的竞争劣势主要集中在资金相对不足、目前融资渠道较为单一方面。作为制造企业，公司在技术与新产品研发、设备购置与改造、产品生产等环节均需要大量的先期资金投入，近年来快速增长的业务规模对公司资金实力也提出了更高的要求。但是，公司目前融资渠道较为单一，融资较为困难。虽然公司已成功登陆新三板，但公司自身积累产生的现金流及资本实力难以满足规模迅速扩张所需资金，不利于公司的快速成长和优势地位的巩固。随着公司经营规模的进一步扩大，资金缺乏可能将会在一定程度上削弱公司的竞争力。

2、发行人面临的机遇与挑战

（1）发行人面临的机遇

①国家大力支持紧固件制造业的转型升级

紧固件制造业的转型升级不仅仅是我国迈入紧固件生产强国、实现高精尖领域紧固件进口替代的关键，也是我国全面落实“中国制造 2025”战略、在高端装备制造领域打破发达国家的技术垄断、提高我国核心产业国际竞争力的重要基础。

《中国制造 2025》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、国家“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要等一系列国家产业政策的出台，均体现了国家加快促进紧固件产业转型升级的决心。上述政策的出台实施，有利于引导紧固件产业健康、有序和可持续发展，遏制低水平恶性竞争，保护企业技术研发投入积极性，提高产品质量和绿色制造应用水平，满足下游产业对优质高强度紧固件产品需求，有利于我国紧固件生产龙头企业进一步向集约化、规模化、智能化方向发展。

②风电行业的稳定发展是发行人持续发展的有力保障

风能作为清洁、安全、资源丰富的新能源，受到越来越多国家的高度重视，随着行业技术愈发成熟以及海上风电的迅速增长，风电基础设施建设将迎来新的发展空间。我国制定了一系列产业政策大力支持风电行业的发展。

2020 年 4 月，国家能源局发布《国家能源局综合司关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》，再次强调“十四五”期间可再生能源成为能源消费增量主体、实现 2030 年非化石能源消费占比 20%的战略目标。

根据 GWEC 预测，2021 年-2025 年全球风电新增装机容量将在 300GW 以上；到 2030 年，全球仅海上风电的装机容量就将从 2019 年底的 29.1GW 激增至 234GW 以上。除新增装机市场外，风电运维市场的需求也十分可观，预计我国 2025 年-2030 年间将迎来风电机组的第一次退役高峰，因此，近年来风电运维市场对高强度紧固件产品的需求也逐步增长。

公司作为全球风电紧固件主要生产厂商之一，主要客户为全球领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等。公司与中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯

（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等均已建立了稳定的合作关系，已通过金风科技的供应商准入并开始逐步供货。全球范围内风电行业的健康、持续的发展，将为风电高强度紧固件产品提供稳定的市场需求。

③其他相关下游行业的发展为高端紧固件制造业提供了广阔前景

我国高端紧固件需求还广泛分布在工程机械、轨道交通、汽车、航空航天等高端装备制造业领域，处于价值链高端和产业链核心环节，是国家重点发展方向。

近年来，随着我国制造业产业结构调整升级的深化，国家对高端装备制造业及其配套基础产业的投入不断增加，政策支持力度不断加大。我国高端装备制造业的迅速发展，带动高强度紧固件需求持续走高。长期来看，下游行业广阔的市场需求，将带动高强度紧固件制造业稳定、持续发展。

（2）发行人面临的挑战

①较高的资金需求带来的挑战

高强度紧固件制造业是投资较大的资金密集型行业，需要强有力的资本支持，公司虽然在风电紧固件行业获得了一定的竞争优势，但由于近年发展迅速，对精密设备及其他配套资产投资较大，同时生产过程又需要垫付较多流动资金以保证存货采购的资金周转，因此对资金需求量较大，如果公司不能获得足够的融资支持，可能会制约企业的持续发展。

②进入新行业面临的挑战

公司在继续巩固风电高强度紧固件领先地位的同时，积极探索工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车等领域，虽然公司可以利用现有高强度紧固件的生产经验、技术积累与工艺水平进行积极探索，但公司在新进行业及市场的经验存在一定不足，可能会在跨行业发展时面临一定的挑战。

（八）发行人与同行业可比公司情况比较

经查询同行业可比公司公开信息，其与公司在下游应用行业、产品结构、经营规模等方面均存在一定差异，仅部分产品或市场存在交集，具体比较情况如下：

序号	公司名称	成立时间	主营业务	注册资本 (万元)	2022 年营业收入 (万元)

序号	公司名称	成立时间	主营业务	注册资本 (万元)	2022 年营业收入 (万元)
1	金雷股份 (300443)	2006 年	研发、生产和销售风力发电机主轴及各类大型铸锻件	26,175.3484	181,158.17
2	日月股份 (603218)	2007 年	大型重工装备铸件的研发、生产及销售，产品包括风电铸件、塑料机械铸件和柴油机铸件、加工中心铸件等其他铸件	53,134.70	-
3	中成发展 (833988)	2011 年	风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售	11,616.00	-
4	飞沃科技	2012 年	高强度紧固件研发、制造及提供整体紧固系统解决方案	4,021.7391	134,024.25

注：金雷股份营业收入数据来自 2022 年度业绩快报，为初步核算数据；日月股份、中成发展尚未披露 2022 年营业收入数据。

公司名称	主营业务	选取原因	不同点
金雷股份 (300433)	研发、生产和销售风力发电机主轴及各类大型铸锻件	产品主要应用于风电行业，下游客户主要为风电整机制造商，与公司主要下游行业及主要客户存在可比性	产品为风电主轴等大型铸锻件，生产工艺及附加价值等和公司差异较大
日月股份 (603218)	大型重工装备铸件的研发、生产及销售，产品包括风电铸件、塑料机械铸件和柴油机铸件、加工中心铸件等其他铸件	铸件产品主要应用于风电行业，下游客户主要为风电整机制造商，与公司主要下游行业及主要客户存在可比性	产品为大型锻件，生产工艺及附加价值等和公司差异较大
中成发展 (833998)	风电高强度紧固件产品的研发、生产和销售，主要产品包括风电地锚螺栓、塔筒螺栓等	主营风电行业高强度紧固件，与公司细分行业相同	主要产品为风电地锚螺栓、塔筒螺栓，与公司细分产品不同

发行人选取同行业可比公司的标准和可比性主要考虑以下方面：（1）主营业务及主要产品与发行人的可比性；（2）下游行业与发行人的可比性。

上述可比公司中，中成发展主要产品包括风电设备专用紧固件，并且下游行业中风电行业占比均在 80%以上，与发行人可比性较强；金雷股份与日月股份与公司细分产品虽然形态、规格存在差异，但均属于风机设备使用的各类零部件，并且所处产业链位置接近，主要客户亦为风电整机制造商，下游行业中风电行业占比在 80%以上，与公司下游行业及主要客户存在可比性，能够反映公司下游行业发展情况，因此发行人选择金雷股份和日月股份作为同行业可比公司。

综上，发行人选取同行业可比公司主要基于其主要产品、主要下游行业与发行人的可比性，不存在选择性披露的情形。

（九）发行人符合创业板定位的依据及合理性

公司符合成长型创新创业企业相关指标的要求，符合创业板定位，具体情况详见本招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人板块定位情况”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量和销量情况如下表所示：

单位：万件

产品	项目	2022 年	2021 年	2020 年
预埋螺套	产能	760.00	720.00	660.00
	产量	389.75	377.34	584.33
	销量	371.51	377.48	583.96
	产能利用率	51.28%	52.41%	88.53%
	产销率	95.32%	100.04%	99.94%
整机螺栓	产能	670.00	580.00	460.00
	产量	657.96	489.98	461.79
	销量	637.22	455.51	430.53
	产能利用率	98.20%	84.48%	100.39%
	产销率	96.85%	92.97%	93.23%
锚栓组件	产能	53.00	53.00	35.00
	产量	39.58	41.05	13.75
	销量	43.19	37.50	12.91
	产能利用率	74.68%	77.45%	39.29%
	产销率	109.12%	91.35%	93.86%

公司的产品生产流程需经历从原材料检验到热处理、机加工、表面处理直至检测包装多道工序环节。公司全面推行“精益生产+智能制造”模式，利用 MES 和 ERP 系统使各环节工序紧密衔接，各环节产能相匹配。因此选取各产品核心生产环节的关键设备作为基准进行产能测算。

预埋螺套产品选取钻孔工序为基准，主要生产设备为立钻和卧钻；整机螺

栓和锚栓组件产品均选取滚丝工序为基准，主要生产设备均为滚丝机。报告期各期，公司根据各生产设备的理论日产能，推导计算得出设备理论年产能；结合公司固定资产列表和各设备当年使用时长加权计算得出该类设备当年加权数量；用设备理论年产能和设备当年加权数量相乘计算得出产能。

2020 年，随着公司经营规模的扩大，与主要客户的合作不断加深及对下游市场的不断开拓，公司主要产品的产能、产量及销量均稳步提升。2021 年，除预埋螺套产品因市场占有率较高，受风电退补政策影响较大外，整机螺栓、锚栓组件产品的产量、销量仍保持增长趋势。**2022 年风电行业有所回暖，尽管部分客户订单交付出现延期、新增订单滞后和出口物流受限等影响，公司整机螺栓产品产能利用率仍然有所增长，预埋螺套、锚栓组件产能利用率则保持稳定。**

2021 年，公司预埋螺套产能增长至 720 万件，主要新增产能形成于 2020 年底，于 2021 年释放，受风电退补后市场需求波动影响，2021 年公司预埋螺套产量、产能利用率均有所下降。**2022 年公司预埋螺套的产量、销量和产能利用率保持稳定。**

整机螺栓产能利用率不断提升，系公司不断开拓业务市场，产能逐渐释放所致。2020 年，公司基于整机螺栓的在手订单情况，为满足客户需求，通过增加生产班次、改进生产工艺等提高生产能力，因此当期整机螺栓产能利用率达到 100.39%。2021 年，公司整机螺栓产能进一步增长至 580 万件，产能利用率为 84.48%，仍保持在较高水平。**2022 年整机螺栓需求旺盛，产能利用率上升至 98.20%。**

锚栓组件 2020 年产能利用率 39.29%，主要系 2020 年下半年受风电抢装潮影响，预埋螺套、整机螺栓等客户普遍要求加快交货速度，为保障在手订单的及时交付，公司经营重心主要放在生产管理方面，暂时放缓了锚栓市场的开拓进度，从而锚栓组件订单量增长未跟上产能增加速度所致。2021 年以来，公司已获得远景能源、三一重能、华电重工机械有限公司、中国电建集团贵州工程有限公司等客户的锚栓组件订单，储备订单较为充足，锚栓产能的增加是公司未来开拓锚栓市场的必要准备。随着公司加大力度开拓锚栓组件产品市场，2021 年锚栓组件产品产量、销量均大幅上升，产能利用率大幅上升。**2022 年公司锚栓组件的产量和产能利用率保持稳定。**

报告期内，公司主要产品产销率均保持在较高水平，产品销售情况良好。

1、预埋螺套产量和下游风电叶片产量的匹配关系

因风电行业各年风电叶片产量无公开数据，故此处通过全球风电装机功率和单台风机平均功率等数据进行估算。2020 年至 2022 年，公司预埋螺套产量与下游风电叶片产量如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司预埋螺套产量（万只）	389.75	377.34	584.33
可应用叶片数（万只）	-	3.77	5.84
全球风电装机功率（GW）	77.6	93.6	95.3
单台风机平均功率（MW）	-	3.41	2.55
估算全球风电装机叶片数（万只）	-	8.23	11.21

注：1、全球风电装机功率取自 GWEC 数据；
 2、单台风机平均功率为风电行业上市公司单台风机功率均值，具体参见下文；
 3、估算全球风电装机叶片数=（全球风电装机功率/单台风机平均功率）*3，此数据仅为估算；
 4、风电叶片连接工艺有预埋和打孔两种，对于采取预埋工艺的叶片，每只叶片需要预埋螺套 100 只左右。

单台风机平均功率为根据上市公司中的风电整机厂商金风科技、明阳智能、运达风电公开披露信息得出的估算值，具体过程如下：

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金风科技 (002202.SZ)	销售台数	-	2,945	5,097
	销售容量（MW）	-	10,683.22	12,931.66
	单台风机平均功率（MW）	-	3.63	2.54
明阳智能* (601615.SH)	销售台数	-	1,432	1,819
	销售容量（MW）	-	-	-
	单台风机平均功率（MW）	-	-	-
运达股份 (300772.SZ)	销售台数	-	1,785	1,386
	销售容量（MW）	-	5,464.90	3,628.30
	单台风机平均功率（MW）	-	3.06	2.62
单台风机平均功率（MW）		-	3.41	2.55

数据来源：以上信息来自于风电行业整机厂商公开披露的定期报告及招股说明书，数据来源为巨潮资讯网，明阳智能 2020 年度报告和 2021 年度报告均未披露销售容量，截止本招股说明书签署日，上述厂商均未披露 2022 年度报告。

2020 年至 2022 年，公司预埋螺套产量和下游风电叶片产量相匹配。2021 年，由于风电行业短期需求下降，公司预埋螺套产量 377.34 万只，同比下降 35.42%，估算得出的下游风电叶片产量亦下降 29.63%，公司预埋螺套产量变动

与风电行业补贴政策变化情况相符。

2、生产人员情况

(1) 生产人员变动与产量及产能匹配情况

报告期内，公司分产品的生产人员人数、产量及产能变动情况如下：

单位：万件，人

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/人数	变动比例	数量/人数	变动比例	数量/人数
预埋螺套	产能	760.00	5.56%	720.00	9.09%	660.00
	产量	389.75	3.29%	377.34	-35.42%	584.33
	平均人数	576	-9.15%	634	-21.92%	812
整机螺栓	产能	670.00	15.52%	580.00	26.09%	460.00
	产量	657.96	34.28%	489.98	6.10%	461.79
	平均人数	533	16.63%	457	-2.97%	471
锚栓组件	产能	53.00	-	53.00	51.43%	35.00
	产量	39.58	-3.58%	41.05	198.55%	13.75
	平均人数	176	20.55%	146	64.04%	89

2021 年，受风电行业退补政策影响，市场需求短期内有所下降，公司预埋螺套产品因市场占有率较高，受影响较为明显，生产人员、产量均有所降低；整机螺栓产品生产人员和产量基本保持稳定。锚栓组件产品市场进一步开拓，销量同比大幅增长，因此生产人员、产量均有所提升。

2022 年，公司预埋螺套生产人员平均人数较 2021 年有所下降，主要是预埋螺套产量较为稳定的情形下，随着生产设备自动化程度提高，生产人员数量减少；整机螺栓生产人员平均人数较 2021 年大幅增长，主要是产品需求旺盛，公司增加生产人员以满足产品交付需求；锚栓组件生产人员平均人数较 2021 年增加 30 人，主要系子公司飞沃优联生产规模不断提升，提升了公司锚板的自给率，也带动了锚栓组件生产人员的增长。

(2) 与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司人均产出对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	营业收入	生产人员平均	人均产出	营业收入	生产人员平均	人均产出	营业收入	生产人员平均	人均产出

		人数			人数			人数	
金雷股份	-	-	-	165,083.93	785	210.30	147,655.64	638.5	231.25
日月股份	-	-	-	471,207.83	2,666	176.75	511,059.83	3,275	156.05
中成发展	-	-	-	22,542.73	141.5	159.31	33,221.77	138	240.74
公司	134,024.25	1,416	94.65	112,951.59	1,281	88.17	119,550.32	1,372	87.14

注：1、同行业可比公司财务数据及生产人员人数来自于其公开披露的定期报告、审计报告及招股说明书，数据来源为巨潮资讯网、wind 金融数据终端和全国中小企业股份转让系统，截至本招股说明书签署日，同行业可比公司均未披露 2022 年度报告，下同。

报告期内公司人均产出低于同行业可比公司人均产出，主要原因为产品生产特点差异所致。

同行业公司金雷股份、日月股份主要面向风电行业或其他行业生产风力发电机主轴、锻制法兰、大型重工装备铸件、大型回转支承等大型锻件或铸件，中成发展主要生产锚栓组件产品，单位产品重量较高，因此价值较高，使得人均产值相对较高。

公司产品主要面向风电行业进行非标定制化生产，产品种类多且生产工序相对复杂，报告期内以预埋螺套和整机螺栓为主。以预埋螺套为例，全生产环节涉及原材料检验、下料、钻孔、热处理、热锻、机加工、表面处理等工序，且根据客户需求，产品强度、耐腐蚀性要求较高，产品附加值高，因此所需生产人员相对较多，同时公司单位产品重量及价值较金雷股份等生产大型锻件的公司较低，以上综合导致公司单位人员产出相对同行业可比公司较低。

鉴于中成发展主要产品锚栓产品与公司存在可比性，且披露了报告期内锚栓产品收入占比、产能数据，因此选取中成发展人均产出与进行公司具体对比。

报告期内，公司与中成发展各期锚栓产品收入占比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中成发展*	-	-	88.51%
飞沃科技	27.10%	25.54%	10.99%

注：中成发展锚栓组件产品占比为其地锚螺栓与锚板收入加和，中成发展 2021 年度报告未披露收入的分产品结构，未披露 2022 年度报告，下同。

报告期内，公司锚栓车间人均产出、产能利用率与中成发展对比情况如下：

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人均产出	中成发展*		159.31	240.74

（万元）	飞沃科技（锚栓组件）	189.54	178.02	135.89
锚栓产品产能利用率	中成发展	-	-	73.93%
	飞沃科技	74.68%	77.45%	39.29%

注：生产人员平均人数为期初期末生产人员人数平均值。中成发展 2021 年度未披露产能、产量情况。

由上表可见，2020 年，公司锚栓产品人均产出低于中成发展，差异主要受产能利用率、生产自动化程度的影响。

2020 年下半年受风电抢装潮影响，预埋螺套、整机螺栓等客户普遍要求加快交货速度，为保障在手订单的及时交付，公司经营重心主要放在生产管理方面，暂时放缓了锚栓市场的开拓进度，从而锚栓组件订单量增长未跟上产能增加速度，进而使人均产出较低。

2021 年公司锚栓组件市场进一步打开，新增订单金额大幅增长，产量、销量、产能利用率均大幅上涨，人均产出也相应大幅提升。

2022 年锚栓组件产能利用率保持稳定，随着行业景气度的回升，产品单价和毛利率均有明显回升，推动人均产出增加。

综上，发行人生产人员变动与产量及产能匹配，人均产出具有合理性。

3、产能及产量的变化情况与固定资产的变化匹配性

（1）主要机器设备的数量、用途及其关键设备产能情况、设备开工时长与产能及产量的变化匹配

报告期各期末，公司主要机器设备的数量、用途情况如下：

设备名称	用途	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
数控车床	用于车牙、镗孔、车外径工序，通过车刀加工使产品达到需要的形状尺寸	589	547	554
连续式网带炉生产线	用于热处理工序，通过加热、保温、冷却改变材料的显微组织结构，增强产品性能	11	11	6
卧钻光机	用于钻孔工序，通过深孔钻头加工使产品达到需要的形状尺寸，较立式钻床生产效率更高	60	59	59
立式钻床	用于钻孔工序，通过深孔钻头加工使产品达到需要的形状尺寸	20	18	13
滚丝机	将螺栓、锚栓半成品置于滚丝机的两个相对应的螺丝滚轮之间，相对正向转动，利用挤压使产品产生塑性变形，形成所需螺纹	25	21	13
机器人	用于自动化制造工序，通过机器人抓手自动抓取，取代数控车床、钻孔、热墩等工序的人员上下料动作	39	32	25

热浸锌生产线	将钢铁工件经过除油、除锈，呈现出无污、浸润的表面，立即浸入到预先将锌加热熔融了的镀槽中去，在工件表面形成一层锌镀层	1	1	-
数控滚齿机	用于成批、小批及单件生产加工圆柱齿轮和蜗轮，及一定参数的鼓形齿轮也可用花键滚刀连续分度滚切长度小于 300 的 6 齿及 6 齿以上的短花键轴	2	1	-

公司产品型号众多，不同产品生产流程有所不同，但部分设备可用于多种产品的生产，具备一定柔性，因此各设备在涉及相关工序时开工，开工时长各有差异。报告期各期，公司数控车床、连续式网带炉生产线、卧钻光机、滚丝机等主要生产设备数量呈快速增长趋势，公司热处理、钻孔、滚丝等加工产能得以快速提升，与公司产能与产量的变动趋势相匹配。

（2）能源消耗与产量的变化匹配

报告期内，公司主要能源消耗与产品产量的变化趋势如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例
用电数量（万千瓦时）	8,453.43	35.96%	6,217.41	29.99%	4,783.03	88.93%
燃气使用数量（立方米）*	1,845,956.26	43.43%	1,287,043.00	22.08%	1,054,254.42	280.00%
预埋螺套产量（万件）	389.75	3.29%	377.34	-35.42%	584.33	56.67%
整机螺栓产量（万件）	657.96	34.28%	489.98	6.10%	461.79	379.93%
锚栓组件产量（万件）	39.58	-3.58%	41.05	198.55%	13.75	305.60%

注：公司使用燃气包括罐装燃气和管道天然气，罐装燃气采用千克结算，此使用数量为按 1 立方米=2 千克换算，下同。

由上表可知，2020 年至 2022 年，公司电力及燃气消耗量随主要产品产量增长逐年增加，主要能源消耗与产品产量的变动趋势相匹配。2021 年公司预埋螺套产品产量有所降低，但公司新增了热处理、调质生产线，减少了外协的采购，因此使用燃气和用电数量仍稳步提升。

① 用电量分析

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例
用电数量（万千瓦时）	8,453.43	35.96%	6,217.41	29.99%	4,783.03	88.93%

单位用电 (千瓦时/ 吨)*	1,141.74	15.40%	989.37	10.85%	892.56	-19.56%

注：公司不同产品规格差异较大，但生产时耗用能源与产品重量存在一定关系，为便于对比，因此将产品按标准重量换算为以吨为单位并计算产品消耗。

公司用电的生产环节主要是机加工、热处理。2021 年及 2022 年公司外协采购大幅降低，产品主要通过自有热处理生产线生产，用电数量上升和单位用电量保持增长。

② 燃气消耗量分析

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	变动比例	数量	变动比例	数量	变动比例
燃气使用数量 (立方米)	1,845,956.26	43.43%	1,287,043.00	22.08%	1,054,254.42	280.00%
其中：罐装燃气 (立方米)	3,400.00	-45.70%	6,262.00	-93.56%	97,279.72	-33.24%
天然气(立方米)	1,842,556.26	43.86%	1,280,781.00	33.84%	956,975.00	626.60%
单位燃气消耗 (立方米/万件)	1,696.01	19.77%	1,416.09	42.36%	994.70	69.43%
单位燃气成本 (万元/万件)	0.70	27.50%	0.55	24.23%	0.44	-6.56%

公司用气主要为达克罗工序，占公司用气量的 90%以上。2021 年及 2022 年公司表面处理外协采购大幅降低，因此燃气使用数量及单位燃气消耗均有所增长。

(3) 工人出勤状况、生产日志与产量的变化匹配

报告期内，公司分产品的工人工时与产量变动情况如下：

单位：万小时，万件

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量	变动比例	数量	变动比例	数量
预埋螺套	工时	165.89	-16.14%	197.81	-27.52%	272.92
	产量	389.75	3.29%	377.34	-35.42%	584.33
整机螺栓	工时	170.21	19.42%	142.53	-9.98%	158.34
	产量	657.96	34.28%	489.98	6.10%	461.79
锚栓组件	工时	50.69	11.28%	45.55	52.90%	29.79
	产量	39.58	-3.58%	41.05	198.55%	13.75

由上表可见，公司主要生产产品的生产总工时与产量的变动趋势相匹配。2021

年公司预埋螺套产量有所下降，工时随之也有所下降。整机螺栓产量略有增长，但随着公司生产效率提升，工时略有下降。锚栓组件产量大幅增长，由于产能利用率大幅增长，生产效率有所提升，因此工时增幅小于产量增幅。**2022 年公司预埋螺套的产量保持稳定，工时同比下降 16.14%，主要系公司通过改善工序和引进自动化设备等一系列方式提升工作效率，减少了生产线人员数量，降低了工时；整机螺栓的工时和产量均大幅增长，主要系整机螺栓市场开拓顺利，为满足产品交付，公司增加了生产人员。锚栓组件的工时增长速度较快，主要系公司为提升锚板自给率，子公司飞沃优联的生产规模有所增长，工人人数有所增加，工时相应增长。**

4、固定资产投入比分析

公司固定资产主要由机器设备构成，自有房屋及建筑物等其他固定资产较少。截至报告期末，公司固定资产中房屋及建筑物净值仅为 **409.91** 万元，仅占固定资产净值的 **1.58%**，而固定资产中机器设备净值为 **24,054.09** 万元，占固定资产净值的 **92.79%**。因此此处选取机器设备净值作为计算固定资产投入比的依据。

报告期内，公司与同行业可比公司固定资产投入比对比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	2.55	3.27
日月股份	-	4.01	4.76
中成发展	-	6.72	11.63
平均	-	4.43	6.55
公司	5.57	5.98	8.32

注：固定资产投入比=营业收入/期末机器设备净值

2020 年，公司固定资产投入比低于中成发展，高于其他同行业可比公司，主要原因系：

(1) 公司产品结构与同行业公司存在较大差异。金雷股份等以生产大型铸件或锻件为主，设备投入较高，且主要产品生产周期较长；中成发展以生产锚栓组件产品为主，加工工序相对较少，需要固定资产较少。而公司产品以预埋螺套、整机螺栓等相对较小的风电类紧固件为主，设备投入较生产大型锻件所需设备较少，且产品产出周期短，而较锚栓组件工艺更为复杂，需要设备投入高于中成发展；

(2) 公司全面推行“精益生产”模式，通过智能化、自动化设备改造传统紧固件制造业，运用工业机器人进行关键工序智能化改造，在制造核心工序全面推行自动化生产，提高了设备利用效率；

(3) 公司为缓解订单高峰期时生产能力不足，将部分工序委托外协厂商加工，降低了公司固定资产投入。

2021 年末，公司固定资产原值较 2020 末进一步增加，但营业收入较去年同期基本持平，导致公司固定资产投入比降低，与金雷股份变动趋势一致。

2022 年公司的固定资产投入比变动较小。

报告期内，中成发展固定资产投入比与公司锚栓组件产品固定资产投入比对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中成发展	-	6.72	11.63
飞沃科技（锚栓组件）	7.88	8.33	6.46

注：固定资产投入比=营业收入/期末机器设备净值

2020 年，公司锚栓生产线固定资产投入比低于中成发展，主要是受下半年锚栓市场开拓进度放缓影响，全年产能利用率仍大幅低于中成发展，因此固定资产投入比较低。2021 年，公司锚栓组件产量、产能利用率继续增长，固定资产投入比有所提升。2022 年公司购入设备提升锚板自给率，降低了锚栓组件的固定资产投入比。

综上，公司固定资产投入比符合行业惯例和公司实际情况。

（二）营业收入构成

公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，其中，主营业务为紧固件销售收入，其他业务收入主要是废料销售收入。报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重达到 90%以上，主营业务突出。

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入	123,104.63	101,759.43	110,081.57
其他业务收入	10,919.62	11,192.16	9,468.74
营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别划分如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
预埋螺套	41,289.88	33.54	42,624.43	41.89	66,622.91	60.52
整机螺栓	38,497.63	31.27	27,513.73	27.04	26,927.90	24.46
锚栓组件	33,359.76	27.10	25,990.61	25.54	12,094.20	10.99
其他	9,957.35	8.09	5,630.66	5.53	4,436.56	4.03
合计	123,104.63	100.00	101,759.43	100.00	110,081.57	100.00

2021 年，受风电行业退补影响，短期市场需求有所下降，预埋螺套产品因市场占有率较高，受影响较大，收入占比进一步下降，整机螺栓、锚栓组件产品则因市场空间较大，收入较去年同期略有上升，占主营业务收入比例进一步上升至 52.58%。2022 年随着整机螺栓、锚栓组件产品市场的进一步开拓，该类产品的收入占比进一步提升，推动公司主营业务收入有所增长。

（三）主要产品销售价格的变动情况

报告期内，公司主要产品单价情况如下：

产品类别	单价	2022 年	2021 年	2020 年
预埋螺套	单价（元/只）	111.14	112.92	114.09
	单价（元/kg）	20.84	23.05	25.04
整机螺栓	单价（元/只）	60.42	60.40	62.55
	单价（元/kg）	14.87	16.51	16.85
锚栓组件	单价（万元/套）	14.23	13.49	16.45
	单价（元/kg）	9.03	8.32	11.19

1、报告期内公司主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品价格情况如下：

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价 (元/kg)	变动	单价 (元/kg)	变动	单价 (元/kg)
预埋螺套	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04
整机螺栓	14.87	-9.93%	16.51	-2.02%	16.85
锚栓组件	9.03	8.53%	8.32	-25.65%	11.19

2021 年，预埋螺套价格略有下降，整机螺栓基本稳定，锚栓组件单价有较大幅度下降。2022 年公司预埋螺套、整机螺栓产品单价受市场供求关系及产品

价格年降影响，较 2021 年小幅下降，锚栓组件产品单价有所增长。

(1) 2021 年

2021 年以来，市场需求短期内下滑，市场竞争加剧，作为风电紧固件供应商，公司预埋螺套产品、锚栓组件产品中标价格较上年度也出现一定下降。

其中，预埋螺套产品市场占有率较高，相较同行业竞争对手，产能规模优势及品牌优势较为明显，并且预埋螺套产品生产工艺较为复杂，产品附加值高，因此单价较 2020 年变动相对较小。

整机螺栓产品近年来迅速发展，2021 年，公司整机螺栓产品实现收入 27,513.73 万元，较去年同期增长 2.18%，在行业短期下滑的背景下仍保持稳定。公司在整机螺栓市场凭借客户资源优势、技术工艺优势已打开一定局面，处于上升时期。并且，2021 年公司新增西门子歌美飒、LM 等客户的整机螺栓产品订单，该类订单对产品品质和工艺要求较高，客户指定使用南钢的特种钢材，表面处理工艺要求采用德尔肯、热浸锌等成本较高的方式，加工流程也更加复杂，产品单价通常高于 20 元/kg，由此保证了公司整机螺栓产品单价下降幅度较小。

锚栓组件产品生产门槛相对较低，附加值相对较低。2019 年下半年至 2020 年期间，受风电抢装潮影响，风电行业紧固件市场需求大幅增长，因锚栓产品壁垒相比预埋螺套、整机螺栓较低，在下游需求刺激下，行业产能扩张较快。2021 年起，下游需求有所收缩，但行业产能充裕，导致市场供给端竞争较为激烈，锚栓产品单价大幅下降，但公司锚栓产品销量大幅增长，市场占有率进一步提升，综合作用下 2021 年锚栓产品实现收入 25,990.61 万元，较 2020 年大幅上升。

(2) 2022 年

2022 年钢材价格较 2021 年整体有所下降，同时受市场供求关系变化、竞争有所加剧影响，公司综合考虑与客户长期合作并保证市场份额、市场竞争情况、原材料及生产成本等因素，对预埋螺套、整机螺栓客户的报价略有下调。锚栓组件产品在经过 2021 年市场激烈竞争、大幅降价之后，随着行业景气度的回升，产品单价和毛利率均有明显回升。

2、公司产品定价原则和价格调整机制

公司以“成本加成”方式对产品进行初步定价，首先由技术部门核定成本，财务复核后根据一定的毛利水平确定最低报价。销售部门根据市场行情、客户定制化要求、合作年限、订单数量等因素，与客户洽谈，拟定最终对客户的定价。

公司与客户每年确定报价并签署年度框架协议后，原则上当年订单均执行洽谈确定的报价，公司在与客户的合同中未有约定明确的价格调整机制。公司制定了定期的“定价检讨”制度，销售部门每年 9 月根据市场变动分析定价。此外，如果存在市场行情异常剧烈波动，经总经理批准后，销售部将与客户协商调整价格。

3、公司产品价格与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司主要产品销售单价与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称*	2022 年		2021 年		2020 年
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
金雷股份（风电行业，元/kg）	-	-	10.26	-7.40%	11.08
日月股份（风电行业，元/kg）	-	-	11.28	4.08%	11.76
中成发展（地锚螺栓，元/kg）	-	-	-	-	11.41
飞沃科技（预埋螺套，元/kg）	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04
飞沃科技（整机螺栓，元/kg）	14.87	-9.93%	16.51	-2.02%	16.85
飞沃科技（锚栓组件，元/kg）	9.03	8.53%	8.32	-25.65%	11.19

注：同行业可比公司中成发展年度报告未披露分产品销售收入、销量情况，下同。

中成发展主要生产销售地锚螺栓，与公司锚栓组件产品较为可比。锚栓组件产品由地锚螺栓和配套的锚板组成，公司锚栓组件产品通常合并定价成套出售，因此公司将其合并统计。中成发展地锚螺栓单独出售较多，因此将地锚螺栓的收入、销量、单价等数据单独统计，不包含锚板销售。公司锚栓组件单价略低于中成发展的地锚螺栓单价，主要是由于公司锚栓组件产品 2019 年开始处于起步开拓市场阶段，议价能力相对有限。2020 年公司考虑市场开拓战略、公司毛利率水平、客户合作情况等因素，适当调低了部分预埋螺套、整机螺栓产品价格。锚栓组件产品受部分新增客户对产品工艺的不同要求影响，单价有所提升。

2021 年，随着风电行业退补，陆上风电正式进入平价上网时代，倒逼风电产业供应链加快技术进步和加速降本，因此公司主要产品销售价格均较 2020 年呈现出不同程度的下降。同行业可比公司金雷股份产品单价下降 7.40%，变动趋势与公司相同。

2022 年受市场供求关系变化、竞争有所加剧影响，公司综合考虑与客户长期合作并保证市场份额、市场竞争情况、原材料及生产成本等因素，降低了预埋螺套和整机螺栓产品的价格，锚栓组件产品经过 2021 年激烈的市场竞争后，价格出现明显回升。

报告期内，公司客户中的上市公司销售单价情况如下：

公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
	单价	变动比例	单价	变动比例	单价
中材科技（风电叶片，万元/MW）	-	-	61.07	-16.03%	72.73
明阳智能*（1.5-2MW 机型，万元/台）	-	-	664.68	5.84%	628.01
飞沃科技（预埋螺套，元/kg）	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04
飞沃科技（整机螺栓，元/kg）	14.87	-9.93%	16.51	-2.02%	16.85
飞沃科技（锚栓组件，元/kg）	9.03	8.53%	8.32	-25.65%	11.19

2021 年，随着风电行业退补，风电产业供应链普遍成本压力较大，中材科技风电叶片产品 2021 年单价同比下降 16.03%，与公司产品单价变动趋势一致。2021 年明阳智能 1.5-2MW 机型销量下降-75.12%，价格略有上升。

报告期内，公司产品销量与同行业可比公司对比情况如下：

单位：吨

公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
	销量	变动比例	销量	变动比例	销量
金雷股份（风电行业）	-	-	147,019.46	17.74%	124,865.57
日月股份（风电行业）	-	-	331,409.25	-12.50%	378,771.95
中成发展（螺栓）	-	-	-	-	19,386.60
飞沃科技（预埋螺套）	19,817.23	7.15%	18,494.16	-30.49%	26,606.52
飞沃科技（整机螺栓）	25,881.71	55.33%	16,662.42	4.28%	15,978.39
飞沃科技（锚栓组件）	36,948.43	18.30%	31,233.68	189.02%	10,806.57

2021 年，公司预埋螺套因市场占有率较高，受风电退补政策影响较大，销量较 2020 年下降 30.49%；整机螺栓、锚栓组件产品销量均较 2020 年上升，其

中，锚栓组件产品因市场空间广阔，并且公司积极开拓新客户，2021 年销量较 2020 年增长 189.02%。同行业可比公司中，日月股份销量同样有所下降，金雷股份营业收入虽然仍同比有所增长，但其 2021 年境内营业收入较 2020 年下降 2.09%，与公司变动趋势一致，其 2021 年收入增长主要源自于境外收入的增长。2022 年随着风电行业需求回暖，公司预埋螺套产品销量略有增长，整机螺栓和锚栓组件行业市场开拓顺利，销量增长较大。

（四）主要客户情况

1、公司向前五大客户销售情况

报告期内，公司前五名销售客户具体情况如下：

项目	序号	客户名称	金额 (万元) *	占营业收入比例 (%)
2022 年	1	远景能源有限公司	14,938.99	11.15
	2	中车株洲电力机车研究所有限公司	14,447.30	10.78
	3	三一重能股份有限公司	10,620.12	7.92
	4	中材科技风电叶片股份有限公司	10,478.56	7.82
	5	明阳智慧能源集团股份公司	10,336.40	7.71
	合计		60,821.37	45.38
2021 年	1	中车株洲电力机车研究所有限公司	17,914.40	15.86
	2	三一重能股份有限公司	10,240.50	9.07
	3	明阳智慧能源集团股份公司	10,103.41	8.94
	4	中材科技风电叶片股份有限公司	8,867.73	7.85
	5	艾尔姆（LM）	8,827.89	7.82
	合计		55,953.94	49.54
2020 年	1	中车株洲电力机车研究所有限公司	14,805.26	12.38
	2	远景能源有限公司	12,331.51	10.31
	3	艾尔姆（LM）	11,718.00	9.80
	4	中材科技风电叶片股份有限公司	11,111.95	9.29
	5	三一重能股份有限公司	10,609.82	8.87
	合计		60,576.54	50.65

注：交易金额为客户及其控制的下属公司的合计金额。其中对艾尔姆（LM）的交易金额包括对艾尔姆风能叶片制品（天津）有限公司、艾尔姆风能叶片制品（江苏）有限公司等国内客户以及艾尔姆美国、艾尔姆西班牙等国际客户的销售金额，中车株洲电力机车研究所有限公司的交易金额包括对其控股的株洲时代新材料科技股份有限公司的交易金额。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售金额占比超过 50%的情况或严重依赖少数客户的情形。公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其主要关联方和其他持有公司 5%以上股份的股东均未在上述客户中占有权益。

公司目前客户集中度较高，主要是由于公司下游的风电叶片和整机行业总体集中度较高所致。公司同行业可比上市公司金雷股份 2021 年度报告显示，其对前五大客户销售占年度销售总额比例达到 73.58%，与公司情况一致，公司客户集中度较高的情况符合行业特点。

(1) 公司前五大客户具体情况

报告期内公司前五大客户情况如下：

公司名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	主营业务	控股股东及实际控制人	发行人销售金额占其采购同类产品金额的比重
远景能源有限公司	2008-03-19	2017 年	16,500 万美元	风力发电设备的研发、生产；风电场勘测、设计、施工服务；开发、建设及运营风力发电场；风力发电设备的销售、安装、调试及维修	控 股 股 东：EnvisionEnergyInternationalLimited，实际控制人：张雷	30%-40%
艾尔姆（LM）	1940 年成立于丹麦	2011 年	-	全球领先的，独立的风机叶片设计和制造商	-	60%-70%
中车株洲电力机车研究所有限公司（含其控股子公司时代新材）	1992-09-09	2013 年	844,684 万 元 人 民 币	轨道交通产品及设备、大型风力发电机组及零部件设计、制造、销售；风电场的建设、运营、咨询服务；电力建筑施工总承包；综合能源服务工程总承包；客车及零部件制造、销售及售后服务等	控股股东：中国中车股份有限公司，实际控制人：国务院国资委	预埋螺套 50%，整机螺栓 70%，锚栓组件 80%
三一重能股份有限公司	2008-04-17	2014 年	98,850 万 元 人 民 币	生产风力发电机、增速机、电气机械及器材、机电设备等	控股股东、实际控制人梁稳根	50%
中材科技风电叶片股份有限公司	2007-06-14	2016 年	44,101.9 253 万 元 人 民 币	风电叶片制造、销售、维修，技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让	控股股东：中材科技股份有限公司，实际控制人：国务院国资委	客户以商业秘密为由未予确认
明阳智慧能源集团股份公司	2006-06-02	2017 年	195,092.87 万元	生产经营风力发电主机装备及相关电力电子产品；风电场运营管理、技术咨询及运维服务；能源系统的开发；能源项目投资、开发及经营管理；新能源、分布式能源、储能项目的投资、建设、运营；对风力、太阳能发电项目的投资、开发及相关技术、产品的研发；风力发电；售电业务；投资太阳能发电站开发、投资矿产开发；技术开发、技术服务、技术转让、技术咨	控股股东：能投集团、中山瑞信、共青城博蕴、Wiser Tyson、First Base、Keycorp 实际控制人：张传卫、吴玲、张瑞	50%

				询；机械设备维修；工程项目管理；建筑工程、电力工程、城市道路照明工程等。		

公司客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司不存在关联关系，公司关联方与客户不存在资金往来。

发行人获取客户的途径主要是通过行业展会、论坛峰会或直接上门拜访等方式进行市场拓展。在取得客户初步合作意向后，经过客户实地考察、生产样品等审查流程，进入其供应商名录，开始供货。公司从开始接触客户到正式开展合作一般需要两到三年左右。

公司以“成本加成”方式对产品进行初步定价，首先由技术部门核定成本，财务复核后根据一定的毛利水平确定最低报价。销售部门根据市场行情、客户定制化要求、合作年限、订单数量等因素，与客户洽谈，拟定最终对客户的定价。

公司与客户签订框架合同期限通常为 1-2 年，未签署长期协议，均采用银行转账或票据方式结算。风电行业由于使用环境的要求，对产品性能要求较高，下游主机厂商为保证产品性能、质量和稳定性，通常会对下游供应链中的供应商采取合格供应商制度进行管理。跨国大型企业对供应商准入的考核期通常长达 2-3 年，但一旦选定后，与优质供应商的合作粘度较强。公司凭借先进的专业生产技术、高效的产品研发能力、优质稳定的产品、快速交付能力和全方位完善的服务体系，赢得众多全球领先的风电叶片和风电整机制造商的认可，与多家知名客户建立了紧密的战略合作伙伴关系，公司的客户稳定性较强。公司满足了客户产品质量、稳定性、交付能力等多方面需求，与客户合作可以达到互利共赢的目的，发行人与客户交易具备持续性。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售金额占比超过 50%的情况，对重要客户不存在重大依赖。

（2）对前五大客户的销售情况

报告期各期公司前五大客户销售情况如下：

项目	序号	客户名称	销售内容	单价 (元/kg)	销量 (吨)	毛利率*	期末应 收账款 (万元)	期后 回款* (万元)
2022 年	1	客户 1	预埋螺套	17.12	496.50	26.04%	11,755.97	2,758.30
			整机螺栓	12.83	5,414.92	19.77%		
			锚栓组件	8.57	7,413.41	4.58%		
	2	客户 2	预埋螺套	18.26	2,869.76	31.22%	6,231.69	104.24
			整机螺栓	14.78	3,620.93	13.67%		
			锚栓组件	8.58	3,084.49	11.04%		
	3	客户 3	预埋螺套	20.01	1,898.41	27.57%	2,014.34	1,077.81
			整机螺栓	16.15	1,859.22	22.96%		
			锚栓组件	8.58	3,795.94	7.22%		
	4	客户 4	预埋螺套	17.96	4,506.96	24.09%	5,784.69	980.10
			整机螺栓	15.53	1,075.85	16.50%		
	5	客户 5	预埋螺套	20.82	71.33	38.54%	11,023.33	-
			整机螺栓	17.24	4,322.82	17.97%		
			锚栓组件	9.15	457.77	17.33%		
2021 年	1	客户 2	预埋螺套	20.76	3,627.88	31.87%	10,389.34	10,386.28
			整机螺栓	14.25	3,912.93	12.94%		
			风电锚栓	8.01	4,513.34	2.18%		
	2	客户 3	预埋螺套	21.10	1,389.18	21.51%	1,565.69	1,565.69
			整机螺栓	16.12	1,376.68	18.23%		
			风电锚栓	8.17	6,164.39	1.79%		
	3	客户 5	预埋螺套	24.23	94.25	45.25%	7,287.01	7,083.52
			整机螺栓	18.23	3,175.13	19.91%		
			风电锚栓	7.99	2,898.78	4.40%		
	4	客户 4	预埋螺套	21.56	4,088.66	29.84%	3,662.27	3,662.27
			整机螺栓	18.53	28.12	11.53%		
	5	客户 6	预埋螺套	24.26	2,981.01	31.07%	2,335.20	2,335.20
			整机螺栓	21.04	308.43	19.38%		
2020 年	1	客户 2	预埋螺套	24.46	3,705.87	36.05%	4,544.76	4,544.76
			整机螺栓	15.38	3,350.76	25.45%		
			锚栓组件	13.78	191.60	16.10%		
	2	客户 1	预埋螺套	23.67	223.00	36.66%	2,835.48	2,835.48
			整机螺栓	16.00	4,346.05	27.39%		

		锚栓组件	10.74	4,093.24	21.78%		
3	客户 6	预埋螺套	24.90	4,680.72	34.22%	3,830.10	3,830.10
		整机螺栓	21.20	26.11	41.47%		
4	客户 4	预埋螺套	22.91	4,851.64	32.22%	4,022.79	4,022.79
5	客户 3	预埋螺套	24.91	1,986.35	36.22%	2,678.08	2,678.08
		整机螺栓	18.01	1,536.01	30.60%		
		锚栓组件	10.48	2,493.71	14.35%		

注：期后回款为截至 2023 年 2 月 28 日的回款。由于公司运费系根据销售情况分摊，无法按具体订单准确归集到客户归集，因此公司分客户的毛利率为剔除运费后数据。

报告期内，公司对不同客户销售的同类产品均系根据成本测算报价后与客户洽谈定价，价格均为市场化的结果，由于客户同类产品要求的产品具体大小、工艺难度等方面存在差异，因此同类产品的单位成本也存在一定差异，导致单价有一定差异、毛利率略有差异；不同客户的平均单价差异主要系产品规格不同所致。

公司产品售价每年初通过谈判确定，受客户需求、公司销售安排、谈判调价周期等具体情况影响，每年销售单价、毛利率存在一定的波动。

2021 年以来，市场需求短期内下滑，市场竞争加剧，作为风电紧固件供应商，公司预埋螺套产品、锚栓组件产品中标价格较上年度也出现一定下降。叠加钢材价格快速上涨影响，导致公司产品毛利率出现普遍下降，预埋螺套毛利率下降至 30%左右，整机螺栓螺栓毛利率约为 15%左右，锚栓组件产品受行业竞争影响较大，单价及毛利率下降幅度最大，下降至 5%左右。

2022 年，经历激烈市场竞争后，锚栓组件产品价格已基本调整到位，公司锚栓组件产品单价、毛利率普遍上涨。

总体而言，公司对同一期间同类产品向不同客户的销售价格、毛利率不存在重大差异。

（3）发行人客户集中度较高符合行业特性

公司客户主要为全球领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商，主要包括中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等。

随着风电行业向规模化、大型化、集约化发展，投资风电行业的资金门槛高企。行业内龙头企业凭借自身资源优势，通过兼并收购进一步实现优势资源的整合集中，行业日益呈现出高集中度的特点。据 BloombergNEF 统计，2021 年，全球风电装机厂商中前五名企业通用电气（GE）、金风科技、维斯塔斯（Vestas）、远景能源、西门子歌美飒（SiemensGamesa）合计占当年全球装机市场份额的 56.24%，前十名企业合计占市场份额的比例高达 89.09%。

公司与同行业可比公司来自前五大客户的营业收入占比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	73.58%	70.48%
日月股份	-	46.44%	48.59%
中成发展	-	57.79%	62.95%
平均	-	59.27%	66.72%
公司	45.22%	49.54%	50.65%

由上表可见，报告期内，公司与同行业可比公司均呈现出客户集中度较高的特点。公司的客户集中度符合风电行业情况，随着公司不断开拓新客户，集中度逐年下降。

（4）公司为应对大客户流失情形所采取的措施

公司主要客户均为国内外知名企业或上市公司，对供应商准入有严格的考察程序，考核环节包括但不限于实地考察、样品试生产与复检、进入供应商名录、小批量供货等，因此供应商较难进入这些客户的供应商体系，但一旦开展合作后，客户黏性较高，客户更换供应商的转换成本较高。

报告期内，公司积极维护与大客户的合作关系，在质量控制、产品研发、交付能力等多方面采取措施防范大客户流失或将采购份额转向其他供应商，具体措施如下：

①不断开拓风电行业新客户，降低对单一客户、单一产品的依赖度

公司一方面深入挖掘当前客户在其他风电紧固件产品的需求，另一方面不断开拓行业内新客户，从而防范大客户流失对公司造成的不利影响。截至目前，公司正在抓紧推进 ENERCON 等新客户的供应商准入工作，同时加大整机螺栓和锚栓组件的市场开拓力度，完善风电紧固件产品线，为原有客户提供塔筒螺栓、主机螺栓、锚栓组件等新产品。

以 GE 为例，公司自 2012 年起即为其子公司风机叶片厂商 LM 提供预埋螺套产品，凭借与 LM 多年稳定合作过程中建立起来的良好口碑，公司逐步开拓 LM 及 GE 其他风电产品需求并通过 GE 供应商准入，截至目前，公司已开始向 LM 供应叶片双头螺栓，并逐步开始向 GE 供应主机螺栓、塔筒螺栓、锚栓等产品。未来公司将争取进一步开拓风电行业龙头企业客户，提升整机螺栓、锚栓组件等风电紧固件市场占有率，降低对单一客户、单一产品的依赖度。

②采取严格的质量管控措施，确保产品高品质交付

公司采取一系列严格的质量管控措施，以优质、稳定的产品品质增加客户黏性，降低大客户流失的可能性。具体而言，公司通过了 IATF16949、ISO9001 质量管理体系认证，建立了完善的“事前预防、事中控制、事后改善”体系；公司通过 MES 系统进行生产全程质量实时监控，建立了高效的工序防呆机制和产品追溯管理体制，有效降低产品品质风险；公司设立检测中心及风电产品检测实验室对采购原材料及每批次成品进行随机抽取检测，保证了公司采购的原材料及产成品的质量可靠性；同时公司全面推行“精益生产+智能制造”模式，在制造核心工序全面推行自动化生产，打造国内紧固件行业领先的“智能制造”工厂，有效地提升产品质量一致性。

③保持卓越的产品研发能力

卓越的产品研发能力是公司不断挖掘新老客户需求、提高生产效率、维持产品品质，同时保持成本优势、维持客户黏性的关键。公司建有省级科研平台“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”，通过省级科研平台的优势力量以及与中南大学等高校之间紧密的“产学研”合作，公司不断提升与改良热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面防腐处理等工艺，形成了热挤压成型智能技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进技术。同时公司以精益生产为基础，全面推进智能制造，对生产全流程进行设备自动化改造及升级，大幅提高生产效率，提升产品质量一致性，有效控制生产成本。

④提升快速大批量产品交付能力

公司主要客户为风电行业领先的知名公司或上市公司，行业集中度较高，客户结合自身生产需求及备货情况向供应商发出订单，每年对单一供应商采购量较大且采购批次较多，对于供应商的快速大批量交付能力提出了较高的要求。

为不断增强交付能力以满足客户快速大批量交付要求，公司全面推行“精益生产”模式，通过智能化、自动化设备改造传统紧固件制造业，并采用 MES、ERP 等信息化管理系统，打造国内紧固件行业领先的“智能制造”工厂，不断提升生产效率；同时，不断扩充现有产能，大量投资于先进机器设备，保证自身生产能力能够满足客户需求，提升客户黏性。

通过以上措施，公司保证了较高的客户黏性和忠诚度，有效防范了大客户流失风险及其不利影响，保持业绩稳定性及生产经营的正常开展。

2、报告期内前五大客户的新增情况

发行人报告期各期相比上期新增的前五大客户仅有明阳智能。明阳智能为国内领先、全球具有重要影响力的智慧能源企业集团，主要业务包括风电机组制造、风电运营及风机运维和其他新能源行业的业务，自 2017 年开始与公司建立合作，公司主要向其销售预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件产品。新增客户的基本情况具体如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	经营范围	与发行人建立合作时间
1	明阳智慧能源集团股份有限公司	2006 年	195,092.87 万元	生产经营风力发电主机装备及相关电力电子产品；风电场运营管理、技术咨询及运维服务；能源系统的开发；能源项目投资、开发及经营管理；新能源、分布式能源、储能项目的投资、建设、运营；对风力、太阳能发电项目的投资、开发及相关技术、产品的研发；风力发电；售电业务；投资太阳能发电站开发、投资矿产开发；技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；机械设备维修；工程项目管理；建筑工程、电力工程、城市道路照明工程等。	2017 年

3、客户分布情况

（1）公司报告期内客户分布情况

报告期各期，公司主营业务对应的客户数量分别为 91 家、127 家和 122 家，客户收入贡献分布情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
2,000 万以上	客户数量	15	13	13
	该段累计销售金额	97,628.35	85,331.80	93,395.66
	该段销售金额占比	79.31%	83.86%	84.84%

500 万至 2,000 万	客户数量	19	10	9
	该段累计销售金额	20,769.37	8,845.99	12,261.39
	该段销售金额占比	16.87%	8.69%	11.14%
500 万以下	客户数量	88	104	69
	该段累计销售金额	4,706.91	7,581.64	4,424.52
	该段销售金额占比	3.82%	7.45%	4.02%
合计	客户数量	122	127	91
	累计销售金额	123,104.63	101,759.43	110,081.57
	销售金额占比	100.00%	100.00%	100.00%

注：为便于统计，此处将年销售额 1 万元以下的客户合并为零售客户。

2021 年公司大型客户和中型客户数量保持稳定，500 万以下客户收入增长主要系锚栓组件销售收入大幅增长，部分客户为项目业主、施工单位等，采购量较小。2022 年公司大中型客户数量及销售金额呈上升趋势，基于公司集中保证大客户交付的市场战略，小型客户数量略有减少。报告期公司业务快速拓展，主要客户与公司合作关系不断稳定，从公司的采购金额逐年增长，与公司主营业务和净利润大幅上升趋势相符。

报告期内，公司各期新进入大型客户的具体情况如下：

期间	客户名称	收入金额 (万元)	占当期主营业务 收入的比例	是否为新增 客户
2022 年	中车山东机车车辆有限公司	3,869.53	3.14%	否
	TPI	3,402.57	2.76%	否
	新疆金风科技股份有限公司	3,171.17	2.58%	否
	上海电气集团股份有限公司	3,014.50	2.45%	是
	合计	13,457.77	10.93%	
2021 年	华电重工	3,709.47	3.65%	是
	西门子歌美飒	2,801.55	2.75%	否
	合计	6,511.02	6.40%	
2020 年	三一重能	10,609.82	9.64%	否
	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	4,408.35	4.00%	否
	中科宇能	3,943.62	3.58%	否
	吉林重通成飞新材料股份有限公司	3,165.52	2.88%	否
	明阳智能	2,968.67	2.70%	否

	艾郎科技股份有限公司	2,524.79	2.29%	否
	合计	27,620.76	25.09%	

报告期内，公司各期新进入中型客户的具体情况如下：

期间	客户名称	收入金额 (万元)	收入占比	是否为新增 客户
2022 年	上海勘测设计研究院有限公司	1,672.03	1.36%	是
	GE	1,339.75	1.09%	否
	国家电力投资集团有限公司	1,294.40	1.05%	是
	德力佳传动科技（江苏）有限公司	1,179.18	0.96%	否
	中国能源建设集团投资有限公司	601.30	0.49%	否
	哈电风能有限公司	572.85	0.47%	否
	中国第一重型机械股份公司	530.75	0.43%	是
	哈尔滨红光重工有限公司	510.64	0.41%	是
	合计	7,700.90	6.26%	
2021 年	TPI	1,375.18	1.35%	否
	中国电建集团	1,039.34	1.02%	否
	中国船舶工业物资西南有限责任公司	723.07	0.71%	是
	泰兴市惠尔信传动系统有限公司	709.25	0.70%	否
	合计	3,846.84	3.78%	
2020 年	骏晟能源	1,734.01	1.58%	是
	山东国创风叶制造有限公司	1,678.90	1.53%	是
	江苏九鼎新材料股份有限公司	1,589.51	1.44%	是
	特变电工	1,533.90	1.39%	是
	AERISIND.COM.EQUIP.P/GER .ENERGIASA	1,273.96	1.16%	是
	国电联合动力技术	1,098.29	1.00%	是
	Nordex	830.03	0.75%	否
	上海玻璃钢研究院东台有限公司	560.34	0.51%	是
	合计	10,298.92	9.36%	

各期新进入大型分布层的客户，通常不是新增客户，而是上期存在小额交易的客户，符合公司所在行业特点及与客户合作模式。客户与公司开始合作时通常会先进行小批量采购，合作顺利再继续扩大采购规模，新建立合作时收入较低。随着供货规模的增加，客户采购金额上升，公司与客户合作逐步稳定。

2020 年风电行业需求旺盛，公司大型客户、中型客户数量均大幅增加。2021 年，公司大客户数量保持稳定，小客户数量略有增长。**2022 年整机螺栓销售增长，公司大型、中型客户数量有所增长。**

（2）新增与退出客户数量

报告期内，公司新增、退出客户情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户	61	73	58
收入贡献金额（万元）	10,121.47	9,692.43	13,206.74
收入贡献占比	8.22%	9.52%	12.00%
退出客户	66	35	15
退出客户前一期收入（万元）	4,384.24	2,804.03	273.78
占退出当年收入比	4.31%	2.55%	0.57%

备注：部分新增客户来自于零售客户。

公司与客户开始合作时通常会以小批量采购为主，若合作顺利再继续扩大采购规模，新建立合作时收入较低。与大客户开始大批量供货后合作较为稳定，退出的可能性较小。

2020 年至 2021 年，随着公司对整机螺栓、锚栓组件市场的开拓，公司新增骏晟能源、特变电工等相关大客户，同时，与公司寻求合作的小型客户数量也大幅增加，因此新增客户数量及收入占比均较高。

2022 年退出客户数量较多，主要是部分小客户根据自身项目进展向公司采购锚栓组件，在项目结束后未再持续合作，导致退出客户数量较多，公司大型和中型客户与公司的合作保持稳定。

总体来看，公司各期新增客户数量较高，但以金额较小的零星采购为主，公司主要收入均来源自长期合作的大客户，公司与大客户的合作稳定，报告期内不存在主要客户流失的情况。

（3）客户平均销售金额、中位数、平均毛利率情况

项目	2022 年	2021 年	2020 年
客户平均销售金额（万元）	1,009.05	782.52	1,223.13
销售金额中位数（万元）	47.18	36.65	48.55
平均毛利率*（2,000 万以上）	22.05%	21.20%	33.08%
平均毛利率（500 万至 2,000 万）	26.77%	28.66%	34.81%

平均毛利率（500 万以下）	11.01%	13.28%	22.07%

注：平均毛利率为该层所有客户毛利率的算术平均值。

500 万元以下客户毛利率波动较大，主要是受当期小批量销售毛利率波动较大影响。公司小批量产品主要是于客户开始合作时开发新产品打样与小批量供货等情况，产品通常成本较高，售价及毛利率则较不稳定，个别批次由于工艺不成熟，甚至可能出现亏损。2021 年，公司客户平均销售金额较 2020 年有所下降。此外，由于公司预埋螺套、锚栓组件单价有所降低，叠加钢材价格大幅上涨影响，导致公司客户平均毛利率普遍下降。其中 500 万至 2,000 万元客户毛利率略高，主要是由于新增客户西门子歌美飒对产品工艺要求标准较高，毛利率较高所致。2022 年客户平均销售金额和销售金额中位数高于 2021 年，主要是部分锚栓组件的小客户在 2022 年度未再与公司继续产生交易，小型客户数量有所减少，公司产品毛利率较 2021 年整体保持稳定。

（4）不同分层客户回款情况

报告期内，公司不同分层客户销售回款情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
2,000 万以上	客户数量	15	13	13
	该段累计销售金额	97,628.35	85,331.80	93,395.66
	该段销售金额占比	79.31%	83.86%	84.84%
	期末应收账款余额	56,664.39	40,106.81	32,148.39
	期后回款金额*	11,566.47	39,769.43	32,148.39
	期后回款比例	20.41%	99.16%	100.00%
500 万至 2,000 万	客户数量	19	10	9
	该段累计销售金额	20,769.37	8,845.99	12,261.39
	该段销售金额占比	16.87%	8.69%	11.14%
	期末应收账款余额	12,062.08	4,287.32	5,776.33
	期后回款金额	2,582.55	3,813.24	5,628.39
	期后回款比例	21.41%	88.94%	97.44%
500 万以下	客户数量	88	104	69
	该段累计销售金额	4,706.91	7,581.64	4,424.52
	该段销售金额占比	3.82%	7.45%	4.02%
	期末应收账款余额	2,985.82	4,653.40	1,782.58
	期后回款金额	522.19	3,612.28	1,719.67

	期后回款比例	17.49%	77.63%	96.47%
合计	客户数量	122	127	91
	累计销售金额	123,104.63	101,759.43	110,081.57
	销售金额占比	100.00%	100.00%	100.00%
	期末应收账款余额*	71,712.29	49,047.53	39,707.30
	期后回款金额	14,671.21	47,194.95	39,496.45
	期后回款比例	20.46%	96.22%	99.47%

注 1：期后回款统计截至 2023 年 2 月 28 日。

注 2：此处期末应收账款余额为当期有收入的客户的期末应收账款。

报告期内，公司对不同规模客户的信用期不存在差异。规模较大的客户期后回款情况好于规模较小的客户，主要是由于小客户受限于资金实力与经营规模，个别客户出现资金紧张，延迟付款的情况。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）原材料和能源供应情况

1、原材料采购情况

（1）原材料采购核算方式

公司主要原材料采购与领用时核算的具体方法如下：

项目	采购时计入科目	领用时计入科目
合金结构钢	存货-原材料-合金结构钢	生产成本-直接材料
螺母、垫圈	存货-原材料-其他-生产辅料	生产成本-直接材料
锚板	存货-原材料-锚板	生产成本-直接材料
刀具	存货-原材料-刀具	生产成本-制造费用-机物料消耗
切削液	存货-原材料-其他-生产辅料	生产成本-制造费用-机物料消耗
木箱等其他生产辅料	存货-原材料-包装材料等	生产成本-制造费用-机物料消耗

公司采购时，将钢材、刀具、锚板以及切削液、木箱等其他耗材均作为原材料入库核算，计入存货-原材料。公司报告期内原材料采购占比情况如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
合金结构钢	59,545.63	70.16%	56,202.57	72.20%	47,089.26	68.61%
刀具	2,246.63	2.65%	2,171.49	2.79%	3,881.04	5.65%
锚板	5,157.18	6.08%	6,205.64	7.97%	2,731.88	3.98%

其他	17,919.92	21.11%	13,261.32	17.04%	14,935.90	21.76%
合计	84,869.36	100.00%	77,841.02	100.00%	68,638.07	100.00%

公司原材料在领用时，将钢材、锚板及螺母垫圈等作为直接材料领用，计入生产成本-直接材料，将刀具、切削液、包装材料等生产物料辅材作为生产部门机物料消耗，计入制造费用-机物料消耗。2021 年，受钢材价格上涨影响，合金结构钢采购占比较 2020 年上升 3.59 个百分点，此外，随着锚栓组件产品销量增长，外采锚板采购占比也大幅上升。2022 年随着钢材价格的回落，合金结构钢采购占比较 2021 年基本保持稳定；同时，公司子公司飞沃优联自产锚板增加，因此外采锚板金额及占比有所下降。其他类采购金额增加，主要系整机螺栓产量大幅增长，相关的生产辅料和螺母垫圈采购额增长。

（2）原材料“其他类”的主要构成：

报告期内，公司原材料采购-其他主要包括螺母垫圈、切削液等生产辅料，以及包装材料、设备零配件等，具体情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
生产辅料	6,684.81	37.30%	4,467.94	33.69%	5,820.33	38.97%
包装材料	1,892.08	10.56%	1,557.22	11.74%	2,267.98	15.18%
螺母垫圈	6,700.77	37.39%	5,006.54	37.75%	4,516.74	30.24%
设备零配件	1,705.31	9.52%	1,495.30	11.28%	1,568.18	10.50%
生产及办公类消耗品	363.02	2.03%	251.35	1.90%	270.44	1.81%
生产辅助工具	461.06	2.57%	450.44	3.40%	312.12	2.09%
量检器具	112.86	0.63%	32.53	0.25%	180.11	1.21%
合计	17,919.92	100.00%	13,261.32	100.00%	14,935.90	100.00%

2021 年，公司其他类材料采购占比较 2020 年整体保持稳定。2022 年，2022 年整机螺栓和公司子公司飞沃优联自产锚板产量大幅增长，生产辅料和螺母垫圈的采购金额相应增加。

（3）报告期内，公司合金结构钢平均采购价格如下：

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额 (元/吨)	变动	金额 (元/吨)	变动	金额 (元/吨)

公司采购价格	5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48

2021 年随着钢材价格大幅增长，公司钢材采购价格也有较大幅度的增长。
2022 年钢材价格较 2021 年有所下降，公司采购价格也有所下降。

（4）报告期内，公司进口原材料情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原材料进口金额	-	-	70.76
占当期原材料采购总额比例	-	-	0.10%

报告期内，公司进口原材料主要为钢砂、包装物等，各期进口金额分别为 70.76 万元、0 元和 0 元，占当期原材料采购总额的比例分别为 0.10%、0%和 0%，进口金额很小且可替代性高，贸易冲突及汇率波动等不会对公司境外采购稳定性构成重大不利影响。

（5）产品主要原材料单位耗用变化情况，主要原材料采购、领用数量与产量的匹配情况

报告期内，公司钢材采购、领用与产量的匹配关系如下：

单位：吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期采购	118,743.23	101,807.10	107,228.73
当期领用	111,136.79	96,520.88	96,528.61
加：期初在产品重量	3,851.22	3,259.36	3,664.62
减：期末在产品重量	3,833.60	3,851.22	3,259.36
减：废料数量	37,959.41	36,545.37	43,142.93
测算库存商品产出重量	73,195.00	59,383.65	53,790.95
实际库存商品产出重量*	74,040.01	61,264.35	53,478.25
差额	-845.02	-1,880.70	312.70
差异率（差额/当期生产领用）	-0.76%	-1.95%	0.32%
单位耗用*	1.50	1.57	1.81

注：库存商品产出重量根据产品标准重量估算。单位耗用=（本期领用+期初在产品-期末在产品）/库存商品产出量。

公司原材料采购、领用数量与产量匹配，采购数量略高于领用数量，与公司期末原材料增长相匹配。公司报告期内单位耗用持续降低，主要是由于公司产品结构变化，单位产出较高的整机螺栓、锚栓组件产品收入占比提高，导致

公司单位产出的耗用降低。

(6) 钢材采购价格和行业公开报价对比情况

报告期内，公司钢材采购价格与同期市场价格对比如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年
	金额 (元/吨)	变动	金额 (元/吨)	变动	金额 (元/吨)
公司采购价格	5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48
市场平均价格（含税）*	5,512.25	-8.34%	6,013.84	30.81%	4,597.51
市场平均价格（不含税）*	4,878.10	-8.34%	5,321.98	30.81%	4,068.59

注：1、由于公司采购钢材主要为 42CrMoA，因此市场价格选取 wind 数据库 35/42CrMoΦ50 南京价格（含税）。

2、由于 wind 数据库中市场价格为含税价格，公司采购价格为不含税价格，为便于对比，此处将市场平均价格推算为不含税价格，按 13%税率进行折算。

报告期内，公司采购价格高于市场平均价格（不含税），各期分别高出 7.35%、3.73%和 **2.80%**，一方面是由于公司资金紧张，通过贸易商采购比例大幅上升，采购价格较出厂价高所致；另一方面是随着公司锚栓组件和风电螺栓产品产量提高，采购单价较高的调制银亮材等钢材品种相应增加所致。

2021 年，公司采购价格较市场平均价格高出 3.73%，差额有所减少，一方面系 2021 年 5 月钢材价格短期内迅速增长，公司合理安排采购计划，5 月采购钢材较少，因此采购价格相对增长较少；另一方面系公司在市场价格较高的情况下，加大对钢材生产厂商的直采，以及通过规模较大、采购费率较低的贸易商采购所致。2022 年，公司采购价格与市场平均价格的差异与 2021 年基本一致。

(7) 上游原材料价格变化与下游产品价格变化之间的传导机制；

①原材料价格与下游产品价格的相关性

报告期内，公司主要原材料合金结构钢采购单价与主要产品预埋螺套单价对比如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	变动	金额	变动	金额
合金结构钢采购价格（元/吨）	5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48
预埋螺套单价（元/kg）	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04

2021 年以来，受风电行业退补政策影响，风电行业产业链整体面临降本压力，公司年初与客户协商确定的预埋螺套产品单价有所下降，但 2021 年钢材价

格快速上涨，公司原材料采购价格同比上涨，而产品价格存在一定刚性，导致原材料价格与预埋螺套产品价格较 2020 年呈现反向变动趋势。2022 年公司主要原材料钢材采购价格有所下降，同时公司受市场竞争影响，为争取客户份额，在保证毛利率的情况下，对预埋螺套产品单价进行了小幅下调，两者变动趋势一致。

②产品价格变化的滞后性

公司根据预测未来销售订单的发货要求、产能及存货库存情况，合理安排原材料的采购。公司主要原材料为钢材，钢材采购周期为 35-45 天。公司的采购价格随着钢材价格行情随时波动。

公司以“成本加成”方式对产品进行初步定价，由技术部与财务部核定成本，销售部根据成本加成后售价与客户洽谈，并拟定最终对客户的定价。因此公司在定价时会综合考虑成本因素。

公司产品定价均在每年年初，定价周期通常为一年。与客户每年确定报价并签署年度框架协议后，原则上当年订单均执行洽谈确定的报价。报告期内公司产品定价与协议约定不存在差异。公司定价时基于年初钢材价格情况，并结合价格变动趋势，确定测算产品成本时的原材料价格，产品价格具有一定的刚性。

因此，公司原材料采购价格随行就市，销售价格则是每年初根据当时点的核定成本与客户谈判确定，原材料价格波动传导至销售价格的过程有一定的滞后性。

2、外协采购情况

公司外协加工主要是为了弥补公司的产能瓶颈而采购的热处理加工、原材料剥皮等外协。报告期内，公司外协加工采购金额如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
外协采购金额	1,009.51	1,908.85	5,919.01

2020 年，公司主要产品产量均大幅增长，对原材料的热处理及剥皮调质工序工作量相应增加，因此公司对该部分工序外协采购量有较大提升。2021 年至 2022 年，公司新增剥皮调质生产线和热处理生产线，自有产能可以满足大部分加工需求，因此外协采购金额大幅下降。

(1) 前五大外协厂商情况

项目	序号	厂商名称	采购金额 (万元)	占比
2022 年	1	宁波市明意金属表面处理有限公司	310.67	30.77%
	2	常德精工机械制造有限公司	214.09	21.21%
	3	河南恒立龙成重工有限公司	49.22	4.88%
	4	龙岩市龙轩机械设备有限公司	46.71	4.63%
	5	常德市祥和机械有限公司	41.78	4.14%
	合计		662.47	65.62%
2021 年	1	宁波市明意金属表面处理有限公司	387.78	20.31%
	2	湖北浩运新材料科技有限公司	382.09	20.02%
	3	荆州城南开发区昌奇机械加工厂	275.19	14.42%
	4	江苏南钢通恒特材科技有限公司	142.59	7.47%
	5	湖南合亿达热处理有限公司	124.38	6.52%
	合计		1,312.04	68.73%
2020 年	1	湖北浩运新材料科技有限公司	1,044.50	17.65%
	2	湖南杰豪热处理有限公司	707.32	11.95%
	3	荆州城南开发区昌奇机械加工厂	666.33	11.26%
	4	常德市大金机械制造有限公司	481.39	8.13%
	5	湖南合亿达热处理有限公司	378.19	6.39%
	合计		3,277.74	55.38%

公司前五大外协厂商具体情况如下：

序号	厂商名称	成立时间	地址	股东结构	对公司销售占其收入比例	是否为客户提供生产服务
1	湖北浩运新材料科技有限公司	2010-09-01	黄石市西塞山区工业园河西大道101号	袁跃明持股 67%，袁野持股 33%	5%	是
2	湖南杰豪热处理有限公司	2019-07-10	湘潭经开区奔驰路7号	方建强持股 100%	50%-60%	是
3	常德市大金机械制造有限公司	2013-02-26	常德市桃源县陬市镇高湾村八组	易法大持股 90%，万亚丽持股 10%	20%	是
4	常德精工机械制造有限公司	2011-03-17	常德市武陵区河洑镇全美村四组	肖惠明持股 70%，梁昕持股 30%	10%-15%	是
5	荆州城南开发区昌奇机械加工厂	2013-01-31	城南开发区滨江路十八号	个体工商户，经营者孙昌其	20%-30%	是
6	湖南合亿达热处理有限公司	2015-04-10	湘潭九华经开区樟岭路7号	赵根来持股 60%，罗向泰持股 25%，朱义兵持股 15%	3%	是

7	宁波市明意金属表面处理有限公司	2004-5-25	浙江省宁波市鄞州区首南街道李花桥村	计文明持股 80%，俞淑萍持股 20%	5%	是
8	江苏南钢通恒特材科技有限公司	2015-9-16	南京市浦口区沿江街道南浦路 803 号	南京通钰企业管理合伙企业（有限合伙）持股 50%，武汉上大恒精热处理技术有限公司持股 35%，南京钢铁股份有限公司持股 15%	20%*	是
9	龙岩市龙轩机械设备有限公司	2013-09-10	福建省龙岩市新罗区北城北路中一路北一街 3-22 号	余道富持股 50%，卢芝慧持股 50%	5%	是
10	河南恒立龙成重工有限公司	2018-03-15	河南省西峡县回车镇工业园区	杭州恒立制造科技有限公司持股 51%，河南龙成重工有限公司持股 36.75%，河南龙成集团有限公司持股 12.25%	10%*	是

注：江苏南钢通恒特材科技有限公司主要向公司销售钢材，该比例为包含钢材销售数据。

公司对外协厂商主要采用银行电汇方式付款，交货时由公司委托物流公司到外协厂商处提货。由于部分外协供应商产能有限，2020 年，随着公司生产经营规模的扩大，对外协加工服务的采购量迅速增长，外协供应商为维护与公司的合作关系，逐渐转为主要向公司服务，以保障对公司的及时交付，因此对公司销售额占其销售比例较高。2021 年至今，公司通过扩充自有产能替代外协需求，因此外协采购金额大幅下降。

（2）公司外协采购分环节具体情况

报告期内公司的外协采购包括原材料外协加工、工序外协加工两种两大类，均采用由公司提供原材料，外协厂商仅提供加工服务的模式。

对于原材料的剥皮、调质环节外协加工，由公司向厂商、贸易商订购钢材，直接运至外协厂商处，由外协厂商加工后运至公司进一步生产。原材料外协加工的钢材通过委托加工物资核算，外协加工费采用净额核算。

对于热处理等工序外协，公司将需要外协加工的在产品运至供应商处进行加工，完成后再运回公司继续生产。工序外协的在产品在外协加工时仍在存货-在产品中核算，外协加工费采用净额核算。

综上，报告期内，公司与外协厂商的合作模式不存在重大变化。公司外协采购的加工费均采用净额核算。

报告期内，公司外协采购按环节分类情况如下：

2022 年：

序号	环节名称	计价方式	数量	金额（万元）	金额占比
1	热处理	根据重量（吨）	298.75	40.88	4.05%
		计件（万只）	0.10	0.60	0.06%
		根据炉数（炉）	21	2.09	0.21%
		小计	-	43.57	4.32%
2	剥皮、调质	根据重量（吨）	234.37	22.10	2.19%
3	机加工	计件（万只）	79.66	467.70	46.33%
4	表面处理	计件（万只）	10.74	31.81	3.15%
		根据重量（吨）	2,101.92	403.53	39.97%
		小计	-	435.34	43.12%
5	其它*	-	-	40.79	4.04%
合计			-	1,009.51	100.00%

注：“其它”包括打标和压标等工艺，下同

2021 年：

序号	环节名称	计价方式	数量	金额（万元）	金额占比
1	热处理	根据重量（吨）	7,674.24	605.87	31.74%
		计件（万只）	0.09	1.71	0.09%
		小计	-	607.58	31.83%
2	剥皮、调质	根据重量（吨）	6,615.30	531.02	27.82%
3	机加工	计件（万只）	33.72	150.70	7.89%
4	表面处理	计件（万只）	11.56	18.79	0.98%
		根据重量（吨）	2,730.27	490.18	25.68%
		小计	-	508.96	26.66%
5	其它	-	-	110.58	5.79%
合计			-	1,908.85	100.00%

2020 年：

序号	环节名称	计价方式	数量	金额（万元）	金额占比
1	热处理	根据重量（吨）	33,270.64	2,982.92	50.40%
2	剥皮、调质	根据重量（吨）	7,871.83	900.06	15.21%

3	机加工	计件（万只）	351.70	1,357.97	22.94%
4	表面处理	计件（万只）	7.10	32.83	0.55%
		根据重量（吨）	1,801.87	352.92	5.96%
		小计	-	385.74	6.52%
5	其它	-	-	292.32	4.94%
合计			-	5,919.01	100.00%

2021 年，公司新投入剥皮调质、热处理生产线，以自有产能满足生产需求，外协加工采购金额大幅降低。

报告期内，公司外协分环节单价情况如下：

环节	2022 年	2021 年	2020 年
热处理（元/kg）	1.37	0.79	0.90
剥皮调质（元/kg）	0.94	0.80	1.14
机加工（元/件）	5.87	4.47	3.86
表面处理（元/kg）	1.92	1.80	1.96
表面处理（元/件）	2.96	1.62	4.62

2021 年，公司新增剥皮调质生产线，仅采购少量剥皮工序，不含调质环节，因此剥皮调质工序单价有所降低。2021 年以件计价的表面处理单价降幅较大，主要是公司在下半年的表面处理产能不足，委托上海亚森金属表面处理科技有限公司和常德威尔博金属表面处理有限责任公司对螺栓、螺杆、六角螺母等产品进行发黑、锌系磷化和喷砂氧化等防腐处理，上述工艺较为简单，拉低了表面加工单价。

2022 年，公司自身产能可满足常规产品和常规工序的加工需求，主要是采购技术难度较高的工序，因此外协单价有所上升。热处理工序的采购单价为 **1.37 元/KG**，主要系大金机械对钢材、堵头、径向销等产品进行高温淬火调质处理，对淬火温度的要求较高，因此单价较高；机加工的采购单价为 **5.87 元/件**，主要是公司减少了粗车加工等低价值工序的采购量，加工中心刻字、电火花打字、线切割、激光切割、火焰切割等高价工序的占比有所上升，拉高了平均采购单价；以 **KG 计价** 的表面处理采购单价较 2021 年有所增加，主要是磷化、氧化喷漆等工序的采购量有所增加；以件计价的表面处理采购单价较 2021 年上升较大，主要是飞沃优联委托宜昌市先锋防腐保温有限公司对少量叶片法兰半成品进行防腐处理，因叶片法兰体积较大，加工单价为 **686.96 元/件**，拉高了表面

处理的采购单价。

(3) 公司对外协厂商的定价与结算政策

公司首先由采购部门根据生产需求，对 2-3 家外协厂商进行询价，确认厂商报价后由采购审计、采购总监、总经理进行审批，最终选定外协厂商。

公司与外协厂商每月末根据到货情况对账，由外协厂商开具发票，开票后 90 天以票据或银行转账结算。

(4) 公司对主要外协供应商采购单价

报告期内，外协加工单价主要受加工产品、工艺、数量、运输方式、市场竞争等因素影响，由公司与外协厂商协商定价。

2021 年公司的热处理生产线、剥皮调质生产线及多台机加工相关设备投入使用，热处理、机加工和剥皮调质等工序转为主要以公司自有产能生产，外协采购金额大幅减少。

①热处理环节

报告期内，公司热处理采购金额逐年下降，采购单价略有波动，但整体保持稳定。2021 年，公司四条热处理生产线投入使用，热处理采购金额有所减少。

公司与外协厂商在初次合作时主要根据其生产能力、加工规模及市场竞争情况等协商确定采购单价，后续加工规模、市场竞争情况如发生显著变化则协商调价。此外，热处理单价还受加工的具体产品和运费承担方式影响：首先，相比螺套，螺杆通常更细，在加热过程中，会出现变形，对淬火回火加工工艺要求较高，在加热之后，供应商还要对螺杆做校直处理，所以螺杆的热处理加工单价要高于螺套。其次，外协厂商承担运费的模式下，外协单价通常较高。报告期内，公司热处理外协厂商主要在湖南省内，运费通常为 0.05 元/kg 左右。

A、2020 年

2020 年，公司向前五大厂商采购热处理服务情况如下：

序号	供应商名称	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/kg)	采购 占比	主要加 工产品	运输 方式
1	湖南杰豪热处理有限公司	707.32	7,899.33	0.90	23.71%	螺套	公司 承担
2	荆州城南开发区昌奇机械加工厂	666.33	7,275.75	0.92	22.34%	螺套、 堵头	供应商 承担
3	常德市大金机械制造有限公司	425.57	4,715.53	0.90	14.27%	螺套、 堵头	公司 承担
4	湖南合亿达热处理有限公司	378.19	3,975.88	0.95	12.68%	螺套	供应商

							承担
5	常德市德山佳兴机械厂	224.47	2,661.41	0.84	7.53%	螺套	公司承担
6	石门佳源金属热处理有限公司	168.69	2,001.34	0.84	5.66%	螺套	供应商承担
小计		2,570.58	28,529.24	0.90	86.18%		
年度合计		2,982.92	33,267.95	0.90	-		

公司向德山佳兴、石门佳源采购单价较低，主要系供应商热处理产能相对有限，仅能承接小批量或加工难度较低的热处理业务，因此采购单价相对较低；

公司向湖南合亿达热处理有限公司采购的热处理单价较高，主要系运费由供应商承担，同时，公司将部分螺套产品委托合亿达使用真空炉进行淬火冷却，真空淬火工艺较普通淬火工艺的加工单价高，价格为 2.24 元/kg，进一步导致合亿达采购单价较高。

B、2021 年

2021 年，公司向前五大厂商采购热处理服务情况如下：

序号	供应商名称	金额 (万元)	数量 (吨, 万件)	单价 (元/kg)	采购 占比	主要加 工产品	运输 方式
1	荆州城南开发区昌奇机械加工厂 (吨; 元/kg)	275.19	3,458.79	0.80	45.13%	螺套	公司承担
2	湖南杰豪热处理有限公司 (吨; 元/kg)	116.41	1,470.67	0.79	20.39%	螺套	供应商承担
3	石门佳源金属热处理有限公司 (吨; 元/kg)	53.91	674.52	0.80	8.84%	螺套	公司承担
4	湖南合亿达热处理有限公司 (吨; 元/kg)	124.36	1,624.05	0.77	20.45%	螺套	供应商承担
5	常德市德山佳兴机械厂 (吨; 元/kg)	22.81	307.67	0.74	3.74%	螺套	公司承担
6	常德市大金机械制造有限公司 (吨; 元/kg)	13.19	138.53	0.95	2.16%	螺套	供应商承担
	常德市大金机械制造有限公司 (吨; 元/件)	0.64	0.01	50.64	0.10%		
	小计	13.83	-	-	2.26%		
合计 (以 kg 计价)		605.87	7,674.24	0.79	99.72%		
合计 (以件计价)		0.64	0.01	50.64	0.11%		

2021 年，公司采购的热处理服务价格较 2020 年有所下降，主要是公司与供应商约定的框架协议价格是以 2020 年的高采购量为基础，因此采购单价较低。

公司向德山佳兴采购单价较低，主要系供应商热处理产能相对有限，仅能承接小批量或加工难度较低的热处理业务，因此采购单价相对较低；

公司向大金机械采购的热处理单价较高，主要系公司委托大金对少量模具和样品进行调质和淬火处理，因模具和样品的数量少，处理难度大，大金机械以技术工人工时为计价方式，处理单价较高。

C、2022 年

2022 年，公司向前五大厂商采购热处理服务情况如下：

序号	供应商名称	金额 (万元)	数量	单价	采购 占比	主要加工产品	运输 方式
1	常德市大金机械制造有限公司（吨；元/kg）	16.02	35.47	4.51	36.77%	钢材、堵头、 垫圈、径向销 等	供应商 承担
	常德市大金机械制造有限公司（炉；元/炉）	1.56	20.00	781.24	3.59%		
	小计	17.59	-	-	40.36%		
2	湖南合亿达热处理有限公司（吨；元/kg）	24.07	259.48	0.93	55.24%	钢夹、动静盘 骨架	供应商 承担
	湖南合亿达热处理有限公司（炉；元/炉）	0.53	1.00	5,309.73	1.22%		
	小计	24.60	-	-	56.45%		
3	荆州城南开发区昌奇机械加工厂（吨；元/kg）	0.36	2.75	1.33	0.84%	螺栓、垫圈	公司 承担
	荆州城南开发区昌奇机械加工厂（万件；元/件）	0.47	0.09	5.53	1.09%		
	小计	0.84	-	-	1.93%		
4	常德市德山佳兴机械厂（万件；元/件）	0.12	0.01	8.85	0.28%	螺栓	公司 承担
合计（以 kg 计价）		40.88	298.75	1.37	93.82%	-	-
合计（以件计价）		0.60	0.10	5.99	1.37%	-	-
合计（以炉计价）		2.09	21.00	996.88	4.80%	-	-

2022 年，公司委托大金机械和合亿达对产品进行热处理服务，其中，大金机械对钢材、堵头、径向销等产品进行高温淬火调质处理，对淬火温度的要求较高，因此单价较高，此外，公司有部分产品因数量较少未达到热处理炉的开炉量，但因工期紧张，为保障交付，会向大金机械采购专炉进行热处理。公司向湖南合亿达采购的专炉价格高达 6000 元/炉（含税价），主要是进行调制处理的产品材质为 30CRSIMOA，存在一定技术难度，且对交付工期要求较高，因此单价较高。

②机加工环节

报告期内，公司机加工外协厂商较为分散，单家采购金额及占比较小，前五大外协厂商中提供机加工服务的仅常德精工机械制造有限公司、常德市德山

日欣机械厂两家，均由公司承担运费。

机加工服务具体种类较多，包括粗车、精车、钻削、打磨等，加工的产品也有所不同，定制化程度相对较高，采购单价主要受具体服务内容及加工难度的影响，不同厂商、不同订单间差异较大。通常粗车加工单价较低，而精车加工、铣加工等要求精度高的加工服务则单价较高。

公司对上述供应商报告期内采购情况如下：

A、2020 年

2020 年，公司向前五大外协厂商采购机加工服务情况如下：

序号	供应商名称	金额 (万元)	数量 (万件)	单价 (元/件)	采购 占比	主要加 工产品	运输 方式
1	常德精工机械制造有限公司	327.66	60.35	5.43	24.13%	螺套、 螺杆	公司 承担
2	常德市德山日欣机械厂	108.94	52.37	2.08	8.02%	螺套	公司 承担
小计		436.60	1,12.72	3.87	32.24%		
年度合计		1,357.97	351.70	3.86	-		

2020 年，公司主要向常德精工机械制造有限公司采购 T 型螺母精车、螺套钻孔等加工服务，主要采购工序金额及单价情况如下：

序号	工序名称	金额（万元）	单价（元/件）
1	T 型螺母精车	149.14	13.67
2	螺套钻孔	56.87	6.74
3	堵头精车	25.74	3.90

2020 年，公司主要向常德市德山日欣机械厂采购螺套粗车服务，采购金额分别为 95.03 万元，采购单价为 2.17 元/件，高于公司向常德精工机械制造有限公司采购的螺套粗车服务单价，主要系常德市德山日新机械厂为小规模纳税人，税率为 1%，导致不含税采购单价较高。公司向常德精工机械制造有限公司和常德市德山日新机械厂的含税采购单价分别为 2.20 元/件和 2.14 元/件，不存在明显差异。

B、2021 年

2021 年，公司向前五大外协厂商采购机加工服务情况如下：

序号	供应商名称	金额 (万元)	数量 (万件)	单价 (元/件)	采购 占比	主要加 工产品	运输 方式
1	常德精工机械制造有限公司	73.97	13.49	5.48	49.09%	螺柱、 螺母	公司 承担

2	常德市大金机械制造有限公司	17.10	4.95	3.46	11.35%	螺套	公司承担
小计		91.07	18.44	4.94	60.43%		
年度合计		150.70	33.72	4.47	100.00%		

2021 年，公司主要向常德精工机械制造有限公司采购双头螺柱的镗孔和挤孔、盲孔螺母焊接、堵头精车等加工服务，主要采购工序金额及单价情况如下：

序号	产品及工序名称	金额（万元）	单价（元/件）
1	双头螺柱（镗孔+挤孔）	24.18	6.16
2	盲孔螺母焊接	15.74	9.24
3	堵头精车	9.70	2.31

2021 年，公司向常德精工机械制造有限公司采购的堵头精车加工单价较低。堵头精车加工由车加工和铣加工两部分组成，随着公司加工能力的提升，部分堵头产品的车加工或铣加工是在公司完成，减少了常德精工机械制造有限公司的加工量，因此单价较低。

2021 年，公司向常德市大金机械制造有限公司采购螺套校直服务，因加工难度较小，所以价格较低。

C、2022 年

2022 年，公司向前五大外协厂商采购机加工服务情况如下：

序号	供应商名称	金额（万元）	数量（万件）	单价（元/件）	采购占比	主要加工产品	运输方式
1	常德精工机械制造有限公司	211.33	44.49	4.75	45.19%	堵头、螺栓	公司承担
2	龙岩市龙轩机械设备有限公司	46.71	0.02	2,300.88	9.99%	滚丝模	公司承担
3	河南恒立龙成重工有限公司	49.22	0.60	81.81	10.52%	锚板、连接板	公司承担
4	常德市德山日欣机械厂	14.69	3.53	4.16	3.14%	T 型螺母	公司承担
5	常德市祥和机械有限公司	41.78	11.38	3.67	8.93%	T 型螺母、六角头螺栓	公司承担
小计		363.74	60.02	6.06	77.77%	-	-
年度合计		467.70	79.66	5.87	100.00%	-	-

2022 年，公司主要委托常德精工机械制造有限公司对六角头螺栓、螺母、**加厚垫圈**和密封堵头等产品提供机加工服务，主要采购工序金额及单价情况如下：

序号	产品及工序名称	金额（万元）	单价（元/件）
1	六角头螺栓（车坯径/钻中心孔/倒角/粗车/精车/车外圆/平总长/铣六方/去毛刺）	68.78	5.29
2	螺母（钻孔/倒角/平端面/车螺纹/精车/去毛刺/螺纹全检）	27.91	3.16
3	加厚垫圈（镗孔/车外圆/平总长/打标）	23.16	3.58
4	密封堵头（车/螺纹全检/铣内六方/去毛刺/清洗）	14.03	2.30

2022 年，公司主要在自身工期紧张时，委托常德精工对六角头螺栓、螺母、**加厚垫圈**和密封堵头等产品进行机加工，加工工序既包括单价较高的精车加工、车螺纹、铣六方等工序，也包括打孔、粗车加工等单价较低的工序，因此整体拉低了常德精工的加工单价。

2022 年，公司向龙岩市龙轩机械设备有限公司采购滚丝模维修服务，滚丝模的用途是装在滚丝机上，利用金属塑性变形原理，加工外螺纹。通过对滚丝模进行维修，能够保障滚压的螺纹符合产品外形尺寸或机能的要求。公司需要维修的单幅滚丝模重量在 60-80 公斤之间，且对滚丝模螺纹的规格有极高的要求，满足需求的供应商较少，因此加工单价较高。

2022 年，飞沃优联因自身产能不足，委托河南恒立龙成重工有限公司对锚板、连接板等进行火焰切割服务。公司需要切割产品的规格较大，切割时长较长，因此单价较高。

③剥皮调质环节

A、2020 年

供应商名称	金额（万元）	数量（吨）	单价（元/kg）	采购占比	主要加工产品	运输方式
湖北浩运新材料科技有限公司	819.62	6,543.79	1.25	95.11%	黑皮材	供应商承担

2020 年，公司继续向湖北浩运新材料科技有限公司采购剥皮调质服务，供应商的加工费单价与 2019 年相同，因运费改由供应商承担，导致采购单价上升为 1.25 元/kg。

B、2021 年

供应商名称	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/kg)	采购占比	主要加工 产品	运输 方式
湖北浩运新材料科技有限公司	382.09	4,794.78	0.80	71.95%	黑皮材	公司承担
江苏南钢通恒特材科技有限公司	142.59	1,605.06	0.89	26.85%	黑皮材	公司承担

2021 年湖北浩运加工单价下降，主要是湖北浩运只进行钢材调质工序，剥皮工序由公司完成，因此采购单价较低。

C、2022 年

供应商名称	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/kg)	采购占比	主要加工 产品	运输 方式
湖北浩运新材料科技有限公司	22.09	234.37	0.94	100.00%	黑皮材	公司承担

2022 年，公司自身产能可满足钢材的剥皮和调质需求，主要是临时性工期紧张，向湖北浩运做少量采购。

④表面处理环节

明意金属主要为公司紧固件产品提供热浸锌处理，自身技术能力较强，是 GE 公司的指定合作伙伴，其提供的热浸锌处理服务通过 ISO9001-2000 质量体系认证，并且参与三项热浸锌相关国家标准的制订。公司 2019 年与明意金属接触并开展合作，采购规模迅速上升。2022 年，随着公司自身表面处理生产能力的提升，对明意金属的采购金额有所下降。

年度	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元 /kg)	占同期同 类服务采 购占比	主要加工产 品	运输 方式
2020 年	165.47	797.81	2.07	42.90%	螺栓、锚栓	公司承担
2021 年	387.78	2,316.09	1.67	76.44%	螺栓、螺杆	公司承担
2022 年	243.32	1,142.55	2.13	89.18%	地锚、垫 圈、螺栓、 锚栓等	公司承担
合计	799.88	4,287.66	1.87	-	-	-

2020 年，公司主要向宁波明意金属采购螺栓热镀锌和锚栓热镀锌服务，其中，锚栓热镀锌单价高于螺栓热镀锌单价，主要是锚栓的处理面积较大，导致加工单价较高；2021 年，公司主要向宁波明意金属采购螺栓热镀锌服务，采购金额为 283.05 万元，采购单价为 1.58 元/kg，主要是 2020 年采购量较大，明意金属降低了 2021 年的采购价格，此外，公司减少了锚栓热镀锌的采购，降低了公司向明意金属的采购单价；2022 年，公司委托明意金属对地锚、垫圈、螺栓、锚栓进行热镀锌服务，因地锚和垫圈的规格较大，表面处理单价较高，拉高了

公司对明意金属的采购单价。

(5) 公司对外协厂商的管理措施

公司对外协厂商实施严格的质量控制措施，严格把控外协产品质量。

厂商准入时，公司会对其厂房、设备、生产能力、专业人员情况等多方面审核并建立档案，并经过样品确认、小批量验证程序后，才能选为公司外协供应商。

开始生产时，公司会派出技术人员对外协厂商进行设备调试和技术指导，保证外协厂商设备和人员满足公司生产要求。

生产过程中，公司派技术人员对外协厂商定期进行巡查监督，确认其生产按照公司要求运行。

生产完成后，公司对外协产品进行严格的质量检验程序，对机械性能、金相组织、硬度等实施全面检测，保证产品符合公司的技术要求。

(6) 外协成本与自产成本的差异情况

公司技术部门根据公司 2020 年 7-10 月实际生产情况测算，公司主要外协环节外协成本与自产差异情况如下：

工序名称	单位	外协成本	自产成本	差额	外协原因
热处理	元/kg	0.90	0.65	0.25	临时性产能需求
剥皮	元/kg	0.50	0.22	0.28	临时性产能需求
调质	元/kg	1.16	0.68	0.48	临时性产能需求
粗车	元/支	2.20	1.47	0.73	临时性产能需求

由上表可见，公司自产成本通常低于外协成本。**2020 年**热处理外协采购较多，主要是由于热处理生产线一次性投入较大，且占地面积较大，受限于场地与资金安排，公司产能不足，因此进行外协采购。2019 年起，公司锚栓产品产量不断增长，剥皮调质生产线于 2020 年下半年开始运行，因此在自产能够满足公司产能需求前，通过外协生产。此外，由于客户存在突发的采购需求，在产能临时紧缺的情况下，公司通过对外采购粗车等机加工服务以及少量表面处理工作，以满足临时性的产能需求。

(7) 部分外协厂商成立时间较短即和发行人开展合作的原因和合理性，相关外协厂商的报价是否与该外协厂商的其他客户存在较大差异及原因，是否存在利益输送或其他利益安排

报告期内主要外协厂商中，石门佳源、湖南杰豪、德山佳兴成立时间较短即和公司展开合作，主要系其管理层从业经验丰富，以及所处位置与公司距离较近，具有合理的商业背景。

石门佳源实际控制人涂志朋 1997 年起进入热处理行业，曾先后就职于温州巨丰热处理有限公司、湖南省石门县连杆厂，2017 年 12 月创立石门佳源，与公司开展合作；德山佳兴法人李诗桃的丈夫杨爱平曾就职于常德市第二纺织机械厂热表车间，离职后夫妻创办德山佳兴，与公司开展合作；湖南杰豪实际控制人方建强在热处理行业内有近二十年的从业经验及一定知名度，曾先后就职于玉环佳德热处理有限公司、台州双威科技有限公司，后创办湖南杰豪，与公司开展合作。

石门佳源位于湖南省常德市石门县，湖南杰豪位于湖南省湘潭市，德山佳兴位于常德市经开区五一工业园内，均地处发行人周边，运输距离较近，合作较为便利，可节约运输成本和沟通成本。因此，公司与石门佳源、湖南杰豪、德山佳兴开展合作，具备商业合理性。

经对上述外协供应商访谈确认，其销售价格是在综合考虑业务量、加工工艺、运输方式等因素后，与客户协商定价，通常单笔订单量越大，价格越低，加工工艺要求越高，价格越高；其对公司销售单价与其他客户间不存在较大差异。

保荐机构、申报会计师查询了主要外协供应商的工商资料，对各期前五大外协供应商进行了走访，经核查，公司与外协供应商的交易真实，公司与外协供应商不存在关联关系、利益输送或其他利益安排。

3、主要能源采购情况

公司主要能源为电力和燃气，电力由当地供电局供应，燃气主要用于热处理生产线，供应充足。公司各期能源采购规模稳步增长，与公司生产规模增长相匹配。报告期内，公司电力采购情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电费金额（万元）	6,426.99	4,075.88	2,826.16
用电数量（万千瓦时）	8,453.43	6,217.41	4,783.03
电力单价（元/千瓦时）	0.76	0.66	0.59

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
燃气金额（万元）	763.24	496.80	465.79
使用数量（立方米）	1,845,956.26	1,287,043.00	1,054,254.42
单价（元/立方米）	4.13	3.86	4.42

报告期内，公司电力采购单价较为稳定。2022 年湖南省电价有所上浮，公司电力采购价格略有上涨。

报告期内，公司采购的燃气主要包括传统燃气及天然气，同样单位体积下，传统燃气热值高，单价高，而天然气热值低，相应单价也低，整体而言，天然气较为经济。2020 年至 2021 年，公司从以采购传统燃气为主逐步转化为以采购天然气为主，采购数量上升，采购单价下降。2022 年湖南省天然气价格提高，公司燃气采购单价有所上涨。

（二）主要供应商情况

1、公司向前五大供应商采购情况

报告期内，公司前五名供应商具体情况如下：

项目	序号	供应商名称	金额 (万元) *	占比	采购 内容
2022 年	1	海南爱瑞升特殊钢有限公司	21,045.96	24.80%	钢材
	2	常德财鑫供应链有限公司	16,384.83	19.31%	钢材
	3	南阳汉冶特钢有限公司	4,538.24	5.35%	钢材
	4	芜湖新兴铸管有限责任公司	4,073.55	4.80%	钢材
	5	中信泰富特钢集团股份有限公司	3,752.11	4.42%	钢材
		其中：大冶特殊钢有限公司	3,752.11	4.42%	钢材
	合计		49,671.35	58.67%	
2021 年	1	中信泰富特钢集团股份有限公司	12,792.18	16.43%	钢材
		其中：大冶特殊钢有限公司	12,792.18	16.43%	钢材
	2	常德财鑫供应链有限公司	10,716.83	13.77%	钢材
	3	江苏南钢通恒特材科技有限公司	6,842.69	8.79%	钢材
	4	海南爱瑞升特殊钢有限公司	5,856.59	7.52%	钢材
	5	浙江斯壮达机械有限公司	5,697.31	7.32%	钢材
	合计		41,905.60	53.83%	
2020 年	1	江苏南钢通恒特材科技有限公司	8,607.33	11.54%	钢材
	2	杭州钢烁物资有限公司	8,039.50	10.78%	钢材

	3	中信泰富特钢集团股份有限公司	7,811.00	10.48%	钢材
		其中：大冶特殊钢有限公司	7,806.69	10.47%	钢材
		中信泰富钢材贸易有限公司	4.31	0.01%	钢材
	4	海南爱瑞升特殊钢有限公司	6,390.04	8.57%	钢材
	5	浙江斯壮达机械有限公司	5,938.60	7.97%	钢材
	合计		36,786.47	49.34%	

注：交易金额为客户及其控制的下属公司或受同一实际控制人控制的供应商的合计金额。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额占采购总额比例超过 50% 的情况或严重依赖少数供应商的情形。

常德财鑫供应链有限公司与公司持股 5%以上的股东沅澧投资同属湖南财鑫投资控股集团有限公司控制，实际控制人均为常德市财政局。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其主要关联方和其他持有公司 5% 以上股份的股东均未在上述供应商中占有权益。公司供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。公司主要供应商杭州钢烁物资有限公司的实际控制人何金山通过常德沅沃间接持有公司 0.12%股份，系个人财务投资。何金山的持股比例较低，金额较小，对公司不存在重大影响，亦不存在利益输送的情形。

（1）何金山持有发行人股份的原因、时间、金额及公允性

2016 年 5 月，何金山之父何玉富从张友君受让常德沅沃出资额 42,535 元，折合发行人股份 5 万股，折合发行人每股价格 5.33 元，入股价格与同期外部投资者一致。经核查，该笔股权转让款项系由何金山支付；2020 年 7 月，何金山与何玉富签订股权转让协议，由何金山直接作为常德沅沃的合伙人，2020 年 8 月，常德沅沃完成工商变更。何金山持有发行人股份支付的对价与同期入股外部投资者一致，价格公允，不涉及股份支付。

（2）发行人向杭州钢烁物资有限公司采购情况

①向杭州钢烁采购基本情况

报告期内，杭州钢烁主要作为公司向芜湖新兴铸管有限责任公司采购钢材的贸易商。发行人向杭州钢烁采购金额约占其对外销售金额的 80%。公司通过杭州钢烁及其他贸易商采购主要是由于直接供应钢材的厂商通常需要现款结算，在公司资金紧张的情况下，通过贸易商进行采购，可以获得一定的账期。

2020 年，公司向杭州钢烁采购价格与直接向芜湖新兴铸管有限责任公司采购价格对比如下：

单位：元/kg

供应商	2020 年
杭州钢烁	4.03
芜湖新兴直接采购	3.99
差异率	0.99%

公司向杭州钢烁采购钢材的费率与其他贸易商费率（对芜湖新兴铸管有限责任公司）对比如下：

公司	费率（年化）
海南爱瑞升特殊钢有限公司	26.30%
杭州钢烁物资有限公司	24.00%
上海平璐实业有限公司	21.60%

发行人 2016 年经由芜湖新兴铸管相关人员介绍与杭州钢烁建立合作关系。2020 年，由于公司采购金额有较大增长，公司引入了其他贸易商，降低了垫资费率，杭州钢烁垫资费用处于行业中等水平，但其他供应商账期为 30 天，杭州钢烁账期为 60 天。并且，随着公司与杭州钢烁合作加深，公司信用良好，随采购规模增加议价能力有所提升，杭州钢烁垫资费率降低至每月 2%。2020 年，公司对芜湖新兴铸管采购金额较小，受当时钢材行情影响，采购单价较高，因此与向杭州钢烁采购单价差异率缩小。

2021 年公司对杭州钢烁采购金额较小，仅为 816.02 万元，涉及钢材型号主要为宝钢特钢生产的 42CrMoA、40CrNiMoA。其中，40CrNiMoA 钢材因镍、锰等元素含量较高，单价显著高于其他合金结构钢，且不存在向其他供应商采购此类钢材的情况，因此杭州钢烁采购单价与芜湖新兴及其他主要钢材贸易商之间不存在可比性。

2022 年，公司对杭州钢烁采购金额进一步降低至 411.25 万元，并且采购种类较为分散，主要包括 42CrMoA 圆钢、40CrNiMoA、34CrNiMoA、718 高温合金料等，生产厂商为江苏沙钢集团淮钢特钢有限公司、鞍山钢铁集团有限公司和中信泰富等，公司未通过杭州钢烁采购芜湖新兴铸管生产的钢材，公司向杭州钢烁采购的钢材价格与直接向芜湖新兴铸管采购的钢材价格不具有可比性。

总体而言，杭州钢烁所收取费率与其他钢材贸易商不存在显著差异，向杭州钢烁采购价格与向芜湖新兴铸管采购价格差异合理。

综上，何金山入股发行人属于正常的财务投资，仅间接持有发行人股权五万股，持股比例较低，入股价格公允。发行人报告期内对杭州钢烁采购价格比向芜湖新兴铸管采购价格略高，交易价格符合实际交易情况，杭州钢烁向发行人销售提供的费率与公司其他贸易商不存在显著差异，杭州钢烁与发行人不存在利益输送或其他利益安排。

②发行人向供应商杭州钢烁的采购价格情况，对发行人业绩的影响

2020 年，公司向杭州钢烁物资有限公司及其向主要钢材供应商芜湖新兴铸管的采购价格差异主要系采购时间不同所致，具备合理性。

2020 年，公司通过杭州钢烁向芜湖新兴铸管采购金额为 4,494.96 万元，假定各季度对杭州钢烁采购单价均应为同期对芜湖新兴铸管采购单价的 106.81% 或 106.28%，则差异情况如下：

单位：万元；吨；元/吨

项目	通过杭州钢烁采购			向芜湖新兴铸管直接采购	以 2018 年差异率测算		以 2019 年差异率测算	
	采购金额	数量	单价	单价 (A)	单价 (A*106.81%)	差额	单价 (A*106.28%)	差额
第一季度	369.63	889.86	4,153.81	4,007.68	4,280.60	11.28	4,259.36	9.39
第二季度	2,613.29	6,912.77	3,780.38	3,761.01	4,017.13	163.66	3,997.20	149.88
第三季度	1,512.03	3,875.38	3,901.63	3,970.76	4,241.17	131.58	4,220.12	123.43
第四季度	-	-	-	4,051.11	4,326.99	-	4,305.52	-
合计	4,494.96	11,677.99	3,849.08	3,992.70	-	306.53	-	282.71

由上表可见，假定以 2018 年、2019 年差异率测算，则对杭州钢烁采购金额分别应增加 306.53 万元、282.71 万元，占公司 2020 年度利润总额的比例分别为 1.65% 和 1.52%，占比较低，对公司业绩不构成重大影响。

③发行人向杭州钢烁的采购价格与杭州钢烁向其他客户销售价格、销售政策的差异及原因和合理性

A、发行人向杭州钢烁的采购价格与杭州钢烁向其他客户销售价格差异情况

报告期内，公司向杭州钢烁采购钢材价格分别为 4,024.18 元/吨、6,754.10 元/吨和 **7,468.95** 元/吨。报告期各期，杭州钢烁其他主要钢材客户销售情况如下：

时间	客户名称	主要产品	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/吨)
2022 年	浙江博拓里尼机械股份有限公司	42CrMoA 圆钢、 20CrMnTiH	62.00	95.00	6,000-7,000
	杭州新炜五金锻造有限公司	圆钢	355.00	515.00	6,500-7,500
2021 年	杭州同创顶立机械有限公司	4140 钢、40Mn 碳素结构钢	1,680.00	2,200.00	6,000-7,500
	浙江博拓里尼机械股份有限公司	42CrMoA 圆钢	140.00	200.00	6,500-7,500
2020 年	宁波威瑞精密机械有限公司	38CrMoA 圆钢	30	50	5,500-6,000
	宁波锐铭金属材料有限公司	38CrMoA 圆钢	30	50	4,500-5,500
	湖北浩运新材料科技有限公司	42CrMoA 圆钢	30	50-70	4,000-4,500

备注：数据系杭州钢烁物资有限公司提供，杭州钢烁出于客户数据保密性的考虑，提供了客户数据所在的区间。

报告期内，公司主要向杭州钢烁采购 40CrMoA、42CrMoA 系列钢材，杭州钢烁对外销售钢材种类较多，销售价格受到产品差异、市场同期钢材行情的影响。报告期内，杭州钢烁向其他客户主要销售圆钢、合金钢板，公司与其他客户价格不存在显著差异。

2020 年，杭州钢烁向宁波威瑞精密机械有限公司和宁波锐铭金属材料有限公司销售价格高于公司向杭州钢烁采购价格，主要是因为宁波威瑞精密机械有限公司和宁波锐铭金属材料有限公司在 2020 年 11 月和 2020 年 12 月采购，钢材价格市场价格较高；杭州钢烁向湖北浩运新材料科技有限公司销售 42CrMoA-Φ82 型钢材，该型号钢材因规格较大，价格略高，但与公司采购价格不存在显著差异。

2021 年杭州钢烁向其他客户销售的钢材价格与向飞沃科技销售的钢材价格不存在明显差异。

2022 年，杭州钢烁向其他客户销售的 42CrMoA 圆钢与向飞沃科技销售的同类型钢材价格不存在明显差异。

B、发行人向杭州钢烁采购政策与杭州钢烁向其他客户销售政策差异情况

杭州钢烁的销售定价方式均采用钢材出厂价加垫资费用方式，具体加成价格/费率系根据客户采购规模、产品市场价格、竞争情况等，与客户协商确定；

结算方式均为银行转账或票据，同时，综合考虑客户经营规模、信用情况、采购规模等，给予 0-60 天的付款周期。

报告期内，公司与杭州钢烁向其他客户销售政策对比情况如下：

客户	定价方式	结算方式	付款周期
飞沃科技	以钢材出厂价为基础，每吨额外按月收取 3.5%垫资费用（后随采购规模增加降至 2%）	银行转账/票据	发货后 60 天
其他小规模客户	以钢材出厂价为基础，每吨额外按月收取 3%-10%垫资费用	银行转账/票据	发货后 0-60 天

报告期内，公司向杭州钢烁采购政策与杭州钢烁向其他客户销售政策不存在显著差异，具体定价加成及账期差异主要因为其他客户采购金额较小，且交易不频繁，属于零星采购，因此杭州钢烁倾向于提高费率，并为控制回款风险给予的账期较短，具备合理性。

C、报告期内杭州钢烁的主要财务数据，发行人与杭州钢烁之间是否存在利益输送或其他利益安排

报告期内，杭州钢烁主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
总资产	2,694.35	2,310.41	3,688.47
净资产	151.87	131.05	125.15
营业收入	1,986.66	3,941.39	9,535.13
净利润	20.85	10.92	61.52

注：上述数据为杭州钢烁提供，未经审计

公司系杭州钢烁最主要客户，对杭州钢烁采购金额分别为 8,039.50 万元、816.02 万元和 **411.25** 万元，占其各期营业收入的比例分别为 84.31%、20.70%和 **20.70%**。

报告期内，公司与杭州钢烁其他客户销售政策不存在显著差异，销售单价差异主要系采购钢材类型不同及采购时间不同所致，具备合理性，不存在交易价格异常的情形。除已在招股说明书中披露的何金山间接持有公司 0.12%股份及潘玉钗 2019 年对公司借入资金 130 万元外，公司与杭州钢烁之间不存在利益输送或其他利益安排。

2、报告期内前五大供应商基本情况

公司各期前五大供应商基本情况如下：

(1) 中信泰富特钢集团股份有限公司

供应商名称	中信泰富特钢集团股份有限公司		
注册资金	504,714.3433 万元人民币	注册时间	1993-05-18
注册地址	黄石市黄石大道 316 号		
股权结构	中信泰富特钢投资有限公司持股 75.05%		
实际控制人	中国中信集团有限公司（国务院）		
经营范围	生产及加工黑色、有色金属材料及其辅助材料；钢结构件的加工、制造、安装；废旧钢铁回收；港区内货物装卸、驳运、仓储（以上均不含危险品）；煤炭批发经营，批发和代理特种钢材及所需原辅料的销售和采购；机械设备的租赁；新材料、节能技术领域的技术服务、技术转让、技术咨询、信息咨询；货物及技术的进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）等		
合作历史	2015 年		
定价方式	每月根据市场行情报价		
结算方式	现款发货		

(2) 杭州钢炼物资有限公司

供应商名称	杭州钢炼物资有限公司		
注册资金	188 万元人民币	注册时间	2016-11-17
注册地址	浙江省杭州经济技术开发区白杨街道经四支路 138 号 4A405		
股权结构	潘玉钗持股 99%（何金山之配偶），唐剑青持股 1%		
实际控制人	何金山、潘玉钗		
经营范围	批发、零售：金属材料（除贵金属）、化工产品（除化学危险品及易制毒化学品）、建筑材料、机电设备、塑料制品、木材制品、电子产品、五金机电；服务：经济信息咨询（除商品中介）；其他无需报经审批的一切合法项目。		
合作历史	2012 年		
定价方式	每月根据市场行情报价		
结算方式	开票后 60 天月末结算		

(3) 江苏南钢通恒特材科技有限公司

供应商名称	江苏南钢通恒特材科技有限公司		
注册资金	3,000 万元人民币	注册时间	2015-09-16
注册地址	南京市浦口区沿江街道南浦路 803 号		
股权结构	武汉上大恒精热处理技术有限公司持股 70%，南京钢铁股份有限公司持股 30%		
实际控制人	刘又红		
经营范围	汽车零部件及其他机械零部件的热处理加工及技术服务；热处理设备生产、销售及售后服务；金属材料的加工及销售；普通货运；货物或技术进		

	出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
合作历史	2016 年
定价方式	每月根据市场行情报价
结算方式	开票后 45 天月末结算

（4）海南爱瑞升特殊钢有限公司

供应商名称	海南爱瑞升特殊钢有限公司		
注册资金	1,000 万元人民币	注册时间	2006-11-08
注册地址	海南省海口市府城镇海府路明珠大厦 7002A 房		
股权结构	查奏满持股 91%，蔡荷鲜持股 9%		
实际控制人	查奏满		
经营范围	金属材料（含有色金属）、废次品金属材料（含有色金属）、化工原料（专营除外）、橡胶制品、机械设备、机电产品、汽车配件、五金交电、装饰材料、仪器仪表、玻璃制品、建筑材料、耐火材料的销售；技术进出口、货物进出口。		
合作历史	2018 年		
定价方式	每月根据市场行情报价		
结算方式	开票后 30 天月末结算		

（5）芜湖新兴铸管有限责任公司

供应商名称	芜湖新兴铸管有限责任公司		
注册资金	45,000 万元人民币	注册时间	2003-04-17
注册地址	芜湖市三山区经济开发区春洲路 2 号		
股权结构	新兴铸管股份有限公司持股 100%		
实际控制人	国务院国有资产监督管理委员会		
经营范围	离心球墨铸铁管、钢铁冶炼及压延加工、铸造制品、煤化产品、焦炭、燃气、液氧、液氮、液氩的生产与销售（涉及许可证的凭证经营），自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外），冶金设备、炉料、钢铁制品、五金建材、耐火材料、煤炭销售。电站锅炉备件制造产品或吊杆、结构件。销售矿产品、金属材料、建筑材料、机械设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合作历史	2014 年		
定价方式	每月根据市场行情报价		
结算方式	现款发货		

（6）常德财鑫供应链有限公司

供应商名称	常德财鑫供应链有限公司

注册资金	30,000 万元人民币	注册时间	2020-12-09
注册地址	常德柳叶湖旅游度假区柳叶湖街道万寿社区月亮大道 666 号财富中心 B 栋 20 层		
股权结构	湖南财鑫投资控股集团有限公司持股 100%		
实际控制人	常德市财政局		
经营范围	供应链管理服务；货物运输代理；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家法律法规、政策限制和禁止进出口的商品和技术除外）；金属制品、金属材料、纺织品、针织品及原料、服装、工艺品（不含象牙及其制品、文物）、日用百货、医疗器械、机械设备、电子产品（不含电子出版物）、五金产品、化工原料及产品（不含危险化学品）、润滑油、煤炭及制品（限法律法规允许范围内）、肥料、肉类、禽类、农牧产品、建筑材料（含砂石，不含危险化学品）、建筑用钢筋产品、地产中草药(不含中药饮片)的收购销售；成品油（不含危险化学品）、石油制品（不含危险化学品）、汽车零配件、农药批发（不含危险化学品）；通用仓储、普通货物道路运输（不包含危险易爆品）；经济与商务咨询服务、贸易咨询服务、企业管理咨询服务（不含金融、证券、期货咨询）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合作历史	2021 年		
定价方式	常德财鑫全市统一定价		
结算方式	预付 10%作为履约保证金，收到保证金后 60 天内结算		

(7) 浙江斯壮达机械有限公司

供应商名称	浙江斯壮达机械有限公司		
注册资金	1,000 万元人民币	注册时间	2019-08-08
注册地址	浙江省杭州市余杭区塘栖镇塘康路 268 号 1 幢 2 楼 201 室		
股权结构	沈衍衍持股 95%，史玉珍持股 5%		
实际控制人	沈衍衍		
经营范围	机械配件的生产和销售；金属材料、建筑材料的销售；金属结构制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合作历史	2020 年自 2020 年 2 月起，合作至今		
定价方式	每月根据市场行情报价		
结算方式	开票后 60 天月末结算		

①浙江斯壮达机械有限公司的交易情况

浙江斯壮达机械有限公司实控人沈衍衍自 2003 年起即担任杭州成钢物产有限公司经理，为南京钢铁股份有限公司的钢材销售业务提供垫资服务，具有丰富从业经验，并且与南京钢铁合作多年。2019 年，出于业务结构调整需求，沈衍衍设立浙江斯壮达机械有限公司。

2020 年 1 月，经南京钢铁股份有限公司介绍，浙江斯壮达机械有限公司与飞沃科技接触，洽谈钢材贸易合作事宜，双方就采购价、账期等核心条款达成

一致，并于 2020 年 2 月合作至今。

2020 年至 2022 年，飞沃科技向浙江斯壮达机械有限公司采购钢材情况如下表所示：

期间	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	采购单价 (元/吨)	占发行人钢材 采购的比例	占发行人对钢材贸易 商采购额的比例
2020 年度	5,938.60	13,986.82	4,245.86	12.61%	25.36%
2021 年度	5,697.31	11,201.66	5,086.13	10.14%	23.90%
2022 年度	302.37	596.13	5,072.28	0.51%	0.76%

根据浙江斯壮达机械有限公司提供的未经审计的财务数据，浙江斯壮达机械有限公司 2020 年、2021 年和 2022 年主要财务数据如下：

单位：万元

	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	123,025.58	146,735.31	63,816.54
净利润	25.72	21.23	18.47
总资产	12,736.20	10,421.06	6,358.83
净资产	1,065.30	1,044.49	1,018.63

2020 年度，飞沃科技通过浙江斯壮达机械有限公司采购南京钢铁股份有限公司的钢材，因浙江斯壮达机械有限公司的采购费率较低，账期合理，双方开展顺畅。2020 年度，浙江斯壮达机械有限公司向飞沃科技销售金额为 5,938.60 万元，占其年度营业收入的 9.31%，2021 年向飞沃科技销售金额为 5,697.31 万元，占其当期营业收入的 3.88%，2022 年斯壮达向飞沃科技销售金额为 302.37 万元，占其当期营业收入的 **0.25%**。浙江斯壮达机械有限公司的营业规模与飞沃科技向其采购规模相匹配。

②向其采购的结算方式和付款周期是否与其他供应商存在较大差异

报告期内，公司的钢材贸易商主要是杭州钢烁物资有限公司、海南爱瑞升特殊钢有限公司、浙江斯壮达机械有限公司和常德财鑫供应链有限公司。公司与各贸易商的采购政策如下表所示：

贸易商	主要最终供应商	贸易商采购政策	
		结算方式	付款周期
杭州钢烁物资有限公司	芜湖新兴铸管有限责任公司	银行转账/票据	发货后 60 天
海南爱瑞升特殊钢有限公司	中信泰富特钢集团股份有限公司	银行转账/票据	发货后 40 天

浙江斯壮达机械有限公司	南京钢铁股份有限公司	银行转账/票据	发货后 30 天
常德财鑫供应链有限公司	芜湖新兴铸管有限责任公司、中信泰富特钢集团股份有限公司	银行转账	发货后 60 天

公司向浙江斯壮达机械有限公司的结算方式与其他钢材贸易商一致，均为银行转账或票据结算，采购的付款周期为 30 天，属于合理区间，不存在付款周期显著高于其他供应商的情况。

③发行人向浙江斯壮达机械有限公司采购单价与其向南京钢铁股份有限公司采购单价的差异及合理性

2020 年，浙江斯壮达机械有限公司向飞沃科技销售的钢材主要为南京钢铁股份有限公司生产的 40CrMoA、42CrMoA 等型号钢材，同时，为满足公司多种采购需求，还存在少量向其他钢厂采购的情况，但向南京钢铁股份有限公司的采购占比在 80%以上。公司向浙江斯壮达采购价格采取钢材出厂价加垫资费用方式，以浙江斯壮达向南京钢铁采购价格为基础，每吨额外按月收取 55 元垫资费用。

报告期内，公司向浙江斯壮达采购价格与直接向南京钢铁采购价格如下：

单位：元/吨

供应商	供应商性质	2021 年度	2020 年度
南京钢铁股份有限公司	生产商	5,239.65	3,882.59
浙江斯壮达机械有限公司	贸易商	5,086.13	4,245.86
差异率		-2.93%	9.36%

2020 年度，公司向浙江斯壮达采购价格与直接向南京钢铁采购价格差异，主要系钢材型号价格差异所致，公司向南京钢铁直接采购的基本全部为 40CrMoA-φ63 型号钢材，单价较低，为 3,873.53 元/吨；而公司向浙江斯壮达机械有限公司不采购该型号，而是采购单价较高的 42CrMoA 系列钢材，单价普遍为 4,000 元/吨-4,500 元/吨，因此导致年度采购均价为 4,245.86 元/吨，与南京钢铁差异率较大。2021 年，公司向浙江斯壮达采购价格低于直接向南京钢铁采购价格，主要系采购时间不同所致，公司主要在 2021 年 8 月和 9 月向南京钢铁直接采购钢材，钢材价格较高，公司在全年均有向浙江斯壮达采购钢材，拉低了公司向浙江斯壮达采购钢材的价格，导致公司向浙江斯壮达采购价格略低于直接向南京钢铁采购价格。

2022 年，公司向浙江斯壮达主要采购 40CrMoA—φ63 型号钢材，占当期采

购总额的 80.91%，生产商为东方特钢股份有限公司和承德建龙特殊钢有限公司，公司未通过浙江斯壮达向南京钢铁采购，因此公司向南京钢铁采购的钢材价格和公司向浙江斯壮达采购的钢材价格不具备可比性。

(8) 南阳汉冶特钢有限公司

供应商名称	南阳汉冶特钢有限公司		
注册资金	60,000 万人民币	注册时间	2003-08-13
注册地址	回车镇古庄河村		
股权结构	河南龙成集团有限公司持股 100.00%		
实际控制人	朱书成		
经营范围	黑色金属冶炼、钢铁加工、氧气、氮气、氩气、液氧、液氮生产销售；物流信息、商品信息咨询服务、机械设备租赁、汽车租赁、建筑工程机械租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务、但国家限定经营或禁止进出口的商品及技术除外(不另附商品进出口目录)		
合作历史	2021 年		
定价方式	每月根据市场行情报价		
结算方式	现款发货		

3、同种原材料采购价格比较

报告期内，公司主要原材料为钢材，各期前五大钢材供应商采购单价如下：

单位：元/吨

供应商	供应商性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中信泰富特钢集团股份有限公司	生产商	5,759.11	5,739.66	4,429.66
西宁特殊钢股份有限公司	生产商	5,420.35	5,593.91	4,324.50
芜湖新兴铸管有限责任公司	生产商	4,939.42	4,906.68	3,993.42
江苏南钢通恒特材科技有限公司	生产商	5,831.86	5,735.85	4,665.45
杭州钢烁物资有限公司	贸易商	7,468.95	6,754.10	4,024.18
海南爱瑞升特殊钢有限公司	贸易商	5,089.68	5,712.65	5,028.31
浙江斯壮达机械有限公司	贸易商	5,072.28	5,086.13	4,245.86
常德财鑫供应链有限公司	贸易商	4,812.86	5,554.09	-
南阳汉冶特钢有限公司	生产商	4,873.75	-	-
公司采购价格		5,014.65	5,548.57	4,391.48

公司对贸易商采购需要在生产商采购价格基础上根据账期增加一定的费率，以获得一定账期。

2020 年公司向中信泰富采购 42CrMoA 比例进一步提高，因此单价与其他

钢材供应商有所接近。海南爱瑞升系中信泰富贸易商，公司向中信泰富采购 17MNV6 等高价格钢材主要通过海南爱瑞升，因此价格较高。

2021 年，公司对杭州钢炼采购金额较小，主要为生产过程中需要少量特定厂商、型号钢材，但不足生产厂商订货起步规模或临时突发需求时，通过杭州钢炼进行零星采购，涉及钢材型号主要为宝钢特钢生产的 42CrMoA、40CrNiMoA。其中，40CrNiMoA 钢材因镍、锰等元素含量较高，单价显著高于其他合金结构钢，公司仅出于生产某批次 12.9 级螺栓的需求，通过杭州钢炼采购少量，不存在向其他钢材供应商采购该类钢材的情况，因此导致杭州钢炼采购均价较高。

2022 年，公司向中信泰富的采购单价较高，系采购时点差异所致，公司主要在 2022 年 1-3 月向中信泰富进行采购，届时钢材市场价格较高，公司采购价格在 5,500-5,700 元/吨，导致平均采购单价高于其他供应商；公司向江苏南通恒特材科技有限公司仅采购一批 42CrMoA-φ45.5 型号钢材，采购金额为 161.73 万元，单价高于同型号的钢材，主要系这批钢材的元素钼含量高于常规合金结构钢，因此单价较高；公司向杭州钢炼物资有限公司采购种类较为分散，除 42CrMoA 圆钢外，还包括少量 34CrNiMoA、718 高温合金料等，其单价显著高于公司日常采购的 42CrMoA 钢材，拉高了公司向杭州钢炼物资有限公司的采购单价。

4、主要供应商变动的合理性

报告期内，公司供应商杭州钢炼主要为对芜湖新兴铸管有限责任公司的贸易商，海南爱瑞升特殊钢有限公司主要为中信泰富特钢集团股份有限公司的贸易商，公司根据当期资金情况，在直接采购与通过贸易商采购之间进行选择，对应出现供应商的排名变动。

不同钢铁制造企业有其优势产品，其同种材质、同种类型产品，其冶炼水平、关键合金含量、质量指标也可能存在不同。根据公司与客户的技术协议或客户的技术标准，部分客户会指定特定供应商生产的钢材作为原材料，公司客户指定供应商情况如下：

客户	产品	供应商*
洛阳双瑞	预埋螺套	大冶特殊钢

维斯塔斯	预埋螺套	兴澄特钢
西门子歌美飒、GE、双瑞、远景	整机螺栓	大冶特殊钢、南京钢铁

注：由于对应供应商钢材采购均为通用材料，不仅用于指定的客户的产品生产，公司在采购时不会对指定供应商采购钢材进行特殊管理，因此采购数量、金额无法具体统计。

此外，出于产品质量考虑，公司生产风电基础锚栓的供应商为大冶特殊钢、南钢、西宁特钢。

5、对贸易商采购情况

（1）对贸易商采购基本情况

报告期内，公司供应商中的贸易商主要为钢材贸易商，各期对钢材贸易商采购金额、占比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金额（万元）	39,683.05	23,840.74	23,415.12
合金结构钢采购占比	66.64%	42.42%	49.72%

报告期内，与公司交易金额达到 1,000 万元以上的主要贸易商情况，以及与最终供应商对应情况如下：

期间	贸易商名称	采购金额 （万元）	采购额占钢材 采购的比例	采购额占贸易 商采购的比例
2022 年	海南爱瑞升特殊钢有限公司	21,045.96	35.34%	53.04%
	常德财鑫供应链有限公司	16,384.83	27.52%	41.29%
	合计	37,430.79	62.86%	94.32%
2021 年	常德财鑫供应链有限公司	10,716.83	19.07%	44.95%
	海南爱瑞升特殊钢有限公司	5,856.59	10.42%	24.57%
	浙江斯壮达机械有限公司	5,697.31	10.14%	23.90%
	合计	22,270.73	39.63%	93.41%
2020 年	杭州钢炼物资有限公司	8,023.87	17.04%	34.27%
	海南爱瑞升特殊钢有限公司	6,390.04	13.57%	27.29%
	浙江斯壮达机械有限公司	5,938.60	12.61%	25.36%
	合计	20,352.51	43.22%	86.92%

贸易商与主要最终供应商的对应关系如下：

贸易商	最终供应商
杭州钢炼物资有限公司	芜湖新兴铸管有限责任公司
海南爱瑞升特殊钢有限公司	中信泰富特钢集团股份有限公司

	大冶特殊钢股份有限公司
浙江斯壮达机械有限公司	南京钢铁股份有限公司
常德财鑫供应链有限公司	芜湖新兴铸管有限责任公司、中信泰富特钢集团股份有限公司

由上表可见，贸易商的主要最终供应商均为发行人报告期内的主要供应商。中介机构对主要最终供应商均进行了穿透走访，确认其通过贸易商销售钢材的真实性、合理性，确认贸易商向最终生产商采购的钢材金额与公司向贸易商采购的金额不存在重大差异。

2021 年，公司新增钢材贸易商常德财鑫供应链有限公司（以下简称“财鑫供应链”），系公司持股 5%以上的股东沅澧投资的母公司湖南财鑫投资控股集团有限公司控制的公司，其实际控制人为常德市财政局。

基于常德市扶持供应链金融、解决企业融资需求、促进全市制造业企业发展的政策要求，2020 年 12 月，国有独资企业湖南财鑫投资控股集团有限公司出资设立常德财鑫供应链有限公司，为全市范围内的企业提供原材料代采等供应链金融服务，具体模式为财鑫供应链给予企业一定授信额度，在额度范围内根据企业需求向指定供应商采购原材料，企业在采购前支付 10%的履约保证金，在其采购完成后按照资金占用时间支付利息费用及一定代理费，授信额度可循环使用。

自2021年建立合作以来，公司自财鑫供应链获取共计4,000万元的整体授信额度，根据财鑫供应链公司在全市范围内为企业提供原材料代采业务收取的统一费用标准，公司与财鑫供应链合作的综合成本为年化7.2%，较公司钢材贸易商年化成本12%-24%低5至17个百分点，能够缓解钢材价格上涨给公司带来的资金周转压力。

综上，公司与财鑫供应链的关联交易具有必要性和合理性，定价公允。

中介机构对公司报告期内主要供应商进行了访谈，向其求证了与发行人的关联关系情况，并通过全国信用信息公示系统查询了其工商登记信息等。经核查，除前述情况外，公司供应商及其关联方与发行人不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（2）贸易商与最终供应商结算方式及付款周期的差异

报告期内，公司与钢材贸易商及与最终供应商采购的结算方式、付款周期如下表所示：

钢材贸易商			对应主要最终供应商		
企业名称	结算方式	付款周期	企业名称	结算方式	付款周期
海南爱瑞升特殊钢有限公司	银行转账/票据	发货后 40 天	中信泰富特钢集团股份有限公司	银行转账	无
			大冶特殊钢有限公司	银行转账	无
浙江斯壮达机械有限公司	银行转账/票据	发货后 30 天	南京钢铁股份有限公司	银行转账	无
杭州钢烁物资有限公司	银行转账/票据	发货后 60 天	芜湖新兴铸管有限责任公司	银行转账	无
	银行转账/票据	发货后 60 天	中国宝武钢铁集团有限公司	-	-
	银行转账/票据	发货后 60 天	西宁特殊钢股份有限公司	银行转账	发货后 30 天
湖南展翔金属材料有限公司	银行转账/票据	发货后 30 天	大冶特殊钢有限公司	银行转账	无
上海济联实业发展有限公司*	银行转账	款到发货	湖南华菱湘潭钢铁有限公司、舞阳钢铁有限责任公司、山东钢铁集团股份有限公司	银行转账	无
浙江优钢供应链管理有限公司	银行转账/票据	发货后 30 天	南京钢铁股份有限公司	银行转账	无
上海平璐实业有限公司	银行转账/票据	发货后 30 天	芜湖新兴铸管有限责任公司	银行转账	无
长沙联正实业有限公司*	银行转账	款到发货	湖南华菱湘潭钢铁有限公司、舞阳钢铁有限责任公司	银行转账	无
湖南中冶钢铁贸易有限公司*	银行转账/票据	款到发货	宝钢特钢韶关有限公司	银行转账	无
常德财鑫供应链有限公司	银行转账	500 万额度以内发货后 60 天付款，超出部分需款到发货	芜湖新兴铸管有限责任公司	银行转账	无

注 1：报告期内，随着公司采购规模、采购种类的增加，部分贸易商原有供应渠道难以满足公司需求，因而开始转向多家钢材厂商进行采购，上表列示其对应的主要最终供应商；

注 2：大冶特殊钢有限公司为中信泰富特钢集团股份有限公司的二级子公司。

注 3：公司对上海济联实业发展有限公司、长沙联正实业有限公司和湖南中冶钢铁贸易有限公司未约定账期，公司通过其采购主要是由于公司采购量少，无法直接向钢厂采购所致。

由上表可见，公司向贸易商及其向最终供应商付款周期存在一定差异。最

终供应商通常不提供信用期，贸易商会根据采购费率、资金流转速度为公司提供一定的账期，公司向贸易商及其向最终供应商付款周期的差异具有商业合理性。

（3）发行人向贸易商客户及向最终供应商客户采购价格的差异

①发行人向海南爱瑞升特殊钢有限公司及其向主要钢材供应商的采购价格差异

报告期内，公司通过海南爱瑞升采购 17MNV6、40CrMoA、42CrMoA 等多种规格型号钢材，海南爱瑞升的最终供应商主要为中信泰富特钢集团股份有限公司及其下属的大冶特殊钢股份有限公司。公司向海南爱瑞升采购价格采取钢材出厂价加垫资费用方式，以海南爱瑞升向中信泰富采购价格为基础，每吨额外按月收取 45 元垫资费用。

公司向海南爱瑞升采购价格与直接向中信泰富（包括大冶特殊钢）采购价格情况如下：

单位：元/吨

供应商	供应商性质	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中信泰富特钢集团股份有限公司	生产商	5,759.11	5,614.22	4,429.66
海南爱瑞升特殊钢有限公司	贸易商	5,089.68	5,712.65	5,028.31
差异率		-11.62%	1.72%	13.51%

2020 年公司向海南爱瑞升采购价格与直接向中信泰富采购价格差异率为 13.51%，主要系采购产品结构差异所致。公司采购的钢材中，17MNV6-Φ58 型号单价高达 6,518.55 元/吨，当年该型号全部通过海南爱瑞升采购，因此导致向海南爱瑞升采购单价上升，差异率扩大，剔除 17MNV6-Φ58 型号的影响后，公司向海南爱瑞升及向中信泰富采购价格差异率为 1.82%。2021 年公司向海南爱瑞升及向中信泰富采购价格差异率为 1.72%，处于合理范围内。

2022 年，公司向海南爱瑞升采购价格低于直接向中信泰富采购价格，主要系公司向中信泰富采购的钢材集中于 2022 年一季度，一季度的钢材价格处于 2022 年钢材价格的高位，而公司各季度均有向海南爱瑞升采购钢材，公司采购钢材的时间性差异导致公司向两家供应商采购钢材的价格差异。

②发行人向浙江斯壮达机械有限公司及其向主要钢材供应商的采购价格差异

报告期内，公司通过浙江斯壮达机械有限公司采购 40CrMoA、42CrMoA 等型号钢材，浙江斯壮达机械有限公司的最终供应商主要为南京钢铁股份有限公司。采购价格差异分析详见本节之“（二）2、报告期内前五大供应商基本情况”。

③发行人向杭州钢烁物资有限公司及其向主要钢材供应商的采购价格差异

2020 年杭州钢烁物资有限公司的钢材主要来自于芜湖新兴铸管有限责任公司，随着公司生产规模扩大及对钢材需求数量、种类的大幅增加，为满足公司采购需求，杭州钢烁增加了对中国宝武钢铁集团有限公司、西宁特殊钢有限公司等钢厂的采购比例，但对芜湖新兴铸管的采购仍占比 55%以上，其余厂商较为分散。公司向杭州钢烁采购价格采取钢材出厂价加垫资费用方式，以杭州钢烁向芜湖新兴铸管采购价格为基础，每吨额外按月收取 3.5%（后随公司采购规模增加及市场竞争影响降至 2%）垫资费用。

2021 年，公司对杭州钢烁采购金额较小，仅为 816.02 万元，涉及钢材型号主要为宝钢特钢生产的 42CrMoA、40CrNiMoA，因此杭州钢烁采购单价与芜湖新兴不存在可比性。

2022 年，公司对杭州钢烁采购金额进一步降低至 411.25 万元，并且采购种类较为分散，主要包括 42CrMoA 圆钢、40CrNiMoA、34CrNiMoA、718 高温合金料等，生产厂商为江苏沙钢集团淮钢特钢有限公司、鞍山钢铁集团有限公司和中信泰富等，公司未通过杭州钢烁采购芜湖新兴铸管生产的钢材，公司向杭州钢烁采购的钢材价格与直接向芜湖新兴铸管采购的钢材价格不具有可比性。

2020 年，公司向杭州钢烁采购价格与直接向芜湖新兴铸管采购价格对比如下：

单位：元/吨

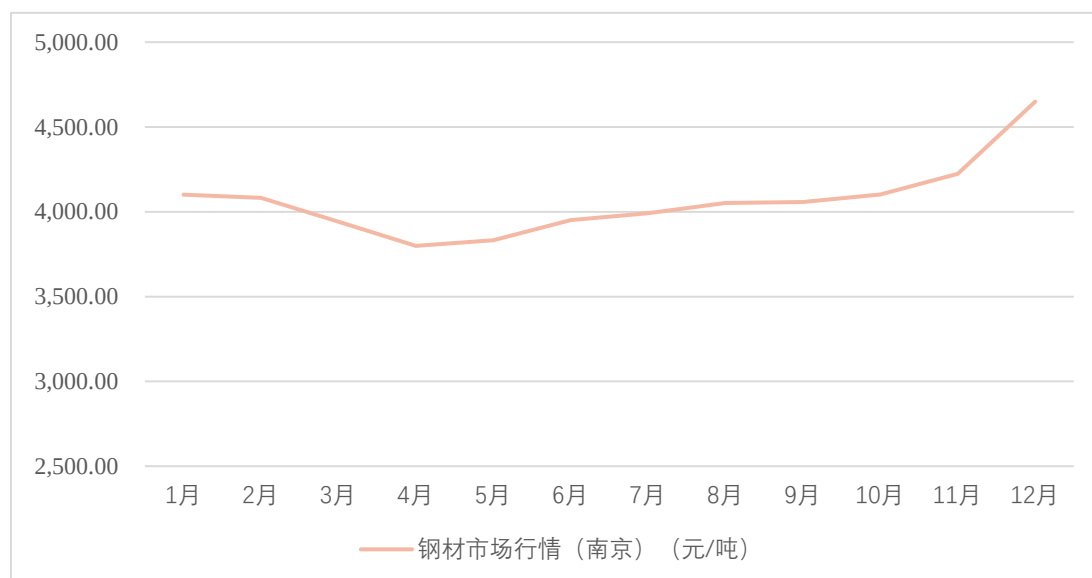
供应商	供应商性质	2020 年度
芜湖新兴铸管有限责任公司	生产商	3,993.42
杭州钢烁物资有限公司	贸易商	4,024.18
差异率		0.77%

2020 年，随着公司采购规模提升，议价能力增强，以及公司引入新的钢材贸易商，杭州钢烁将月度采购费率降至 2%，较前期费率 3.5%下降 1.5 个百分点。

除费率下降影响外，公司向杭州钢烁采购价格与向芜湖新兴铸管采购价格差异率降至 0.77%，主要系采购时间差异所致。公司于 2020 年二季度钢材价格

较低时期通过杭州钢炼采购比例较高，2020 年下半年，钢材价格逐步上涨，并预期仍将保持在高位，为节约采购成本，公司自 2020 年 9 月起对芜湖新兴铸管的采购全部转为直接采购，不再通过杭州钢炼进行。

2020 年度，钢材市场价格走势情况如下：



2020 年度，公司通过杭州钢炼采购芜湖新兴铸管钢材、公司直接向芜湖新兴铸管采购钢材的分季度对比情况如下：

项目	通过杭州钢炼采购			向芜湖新兴铸管直接采购		
	采购金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/吨)	采购金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/吨)
第一季度	369.63	889.86	4,153.81	644.03	1,606.99	4,007.68
第二季度	2,613.29	6,912.77	3,780.38	184.97	491.81	3,761.01
第三季度	1,512.03	3,875.38	3,901.63	1,515.81	3,817.43	3,970.76
第四季度	-	-	-	1,204.73	2,973.83	4,051.11
合计	4,494.96	11,677.99	3,849.08	3,549.54	8,890.07	3,992.70

由上表可见，2020 年度第一季度，公司向杭州钢炼采购均价为 4,153.81 元/吨，高于同期向芜湖新兴铸管采购均价 4,007.68 元/吨；第二季度，钢材价格下降，价格区间为全年最低，公司加大了对杭州钢炼的采购金额，同期对芜湖新兴铸管采购金额仅为 184.97 万元，其单价受单个价格较高的 42CrMoA-Φ63 型号采购订单影响较大，因此与杭州钢炼单价差异较小。

2020 年 7 月起，钢材价格开始持续上涨，公司预计价格仍将保持在高位，为节约采购成本，公司及时调整采购策略，2020 年 8 月对杭州钢炼的月度采购

金额已由 7 月份的 1,131.00 万元降至 381.03 万元，2020 年 9 月起全部转为向芜湖新兴铸管直接采购。由于 2020 年第三季度向杭州钢炼采购集中在 7 月份，并且部分订单系第二季度钢材价格较低时所签订，对芜湖新兴铸管采购则主要为 8 月、9 月，受钢铁市场行情影响，对杭州钢炼的季度采购单价略低。

综上，公司向杭州钢炼物资有限公司及其向主要钢材供应商芜湖新兴铸管的采购价格差异符合公司经营情况及钢材市场行情，具备合理性。

6、各期供应商的数量及分层情况

（1）各期供应商的数量及分层情况

期间	分层	供应商数量 (家)	采购金额 (万元)	占比 (%)
2022 年度	1,000 万以上	15	67,048.82	79.57
	500 万以上 1,000 万以下	5	3,240.78	3.85
	100 万以上 500 万以下	42	9,047.95	10.74
	100 万以下	348	4,922.65	5.84
	合计	410	84,260.20	100.00
2021 年度	1,000 万以上	13	60,076.81	75.33
	500 万以上 1,000 万以下	9	6,105.45	7.66
	100 万以上 500 万以下	39	8,391.23	10.52
	100 万以下	391	5,176.36	6.49
	合计	452	79,749.85	100.00
2020 年度	1,000 万以上	11	48,437.94	64.97
	500 万以上 1,000 万以下	14	8,997.71	12.07
	100 万以上 500 万以下	46	11,098.65	14.89
	100 万以下	491	6,022.78	8.08
	合计	562	74,557.08	100.00

（2）新增供应商数量、对应新增供应商采购金额占比和变动情况

期间	分层	供应商数量 (家)	采购金额 (万元)	占比 (%) *
2022 年度	1,000 万以上	2	3,699.74	4.39%
	500 万以上 1,000 万以下	-	-	-
	100 万以上 500 万以下	7	1,814.31	2.15%
	100 万以下	134	1,175.93	1.40%
	合计	143	6,689.98	7.94%

2021 年度	1,000 万以上	1	10,716.83	13.44
	500 万以上 1,000 万以下	3	1,956.35	2.45
	100 万以上 500 万以下	5	1,364.44	1.71
	100 万以下	108	1,184.58	1.49
	合计	117	15,222.20	19.09
2020 年度	1,000 万以上	1	5,938.60	7.97
	500 万以上 1,000 万以下	2	1,513.26	2.03
	100 万以上 500 万以下	8	2,000.55	2.68
	100 万以下	222	1,663.98	2.23
	合计	233	11,116.39	14.91

注：新增供应商占比系新增供应商采购额占当期总体采购额的比率

报告期内，随着公司生产与采购规模的持续扩大，供应商数量与采购金额逐年增加，新增供应商采购金额呈逐年上升趋势，新增供应商数量先增后降，新增供应商采购金额占比先降后增。

①新增供应商采购金额

2020 年至 2021 年，新增供应商采购金额上升，主要是受钢材供应商增加影响。钢材作为公司生产的主要原材料，随着销售规模的增加，钢材需求量相应增加，公司从钢材品种、规格型号、价格、供货数量、交货时间、结算周期、运输方式等综合因素考虑，与部分新增钢材供应商开展合作。2022 年新增供应商采购金额下降，主要系上游大型钢材供应商基本可以满足公司目前采购需求，未发生重大变化，新增供应商主要为小额辅料供应商，公司进行零星采购所致。

报告期内，公司采购金额 500 万元以上的新增供应商情况如下：

新增年度	新增供应商	采购内容	金额 (万元)	成立时间	注册资本 (万元)
2020 年度	浙江斯壮达机械有限公司	钢材	5,938.60	2019/8/8	1,000.00
2020 年度	浙江优钢供应链管理有限公司	钢材	801.54	2015/5/21	1,500.00
2020 年度	山东国恒重工机械有限公司	锚板	711.72	2014/4/21	6,000.00
2021 年度	常德财鑫供应链有限公司	钢材	10,716.83	2020/12/9	30,000.00
2021 年度	浙江久恒风能设备有限公司	锚板	838.09	2019/12/24	1,000.00
2021 年度	山东铁实商贸有限公司	钢材	559.67	2003/2/28	11,000.00
2021 年度	山东博交经贸有限公司	钢材	558.59	2017/12/29	6,000.00
2022 年度	河南恒立龙成重工有限公司	钢材	1,071.60	2018/3/15	12,000.00
2022 年度	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	钢材	2,628.14	2004/12/17	1,020,000.00

报告期内，公司新增大额钢材供应商主要为钢材贸易商，原因为：①钢材贸易商可以给予公司一定账期，减少了公司资金周转压力；②钢材贸易商可垫资从多家钢材生产商批量采购，满足公司对不同钢材性能的需要。

此外，2019 年起，公司新增螺母、锚板供应商，主要原因为随着整机螺栓、锚栓组件等产品规模扩大，公司相应对锚板和螺母的需求上升，但公司暂无螺母专业生产设备，锚板生产车间也于 2020 年初才组建完毕，无法满足公司生产需求，因此公司增加了对螺母和锚板的采购。

2021 年公司采购需求较 2020 年保持稳定。由于 2020 年末财鑫供应链成立，能够为公司提供较为优惠的供应链金融服务，以缓解钢材价格上涨给公司带来的资金周转压力，公司 2021 年新增财鑫供应链作为公司的供应商。

2022 年公司新增河南恒立龙成重工有限公司和湖南华菱湘潭钢铁有限公司作为供应商，河南恒立龙成重工有限公司向飞沃优联提供圆弧板以满足公司锚板的生产需求，湖南华菱湘潭钢铁有限公司与公司达成战略合作协议，由钢材生产厂商根据年度框架协议为公司提供一定量的备货库存，缩短公司采购周期，降低公司备货库存。

②新增供应商数量

2021 年新增供应商数量略有下降，主要原因是公司销售规模较上年同期波动幅度较小，生产较为稳定，采购需求变动较小。2022 年公司采购较为稳定，新增供应商较少。

③新增供应商采购金额

新增供应商 2021 年采购规模较 2020 年相对平稳，主要受到钢材贸易商财鑫供应链的交易额较大的影响。公司通过财鑫供应链主要采购芜湖新兴铸管、中信泰富等生产商钢材，实际采购来源未发生重大变化。2022 年公司采购较为稳定，新增供应商采购金额占比较小。

7、发行人租赁供应商厂房情况

(1) 租赁供应商厂房情况

序号	出租人	房屋坐落	租赁用途	首次租赁时间	建筑面积（平米）	租赁单价（元/平米/月）	同区域可比价格（元/平米/月）
1	常德市全力机械	常德市桃源	生产	2015.02.08	2,772.67	13.00	15.00

	制造有限公司	县陬市镇大华工业园内		2020.07.08	321.50		
2	常德市大金机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	生产	2015.02.08	4,069.30	13.00	15.00

报告期内，公司不存在向供应商出租厂房的情况。

出租方常德市全力机械制造有限公司和常德市大金机械制造有限公司为公司外协加工商，因地理位置较近，便于管理，公司向其租赁厂房用于生产。常德市全力机械制造有限公司、常德市大金机械制造有限公司具备一定的产品处理能力，且与公司同在常德市桃源县陬市镇大华工业园内，所以公司向其采购外协服务。

保荐机构通过网络查询同区域的厂房出租价格，发现厂房租赁单价略低于网络核查的同区域可比价格，折合年租金较同区域可比租金差额共计约 47.06 万元，对发行人经营业绩影响很小。经向出租方访谈确认，公司自 2015 年起租赁其厂房，出租方考虑到公司合作时间长、租赁面积大、生产经营稳定、信用良好等因素，在市场价格基础上给予一定优惠，具有商业合理性，定价公允。

①发行人与常德市全力机械制造有限公司采购情况

报告期内，公司向常德市全力机械制造有限公司采购少量原材料辅料和机加工服务，具体情况如下：

供应商	年度	类别	金额 (万元)	数量 (万件)	单价 (元/件)	占其同类 产品或服务 的比重
常德市全力 机械制造有 限公司	2022 年	原材料-其 他辅料	292.37	3.16	92.58	约为 50%
	2021 年	原材料-其 他辅料	226.22	7.05	32.08	约为 70%
		外协加工- 机加工	5.37	0.04	132.94	
	2020 年	原材料-其 他辅料	14.94	0.15	99.20	约为 30%
		外协加工- 机加工	59.02	3.93	15.00	约为 20%

2020 年公司委托全力机械对部分产品进行线切割和铣加工处理，同时采购少量非标零配件，报告期内采购单价较为稳定。2021 年和 2022 年公司主要向全力机械采购少量非标零配件，2022 年公司增加了特定型号的扭矩工装、扭矩前垫块、螺栓滚丝桁架等高价零配件的采购量，推高了 2022 年的采购单价。

机加工服务具体种类较多，定制化程度相对较高，采购单价主要受具体服

务内容及加工难度的影响。公司委托全力机械进行的线切割系利用电火花切割机对工件进行脉冲火花放电蚀除金属，并切割成凸凹模、固定板、卸料板等，工序加工精度高，工艺难度较大，因此加工单价较高。

②发行人与常德市大金机械制造有限公司交易情况

报告期内，公司向常德市大金机械制造有限公司采购热处理和机加工服务，具体情况如下：

年度	外协加工环节	金额 (万元)	数量	单价	占其同类产品 或服务的比重
2022 年	热处理（吨；元/kg）	16.02	35.57	4.51	不超过 5%
	热处理（炉；元/炉）	1.56	20.00	781.24	
2021 年	热处理（吨；元/kg）	13.19	138.53	0.96	5%
	热处理（万件；元/件）	0.64	0.01	50.64	
	机加工（万件；元/件）	17.10	4.95	3.46	
2020 年	热处理（吨；元/kg）	425.57	471.55	0.90	30%-40%
	机加工（万件；元/件）	55.83	18.46	3.02	

报告期内，公司主要向大金机械采购热处理服务，热处理工序的采购单价由双方根据市场价协商确定。公司向大金机械的热处理采购金额下降，主要是随着公司自有热处理生产线投入使用，对热处理的采购需求下降所致。

此外，公司根据产品交付的紧张程度，报告期内还向大金机械采购少量的机加工处理工序，加工单价主要受加工类型、订单规模等影响。2019 年起，除螺套校直处理外，公司委托大金机械对螺杆进行校直预处理，因螺杆处理难度较低，采购的机加工服务以螺套为主，因工艺难度提升，单价降至 3.03 元/件，并保持稳定。2021 年公司扩充热处理产能后，对大金机械的采购金额大幅降低。2022 年，公司主要委托大金机械对钢材、堵头、径向销等产品进行高温淬火调质处理，对淬火温度的要求较高，因此单价较高，此外，公司有部分产品因数量较少未达到热处理炉的开炉量，但因工期紧张，为保障交付，会向大金机械采购专炉进行热处理。

保荐机构、申报会计师通过网络查询发行人周边租赁价格，通过全国企业信用信息公示系统查询相关供应商的基本信息，并对其进行了走访，查看其实地经营场所及向发行人出租场所，了解了租金水平、定价方式、生产经营情况、与公司交易情况，向其求证是否与发行人存在关联关系或其他利益安排等。

经核查，公司不存在租赁厂房给供应商的情况，存在向外协厂商租赁厂房的情况，相关外协厂商与发行人的交易价格、租金价格公允，与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

五、与公司业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

1、主要固定资产情况

截止 2022 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	451.20	41.29	-	409.91	90.85%
机器设备	30,442.87	6,388.78	-	24,054.09	79.01%
电子设备	836.73	561.54	-	275.18	32.89%
运输工具	1,101.82	448.16	-	653.67	59.33%
其他	878.61	347.36	-	531.25	60.46%
合计	33,711.23	7,787.12	-	25,924.11	76.90%

2、主要生产设备情况

截止 2022 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

主要设备	数量	账面原值	账面价值	成新率
数控车床	589	7,069.90	5,149.99	72.84%
连续式网带炉生产线	11	1,904.20	1,437.92	75.51%
卧钻光机	60	707.15	460.98	65.19%
滚丝机	25	749.48	573.74	76.55%
机器人	39	730.06	476.04	65.21%
压力机	11	510.66	391.07	76.58%
双主轴车床	10	640.22	526.57	82.25%
三工位立式数控孔钻机床	18	349.30	273.71	78.36%
感应加热炉	7	332.80	271.98	81.72%
张拉机	10	383.28	294.22	76.76%
无心车床	5	680.81	636.41	93.48%
风电地锚调质感应线	30	946.83	739.15	78.07%

主要设备	数量	账面原值	账面价值	成新率
全自动高速金属圆锯机	24	364.36	280.77	77.06%
空压机	13	358.81	296.50	82.64%
清洗机	9	374.78	281.15	75.02%
网带式燃气烘烤炉	12	424.78	330.61	77.83%
变压器工程	1	142.48	103.00	72.29%
全自动高强度螺栓试验分析系统	8	357.61	296.38	82.88%
两辊矫直机	1	123.29	97.92	79.42%
环线阵超声相控阵涡流联合自动检测设备	1	122.12	89.25	73.08%
风电螺杆自动喷漆烘干生产线	12	300.48	230.46	76.70%
喷砂机	7	1,092.28	926.40	84.81%
智能涂覆生产线	15	1,446.18	1,342.16	92.81%
加工中心	4	145.48	106.84	73.44%
自动校直机	1	304.89	271.10	88.92%
钻削圆钢深孔机	2	225.22	200.00	88.80%
热浸锌生产线	49	288.39	229.78	79.68%
数控滚齿机	23	271.62	221.42	81.52%
电动单梁起重机	1	251.77	251.77	100.00%
荧光磁粉探伤线	11	565.05	532.43	94.23%
龙门移动式高速钻床	7	1,060.74	961.74	90.67%

报告期内，随着公司经营规模的发展和产品性能、技术指标的不断改善，对公司生产设备的数量、精度、自动化及智能化程度也提出更高要求。为满足生产需求、保证产品质量，公司报告期内采购固定资产较多，主要生产设备成新率均较高。

3、主要生产经营所用房产

(1) 主要生产经营房产基本情况

截至报告期末，发行人尚无自有生产经营厂房，主要经营租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋座落	租赁期限	租赁面积 (m ²)
1	飞沃科技	湖南金潮源工贸有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2022.01.01-2025.12.31	2,136.44 545.16

序号	承租方	出租方	房屋座落	租赁期限	租赁面积 (m ²)
2	飞沃科技	桃源县陬市镇凯鑫钢构件加工厂	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2022.01.01-2025.12.31	4,242.02
3	飞沃科技	常德市全力机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2022.01.01-2025.12.31	2,514.00
					580.17
4	飞沃科技	常德市大金机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2022.01.01-2025.12.31	3,139.95
					929.35
5	飞沃科技	桃源县陬市镇泓翰机械加工厂	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2022.01.01-2025.12.31	6,348.00
6	飞沃科技	桃源经济开发区开发投资有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村（陬市工业园）	2019.01.01-2025.12.31	22,347.90
7	飞沃科技	桃源经济开发区开发投资有限公司	桃源县高新区陬市工业园A区标准化厂房	2022.06.30-2027.06.29	25,128.00
					3,994.82
8*	飞沃科技	常德定海管桩有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村	2020.02.01-2023.02.01	5,754.66
9	飞沃科技	湖南省华星物流有限责任公司	桃源县陬市镇东林村九组华星物流园 11 号仓库	2022.11.01-2023.10.31	4,819.00
10	飞沃科技	湖南省华星物流有限责任公司	桃源县陬市镇东林村九组华星物流园 15 号仓库	2022.02.15-2023.08.14	1,080.00
11	飞沃科技	湖南天添物流有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村天添物流仓库	2022.10.18-2023.10.17	840.00
12	飞沃科技	湖南天添物流有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村天添物流园 5 栋 1 单元第 4 层	2020.06.28-2023.07.27	240.00
13	飞沃科技	湖南天添物流有限公司	天添物流园区仓库 3#仓库三楼整层	2021.11.12起租	1,950.30
14	飞沃科技	桃源县泰莱商贸有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村十三组泰莱商贸有限公司办公楼 5-7 层	2020.02.01-2024.01.31	3,276.00
15	飞沃科技	桃源县泰莱商贸有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村十三组泰莱商贸有限公司办公楼 4 层一半	2020.11.01-2024.01.31	1,092.00
16	飞沃科技	桃源县万福生科收储有限责任公司	常德市桃源县陬市镇指防口村“桃源县万福生科收储有限责任公司毛家桥仓库”附近	2022.05.01-2023.04.30	9,789.53
					555.00
					330.59
					308.81
17	上海泛沃	上海江桥经济发展有限公司	上海市嘉定区华江公路 129 弄 7 号 J2503 室	2019.11.11-2024.11.10	10.00
18	飞沃科技	常德西洞庭科技园区开发有限公司	西洞庭管理区龙泉街道天福社区农垦大道	2019.08.30-2025.08.30	5,761.26
19	飞沃科技	常德西洞庭科技园区开发有限公	西洞庭管理区龙泉街道天福社区农垦大道	2020.10.01-2025.09.30	5,806.15

序号	承租方	出租方	房屋座落	租赁期限	租赁面积 (m ²)
		司			
20	飞沃科技	常德西洞庭科技园区开发有限公司	常德市鼎城区广益路 88 号	2021.01.01-2025.01.01	630.00
21	飞沃科技	湖南常德友强仪器仪表有限公司	湖南省常德市工新路陬市工业园内	2021.05.01-2025.04.30	3,281.00
22	飞沃科技	常德市天力机械装备有限公司	常德市桃源县青林维吾尔族回族乡青林七组	2022.02.09-2023.05.08	600.00
23	飞沃科技	湖南大华机械有限公司	常德市桃源县陬市镇高湾村十组大华工业园内	2022.07.02-2023.06.30	184.00
24	飞沃科技	湖南元贞物流有限公司	湖南浩健药业有限公司车间前绿化地以南，发行人围墙以北空地	2021.08.01-2026.09.30	2,800.00
25	飞沃科技	湖南鑫亿通科技有限公司	常德市陬市镇工业园湖南环通科技园区内-第八、九车间	2022.05.01-2027.04.30	6,318.00
26	飞沃优联	邓权塑业科技（湖南）有限公司	常德市西洞庭高新区内 4# 厂房	2022.01.31-2025.01.30	4,376.56
27	飞沃科技	常德市安欣格投资管理有限公司	常德经济技术开发区民建路以北松林路以东 A8 栋标准化厂房二楼南侧	2022.07.01-2025.06.30	1,178.00
28	黄石飞沃	湖北章山星城高新技术有限公司	西塞山区西塞山工业园区风波港村	2022.09.01-2027.08.30	13,280.50
					2,333.25
29	吉林飞沃	大安市天祥投资创业有限公司	大安市兴工路 3 号	2022.08.31-2032.08.30	8,317.07

注 1：发行人所承租的桃源县陬市镇泓翰机械加工厂的房屋已经于 2020 年 10 月 30 日取得湘（2020）桃源县不动产权第 0012254 号不动产权证；常德市大金机械制造有限公司的房屋已经于 2020 年 10 月 30 日取得湘（2020）桃源县不动产权第 0012255 号不动产权证。

注 2：发行人所承租的常德定海管桩有限公司的房屋已续签至 2024 年 2 月 1 日。

（2）出租方的基本情况及与发行人的关联关系及其他利益安排情况

公司主要经营房产出租方基本情况及与发行人的关联关系等情况如下：

序号	出租方	负责人/法定代表人	股权结构	关联关系	其他利益安排
1	常德定海管桩有限公司	陈吉果	陈琼持股 33%；陈克学持股 33%；陈吉果持股 34%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
2	湖南省华星物流有限责任公司	石朝勋	常德市华星电器有限公司持股 70%；陈之超持股 30%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	

序号	出租方	负责人/法定代表人	股权结构	关联关系	其他利益安排
3	湖南金潮源工贸有限公司	余德亮	余德亮持股60%；雷顺元持股40%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
4	桃源县陬市镇凯鑫钢构件加工厂	文正凯	文正凯持股100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
5	常德市全力机械制造有限公司	吴平安	吴平安持股57.14%；向文持股42.86%。	系发行人供应商，报告期内，发行人向其采购机加工服务，2020年交易金额为73.96万元，2021年交易金额为277.73万元，2022年交易金额为292.37万元。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在其他利益安排。
6	常德市大金机械制造有限公司	易法大	易法大持股90%；万亚丽持股10%。	系发行人供应商，报告期内，发行人向其采购热处理服务，各期交易金额分别为481.39万元、23.69万元、17.59万元。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在其他利益安排。
7	桃源县陬市镇泓翰机械加工厂	蔡松翰	蔡松翰持股100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
8	常德西洞庭科技园区开发有限公司	陈正辉	沅澧投资持股65%；常德市西洞庭湖食品工业园投资开发有限公司持股35%。	(1) 发行人持股5%以上的股东沅澧投资控制的公司；(2) 持有发行人股东兴湘财鑫11.11%的股权。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在其他利益安排。
9	桃源县经济开发区投资有限公司	王江勇	桃源县国有资产与城市建设投资经营管理局持股100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
10	桃源县万福生科收储有限责任公司	杨荣华	杨荣华持股100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
11	桃源县泰莱家居有限公司*	游规军	游规军持股100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
12	桃源县泰莱商贸有限公司*	游规军	游规军持股98%；游玉兰持股2%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
13	湖南天添物	王云飞	李建春持股	与发行人股东、董监高及主要客户、供	

序号	出租方	负责人/法定代表人	股权结构	关联关系	其他利益安排
	流有限公司		10%；李磊持股 10%；王云飞持股 10%；赵雪建持股 10%；刘明高持股 10%；文道军持股 10%；罗良才持股 5%；郭孟雄持股 15%；聂其进持股 5%；肖鸿持股 10%；苏乾军持股 5%。	应商不存在关联关系或其他利益安排。	
14	上海江桥经济发展有限公司	钱建红	上海江桥资产经营有限公司持股 90%；上海江桥城市建设投资有限公司持股 10%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
15	湖南常德友强仪器仪表有限公司	程强	程万福持股 30%；程友元持股 30%；程强持股 30%；方和辉持股 10%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
16	常德市天力机械装备有限公司	黄勇	胡建明持股 48.94%；张建红持股 26.06%；胡富源持股 25%。	其股东实际控制的桃源县天源机械有限责任公司系发行人客户，报告期内，发行人向其销售废料，各期交易金额分别为 43.36 万元、11.04 万元、18.61 万元。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在其他利益安排。
17	湖南大华机械有限公司	余泽利	余泽革持股 51%；余泽利持股 49%。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
18	湖南元贞物流有限公司	倪华光	倪华光持股 46%；钟吉星持股 10.33%；万慧持股 7.64%；汪明持股 6.93%；龙占召持股 5.47%；倪碧玉	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	

序号	出租方	负责人/法定代表人	股权结构	关联关系	其他利益安排
			持股 5%；禹东海持股 4%；林志军持股 3.33%；赵刚持股 2.67%；刘建清持股 2.67%；雷红萍持股 2.67%；杨德文持股 1.65%；刘承持股 1.65%。		
19	湖南鑫亿通科技有限公司	银毛弟	湖南环通科技有限公司持股 100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
20	邓权塑业科技（湖南）有限公司	邓权	邓权持股 81%；何阿龙持股 19%	系发行人供应商，报告期内，发行人向其采购辅料 PVC 管，各期交易金额分别为 80.82 万元、162.07 万元和 0 万元。	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在其他利益安排。
21	常德市安欣格投资管理有限公司	王建忠	王建忠持股 50%；常德市联嘉机械有限公司持股 50%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
22	湖北章山星城高新技术发展有限公司	万金辉	湖北西塞山工业园区财政分局持股 51%；黄石西塞山投资发展有限公司持股 49%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	
23	大安市天祥投资创业有限公司	孙承志	大安市国有资产管理服务中心持股 100%	与发行人股东、董监高及主要客户、供应商不存在关联关系或其他利益安排。	

注：序号 11 桃源县泰莱家居有限公司与序号 12 桃源县泰莱商贸有限公司系同一控制人游规军控制下的企业。2020 年 9 月，桃源县泰莱家居有限公司与发行人对合同的出租方和租赁楼层进行了变更，出租方变更为桃源县泰莱商贸有限公司。

除上表披露的情况外，发行人及其下属企业租赁房产的出租方和发行人股东、董监高及主要客户、供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

（3）租赁价格公允性

报告期内，发行人承租房屋租赁价格具体情况如下：

序号	承租人	出租人	房屋坐落	租赁用途	租赁单价 (元/平米/月)	同区域可比价格 (元/平米/月)	价格公允性核查情况
1	飞沃科技	常德定海管桩有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村	生产	13.00	15.00	租赁单价略低于网络核查的同区域可比价格，折合年租金较同区域可比金额租金差额约 13.8 万元。 据访谈，出租方认为价格存在差异原因系综合考虑发行人租赁期限、整体租赁、未来长期租赁等因素，双方根据市场价格协商定价，价格公允。
2	飞沃科技	湖南省华星物流有限责任公司	桃源县陬市镇东林村九组华星物流园 15 号仓库	仓储	15.00	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
3			桃源县陬市镇东林村九组华星物流园 11 号仓库	生产	15.00		
4	飞沃科技	湖南金潮源工贸有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	生产办公	12.00	15.00	厂房租赁单价略低于网络核查的同区域可比价格，折合年租金较同区域可比租金差额共计约 47.06 万元。 据访谈，出租方认为厂房租赁价格存在差异原因系综合考虑发行人租赁期限长、整体租赁、装修环境、未来长期租赁等因素，双方根据市场价格协商定价，价格公允。
5	飞沃科技	桃源县陬市镇凯鑫钢构件加工厂		生产			
6	飞沃科技	常德市全力机械制造有限公司		生产办公			
7	飞沃科技	常德市大金机械制造有限公司		生产办公			
8	飞沃科技	桃源县陬市镇泓翰机械加工厂		生产			
9	飞沃科技	常德西洞庭科技园	西洞庭管理区龙泉街道	生产	10.00	周边区域类似的厂房的租赁	厂房租赁单价在网络核查的同区域可比价

序号	承租人	出租人	房屋坐落	租赁用途	租赁单价 (元/平米/月)	同区域可比价格 (元/平米/月)	价格公允性核查情况
		区开发有限公司	天福社区农垦大道			价格区间为 9-10 元 / 平 米 / 月。	格区间内。 据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
10			西洞庭管理区龙泉街道天福社区农垦大道	生产	10.00		
11			常德市鼎城区广益路88号	住宿	5.14	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
12	飞沃科技	桃源经济开发区开发投资有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村	生产	6.00	周边区域类似厂房的租赁价格区间为：6-10 元 / 平 米 / 月；	厂房租赁单价在网络核查的同区域可比价格区间内。 据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
13	飞沃科技	桃源经济开发区开发投资有限公司	桃源县高新区陬市镇工业园 A 区标准化厂房	生产 住宿	7.00	出租方提供的同区域其他租赁合同价格为 6 元/平米。	
14	飞沃科技	桃源县万福生科收储有限责任公司	常德市桃源县陬市镇指防口村“桃源县万福生科收储有限责任公司毛家桥仓库”库区部分	仓储、住宿、办公	6.53	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
15			常德市桃源县陬市镇观音桥村十三组泰莱商贸有限公司办公楼 5-7 层	住宿	第 1 年： 15.86 第 2-3 年： 14.29 第 4 年： 15.00		
16	飞沃科技	桃源县泰莱商贸有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村十三组泰莱商贸有限公司办公楼 4 层一半	住宿	第 1-3 年： 15.86 第 4 年： 16.65	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。

序号	承租人	出租人	房屋坐落	租赁用途	租赁单价 （元/平米/月）	同区域可比价格 （元/平米/月）	价格公允性核查情况
17	飞沃科技	湖南天添物流有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村天添物流仓库	住宿	11.67	网络核查无同区域可比价格，出租方提供的同区域其他租赁合同价格为 18 元/平米。	厂房租赁单价在同区域可比价格区间内。据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
18			常德市桃源县陬市镇观音桥村天添物流园 5 栋 1 单元第四层	住宿	第 1 年：11.667 第 2 年：12.25 第 3 年：12.863		
19			天添物流园区仓库 3# 仓库三楼整层	仓储	12.82		
20	上海泛沃	上海江桥经济发展有限公司	上海市嘉定区华江公路 129 弄 7 号 J2503 室	集群注册	37.50	不适用	
21	飞沃科技	湖南常德友强仪器仪表有限公司	湖南省常德市工新路陬市工业园内	仓储	15.00	15.00	厂房租赁单价与网络核查的同区域可比价格一致。据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
22	飞沃科技	常德市天力机械装备有限公司	常德市桃源县青林维吾尔族回族乡青林七组	仓储	11.63	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
23	飞沃科技	湖南大华机械有限公司	常德市桃源县陬市镇高湾村十组大华工业园内	住宿	8.67	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
24	飞沃科技	湖南元贞物流有限公司	飞沃科技围墙以北空地	仓储	5.95	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。

序号	承租人	出租人	房屋坐落	租赁用途	租赁单价 (元/平米/月)	同区域可比价格 (元/平米/月)	价格公允性核查情况
25	飞沃科技	湖南鑫亿通科技有限公司	常德市陬市镇工业园湖南环通科技园区内-第八、九车间	生产	11.63	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
26	飞沃科技	邓权塑业科技（湖南）有限公司	常德市西洞庭高新区内4#厂房	生产	9.50	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	据访谈，出租方认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
27	飞沃科技	常德市安欣格投资管理有限公司	常德经济技术开发区民建路以北松林路以东A8栋标准化厂房二楼南侧	生产	31.60	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	经出租方确认，认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
28	黄石飞沃	湖北章山星城高新技术有限公司	西塞山区西塞山工业园区风波港村	生产、办公	5.37	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	经出租方确认，认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。
29	吉林飞沃	大安市天祥投资创业有限公司	大安市兴工路3号	生产	15.03*	网络核查无同区域可比价格，出租方未提供同区域其他方租赁合同。	经出租方确认，认为价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。

注：序号 29 吉林飞沃与大安市天祥投资创业有限公司约定，2022 年不计租金，2023-2025 年租金即交即返，2026-2027 年每年即交即返 50%租金，但若吉林飞沃未达到与大安市政府签订的合作协议 2.4 条款约定的产值及税收，则不享受即交即返优惠。

经对比发行人承租物业的租赁单价，发行人承租物业的租金价格与同区域租金单价基本相当；序号 1、4 至 8 号的坐落于常德市桃源县陬市镇观音桥村和常德市桃源县陬市镇大华工业园内的厂房租赁单价略低于网络核查的同区域可比价格，折合年租金较同区域可比租金优惠共计约 60.86 万元，对发行人财务状况的影响较小。

发行人与出租方参考周边区域可比房屋的租赁价格并综合考虑起租时间、租赁期限、整体租赁、装修环境、未来长期租赁等价格影响因素，结合市场价格与发行人协商定价，租赁价格公允。出租方已确认租赁价格系双方根据市场价格协商确定，价格公允。据此，发行人所承租房屋的租赁价格公允。

(4) 租赁房屋的合规性

发行人及其下属子公司租赁房屋权属信息与证载用途或规划用途、用地性质的具体情况如下：

序号	权属方	出租人	房屋坐落	产权证文号	用地性质	证载用途或规划用途	实际用途
1	常德定海管桩有限公司	常德定海管桩有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村	湘（2019）桃源县不动产权第0003552号	工业用地	工业、交通、仓储	生产
2	湖南省华星物流有限责任公司	湖南省华星物流有限责任公司	桃源县陬市镇东林村九组华星物流园15号仓库	湘（2017）桃源县不动产权第0000176号	仓储用地	工业、交通、仓储	仓储
3			桃源县陬市镇东林村九组华星物流园11号仓库		仓储用地		生产
4	湖南金潮源工贸有限公司	湖南金潮源工贸有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	湘（2020）桃源县不动产权第0011158号	工业用地	工业	生产办公
5	桃源县陬市镇凯鑫钢构件加工厂	桃源县陬市镇凯鑫钢构件加工厂	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	湘（2020）桃源县不动产权第0011157号	工业用地	工业	生产
6	常德市全力机械制造有限公司	常德市全力机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	湘（2020）桃源县不动产权第0005231号	工业用地	工业	生产办公
7	常德市大金机械制造有限公司	常德市大金机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	湘（2020）桃源县不动产权第0012255号	工业用地	工业	生产办公
8	桃源县陬市镇泓翰机械加工厂	桃源县陬市镇泓翰机械加工厂	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	湘（2020）桃源县不动产权第0012254号	工业用地	工业	生产

9	常德西洞庭科技园 区开发有 限公司	常德西洞庭科技园 区开发有 限公司	西洞庭管理区 龙泉街道天福 社区农垦大道	湘（2019） 西洞庭不动 产权第 0000368 号	工业 用地	工业	生产
10			常德市鼎城区 广益路 88 号				生产
11							住宿
12	桃源经济 开发区开 发投资有 限公司	桃源经济 开发区开 发投资有 限公司	常德市桃源县 陬市镇观音桥 村（陬市工业 园）	湘（2020） 桃源县不动 产权第 0003446 号	工业 用地	工业	生产
13	桃源经济 开发区开 发投资有 限公司*	桃源经济 开发区开 发投资有 限公司	桃源县高新区 陬市工业园 A 区标准化厂房	-	-	-	生产 住宿
14	桃源县万 福生科收 储有限责 任公司	桃源县万 福生科收 储有限责 任公司	常德市桃源县 陬市镇指防口 村“桃源县万 福生科收储有 限责任公司毛 家桥仓库”库 区部分	湘（2018） 桃源县不动 产权第 0001775 号	工业 用地	工业、交 通、仓储	仓储 住宿 办公
							仓储
							仓储
							仓储
15	桃源县泰 莱商贸有 限公司	桃源县泰 莱商贸有 限公司	常德市桃源县 陬市镇观音桥 村十三组泰莱 商贸有限公司 办公楼 5-7 层	湘（2020） 桃源县不动 产权证第 0000026 号	工业 用地	工业、交 通、仓储	住宿
16			常德市桃源县 陬市镇观音桥 村十三组泰莱 商贸有限公司 办公楼 4 层 （一半）				住宿
17	湖南天添 物流有限 公司	湖南天添 物流有限 公司	常德市桃源县 陬市镇观音桥 村天添物流仓 库	湘（2018） 桃源县不动 产权证 0002828 号	仓储 用地	工业、交 通、仓储	住宿
18			常德市桃源县 陬市镇观音桥 村天添物流园 5 栋 1 单元第 四层				住宿
19			天添物流园区 仓库 3#仓库三 楼整层				仓储
20	上海江桥 城市建设	上海江桥 经济发展	上海市嘉定区 华江公路 129	沪房地嘉字 （2019）第	文体 用地	文体	办公

	投资有限公司*	有限公司	弄 7 号 J2503 室	038538 号			
21	湖南常德友强仪器仪表有限公司	湖南常德友强仪器仪表有限公司	桃源县陬市镇高湾村陬市工业园 1 幢等	湘（2021）桃源县不动产权第 0068754 号	工业用地	工业	仓储
22	常德市天力机械装备有限公司	常德市天力机械装备有限公司	桃源县青林乡青林村车间 1	湘（2017）桃源县不动产权第 0000123 号	工业用地	工业、交通、仓储	仓储
23	湖南大华机械有限公司	湖南大华机械有限公司	常德市桃源县陬市镇高湾村十组大华工业园内	桃国用（2013）第 03154 号	工业用地	工业	住宿
24	湖南元贞物流有限公司	湖南元贞物流有限公司	飞沃科技围墙以北空地	湘（2020）桃源县不动产权证 0011020 号	工业用地	工业、交通、仓储	仓储
25	湖南鑫亿通科技有限公司	湖南鑫亿通科技有限公司	常德市陬市镇工业园湖南环通科技园区内第八、九车间	湘（2021）桃源县不动产权第 0073367 号	工业用地	工业	生产
26	邓权塑业科技（湖南）有限公司	邓权塑业科技（湖南）有限公司	常德市西洞庭高新区内 4#厂房	湘（2020）西洞庭不动产权第 0000035 号	工业用地	工业	生产
27	常德市安欣格投资管理有限公司	常德市安欣格投资管理有限公司	常德经济技术开发区民建路以北松林路以东 A8 栋标准化厂房二楼南侧	常房权证监证字第 0398428 号	工业用地	工业	生产
28	湖北华龙联创科技有限公司*	湖北章山星城高新技术有限公司	西塞山区西塞山工业园区风波港村	-	-	-	生产办公
29	大安市天祥投资创业有限公司	大安市天祥投资创业有限公司	大安市兴工路 3 号	吉（2022）大安市不动产权第 0003712 号	工业用地	工业	生产

注：1.序号 20：证载权利人为上海江桥城市建设投资有限公司，其为上海江桥经济发展有限公司股东。2015 年 9 月，上海江桥城市建设投资有限公司出具委托证明，委托上海江桥经济发展有限公司对包括上海市嘉定区华江公路 129 弄 7 号 J2503 室的商务楼出租及管理。

2.序号 13：根据桃源县经济开发区开发投资有限公司（以下简称“经开投公司”）出具的说明，其不动产权证书正在办理过程中；根据桃源县住房和城乡建设局、桃源高新技术

产业开发区管理委员会分别出具的证明，经开投公司的报批报建手续齐全，权属清晰，目前正在办理房屋权属证书，其权属证书办理不存在障碍，飞沃科技租赁前述房屋开展生产经营不会受到本单位行政处罚。

3.序号 28：该租赁房屋尚未办理权属证书，但已取得《国有建设用地使用权证》（鄂（2020）黄石市不动产权第 0000120 号）、《建设工程规划许可证》（建字第 2019086 号）。该房屋由湖北华龙联创科技有限公司（以下简称“华龙联创”）全权委托西塞山区华辰商贸门市部（以下简称“华辰商贸”）对外办理出租业务，并由华辰商贸出租给湖北章山星城高新技术有限公司（以下简称“章山高新”），再由章山高新出租给黄石飞沃。该房产属于华龙联创资产，华龙联创已出具《说明》，该房产正在办理权属证书，预计办理权证不存在障碍，不存在任何权属纠纷或潜在纠纷，其知晓并同意部分房产租赁给黄石飞沃。

由上表可见，部分租赁房屋的证载用途为工业、交通、仓储，实际用途为员工宿舍。除此之外发行人及其子公司所租赁房屋的证载用途或规划用途与主要用途均一致。

根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号）第四条之规定，工业项目建设用地可以存在一定比例的行政办公及生活服务设施用地作为生产性配套措施。据此，工业项目建设用地允许存在一定比例的员工宿舍。

根据桃源县住房和城乡建设局出具的《证明》，发行人严格遵守国家工程建设相关规定，不存在违法违规建设行为，未收到过相关行政处罚。

另根据发行人出具的承诺，租赁房屋周边用于员工宿舍的可代替房源多，若因未取得产权证或未按证载用途使用土地等法律瑕疵被有关部门责令整改，而导致发行人及子公司无法继续租赁时，发行人将在短期内重新租赁房屋用于员工宿舍，不会对发行人的生产经营造成影响。

据此，发行人租赁房屋证载用途或规划用途与主要用途基本一致。部分房屋证载用途为工业、交通、仓储的租赁房屋现用于员工宿舍，但工业项目建设用地允许存在一定比例的员工宿舍；且发行人已经取得桃源县住房和城乡建设局出具的守法证明；同时发行人已出具承诺，若未按证载用途使用土地被有关部门责令整改，发行人将在短期内重新租赁房屋用于员工宿舍，前述租赁房屋的实际用途与证载用途不一致的情形不会对发行人的生产经营造成影响。

根据发行人提供的租赁合同、权属证书，除上海泛沃因集群注册而租赁房屋外，发行人所租赁房屋的出租人与权属证书的所有权人一致。根据发行人的说明，保荐机构、发行人律师经对出租方的访谈确认并通过中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、天眼查等进行网络核查，发行人及其下属企业所租赁上述房屋的权属不存在纠纷。

根据发行人与出租方之间的租赁合同、产权证书、租金支付凭证及出租方的说明，除承租的桃源经济开发区开发投资有限公司位于桃源县高新区陬市工业园 A 区标准化厂房；通过湖北章山星城高新技术有限公司承租的湖北华龙联创科技有限公司位于西塞山区西塞山工业园区风波港村的湖北华龙联创工业园区正在办理权属证书外，发行人及其下属企业所租赁的上述房屋均已取得相应的权属证书，出租方具有相应的处分权，租赁合同系双方真实意思表示，已就租赁期限、续租方式等权利义务进行了约定，合同内容不违反相关法律法规的规定，合同履行过程中未发生重大争议及可以预见的重大纠纷，租赁房屋状态稳定，发行人租赁房屋的相关租赁合同合法有效。

(5) 租赁房屋已开展生产经营的时间及租赁期较短的情况

①已开展生产经营的时间

发行人主要生产厂房的租赁期限相关情况如下：

序号	出租人	房屋坐落	建筑面积 (平米)	租赁期限 (当前合同)	租赁用途	开始生产经营时间/首次 租赁时间
1	常德定海管桩有限公司	常德市桃源县陬市镇观音桥村	5,754.66	2020.02.01-2023.02.01	生产	2020.02.01
2	湖南省华星物流有限责任公司	桃源县陬市镇东林村九组华星物流园 11 号仓库	4,819.00	2022.11.01-2023.10.31	生产	2019.11.01
3	湖南金潮源工贸有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2,136.44	2022.01.01-2025.12.31	生产办公	2015.07.01
			545.16			
4	桃源县陬市镇凯鑫钢构件加工厂	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	4,242.02	2022.01.01-2025.12.31	生产	2015.05.08
5	常德市全力机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	2,514.00	2022.01.01-2025.12.31	生产办公	2015.02.08
			580.17			
6	常德市大金机械制造有限公司	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	3,139.95	2022.01.01-2025.12.31	生产办公	2015.02.08
			929.35			
7	桃源县陬市镇泓翰机械加工厂	常德市桃源县陬市镇大华工业园内	6,348.00	2022.01.01-2025.12.31	生产	2016.01.01
8	常德西洞庭	西洞庭管理区龙泉街	5,761.26	2019.08.30-2025.08.30	生产	2019.08.30

序号	出租人	房屋坐落	建筑面积 (平米)	租赁期限 (当前合同)	租赁用途	开始生产经营时间/首次 租赁时间
	科技园区开发有限公司	道天福社区农垦大道	5,806.15	2020.10.01- 2025.09.30	生产	2020.10.01
9	桃源经济开发区开发投资有限公司	常德市桃源县陬市镇 观音桥村 (陬市工业园)	22,347.90	2019.01.01- 2025.12.31	生产	2019.01.01
10	桃源经济开发区开发投资有限公司	桃源县高新区陬市工业 园 A 区标准化厂房	25,128.00 3,994.82	2022.06.30- 2027.06.29	生产 住宿	2022.06.30
11	湖南鑫亿通科技有限公司	常德市陬市镇工业园 湖南环通科技园区内 -第八、九车间	6,318.00	2022.05.01- 2027.04.30	生产	2022.05.01
12	邓权塑业科技(湖南)有限公司	常德市西洞庭高新区 内 4#厂房	4,376.56	2022.01.31- 2025.01.30	生产	2022.01.31
13	常德市安欣格投资管理有限公司	常德经济技术开发区 民建路以北松林路以 东 A8 栋标准化厂房 二楼南侧	1,178.00	2022.07.01- 2025.06.30	生产	2022.07.01
14	湖北章山星城高新技术有限公司	西塞山区西塞山工业 园区风波港村	15,613.75	2022.09.01- 2027.08.30	生产 办公	2022.09.01
15	大安市天祥投资创业有限公司	大安市兴工路 3 号	8,317.07	2022.08.31- 2032.08.30	生产	2022.08.31

②租赁时间较短的原因

经保荐机构、发行人律师对出租方进行访谈并经发行人确认，除上表中序号 8、9、10、11、14、15 所示的租赁房屋的租赁期限明确为 5 年（含）以上外，租赁合同所约定的租赁期间为 3 年，其主要原因为：

首先，租赁期间为 3 年属于发行人所处工业园区内厂房租赁的惯常做法；其次，出租方无法判断未来的房屋租金趋势，从而不愿签订租赁期较长的租赁合同；再次，发行人部分租赁合同已经数次续期，实际租赁期限较长，截至本招股说明书签署日，未发生过租赁纠纷。

③到期无法续租的风险分析

经保荐机构、发行人律师对出租方进行访谈并经发行人确认，报告期内，发行人未发生过因无法续租而变更经营场所的情况。

根据发行人提供的租赁合同，租赁合同到期后，同等条件下发行人拥有优先租赁权。另经保荐机构、发行人律师访谈出租方，租赁合同到期后，出租方均愿意续租。同时，从以往的续租情况来看，发行人较早租赁的场所均在租赁合同到期后均已办妥续租手续。

此外，发行人生产经营对厂房以及办公场所不具有特殊要求，租赁房产具有可替代性，现有租赁场所周边可替代房产资源较为充足，且搬迁成本较低。发行人本次募投项目之一为“风电高强度紧固件建设项目”，该项目包含自有厂房建设，建成投产后将实现对公司现有产品的产能扩充和技术升级。

发行人控股股东和实际控制人张友君已出具了承诺函，承诺若上述房屋涉及法律瑕疵或者出现任何纠纷，并给飞沃科技造成经济损失（包括但不限于拆除、处罚的直接损失，搬迁费用、固定配套设施损失、停工损失、被有权部门罚款或者被有关当事人追索而支付的赔偿等）发行人控股股东和实际控制人张友君将向飞沃科技承担赔偿责任，使发行人不因此遭受任何损失。

报告期内，发行人不存在因无法续租而变更经营场所的情况，发行人及其子公司主要生产的租赁房产不存在到期无法续租的风险。

（6）公司未自建或购买经营性房产的原因

①结合行业惯例和生产经营特点补充披露未自建或购买经营性房产的原因

报告期内，公司业务处于快速扩张阶段，对扩大生产经营场所有迫切需求。公司主营业务为高强度紧固件的研发、生产和销售，其主要生产设备在开阔的生产车间内即可组装使用，对场地要求并不复杂，生产经营所需厂房可替代性较强。公司通过租赁厂房并加以装修改造，即可在较短时间内达到所需生产环境，及时满足公司业务发展需求。但若公司自建生产厂房，则成本较高且周期较长。因此，公司一直以来以租赁方式生产经营。

截至本招股说明书签署日，公司尚无自有生产经营性房产，其生产经营所用场地及厂房均系租赁，租赁面积共 **129,850.26** 平方米。根据同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开信息，同行业可比公司截至 2021 年末租赁房屋及建筑物的情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	营业收入	房屋及建筑物 账面原值	租赁房产面积（m ² ）*
1	金雷股份	2006 年	165,083.93	34,705.23	-

2	日月股份	2007 年	471,207.83	93,060.97	-
3	中成发展	2011 年	22,542.73	7,526.47	4,365.00

注：金雷股份、日月股份未披露租赁房屋及建筑物面积。

由上表可见，同行业可比公司中，金雷股份、日月股份具备自有房产，主要原因系其发展历程较长，融资渠道丰富，资金实力较为雄厚；中成发展具备自有房产，同时租赁部分房产。

综上，公司处于业务规模快速扩张阶段，在融资渠道单一且较为困难的情况下，公司投资活动主要为购置生产设备以扩大产能、提升公司的盈利能力，因此，公司主要通过租赁方式取得生产经营场地，符合行业惯例及公司生产经营特点。

②生产经营场地主要通过租赁取得是否会影响发行人独立持续经营能力

公司与出租方保持长期稳定的合作关系，在合同履行过程中未发生重大争议及可预见的重大纠纷。公司租赁的房产均系合法建筑，权属清晰且不存在纠纷或潜在纠纷，且均在租赁合同有效期内，房产状态稳定，现时不存在租赁期限已到期但无法续租的情形，不能续租的风险较小。

公司租赁的生产经营场所近期拆迁风险较小，即使发生公司租赁的房产在合同有效期内被强制拆迁或因其他原因无法续租的情形，由于公司所在地有较多的工业生产厂房，周围房产资源较为充足，发行人可在较短时间内找到符合条件的替代生产经营场所并恢复生产，不会对发行人的正常经营造成重大不利影响。

鉴于前述情形，发行人控股股东、实际控制人承诺：如果飞沃科技因租赁房产涉及法律瑕疵而导致该等租赁房产被拆除或拆迁，或租赁合同被认定无效或者出现任何纠纷，并给飞沃科技造成经济损失（包括但不限于拆除、处罚的直接损失，或因拆迁可能产生的搬迁费用、固定配套设施损失、停工损失、被有权部门罚款或者被有关当事人追索而支付的赔偿等），本人愿就飞沃科技实际遭受的经济损失，向飞沃科技承担赔偿责任，以使飞沃科技不因此遭受经济损失。

同时，经公司股东大会审议通过，本次发行股票募集资金投资项目包括购买公司目前租用的主要生产厂房。募投项目的实施将有效保障公司生产经营的稳定。此外，公司于 2021 年 1 月 19 日与桃源县自然资源局签署《国有建设用

地使用权出让合同》，通过网上挂牌出让方式，受让位于常德市澧市镇观音桥村的工业用地 2.69 公顷，成交价 2,700 万元，该地块为募投项目风电高强度紧固件生产线建设项目部分用地。

综上，发行人未自建或购买经营性房产具有合理原因，生产经营场地主要通过租赁取得不会对发行人的独立持续经营能力产生重大不利影响，不构成本次发行上市的障碍。

（7）报告期内因无法续租而变更经营场所的情况及搬迁损失等

房屋出租方均承诺租赁合同到期后同等条件下公司拥有优先租赁权，发行人能够合法持续地租赁使用该等房产，不会对发行人持续经营产生影响。同时，从以往的续租情况来看，发行人较早租赁的场所在租赁合同到期后均已办妥续租手续。发行人及子公司主要生产经营租赁房产不存在到期无法续期的风险。

同时，发行人生产经营对厂房以及办公场所不具有特殊要求，租赁房产具有可替代性，现有租赁场所周边可替代房产资源较为充足，且搬迁成本较低。此外，发行人本次募投项目之一为“风电高强度紧固件建设项目”，该项目包含自有厂房建设，建成投产后将实现对公司现有产品的产能扩充和技术升级。

（二）主要无形资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司的无形资产账面价值为 8,512.16 万元，主要为土地使用权及办公软件。

1、土地使用权

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 4 宗土地使用权，具体情况如下：

序号	权证号	坐落	面积 (m ²)	使用权 类型	用途	使用 期限	权利 人	是否 抵押
1	0053939	桃源县澧市镇观音桥村	26,877.41	国有建设用地使用权	工业用地	2021.03.17-2071.03.16	飞沃科技	是
2	0019822	桃源县澧市镇观音桥村	35,337.88	国有建设用地使用权	工业用地	2021.12.27-2071.12.26	飞沃科技	是
3	0019823	桃源县澧市镇观音桥村	3,674.76	国有建设用地使用权	工业用地	2021.12.27-2071.12.26	飞沃科技	是
4	0019824	桃源县澧市镇观音桥村	2,170.08	国有建设用地使用权	工业用地	2021.12.27-2071.12.26	飞沃科技	是

发行人于 2022 年 6 月 16 日与中国农业银行股份有限公司桃源县支行签订《最高额抵押合同》（编号：43100620220003926），约定发行人以上述 4 宗工业用地作价 3,266 万元设定最高额抵押担保，以担保 2022 年 6 月 16 日至 2027 年 6 月 15 日期间农业银行桃源支行为发行人办理各类业务所形成的债权，最高额本金余额为 3,266 万元。发行人已就前述抵押事宜办理了编号为湘（2022）桃源县不动产证明第 0004463 号的不动产抵押登记。

2、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 18 个注册商标，另有被许可使用的商标权 1 项。具体情况如下：

（1）境内商标

序号	持有人	商标	类别	注册号	专用期限
1	飞沃科技		7	16917836	2016.07.07-2026.07.06
2	飞沃科技		6	19349589	2017.04.28-2027.04.27
3	飞沃科技		7	9420049	2022.05.21-2032.05.20
4	飞沃科技		6	47376323	2021.02.21-2031.02.20
5	飞沃科技		37	47393469	2021.02.21-2031.02.20
6	飞沃科技		40	47363501	2021.02.21-2031.02.20
7	飞沃科技		20	49659886	2021.04.28-2031.04.27
8	飞沃科技		40	49659900	2021.04.28-2031.04.27
9	飞沃科技		7	49637039	2021.05.07-2031.05.06

序号	持有人	商标	类别	注册号	专用期限
10	飞沃科技		6	49657785	2021.07.07-2031.07.06
11	飞沃科技	飞沃	40	48922103	2021.03.21-2031.03.20
12	飞沃科技	飞沃	6	48953248	2021.06.07-2031.06.06
13	飞沃科技	飞沃	6	53472405	2021.12.21-2031.12.20
14	飞沃科技	FINE WORK 飞沃	40	60852563	2022.05.07-2032.05.06
15	飞沃科技		6	60839038	2022.8.21-2032.8.20
16	飞沃科技		37	60852550	2022.8.21-2032.8.20
17	飞沃科技		20	60860393	2022.8.21-2032.8.20

(2) 境外商标

序号	持有人	申请地区	商标	类别	注册号	专用期限	指定马德里 议定书缔约 方
1	飞沃科技	马德里国际商标		6 7 20 40	1604748	2021.05.11-2031.05.11	巴西、加拿大、欧盟、印度、墨西哥、土耳其

(3) 被许可使用商标权

上海钻诺信息科技有限公司与发行人签署《商标许可使用协议》，将其拥有的以下商标以排他许可的方式授权给发行人，具体情况如下：

序号	持有人	商标	类别	注册号	授权日期及有效期
1	上海钻诺信息科技有限公司	BSKNUT	6	19818555	2020.12.25 10 年

3、域名

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 2 项域名，具体情况如下：

序号	域名	证书名称	注册有效期
1	hnfinework.com	国际顶级域名证书	2016.9.23-

			2023.9.23
2	shfinework.cn	国内顶级域名证书	2016.11.2-2023.11.2

4、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 68 项专利，其中发明专利 31 项，实用新型专利 37 项，除 1 项专利系自发行人子公司康迈新材料继受取得外，其余 67 项专利均为原始取得，另有被许可使用的专利权 4 项。具体情况如下：

序号	名称	专利类型	专利权人	专利号	获得日期	取得方式
1	风电叶片预埋螺栓热挤压成型装置及其成型方法	发明专利	飞沃科技	ZL201510421789.2	2016.09.28	原始取得
2	一种风力发电预埋螺套螺纹检测机	发明专利	飞沃科技	ZL201510461660.4	2016.11.30	原始取得
3	数控钻削机床系统	发明专利	飞沃科技	ZL201610784805.9	2018.03.06	原始取得
4	一种风电叶片预埋螺套智能钻孔系统及其方法	发明专利	飞沃科技	ZL201510877349.8	2018.04.27	原始取得
5	一种物料自动运输装置	发明专利	飞沃科技	ZL201610363134.9	2018.05.22	原始取得
6	一种自动化激光打标装置	发明专利	飞沃科技	ZL201610292442.7	2018.06.01	原始取得
7	数控机床系统	发明专利	飞沃科技	ZL201610784797.8	2018.09.11	原始取得
8	一种预埋螺套全自动检测装置	发明专利	飞沃科技	ZL201611252013.3	2019.02.12	原始取得
9	一种风电叶片预埋螺套组件及其模具及其生产方法	发明专利	飞沃科技	ZL201611251722.X	2019.02.19	原始取得
10	一种功能梯度铝基复合材料刹车盘制备方法	发明专利	飞沃科技	ZL201710672969.7	2019.04.12	继受取得
11	一种棒状物检测装置	发明专利	飞沃科技	ZL201710814004.7	2019.12.24	原始取得
12	一种风电螺套表面粗糙度检测装置	发明专利	飞沃科技	ZL201810680895.6	2020.01.31	原始取得
13	一种方位调节设备及打标机	发明专利	飞沃科技	ZL201711267388.1	2020.07.14	原始取得
14	一种打标机	发明专利	飞沃科技	ZL201711266271.1	2020.08.07	原始取得
15	一种夹具及钻床	发明专利	飞沃科技	ZL201711267827.9	2020.08.07	原始取得
16	一种套筒表面风干结构	发明专利	飞沃科技	ZL201911102703.4	2020.09.01	原始取得
17	一种硬度检测前处理设备	发明专利	飞沃科技	ZL201711266697.7	2020.12.01	原始取得
18	一种上下料机构和一种攻牙机	发明专利	飞沃科技	ZL201711267302.5	2020.12.01	原始取得

序号	名称	专利类型	专利权人	专利号	获得日期	取得方式
19	一种自动开粗生产加工系统	发明专利	飞沃科技	ZL201711267741.6	2021.03.02	原始取得
20	一种机位上下料设备	发明专利	飞沃科技	ZL201711267908.9	2021.03.02	原始取得
21	一种风电螺套表面处理池	发明专利	飞沃科技	ZL202010006157.0	2021.04.06	原始取得
22	一种棒状物加热装置	发明专利	飞沃科技	ZL201911202571.2	2021.04.27	原始取得
23	一种孔道深度检测设备	发明专利	飞沃科技	ZL201711267365.0	2021.05.11	原始取得
24	一种攻牙机	发明专利	飞沃科技	ZL201711266389.4	2021.07.09	原始取得
25	一种离心工装及浸涂设备	发明专利	飞沃科技	ZL201811603125.8	2021.09.28	原始取得
26	一种离心工装及浸涂设备	发明专利	飞沃科技	ZL201811603147.4	2021.10.01	原始取得
27	一种离心工装及浸涂设备	发明专利	飞沃科技	ZL201811604869.1	2021.10.01	原始取得
28	一种棒状物表面处理机构、涂油机构和涂料总成	发明专利	飞沃科技	ZL202011402925.0	2021.12.17	原始取得
29	一种棒状物包装机及包装方法	发明专利	飞沃科技	ZL202011402938.8	2022.06.07	原始取得
30	一种软管供料机构、热缩管供料机构及软管供料方法	发明专利	飞沃科技	ZL202011406838.2	2022.08.19	原始取得
31	一种具有防震功能便于定位夹持的锚板孔粗加工装置	发明专利	飞沃优联	ZL202110774987.2	2022.07.12	原始取得
32	一种机械加工切削液回收装置	实用新型	飞沃科技	ZL201420383528.7	2014.12.24	原始取得
33	一种简易孔内锥度现场检测装置	实用新型	飞沃科技	ZL201420383228.9	2014.12.24	原始取得
34	一种筒式工件加工车间转运车	实用新型	飞沃科技	ZL201420383375.6	2014.12.24	原始取得
35	风力发电机预埋螺栓摩擦焊接的装置	实用新型	飞沃科技	ZL201420382844.2	2014.12.24	原始取得
36	一种风力发电机预埋螺栓双面铣的装置	实用新型	飞沃科技	ZL201420382989.2	2014.12.24	原始取得
37	一种深孔内螺纹检测装置	实用新型	飞沃科技	ZL201420379819.9	2014.12.24	原始取得
38	一种物料自动运输装置	实用新型	飞沃科技	ZL201520605241.9	2015.12.23	原始取得
39	一种风电预埋螺套喷锌装置	实用新型	飞沃科技	ZL201520635216.5	2016.03.23	原始取得
40	一种整机螺栓内六角冲孔装置	实用新型	飞沃科技	ZL201720839464.0	2018.03.02	原始取得
41	一种风电预埋螺套的分区喷锌装置	实用新型	飞沃科技	ZL201720839463.6	2018.03.02	原始取得
42	一种钻床螺套钻孔夹具	实用新型	飞沃科技	ZL201720839465.5	2018.03.02	原始取得

序号	名称	专利类型	专利权人	专利号	获得日期	取得方式
43	一种 AGV 自动化打磨设备	实用新型	罗博普仑	ZL201820462541.X	2018.11.27	原始取得
44	一种热墩装置用机械手连接管	实用新型	飞沃科技	ZL201922108690.3	2020.07.24	原始取得
45	一种热墩装置用机器人加高底板	实用新型	飞沃科技	ZL201922106535.8	2020.08.04	原始取得
46	一种热墩装置用高温测量仪架	实用新型	飞沃科技	ZL201922108691.8	2020.08.25	原始取得
47	一种夹取棒状物料的机械手、机械装置及取料装置	实用新型	飞沃科技	ZL202022409186.X	2021.06.25	原始取得
48	一种热镀锌装置及热镀锌设备	实用新型	飞沃科技	ZL202023166157.1	2021.10.01	原始取得
49	一种升降加热装置、旋转升降加热装置及中频加热设备	实用新型	飞沃科技	ZL202023231377.8	2021.10.15	原始取得
50	一种吊篮、吊装以及清洗设备	实用新型	飞沃科技	ZL202023223777.4	2021.10.29	原始取得
51	一种热锻成型模具及模具组件	实用新型	飞沃科技	ZL202023200503.3	2021.11.05	原始取得
52	一种吹气组件、吹气机构及清洗风干装置	实用新型	飞沃科技	ZL202023275197.X	2021.11.05	原始取得
53	一种落料结构及淬火冷却机构	实用新型	飞沃科技	ZL202023276089.4	2021.11.16	原始取得
54	一种具有耐高温结构的叶片法兰	实用新型	飞沃优联	ZL202121766836.4	2021.12.21	原始取得
55	一种便于精准定位拼装的锚板	实用新型	飞沃优联	ZL202121726463.8	2021.12.21	原始取得
56	一种便于安装的建筑式锚板	实用新型	飞沃优联	ZL202121687951.2	2021.12.21	原始取得
57	一种具有高密封性结构的叶根法兰	实用新型	飞沃优联	ZL202121610228.4	2021.12.21	原始取得
58	一种具有防松动结构便于组装的叶片法兰	实用新型	飞沃优联	ZL202121474742.X	2021.12.21	原始取得
59	一种锚板加工用具有清屑功能的钻孔装置	实用新型	飞沃优联	ZL202121480452.6	2021.12.21	原始取得
60	一种缩径螺杆车削自动化生产线	实用新型	飞沃科技	ZL202220039424.9	2022.05.27	原始取得
61	一种螺栓锻压系统	实用新型	飞沃科技	ZL202123446048.X	2022.06.03	原始取得
62	一种螺栓滚丝自动化生产线	实用新型	飞沃科技	ZL202220038684.4	2022.06.17	原始取得
63	一种具有锁紧机构的叶片法兰	实用新型	飞沃优联	ZL202121693636.0	2022.01.21	原始取得
64	一种便于多角度可转式横版斜撑的锚板	实用新型	飞沃优联	ZL202121766829.4	2022.01.21	原始取得
65	一种具有双层挤压式结构的锚板	实用新型	飞沃优联	ZL202121694959.1	2022.01.21	原始取得
66	一种具有长度调节结构的	实用	飞沃	ZL202121614660.0	2022.01.21	原始

序号	名称	专利类型	专利权人	专利号	获得日期	取得方式
	锚板	新型	优联			取得
67	一种锚栓笼锚栓安装结构	实用新型	飞沃科技	ZL202220343493.9	2022.09.23	原始取得
68	一种可更换式锚栓安装结构	实用新型	飞沃科技	ZL20222315137.9	2022.11.25	原始取得

专利“一种功能梯度铝基复合材料刹车盘制备方法”继受取得的过程为：2017年8月9日，发行人子公司康迈新材料提交专利申请；专利实质审查生效后，2019年2月21日，发行人与康迈新材料签订《专利权转让协议》。

倍扣（上海）技术开发经营中心及其实际控制人李圣用与发行人签署《技术战略合作协议》及《专利许可使用协议》，将其持有的以下专利以排他许可的方式授权给发行人，具体情况如下：

序号	名称	专利类型	专利权人	专利号	授权日期及有效期
1	一种具有高精度度扭知系数的组合式自反力防松螺母	发明专利	倍扣（上海）技术开发经营中心	ZL201610246658.X	2020.12.25 10年
2	一种具有高精度度扭矩系数的组合式自反力防松螺母	实用新型	李圣用	ZL201620334803.5	
3	机械式螺母装置及螺栓	实用新型	李圣用	ZL201320087785.1	
4	自反力防松螺母	外观设计	李圣用	ZL201730090280.4	

截至目前，该技术未在公司产品中应用。

5、计算机软件著作权

截至2022年12月31日，公司共拥有21项软件著作权，具体情况如下：

序号	登记号	证书编号	软件全称	著作权人	取得方式	取得日期
1	2016SR282484	软著登字第1461101号	飞沃智能制造监控系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2016.03.10
2	2016SR282401	软著登字第1461018号	飞沃智能制造监控系统远程数据服务器软件 V1.00	飞沃科技	原始取得	2016.05.10
3	2016SR304542	软著登字第1483159号	FineWorkAGVControl 软件 V1.00	飞沃科技	原始取得	2016.05.20
4	2017SR573462	软著登字第2158746号	智能物流系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2017.05.31
5	2018SR351178	软著登字第2680273号	生产车间数量管控系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2017.12.30
6	2018SR872381	软著登字第3201476号	生产品质管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2018.05.03

序号	登记号	证书编号	软件全称	著作权人	取得方式	取得日期
7	2019SR1218651	软著登字第4639408号	飞沃科技工厂外协管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.04.01
8	2019SR1233255	软著登字第4654012号	飞沃科技 IT 台帐管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.05.01
9	2020SR0077138	软著登字第4955834号	风电高强度紧固件质量检测管理系统	中南大学、飞沃科技	原始取得	2019.06.01
10	2019SR1238610	软著登字第4659367号	飞沃科技设备报修 APP 系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.06.01
11	2019SR1238718	软著登字第4659475号	飞沃科技生产计划排产系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.06.01
12	2019SR1219796	软著登字第4640553号	飞沃科技检测中心设备管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.08.01
13	2019SR1233480	软著登字第4654237号	飞沃科技实验室检验管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.08.01
14	2019SR1218986	软著登字第4639743号	飞沃科技车间设备数据采集系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.09.01
15	2019SR1238574	软著登字第4659331号	飞沃科技生产细工序报工系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2019.10.01
16	2021SR0221750	软著登字第6946067号	数据接口集成系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2021.02.08
17	2021SR0227793	软著登字第6952110号	备件智能仓库信息管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2021.02.08
18	2021SR0227798	软著登字第6952115号	简易仓库成品管理系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2021.02.08
19	2022SR1430611	软著登字第10384810号	采购在线投标系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2022.10.28
20	2022SR1430612	软著登字第10384811号	螺栓车胚径自动线数据采集软件 V1.0	飞沃科技	原始取得	2022.10.28
21	2022SR1430578	软著登字第10384777号	计件工资核算系统 V1.0	飞沃科技	原始取得	2022.10.28

六、发行人拥有的主要资质

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及下属子公司拥有资质证书情况如下：

序号	主体名称	资质名称	发证单位	编号	有效期
1	飞沃科技	武器装备科研生产单位三级保密单位	湖南省国家保密局 湖南省经济和信息化委员会	HNC18022	2023.04.02
2	飞沃科技	安全生产标准化证书	常德市应急管理局	AQBIIIIGM 湘 202100027	2024.03.07

序号	主体名称	资质名称	发证单位	编号	有效期
3	飞沃科技	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	常德海关	4307960423	长期
4	飞沃科技	国家高新技术企业	湖南省科学技术厅 湖南省财政厅 国家税务总局湖南省税务局	GR202143002640	2021年度至2023年度
5	飞沃科技	ISO9001：2015 质量管理体系证书	SGS 通标标准技术服务有限公司	CN18/31621	2024.11.24
6	飞沃科技	IATF16949:2016 质量管理体系证书	SGS 通标标准技术服务有限公司	IATF 0435802 SGS CN18/31620	2024.11.24
7	飞沃科技	ISO14001:2015 环境管理体系认证证书	SGS 通标标准技术服务有限公司	CN20/30847	2023.05.15
8	飞沃科技	ISO45001:2018 职业健康安全体系认证证书	SGS 通标标准技术服务有限公司	CN20/30848	2023.05.15
9	飞沃优联	ISO9001：2015 质量管理体系证书	方圆标志认证集团	00220Q23098ROS	2023.07.16
10	飞沃优联	ISO14001:2015 环境管理体系认证证书	方圆标志认证集团	00220E31852ROS	2023.07.16
11	飞沃优联	ISO45001:2018 职业健康安全体系认证证书	方圆标志认证集团	00220S21661ROS	2023.07.16
12	飞沃科技	GL 可再生能源认证证书	德国劳士船级社	DAA-GL-009-2015	-
13	飞沃科技	PCCC 产品认证证书	电能（北京）认证中心有限公司	20P11487001ROM	2025.03.15
14	飞沃科技	PCCC 产品认证证书	电能（北京）认证中心有限公司	20P11487002ROM	2025.03.15
15	飞沃科技	CE 证书	TUV NORD	0045-CPR-2439	2025.09.30
16	飞沃科技	DAST 021	TUV NORD	07/201/1326/UZ/2439/21	2026.05.31
17	飞沃科技	两化融合管理体系评定证书	北京赛昇科技有限公司	AIITRE-00720IIIMS0058101	2023.12.07
18	飞沃科技	特殊工艺：CQI-9 热处理系统评估证书	SGS-CSTC Standards Technical Services Co.,Ltd.	2021-12-21	2022.12.20
19	飞沃科技	绿色电力证书	国家可再生能源信息管理中心	122000007676	-
20	飞沃科技	国军标质量管理体系认证证书	中国新时代认证中心	21JC03851	2025.10.31
21	飞沃科技	紧固件制造者识别标志使用证书	全国紧固件标准化技术委员会	2.218	2026.12.31
22	飞沃优联	钢结构 EN1090-1 认证	TÜV SÜD Industrie Service GmbH	EQ3087164	2023.9.21
23	飞沃优联	钢结构 EN1090-2 认证	TÜV SÜD Industrie Service GmbH	EQ3087165	2023.9.21
24	飞沃优联	ISO 3834 焊接体系认证	TÜV SÜD Industrie Service GmbH	EQ3087166	2023.9.21

发行人主要产品为风电高强度紧固件，截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司持有现行有效的营业执照，可以在其登记的经营范围于境内经营主营业务，除紧固件制造者识别标志使用证书，以及外销业务所需的中华人民共和国海关报关单位注册登记证书外，发行人及其子公司开展上述主营业务不存在其他必须取得相关资质、认证、许可的要求。发行人产品主要根据客户技术指标要求进行生产，报告期内，发行人主要外销国家不存在针对公司销售产品的行业标准。

根据发行人及其子公司所在地相关政府主管部门，即桃源县市场监督管理局、常德市市场监督管理局、上海市嘉定区市场监督管理局、西洞庭管理区市场监督管理局等出具的合法合规证明文件，报告期内，发行人及其子公司经营合法合规，不存在市场监督管理方面的违法违规行为。

根据发行人及其子公司所在地相关司法机关湖南省桃源县人民法院、桃源县人民检察院、常德仲裁委员会等出具的证明，发行人及其子公司不存在尚未了结的诉讼或仲裁事项。

同时，根据政府主管部门、检索中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统等网站公示信息及发行人出具的说明文件，及经对发行人主要外销客户访谈确认，报告期内，发行人不存在关于产品质量方面的纠纷或潜在纠纷。

七、特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人无特许经营权。

八、公司技术与研发情况

（一）发行人的技术先进性及主要技术简介

公司坚持以客户需求为导向，在降低产品成本、提升产品质量、提高生产效率、降低劳动强度等方面，通过持续的研发投入，不断的在热处理工艺、金属塑性成形工艺、机械加工工艺、表面涂覆工艺等工艺环节开发研制多项核心技术，包含热挤压成型智能控制技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等多项先进工艺技术，同时开发了“飞沃信息化管理平台”，进一步提升公司生产线自动化、智能化水平，具体情况如下：

1、金属塑性成形技术的先进性

公司针对预埋螺套、双头螺杆、六角螺栓等紧固件产品展开了工艺技术的研发和产业化应用，掌握了风电紧固件全系列产品锻造的控型、控性技术。本技术累计获得 2 项发明专利、1 项实用新型专利，获得 1 项科技成果。

2、机械加工技术的先进性

公司专门成立了“高强度紧固件智能制造工业设计中心”，联合中南大学等高校大力推进自动化设备的开发及运用，并引进智能制造的理念模式，不仅有效解决特殊产品的加工问题，并极大的降低了员工的劳动强度，提升了产品的加工效率，尤其在引入信息化以后，对产品的质量、设备的有效加工时间也有了极大的提升。本技术累计获得 5 项发明专利、4 项实用新型专利，获得 2 项科技成果。

3、表面涂覆技术的先进性

为解决风电紧固件耐腐蚀问题，公司不断对加工工艺进行改良革新，陆续完成深孔涂覆技术等先进技术，彻底解决深孔涂覆流挂、表面膜厚不均匀、难以实现批量性生产等问题，自主开发的立式全自动内孔喷涂设备可大大节省涂料的使用量，降低生产成本，有效控制涂层膜厚均匀性和一致性，改善表面处理时内螺纹积液问题，保证螺纹在经过表面处理后仍能满足通规、止规的检测要求。基于该技术，公司不仅能够顺利完成高环保要求的特殊生产工艺，也使得产品在叶片内部预埋的粘结力更高，有效提升了产品质量。

4、检测技术的先进性

为提高风电预埋螺套检测效率，提升产品一致性，公司自主研发了风电预埋螺套检测、全自动预埋螺套检测等多种设备，可实现对通规、止规、同心度、粗糙度等项目的自动在线检测，极大提升了风电预埋螺套检测的准确率。

设备与飞沃信息化管理平台联机后，可对所检的产品进行分类分析并形成报表，为质量人员提供改善方向，进一步提升产品质量。本技术累计获得 4 项发明专利、2 项实用新型专利，获得 1 项科技成果。

5、信息化技术的先进性

飞沃公司设有专门的 IT 软件开发部门，开发出一套符合公司精益运营需求的“飞沃信息化管理平台”。飞沃信息化管理平台涵盖了生产产能数据、质量管理、设备管理、成本管理、实验室管理等生产运营的各重要环节，对公司的运营管理水平有极大的提升。截至报告期末，飞沃信息化管理平台共取得飞沃智能制造监控系统、生产品质管理系统、飞沃科技实验室检验管理系统等 21 项软件著作权。

6、发行人核心技术的科研成果情况

发行人的核心技术贯穿了产品生产的主要环节，在锻造、自动化、检测、表面防腐处理、信息化等方面均形成先进技术，荣获多项科研成果及荣誉。2018 年，公司获得工信部颁发的智能制造试点示范企业；2019 年，公司获得工信部首批颁发的专精特新“小巨人”企业称号；2020 年 5 月，公司工程技术研究中心被认定为“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”。

公司主要核心技术科研成果情况如下：

序号	主要核心技术	主要成就内容	技术来源	与专利/成果的对应关系	在主营业务及产品中的应用
1	热挤压成型控制技术	通过 Deform 软件模拟进行模拟仿真，分析材料在各种温度和模具下的组织变化，验证折叠、流线等大量数据，对锻造加工工艺、模具提供设计依据。	自主研发	获得 3 项专利及 1 项科技成果	已全部量产
2	风电预埋螺套深孔钻削技术	通过自主研发的专用机床、工装夹具、控制系统并结合飞沃信息化管理平台，有效解决了刀具寿命，提高了产品的质量，降低了劳动强度，迅速提升预埋螺套在全球的市场占有率。	自主研发	获得 3 项专利及 2 项科技成果	已全部量产
3	风电紧固件数控车削技术	通过自主研发的机器人上下料系统、专用的工装夹具、数据采集器并结合飞沃信息化管理平台，极大的降低了员工劳动强度、减少工作人员，降低了不良品的流出，为公司提升产品质量、降低成本提供了有力的保障。	自主研发	获得 1 项专利及 2 项科技成果	已全部量产

序号	主要核心技术	主要成就内容	技术来源	与专利/成果的对应关系	在主营业务及产品中的应用
4	风电预埋螺套深孔喷涂技术	通过自主研发的自动化深孔喷涂设备，彻底解决深孔涂敷流挂、表面膜厚不均匀、难以实现批量性生产等问题，膜厚有效保证涂层的均匀性和一致性，膜厚可稳定控制在 10-20μm。	自主研发	申请 1 项发明专利，获得 1 项科技成果	已全部量产
5	预埋螺套自动化检测技术	通过自主研发的自动装置和先进传感器组成的检测设备，可实现对预埋螺套产品的内螺纹通止规全检及同心度检查，利用机器人上下料，实现全自动无人检测，并对不良品自动报警、分拣。该技术有效降低了质检人员的劳动强度，提高检测效率，确保检测结果的精准性，结合飞沃信息化管理平台可实现产品质量的追溯。	自主研发	获得 6 项专利及 1 项科技成果	已全部量产
6	信息化技术	飞沃信息化管理平台主要应用于机械加工及智能制造环节。通过自主研发的信息化平台框架，可实现生产过程信息化管控，提升管理透明化程度、产品质量的追溯，具备正反向追溯能力，为质量提升提供全面信息及数据、提升设备管理、实验室管理、成本管理的能力。	自主研发	获得 21 项软件著作权	已全部量产

（二）正在从事的研发项目情况

为保持公司技术水平在行业内的优势地位，公司始终坚持行业技术发展方向，主动开展前瞻性技术研究，不断加大研发投入力度，以提升产品性能，提高生产制造过程的自动化与智能化水平。截至本招股说明书签署日，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	研发模式	所处阶段及进展情况	拟达到的目标
1	基于智能制造信息化系统的新型能力研发	自主	开发阶段	根据高强度紧固件的生产特性，优化生产制造管理模式，强化过程管理和控制，达到精细化管理目的；并且以场景化应用模式研发各种信息化系统功能，主要强化交付、成本、质量板块的功能完善，形成平台化设计、智能化制造、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理六大新模式，赋能公司的运营管理。
2	航发紧固件等产品研制	自主	开发阶段	1、完成典型高温合金紧固件产品技术分析和工艺分析。

序号	项目名称	研发模式	所处阶段及进展情况	拟达到的目标
	(高温合金紧固件项目)			2、完成高温合金紧固件工艺路线确认和生产线规划、布局。 3、完成高温合金紧固件相关生产设备和检试验设备采购及产品性能验证。
3	大直径高性能抗疲劳 12.9 级材料的研发	自主	开发阶段	1、确定以 CrMo 钢为基础的技术路线。 2、利用微量的合金元素合金形成的化物颗粒钉扎在晶界，阻碍晶界的扩展，细化晶粒、提升材料强度。 3、控制某些元素的含量，提升裂纹扩展所需要的能量，起到强韧化效果的同时制造氢陷阱，降低氢致延迟断裂敏感性。
4	12.9 级螺杆的开发	自主	小批量试制	满足客户和潜在 12.9 级定制产品性能，硬度 HRC39-44,抗拉强度 $\geq 1220\text{mpa}$ ，屈服强度 $\geq 1100\text{mpa}$ ，断后伸长率 $\geq 9\%$ ，断面收缩率 $\geq 48\%$ ，低温（-40℃）AKV $\geq 27\text{J}$ 。
5	金属材料超高强度拉伸力学性能检测能力研究	自主	开发阶段	金属材料常温以及高温，超过 10.9 级条件下，拉伸力学性能检测能力研究。
6	湖南飞沃检测中心检测与校准管理系统开发	自主	开发阶段	开发此系统使检测中心实现从送检至报告结果出具信息一体化，提升试验（或校准）的及时率与准确率，强化实验室的信息化管理。
7	12.9 级以上高强度螺栓开发	自主	开发阶段	满足客户对产品高强度、高塑性、高疲劳、耐延迟断裂的要求。
8	高锁螺栓螺母研发	自主	开发阶段	满足航空客户的使用，开发规格 MJ4x0.7、MJ5x0.8、MJ1x1、MJ8x1、MJ10x1.2 的高温合金紧固件产品。
9	表面处理新涂料、新工艺开发	自主	小批量试制	1、在现有国内达克罗工艺上，开发新的表面处理工艺，如挂喷、卧喷、旋转喷、静电喷涂等方案，降低制造成本，提升工艺效率，并解决产品稳定性问题。 2、开发应用于海上、沿海潮湿地带的高防腐性能涂料的紧固件。
10	风电螺栓热浸锌涂覆工艺开发	自主	开发阶段	1、根据未来热浸锌产品的销售量，评估自建热浸锌产线的成本，进行该工序的自建工作。 2、根据热浸锌产品表面特点进行提前技术工艺开发工作的预研，提升产品工艺稳定性并降低制造成本。
11	符合欧盟标准新材料、新产品开发	自主	开发阶段	基于客户在欧盟材料的潜在要求下开发新的低成本材料，提升公司竞争力。
12	高强度滚丝模具开发	自主	开发阶段	1、随着 12.9 级及更高规格紧固件的开发，采用传统工艺的滚丝模具寿命大大降低，且尺寸控制稳定性不足。 2、为满足超高强紧固件产品的开发，降低批量生产成本及提升产品滚丝质量。
13	国内大螺套的工艺开发	自主	开发阶段	开发 M42 规格的预埋螺纹套，开发超长预埋螺套，满足客户未来的技术要求。
14	螺套钻孔工艺优化（双	自主	开发阶段	随着风电产品大型化及低价竞争压力，实行成本领先战略目标，开发螺套钻孔新工艺，拟提高生产效率

序号	项目名称	研发模式	所处阶段及进展情况	拟达到的目标
	头钻)			10%以上，且钻孔尺寸满足后续产品生产要求。
15	螺栓下料自动化+热锻自动化连线的研发	自主	开发阶段	螺栓下料自动化+热锻自动化连线，实现螺栓下料-倒角-热墩工序自动连线生产，取消各工序上下料及周转工作，减少人员数量、降低物料周转时间、降低人员劳动强度。

（三）正在履行的合作研发情况

公司主要依托自主研发的同时，与中南大学等高校也建立起紧密的“产学研”联合研发合作关系。截至本招股说明书签署日，公司正在履行的产学研协议主要为与中南大学、湘潭大学合作开展的合作研发协议，具体如下：

合作单位	合作内容	权利义务约定	保密措施	合作期限
湘潭大学	高强度螺栓加工仿真及疲劳腐蚀研究	合作单位负责按协议内容及期限提交相应技术成果，公司负责支付相应研发经费和报酬，所形成的理论方法等技术成果由双方共享。	双方严格保守因合同项目所知悉的对方相关技术秘密及技术信息，未经对方同意不得泄露给第三方知晓，更不得以任何形式转让、许可第三方使用。	2021.07-2023.06
中南大学	40Cr/42CrMoA钢风电特种紧固质量提升技术研究	合作单位通过现场调研、取样等方式完成研发项目，协助公司完成生产工艺的优化，公司负责支付相应研发费用，研发成果归双方所有。	乙方应妥善保管相关资料，不得私自复印资料，不得将资料转借他人，不得向第三方透露本项目的计算情况，所有资料用完后必须归还本公司。	2023.03-2026.03

除上述与高校之间的合作外，公司还与业内具备技术优势的独立第三方开展战略合作，共同研发智能螺栓监控系统，在产品设计、产品成熟度及算法和应用、样品机行业应用引导、传感器植入技术等方面进行合作研发，研发成果归双方所有，双方对合作事项及设计的有关资料信息负有保密义务。

（四）研发投入情况

公司高度重视科研开发工作，报告期内研发支出分别为 3,819.57 万元、3,432.86 万元和 4,273.69 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发支出	4,273.69	3,432.86	3,819.57
营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32

占比	3.19%	3.04%	3.19%

（五）研发人员情况

1、研发团队情况

公司始终高度重视研发人才的引进和培养，打造一支技术水平领先、从业经验丰富、对公司有高度认同感和归属感的技术团队。近年来，公司积极引进行业内优秀人才、知名专家，包括熊耀青（动力工程专业，中国紧固件标准委员会委员）、刘亚（风电行业专家，曾负责多个风电机型的研发，中国紧固件标委会单位委员）等。截至**2022年12月31日**，公司研发技术人员共**223人**，占同期员工总数的**11.72%**。

同时，公司还积极与高校开展产学研合作，通过与中南大学等院校的深入技术交流，积极借助高校及科研院所的优质科研人才资源，不断促进和提高自身创新能力，掌握国外先进技术发展状况，提高公司研发实力和竞争力。

2、核心技术人员

报告期内，公司核心技术人员保持稳定，不存在因核心技术人员变动而对公司研发造成重大不利影响的情形。

公司核心技术人员包括张友君、刘杰、丁志敏、陈玲、赵全育、童波 6 人，均具有多年行业从业经验和技术积累，其科研成果和研发贡献情况如下：

（1）张友君

张友君，中级工程师，现任公司董事长，是公司多项重大研发项目的带头人，曾担任公司“湖南飞沃高强度紧固件智能制造创新创业团队”带头人，主持国家工信部“高强度紧固件智能制造试点示范”项目，主导设计公司“高强度紧固件全生命周期”研发体系、“智能制造”体系，主持完成“风电预埋螺套全自动检测机的研制及应用”项目、常德市科学技术进步奖三等奖“风电叶片预埋螺套智能钻孔系统”项目、常德市科技创新奖一等奖“风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用”项目，获得发明专利 7 项、实用新型专利 2 项；曾荣获常德市人民政府三等功、中国创翼青年创业创新大赛优胜奖、常德市第十届十佳优秀企业家、常德五四青年奖章、湖南省发展非公有制经济先进个人等荣誉。

（2）刘杰

刘杰，中级工程师，现任公司总经理，担任公司“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”副主任，主持完成“风电装备关键零部件智能制造柔性制造单元关键技术开发与应用”项目，参与完成“风电预埋螺套全自动检测机的研制及应用”项目、常德市科学技术进步奖三等奖“风电叶片预埋螺套智能钻孔系统”项目、常德市科技创新奖一等奖“风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用”项目，获得发明专利 9 项、实用新型专利 9 项；曾荣获“湖南省企业首席质量官”、“常德市劳动模范”等荣誉。

（3）丁志敏

丁志敏，热处理中级工程师，现任公司检测中心主任，公司“湖南飞沃高强度紧固件智能制造创新创业团队”核心成员，参与完成“风电叶片部件机器人自动化生产技术集成与研发”项目、“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”项目，主持“风电紧固件热模锻及热处理工艺的优化”项目；拥有理化测试金相 2 级资质、力学 2 级资质、高温测量资格证、荧光磁粉探伤 2 级资格证等多项资质认证；**获得发明专利 1 项、实用新型专利 2 项**；曾荣获常德青年五四奖章荣誉。

（4）陈玲

陈玲，机械制造自动化高级工程师，全国紧固件标准化委员会单位委员，全国升降工作平台标准化技术委员会委员，现任公司副总经理，主持完成“风电叶片部件机器人自动化生产技术集成与研发”项目，参与完成“风电预埋螺套全自动检测机的研制及应用”项目，并主持完成公司多项新型号产品开发项目、设备自动化改造项目；参与起草国家标准 4 项，获得发明专利 **16** 项、实用新型专利 **3** 项；曾荣获“常德市总工会五一劳动奖章”、“芙蓉百岗明星”等荣誉。

（5）赵全育

赵全育，机械制造及其自动化工程师，现任公司研发中心总监，公司“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”副主任，参与完成“风电叶片部件机器人自动化生产技术集成与研发”项目、“湖南省高强度紧固件智能制造工程技术研究中心”项目、常德市科学技术进步奖三等奖“风电叶片预埋螺套智能钻孔系统”项目、常德市科技创新奖一等奖“风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用”项目、“风电预埋螺套全自动检测机的研制及应用”项目，并主导“风电紧固件智能制造系统设计方案”、“高强度紧固件智能制造”等多项研发项

目；获得发明专利 21 项、实用新型专利 10 项；曾荣获“桃源工匠”、“常德工匠”等荣誉。

（6）童波

童波，中级工程师，主要负责公司新产品的研发以及工艺流程的优化，参与完成公司“2018 年百项专利转化推进计划”项目、“风电叶片预埋螺套生产技术的研发与应用”项目、常德市科技创新奖一等奖“风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用”项目；获得发明专利 12 项、实用新型专利 11 项。

（六）促进技术创新的制度安排

1、加强内部激励和培训机制

公司建立了完善的员工创新激励机制，对于具有创新成果的研发人员从职位晋升、薪酬待遇、绩效考核、股权激励等多方面予以肯定，充分调动员工创新的积极性，通过一系列的人才激励政策，公司不断优化人才配置，吸引并留住优秀人才，保证公司技术创新所必须的人才储备。

2、注重优秀人才的引进和培养

公司始终注重高端专业人才的引进和培养，尤其是在产品研发、生产技术、研发管理等方面具备竞争力的专业优秀人才。

一方面，公司建立完善内部人员培训机制，组织员工开展互学互促活动，定期邀请高校教授、行业专家为员工进行授课讲座，在日常工作中提升员工业务能力和技术水平；另一方面，公司积极引进外部优秀人才，充分利用省市人才引进机制，挖掘省内高校人才资源，打造富有创新精神和活力的研发团队，为公司未来全面拓展高端紧固件领域业务储备优秀人才。

3、深化“产学研”合作

公司主要依托自主研发的同时，与中南大学等高校也建立起紧密的“产学研”联合研发合作关系。

通过积极借助外部研发力量，利用高校及科研院所的科研人才资源，公司研发水平得到很大提升，使得公司能够持续保持技术创新的优势，对公司核心技术及生产工艺进步形成有效支持，同时也为高校及科研院所研究成果的产业化提供了应用平台，产学研互相促进，充分发挥协同效应。

九、境外经营情况

截至本招股说明书签署日，除向境外客户销售商品外，发行人不存在境外经营，亦未拥有境外资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自天健会计师事务所审计的财务报告。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲更详细地了解本公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量，本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表和编制基础

（一）财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：			
货币资金	151,932,087.55	179,166,006.02	142,607,663.88
应收票据	85,474,956.34	90,722,444.49	119,908,382.22
应收账款	700,984,849.68	469,553,224.36	377,474,249.68
应收款项融资	118,967,102.31	66,716,561.99	27,208,262.83
预付款项	14,475,386.62	58,655,465.05	26,265,161.55
其他应收款	23,146,631.69	17,645,948.47	8,738,341.34
存货	305,598,906.35	297,237,532.96	209,318,400.80
其他流动资产	14,817,749.91	6,378,903.62	4,407,610.41
流动资产合计	1,415,397,670.45	1,186,076,086.96	915,928,072.71
非流动资产：			
固定资产	259,241,071.38	206,639,124.06	160,879,721.72
在建工程	2,503,422.68	6,101,061.39	-
使用权资产	45,343,575.56	23,389,147.49	-
无形资产	85,121,626.38	28,835,207.08	1,333,066.34
长期待摊费用	13,187,298.90	8,019,809.58	7,454,818.10
递延所得税资产	8,169,319.49	5,071,691.56	4,334,593.24
其他非流动资产	12,930,736.54	55,811,040.00	5,000,000.00
非流动资产合计	426,497,050.93	333,867,081.16	179,002,199.40

资产总计	1,841,894,721.38	1,519,943,168.12	1,094,930,272.11

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动负债：			
短期借款	403,221,206.57	296,400,143.33	98,717,679.67
应付票据	61,607,702.05	157,472,051.78	73,065,844.95
应付账款	262,486,469.29	196,705,937.00	256,436,574.61
预收款项	83,302.13	-	420,282.72
合同负债	544,708.90	853,508.20	119,539.57
应付职工薪酬	13,457,385.01	11,404,084.29	14,016,568.83
应交税费	22,528,814.70	17,353,072.44	25,467,253.20
其他应付款	16,731,536.08	11,463,188.06	7,405,098.48
一年内到期的非流动负债	116,384,976.81	54,142,406.79	29,578,879.01
其他流动负债	30,313,434.28	21,287,862.96	37,209,667.41
流动负债合计	927,359,535.82	767,082,254.85	542,437,388.45
非流动负债：			
长期借款	112,180,835.63	55,084,439.73	27,000,000.00
租赁负债	32,669,068.12	14,886,402.06	
长期应付款	8,156,004.15	19,319,832.87	14,137,438.38
递延收益	78,070,367.05	77,905,730.69	4,340,987.70
递延所得税负债	3,785,867.06		
非流动负债合计	234,862,142.01	167,196,405.35	45,478,426.08
负债合计	1,162,221,677.83	934,278,660.20	587,915,814.53
所有者权益			
实收资本（或股本）	40,217,391.00	40,217,391.00	40,217,391.00
资本公积	185,875,924.86	185,875,924.86	185,875,924.86
盈余公积	29,102,221.11	29,102,221.11	29,152,405.04
未分配利润	419,638,314.09	329,776,880.59	252,065,984.21
归属于母公司所有者权益合计	674,833,851.06	584,972,417.56	507,311,705.11
少数股东权益	4,839,192.49	692,090.36	-297,247.53
所有者权益合计	679,673,043.55	585,664,507.92	507,014,457.58
负债和所有者权益总	1,841,894,721.38	1,519,943,168.12	1,094,930,272.11

计			

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
一、营业收入	1,340,242,502.86	1,129,515,888.21	1,195,503,179.05
减：营业成本	1,091,606,996.31	928,841,274.13	866,904,089.00
税金及附加	5,622,797.12	3,313,887.73	3,677,269.84
销售费用	11,799,183.17	15,692,539.71	18,812,080.37
管理费用	37,789,922.69	39,090,024.46	51,506,019.33
研发费用	42,736,918.79	34,328,607.31	38,195,690.38
财务费用	25,245,882.97	22,646,619.30	11,497,555.66
其中：利息费用	22,726,550.80	14,756,260.67	7,761,894.37
利息收入	956,377.65	542,969.35	737,042.34
加：其他收益	7,559,533.03	20,898,389.61	6,369,231.46
投资收益（损失以“-”号填列）	-3,662,495.28	-3,706,510.74	-3,119,516.80
其中：对联营企业和合营企业的投资收益		-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）		-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-15,803,154.60	-6,152,583.78	-12,600,005.52
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-12,224,042.17	-7,077,354.46	-8,173,010.24
资产处置收益（损失以“-”号填列）	11,385.52	-2,646,182.14	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	101,322,028.31	86,918,694.06	187,387,173.37
加：营业外收入	22,070.79	340,479.89	981,912.28
减：营业外支出	699,782.05	976,717.94	2,157,486.80
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	100,644,317.05	86,282,456.01	186,211,598.85
减：所得税费用	6,785,781.42	7,652,627.13	26,529,275.41
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	93,858,535.63	78,629,828.88	159,682,323.44
（一）按经营持续性分类：			

项目	2022 年	2021 年	2020 年
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	93,858,535.63	78,629,828.88	159,682,323.44
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司所有者的净利润	89,861,433.50	78,202,300.76	160,256,832.15
2、少数股东损益	3,997,102.13	427,528.12	-574,508.71
五、其他综合收益的税后净额			-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			-
六、综合收益总额	93,858,535.63	78,629,828.88	159,682,323.44
归属于母公司所有者的综合收益总额	89,861,433.50	78,202,300.76	160,256,832.15
归属于少数股东的综合收益总额	3,997,102.13	427,528.12	-574,508.71
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	2.23	1.94	3.98
（二）稀释每股收益	2.23	1.94	3.98

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	992,637,650.80	875,949,586.65	852,356,699.39
收到的税费返还	959,735.63	283,360.24	3,869,248.45
收到其他与经营活动有关的现金	69,446,995.70	96,021,286.82	10,150,636.68
经营活动现金流入小计	1,063,044,382.13	972,254,233.71	866,376,584.52
购买商品、接受劳务支付的现金	907,513,310.38	810,387,118.37	596,392,911.08
支付给职工以及为职工支付的现金	155,220,980.70	151,576,045.04	145,156,098.34
支付的各项税费	37,161,940.81	31,558,502.22	46,350,031.12
支付其他与经营活动有关的现金	46,225,376.50	101,048,328.51	85,943,418.34
经营活动现金流出小计	1,146,121,608.40	1,094,569,994.14	873,842,458.88
经营活动产生的现金流量净额	-83,077,226.27	-122,315,760.43	-7,465,874.36
二、投资活动产生的现金流量：			

收回投资收到的现金		-	2,579,945.21
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	265,000.00	1,606,702.73	18,400.00
收到其他与投资活动有关的现金		-	2,300,000.00
投资活动现金流入小计	265,000.00	1,606,702.73	4,898,345.21
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	86,998,044.46	116,500,701.64	57,095,374.04
支付其他与投资活动有关的现金		-	-
投资活动现金流出小计	86,998,044.46	116,500,701.64	57,095,374.04
投资活动产生的现金流量净额	-86,733,044.46	-114,893,998.91	-52,197,028.83
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	150,000.00	600,000.00	14,230,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	150,000.00	600,000.00	480,000.00
取得借款收到的现金	544,310,580.48	369,373,332.00	171,377,594.95
收到其他与筹资活动有关的现金	121,203,831.45	70,232,944.90	40,000,000.00
筹资活动现金流入小计	665,664,411.93	440,206,276.90	225,607,594.95
偿还债务支付的现金	361,603,621.52	146,519,712.48	121,024,861.47
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,911,906.02	11,776,115.46	4,677,610.70
支付其他与筹资活动有关的现金	95,859,740.58	59,203,173.15	69,664,266.85
筹资活动现金流出小计	473,375,268.12	217,499,001.09	195,366,739.02
筹资活动产生的现金流量净额	192,289,143.81	222,707,275.81	30,240,855.93
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	388,335.72	-272,699.13	-855,879.58
五、现金及现金等价物净增加额	22,867,208.80	-14,775,182.66	-30,277,926.84
加：期初现金及现金等价物余额	90,722,155.49	105,497,338.15	135,775,264.99
六、期末现金及现金等价物余额	113,589,364.29	90,722,155.49	105,497,338.15

（二）财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

（三）合并财务报表范围及变化情况

报告期内纳入合并财务报表范围的主体情况如下：

子公司名称	子公司类型	2022 年是否合并	2021 年是否合并	2020 年是否合并
上海泛沃精密机械有限公司	全资子公司	是	是	是
湖南罗博普仑智能装备有限公司	控股子公司	是	是	是
湖南飞沃优联科技工业科技有限公司	控股子公司	是	是	是
飞沃新能源科技（黄石）有限公司	全资子公司	是	否	否
飞沃新能源科技（吉林）有限公司	控股子公司	是	否	否

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

天健会计师接受发行人委托，对发行人 2020 年度、2021 年度及 **2022 年度** 财务报表及财务报表附注进行了审计，并出具了天健审[2023]【2-77】号标准无保留意见的《审计报告》。天健会计师认为，发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了发行人 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、**2022 年 12 月 31 日** 的合并及母公司财务状况，以及 2020 年度、2021 年度、**2022 年度** 的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2021 年度及 **2022 年度** 财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，申报会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

相关会计期间：2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**。

公司的营业收入主要来自于预埋螺套、风电整机螺栓等风电高强度紧固件的销售。2020 年度营业收入金额为人民币 1,195,503,179.05 元，2021 年度营业收入金额为人民币 1,129,515,888.21 元，**2022 年度** 营业收入金额为人民币 **1,340,242,502.86** 元。

公司销售风电紧固件等产品，属于在某一时点履行履约义务。

内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。具体来说，对于由公司负责发货并运输的，产品发出到达客户指定地点经客户检验并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入；对于由客户自提货物的，货物装车离场并客户签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入；对于供应商管理库存的，产品发出到达客户指定地点并签收，客户领用后，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。具体来说，执行工厂交货的，公司将货物装运至客户指定的承运人，发票和装运单同时提交给承运人，货物离场，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入；对于执行离岸价的，公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入；执行到岸价或到客户工厂的，公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，申报会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，申报会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

④对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销

售合同、订单、销售发票、出库单、发货单、运输单及客户回签单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、装运提单、销售发票等支持性文件；

⑤结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期销售额，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

⑥对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

⑦获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

⑧检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、存货可变现净值

（1）事项描述

相关会计期间：2020 年度、2021 年度和 **2022 年度**。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司存货账面余额为人民币 216,544,528.57 元，跌价准备为人民币 7,226,127.77 元，账面价值为人民币 209,318,400.80 元；截至 2021 年 12 月 31 日，公司存货账面余额为人民币 303,981,925.82 元，跌价准备为人民币 6,744,392.86 元，账面价值为人民币 297,237,532.96 元，截至 2022 年 12 月 31 日，公司存货账面余额为人民币 **317,086,002.71** 元，跌价准备为人民币 **11,487,096.36** 元，账面价值为人民币 **305,598,906.35** 元。

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。管理层在考虑持有存货目的的基础上，根据实际售价、合同约定售价、未来市场趋势等确定估计售价，并按照估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定存货的可变现净值。

由于存货金额重大，且确定存货可变现净值涉及重大管理层判断，申报会计师将存货可变现净值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对存货可变现净值，申报会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确

定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；

③以抽样方式复核管理层对存货估计售价的预测，将估计售价与历史数据、期后情况、市场信息等进行比较；

④评价管理层对存货至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费估计的合理性；

⑤测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；

⑥结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、生产成本或售价波动、技术或市场需求变化等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值；

⑦检查与存货可变现净值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断性质的重要性时，公司主要考虑在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断金额大小的重要性时，公司主要考虑金额占利润总额的比重。

公司的财务重要性水平参照标准为：选取每年利润总额的 5%作为重要性水平标准。重要性水平标准分别为 930 万元、440 万元和 510 万元。

公司披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准参照上述标准，或未超过上述标准但公司认为较为重要的相关事项。

四、公司经营能力或财务状况的主要影响因素

（一）公司的市场拓展情况

公司凭借领先的技术研发优势、优异的产品性能、可靠的产品质量、完善的服务体系已成为全球风电紧固件主要生产厂商之一。近年来，公司不断加大市场拓展力度，在风电行业拓展整机螺栓、锚栓组件等风电全系列产品市场，并持续开拓工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等高端装备制造市场。未来公司能否深入挖掘市场机会，持续开拓新的客户群体、新的市场领域，

将是影响公司收入增长的主要因素。

（二）风电投资政策导向

报告期内，公司营业收入主要来源于风电行业。新增风电装机容量是影响公司营业收入的主要因素，国内外宏观经济形势、国家宏观调控政策及风电行业宏观政策对新增风电机组装机容量均有较大影响。公司报告期内收入的迅速增长得益于风电行业的快速发展，若未来风电行业出现增速减缓或负增长的情形，则可能对公司的业绩造成不利影响。

（三）主要产品毛利率水平

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.82%、19.62%和 20.02%。虽然 2021 年市场竞争加剧之下产品单价下降，主要原材料钢材价格上涨，以及低毛利率产品锚栓组件占比大幅上升，导致主营业务毛利率有所下降，但总体而言，公司主营业务毛利率整体仍保持在较高水平。毛利率是公司产品质量、市场竞争能力、获利能力，产品定价能力、成本控制能力，以及公司经营理念的综合体现。自设立以来，公司不断优化产品，持续改进生产工艺，提高生产效率，积累了公司自有核心技术，利用专业化管理和规模效应不断降低生产成本，形成了强大的产品竞争力。并且，公司有效开拓全球风电行业内龙头客户，不断拓展其他高端装备制造业领域大型客户，从而保持较高的盈利水平。由此可见，公司业务盈利能力较强，为公司业绩的较快成长提供了有力支撑。

（四）原材料市场价格

报告期内，公司原材料占成本的比重超过 50%，其中最主要的原材料为合金结构钢，报告期各期合金结构钢采购金额占当期原材料采购总额的比例均超过 65%。公司不断加强采购管理，通过生产规模和采购规模的扩大提高了采购谈判能力。如果将来原材料价格出现上涨，将增加公司成本控制的难度，从而影响盈利的稳定性。

五、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（二）收入确认原则和计量方法

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；②客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；③公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②公司已将该商品的法定所

有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

①公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

②合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

③合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

公司销售风电紧固件等产品，属于在某一时点履行履约义务。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

①内销收入

公司负责发货并运输的，产品发出到达客户指定地点经客户检验并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

由对方自提货物的，货物装车离场并客户签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

供应商管理库存(VMI)模式下，产品发出到达客户指定地点并签收，客户领用后，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

②外销收入

执行工厂交货销售（FCA），公司将货物装运至客户指定的承运人，发票和装运单同时提交给承运人，货物离场，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

执行离岸价销售（FOB），公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

执行到岸价（CIF、C&F）销售，公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入。

4、不同内外销收入确认方法、具体时点和依据分析

（1）公司收入确认方法、具体时点和依据如下

①内销

销售模式	收入确认方法	收入确认时点及依据
公司负责发货并运输的	产品发出到达客户指定地点，并经客户签收，完成产品所有权和控制权转移后确认收入	收入确认依据为送货回单，确认时点为产品运达客户指定地点，并由客户签收后，产品控制权发生转移时确认收入
客户自提	货物装车离厂并经客户或者其指定的承运商签收，完成产品所有权和控制权转移后确认收入	收入确认依据为经客户或者其指定的承运商签收的发货单，确认时点为产品运离厂区，并由客户或其指定的承运商签收后，产品控制权发生转移时确认收入
VMI	公司将货物发出运输至中材科技各基地仓库之后，中材科技各基地仓库管理员签收；待中材科技各基地生产线领用，仓库管理员将领用信息上传至仓库管理系统之后，公司根据客户的领用信息确认收入。在各资产负债表日，公司与客户进行结算确认	收入确认依据：①每月分上旬和下旬，通过中材叶片采购业务平台对账两次，线上对账记录为收入确认依据。②在各资产负债表日，收入确认依据为经客户盖章确认的结算单。收入确认时点为客户实际领用之时。

在 VMI 销售模式下，中材科技通过“中材叶片采购业务协同平台”下达采购订单，公司根据采购订单安排生产发货，产品运抵中材科技仓库之后，由仓库

管理员签收。仓库管理员在每次领用完产品后，将实际领用情况上传至中材叶片采购业务协同平台。公司每半月根据实际领用信息，与公司在中材叶片采购业务协同平台上对账、开票并确认收入。每个资产负债表日，公司就 VMI 模式下的销售情况向中材科技发函和对账，对产品的领用情况、库存情况进行对账结算，获取经中材科技盖章确认的结算单，根据结算数据确认收入。

②外销

销售模式	收入确认方法	收入确认时点及依据
执行到岸价(CIF)	公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入	收入确认依据为报关单和装运提单，确认时点为报关单和装运提单孰晚日
执行工厂交货(FCA)	公司在厂区将货物交由客户指定的承运人，并将发票和装运单同时提交给承运人，货物离厂之后，产品的所有权和控制权已转移。产品在完成出口报关手续经海关放行之后，并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权转移后确认收入	收入确认依据为报关单和装运提单，确认时点为报关单和装运提单孰晚日
执行离岸价(FOB)	公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入	收入确认依据为报关单和装运提单，确认时点为报关单和装运提单孰晚日

(2) 同行业公司收入确认方法、时点和依据

公司名称	区域	收入确认方法	收入确认时点和依据
金雷股份	内销	①公司负责发货并运输的：产品发出到达客户指定地点经客户检验并在“到货确认书”上签收后，完成产品所有权和控制权的转移并确认收入 ②由对方自提货物的，货物装车离厂时，客户在“到货确认书”上签收，完成产品所有权和控制权的转移并确认收入	①公司负责发货并运输的：收入确认时点为产品发出到达客户指定地点并经客户验收之时，收入确认依据为“到货确认书” ②由对方自提的：收入确认时点为货物装车离厂之时，确认依据为：“到货确认书”
	外销	①执行工厂交货销售(FCA,EXW)：公司将货物装运至客户指定的承运人，发票和装运单提交给承运人，货物离厂，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权与控制权的转移并确认收入 ②执行离岸价格(FOB)：公司按照合同约定的运输方式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，完成产品所有权和控制权的转移确认收入 ③执行到岸价(CIF/C&F)或到客户工厂(DAP)销售：公司按照合同约定的运输方	①执行工厂交货销售(FCA,EXW)：收入确认时点为产品完成出口报关手续并经海关放行之时，收入确认依据为报关单和装运提单 ②执行离岸价格(FOB)：收入确认时点为产品完成出口报关手续并经海关放行之时；收入确认依据为报关单和装运提单 ③执行到岸价(CIF/C&F)或到客户工厂(DAP)销售：收

		式发运，产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地，完成产品所有权和控制权的转移确认收入	入确认时点为产品在完成出口报关手续经海关放行并取得报关单和装运提单，货物到达合同约定的目的地之时，收入确认依据为报关单和装运提单
日月股份	内销	①产品发出并经客户检验入库后，与客户核对、确认结算数量，依据销售合同或订单、双方的对账单、销售出库单、客户签收的送货单，开具销售发票并确认收入 ②公司在按合同约定将产品交付至客户指定地点或在公司厂区完成交付并由客户确认接受后，依据签收单确认收入 ③公司产品发货后依据客户签收的单据确认收入	确认时点为：客户验货签收之后；确认依据为：签收单、对账单等
	外销	货物出口装船离岸时点作为收入确认时点，按合同约定采用 FOB,CIF 等方式确定风险义务的转移，根据合同、出口报关单等资料，开具发票并确认收入;按合同约定采用 DAP,FCA 等方式确定风险义务的转移，根据合同、签收单等资料，开具发票并确认收入	收入确认时点为货物出口装船离岸之时；收入确认依据为合同、出口报关单或者签收单等
中成发展	内销	公司将产品运到客户指定地点，客户在产品交接清单上签字确认收货后，公司以客户签字确认收货时点确认收入。	收入确认时点和依据为经客户签收确认
	外销	公司在相关产品办理完毕报关手续后确认外销收入。	收入确认时点为办理完毕报关手续之后；确认依据为报关单和装船提单

公司收入确认方法、具体时点和依据与同行业可比公司金雷股份、日月股份、中成发展一致，符合行业惯例。

(3) 收入确认方法、具体时点和依据是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司产品销售均为买断式销售，销售收入确认方法、确认时点和确认依据均符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，公司 2020 年以前执行财政部 2006 年下发的《企业会计准则第 14 号——收入》(以下简称旧收入准则)，2020 年起执行财政部 2017 年下发的《企业会计准则第 14 号——收入》(以下简称新收入准则)，现结合具体的会计准则要求分析如下：

A、合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务

公司和客户就销售条款均已达成一致。

B、该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务

销售条款中明确了双方的权利和义务。

C、该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款

销售条款中明确约定了产品销售的方式、销售单价和货款支付条款。

D、该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额

销售条款具有商业实质，履行该合同将使企业产品转变为现金流，能够改变企业未来现金流量的风险、时间分布和金额。

E、企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回

销售条款中明确约定了货款结算方式，使得对价很可能收回。

综上所述，公司产品销售收入确认时点符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

5、废料收入的收入确认政策

（1）废料收入的收入确认政策、确认时间和确认依据

公司废料销售分为公司负责发货并运输的和客户自提两种，公司废料收入根据销售模式不同，收入确认时点和确认依据略有差异，具体情况如下：

销售模式	收入确认政策	收入确认时点	收入确认依据
公司负责发货并运输的	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量	产品发出到达客户指定地点经客户检验并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入	经客户厂区地磅过秤，并由客户或其代表签字的过磅单
客户自提		货物装车离场并签收，完成产品所有权和控制权的转移后确认收入	经公司厂区地磅过秤，并由客户或其代表签字的过磅单

（2）是否符合行业惯例和《企业会计准则》的规定

由于公司同行业可比上市公司并未单独披露废料销售收入的确认政策、确认时点和确认依据等信息，无法进行对比，但是，公司废料销售收入确认政策、确认时点和确认依据与主营业务收入不存在差异。公司负责发货并运输的和客户自提模式下废料销售收入在确认政策、确认时点和确认依据方面符合行业惯例和《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

5、收入的实现是否存在跨期的情况

报告期内，公司严格按照收入确认政策的要求确认收入，不存在跨期和调

节收入的情况。

内销方面，对于公司负责发货并运输的产品，公司确认收入的时点为产品运抵客户指定地点，并经客户验收合格之后。对于客户自提的产品，公司确认收入的时点为产品运离厂区，并由客户签收之时。对于 VMI 模式下的产品，公司确认收入的时点为产品被领用之后。公司严格遵守收入确认政策的相关要求，不存在收入跨期确认的事项。

外销方面，公司主要采用执行工厂交货模式，公司根据谨慎性原则，根据报关单、装运提单所载日期确认收入。公司收入确认时点合理，不存在跨期确认收入的情况。

在 VMI 模式下，公司每半月根据中材采购平台显示的产品领用数量和销售合同约定的单价确认收入。每个资产负债表日，公司销售会计制作结算单据，载明各类产品的发货、领用及结存明细情况，与客户进行对账，并根据对账差异调整收入。上述过程中，中材叶片采购业务平台的领用数据是中材科技各基地仓库管理员根据领用情况上传，不在公司的控制范围内。每个资产负债表日之结算单据，均有客户盖章确认。因此从业务内控流程上杜绝了公司通过人为调整领用存货数据来调整收入的可能性。从期后情况来看，中材科技报告期各期换货金额分别为：8.21 万元、0 元和 0 元；退换货比例分别为：0.07%、0.00% 和 0.00%。报告期内公司 VMI 模式下换货比例均在 0.1%以下，属于正常的商业交易，不存在金额较大或异常的退换货情况。

综上所述，公司不存在收入跨期的情况，不存在 VMI 模式下人为调节领用存货的时点进行跨期收入调节的情况。

6、公司关于质保金和质保期的会计处理及其合理性

公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。新收入准则规定：企业应首先评估提供的质量保证服务是否构成一项单项履约义务，若构成一项单项履约义务，公司应就提供的质量保证服务确认合同负债。

公司提供的质量保证服务不构成一项单项履约义务，主要原因为：第一，公司提供的质量保证服务作为产品销售的一部分，主要是保护客户免于承担购买不合格产品的风险，属于法定要求；第二，公司提供的质保期限一般为 1-6 年，风电设备的使用寿命一般为 20 年，低于设备的设计寿命，且属于行业惯例，

因此不存在额外提供服务的情况；第三，公司提供的质保服务内容主要是向客户保证所销售的产品满足合同约定的规格质量等既定标准，且更换产品是为了保证所销售的产品符合既定标准，不构成一项单项履约义务。因此，在新收入准则下，质保条款属于售后服务适用于《企业会计准则第 13 号-或有事项》，销售收入应按照合同价款全额确认。

根据公司与主要客户签订的质保条款，要求提供质保金的客户较少，且报告期内公司未发生质保金在质保期内因质量问题而无法收回的情况，基于公司对产品质量控制和客户需求响应速度，预期质量违约率极小，因此质保期对公司而言为一项信用期，质保金本质上为仅取决于时间流逝而向客户收取对价的权利，公司基于上述综合判断将应收产品质量保证金在新收入准则下继续在应收账款列报。

根据公司的历史销售退换货情况统计，公司交付的产品可达到客户的验收标准，质保期内未出现大规模的退换货情况。报告期内，公司的换货情形发生较少，占公司主营业务收入的比例分别为 0.35%、0.33%和 **0.36%**。

报告期内，根据同行业可比上市公司披露的收入确认政策和预计负债会计政策，同行业可比上市公司日月股份未对质保金单独确认合同资产，未对质保期单独确认预计负债，与公司的会计政策一致。

综上所述，公司与质保期、质保金相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：①以摊余成本计量的金融资产；②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺；④以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

(1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

(2) 金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

(3) 金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定

为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金

融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃

置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

(1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该

金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

(2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——应收融资保证金组合	款项性质	
其他应收款——本公司合并报表范围内的关联方组合		

(3) 按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收票据——商业承兑汇票		
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

B、应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	预期信用损失率（%）
1年以内（含，下同）	5.00
1-2年	20.00
2-3年	50.00
3年以上	100.00

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足

下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：①公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；②公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（四）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（五）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有

的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交

易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（六）固定资产

1、2021 年度、2022 年度

（1）固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

（2）各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	30	5	3.17
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
电子设备	年限平均法	5	5	19.00
运输设备	年限平均法	5	5	19.00
办公设备及其他	年限平均法	5	5	19.00

2、2020 年度

（1）固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

（2）各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	30	5	3.17
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
电子设备	年限平均法	5	5	19.00
运输设备	年限平均法	5	5	19.00

办公设备及其他	年限平均法	5	5	19.00

（3）融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%）]；④承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上（含 90%）]；⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

（七）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
软件	5.00
土地使用权	50.00

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，

以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（八）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（九）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，

在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚

未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十一）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（十二）租赁

1、2021 年度、2022 年度

（1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

①使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；承租人发生的初始直接费用；承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

②租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额

发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

①经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

②融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额(未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和)确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（3）售后租回

①公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

②公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

2、2020 年度

(1) 经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

(2) 融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（十三）报告期内的会计差错更正

1、会计差错更正

2021年8月6日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于湖南飞沃新能源科技股份有限公司重要前期差错更正情况的鉴证报告》（天健审〔2021〕2-367号），对存在的会计差错及公司进行的会计处理调整进行了审核确认，公司第二届董事会第十四次会议审议通过了上述会计差错更正事项。

具体差错更正事项及原因如下：

公司于2020年1月1日起执行新收入准则，在执行新收入准则的情况下，公司的运输活动发生在产品控制权转移之前，系为了履行销售合同而从事的活动，因此相关运输费用属于合同履约成本。由于将运输费用计入销售费用符合《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》的基本精神，同时考虑到2020年财务报表与2017年至2019年财务报表的可比性，公司2020年原将运输费用计入销售费用。经过审慎研究，为了严格执行新收入准则，公司决定将销售费用中的履约运输成本在营业成本中列报，并进行追溯重述调整。

上述差错更正对2020年年度财务报表重述影响如下：调增营业成本23,395,530.51元，调减销售费用23,395,530.51元；对公司报告期内营业收入、净利润及留存收益无影响。

2、整改措施

（1）公司全面梳理并完善了《财务核算管理制度》《财务会计内部控制制度》《货币资金管理制度》《废旧物资管理条例》《存货管理制度》《废料核算管理办法》《内部审计制度》等内控管理制度，健全了财务报表出具检查清单等相关内控体系，确保财务核算准确；

（2）公司引入了经验丰富的财务人员，并加强了对现有人员的指导培训，督促财务人员提高业务能力及知识水平，提升公司财务部门的工作质量。

经过上述整改措施，公司建立起完善的内部控制制度并有效运行，财务部门工作能力得到切实加强提高，公司未来能够避免出现会计差错。

3、会计差错对公司报告期各期营业收入和净利润的影响

公司会计差错更正事项对公司财务数据影响具体如下：

单位：万元

项目	2020 年
营业成本影响金额	2,339.55
销售费用影响金额	-2,339.55

会计差错更正对公司报告期内营业收入、净利润不存在影响。

综上，前述会计差错更正事项对公司报告期内营业收入、净利润的整体影响较小。

4、公司前期会计差错更正的信息披露情况

根据发行人在新三板指定信息披露平台（www.neeq.com.cn）披露的包括公开转让说明书、定期报告、重大事项提示及三会决议、更正公告等各项公告以及发行人的确认，发行人前期会计差错更正相关公告均已在新三板挂牌期间及时履行公告程序。

公司前期会计差错更正公告披露内容包括前期差错更正事项的性质及原因，各个列报前期财务报表中受影响的项目名称和更正金额，前期差错更正事项对公司财务状况和经营成果的影响及更正后的财务指标，公司董事会和管理层对更正事项的性质及原因的说明。同时公司披露了会计师事务所出具的专项说明。

前期会计差错更正不涉及公司挂牌首次信息披露内容。公司对受更正事项影响的年度报告及摘要进行了更正并披露。

综上，公司前期会计差错更正事项履行了必要的审批程序并及时披露，符合《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》等相关规定。

（十四）会计估计变更

报告期内公司未进行会计估计变更。

六、非经常性损益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》（“中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号”），本公司非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的	-2.63	-319.42	-18.17

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
冲销部分			
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	755.95	2,040.99	636.88
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	57.99
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	25.08	-	20.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-64.01	-8.83	-99.39
其他符合非经常性损益定义的损益项目	0.01	48.85	-1,066.99
小计	714.40	1,761.60	-469.67
减：所得税影响额	105.23	262.89	91.09
减：少数股东权益影响额	6.80	8.25	0.57
归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益	602.37	1,490.46	-561.32
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润	8,383.78	6,329.77	16,587.00

报告期内，公司非经常性损益主要包括处置非流动资产损益、政府补助以及股份支付等。

七、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠

（一）流转税及附加税费

税种	具体税率情况
增值税	按应税收入的13%、16%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税，出口实行免、抵、退税政策。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的5%计缴。
教育费附加	按实际缴纳的流转税的3%计缴。
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税的2%计缴。
企业所得税	详见下表

（二）企业所得税

纳税主体名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
飞沃科技	15%	15%	15%
飞沃优联	25%	20%	20%
上海泛沃	25%	-	-

黄石飞沃	20%	-	-
吉林飞沃	20%	-	-

(三) 税收优惠

2018 年 10 月 17 日，公司被湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局认定为高新技术企业，证书编号：GR201843000517，2018 年度、2019 年度及 2020 年度享受高新技术企业所得税 15%的优惠政策。

2021 年 9 月 18 日，公司取得湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR202143002640），有效期三年，公司自 2021 年 1 月 1 日起三年内享受高新技术企业所得税 15%的优惠政策。

根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《国家税务总局关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 8 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。飞沃优联公司 2021 年享受上述企业所得税优惠政策。

根据《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部 税务总局 科技部公告 2022 年第 28 号）的相关规定，高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100%加计扣除；公司 2022 年第四季度享受上述所得税税收优惠政策。

报告期内，公司享受的所得税税收优惠额分别为 2,167.51 万元、998.98 万元和 1,643.23 万元，占当期利润总额的比例分别为 11.64%、11.58%和 16.33%。报告期各期公司税收优惠占利润总额的比例较低，公司对税收优惠不存在严重

依赖。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2022-12-31 /2022 年	2021-12-31/ 2021 年	2020-12-31/ 2020 年
流动比率（倍）	1.53	1.55	1.69
速动比率（倍）	1.20	1.16	1.30
资产负债率（母公司，%）	61.88	60.65	53.15
应收账款周转率（次）	2.16	2.51	3.83
存货周转率（次）	3.52	3.57	4.95
息税折旧摊销前利润（万元）	15,974.84	12,824.76	20,781.49
利息保障倍数（倍）	7.03	8.69	26.77
归属于母公司股东的净利润（万元）	8,986.14	7,820.23	16,025.68
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,383.78	6,329.77	16,587.00
研发投入占营业收入的比例（%）	3.19	3.04	3.19
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-2.07	-3.04	-0.19
每股净现金流量（元）	0.57	-0.37	-0.75
归属于公司股东的每股净资产（元）	16.78	14.55	12.61
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例（%）	0.27	0.17	0.26

上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债

资产负债率=（负债总额 / 资产总额）×100%

应收账款周转率（次）=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率（次）=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=净利润+利息费用+所得税+固定资产折旧+投资性房地产折旧（摊销）+长期待摊费用和无形资产摊销

利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出

每股净资产=净资产/期末股本总数

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数

每股净现金流量=净现金流量/期末股本总数

无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例=（无形资产-土地使用权）/期末净资产×100%

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），报告期内，公司

净资产收益率及每股收益如下：

年度	报告期利润	加权平均净资产收益率 (%)	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.27	2.23	2.23
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.31	2.08	2.08
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.33	1.94	1.94
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.60	1.57	1.57
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	38.30	3.98	3.98
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	39.64	4.12	4.12

上述指标计算公式如下：

全面摊薄净资产收益率=P/E

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；E 为归属于公司普通股股东的期末净资产；

加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P 分别对应归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

基本每股收益=P÷S

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

稀释每股收益=[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息—转换费用）×（1—所得税率）]/（S₀+S₁+S_i×M_i÷M₀—S_j×M_j÷M₀—S_k+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

九、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入总体分析

公司营业收入由主营业务收入和其他业务收入构成，其中，主营业务为高强度紧固件的生产销售，其他业务收入主要是废料销售收入等。

2021 年，受风电行业“抢装潮”过后市场需求短期内下降影响，公司市场占有率较高的预埋螺套产品收入有所下降，但锚栓组件、整机螺栓产品收入、销量的增长抵消了预埋螺套收入下降的不利影响，综合导致公司 2021 年营业收入为 112,951.59 万元，较 2020 年下降幅度较小，基本保持稳定。**2022 年**风电设备市场需求在 2021 年短期下滑后快速恢复增长态势，并且公司整机螺栓、锚栓产品收入同比增长，公司营业收入较 2021 年同比增长 **18.66%**。

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重始终处于 90%以上，主营业务突出。

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入	123,104.63	101,759.43	110,081.57
其他业务收入	10,919.62	11,192.16	9,468.74
营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32

(1) 报告期内全球及我国风电累计装机容量数据与发行人营业收入增长幅度的匹配情况

①2021 年，我国风电装机容量与发行人营业收入均有所下降

根据国家能源局发布的 2021 年全国电力工业统计数据，2021 年我国基建新增风电发电装机容量 47.57GW，较 2020 年抢装潮时期下降 33.63%，与公司 2021 年营业收入变动趋势一致，并且与市场占有率较高的预埋螺套产品收入变动幅度较为相近；但公司整机螺栓、锚栓组件产品因市场占有率较低，并且处于市场开拓阶段，其收入增长抵消了预埋螺套收入下降的不利影响，综合导致公司营业收入较 2020 年下降幅度较小。

②2022 年，我国风电装机容量虽然有所下降，但市场需求整体回升，招标规模与发行人营业收入均同比增长

2022 年度国内风电累计并网装机容量 36,544 万千瓦，同比增长 11.20%；新增风电并网装机容量 37.63GW，同比下降 21%。主要由于 2022 年冬季我国各地因生产受限、开工不足等因素，并网装机进展受到一定影响。根据通裕重工公布的统计数据，2022 年国内风电招标量超过 100GW。随着 2023 年以来各地生产恢复，预计我国风电行业将进一步回暖，2023 年风电装机量有望迎来大幅增长。同时，随着风电设备市场需求恢复增长态势及公司整机螺栓、锚栓产

品收入同比增长，公司营业收入较 2021 年同比增长 **18.66%**。

（2）与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司营业收入增长幅度与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
金雷股份	-	-	165,083.93	11.80%	147,655.64
日月股份	-	-	471,207.83	-7.80%	511,059.83
中成发展	-	-	22,542.73	-32.14%	33,221.77
公司	134,024.25	18.66%	112,951.59	-5.52%	119,550.32

注：1、同行业可比公司财务数据来自于其公开披露的定期报告或招股说明书（申报稿），数据来源为巨潮资讯网、wind 金融数据终端及全国中小企业股份转让系统；

2021 年受风电行业退补与市场竞争加剧影响，公司预埋螺套产品收入有所下降，锚栓组件产品虽然销量大幅增长，但单价下降幅度较大，收入较去年同期略有下降。同行业可比公司中，金雷股份因产品体积较大，生产周期相对较长，产品交付的时间节点通常相对较晚，并且各产品所面临的细分市场、竞争态势存在差异，因此其营业收入仍同比有所增长。

2022 年，公司营业收入较 2021 年增长 **18.66%**，主要系整机螺栓、锚栓组件及其他产品收入同比大幅增长所致。

报告期内，公司主要产品的销售数量及销售金额情况如下：

单位：万元

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
预埋螺套	销量（万件）	371.51	-1.58%	377.48	-35.36%	583.96
	销售金额（万元）	41,289.88	-3.13%	42,624.43	-36.02%	66,622.91
整机螺栓	销量（万件）	637.22	39.89%	455.51	5.80%	430.53
	销售金额（万元）	38,497.63	39.92%	27,513.73	2.18%	26,927.90
锚栓组件	销量（套）	2,345.00	21.69%	1,927.00	162.48%	735.00
	销售金额（万元）	33,359.76	28.35%	25,990.61	114.90%	12,094.20

2021 年，受风电行业退补影响，市场需求短期内有所下降，预埋螺套因市场占有率较高，受市场需求下降影响较为明显，销量同比下降 35.36%。

整机螺栓产品及锚栓组件产品报告期内不断开拓新客户及市场，收入增幅

高于同行业可比公司。2021 年，随着生产达到一定规模，以及受市场竞争激烈影响，整机螺栓产品销量、收入同比增长的情况下，增速有所放缓；锚栓组件产品虽然单价和毛利率大幅下降，但市场开拓情况良好，产品销量、销售收入仍同比大幅增长。

2022 年，风电设备市场需求在 2021 年短期下滑后快速恢复增长态势，公司整机螺栓、锚栓产品收入同比增长较大，公司营业收入较 2021 年同比增长 **18.66%**。

（3）发行人和中成发展的同类产品销售单价、销量对比分析

报告期内，公司与中成发展产品销售单价对比情况如下：

单位：元/kg

公司名称	产品名称	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
中成发展*	地锚螺栓	-		-	-	11.41
	锚板	-		-	-	11.29
	预埋螺套	-		-	-	24.42
	叶片螺栓	-		-	-	17.63
	塔筒螺栓	-		-	-	13.99
飞沃科技	预埋螺套	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04
	整机螺栓	14.87	-9.93%	16.51	-2.02%	16.85
	锚栓组件	9.03	8.53%	8.32	-25.65%	11.19

注：中成发展未披露 2021 年和 2022 年分产品销售情况。

报告期内，公司与中成发展同类产品销量对比如下：

产品名称	公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销量 (吨)	变动比例	销量 (吨)	变动比例	销量 (吨)
锚栓组件	中成发展			-	-	25,716.53
	飞沃科技	36,948.43	18.30%	31,233.68	189.02%	10,806.57
整机螺栓	中成发展			-	-	267.12
	飞沃科技	25,881.71	55.33%	16,662.42	4.28%	15,978.39
预埋螺套	中成发展			-	-	10
	飞沃科技	19,817.23	7.15%	18,494.16	-30.49%	26,606.52

注：中成发展未披露分产品销量，销量为根据其招股说明书披露收入金额与单价推算数量。中成发展锚栓组件销量为地锚螺栓与锚板合计销量，整机螺栓销量为叶片螺栓和塔筒螺栓合计销量。中成发展未披露 2021 年和 2022 年分产品销售情况，故此处未进行比较。

由上表可见，公司与中成发展产品结构存在差异，中成发展整机螺栓、预埋螺套销量很小，与公司同类产品可比性较低；公司锚栓产品为 2019 年新增产品，当年销量较小，远低于中成发展锚栓产品同期销量；2020 年，公司锚栓组件产品销售规模仍小于中成发展，但销量增幅较大，主要由于原有客户远景能源、三一重能等采购金额进一步增加，同时，随着公司不断开拓市场，新增对骏晟能源、特变电工新能源、中南勘测等新客户的收入，合计实现销量 735 套，销量迅速增长。2021 年，虽然锚栓产品单价下降，但随着公司对锚栓市场的开拓，产品销量、收入仍保持大幅增长。**2022 年，随着风电紧固件市场需求回暖，公司预埋螺套产品销量较 2021 年基本保持稳定，锚栓组件和整机螺栓销量有明显增长。**

（4）第三方回款情况

公司主要客户系国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等，均为大型国有企业、上市公司及跨国集团公司，部分集团客户出于集团资金统筹安排和调度的需求，会安排集团内其他主体或关联方代为支付货款，除此之外，公司不存在第三方回款的情况。

报告期内，公司客户中复连众、中车株洲、远景能源、明阳智能、洛阳双瑞风电叶片有限公司和山东国创均存在由集团内其他主体或关联方支付货款的情况，各期金额分别为 3,379.79 万元、7,740.81 万元和 **11,413.27** 万元，占当期回款总额的比例分别为 3.18%、5.99%和 **8.48%**，占比较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
明阳智能	6,288.58	4.67%	4,254.15	3.29%	1,159.38	1.09%
中复连众	1,145.93	0.85%	1,035.81	0.80%	1,307.88	1.23%
远景能源	2,731.39	2.03%	901.34	0.70%	883.53	0.83%
山东国创风电叶片制造有限公司	654.21	0.49%	834.00	0.64%	-	-
中车株洲	513.16	0.38%	617.51	0.48%	-	-
洛阳双瑞风电叶片有限公司	80.00	0.06%	98.00	0.08%	29.00	0.03%
合计	11,413.27	8.48%	7,740.81	5.99%	3,379.79	3.18%

上述客户中，客户的受托付款方均为受同一最终控制的集团内公司或其关联方。其中，中复连众在年度框架合同中约定合同付款方为连云港中复连众复

合材料集团有限公司，约定公司与中复连众及其下属分子公司的交易，均由集团公司支付货款。明阳智能、远景能源、中车株洲和洛阳双瑞风电叶片有限公司则根据具体的交易情况和需求，通过与公司签订代付款协议或出具委托付款函等形式，由集团体系内企业代付货款。山东国创的受托付款方为其关联方青州市思诚物资有限公司。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

①公司应收账款账龄和回款情况披露准确。相关应收款项回款均来自于公司客户、客户同一集团内部的其他主体或关联方，客户以同一集团内其他主体或关联方支付货款的情形具备商业合理性，对应的营业收入真实，并且各期回款金额占比很小。除前述情况外，发行人不存在其他任何形式的第三方回款；

②发行人不存在通过第三方回款虚构交易或调节账龄的情形；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；发行人报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；前述情况不构成本次发行的实质性障碍。

2、主营业务收入按产品类别分析

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
预埋螺套	41,289.88	33.54	42,624.43	41.89	66,622.91	60.52
整机螺栓	38,497.63	31.27	27,513.73	27.04	26,927.90	24.46
锚栓组件	33,359.76	27.10	25,990.61	25.54	12,094.20	10.99
其他	9,957.35	8.09	5,630.66	5.53	4,436.56	4.03
合计	123,104.63	100.00	101,759.43	100.00	110,081.57	100.00

报告期内，公司预埋螺套产品销售收入占主营业务收入的比例从 60%以上逐年下降至 30%左右，但仍为公司收入最高的产品。近年来，公司在巩固原有预埋螺套产品市场地位的同时，逐渐拓展风电领域的其他紧固件产品，公司整机螺栓、锚栓组件等产品收入及占比逐年提高，2020 年风电行业其他紧固件产品销售收入占公司主营业务收入的比例为 35.45%。2021 年，受风电行业退补影响，短期市场需求有所下降，预埋螺套产品因市场占有率较高，受影响较大，收入占比进一步下降，整机螺栓、锚栓组件产品则因市场空间较大，收入较

2020 年有所上升，占主营业务收入比例进一步上升至 52.58%。2022 年公司整机螺栓、锚栓组件产品收入进一步增长，占比达到 **58.37%**。

其他产品主要是**螺母垫片、叶片法兰以及航空航天紧固件和石油机械高温合金螺栓**等，报告期内收入占比较低。随着公司对非风电行业市场开拓力度的加强，其他产品收入有所增长。

（1）锚栓组件毛利率情况

报告期内公司锚栓组件产品毛利率、单价、单位成本情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	项目	变动	项目	变动	项目
单价（元/kg）	9.03	8.53%	8.32	-25.65%	11.19
单位成本（元/kg）	7.84	-1.38%	7.95	-14.61%	9.31
毛利率	13.13%	增长 8.66 个百分点	4.47%	下降 12.30 个百分点	16.77%

①2021 年

2021 年，公司为应对市场价格下行及钢材价格上涨压力，全面降本增效，锚栓组件产品单位成本较 2020 年全年下降 14.72%，主要原因如下：

A、外购锚板单价下降拉低了单位原材料成本，抵消了部分钢材价格上涨带来的影响。

锚栓组件由风电锚栓和锚板等组成，公司主要通过外购锚板与公司的风电锚栓配套销售，计入原材料成本。由于锚栓组件产品价格大幅下降，加之锚板行业竞争较为激烈，公司外购锚板价格由 2020 年的 13.19 元/kg 大幅下降到 8.66 元/kg，推动锚板在锚栓组件中的单位成本金额由 2020 年的 3.26 元/kg 下降到 2.83 元/kg。

B、公司扩充剥皮调质等生产线产能，将原外协环节改为自行完成，进一步降低了原材料成本

2021 年，随着两条风电地锚调质感应线、环线阵超声相控阵涡流联合自动检测设备、双头锯切连线设备等大规模投入使用，公司剥皮调质产能充足，将在风电锚栓产品原材料成本中核算的原材料剥皮调质工艺环节由外协加工改为公司自行完成，2020 年公司剥皮调质单价 1.14 元/kg，2021 年改为自制后，加工费为 0.67 元/kg，使单位成本有较大幅度下降。

此外，随着公司锚栓产能的增加和产能利用率提高，规模优势增强，以及

公司不断推进技术革新、工艺改进和精益管理，单位人工及单位制造费用有所下降。

2021 年，公司锚栓组件单位成本较 2020 年虽然有所降低，但由于产品销售单价大幅降低 25.65%，综合导致当期锚栓组件毛利率大幅下降。

②2022 年

锚栓组件产品在经历了 2021 年市场激烈竞争、大幅降价之后，随着行业景气度的回升，产品单价有明显回升，由于钢材价格有所下降，锚栓组件产品的单位成本有所下降，综合导致毛利率较 2021 年大幅增长。

（2）锚栓收入对应的生产工艺来源、生产线的投入情况

公司锚栓组件生产工艺主要来源于公司的自主研发与人才引进。公司依托多年来在预埋螺套和整机螺栓的技术工艺积累，对热处理、滚丝等核心工艺进行自主研发改进并应用于锚栓组件产品，同时公司积极引进外部行业专家与管理人才，使得公司快速掌握了锚栓组件相应生产诀窍并获得客户认可。

公司自 2019 年布局锚栓组件产品以来，陆续购置多台先进自动化设备用于生产锚栓组件，截至 2022 年 12 月 31 日，锚栓组件产品主要生产设备投入情况如下：

设备名称	设备用途	数量 (台)	原值(万元)
数控车床	主要用于加工直径大、长度短的大型、重型工件和不易在卧式车床上装夹的工件	7	702.72
龙门移动式高速钻床	用于锚板、叶片法兰钻孔工序，通过钻头对叶片法兰进行钻削加工达到产品形状尺寸要求	4	658.04
风电地锚调质感应线	用于锚杆的热处理调质工序，通过调质感应线完成热处理调质，使产品物理性能满足产品标准要求	3	376.99
加工中心	集铣、钻、镗孔、攻牙、切削、倒角、3D 曲面加工于一体的数控设备，适用于各种长度的型钢、铜、铝等金属加工	1	305.06
滚丝机	用于滚丝工序，通过滚丝模对产品进行滚动挤压达到需要的形状尺寸	7	210.25
喷锌喷砂房	用于环保工序，通过风机对粉尘的抽取后再经过布袋或者滤芯进行过滤并脉冲震打后对粉尘进行集中收集处理	4	203.18
起重机	用于吊起重量大的原材料	28	191.89
数控双柱立式车床	用于锚板、叶片法兰车削工序，通过车削刀具对产品的表面、内外圆进行车削达到产品的形状尺寸要求	1	157.86
数控高速钻铣床	用于锚板、叶片法兰钻孔工序，通过钻头对叶片法兰进行钻削加工达到产品形状尺寸要求	1	152.80

设备名称	设备用途	数量 (台)	原值(万元)
风电锚栓卧式张拉试验机	用于产品检测工序，设定好检测需要的压力值后，利用液压油缸对产品进行张拉，以达到产品特性检测目的	5	119.48
立车	适于加工径长比不大的回转体重型零件。	1	116.58
双头锯切连线设备	用于锯切原材料调质后所产生的调质盲区。	2	113.27
无心车床	用于粗车工序，通过车刀加工让产品达到需要形状尺寸	3	112.04
空压机	为所有需要压缩空气的设备、工具等设施提供压缩空气	4	108.91
高速金属圆锯机	用于剥皮银亮材的高速精准下料	3	107.36
两辊矫直机	用于矫直工序，通过滚轮对产品的挤压让其达到需要的直线度	2	92.59
龙门数控钻	用于锚板、叶片法兰钻孔工序，通过钻头对叶片法兰进行钻削加工达到产品形状尺寸要求	1	89.57
涡流自动检测设备	用于轴类产品检测工序，通过电磁感应原理来检测金属表面是否有缺陷，并在缺陷点自动喷墨标记以达到检测目的	3	80.51
倒角机	人工进料，自动夹紧、进刀、退刀，加工速度快，精度高，能将工件的端面修整，内侧倒角及外侧倒角在一个加工过程中全部完成	9	56.23
电动平车	用于车间原材料及在制品的运输	8	49.70
双槽锚杆清洗系统	通过清洗系统，去除产品表面油污，满足产品表面处理要求	1	35.40
荧光磁粉探伤线	用于探伤工序，主要检查轴类零件外表面、端面及其近表面任意方向的裂纹缺陷	2	31.42
其他		105	660.57
总计		205	4,732.43

锚栓组件由基础锚栓和锚板构成，1套锚栓组件通常包括170~250支基础锚栓，以及2件锚板。其中，基础锚栓为连接风机与地面的紧固件；锚板包括上锚板和下锚板，用于固定基础锚栓。

基础锚栓生产过程涉及进料检验、热处理、剥皮、矫直、滚丝、成品检测等多道工序环节，核心生产环节为锚栓两端滚丝，关键生产设备为滚丝机，基础锚栓各年产能系根据滚丝机数量、当年可使用时间、设备理论年产能计算得出。公司锚栓主要生产设备投入与产能、产能利用率关系如下：

项目	2022年度/2022-12-31	变动比例	2021年度/2021-12-31	变动比例	2020年度/2020-12-31
基础锚栓产能（万件）	53.00	-	53.00	51.43%	35.00

锚栓组件主要生产设备原值（万元）	4,732.43	33.07%	3,556.39	78.79%	1,989.12
期末滚丝机数量（台）	7	-12.50%	8	100.00%	4
产量（万件）	39.58	-3.58%	41.05	198.55%	13.75
产能利用率	74.68%	下降 2.77 个百分点	77.45%	增长 38.16 个百分点	39.29%

锚栓组件 2020 年上半年产能利用率为 78.74%，而全年产能利用率降至 39.29%，主要系 2020 年下半年受风电抢装潮影响，预埋螺套、整机螺栓等客户普遍要求加快交货速度，为保障在手订单的及时交付，公司经营重心主要放在生产管理方面，暂时放缓了锚栓市场的开拓进度，从而锚栓组件订单量增长未跟上产能增加速度所致。

2021 年，公司锚栓组件产能进一步提升至 53 万件/年，实现销售 31,233.68 吨，较 2020 年大幅增长 51.43%，公司锚栓产能的增加是公司开拓锚栓市场的必要准备。

2022 年，公司新增设备主要是数控车床、高速钻床等，主要是为了满足部分产品钻孔工序的加工需求，未提升锚栓组件的产能。**2022 年度，锚栓组件的产能和产量整体保持稳定。**

综上所述，报告期内公司持续购置增加各生产环节主要生产设备，并且充分发挥柔性制造优势，灵活调度预埋螺套、整机螺栓等生产线中可通用的生产设备，同时在生产高峰期将部分工序交由外协厂商完成。公司生产设备投入与锚栓组件产能相匹配。

（4）各类主要产品销售量大幅上升的原因和合理性

报告期内，公司主要产品的销售数量、销售金额情况如下：

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/金额	同比变动	数量/金额	同比变动	数量/金额
预埋螺套	销量（吨）	19,817.23	7.15%	18,494.16	-30.49%	26,606.52
	销售金额（万元）	41,289.88	-3.13%	42,624.43	-36.02%	66,622.91
整机螺栓	销量（吨）	25,881.71	55.33%	16,662.42	4.28%	15,978.39
	销售金额（万元）	38,497.63	39.92%	27,513.73	2.18%	26,927.90
锚栓组件	销量（吨）	36,948.43	18.30%	31,233.68	189.02%	10,806.57
	销售金额（万元）	33,359.76	28.35%	25,990.61	114.90%	12,094.20

2021 年预埋螺套销量有所下降，整机螺栓、锚栓组件产品销量持续上升，

主要原因为：

第一，整机螺栓和锚栓组件因报告期初销售规模较小，市场占有率低，市场拓展空间大，报告期内，公司凭借预埋螺套形成的技术及品牌优势，快速开拓整机螺栓、锚栓组件市场；

第二，产能的扩大是公司整体经营规模增长的重要前提。报告期内，公司不断增加生产投入，各类主要产品产能均大幅增长。

第三，2021 年，风电市场需求短期内下滑，公司预埋螺套产品因市场占有率较高，销量、收入均有所下降；公司进一步开拓整机螺栓、锚栓组件产品市场，抢占市场份额，产品销量较上年同期均有所增长。其中，整机螺栓销量同比上涨 4.28%；锚栓组件产品销量同比大幅上涨 189.02%。

2022 年随着风电市场需求回暖，公司预埋螺套产品销量保持稳定，整机螺栓、锚栓组件产品销量继续保持增长。

①预埋螺套产品销量分析

A.主要客户销量变动情况

公司对报告期内主要预埋螺套客户的销售情况如下：

序号	客户名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销量 (吨)	变动比例	销量 (吨)	变动比例	销量 (吨)
1	艾尔姆（LM）	1,711.49	-42.59%	2,981.01	-36.31%	4,680.72
2	中车株洲	2,869.76	-20.90%	3,627.88	-2.10%	3,705.87
3	三一重能	1,898.41	36.66%	1,389.18	-30.06%	1,986.35
4	中材科技	4,506.96	10.23%	4,088.66	-15.73%	4,851.64
5	TPI	1,147.59	115.73%	531.96	612.22%	74.69
6	东方电气	1,209.74	-3.28%	1,250.72	-40.58%	2,104.82
7	中复连众	1,033.73	28.34%	805.44	-38.18%	1,302.85
8	重通成飞	1,285.14	75.18%	733.60	2.58%	715.14
9	中科宇能	683.93	-2.13%	698.85	-38.69%	1,139.82
合计		16,346.75	1.49%	16,107.30	-21.66%	20,561.90

2021 年，风电行业退补后短期内市场需求下降，公司预埋螺套产品因市场占有率较高，市场开拓空间较小，主要客户销量除明阳智能随着合作加强有所增长外，均呈现出不同程度的下降，因此预埋螺套产销量均有所下滑。

2022 年公司对 TPI 销量增加至 1,147.59 吨，主要系 2021 年下半年开始，TPI 的预埋螺套采购由间接转为直接向公司采购，推动预埋螺套销量增加。2022 年度，公司对主要预埋螺套客户的合计销量较 2021 年基本保持稳定，略有增长。

B.与同行业可比公司变动趋势一致

报告期内，公司预埋螺套产品销量与同行业可比公司对比情况如下：

单位：吨

公司名称	2022 年		2021 年		2020 年
	销量	变动比例	销量	变动比例	销量
金雷股份（风电行业）	-	-	147,019.46	17.74%	124,865.57
日月股份（风电行业）	-	-	331,409.25	-12.50%	378,771.95
中成发展（螺栓）	-	-	-	-	19,386.60
中成发展（地锚螺栓，剔除金海股份）	-	-	-	-	12,324.00
飞沃科技（预埋螺套）	19,817.23	7.15%	18,494.16	-30.49%	26,606.52

注：同行业可比公司中成发展未在 2021 年年度报告中披露当期分产品销售情况，同行业公司均未披露 2022 年度报告，下同。

公司预埋螺套产品因市场占有率较高，产品销量与下游行业需求密切相关。

2021 年，随着风电平价上网时代的到来，风电行业短期内市场需求受到一定影响，并且全风电行业产业链面临降本压力，但各产品所面临的细分市场、交付周期、竞争态势存在一定差异。

2021 年，公司预埋螺套产品销量较 2020 年下降 30.49%，同行业可比公司中金雷股份营业收入虽然仍同比有所增长，但其 2021 年境内营业收入较 2020 年下降 2.09%，与公司变动趋势一致，其 2021 年收入增长主要源自于境外收入的增长。日月股份 2021 年风电产品销量亦呈现出下降趋势。2022 年随着风电行业需求回暖，公司预埋螺套产品销量企稳，较 2021 年保持稳定。

综上，同行业可比公司虽然 2021 年呈现不同变动趋势，但整体均面临风电行业短期内调整的态势，公司与同行业可比公司变动趋势不存在显著差异。

C.与下游客户收入增长变动趋势一致

报告期内，发行人客户中 A 股上市公司主要有中材科技、时代新材（中车株洲控股子公司）、明阳智能，经查询其公开披露的定期报告，前述客户风电相关产品或风电行业收入与发行人预埋螺套产品收入情况对比如下：

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额 (万元)	变动比 例	金额 (万元)	变动比 例	金额 (万元)
中材科技（风电叶片）	650,307.84	-6.78%	697,613.11	-22.29%	897,745.33
时代新材（风力发电）	-	-	509,796.16	-25.94%	688,336.92
明阳智能（风机及相关配件销售）	-	-	2,524,734.00	20.53%	2,094,739.02
飞沃科技（预埋螺套）	41,289.88	-3.13%	42,624.43	-36.02%	66,622.91

2021 年，公司与下游客户由于产品结构差异等原因，呈现出的变动态势不一而同，但均受到风电行业退补的影响。中材科技当期实现风电叶片收入 69.76 亿元，同比下降 22.29%，与公司预埋螺套产品变动趋势一致。2022 年公司预埋螺套产品销量、销售额与 2021 年基本持平，与中材科技变动趋势也较为一致。

②整机螺栓销量分析

报告期内，公司凭借预埋螺套产品形成的技术基础、客户基础，快速拓展整机螺栓产品市场，整机螺栓系列产品已成为公司新的业务增长点，具体销售情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量/金额	变动比例	数量/金额	变动比例	数量/金额
销量（吨）	25,881.71	55.33%	16,662.42	4.28%	15,978.39
销售收入（万元）	38,497.63	39.92%	27,513.73	2.18%	26,927.90

2021 年，虽然受到风电行业退补的不利影响，但公司整机螺栓产品因市场空间较为广阔，仍继续保持了增长的态势，销量同比增长 4.28%，销售收入同比增长 2.18%。随着 2022 年风电市场需求回暖及公司整机螺栓产品市场占有率的提升，整机螺栓销量及销售收入均大幅增长。

报告期内，公司整机螺栓主要客户销量变动情况如下：

序号	客户名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销量（吨）	变动比例	销量（吨）	变动比例	销量（吨）
1	远景能源	5,414.92	181.15%	1,926.00	-55.68%	4,346.05
2	中车株洲	3,620.93	-7.46%	3,912.93	16.78%	3,350.76
3	中船重工	238.55	-76.86%	1,030.72	-46.29%	1,919.20
4	三一重能	1,859.22	35.05%	1,376.68	-10.37%	1,536.01

5	东方电气	395.24	-64.57%	1,115.54	-25.66%	1,500.66
6	明阳智能	4,322.82	36.15%	3,175.13	277.23%	841.69
7	金风科技	1,977.75	5,822.65%	33.39	-	-
8	上海电气	1,594.70	-	-	-	-
9	中材科技	1,075.85	3,726.22%	28.12	-	-
10	德力佳	949.00	396.49%	329.40	2,020.66%	9.01
合计		21,448.98	65.91%	12,927.91	-4.26%	13,503.38

由上表可见，公司整机螺栓产品的销量增长主要来自于对原有客户销量的增加。2020 年，整机螺栓产品呈现大幅增长态势，中车株洲、远景能源、中国海装、三一重能、东方电气等主要客户对公司螺栓产品采购量普遍呈现大幅增加趋势。2021 年，公司对远景能源、中船重工、东方电气、三一重工的整机螺栓销量下降，对中车株洲销量增长放缓，但与明阳智能合作加强，销量大幅增长，因此总体销量与 2020 年接近。2022 年公司与明阳智能加强了合作的规模，对明阳智能的整机螺栓销量持续增长，对东方电气、中船重工等客户的销售则由于报价较低，公司综合考虑产品利润空间和产能安排等因素，销量有所下降，**2022 年下半年远景能源对整机螺栓的采购量大幅增加，远景能源、明阳智能、金风科技、上海电气、中材科技等客户采购规模的增长使 2022 年产品销量较 2021 年呈增长态势。**

③锚栓组件销量分析

2019 年，公司开发了锚栓组件产品，并逐步成为公司新的业务增长点。2021 年，锚栓市场竞争较为激烈，产品单价下降，但锚栓组件销量仍同比增长 189.02%，**2022 年随着风电行业需求回暖，公司锚栓组件产品销量继续保持增长态势。**报告期内，公司锚栓组件产品销售情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数量/金额	同比变动	数量/金额	变动比例	数量/金额
销量（吨）	36,948.43	18.30%	31,233.68	189.02%	10,806.57
销售收入（万元）	33,359.76	28.35%	25,990.61	114.90%	12,094.20

根据 GWEC 统计的 2019 年全球装机容量估算，公司 2019 年锚栓组件市场占有率仅为 0.54%，尽管公司锚栓组件销量大幅增长，但市场空间仍较为广阔。公司锚栓组件产品主要客户情况如下：

序号	客户名称	2022 年		2021 年		2020 年
		销量 (吨)	变动比例	销量 (吨)	变动比例	销量 (吨)
1	远景能源有限公司	7,413.41	15.52%	6,417.17	56.77%	4,093.24
2	三一重能有限公司	3,795.94	-38.42%	6,164.39	147.20%	2,493.71
3	华电重工机械有限公司	6,947.72	59.01%	4,369.37	-	-
4	中车株洲电力机车研究所有限公司	3,084.49	-31.66%	4,513.34	2,255.65%	191.60
5	明阳智慧能源集团股份公司	457.77	-84.21%	2,898.78	-	-
6	中车山东机车车辆有限公司	2,740.96	7,395.90%	36.57	-	-
合计		24,440.29	0.17%	24,399.62	259.95%	6,778.54

2021 年，公司锚栓组件销量较 2020 年增长 189.02%，市场开拓较为顺利。公司在保持原有大客户远景能源、三一重能合作关系的基础上，新增华电重工、明阳智能、中车株洲等客户，锚栓组件销量继续保持增长。

2022 年，公司在原有的远景能源、三一重能、华电重工、中车株洲等主要客户合作的基础上，对中车山东机车车辆有限公司收入增长金额较高，对主要锚栓组件客户的合计销量较 2021 年整体保持稳定。

④各类主要产品产能的大幅增长是销量大幅增长的重要前提和基础

报告期内，公司各类主要产品产能增长情况如下：

产品名称	2022 年		2021 年		2020 年
	数量 (万件)	变动比例	数量 (万件)	变动比例	数量 (万件)
预埋螺套	760.00	5.56%	720.00	9.09%	660.00
整机螺栓	670.00	15.52%	580.00	26.09%	460.00
锚栓组件	53.00	-	53.00	51.43%	35.00

由上表可见，报告期内，公司各产品产能均大幅增长。其中，预埋螺套产能 2021 年以来受市场短期需求下降影响，产能增长速度有所放缓；整机螺栓 2020 年产能已增长至 460 万件，2021 年的年化产能进一步增长至 580 万件；锚栓组件 2021 年产能较 2020 年进一步大幅增长 51.43%，与同期销量增长幅度相符。2022 年公司预埋螺套和锚栓组件产能已较为充足，公司主要购置了部分设备降低外协采购的环节，提升环保处置能力，降低生产成本；整机螺栓市场需

求较为旺盛，公司为满足生产需求，进一步提升了整机螺栓产能。

(5) 主要产品均价与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司主要产品销售单价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：元/kg

公司名称	产品/行业名称	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
金雷股份	风电行业	-	-	10.26	-7.40%	11.08
日月股份	风电行业	-	-	11.28	-4.08%	11.76
中成发展	预埋螺套	-	-	-	-	24.42
	叶片螺栓	-	-	-	-	17.63
	塔筒螺栓	-	-	-	-	13.99
	地锚螺栓	-	-	-	-	11.41
	锚板	-	-	-	-	11.29
飞沃科技	预埋螺套	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04
	整机螺栓	14.87	-9.93%	16.51	-2.02%	16.85
	锚栓组件	9.03	8.53%	8.32	-25.65%	11.19

从产品规格重量的角度，风电行业锻件、紧固件产品通常具有单价和体积、重量成反比的特点，重量越大，单价越低。金雷股份、日月股份主要生产风电主轴等大型风电铸件。根据金雷股份招股说明书披露，“1.5MW 级风电主轴锻件毛坯通常重量约 10 吨，3MW 风电主轴锻件毛坯重量约 25 吨”，根据日月股份招股说明书披露，“大型铸件一般指单件毛重 5 吨以上的铸件”；锚栓组件重量亦较重，单只地锚螺栓重量通常为 50kg 左右，整套产品（170-250 只地锚螺栓及上下锚板）重量通常为 15 吨左右。而预埋螺套、整机螺栓产品单件重量通常低于 10kg/件，因此金雷股份、日月股份产品单价与公司及中成发展的锚栓产品较为接近，低于预埋螺套、整机螺栓产品。

从产品生产工艺的角度，预埋螺套产品加工环节最多，附加值最高，整机螺栓次之，基础锚栓则最低。因此公司与中成发展的同类产品单价均呈现预埋螺套最高，整机螺栓次之，锚栓组件最低的特点。

报告期内，公司与中成发展各类产品销售单价对比情况如下：

①预埋螺套

公司与中成发展预埋螺套产品单价情况如下：

公司名称	项目	2022 年		2021 年		2020 年
		单价/收入	变动比例	单价/收入	变动比例	单价/收入
中成发展	单价（元/kg）	-	-	-	-	24.42
	销售收入（万元）	-	-	-	-	20.83
飞沃科技	单价（元/kg）	20.84	-9.61%	23.05	-7.95%	25.04
	销售收入（万元）	41,289.88	-3.13%	42,624.43	-36.02%	66,622.91

中成发展 2020 年新增预埋螺套产品，但销量较小，市场仍处于开拓前期，当期仅实现销售收入 24.43 万元，销售单价主要受个别客户及订单影响。2020 年公司预埋螺套产品单价与中成发展预埋螺套产品单价不存在显著差异。2022 年，受市场竞争加剧及钢材价格下降影响，公司在保证产品毛利率较 2021 年基本稳定的情况下，调整了对预埋螺套客户的报价，销售单价小幅下降。

②整机螺栓

公司与中成发展整机螺栓产品单价情况如下：

公司名称	项目	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
中成发展	叶片螺栓单价（元/kg）	-	-	-	-	17.63
	叶片螺栓销售额（万元）	-	-	-	-	110.67
	塔筒螺栓单价（元/kg）	-	-	-	-	13.99
	塔筒螺栓销售额（万元）	-	-	-	-	196.32
飞沃科技	整机螺栓单价（元/kg）	14.87	-9.91%	16.51	-2.02%	16.85
	整机螺栓剔除螺母垫片后单价（元/kg）	13.12	-10.57%	14.67	-2.85%	15.27
	整机螺栓销售额（万元）	38,497.63	39.92%	27,513.73	2.18%	26,927.90

公司整机螺栓单价略高于中成发展塔筒螺栓，一方面是由于公司部分客户要求将螺栓和其配套使用的螺母打包定价与销售，因此整机螺栓单价中包含螺母垫片。剔除螺母垫片后公司整机螺栓销售价格与中成发展价格差异较小。另一方面，2020 年中成发展塔筒螺栓销售金额总体较低，且存在较大波动，2020 年中成发展新增叶片螺栓，销售额仅为 110.67 万元，因此中成发展整机螺栓销售受个别客户、个别订单影响较大，单价与公司存在一定的差异。2022 年公司综合考虑市场竞争和成本等因素，对整机螺栓客户的销售单价略有下降。

③锚栓组件

公司与中成发展锚栓组件产品单价情况如下：

公司名称	项目	2022 年		2021 年		2020 年
		单价	变动比例	单价	变动比例	单价
中成发展	地锚螺栓单价（元/kg）			-	-	11.41
	地锚螺栓销售额（万元）			-	-	14,399.34
	锚板单价（元/kg）			-	-	11.29
	锚板销售额（万元）			-	-	6,270.27
飞沃科技	锚栓组件单价（元/kg）	9.03	8.52%	8.32	-25.65%	11.19
	锚栓组件销售额（万元）	33,359.76	28.35%	25,990.61	114.90%	12,094.20

锚栓组件产品由地锚螺栓和配套的锚板组成，公司锚栓组件产品通常合并定价成套出售，因此公司将其合并统计。中成发展地锚螺栓单独出售较多，因此将地锚螺栓的收入、销量、单价等数据单独统计。

2020 年，公司锚栓组件单价均低于中成发展的地锚螺栓单价及锚板单价，主要是由于公司锚栓组件产品 2019 年开始处于起步阶段，议价能力相对有限，为开拓市场，因此单价略低于中成发展。2021 年，受风电行业市场需求波动、锚栓市场竞争加剧影响，锚栓产品单价大幅下降 25.65%。经过 2021 年的激烈的市场竞争调整后，2022 年锚栓组件单价出现明显回升。

3、主营业务收入按地区分析

地区	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 （万元）	占比 （%）	金额 （万元）	占比 （%）	金额 （万元）	占比 （%）
境内	109,239.37	88.74	91,455.63	89.87	98,266.93	89.27
境外	13,865.26	11.26	10,303.80	10.13	11,814.65	10.73
合计	123,104.63	100.00	101,759.43	100.00	110,081.57	100.00

公司产品境内销售占比较高，境外市场主要销往美国、印度、西班牙等地区。公司主要客户包括艾尔姆、维斯塔斯等国际风电巨头，但随着我国风电行业的迅速发展，上述客户均在国内主要风电建设地区建立了生产基地，公司对前述国际客户的销售中有部分销往其在国内的生产基地。

2021 年公司境外收入占比和 2020 年较为接近。2022 年公司海外客户市场开拓顺利，对西门子歌美飒、TPI 等海外客户销售收入有所增长，推动公司境外收入占比略有提高。海外客户产品通常技术要求较高，附加值和毛利率较高，

海外客户销售收入占比的提升可以提升公司产品的盈利能力。

(1) 公司内、外销分区域销售明细

公司的主要销售客户均系风电行业龙头企业，在全球和全国范围内开展业务。内销按照各省份的地理位置，分为东北、华北、华东、华中、西北和西南等。外销按照各国的地理位置，分为北美、南美、欧洲、亚洲和大洋洲等。分区域销售具体明细如下：

①公司内销产品分区域销售明细

内销区域	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
东北	7,964.46	7.29	3,168.03	3.46	2,380.25	2.42
华北	28,137.72	25.76	28,954.90	31.66	32,193.41	32.76
华东	30,500.94	27.92	19,215.24	21.01	28,960.85	29.47
华南	5,824.09	5.33	5,626.88	6.15	1,331.30	1.35
华中	21,708.35	19.87	22,448.92	24.55	18,311.72	18.63
西北	9,484.29	8.68	7,070.87	7.73	8,641.02	8.79
西南	5,619.52	5.14	4,970.79	5.44	6,448.38	6.56
合计	109,239.37	100.00	91,455.63	100.00	98,266.93	100.00

②公司外销产品分区域销售明细

外销区域	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
北美	3,454.19	24.91	2,364.54	22.95	1,590.26	13.46
南美	2,311.53	16.67	1,399.58	13.58	1,420.36	12.02
欧洲	2,545.53	18.36	2,933.88	28.47	4,197.71	35.53
亚洲	5,553.84	40.06	3,599.86	34.94	4,603.29	38.96
大洋洲	0.17	0.00	5.94	0.06	3.03	0.03
合计	13,865.26	100.00	10,303.80	100.00	11,814.65	100.00

公司的客户所属地与销售区域之间存在不一致的情况，主要是因为公司的下游客户为风电行业龙头企业，其子公司和风机装机工地遍布全球或者全国范围。因此公司产品需要运输至客户的子公司、叶片工厂或者风机装机工地，从而导致上述现象。公司主要客户所属地和销售区域对比明细如下：

序号	客户名称	总部注册地	销售区域
1	艾尔姆（LM）	丹麦	华东、华北、北美、南美、欧洲、亚洲
2	明阳智慧能源集团股份公司	广东	华南、华北、华中
3	TPI	美国	亚洲
4	中材科技风电叶片股份有限公司	北京	东北、华北、华东、西北
5	连云港中复连众复合材料集团有限公司	江苏	华东、华中、西北
6	三一重能有限公司	北京	东北、华北、华中
7	中车株洲电力机车研究所有限公司	湖南	华北、华中
8	东方电气风电有限公司	四川	华北、西北、西南
9	上海艾郎风电科技发展(集团)有限公司	上海	华北、华东、西北
10	新疆金风科技股份有限公司	新疆	西北、华南
11	远景能源有限公司	江苏	华北、华东

（2）各个区域报告期内收入变化的原因

公司外销销售收入主要集中在亚洲和欧洲。报告期内，前述两个地区的销售收入合计占总外销收入比例达到了 74.49%、63.41%和 **58.41%**，其余主要分布在北美、南美。2021 年，公司欧洲地区销售收入占比下降而北美地区销售收入占比上升，主要是因为本期公司新增对 TPI 美国子公司和墨西哥子公司的销售所致。2022 年公司对欧洲地区的占比进一步下降，对 Aeris、LM 巴西公司、**西门子歌美飒**和 TPI 等客户的销售推动对南美和亚洲的销售占比增长。

内销方面，华北、华东、华中地区为公司主要销售区域，报告期内，内销收入占比分别为 80.86%、77.22%和 **73.55%**。报告期内，随着公司销售和生产规模不断增加，公司产品质量和口碑在行业内不断提升，风电紧固件产品不断丰富，公司的客户及销售区域不断增加，各区域内销收入分布整体保持稳定。

（3）出口情况分析

①公司海关数据与自身数据匹配情况

报告期内，公司在进出口方面不存在重大违法违规的情况，各期外销收入与报关数据具体情况如下：

单位：万元

年份	公司名称	产品类型	海关报关数据(a)	公司确认收入金额(b)	差异金额		
					合计(c=a-	时间性差异(d)	汇兑损益 I

					b=d+e)		
2022 年	LM 公司	预埋螺套/螺 杆/锚栓/其他	4,968.52	4,192.05	776.47	767.91	8.56
	其他公司	预埋螺套/螺 杆/其他	8,760.25	8,249.71	510.54	498.23	12.31
	合计		13,728.77	12,441.76	1,287.01	1,266.14	20.87
2021 年	LM 公司	预埋螺套	6,401.35	6,167.80	233.55	239.51	-5.96
	其他公司	预埋螺套/螺 杆/其他	4,609.51	4,107.60	501.91	495.72	6.19
	合计		11,010.86	10,275.40	735.46	735.23	0.23
2020 年	LM 公司	预埋螺套	9,195.19	9,324.41	-129.22	-169.11	39.89
	其他公司	预埋螺套/螺 杆/其他	2,643.30	2,490.24	153.06	152.49	0.57
	合计		11,838.49	11,814.65	23.84	-16.62	40.47

报告期内，公司外销数据和海关报关数据不存在显著差异，差异原因主要是：

A、时间性差异：公司以出口报关单和装运提单孰晚日为依据确认收入，而海关报关数据以报关申报日期为依据。两者截止时间点不一致，造成了时间性差异；

B、汇率差异：公司以交易发生当月的月初汇率折算外币收入，而海关以结关当天的汇率折算外币贸易金额。两者折算汇率不一致，造成了汇率差异。

除上述两项差异外，公司外销数据和海关数据不存在其他差异。

②公司出口退税情况

报告期内，公司出口退税情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
账面境外收入	13,865.26	10,303.80	11,814.65
计税出口额	13,757.20	10,688.90	12,174.93
免抵退税额	1,788.43	1,389.56	1,582.69
实际退税率	13.00%	13.00%	13.00%
法定退税率*	13.00%	13.00%	13.00%

公司实际退税率与法定税率不存在重大差异。根据税务部门相关规定，公司每年免抵税申报截止时间为次年 4 月，公司通常在实现收入的下个月进行出口退税申报，因此计税出口额和境外收入存在一定差异。公司报告期内总体计

税出口额与境外收入差异较小。

(4) 美国、印度市场销售收入分析

①美国、印度市场销售金额、销售占比以及变动原因

报告期内美国、印度市场销售金额及占主营业务收入比例情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
美国	1,966.44	1.60%	1,644.33	1.62%	904.66	0.82%
印度	4,830.81	3.92%	3,047.76	3.00%	3,920.62	3.56%
合计	6,797.25	5.52%	4,692.09	4.62%	4,825.28	4.38%

报告期内，公司主要境外收入来自对 LM 海外工厂的销售，LM 综合考虑各供应商的供货价格、产品品质、运输距离、供货能力、历史合作稳定性等因素分配向各个供应商的采购份额。**报告期内**美国、印度市场销售收入占比均为5%左右，占公司主营业务收入的比例较小。2021 年对美国收入大幅增长主要是公司新开发了 TPI 等新客户所致。**2022 年**公司对美国销售保持稳定，对印度销售新增 TPI、西门子歌美飒等国际客户的印度公司，因此对印度销售收入大幅增长。

②当前国际政治经济环境对发行人在美国、印度市场开展业务的具体影响，发行人在上述地区业务的可持续性，发行人拟采取的应对措施

A、美国市场开展业务的具体影响，发行人在美国市场业务的可持续性

近年来，发行人的美国市场业务受到了中美贸易摩擦的一定不利影响。报告期内，公司产品出口至美国的关税税率为**25%**。**报告期内公司美国市场收入金额较小，占营业收入的比例较低。**2020 年，公司美国客户主要为 LM（美国），2021 年公司成功进一步开拓美国市场，对 TPI 等新客户的销售收入大幅增长。因此，美国贸易政策的变动不会对公司经营业绩及持续经营能力产生重大不利影响。

B、印度市场开展业务的具体影响，发行人在印度市场业务的可持续性

报告期内，公司印度市场主要客户为 LM（印度），2022 年随着公司对西门子歌美飒、TPI 等公司销售的增长，公司对西门子歌美飒印度公司和 TPI 印度公司的销售增长，推动了公司对印度销售的增长。公司对其销售金额较为稳定，业务具备可持续性。未来若印度政治经济局势发生变化而导致中印贸易关系恶

化，可能会导致公司产品被加征关税或反倾销税等额外成本，从而对公司拓展印度市场业务造成一定不利影响。

C、发行人拟采取的应对措施

报告期内，美国、印度地区收入占公司营业收入的比重较低，其政治经济环境及贸易政策变化对公司经营业绩的影响较小。同时，公司将采取以下措施进一步防范未来国际政治经济形势变化对公司经营业绩的不利影响：

a、积极布局国内及欧洲市场。根据 GWEC 数据，我国多年来稳居全球新增装机容量前列，并且 2019 年我国风电新增装机占全球风电新增装机的近 40%，而根据国家能源局发布的 2020 年全国电力工业统计数据，2020 年我国风电新增发电设备容量增长至 71.67GW（并网口径），领先优势不断扩大，我国风电市场未来发展空间广阔，公司业务空间广阔。欧洲地区是全球风电主导市场之一，且欧洲地区海岸线较长，海上风力资源丰富，当地海上风电技术较为成熟，随着海上风电的进一步发展和成本进一步降低，预计公司在欧洲地区有更多业务机会。

b、进一步扩展和加深与全球风电行业龙头企业的合作关系，与国际大型风电整机和叶片厂商如 LM、西门子歌美飒、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、ENERCON 等在全球范围内开展合作，抵消个别区域的政策影响。目前公司已与 LM 建立了深度合作关系，预埋螺套产品发往 LM 全球十余个国家的多家工厂，而 LM 为 GE 旗下叶片厂商，公司凭借与 LM 多年稳定合作过程中建立起的良好口碑，逐步开拓 LM 及 GE 其他风电产品需求。未来随着公司与全球领先风电厂商的合作进一步加深，公司可从这些客户获取更高的采购份额和更多的业务机会，同时进一步分散公司对于单一产品和单一区域的依赖。

c、公司自身将进一步加大研发投入，不断改进产品工艺，提升制造水平；进一步提升自动化水平，提高生产效率，提升产品质量一致性，有效控制生产成本；进一步增强生产能力，提升主要产品的产能，保持行业领先的快速交付能力。通过以上措施抵消贸易摩擦对公司带来的负面影响。

（5）主要外销国家贸易政策情况

①主要外销国家或地区政治经济环境的基本情况

报告期内，公司主要外销国家为印度、波兰、西班牙、美国等，公司对这四个国家出口总额占公司各期外销总额的比例均在 65%以上。除美国因中美贸

易摩擦而对中国加征较高关税外，波兰和西班牙均适用于 2.7%的关税税率，印度关税税率为 7.5%，其余国家关税税率均处于较低水平且报告期内维持稳定。

单位：万元

国家	关税税率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
印度	7.50%	4,830.81	3,047.76	3,920.62
波兰	2.70%	617.69	1,225.72	1,984.54
西班牙	2.70%	74.93	567.49	1,268.10
美国	25%	1,966.44	1,644.33	904.66
土耳其	2.70%	666.54	548.29	915.56
其他	0-14%	5,708.85	3,270.21	2,821.17
合计		13,865.26	10,303.80	11,814.65

注：1、以上各国关税税率数据来源为各国国际经贸相关官网、双边或多边贸易协定、中国商务部国际经贸关系司等

2、欧盟成员国（含波兰、西班牙等）对来自非成员国的进口商品采取统一的关税

除美国外，报告期内上表所示其余国家对公司产品征收的关税税率未发生变动且维持在较低水平，其余国家对公司产品不存在关税壁垒、产品禁入等贸易限制措施。

②贸易环境发生重大不利变化的风险分析

贸易摩擦初期对发行人业务影响具有一定的滞后性，主要系风电行业大型客户对供应商准入考察严格，在选取供应商或调整对某个供应商采购份额时较为谨慎，因此开展合作后客户粘度较高，在因外界贸易环境变动而对采购成本造成影响时，调整供应商需要一定的时间，导致存在一定的滞后性。

自 2020 年 1 月 16 日中美签署第一阶段经贸协议以来，中美贸易摩擦已呈现出较为稳定的常态化特征，公司的美国客户关于加征关税影响评估及供应商调整已基本完成并执行，截至目前滞后性已不显著。报告期内，公司在美国销售比例较低，贸易环境方面不存在发生重大不利变化的风险。

（6）发行人的产品属于海外国家和地区贸易摩擦加征关税和反倾销政策的具体类型和报告期内收入占比、加征关税和反倾销后对海外销售的实际影响，是否存在大量订单取消及大客户转移采购的情形

①发行人出口产品情况

公司海外销售的主要地区包括印度、波兰、美国、西班牙等国家，主要出口产品为预埋螺套。报告期内，公司出口产品按照国家分布的销售金额以及占

主营业务收入的比例如下：

单位：万元

区域	2022 年		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
印度	4,830.81	3.92%	3,047.76	3.00%	3,920.62	3.56%
波兰	617.69	0.50%	1,225.72	1.20%	1,984.54	1.80%
西班牙	74.93	0.06%	567.49	0.56%	1,268.10	1.15%
美国	1,966.44	1.60%	1,644.33	1.62%	904.66	0.82%
土耳其	666.54	0.54%	548.29	0.54%	915.56	0.83%
其他	5,708.85	4.64%	3,270.21	3.21%	2,821.17	2.56%
合计	13,865.26	11.26%	10,303.80	10.13%	11,814.65	10.73%

由上表可见，报告期各期公司境外收入占主营业务收入的比例分别为 10.73%、10.13%和 **11.26%**。2022 年得益于公司对 TPI、西门子歌美飒等公司的市场开拓，公司产品覆盖区域更为广泛，对**南美等**其他地区的收入占比提高。

报告期内，除美国出于贸易保护主义而对自中国进口商品开展 301 调查（保障措施）后加征关税外，其他国家对公司产品没有特别的限制性贸易政策。

②美国市场加征关税未对发行人海外销售造成重大不利影响，不存在大量订单取消及大客户转移采购的情形

报告期内，公司对美国销售产品及受加征关税影响产品**主要**为预埋螺套，各期对美国销售金额、受贸易摩擦影响金额及占主营业务收入比例如下：

区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
对美国销售金额	1,966.44	1.60%	1,644.33	1.62%	904.66	0.82%
加征 25%关税金额	1,966.44	1.60%	1,644.33	1.62%	904.66	0.82%
受贸易摩擦影响金额	1,966.44	1.60%	1,644.33	1.62%	904.66	0.82%

2021 年国内销售受市场需求下降影响略有下降，对美国销售有所增长，主要是由于公司开发了 TPI 等客户所致。**2022 年公司对美国地区销售较 2021 年小幅增长。**

报告期内，公司对美国地区销售受贸易摩擦影响金额分别为 904.66 万元、1,644.33 万元和 **1,966.44** 万元。美国贸易政策调整导致客户对公司产品的采购成本增加，可能影响客户通过美国市场对公司产品的采购份额，对公司在美国销售产生了一定不利影响，但美国地区收入占公司收入比例较低，不会对公司

海外销售构成重大不利影响。2020 年，美国地区对公司订单取消的金额合计 29.85 万元，主要系客户海外工厂取消了对公司的部分订单；2021 年至 2022 年公司不存在美国地区的取消订单。报告期内，公司在美国市场不存在因贸易摩擦而大量订单取消及大客户转移采购的情形。

综上，公司美国区域收入占比较低，不存在大量订单取消及大客户转移采购的情形，不会对公司海外销售及持续经营能力产生重大不利影响。

(7) 贸易摩擦和反倾销政策的影响

①与海外客户有关税收承担机制的协商进展情况

公司美国客户主要包括 LM（美国）、TPI 等，在 2018 年 9 月公司出口美国产品被纳入加征关税名单后，公司与美国主要客户积极沟通相关关税可能对其向公司采购造成的影响。经过充分沟通，公司与客户未针对加征关税的损失承担事项进行约定，销售价格未因加征关税而变动，加征的关税实际由客户承担。

②发行人自身竞争优势

公司产品在美国市场具备技术优势、生产制造与交付优势、客户优势等一系列竞争优势，上述竞争优势使得公司在中美贸易摩擦发生后，虽然受到了一定的不利影响，但产品仍具备竞争力，不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

③在手订单价格及数量变化情况

报告期各期末，公司对美国客户的在手订单如下表所示：

单位：吨，元/kg，万元

项目	2022-12-31			2021-12-31			2020-12-31		
	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额
LM 美国	78.00	30.57	238.50	105.39	22.70	239.26	37.45	24.72	92.57
TPI	627.54	24.95	1,565.48	112.00	25.39	284.40	-	-	-
汇总	705.54	27.76	1,803.98	217.38	24.09	523.66	37.45	24.72	92.57

报告期各期末，公司对 LM（美国）在手订单数量及金额逐年增长，2021 年末 LM 新增部分整机螺栓产品订单，导致单价有所下降。自 2021 年以来，公司在美国市场新增对 TPI 的销售，随着公司与 TPI 合作规模的不断扩大，对 TPI 期末在手订单金额的大幅增长带动了公司对美国客户期末在手订单金额的大幅上升。2022 年末在手订单中，LM 产品订单主要为预埋螺套产品，整机螺栓产品较少，因此单价较高，TPI 在手订单中则包含较多的整机螺栓订单，导

致单价有所下降。

④购销协议商定周期

公司系 LM（美国）公司的供应商之一，公司每年与其母公司 LM 公司签署明确约定价格商定周期的框架协议，在日常经营中，客户通过订单向公司下达具体订购需求。报告期内，LM 公司通常每年第四季度与供应商针对所供应商品进行价格协商，加征关税前后购销协议商定周期未发生显著变化。

⑤贸易摩擦最新进展

2020 年 1 月，中美双方在美国华盛顿签署第一阶段经贸协议《中华人民共和国政府和美利坚合众国政府经济贸易协议》，包括深化贸易领域双向合作、进一步放宽市场准入、持续优化营商环境等内容。美国贸易代表办公室发布公告，决定自美国东部时间 2020 年 2 月 14 日起，已于 2019 年 9 月 1 日起加征 15% 关税的 3,000 亿美元商品清单中的第一批商品所加征关税从 15% 降至 7.5%。该部分商品清单中不包含公司产品，公司产品仍适用于 25% 的关税税率。

根据中美双方针对贸易摩擦的最新谈判结果，中美双方的贸易形势虽仍然较为严峻，但整体趋于缓和，对公司生产经营未造成重大不利影响。

⑥贸易摩擦和反倾销政策的影响是否滞后

报告期内，公司向美国主要客户 LM（美国）和 TPI 销售金额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
LM（美国）	907.86	863.14	904.66
TPI	1,058.58	739.67	
其他	-	81.90	
汇总	1,966.44	1,644.33	904.66

报告期内 LM（美国）采购规模基本保持稳定。2021 年公司开发了新客户 TPI，推动对美国销售金额的增长。截至目前中美贸易摩擦已呈现出较为稳定的常态化特征，美国客户在下达订单时已将贸易摩擦及相关关税成本影响考虑在内，对公司影响已充分反映，因此截至目前贸易摩擦滞后性影响已不显著。

综上，通过对发行人与海外客户关于税收承担机制的协商进展情况的分析，同时结合发行人自身竞争优势、在手订单价格和数量变化、税收分担协商情况、购销协议商定周期及贸易摩擦最新进展等情况，贸易摩擦初期对发行人业务影响具有一定的滞后性，但截至目前贸易摩擦对发行人与美国客户的合作关系已

不存在滞后性影响。

⑦采取何种措施减少上述政策对经营业绩的影响

报告期内美国客户收入占公司营业收入的比例较低，美国贸易政策变化对公司经营业绩不构成重大不利影响。同时公司将采取一系列措施进一步减少政策对经营业绩的不利影响，具体措施详见本节之“（4）美国、印度市场销售收入分析”。

综上，报告期内海外国家和地区贸易摩擦加征关税未对公司生产经营及业绩造成重大不利影响，贸易摩擦对发行人与主要的海外客户的合作关系已不存在滞后影响，同时公司采取了一系列措施减少上述政策对经营业绩的影响。

4、主营业务收入按收入确认方式分析

（1）不同内外销收入确认方式下的对应销售内容、营业收入金额、占比及变动情况

①主营业务收入

A、收入确认方式说明

报告期内，公司的主营业务收入主要由内、外销两部分组成。其中，内销的收入确认方式根据交付方式不同分为公司负责发货并运输的、客户自提以及供应商管理库存(以下简称 VMI 模式)三种方式。外销的收入确认方式根据交付方式不同分为执行到岸价(CIF)、执行工厂交货(FCA)和执行离岸价（FOB）三种方式。

B、报告期内按不同收入确认方式分类的主营业务收入构成

a、内销

单位：万元

年度	销售内容	公司负责发货并运输的	客户自提	VMI 模式	合计
2022 年度	预埋螺套	22,707.05	332.71	8,096.41	31,136.17
	整机螺栓	35,311.66	72.04	1,671.20	37,054.90
	锚栓组件	32,083.75	-	-	32,083.75
	其他*	7,679.37	574.23	710.95	8,964.55
	合计	97,781.83	978.97	10,478.56	109,239.37
2021 年度	预埋螺套	23,248.29	1,473.21	8,813.36	33,534.86
	整机螺栓	26,078.65	648.92	52.12	26,779.69

	锚栓组件	25,981.83	8.78	-	25,990.61
	其他	4,647.45	500.77	2.25	5,150.47
	合计	79,956.22	2,631.68	8,867.73	91,455.63
2020 年度	预埋螺套	41,474.66	2,331.49	11,111.95	54,918.10
	整机螺栓	26,868.51	55.35	-	26,923.86
	锚栓组件	12,094.20	-	-	12,094.20
	其他	4,330.76	-	-	4,330.76
	合计	84,768.13	2,386.84	11,111.95	98,266.92

注：其他主要为叶片法兰、机加工件和非风电紧固件等产品，下同

b、外销

单位：万元

年度	销售内容	执行到岸价	执行工厂交货	执行离岸价	合计
2022 年度	预埋螺套	990.29	9,163.42	-	10,153.71
	整机螺栓	794.54	648.20	-	1,442.74
	锚栓组件	27.15	1,248.86	-	1,276.01
	其他	36.57	860.53	95.70	992.80
	合计	1,848.55	11,921.02	95.70	13,865.26
2021 年度	预埋螺套	683.74	8,405.82		9,089.56
	整机螺栓	714.47	19.57		734.04
	其他		480.20		480.20
	合计	1,398.21	8,905.59		10,303.80
2020 年度	预埋螺套	34.00	11,670.81	-	11,704.81
	整机螺栓	4.04	-	-	4.04
	其他	8.29	97.50	-	105.79
	合计	46.33	11,768.31	-	11,814.65

C、内销、外销各收入确认方式占比及变动原因

a、内销

年度	公司负责发货并运输	客户自提	供应商库存管理
2022 年度	89.51%	0.90%	9.59%
2021 年度	87.42%	2.88%	9.70%
2020 年度	86.26%	2.43%	11.31%

报告期内，内销收入的交付方式主要由公司负责发货并运输。国内客户中，LM 公司国内采购沿用其全球采购政策，采用“客户自提”的模式。内销各类收入确认方式占比整体保持稳定。

报告期内，VMI 模式仅限于客户中材科技，其收入占比受中材科技采购额影响。2021 年，由于公司对中材科技销售产品主要为预埋螺套，受到市场短期波动的一定影响，导致 VMI 收入占比较 2020 年略有下降。**2022 年公司向中材科技销售占比较 2021 年保持稳定。**

b、外销

年度	执行到岸价	执行工厂交货	执行离岸价
2022 年度	13.33%	85.98%	0.69%
2021 年度	13.57%	86.43%	-
2020 年度	0.39%	99.61%	-

报告期内，公司主要外销客户中，LM 等执行工厂交货的销售模式，西门子歌美飒等执行到岸价模式。2020 年，LM 等公司外销收入占比较高，执行工厂交货收入占比达到了 99%以上。2021 年，随着西门子歌美飒对公司采购量的增长，执行到岸价收入占比提升至 13.57%。2022 年，公司采用 FCA 贸易模式向 GE 销售锚栓组件，提高了执行工厂交货模式的收入占比。此外，公司外销新增执行离岸价，主要是采用 FOB 模式向客户偶发销售少量配件，总体金额较小。

②其他业务收入

A、收入确认方式说明

公司的其他业务收入主要是废料销售和其他废旧物资处置，根据交付方式不同，可分为“公司负责发货并运输”和“客户自提”两种。

公司负责发货并运输的模式下，公司安排物流公司将货物运抵客户指定地点，根据在指定地点经双方确认的过磅数量和约定的单价确认收入；客户自提模式下，客户安排物流将货物运离厂区，根据货物运离厂区之时经双方确认的过磅数量及约定的单价确认收入。

B、报告期内按不同收入确认方式分类的其他业务收入构成

单位：万元

年度	销售内容	公司负责发货并运输的	客户自提
2022 年度	废料	-	10,673.87
	其他	-	245.75
	合计	-	10,919.62
2021 年度	废料	16.89	10,822.28

	其他	-	352.99
	合计	16.89	11,175.27
2020 年度	废料	899.64	8,465.84
	其他	-	103.27
	合计	899.64	8,569.11

报告期内，各收入确认方式占其他业务收入比例如下：

期间	公司负责发货并运输	客户自提
2022 年度	-	100.00%
2021 年度	0.15%	99.85%
2020 年度	9.50%	90.50%

报告期内，废料销售主要以客户自提方式为主。随着公司产量的增加，公司废料数量同步增加；公司引入了钢铁生产和铸造企业作为公司的废料客户，交付方式采用一家一谈的模式决定。自 2019 年开始，考虑到公司负责发货并运输模式下需要支付运费成本并承担额外的管理工作，出于便捷性考虑，公司在引入新客户之时更多偏向于采用客户自提交付方式的客户，客户自提模式下的废料销售收入占比逐年上升，并于 2022 年达到了 100%。

5、收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入分季度情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
第一季度	24,212.91	19.67	18,634.15	18.31	14,555.70	13.22
第二季度	27,062.58	21.98	24,726.43	24.30	30,955.91	28.12
第三季度	34,688.12	28.18	29,074.43	28.57	34,440.32	31.29
第四季度	37,141.02	30.17	29,324.42	28.82	30,129.64	27.37
合计	123,104.63	100.00	101,759.43	100.00	110,081.57	100.00

公司业务自身并无明显的季节性波动，考虑到春节因素，客户为保障原材料供应不受假期影响，通常会结合库存量情况提前进行备货。受上述因素的影响，公司四季度收入略高于其他季度，一季度收入相对于其他季度占比略低。

2021 年第一季度收入占比较 2020 年同期上升，2021 年第二季度收入占比较 2020 年第二季度下滑，主要受风电抢装潮结束影响，行业整体需求下降所致，

第三季度和第四季度的收入占比与 2020 年同期基本持平。

2022 年第一季度收入受春节因素影响，较 2021 年第四季度略微下降。而 2022 年第二季度华东地区客户开工率较低，需求短暂下滑，导致第二季度收入较第一季度仅略微上升，**第三季度和第四季度的收入占比与 2021 年同期基本持平。**

6、其他业务收入分析

（1）其他业务收入基本情况

公司其他业务收入是指除主营业务活动以外的其他经营活动实现的收入，主要包括废料销售收入和废旧物资处置收入；其中废料收入为销售生产过程产生的钢渣、钢屑及料头料尾等废料的收入，废旧物资处置收入主要为生产车间使用后的废旧刀具刀粒、废旧油桶和废锌粉等废旧物资的处置收入。

报告期内，其他业务收入中废料收入、废旧物资处置收入金额及占比情况如下：

单位：万元			
项目	2022 年	2021 年	2020 年
废料销售收入	10,673.87	10,839.17	9,365.48
废旧物资等销售收入	245.75	352.99	103.27
其他业务收入合计	10,919.62	11,192.16	9,468.74
废料销售收入占比	97.75%	96.85%	98.91%

（2）废料销售客户情况

①废料客户销售基本情况

报告期内公司的废料主要是机加工产生的废钢，下游客户主要用于回收后再铸造，无需特殊资质，回收即可直接投入生产，废料客户中铸造相关的企业均具备相应的处置能力，贸易商最终亦销往铸造企业。随着公司废料规模的增长，公司废料主要销往回收废钢的钢铁铸造企业。公司报告期内主要废料客户情况如下：

项目	序号	客户名称	金额 (万元)	比例	发行人对其 销售占其采 购的比例
2022 年	1	新余市本通特锻有限公司	2,327.41	21.80%	10%
	2*	江西省久鼎特钢有限公司	524.26	4.91%	10%-15%
		江西省宇祺金属材料有限公司	390.55	3.66%	
		小计	914.81	8.57%	
	3	常德怡成废旧物资回收有限公司	774.93	7.26%	60%
	4	湖南富朋耐磨材料有限公司	769.48	7.21%	50%
	5	邵东县鸿丰铸业有限公司	586.82	5.50%	50%
	合计		5,373.45	50.34%	
2021 年	1	新余市本通特锻有限公司	2,074.71	19.14%	25%
	2	湖南富朋耐磨材料有限公司	1,508.63	13.92%	80%
	3	邵东县鸿丰铸业有限公司	1,455.59	13.43%	90%
	4	湖南省桃源县桃花源铸造厂	915.21	8.44%	60%
	5	洛阳马有力废旧物资回收有限公司	783.20	7.23%	20%
	合计		6,737.34	62.16%	
2020 年	1	新余市本通特锻有限公司	1,158.74	12.37%	8%
	2	邵东县鸿丰铸业有限公司	895.91	9.57%	90%
	3	湖南富朋耐磨材料有限公司	861.97	9.20%	90%
	4	湖南省桃源县桃花源铸造厂	785.97	8.39%	30%
	5	洛阳马有力废旧物资回收有限公司	473.47	5.06%	40%
	合计		4,176.06	44.59%	

备注：江西省久鼎特钢有限公司和江西省宇祺金属材料有限公司均受同一控制人张文宇控制，因此做合并披露。

公司废料销售主要通过当地废料交易微信群寻找买家，公司相关负责人在微信群中报价，有意向的客户收到报价消息后与公司洽谈联系购买。

公司各期前五大废料客户的基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本	注册地址	经营范围	股权结构
1	新余市本通特锻有限公司	2008-09-17	500.00 万元人民币	江西省新余市渝水区良山工业基地	铸钢件、锻造件、金属制品加工、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	周旖旎持股 95.00%，王进刚持股 5.00%
2	邵东县鸿丰铸业有限公司	2014-11-6	200.00 万元人民币	湖南省邵阳市邵东县火厂坪镇良臣大道 1 栋	钢球、钢锻、衬板、锤头制造及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	刘秀华持股 60.00%，孙建定持股 40.00%

3	湖南富朋耐磨材料有限公司	2017-4-27	200.00 万元人民币	湖南省邵阳市邵东县火厂坪镇大丰村	钢球、钢锭、衬板、螺丝、铸件及球磨机配件制造销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	袁蒲英持股 60.00%，曾启吾持股 40.00%
4	湖南省桃源县桃花源铸造厂	1994-12-2	-	常德市桃源县兴隆街乡竹园村三组	铸件及普通机械加工、制造，生产性废旧金属收购调拨	孙瑞霞持股 100.00%
5	洛阳马有力废旧物资回收有限公司	2019-03-01	500.00 万元人民币	河南省洛阳市孟津县麻屯镇金水大道 91 号	再生物资回收与批发；建材、金属及金属矿的销售（以上经营项目不含危险化学品且国家禁止或限制的除外）；城市垃圾清运服务涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营	马有力持股 100.00%
6	常德怡成废旧物资回收有限公司	2019-04-23	50.00 万人民币	湖南省常德市武陵区河洑镇岩桥社区 14 组	金属废料和碎屑加工处理（不含危险废物），非金属废料和碎屑的加工处理（不含危险废物）；废旧金属回收与批发（不含危险废物），废旧生活用品回收与批发（不含危险废物）；普通货物道路运输；装卸搬运。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	张怡成持股 100%
7	江西省久鼎特钢有限公司	2021-01-25	200.00 万人民币	江西省九江市湖口县张青乡张富新街 66 号 203 室	许可项目：可用作原料的固体废物进口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：钢压延加工，金属结构销售，金属材料销售，建筑材料销售，轻质建筑材料销售，化工产品销售（不含许可类化工产品），钢、铁冶炼，五金产品批发，五金产品零售，电子元器件与机电组件设备销售，劳动保护用品销售，石油制品销售（不含危险化学品），煤炭及制品销售，生产性废旧金属回收，再生资源销售，金属矿石销售，有色金属合金销售，建筑用钢筋产品销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	杨本立持股 90%，石磐持股 10%
8	江西省宇祺金属材料有限公司	2019-07-31	200.00 万人民币	江西省九江市湖口县张青乡张富村新街 66 号二楼	金属材料、冶金炉料、建筑材料、矿产品、化工产品（不含危化品）、五金机电、劳保用品、焦炭、煤、煤炭销售，废旧金属回收、销售，优特钢委托加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	宋军持股 70%，张文宇持股 30%

保荐机构、发行人律师、申报会计师对公司的主要废料客户进行了走访，覆盖各期前五大废料客户，向其求证了公司废料客户与公司的合作背景、合作方式、交易金额、定价模式等，并通过全国企业信用信息公示系统查询主要废

料客户工商信息等，经核查，公司主要废料客户与公司不存在关联关系或其他利益安排。

②邵东县鸿丰铸业有限公司、湖南富朋耐磨材料有限公司与发行人合作情况、合作背景

A、邵东县鸿丰铸业有限公司

客户名称	邵东县鸿丰铸业有限公司		
成立时间	2014 年 11 月 6 日		
股权结构	刘秀华持股 60.00%，孙建定持股 40.00%		
合作开始时间	2020 年 3 月		
飞沃科技 2022 年销售金额（万元）	586.82		
2022 年对飞沃科技采购占其同类采购的比例	50%		
营业收入（万元）	1,197.32	净利润（万元）	46.73
总资产（万元）	342.89	净资产（万元）	342.89
人员构成情况	截至 2022 年 12 月 31 日，邵东县鸿丰铸业有限公司共有员工 16 人，其中生产员工 14 人		
设备构成情况	主要生产设备包括高频电炉、电运火炉、行车和模具，截至 2022 年 12 月 31 日，固定资产账面价值为 79.80 万元		

B、湖南富朋耐磨材料有限公司

客户名称	湖南富朋耐磨材料有限公司		
成立时间	2017 年 4 月 27 日		
股权结构	袁蒲英持股 60.00%，曾启吾持股 40.00%		
合作开始时间	2020 年 5 月		
飞沃科技 2022 年销售金额（万元）	769.48		
2022 年对飞沃科技采购占其同类采购的比例	50%		
营业收入（万元）	1,447.71	净利润（万元）	19.35
总资产（万元）	427.39	净资产（万元）	248.74
人员构成情况	截至 2022 年 12 月 31 日，湖南富朋耐磨材料有限公司共有员工 18 人		
设备构成情况	主要生产设备包括高频电炉、行车、叉车和模具，截至 2022 年 12 月 31 日，固定资产账面价值为 14.95 万元		

(3) 运输相关情况

公司废料运费承担方式根据不同客户情况而有所不同，运费主要为客户承担，也存在少量由公司承担的情形。在客户承担运费的情况下，公司废料在交

付后即完成所有权转移，运输过程中的损失无需公司承担。在公司承担运费的情况下，根据公司与承运公司签订的合同，废料运输中的安全问题由承运公司承担，无需发行人额外承担，公司历史上未发生废料安全环保事故。

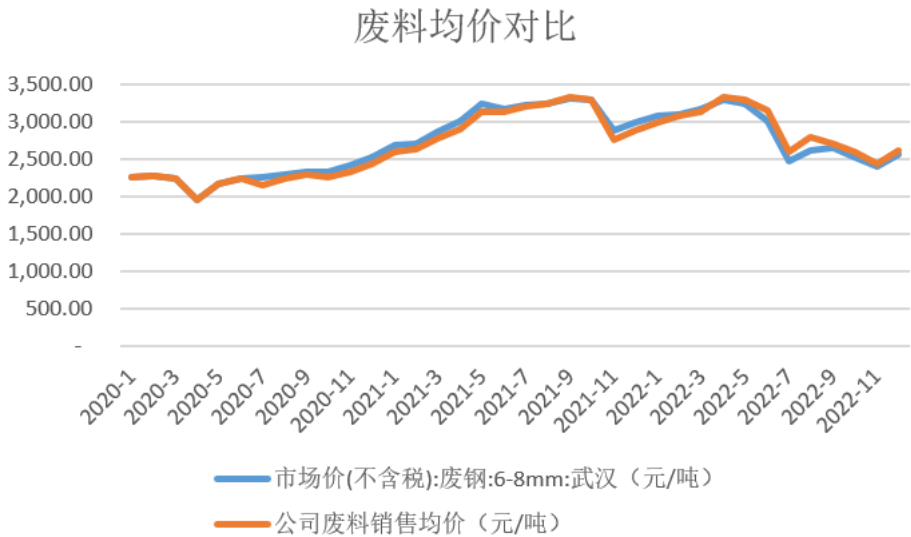
（4）交易价格

报告期内，公司废料交易价格具体如下：

单位：元/吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
废料销售单价	2,840.00	2,996.20	2,181.46

报告期内，6-8mm 废钢市场行情（武汉）与公司销售单价对比如下：



公司废料交易价格通过对供应商询价确定，交易价格均为市场价格，不存在特殊利益安排。报告期内公司废料销售单价与市场价格较为一致，符合市场行情。

（5）不同废料客户销售单价及差异的原因和合理性

公司不同废料客户交易价格主要受废料类型、销售数量、运费承担方式、同期市场价格等因素综合影响，报告期内，公司各年前 5 名废料客户销售单价对比情况如下：

①2020 年

2020 年，公司主要废料客户销售情况如下表所示：

序号	客户名称	金额 （万元）	数量 （吨）	单价 （元/吨）	废料销 售比例	废料 类型	运输 方式
1	新余市本通特锻有限公司	1,158.74	5,250.30	2,207.01	12.37%	刨花状铁屑	客户自提

2	邵东县鸿丰铸业有限公司	895.91	4,367.03	2,051.52	9.57%	刨花状铁屑	客户自提
3	湖南富朋耐磨材料有限公司	861.97	4,067.76	2,119.02	9.20%	刨花状铁屑	客户自提
4	湖南省桃源县桃花源铸造厂	785.97	3,480.48	2,258.22	8.39%	颗粒状铁屑	客户自提
5	洛阳马有力废旧物资回收有限公司	473.47	2,017.56	2,346.76	5.06%	颗粒状铁屑/ 料头料尾	客户自提
小计		4,176.06	19,183.13	2,176.94	44.59%	-	-
年度合计		9,365.48	42,768.49	2,189.81	-	-	-

2020 年，公司向邵东县鸿丰铸业有限公司和湖南富朋耐磨材料有限公司销售的废料价格较低，主要系**市场供需形势**所致。邵东县鸿丰铸业有限公司和湖南富朋耐磨材料有限公司均是通过富宝废钢网联系企业，其销售价格与富宝废钢网的当日行情保持一致，两家企业分别于 2020 年 3 月和 2020 年 5 月开始与企业合作，因距离公司较近的湖北地区生产受限，通过湖北地区销往河南等地的交通同样受到限制，因此当地废料价格有所降低。

公司向洛阳马有力废旧物资回收有限公司销售的废料价格较高，主要是公司销售的废料包括颗粒状铁屑和料头料尾，料头料尾销售单价较高，导致洛阳马有力废旧物资回收有限公司的废料单价高于本年度其他主要客户。

②2021 年

2021 年，公司主要废料客户销售情况如下表所示：

序号	客户名称	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/吨)	废料销 售比例	废料 类型	运输 方式
1	新余市本通特锻有限公司	2,074.71	7,210.64	2,877.29	19.14%	刨花状铁屑	客户自提
2	湖南富朋耐磨材料有限公司	1,508.63	5,330.79	2,830.03	13.92%	刨花状铁屑	客户自提
3	邵东县鸿丰铸业有限公司	1,455.59	5,139.01	2,832.43	13.43%	刨花状铁屑	客户自提
4	湖南省桃源县桃花源铸造厂	915.21	2,962.00	3,089.82	8.44%	颗粒状铁屑/废铁	客户自提
5	洛阳马有力废旧物资回收有限公司	783.20	2,387.20	3,280.82	7.22%	废料/料头料尾	客户自提
小计		6,737.33	11,387.39	2,925.50	62.15%	-	-
年度合计		10,841.55	36,184.34	2,996.20	-	-	-

2021 年，受废钢价格上涨影响，公司对各客户废料销售价格普遍有所上涨。其中，公司向湖南省桃源县桃花源铸造厂和洛阳马有力废旧物资回收有限公司主要销售颗粒状铁屑及料头料尾，因此销售价格高于同期其他客户；公司向新

余市本通特锻有限公司、湖南富朋耐磨材料有限公司、邵东县鸿丰铸业有限公司销售刨花状铁屑，单价较为接近。

③2022 年

2022 年，公司主要废料客户销售情况如下表所示：

序号	客户名称	金额 (万元)	数量 (吨)	单价 (元/吨)	废料销 售比例	废料类型	运输方式
1	新余市本通特锻有限公司	2,327.41	8,574.59	2,714.31	21.80%	废料	客户自提
2	江西省久鼎特钢有限公司	914.81	3,376.89	2,709.03	8.57%	废料	客户自提
3	常德怡成废旧物资回收有限公司	774.93	2,517.63	3,078.03	7.26%	料头料尾、 废料	客户自提
4	湖南富朋耐磨材料有限公司	769.48	2,707.71	2,841.80	7.21%	废料	客户自提
5	邵东县鸿丰铸业有限公司	586.82	2,007.44	2,923.23	5.50%	废料	客户自提
小计		5,373.45	19,184.26	2,800.97	50.34%		
年度合计		10,673.87	37,584.12	2,840.00	100%		

2022 年，公司向常德怡成废旧物资回收有限公司销售的废料价格较高，主要系料头料尾的质量更高，价格高于铁屑。公司废料销售价格根据市场行情变动，废料价格在 2022 年上半年较高，下半年有所下降，新余市本通特锻有限公司和江西省久鼎特钢有限公司四季度采购量较大，其采购单价低于客户平均采购单价，湖南富朋耐磨材料有限公司和邵东县鸿丰铸业有限公司的采购集中于上半年，平均采购单价较高。

7、公司报告期内退换货情况

(1) 公司报告期内退换货情况说明

公司退换货业务流程主要包括退货返修、退货和换货。报告期内，公司未发生退货返修或者退货的情况；由于运输过程造成的包装损毁或者产品质量等问题发生过换货的情况，各期换货情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
换货金额 (A)	439.03	339.84	389.91
主营业务收入 (B)	123,104.63	101,759.43	110,081.57
占比 (A/B)	0.36%	0.33%	0.35%

报告期内，公司产品质量稳定，客户换货金额整体较小，占各期主营业务收入的比例均在 1%以下。

公司换货具体业务流程：客户提出换货申请，由销售部专员负责了解发生换货的原因：若为产品质量问题引起，则公司负责换货的相关费用；若为客户自身原因导致产品出现质量问题，则客户负责相关费用，并签定换货协议。确定需要换货之后，销售部专员通知仓储部取回换货产品并重新安排发货，全程跟进物流情况。

报告期内，公司换货具体情况如下：

期间	产品类别	换货金额（万元）
2022 年	预埋螺套	149.63
	整机螺栓	287.43
	其他	1.97
2021 年	预埋螺套	106.69
	整机螺栓	199.73
	其他	33.43
2020 年	预埋螺套	319.23
	整机螺栓	65.49
	其他	5.20

（2）公司对退换货账务情况的处理

产品退回公司仓库时，冲减当期主营业务收入和主营业务成本，并减少相应客户的应收账款和相关税费，增加库存商品，后续根据换货原因进行工序处理。补货时，公司按照正常发货流程发出，并根据原有换货订单的单价确认当期主营业务收入，增加相应客户的应收账款和相关税费；按照发出当期产品成本同步结转主营业务成本。

（3）公司销售合同中质保金条款明细情况表

根据公司与客户签订的销售合同，部分客户约定了质保金条款，相关条款明细如下：

序号	质保期	质保金比例	质量保证范围和内容
1	质保期 6 个月	5.00%	在此期间，由于合同设备的质量问题，由卖方负责免费更换
2	验收合格之日起 12 个月	5.00%	在质量保证期间内，由于乙方原因出现质量问题，由甲方决定更换或退货

3	验收合格之日起 12 个月	无	在质保期内，如果乙方对质量缺陷负有责任，乙方应在双方商定的期限内负责解决质量缺陷或进行更换并承担由此引起的费用
4	产品上线生产之日起 24 个月	无	在此期间出现质量问题，乙方应接受退货并按出厂标准补发所退的货物给甲方；由于存在严重质量缺陷引起的质量问题，并造成甲方在生产及销售后的损失，亦由乙方承担并给予补偿
5	自买方产品销售给最终客户之日起 5 年	无	产品在质保期发生质量问题的，卖方在接到买方通知之日起七日内予以更换、修复和赔偿损失
6	合同设备在风场通过 240 小时运行考核之后 5 年	无	质量保证期间，当乙方产品出现质量问题，乙方应实事求是地进行分析及改进，并如实向甲方提供改进信息及合格产品。期间产生的退换货费用由乙方承担
7	合同设备在风场通过 240 小时运行考核之后 5 年	5.00%	买方发现产品的质量与合同要求不符，或者产品被证实有缺陷，或使用了不合适的材料，买方有权向卖方提出质量异议和索赔
8	产品验收合格之日起 5 年	无	如果发现乙方所提供的产品未满足双方约定的保质期限，由此而造成产品在甲方仓库或生产使用过程中过期，甲方有权向乙方要求全数更换，由乙方承担所产生的相关费用
9	开具发票之日起 6 年	5.00%	若在质保期内出现质量问题，买方可根据货物低劣程度选择让步接收，或者由卖方自付费用进行更换

公司与客户之间约定的质量保证条款，是为向客户保证所提供产品满足合同约定的规格质量等既定标准，保护客户免于承担购买不合格产品的风险，属于法定的要求和行业惯例。

（4）公司关于质保金和质保期的会计处理及其合理性

①公司对质保金的分类和列示符合新收入准则的要求

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 修订）第四十一条第一款和第二款规定：企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示。合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。该条款要求企业在分类和列报因销售活动获取的收款权利时，应该考虑该收款权利的风险特征，对于无条件的收款权利，应单独列报为应收账款，对于存在其他风险可能导致款项无法收回的收款权利，应当列报为合同资产。

公司主要产品为风电行业紧固件产品，属于风电整机的配件，产品在交付给客户前，均会通过质量验收，如果存在质量问题，将在客户签收前退回；报

告期内公司在客户验收之后发生质量问题而退回的情况极少，未发生过质保金在质保期内因质量问题而无法收回的情况；同时，根据公司与主要客户签订的合同，约定质保金条款的客户较少，且公司作为客户配件供应商，交易金额占客户采购比重较小，主要客户实际付款中并未严格区分货款和质保金。基于公司对产品质量控制、客户需求响应速度和质保金条款实际执行情况，逾期质量违约率极小，质保期对公司而言为一项信用期，质保金本质上为仅取决于时间流逝而向客户收取对价的权利，因此公司将质保金列报为应收账款。

②公司对质保金的分类和列示符合公司实际经营情况，具备合理性

报告期内，约定质保金条款的客户主要包括远景能源、中材科技、中车株洲、中船重工和三一重能等客户，前述客户涉及质保金条款的收入占总涉及质保金条款收入的 85%以上。

客户名称	质保金条款	实际执行情况
远景能源	分产品类别：地锚锚栓质保金比例为 10%，验收后 5 年支付；主机塔架螺栓质保金比例为 5%，验收后 12 个月支付。	客户付款未区分货款和质保金
中材科技	买方收到发票入账后 120 天支付货款的 95%，5% 作为质保金	客户付款未区分货款和质保金
中车株洲	每批次质保金为批次产品金额的 5%，该批次产品质保期满 2 年且无任何质量问题，买方向卖方在 1 个月内按银行转账或商业汇票结算方式进行支付	客户付款未区分货款和质保金
时代新材*	质保金比例为 3%，从应付款中扣除。在质保期满后一个月内无质量异议情况支付。质保期为 12 个月	客户付款未区分货款和质保金
中船重工集团海装风电股份有限公司	每批合同产品剩余的 10% 货款作为质量保证金。如该批合同产品在甲方工厂或甲方指定的风电场项目开箱验收合格后的 12 个月内无质量问题或所有质量问题消除，且备品备件补齐，甲方或其子公司在上述条件全部满足后 1 个月内向乙方结清	客户付款未区分货款和质保金
湖南三一智慧新能源设计有限公司	质保金为 10%，在风场全部吊装完成后，产品验收合格后开始计算质保期，6 个月后卖方向买方开具质量承诺函，卖方支付剩余 10% 货款	客户付款未区分货款和质保金

注：时代新材为中车株洲下属子公司。

此外，经查询同属风电行业企业情况，根据张家港中环海陆高端装备股份有限公司披露的招股说明书（注册稿），其主要产品为风电行业锻件（轴承锻件、法兰锻件等），2020 年执行新收入准则后，未到期的质保金仍作为收款组合在应收账款中列示。

综上所述，公司对质保金在财务报表中的分类和列示符合新收入准则相关要求及公司实际经营情况，具备合理性。

(5) 未计提预计负债的合理性、会计处理的谨慎性

公司的产品为风电行业定制化产品。在产品进行批量生产之前，已与客户沟通好生产工艺和质量标准；同时在生产过程中，客户还会不定期对产品进行现场监督；因此产品出厂之后，很少出现因生产工艺不达标而导致的质量问题。报告期内公司存在少量因包装瑕疵或产品表面刮花等原因而换货的情况，但由于涉及的换货数量较少，其所发生的运费、维修费或质量扣款亦较小，公司在该等费用发生时直接计入当期损益，未对质保期间可能发生的售后服务费用计提预计负债。

结合公司实际退换货、维修以及同行业可比公司情况具体如下：

①公司报告期内退货返修情况分析

公司报告期内未发生退货返修或者维修的情况，且发生的换货情况较少，换货金额占收入比均小于 1%，具体换货情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
换货金额（A）	439.03	339.84	389.91
主营业务收入（B）	123,104.63	101,759.43	110,081.57
占比（A/B）	0.36%	0.33%	0.35%

②公司报告期内售后服务情况分析

公司的售后服务费主要包括换货的运费、客户要求公司承担的第三方挑选费以及质量扣款。该部分费用占收入比例极小，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
售后服务费（A）	66.06	376.53	843.12
主营业务收入（B）	123,104.63	101,759.43	110,081.57
占比（A/B）	0.05%	0.37%	0.77%

报告期内，公司的售后服务费占主营业务收入比例分别为 0.77%、0.37%和 0.05%，均低于 1%。

2020 年售后服务费较高的原因系销往国外客户 LM 公司的产品由于包装不当等造成产品外表不良；为了维护客户关系，保证交付质量，公司对相关产品采取了空运的形式进行紧急配送，或者在当地采取紧急维修等措施处理，涉及的空运费用和维修费用分别为 657.65 万元和 148.30 万元。

报告期内，公司仅发生一次该类事项，属于偶发情况。针对该事项，公司进行了积极整改，组织生产部门、技术部门、质量部门开会研讨原因，并完善包装工序的内部控制流程，降低了相关偶发因素发生的可能性。自整改后，公司至今未再发生过类似质量问题。剔除该偶发事项的影响后，公司 2020 年的售后服务费为 28.95 万元，占收入比为 0.03%，占比极低。

③同行业可比公司情况分析

公司与同行业可比公司关于预计负债的会计处理情况如下：

公司名称	会计政策	是否确认预计负债
金雷股份	预计负债：与或有事项相关的义务同时满足下列条件时：本公司确认为预计负债。 1) 该义务是本公司承担的现时义务；2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；3) 该义务的金额能够可靠地计量	未对质保期内可能发生售后维修服务费确认预计负债
日月股份	未披露预计负债相关会计政策	未对质保期内可能发生售后维修服务费确认预计负债
中成发展	预计负债：与或有事项相关的义务同时满足下列条件时：本公司确认为预计负债。 1) 该义务是本公司承担的现时义务；2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；3) 该义务的金额能够可靠地计量	质保期内，公司针对已售产品提供的额外支出主要为售后人员的差旅费用等，额外支出的金额较小，公司未计提预计负债，在支出发生时计入当期费用

由上表可见，同行业可比公司均未就质保期间可能发生的售后服务费用计提预计负债，会计处理与公司一致。

报告期内，公司由于换货而造成的损失金额占当年主营业务收入比例分别为 0.77%、0.37%和 **0.05%**，比例极低，且换货情况存在一定的偶发性，其发生概率无法合理估算，故公司难以对未来将要发生的售后服务费用进行合理的估计，因此公司未计提预计负债，具备合理性，会计处理谨慎，符合同行业惯例。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本分别为 86,690.41 万元、92,884.13 万元和 **109,160.70 万元**。

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务成本	98,462.70	81,792.90	77,251.89
其他业务成本	10,698.00	11,091.23	9,438.52
营业成本	109,160.70	92,884.13	86,690.41

1、主营业务成本按产品分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别列示如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
预埋螺套	28,516.89	28.96	29,969.38	36.64	43,404.08	56.19
整机螺栓	33,266.51	33.79	22,619.38	27.65	20,481.67	26.51
锚栓组件	28,981.01	29.43	24,828.51	30.36	10,066.21	13.03
其他	7,698.29	7.82	4,375.63	5.35	3,299.93	4.27
合计	98,462.70	100.00	81,792.90	100.00	77,251.89	100.00

预埋螺套是公司主要产品之一，报告期内，公司逐渐拓展风电领域的其他紧固件产品，整机螺栓、锚栓组件产品成本占比逐年提高。2022 年，预埋螺套成本占比已降至 28.96%，整机螺栓、锚栓组件成本占比合计达到 63.22%。

2、主营业务成本按类别分析

报告期内，公司主营业务成本按类别明细如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
原材料	65,068.71	66.08	53,178.16	65.02	40,692.34	52.67
人工成本	7,733.80	7.85	6,722.68	8.22	8,274.98	10.71
制造费用	22,015.19	22.36	19,434.48	23.76	26,018.06	33.68
运费	3,645.00	3.70	2,457.58	3.00	2,266.51	2.93
合计	98,462.70	100.00	81,792.90	100.00	77,251.89	100.00

(1) 原材料成本分析

报告期内，公司直接材料核算主要内容为生产直接投入的钢材及螺母、垫圈、锚板等外购半成品，具体情况如下：

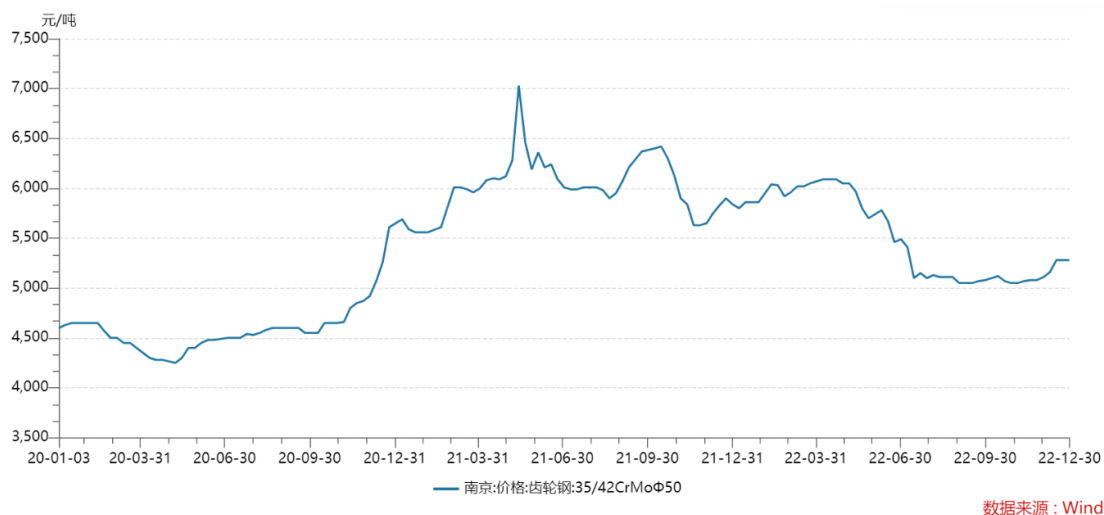
项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
合金结构钢	50,813.31	78.09%	40,063.08	75.34%	32,828.77	80.68%
螺母、垫圈	6,272.43	9.64%	4,250.90	7.99%	4,339.33	10.66%
锚板*	7,982.97	12.27%	8,864.18	16.67%	3,524.24	8.66%

合计	65,068.71	100.00%	53,178.16	100.00%	40,692.34	100.00%

注：锚板包括外购锚板与自制锚板。

螺母垫圈在外购半成品后公司进行表面处理等工序加工，之后主要与整机螺栓产品配套销售。因此随着风电螺栓产品的销售增长，螺母、垫圈成本有所增长。随着锚栓组件产品的销售增长，锚板成本也有所增长。2021 年锚板占比大幅增加系锚栓组件销量上升，占产品总销量的比例提高所致。2022 年公司锚板的金额和占比下降，主要是公司通过提高自制锚板的占比，降低了锚板的领用成本；螺母垫圈的金额和占比上升，主要是整机螺栓产量增加提高了螺母垫圈的领用量。

以齿轮钢 35/42CrMoΦ50（南京）为例，报告期内该类钢材市场价格（含税）情况如下：



2021 年，受上半年钢材价格迅速增长影响，公司原材料成本占比有所提高。2022 年钢材价呈震荡态势，总体较 2021 年高位有所回落，但由于公司原材料占比较高的整机螺栓和锚栓组件产品占比提升，原材料占比相对稳定。

原材料采购价格变动对毛利率影响分析如下：

①公司原材料采购结构分析

报告期内，公司原材料采购构成如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
合金结构钢	59,545.63	70.16%	56,202.57	72.20%	47,089.26	68.61%
刀具	2,246.63	2.65%	2,171.49	2.79%	3,881.04	5.65%

锚板	5,157.18	6.08%	6,205.64	7.97%	2,731.88	3.98%
其他	17,919.92	21.11%	13,261.32	17.04%	14,935.90	21.76%
合计	84,869.36	100.00%	77,841.02	100.00%	68,638.07	100.00%

报告期内，公司采购的最主要的原材料系合金结构钢，各期占比为 70%左右。因此，原材料中，合金结构钢采购价格对毛利率影响最为明显。

②合金结构钢采购单价对公司主要产品毛利率的影响

报告期内，公司合金结构钢采购单价与主要产品毛利率对比如下：

类型		2022 年		2021 年		2020 年
		金额/毛利率	变动	金额/毛利率	变动	金额/毛利率
合金结构钢采购价格（元/吨）		5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48
预埋螺套	毛利率	30.93%	1.24%	29.69%	-5.16%	34.85%
	单位成本（元/kg）	14.39	-11.17%	16.20	-0.67%	16.31
整机螺栓	毛利率	13.59%	-4.20%	17.79%	-6.15%	23.94%
	单位成本（元/kg）	12.85	-5.35%	13.58	5.93%	12.82
锚栓组件	毛利率	13.13%	8.66%	4.47%	-12.30%	16.77%
	单位成本（元/kg）	7.84	-1.34%	7.95	-14.61%	9.31

A.合金结构钢采购单价对预埋螺套产品毛利率影响分析

预埋螺套产品毛利率、单位成本与合金结构钢采购价格的对比情况如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年
	金额/毛利率	变动	金额/毛利率	变动	金额/毛利率
合金结构钢采购价格（元/吨）	5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48
毛利率	30.93%	1.24%	29.69%	-5.16%	34.85%
单位成本（元/kg）	14.39	-11.17%	16.20	-0.67%	16.31
单位直接材料成本（元/kg）	8.03	-6.19%	8.56	12.63%	7.60

2021 年，合金结构钢采购单价增长 25.71%，预埋螺套单位直接材料成本随之增长 12.63%，得益于公司技术改进与精益生产推动人工成本和制造费用的降低，预埋螺套单位成本降低 0.67%。叠加预埋螺套单价下降的影响，导致预埋螺套毛利率下降 5.16 个百分点。2022 年合金结构钢采购单价下降 9.16%，推动

预埋螺套单位直接材料成本下降 **6.19%**。同时公司人工成本和制造费用进一步降低，推动单位成本下降 **11.17%**，**毛利率略有上涨**。

B.合金结构钢采购单价对整机螺栓产品毛利率影响分析

整机螺栓产品毛利率、单位成本与合金结构钢采购价格的对比情况如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年
	金额/毛利率	变动	金额/毛利率	变动	金额/毛利率
合金结构钢采购价格（元/吨）	5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48
毛利率	13.59%	-4.20%	17.79%	-6.15%	23.94%
单位成本（元/kg）	12.85	-5.35%	13.58	5.93%	12.82
单位直接材料成本（元/kg）	7.78	0.47%	7.74	15.02%	6.73

2021 年合金结构钢采购单价增长 25.71%，整机螺栓单位直接材料成本随之增长 15.02%，单位成本提高 5.93%，因此整体毛利率下降 6.15 个百分点。2022 年公司合金结构钢采购价格下降，但整机螺栓单位直接材料成本较 **2021 年保持稳定**，主要是由于时代新材等客户的部分型号产品需使用含镍成分较高的钢材，成本显著高于普通钢材，拉动了单位直接材料成本的增长。

C.合金结构钢采购单价对锚栓组件产品毛利率影响分析

锚栓组件产品毛利率、单位成本与合金结构钢采购价格的对比情况如下：

类型	2022 年		2021 年		2020 年
	金额/毛利率	变动	金额/毛利率	变动	金额/毛利率
合金结构钢采购价格（元/吨）	5,014.65	-9.16%	5,520.50	25.71%	4,391.48
毛利率	13.13%	8.66%	4.47%	-12.30%	16.77%
单位成本（元/kg）	7.84	-1.34%	7.95	-14.61%	9.31
单位直接材料成本（元/kg）	6.35	-5.88%	6.75	-5.73%	7.16

公司锚栓组件产品成本中直接材料成本超过 80%，毛利率受合金结构钢采购价格影响较为明显。

公司 2021 年锚栓组件单位成本较 2020 年降低 14.61%，主要原因有：①剥皮调质工序外协转为自产。随着两条风电地锚调质感应线、环线阵超声相控阵涡流联合自动检测设备、双头锯切连线设备等大规模投入使用，公司剥皮调质产能充足，风电锚栓产品将在原材料成本中核算的原材料剥皮调质工艺环节由

外协加工改为公司自行完成，2020 年公司剥皮调质单价 1.14 元/kg，2021 年改为自制后，加工费为 0.67 元/kg，使单位成本有较大幅度下降。②锚板价格下降。锚栓组件由风电锚栓和锚板等组成，公司主要通过外购锚板与公司的风电锚栓配套销售，计入原材料成本。由于锚栓组件产品价格大幅下降，加之锚板行业竞争较为激烈，公司采购锚板价格由 2020 年的 13.19 元/kg 大幅下降到 8.66 元/kg，推动锚板在锚栓组件中的单位成本由 2020 年的 3.26 元/kg 下降到 2.83 元/kg。③随着公司技术革新、工艺改进和精益管理，以及锚栓组件产能利用率的提高，推动锚栓组件的直接人工和制造费用有所下降。

尽管公司锚栓组件产品单位成本有较大幅度的降低，但由于其单价受市场竞争影响，下降 25.65%，导致 2021 年锚栓组件毛利率较 2020 年全年下降 12.30 个百分点。

2022 年公司合金结构钢采购价格下降 9.16%，单位直接材料成本随之下降 5.88%。由于 2021 年锚栓组件产品产能大幅增长，新增设备折旧摊销大幅增加，但锚栓组件产品通常直接发往风场施工地，2022 年受一季度寒冬、春节假期影响，公司产能利用率较低，并且部分国际销售产品包装材料耗用金额较高，导致 2022 年单位制造费用较 2021 年略有增长，**锚栓组件单位成本降幅较小**。

③合金结构钢采购价格对毛利率影响敏感性分析

报告期内，公司合金结构钢采购价格对毛利率影响敏感性如下：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
变动前主营业务毛利率		20.02%	19.62%	29.82%
直接材料成本占比		66.08%	65.02%	52.67%
-10%	直接材料价格变动-10%后的主营业务毛利率	25.30%	24.85%	33.52%
	主营业务毛利率变动	5.28%	5.23%	3.70%
-5%	直接材料价格变动-5%后的主营业务毛利率	22.66%	22.23%	31.67%
	主营业务毛利率变动	2.64%	2.61%	1.85%
+5%	直接材料价格变动+5%后的主营业务毛利率	17.37%	17.01%	27.97%
	主营业务毛利率变动	-2.65%	-2.61%	-1.85%
+10%	直接材料价格变动+10%后的主营业务毛利率	14.73%	14.40%	26.13%
	主营业务毛利率变动	-4.13%	-5.23%	-3.69%

由上表可见，由于直接材料成本占公司主营业务成本的比重较高，合金结

构钢采购价格变动直接影响单位产品成本，从而带动毛利率变动。

公司根据预测未来销售订单的发货要求、产能及存货库存情况，合理安排原材料的采购。公司主要原材料为钢材，钢材采购周期在为 35-45 天。公司的采购价格随着钢材价格行情随时波动。

公司以“成本加成”方式对产品进行初步定价，由技术部与财务部核定成本，销售部根据成本加成后售价与客户洽谈，并拟定最终对客户的定价。因此公司在定价时会综合考虑成本因素。

公司产品定价均在每年年初，定价周期通常为一年。与客户每年确定报价并签署年度框架协议后，原则上当年订单均执行洽谈确定的报价。由于公司采用成本加成法定价，且产品具备竞争优势，当原材料价格上涨时，公司可以通过与客户协商定价，抵消部分毛利率下降的压力。但公司定价时基于年初钢材价格情况，并结合价格变动趋势，确定测算产品成本时的原材料价格，产品价格具有一定的刚性。因此原材料价格波动传导至销售价格的过程有一定的滞后性。

（2）人工成本分析

①公司报告期内生产人员人数及工资变动情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员平均人数（人）	1,427	1,281	1,372
生产人员平均工资（万元/人）	8.01	8.36	7.99
当地平均薪酬水平（万元/人）*	-	5.47	4.40

注：当地员工平均薪酬为湖南省城镇私营单位年平均工资，数据来源为湖南省统计局。截止本招股说明书签署日，湖南省统计局尚未披露 2022 年度数据。

报告期内，公司薪酬水平始终高于当地平均薪酬水平。2021 年随着陆上风电“抢装潮”结束，下游装机需求短期内有所下降，公司亦通过精益管理对各生产岗位用工需求进行梳理，进一步提升自动化、智能化水平进而提升单人生产效率，因此导致生产人员平均人数有所下降，生产人员人均薪酬则保持增长。2022 年风电行业需求回暖，公司整机螺栓、锚栓组件市场需求增长，生产人员也有所增长，此外，子公司飞沃优联锚板产能提升，也带动了生产人员平均人数的增长。但受公司生产能力大幅增长影响，生产饱和程度有所下降，生产人员的绩效因此有所下降，导致相应的生产人员平均工资略有下降。

②人工成本与同行业公司对比

报告期内，公司人工成本占主营业务成本的比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金雷股份*	-	-	-
日月股份（风电行业）	-	9.62%	9.76%
中成发展	-	-	3.20%
平均	-	-	6.48%
飞沃科技	7.85%	8.22%	10.71%

注：截止本招股说明书签署日，同行业可比公司均未披露 2022 年年度报告。中成发展未披露 2021 年成本结构，金雷股份未披露报告期内的成本结构。

公司人工成本占比高于同行业可比公司平均水平，与日月股份较为接近，主要是由于公司产品主要面向风电行业客户需求进行非标定制化生产，产品种类多且生产工序相对复杂，以预埋螺套为例，全生产环节涉及原材料检验、下料、钻孔、热处理、热锻、机加工、表面处理等工序，且根据客户需求，产品强度、耐腐蚀性要求较高，产品附加值高，因此生产人员相对较多。2021 年公司人工成本占比较高的预埋螺套产品销售占比降低，人工成本占比较低的锚栓组件产品销售占比提高，导致公司人工成本占比有所降低。此外，2021 年钢材价格大幅上涨，推动公司原材料成本占比提升，人工成本占比相应有所下降。

2022 年，公司人工成本占比较 2021 年基本保持稳定。

中成发展主要生产地锚螺栓，生产过程中需要的人员相对较少，单位产品重量大，营业成本中原材料成本占比更高，因此人工成本占比相对较低。

中成发展与公司锚栓组件产品成本结构对比如下：

产品	科目	2022 年	2021 年	2020 年
中成发展（螺栓产品）	直接材料	-	-	79.25%
	直接人工	-	-	5.01%
	制造费用	-	-	15.74%
飞沃科技（锚栓组件）*	直接材料	84.56%	87.87%	80.12%
	直接人工	3.78%	3.06%	4.03%
	制造费用	11.66%	9.07%	15.85%

注：为保持数据可比性，此处成本未包含运费

由上表可见，报告期内，中成发展螺栓产品与公司锚栓组件产品直接人工成本占比较为接近。2021 年由于钢材价格大幅上涨，公司直接材料成本占比有

所提高。2022 年钢材价格下降，公司直接材料成本占比有所下降，公司锚板自给率提升，推动直接人工、制造费用占比增长。

③直接人工变动的合理性

报告期内，公司人工成本情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工成本（万元）	7,733.80	6,722.68	8,274.98
人工成本占比	7.85%	8.22%	10.71%
生产人员平均工资（万元/人）	8.01	8.36	7.99
人均产量*（只，以预埋螺套计算）	6,766.49	5,951.74	7,434.22

注：预埋螺套人均产量=预埋螺套产量/预埋螺套生产相关人数

公司制定了完善的薪酬管理制度，根据不同人员的岗位、职级、工龄等确定每个员工的薪酬。2021 年，受预埋螺套产品生产需求下降影响，公司生产人员人数下降，其中，计入人工成本的生产人员平均人数由 2020 年的 1,080 人下降至 2021 年的 859 人，同比下降 20.46%，导致人工成本下降至 6,722.68 万元；同时，由于钢材价格大幅上涨，推动公司原材料成本占比提升，且人工占比相对较低的整机螺栓、锚栓组件收入占比进一步提高，公司人工成本占比进一步降低。2022 年，公司人工成本占比较 2021 年基本保持稳定。

④报告期内公司人均产量情况分析

A、报告期内公司人均产量情况分析

a、预埋螺套产品人均产量

报告期内，公司预埋螺套产品人均产量如下表所示：

单位：万件，人，万件/人

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/人数	变动比例	数量/人数	变动比例	数量/人数
预埋螺套	产量	389.75	3.29%	377.34	-35.42%	584.33
	平均人数	576	-9.15%	634	-21.92%	812
	人均产量	0.68	12.77%	0.60	-17.34%	0.72

2021 年受“抢装潮”过后风电行业需求短期内下降影响，公司预埋螺套产品产量、销量均有所降低，产能利用率降至 52.41%，因此人均产量略有下降。

2022 年公司预埋螺套的产量较 2021 年小幅增长，受生产设备自动化程度提高的影响，生产人员数量减少，人均产量有所上升。

b、整机螺栓产品人均产量

单位：万件，人，万件/人

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/人数	变动比例	数量/人数	变动比例	数量/人数
整机螺栓	产量	657.96	34.28%	489.98	6.10%	461.79
	平均人数	533	16.63%	457	-2.97%	471
	人均产量	1.23	15.37%	1.07	9.40%	0.98

2021 年公司整机螺栓产量、平均人数和人均产量较 2020 年保持稳定。

2022 年整机螺栓产品需求旺盛，公司通过调整生产设备布局、增加生产设备、增加生产人员等方式满足生产需求，带动了人均产量的提升。

c、锚栓组件产品人均产量

单位：万件，人，万件/人

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数量/人数	变动比例	数量/人数	变动比例	数量/人数
锚栓组件	产量	39.58	-3.58%	41.05	198.55%	13.75
	平均人数	176	20.55%	146	64.04%	89
	人均产量	0.23	-17.41%	0.28	87.44%	0.15

2021 年锚栓组件提升生产工艺，引入机器人，将瓶颈工序下料由纯手动线升级为机加手动线，下料工序工作效率大幅度提升，并优化了生产加工工序，根据公司测算，单支产品工时降低了约 40%，因此大幅提升了人均产量。

2022 年，锚栓组件生产人员平均人数则随着公司子公司飞沃优联自产锚板的规模增长而有所增长，因此人均产量略有下降。

B、发行人与同行业可比公司生产人员平均工资及人均产量对比分析

a、平均工资对比分析

公司生产员工薪酬与当地平均工资及同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
飞沃科技	8.01	8.36	7.99
金雷股份	-	15.66	12.43
日月股份	-	12.68	9.67
中成发展	-	7.91	8.00

注：同行业公司生产人员人均薪酬=（当期应付职工薪酬增加额-销售费用中的薪酬-管理费用中的薪酬-研发费用中的薪酬）/[（期初生产人员人数+期末生产人员人数）/2]。同行业可比公司均未披露 2022 年员工情况。

报告期内，公司生产人员人均工资略低于同行可比公司生产人员平均工资，

主要是由于公司地处湖南常德市桃源县下属乡镇，与同行业中成发展所处江浙地区相比，受限于当地经济和消费水平的影响，人均工资水平在一定程度上低于同行业可比公司。公司所在的湖南省与同行业公司所处省份平均薪酬水平对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
湖南省平均薪酬水平	-	5.47	4.40
山东省平均薪酬水平*	-	-	5.55
浙江省平均薪酬水平	-	6.92	5.93
江苏省平均薪酬水平	-	7.30	6.47

注：当地员工平均薪酬为公司所在省份城镇私营单位制造业年平均工资，数据来源为各省统计局，山东省统计局未披露 2021 年城镇私营单位薪酬数据。各省均未披露 2022 年平均薪酬水平。

公司所处的湖南省平均工资与同行业可比公司所在的山东省、浙江省、江苏省都存在较大的差距，因此公司员工平均薪酬低于同行业公司水平。公司生产人员平均薪酬高于湖南省当地平均薪酬水平。

b、人均产量对比分析

经查询，同行业可比公司未披露以件数计算的产量，公司与同行业可比公司以重量计算的人均产量对比情况如下：

单位：吨/人

公司名称*	2022 年	2021 年	2020 年
飞沃科技	51.89	49.06	36.90
金雷股份	-	199.62	219.98
日月股份	-	166.10	142.36
中成发展	-	-	173.95

注：同行业可比公司中成发展未披露 2021 年产量情况。

报告期内，公司以重量计算的人均产量低于同行业可比公司，主要系产品特性差异所致。风电行业零部件种类繁多，各类产品体积、规格、型号、重量均存在差异，通常情况下，越是体积大、重量大的大型部件，其生产越依赖于生产设备，与人员数量关联度相对较低。报告期内，随着人工投入最大的预埋螺套产品占比下降，公司人均产量持续提升。

同行业公司金雷股份、日月股份主要面向风电行业或其他行业生产风力发电机主轴、锻制法兰、大型重工装备铸件、大型回转支承等大型锻件或铸件，

中成发展主要生产锚栓组件产品，单件/单套产品重量较高。根据金雷股份招股说明书披露，“1.5MW 级风电主轴锻件毛坯通常重量约 10 吨，3MW 风电主轴锻件毛坯重量约 25 吨”，根据日月股份招股说明书披露，“大型铸件一般指单件毛重 5 吨以上的铸件”；锚栓组件重量亦较重，单只地锚螺栓重量通常为 50kg 左右，整套产品（170-250 只地锚螺栓及上下锚板）重量通常为 15 吨左右。

公司报告期内产品以预埋螺套和整机螺栓为主，产品种类多且生产工序相对复杂，产品单件重量通常低于 10kg/件。以预埋螺套为例，全生产环节涉及原材料检验、下料、钻孔、热处理、热锻、机加工、表面处理等工序，且根据客户需求，产品强度、耐腐蚀性要求较高，产品附加值高，所需生产人员相对较多。

综上，因公司主要产品预埋螺套、整机螺栓单件产品重量与同行业可比公司产品存在较大差异，导致公司人均产量较低，符合产品特点，具备合理性。

⑤2021 年各产品人工成本变动分析

报告期内，公司生产人员共包括三类：薪酬计入成本-直接人工的生产人员；薪酬计入成本-制造费用的生产管理人员及辅助人员；薪酬计入成本-直接材料的原材料加工车间生产人员。

2021 年，公司直接人工中的生产人员平均工资情况如下：

单位：万元/人

项目		2021 年		2020 年
		金额/人数	变动	金额/人数
生产人员总薪酬 (实发工资)	生产人员平均人数	1,281	-6.63%	1,372
	人均工资	8.36	4.63%	7.99
直接人工 (主营业务成本)	计入直接人工的生产人员平均人数	859	-20.46%	1,080
	人均工资	7.83	2.14%	7.66

2021 年，预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件计入主营业务成本-直接人工的生产人员平均工资变动情况如下：

单位：万元/人

项目		2021 年		2020 年
		金额/人数	变动	金额/人数
预埋螺套	平均人数	448	-30.22%	642
	人均工资	7.75	-15.02%	9.12

整机螺栓	平均人数	316	-10.48%	353
	人均工资	6.97	36.23%	5.11
锚栓组件	平均人数	75	25.00%	60
	人均工资	9.92	53.02%	6.48

预埋螺套在 2020 年抢装潮期间订单大幅增长，为保障完成订单的交付，预埋螺套生产员工人数大幅上升，并且公司给予的绩效工资、加班工资较高；2021 年，预埋螺套受下游需求下降影响，产量为 377.34 万只，同比下降 30%以上，人均工资亦较 2020 年下降 15.02%。

整机螺栓 2021 年产量为 489.98 万件，较 2020 年增长 6.10%，但由于属于公司重点拓展产品，公司 2021 年持续改进工艺，提升单人效率，在平均人数下降的情况下产量有所增长，人均工资相应同比上涨 36.23%。

锚栓组件 2021 年产量达到 41.05 万件，较 2020 年大幅增长 198.55%，由于生产较为饱满，生产人员加班奖金、绩效奖金大幅上升，因此人均工资同比大幅上涨 53.02%。

（3）制造费用分析

报告期内，公司主营业务成本中制造费用明细情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
机物料消耗	8,067.90	36.65%	7,849.26	40.39%	11,447.51	44.00%
外协加工费	1,051.08	4.77%	1,098.59	5.65%	5,265.38	20.24%
水电费	6,164.69	28.00%	3,987.77	20.52%	3,058.46	11.76%
薪酬福利	2,305.33	10.47%	2,554.09	13.14%	2,359.85	9.07%
折旧费	2,091.26	9.50%	1,645.12	8.46%	1,036.28	3.98%
维修维护费	777.77	3.53%	908.16	4.67%	1,439.88	5.53%
租赁费	981.12	4.46%	827.21	4.26%	645.07	2.48%
其他	576.03	2.62%	564.27	2.90%	765.65	2.94%
合计	22,015.19	100.00%	19,434.48	100.00%	26,018.06	100.00%

公司的制造费用主要包含刀具、切削液等机物料消耗，以及外协加工费用、水电费、生产管理人员薪酬、设备维修维护费、租赁费、折旧费等。报告期内，公司扩充了热处理等工序的产能，并且新增剥皮调质工序，减少了外协加工的采购，外协加工费降低，相应的水电费、折旧费等有所增长。随着公司生产工

序的优化及机物料消耗较高的预埋螺套产品产量整体下降，因此机物料消耗相应降低。

制造费用-其他包含生产部门的办公费、差旅费、招待费、厂区间运输费等零星的费用，具体构成如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
运杂费	401.93	69.78%	322.99	57.24%	563.47	73.59%
办公及招待费	45.64	7.92%	90.14	15.98%	106.46	13.90%
交通差旅费	28.67	4.98%	90.06	15.96%	66.74	8.72%
其他	99.79	17.32%	61.08	10.82%	28.98	3.78%
合计	576.03	100.00%	564.27	100.00%	765.65	100.00%

运杂费主要用于核算生产过程中公司厂区间调配等产生的运费。2021 年，公司通过精益管理梳理生产流程，合理布局生产车间，降低了厂区间调配物资的频率，厂区间运杂费大幅降低。2022 年，公司严格控制开支，办公及招待费、交通差旅费大幅下降。

3、其他业务成本分析

(1) 其他业务毛利情况

报告期内，公司其他业务收入成本及毛利明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
其他业务收入	10,919.62	11,192.16	9,468.74
其他业务成本	10,698.00	11,091.23	9,365.48
其他业务毛利率	2.03%	0.90%	1.09%

报告期内，公司其他业务成本为废料成本，其他业务毛利均来自于废旧物资处置收入，各期毛利率在 1%-2% 左右。

报告期内，公司废料销售毛利明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
废料销售收入	10,673.87	10,841.55	9,365.48
废料销售成本	10,673.87	10,841.55	9,365.48

公司废料销售毛利均为 0，与前述废料成本核算相同，不存在通过废料收入调节业绩的情形。

（2）各期的废料率、废料数量、金额以及废料回收利用或对外销售对发行人成本的影响

公司各期实际废料率、废料数量、金额以及废料销售对成本的影响明细如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
废料率（%）	34.16	37.86	44.69
废料产量（吨）	37,959.41	36,545.37	43,142.93
影响产品生产成本（万元）	-10,787.00	-10,956.82	-9,424.19
废料销售金额（万元）	10,673.87	10,841.55	9,365.48

报告期内，由于期末结存废料成本的影响，废料销售成本（即销售金额）与冲减生产成本金额略有差异。公司废料率逐年下降，主要系产品结构变化，废料率较低的整机螺栓、锚栓产品产量增长所致。

（3）废料率分析

公司生产的主要原材料为合金结构钢，主要产品为预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件和其他紧固件及机加工件。以预埋螺套为例，公司购入原材料后，通过圆盘锯工艺将圆钢切割成毛坯件，部分产品在切割前需经过剥皮工序；毛坯件需要经过钻孔、机加工、滚丝、热锻等工艺加工后最终形成成品，其中，主要耗损环节包括：A、圆盘锯下料，将长条形钢材切割成毛坯件，形成料头料尾等废料；B、原材料在剥皮过程中会产生钢渣、钢屑等废料；C、毛坯料在钻孔、机加工、滚丝和热锻等过程中会产生钢渣、钢屑等废料。

①各期各类产品废料率、废料数量与生产工艺的匹配性

公司不同类型产品技术参数、生产工艺、加工流程区别较大，原材料耗损程度也有较大差别。公司产品理论废料率系根据不同产品的技术参数、生产工艺、加工流程、产品定额材料消耗及产品净重确认；具体如下：

A.公司技术部门根据客户提供的产品图纸，根据图纸上相关技术参数要求，如产品规格、螺纹密度、产品重量、防腐要求等信息，结合公司现有生产设备、工艺水平，制定产品生产工艺流程，明确产品所需加工环节、加工工艺和合格产品的规格型号、防腐、净重等信息；

B.公司技术部门制定产品生产工艺流程后，结合公司制定的《原材料使用规范》，制定产品物料清单(以下简称 BOM 清单)，BOM 清单明确相关产品所使用的材料名称、材质要求、规格型号、计量单位、标准用量等关键信息；

C.技术部门制定产品 BOM 清单和生产工艺流程后，生产部门进行产品试制，试制产品经检验合格后，进行小批量生产；公司技术部门将产品 BOM 清单上定额材料消耗的原材料标准投产重量确认为理论下料重量，根据技术参数中的产品净重确认对应产品标准净重，根据理论下料重量和产品标准净重之差确认理论废料率。

D.公司财务部定期对技术部提供的产品理论废料率进行复核，根据相关产品生产图纸、BOM 清单等，重新计算理论废料率，同时结合实际称重、现场观察等程序复核相关产品理论废料率与实际废料率是否存在差异。

E.公司技术部定期对相关产品的 BOM 清单、生产工艺等进行校对，针对工艺流程变动较大的产品，及时调整相关生产工艺，并根据调整后的 BOM 清单和生产工艺重新确认理论废料率。

报告期内，公司结合各个型号产品的产品类型、理论废料率、完工产量等加权平均计算得出各期完工产品理论废料率，具体情况如下：

期间	产品类型	理论下料重量(吨)	完工产品净重(吨)	理论废料重量(吨)	理论废料率
2022 年	预埋螺套	41,848.34	20,800.16	21,048.19	50.30%
	整机螺栓	34,100.28	26,508.60	7,591.69	22.26%
	风电锚栓	20,523.12	19,454.92	1,068.20	5.20%
	风电锚板	7,558.27	5,215.20	2,343.06	31.00%
	其他	3,090.51	2,061.13	1,029.38	33.31%
	合计	110,546.61	74,040.01	36,506.60	33.02%
	黑皮材剥皮工序*	59,509.67	56,083.59	3,426.08	5.76%
2021 年	预埋螺套	40,967.16	18,831.65	22,135.51	54.03%
	整机螺栓	25,047.35	18,647.14	6,400.21	25.55%
	风电锚栓	19,362.08	18,507.97	854.11	4.41%
	风电锚板	6,458.03	4,649.78	1,808.25	28.00%
	其他	3,606.08	2,205.72	1,400.36	38.83%
	合计	98,268.19	62,842.26	35,425.93	36.05%
	黑皮材剥皮	43,078.41	40,250.92	2,827.49	6.56%

	工序*				
2020 年	预埋螺套	58,299.05	26,675.05	31,624.00	54.24%
	整机螺栓	23,505.34	17,633.91	5,871.43	24.98%
	风电锚栓	6,267.26	5,965.01	302.25	4.82%
	风电锚板	2,972.43	2,182.22	790.21	26.58%
	其他	1,687.80	1,131.74	556.06	32.95%
	合计	93,249.97	53,587.93	39,662.04	42.53%
	黑皮材剥皮工序	9,588.45	9,070.35	518.09	5.40%

注：黑皮材剥皮工序系原材料加工工序，对原材料中黑皮钢材进行剥皮操作，加工成剥皮钢材。剥皮车间负责对钢材进行剥皮加工处理，车间产成品作为下道工序的原材料继续投入生产，为避免重复计算，不将剥皮车间的产品净重纳入到产品净重合计数中。

根据上表，公司各类产品、各期间理论废料率均有一定差异，且整体呈现下降趋势，具体而言：

A.公司各期预埋螺套产品废料率较为稳定；主要系公司预埋螺套相关产品技术参数未发生重大变化，BOM 清单和生产工艺及流程较为稳定；预埋螺套整体理论废料率较高与其产品生产特性密切相关，预埋螺套生产过程中需要将合金圆钢加工成空心螺套，故整体废料率较高，其生产工艺中产生废料的工序主要系钻孔和数控机加工工序，其中钻孔工序主要系利用钻头在原材料上钻削打孔，产生的废料率约 26%左右，数控机加工工序主要包括车外圆、镗孔、车螺纹和车外圆弧等，系对产品的形状、尺寸进行车削、铣削加工等，该工序产生的废料率约在 26%左右。

B. 整机螺栓各期废料率较为稳定，主要系随着整机螺栓产品产量提升，各型号结构趋于稳定，生产工艺也不断改进，公司也逐渐建立专业的完整的整机螺栓生产线，因此废料率整体波动较小。

C.风电锚栓废料率整体较低，主要原因系根据其产品图纸和技术参数，相关生产工艺较为简单、型号较少，其中风电锚栓切割工艺产生的料头料尾极少（废料率 1%-2%左右），毛坯加工中仅滚丝工艺和倒角工艺会产生少量废料（废料率 4%左右）。

D.风电锚板工艺较为简单，产品型号较少，但毛坯由方形钢板切割成扇形，切割产生的废料较多，且切割完成后需要对其进行钻孔，也会形成一定的废料，总体废料率在 28%左右；

E.公司其他类型产品废料率波动较大，主要系其产品种类较多且变动较为频繁，其理论废料率变动主要是由于产品结构波动影响所致。

F.2020 年下半年，公司新增剥皮车间，将原材料中的黑皮钢材进行表面剥皮后形成剥皮钢材，剥皮过程中产生的废料为 **6%**左右。

G.报告期内，公司产品整体理论废料率呈现下降趋势，主要系产品结构变化所致，公司预埋螺套 **2020** 年至 **2022** 年的产量占比分别为 **49.78%**、**29.97%**和 **28.09%**，逐年下降，整机螺栓产品和锚栓组件（风电锚栓和锚板）等理论废料率较低的产品占比提高，导致公司整体理论废料率下降。

②理论废料率与实际废料率的差异分析

根据报告期内原材料投产量、整体理论废料率计算理论废料产量，与各期实际废料产量进行对比如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
实际投产重量(吨)	111,136.79	96,520.88	96,528.61
整体理论废料率	30.88%	34.16%	43.51%
理论废料重量(吨)(a)	34,320.80	32,967.38	41,999.60
剥皮车间理论废料(吨)(b)	3,426.08	2,827.49	518.09
理论废料重量合计(吨)(c=a+b)	37,746.88	35,794.87	42,517.69
实际废料重量(吨)(d)	37,959.41	36,545.37	43,142.93
差异(吨)(e=c-d)	-212.53	-750.50	-625.24
差异率(f=e/d)	-0.56%	-2.05%	-1.45%

注：理论废料率根据公司不同型号产品的理论废料率加权计算得出，未包含剥皮工序的理论废料率。

根据上表，实际废料重量与理论废料重量差异较小，差异原因主要系生产过程中产品报废以及理论废料率微小偏差等因素影响所致；考虑报告期内产品报废产生的废料后，公司产品理论废料与实际废料差异明细如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
理论废料重量与实际废料重量差异(吨)(e)	-212.53	-750.50	-625.24
产品报废重量(吨)(g)	469.18	771.46	797.45
剔除产品报废影响后差异(吨)(h=e+g)	256.66	20.96	172.21
剔除产品报废影响后差异率(h/d)	0.68%	0.06%	0.40%

根据上表，报告期内公司剔除相关产品报废产生的废料影响后，实际废料重量与理论废料重量差异率分别为 **0.40%**、**0.06%**和 **0.68%**，废料差异率均较低，

主要系理论废料率微小偏差所致。

③报告期内废料率逐年下滑的原因和合理性

报告期内，公司各期实际废料率分别为 44.69%、37.86%和 **34.16%**，呈现逐年下降的趋势，主要系公司产品类型结构占比变动所致。报告期内，公司各类产品理论废料率整体较为稳定，但产品废料率较高的预埋螺套产品占比逐年下降，整机螺栓、风电锚栓和锚板占比不断上升，导致公司废料率逐年下降。

结合各期产品销量及占比、各类产品理论废料率等，测算销售产品综合废料率如下：

期间	产品类型	产品销售重量(吨)	理论废料率(A)	产品销售量对应原材料投入占比(B)	销售产品综合废料率(C=A*B)	整体废料贡献率
2022 年度	预埋螺套	19,817.23	50.30%	32.13%	16.16%	53.39%
	整机螺栓	25,881.71	22.26%	26.83%	5.97%	19.73%
	风电锚栓	21,387.70	5.20%	18.18%	0.95%	3.13%
	风电锚板	15,560.73	31.00%	18.17%	5.63%	18.61%
	其他	3,870.18	33.31%	4.68%	1.56%	5.15%
	合计	86,517.55		100.00%	30.27%	100.00%
2021 年度	预埋螺套	18,494.16	54.03%	39.33%	21.25%	64.47%
	整机螺栓	16,662.24	25.55%	21.88%	5.59%	16.96%
	风电锚栓	21,213.86	4.41%	21.70%	0.96%	2.90%
	风电锚板	10,020.00	28.00%	13.60%	3.81%	11.56%
	其他	2,184.02	38.83%	3.49%	1.36%	4.11%
	合计	68,574.28		100.00%	32.96%	100.00%
2020 年度	预埋螺套	26,606.52	54.24%	61.85%	33.55%	80.40%
	整机螺栓	15,978.39	24.98%	22.66%	5.66%	13.56%
	风电锚栓	7,136.01	4.78%	7.97%	0.38%	0.91%
	风电锚板	3,670.56	26.58%	5.32%	1.41%	3.39%
	其他	1,387.32	32.95%	2.20%	0.73%	1.74%
	合计	54,778.80		100.00%	41.73%	100.00%

注：产品销售量对应原材料占比：根据产品销量和理论废料率计算对应原材料投入量后汇总计算所得；整体废料贡献率的计算公式为：各个产品类型综合废料率/合计综合废料率

根据上表，按照产品销售量测算各类产品的综合废料率，汇总计算报告期内各期整体理论综合废料率，与实际废料率进行对比，差异较小，且均呈现下

降趋势。具体明细如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实际废料率	34.16%	37.86%	44.69%
测算的理论综合废料率	30.27%	32.96%	41.73%
剥皮车间废料影响	3.08%	2.93%	0.54%
考虑剥皮车间影响后的综合废料率	33.36%	35.89%	42.27%
差异	0.80%	1.97%	2.42%

根据上述综合废料率测算明细表，公司报告期内产品废料率与产品结构占比密切相关，具体情况如下：

A、预埋螺套由于其生产工艺需要将合金圆钢加工成空心螺套，理论废料率较高，其产品原材料投入占比与公司整体废料率呈正相关。报告期内，随着公司产品类型的不断丰富，预埋螺套产品销量比重不断下降，其原材料投入占比同步降低，报告期内根据销量测算的原材料投入占比分别为 61.85%、39.33% 和 **32.13%**，根据预埋螺套理论废料率测算其报告期内对整体废料贡献率分别为 80.40%、64.47% 和 **53.39%**，呈现下降趋势；综合废料贡献率与公司整体废料率呈正相关。

B、报告期内，公司整机螺栓废料率较低，其产品下料重量占比与公司整体废料率成负相关。报告期内，整机螺栓产品销量比重不断上升，其根据销量测算的原材料投入占比同步上升，报告期各期占比分别为 22.66%、21.88% 和 **26.83%**，根据整机螺栓理论废料率测算其报告期内对综合废料贡献率分别为 13.56%、16.96% 和 **19.73%**，呈现上升趋势，综合废料贡献率与公司整体废料率呈负相关。

C、报告期内，风电锚栓、风电锚板和其他产量较低，对公司整体废料率贡献较小。风电锚栓产品理论废料率 5.00% 左右，结合其投料占比，2020 年整体废料贡献率均在 1.00% 以下，2021 年整体废料贡献率上升至 2.90%，影响较小，**2022 年整体废料贡献率为 3.13%**；风电锚板为 2020 年新增产品类型，产品理论废料率为 **28%** 左右，其产品投料重量占比较低，2020 年废料贡献率为 3.39%，随着销售重量的增加，2021 年废料贡献率为 11.56%，**2022 年废料贡献率进一步上升至 18.61%**；其他产品类型由于其产品下料占比极小，报告期内整体废料贡献率均较小。

④同行业可比公司情况

公司同行业可比公司中仅金雷股份单独披露废料的账务处理情况：废料初始成本确认采用可变现净值（即预计售价），冲减主营产品的直接材料成本。下脚料销售时根据实际售价确认其他业务收入，预计售价与实际售价的差异调整主营产品成本，冲抵后的下脚料销售的其他业务成本与其他业务收入一致，并于期末对下脚料进行减值测试、下脚料价值真实符合市场情况。通过前述核算方式，下脚料收入成本一致，该业务毛利率为 0。公司采用月末一次冲减，金雷股份采用发生时冲减，月末调整，最终都保持废料毛利率为 0。公司与金雷股份废料核算方法一致。

报告期内，金雷股份与公司的其他业务收入、其他业务收入毛利率和其他业务收入占主营业务收入比例情况：

单位：万元

项目		2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	主营业务收入（A）	-	164,082.72	146,509.31
	其他业务收入（B）	-	1,001.21	1,146.33
	其他业务收入毛利率	-	6.24%	6.73%
	占比（B/A）	-	0.61%	0.78%
公司	主营业务收入（A）	123,104.63	101,759.43	110,081.57
	其他业务收入（B）	10,919.62	11,192.16	9,468.74
	其他业务收入毛利率	2.03%	0.90%	1.09%
	占比（B/A）	8.15%	11.10%	8.60%

其他业务收入占主营业务收入比例变动趋势基本相同，差异主要系产品结构差异所致。公司废料收入及主营占比与金雷股份差异较大，系金雷股份 2020 年铸锻件项目一期原材料供应项目投产，生产过程中产生的下脚料作为原材料自用，导致金雷股份其他业务收入中废料销售收入下降，租金等其他收入占比上升，其他业务毛利率上升。

公司废料销售毛利率为 0，其他业务收入毛利主要是销售废旧刀具刀粒、废旧油桶和废锌粉等废旧物资处置的收入。公司各期废旧物资销售金额极低，未对其核算成本。

综上所述，公司废料率、废料数量和金额以及对外销售对发行人成本的影响与行业和生产工艺的特点一致。

4、成本核算方法分析

(1) 产品成本的核算流程和方法

①具体业务流程

公司采取“以销定产”的生产模式，每月、每周销售部门、计划部门、生产部门、采购部门开展产销协调会，计划部门根据在手订单与预测订单结合产能制定具体生产计划，生产部门根据生产计划领料并组织生产。

公司主要产品预埋螺套、锚栓组件依据客户提供图纸、质量标准进行生产，风电整机螺栓按客户需求执行国家标准(GB/T5782)、欧洲标准(EN-14399-4)或德国标准（DAST）21)生产，技术部门为所有产品制定生产工序。主要原料钢材在下料工序中一次性投入，其他辅料在各道工序中根据需要投入，投料后生产人员按照每种产品对应的工序卡组织生产，产出产成品。

②产品成本的核算流程和方法

A、设置生产成本明细账，根据各车间领料单归集直接材料消耗，根据人工费用分配表归集直接人工消耗，根据辅料领料单、折旧费用分配表、外购办公用品领用单等归集制造费用消耗，将本月归集的生产成本与月初在产的生产成本合计作为本期应摊销的生产成本；

B、单位产品定额材料消耗根据技术部提供的 BOM 清单确定，定额工时由公司精益部门根据生产工艺流程进行确认；直接人工、制造费用单位定额消耗分别使用定额工时乘以单位人工成本、单位制造费用，其中单位人工成本和单位制造费用由公司人力资源部、生产计划部、设备管理部、技术部和财务部根据产品生产工艺、生产设备情况、产能利用率、人均工资水平以及历史经验数据等进行确认；

C、根据单位产品定额消耗、当月投产数量分别计算每种产品直接材料、直接人工、制造费用定额消耗，计算每种产品定额消耗占有产品定额消耗的比例，并将本当期投入的生产成本与期初在产生产成本之和，根据该比例计算应分摊至每种产品的直接材料、直接人工、制造费用；

D、每月末采用约当产量法将每种产品应分摊到的直接材料、直接人工、制造费用在完工产品和在产品之间进行分配；

③直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费用的归集和分配方法

A、直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费用的归集方法

a、直接材料用于核算生产直接投入的钢材、辅料等原材料成本。直接材料是指根据产品物料清单，产品生产过程中所需要的各种原材料、辅料、包装等成本。

直接材料的归集：计划部在 U8 系统中按每周、每月生产计划下达生产订单，并生成生产工单。技术中心根据每种产品的物料清单提前在 U8 系统中设置用料参数。下料车间通过 U8 系统自动运算将生产工单转换为领料申请单，经车间主管审核后交仓库管理员，仓库管理员通过 U8 系统查询即时库存后进行物料投放，并生成材料出库单，提交仓库主管审核确认。财务部每月根据生产领料出库单，按月末一次加权平均法归集直接材料成本，并在月末将生产过程中产生的废料成本从生产成本-直接材料转出，按分别计入原材料-料头、库存商品-废料科目，废料成本根据当月废料销售收入（成本）结合废料月初月末结存情况进行计量并在月末从直接材料中将废料成本转回至原材料-料头、库存商品-废料科目，废料成本根据当月废料销售收入（成本）结合废料月初月末结存情况进行计量。

b、直接人工包括直接从事产品生产的工人的工资、奖金、福利、社保、公积金等。直接人工是指直接从事产品生产的工人的工资、奖金、福利、社保、公积金等人工成本。

直接人工的归集：每个车间、每个工序配备统计员，统计员每天按产品、逐工序进行产量统计与录入。各生产工序每天按照品名、规格、架次、数量及生产产品机台、员工姓名、工号等信息对各个工序上完成的产量数据进行统计完成当天的产量数据统计，车间统计员依据生产工序提交的产量数据乘以精益部门提供的各产品各工序工价计算出每种产品、每个员工、每个工序的计件工资。具体计算公式为：生产人员工资=计件工资+计时工资=工序完工产量×工序工价（标准工时*标准工价）+计时工时*计时工价。计算完成后形成月度生产员工计件计时工资表，由员工本人确认，经生产主管审核，生产负责人审批后交人力资源部门进行审核。人力资源部门比照工序工价、产量报表审核，再补充生产员工的社保、公积金，形成生产员工工资表，提交人力资源总监和分管副总经理审批，财务部门根据审批后工资表进行账务处理。财务部门按部门、

工序设置成本中心，按月归集各部门、各工序所发生的工资、社保、公积金等费用。

c、制造费用包括机物料消耗、水电费、折旧费、车间管理人员薪酬等间接成本，其成本不能直接归属于具体产品的相关辅助性成本。制造费用是指为产品生产提供服务，但其成本不能直接归属于产品的相关辅助性成本，如机物料消耗、水电费、折旧费、车间管理人员薪酬等间接成本。

制造费用的归集：财务部门设置制造费用明细账，按月归集所有车间领用的辅助材料成本，根据折旧费用分摊表归集折旧成本，根据车间管理人员工资表归集人工成本，根据成本费用项目归集外购维修服务、水电消耗等。

d、公司外协加工包括委托外协厂商对原材料进行剥皮、调质，以及对在产品进行热处理等。

外协加工费用的归集：对于原材料外协加工成本，在原材料加工完毕入库时将外协加工费作为原材料的成本计入供应链系统；对于工序外协加工，在加工完毕入库时由 PMC（即 Production Material Control，生产及物料控制）部门负责验收数量和检验质量，每月月底采购部门负责将本月所有工序外协加工送货单和对账单送到财务部门，财务部门根据单据暂估工序外协加工费用，归集计入制造费用。

B、直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费用的分配方法如下：

每月末，分别根据从直接材料、直接人工、制造费用（外协加工费用归集入制造费用）三个口径归集数据，用单位产品定额消耗乘以当月投产数量计算每种产品定额消耗，将本月投入生产成本与期初在产生产成本之和，按照每种产品定额消耗占有所有产品定额消耗的比例进行分摊，计算得出每种产品应分摊的直接材料、直接人工、制造费用。

每月末，根据仓库实际验收入库的完工产品情况汇总各品种完工产品数量，根据 MES 系统在产品结存数量结合每月末在产品盘点情况汇总各品种在产品的期末在产品数量，将分摊到每种产品的直接材料、直接人工、制造费用，用约当产量法在完工产品与在产品之间进行分配。

④产品成本结转方法

每月，通过 U8 系统统计每种产品的月初在库数量、在库金额、入库数量、入库金额、出库数量、月末在库数量，采用月末一次加权平均法计算本月产品

销售出库成本，根据月末送货回签单上的签收时间将产品成本从库存商品结转至营业成本或发出商品。

综上所述，公司产品成本的核算流程和方法，直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费用的归集和分配方法，产品成本结转方法，符合《企业会计准则》的规定。

(2) 公司废料的会计核算方法

①公司废料会计核算方法

公司生产主营产品的主要过程为对直接材料（一般为圆钢）进行切割、钻孔、滚丝、机加工和热处理等工序，废料主要为生产过程中产生的钢渣、钢屑和料头料尾等，属于主要产品生产过程中产生的边角余料，产生后无需进行任何加工可直接销售。根据公司制定的《废料核算管理办法》的相关规定，公司月末根据当月废料销售平均单价一次结转废料销售成本，同时冲减主营产品直接材料成本，确保废料销售收入和销售成本保持一致，毛利率为 0；废料结存金额按照当月加权平均销售单价确认，加权平均成本与废料销售成本之间的差额直接冲减主营产品直接材料成本。

公司 ERP 系统的存货模块中设置了废料库，用以核算废料数量收支情况，同时，根据生产过程中产生的废料种类新增了库存商品-废料和原材料-料头料尾科目，其中库存商品-废料核算生产过程中产生的钢渣和钢屑，原材料-料头料尾核算生产过程中产生的料头料尾，具体核算如下：

A、废料入库时	B、废料销售时
借：库存商品-废料 原材料-料头料尾 贷：生产成本-直接材料	借：应收账款/银行存款 贷：其他业务收入-废料收入 借：其他业务成本-废料成本 贷：库存商品-废料 原材料-料头料尾

②废料成本核算、结转和销售的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

A、《企业会计准则》的相关规定

《企业会计准则》及应用指南中关于其他业务成本的规定如下：

其他业务成本核算企业确认的除主营业务活动以外的其他经营活动所发生的支出，包括销售材料的成本、出租固定资产的折旧额、出租无形资产的摊销额、出租包装物的成本或摊销额等。

其他业务成本的主要账务处理：企业发生确认其他业务收入时，同步结转其他业务成本，借记本科目，贷记“原材料”“周转材料”等科目。

B、废料成本核算、结转和销售的会计处理

公司废料主要为生产过程中产生的钢渣、钢屑和料头料尾等，根据公司制定的《废料核算管理办法》的相关规定，公司月末根据当月废料销售平均单价一次结转废料销售成本，同时冲减主营产品直接材料成本，确保废料销售收入和销售成本保持一致，毛利率为 0；废料结存金额按照当月加权平均单价确认，加权平均成本与废料销售成本之间的差额直接冲减主营产品直接材料成本。

公司废料成本核算的是生产过程中产生钢渣、钢屑和料头料尾等销售成本，归属于其他业务成本，其成本核算、结转和销售的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

③废料成本核算是否真实合规，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行

公司废料成本核算相关制度具体如下：

A、财务报表层面，公司已经建立和完善了《财务核算管理制度》《财务会计内部控制制度》和财务报表出具检查清单等财务核算方面的内控制度，规范和完善了财务核算制度和检查流程，提高财务报表信息质量；

B、实物流程层面，公司针对废料生产和销售流程建立和完善了如《货币资金管理制度》《废旧物资管理条例》和《存货管理制度》等内控制度，对废旧物资的收集、管理、处置和收款等全流程进行了规范管理，并定期对废旧物资处置及销售情况进行复核监督，确保废旧物资处理的规范性；

C、会计核算层面，公司建立《废料核算管理办法》，对废料成本核算内容、核算流程、结转和销售会计处理及具体会计分录等做了较为详细规范。

综上所述，经规范，公司废料成本核算真实合规，相关内部控制制度建立健全并有效执行。

（3）公司采用月末一次冲减废料成本会计处理的合规性

①公司月末一次冲减废料成本会计处理的合规性

根据《企业产品成本核算制度（试行）》（财会〔2013〕17号）第三十七条的规定：制造企业应当根据生产经营特点和联产品、副产品的工艺要求，选择系数分配法、实物量分配法、相对销售价格分配法等合理的方法分配联合生产成本。

公司废料主要为生产过程中产生的钢渣、钢屑和料头料尾等，属于公司主营产品的副产品，报告期内其成本核算按照废料销售收入金额进行分摊，月末根据当月废料收入金额一次结转，确保当期废料收入和废料成本金额一致。报告期内核算方法保持一贯，符合《企业产品成本核算制度（试行）》（财会〔2013〕17号）的相关要求。

②公司是否存在通过月末一次冲减废料调节公司产品成本核算的情形

公司月末一次冲减废料产品成本，与公司存货计价方法一致；公司原材料按照月末一次加权平均的方法计算投入金额，月末在生产成本直接材料和废料成本中进行分摊，剔除废料分摊成本后计入生产成本直接材料成本；同时，公司由于废料库存场地有限，当月生产的废料一般在当月进行销售，废料期末库存金额极少。报告期内公司采用一贯的成本核算方法，不存在通过月末一次冲减废料成本调节公司产品成本的情况。

公司同行业可比上市公司金雷股份的废料成本核算采用发生时冲减主产品成本，月末调整，最终保持废料销售收入与销售成本一致，废料成本冲减主产品直接材料成本的金额与销售收入金额一致。公司废料成本月末根据当月销售收入一次结转，冲减主产品直接材料成本，废料成本冲减主产品直接材料成本的金额与销售收入金额一致，与公司存货计价方法保持一致；公司与同行业金雷股份对废料成本的调整最终的结果一致，不存在调节公司产品成本核算的情况。

（三）毛利和毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利分别为 **32,829.68** 万元、19,966.53 万元和 **24,641.93** 万元，按产品类别列示如下：

产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
预埋螺套	12,772.99	51.83	12,655.05	63.38	23,218.83	70.73
整机螺栓	5,231.13	21.23	4,894.36	24.51	6,446.23	19.64
锚栓组件	4,378.76	17.77	1,162.10	5.82	2,028.00	6.18
其他	2,259.06	9.17	1,255.03	6.29	1,136.62	3.46
合计	24,641.93	100.00	19,966.53	100.00	32,829.68	100.00

如上表所示，预埋螺套报告期内对毛利的贡献占比最高。但是，随着公司逐渐开拓其他产品市场，预埋螺套的毛利贡献占比由 2020 年的 70.73% 降低至 2022 年的 51.83%。

2021 年，各类产品毛利贡献占比较 2020 年基本保持稳定，其中，预埋螺套、锚栓组件产品的毛利贡献占比略有下降，整机螺栓毛利贡献占比略有上升。

从毛利额来看，2021 年公司毛利额较去年同期下降 12,863.15 万元，主要系各类产品单价、毛利额均出现不同幅度下降所致，其中，预埋螺套毛利额下降 10,563.78 万元，主要系受风电行业退补后短期需求下降，产品产销量、毛利率下降所致；整机螺栓产品虽然销量、收入略有增长，但毛利额受单价、毛利率下降影响，毛利额下降 1,551.87 万元；锚栓组件销量、收入大幅增长的同时，毛利额下降 865.90 万元，主要系产品单价、毛利率下降所致。

2022 年，预埋螺套产品收入、毛利率及毛利额保持稳定；整机螺栓、锚栓组件产品收入明显增长，整机螺栓产品受单价下降影响，毛利率及毛利占比有所下降；锚栓组件产品单价、毛利率较 2021 年明显回升，推动毛利额及毛利占比大幅上升，带动公司总体主营业务毛利率略有上升。

2、分产品毛利率分析

报告期内，公司主要产品毛利率情况如下：

产品名称	2022 年		2021 年		2020 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
预埋螺套	30.93%	1.24%	29.69%	-5.16%	34.85%
整机螺栓	13.59%	-4.20%	17.79%	-6.15%	23.94%
锚栓组件	13.13%	8.66%	4.47%	-12.30%	16.77%
合计	20.02%	0.40%	19.62%	-10.20%	29.82%

(1) 预埋螺套

报告期内，公司预埋螺套产品单价、单位成本与毛利率情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	项目	变动	项目	变动	项目
单价（元/kg）	20.84	-9.61%	23.05	-7.95%	25.04
单位成本（元/kg）	14.39	-11.17%	16.20	-0.67%	16.31
毛利率	30.93%	增长 1.24 个百分点	29.69%	下降 5.16 个百分点	34.85%

①2021 年

2021 年公司预埋螺套产品单价有所下降，导致毛利率下降 5.16 个百分点。

预埋螺套 2021 年单位成本情况如下：

单位：元/kg

科目	2021 年	变动（金额）	2020 年
直接材料	8.56	0.96	7.60
直接人工	1.88	-0.32	2.20
制造费用	5.39	-0.94	6.33
运费	0.38	0.20	0.18
合计	16.20	-0.11	16.31

2021 年，钢材价格大幅增长，虽然废料价格的上涨抵消了部分钢材价格上涨的影响，但单位材料成本仍较 2020 年上涨 0.96 元/kg。同时，公司全面开展技术革新、工艺改进和精益管理，推动直接人工和制造费用有所下降，综合作用下，预埋螺套总体单位成本下降 0.11 元/kg。预埋螺套产品售价也降低了 7.95%，综合导致预埋螺套产品毛利率下降 5.16 个百分点。

②2022 年

单位：元/kg

产品	项目	2022 年	变动	2021 年度
预埋螺套	单价	20.84	-9.61%	23.05
	单位成本	14.39	-11.17%	16.20
	毛利率	30.93%	增长 1.24 个百分点	29.69%

预埋螺套产品单位成本构成及变动情况如下：

单位：元/kg

科目	2022 年	变动（金额）	2021 年

直接材料	8.03	-0.53	8.56
直接人工	1.66	-0.22	1.88
制造费用	4.28	-1.11	5.39
运费	0.41	0.03	0.38
合计	14.39	-1.81	16.20

2022 年原材料价格下降，推动直接材料成本有所下降；随着公司持续加强采购招投标管理，并通过改进工序、精益管理等，降低刀头、刀具等机物料的采购单价及单位耗用量，购置相关生产设备，减少外协采购，公司预埋螺套产品的单位机物料消耗、外协加工费、维修维护费均有所下降，综合导致单位制造费用下降 1.11 元/kg，直接人工也有所下降，综合带动了单位成本的下降。

(2) 整机螺栓

报告期内，公司整机螺栓产品单价、单位成本与毛利率情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	项目	变动	项目	变动	项目
单价（元/kg）	14.87	-9.91%	16.51	-2.02%	16.85
单位成本（元/kg）	12.85	-5.35%	13.58	5.93%	12.82
毛利率	13.59%	下降 4.20 个百分点	17.79%	下降 6.15 个百分点	23.94%

2021 年受原材料价格上涨的影响，公司整机螺栓产品的单位成本有所增长，同时整机螺栓产品单价下降 2.02%，综合导致整机螺栓产品毛利率下降 6.15 个百分点。

2022 年受市场竞争影响，公司整机螺栓产品单价相比 2021 年略有下降。随着钢材价格下降，整机螺栓单位成本也有所下降，但下降幅度低于单价下降幅度，因此综合导致毛利率有所下降。

(3) 锚栓组件

报告期内，公司锚栓组件产品单价、单位成本与毛利率情况如下：

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	项目	变动	项目	变动	项目
单价（元/kg）	9.03	8.52%	8.32	-25.65%	11.19
单位成本（元/kg）	7.84	-1.34%	7.95	-14.61%	9.31
毛利率	13.13%	增长 8.66 个百分点	4.47%	下降 12.30 个百分点	16.77%

随着 2020 年大量厂商进入锚栓组件行业，2021 年以来风电行业退补后市场需求出现短期下滑的情况下，行业竞争迅速加剧。2021 年，公司加大锚栓市场的开拓力度，当期实现销量 31,233.68 吨，较 2020 年增长 189.02%，但受市场供给端激烈竞争的影响，锚栓产品单价较 2020 年全年均价下降 25.65%。

2021 年，公司为应对市场价格下行及钢材价格上涨压力，全面降本增效，锚栓组件产品单位成本较 2020 年全年下降 14.61%，主要原因如下：

①外购锚板单价下降拉低了单位原材料成本，抵消了部分钢材价格上涨带来的影响

锚栓组件由风电锚栓和锚板等组成，公司主要通过外购锚板与公司的风电锚栓配套销售，计入原材料成本。由于锚栓组件产品价格大幅下降，加之锚板行业竞争较为激烈，公司采购锚板价格由 2020 年的 13.19 元/kg 大幅下降到 8.66 元/kg，推动锚板在锚栓组件中的单位成本由 2020 年的 3.26 元/kg 下降到 2.83 元/kg。

②公司扩充剥皮调质等生产线产能，将原外协环节改为自行完成，进一步降低了原材料成本

2021 年，随着两条风电地锚调质感应线、环线阵超声相控阵涡流联合自动检测设备、双头锯切连线设备等大规模投入使用，公司剥皮调质产能充足，风电锚栓产品将在原材料成本中核算的原材料剥皮调质工艺环节由外协加工改为公司自行完成，2020 年公司剥皮调质单价 1.14 元/kg，2021 年改为自制后，加工费为 0.67 元/kg，使单位成本有较大幅度下降。

此外，随着公司锚栓产能的增加和产能利用率提高，规模优势增强，以及公司不断推进技术革新、工艺改进和精益管理，单位人工及单位制造费用有所下降。

根据同行业可比公司中成发展公告的 2021 年年度报告，2021 年其主营业务毛利率为 9.39%，较 2020 年下降 19.18 个百分点，与公司毛利率变动趋势一致。

综上，2021 年公司锚栓组件单位成本较 2020 年虽然有所降低，但由于产品销售单价大幅降低 25.65%，综合导致当期锚栓组件毛利率大幅下降。

锚栓组件产品在经历了 2021 年市场激烈竞争、大幅降价之后，随着行业景气度的回升，2022 年产品单价明显回升，且随着钢材价格回落，单位成本略有

下降，综合导致毛利率大幅提升。

(4) 不同产品毛利率差异原因

报告期内，公司预埋螺套产品毛利率始终保持最高，整机螺栓次之，地锚螺栓最低，主要系生产工艺、生产成本及销售单价差异影响所致。公司主要产品毛利率情况如下：

产品名称	2022 年	2021 年	2020 年
预埋螺套	30.93%	29.69%	34.85%
整机螺栓	13.59%	17.79%	23.94%
锚栓组件	13.13%	4.47%	16.77%

①生产工艺、生产成本差异

A、生产工艺对比

预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件（基础锚栓）产品主要生产环节对比如下：

产品名称	主要生产环节
预埋螺套	下料、钻孔、热处理、热锻、机加工、表面处理
整机螺栓	下料、机加工、热锻、热处理、滚丝、表面处理
基础锚栓	热处理、剥皮矫直、机加工、滚丝、表面处理

从产品生产工艺的角度，预埋螺套需通过钻孔形成中空结构，螺套内部、外部都需进行机加工并形成纹路，工序较多，工艺较为复杂；整机螺栓产品则通常需要对一端进行锻造加工，另一端进行滚丝；基础锚栓加工环节最少，对钢材进行热处理、剥皮矫直等工序后，对产品两端进行滚丝处理及表面处理即可。因此，预埋螺套产品加工环节最多，附加值最高，基础锚栓则最低。

B、单位成本、成本构成对比

报告期内，公司各类主要产品成本构成如下：

单位：元/kg

产品	科目	2022 年	2021 年	2020 年
预埋螺套	直接材料	8.03	8.56	7.60
	直接人工	1.66	1.88	2.20
	制造费用	4.28	5.39	6.33
	合计	13.98	15.83	16.13
整机螺栓	直接材料	7.78	7.74	6.73
	直接人工	1.04	1.32	1.13

	制造费用	3.53	4.08	4.20
	合计	12.35	13.14	12.05
锚栓组件	直接材料	6.35	6.75	7.16
	直接人工	0.28	0.23	0.36
	制造费用	0.88	0.70	1.42
	合计	7.51	7.68	8.93

注：为保持数据可比性，此处成本未包含运费。公司成本中运费占比较低，对公司成本变动影响较小。

由上表可见，公司三类主要产品中的单位成本与毛利率分布情况一致，预埋螺套产品单位成本最高，整机螺栓次之，锚栓组件最低。

从成本具体构成而言，预埋螺套产品因需要钻孔形成中空结构，产生大量废料，单件产品重量较轻，因此单位直接材料最高；此外，由于加工环节较多，生产工艺较为复杂，预埋螺套单位直接人工、单位制造费用金额也最高，因此附加值及毛利率最高。

整机螺栓成本相对稳定，由于整机螺栓与锚栓组件均为实心结构，无需钻孔，单位直接材料较为接近；而整机螺栓因涉及热锻环节，且对螺栓头部坚固性、防腐处理要求较锚栓产品高，需要的人工投入、机器设备投入及机物料消耗较大，因为单位人工及单位制造费用均高于锚栓产品，附加值及毛利率也较高。

②销售单价差异

报告期内，公司各类产品单价情况如下：

单位：元/kg

产品名称	2022 年	2021 年	2020 年
预埋螺套	20.84	23.05	25.04
整机螺栓	14.87	16.51	16.85
锚栓组件	9.03	8.32	11.19

由上表可见，公司各类产品单价与毛利率分布情况一致，预埋螺套产品单价最高，锚栓组件最低。除前述生产工艺、生产成本差异的影响外，公司产品发展阶段不同，市场地位不同，议价能力也有所差异。

公司预埋螺套产品市场占有率较高，生产规模大，在行业内深耕多年，具有一定的品牌优势，议价时相对更有优势，因此报告期内单价最高且基本保持稳定。2021 年风电行业短期内需求下降，公司预埋螺套产品售价也有所下降。

2022 年公司综合考虑与客户长期合作并保证市场份额、市场竞争情况、原材料及生产成本等因素，在保证产品毛利率较 2021 年基本稳定的情况下，对客户的报价有所下调。

2020 年，公司整机螺栓客户已拓展至远景能源、中车株洲等，报告期内销售收入大幅提高，但因螺栓产品市场空间广阔，公司市场占有率仍处于较低水平，议价能力仍不具备明显优势，因此单价低于预埋螺套。2021 年风电行业短期内需求下降，但由于新增西门子歌美飒、LM 等客户的整机螺栓产品订单该类订单对产品品质和工艺要求较高，单价较高，因此公司整机螺栓产品单价下降幅度较小。2022 年受市场竞争影响，公司整机螺栓产品单价相比 2021 年略有下降。

锚栓产品为公司 2019 年新增产品，目前仍处于开拓市场初期，议价能力相对较弱，并且，因锚栓市场竞争较为激烈，公司不具备先发优势，为抢占市场、获取订单，需要在销售价格上作出一定让步，因此报告期内锚栓产品毛利率最低。2021 年受市场竞争激烈影响，公司锚栓组件产品售价大幅下降。随着行业景气度的回升，2022 年产品单价有明显回升。

综上，报告期内，公司各类产品毛利率变动情况、各类产品毛利率差异符合公司产品特点及实际经营情况，具有合理性。

3、内外销毛利率分析

（1）报告期内公司内外销单价、毛利率情况

报告期内，公司外销收入的产品结构如下：

产品类别	2022 年	2021 年	2020 年
预埋螺套	73.23%	88.22%	99.07%
其他产品	26.77%	11.78%	0.93%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司外销产品以预埋螺套为主，2020 年至 2021 年各年占比均超过 85%，2022 年随着公司对 GE 等国际客户销售的整机螺栓产品、锚栓组件产品收入增加，预埋螺套产品占比有所下降。报告期内，公司内外销的预埋螺套产品单价情况如下：

单位：元/kg

类别	2022 年		2021 年		2020 年
	单价 (元/kg)	变动 比例	单价 (元/kg)	变动 比例	单价 (元/kg)
内销	19.21	-14.89%	22.57	-8.92%	24.78
外销	28.13	12.57%	24.99	-5.09%	26.33
合计	20.84	-9.59%	23.05	-7.95%	25.04
内外销单价 差异	8.92	-	2.42	-	1.55

报告期内，公司内外销预埋螺套的毛利率情况如下：

类别	2022 年		2021 年		2020 年
	毛利率*	变动 百分点	毛利率*	变动 百分点	毛利率*
内销	26.89%	-1.64%	28.53%	-6.63%	35.16%
外销	43.34%	9.37%	33.97%	-3.35%	37.32%
差异	16.45%	11.01%	5.44%	3.28%	2.16%
合计	30.93%	1.24%	29.69%	-5.85%	35.54%

注：由于公司运费系根据销售情况分摊，无法按具体订单准确归集到客户归集，因此公司内外销及不同销售模式毛利率为剔除运费后数据。

①2021 年

单位：元/kg

类别	项目	2021 年	变动	2020 年
单价	内销	22.57	-8.92%	24.78
	外销	24.99	-5.09%	26.33
	差异	2.42	-	1.55
毛利率	内销	28.53%	-6.63%	35.16%
	外销	33.97%	-3.35%	37.32%
	差异	5.44%	3.28%	2.16%

2021 年，受行业需求下降，公司内外销单价均略有下降，由于钢材价格上涨较快，导致毛利率有所下降。2021 年总体来看，公司 2021 年内外销单价、毛利率变动趋势一致。

公司内外销产品定价方式不存在差异。公司对主要外销客户艾尔姆的账期为票后 120 天，公司对国内客户结算账期通常为票后 30-90 天，对外销客户的账期略长于国内客户，因此外销定价略高。

②2022 年

单位：元/kg

类别	项目	2022 年	变动	2021 年
单价	内销	19.21	-14.89%	22.57
	外销	28.13	12.57%	24.99
	差异	8.92	-	2.42
毛利率	内销	26.89%	-5.75%	28.53%
	外销	43.34%	27.58%	33.97%
	差异	16.45%	-	5.44%

2022 年公司原材料采购价格有所下降，公司工艺的不断提升，预埋螺套的单位成本有所下降，综合考虑与客户长期合作并保证市场份额、市场竞争情况、原材料及生产成本等因素，公司调低了内销预埋螺套的价格，但内销产品毛利率较 2021 年水平仅略有下降。公司 2022 年境外市场开拓进展顺利，外销客户 TPI 和 Aeris 新增销售额较高，TPI 和 Aeris 的预埋螺套产品对表面处理等工艺技术要求较高，附加值也较高，单价普遍超过 28 元/kg，毛利率超过 40%，因此推动公司外销单价和毛利率均明显增长。

4、内销不同模式的毛利率

销售模式	2022 年		2021 年		2020 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
公司负责发货并运输	16.60%	89.51%	18.45%	87.43%	31.04%	86.26%
客户自提	32.15%	0.90%	31.39%	2.88%	33.85%	2.43%
供应商库存管理	24.07%	9.59%	29.74%	9.70%	32.19%	11.31%
合计	17.46%	100.00%	17.96%	100.00%	31.24%	100.00%

报告期内，客户自提模式下的销售客户主要系 LM，供应商库存管理模式下的销售客户主要系中材科技，应中材科技的供应商管理要求，公司向其销售均采用供应商库存管理模式。其余客户均采用“公司负责发货并运输”模式。2021 年，公司锚栓组件销售收入大幅增长，锚栓组件通常由公司负责发货并运输，导致公司负责发货并运输的毛利率大幅降低。

(1) 2020 年

单位：元/kg

销售模式	项目	2020 年度
公司负责发货并运输	单价	19.06

	单位成本	13.14
	毛利率	31.04%
客户自提	单价	23.78
	单位成本	15.73
	毛利率	33.85%
供应商库存管理	单价	22.90
	单位成本	15.53
	毛利率	32.19%

2020 年，整机螺栓销售收入占主营业务收入的比例增长至 24.46%，锚栓产品占比增长至 10.99%，导致“公司负责发货并运输”模式下销售单价、单位成本均进一步降低，毛利率下降 1.64 个百分点；“客户自提”和“供应商库存管理”模式下，公司结合市场竞争情况对单价进行了小幅下调。应客户要求，为了公司产品品质，公司对 LM、中材科技等客户的 FLT36ZC04、FLT36ZC06、FLT36LM03、FLT36LM04 等主要螺套产品增加了全检和校直等工序，因此单位成本有所增长，导致公司对应产品的毛利率有所降低。

（2）2021 年

单位：元/kg

销售模式	项目	2021 年度	变动	2020 年度
公司负责发货并运输	单价	13.55	-28.91%	19.06
	单位成本	11.05	-15.91%	13.14
	毛利率	18.45%	下降 12.59 个百分点	31.04%
客户自提	单价	21.40	-10.01%	23.78
	单位成本	14.68	-6.68%	15.73
	毛利率	31.39%	下降 2.46 个百分点	33.85%
供应商库存管理	单价	21.54	-5.94%	22.9
	单位成本	15.13	-2.58%	15.53
	毛利率	29.74%	下降 2.45 个百分点	32.19%

2021 年公司各类产品毛利率普遍下降。锚栓组件的销售单价、单位成本和毛利率均较低，但销售收入占比大幅提高，使得“公司负责发货并运输”模式下单价、单位成本和毛利率的降幅较大。

（3）2022 年

单位：元/kg

销售模式	项目	2022 年度	变动	2021 年度
公司负责发货并运输	单价	13.12	-3.14%	13.55
	单位成本	10.95	-0.94%	11.05
	毛利率	16.60%	下降 1.85 个百分点	18.45%
客户自提	单价	24.27	13.40%	21.40
	单位成本	16.47	12.16%	14.68
	毛利率	32.15%	上升 0.76 个百分点	31.39%
供应商库存管理	单价	17.84	-17.18%	21.54
	单位成本	13.55	-10.47%	15.13
	毛利率	24.07%	下降 5.67 个百分点	29.74%

2022 年公司负责发货并运输的产品单价略有下降，推动毛利率有所下降，主要是公司单价较高、毛利率较高的预埋螺套产品占比略有下降；客户自提模式下的客户主要为 LM，其新型号产品整体单位成本和单价均有所增长，但毛利率保持稳定；供应商库存管理模式下的客户中材科技采用新型号产品，整体单价、单位成本均有所下降，毛利率也有所下降。

5、外销不同模式的毛利率

公司外销不同销售模式占比及毛利率情况如下：

销售模式	2022 年		2021 年		2020 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
执行到岸价	48.71%	13.33%	35.69%	13.57%	53.84%	0.39%
执行工厂交货	39.14%	85.98%	40.28%	86.43%	37.18%	99.61%
执行离岸价	3.59%	0.69%	-	-	-	-
合计	40.17%	100.00%	36.31%	100.00%	37.25%	100%

外销客户中，由于 LM 公司执行工厂交货，因此工厂交货收入的比例较高，执行到岸价占比较低。

2021 年，执行工厂交货的客户中新增 TPI、Aeris 等客户，产品标准、附加值和毛利率普遍较高，推动公司执行工厂交货的毛利率有一定增长。

“执行到岸价”模式下销售数量及金额较小，2021 年执行到岸价的毛利率低于 2020 年，主要是因为本期公司对西门子歌美飒巴西子公司销量大幅增长，基于交易规模增加，销售单价有所下降，导致毛利率相应下降。

2022 年公司执行离岸价向 TPI 销售了少量螺母、堵头等配件，金额极小，公司定价较低，因此毛利率**较低**。执行到岸价、执行工厂交货的客户毛利率则均保持较高水平。

6、同行业可比上市公司毛利率

(1) 同行业可比上市公司毛利率情况

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	39.73%	45.42%
日月股份	-	20.33%	28.59%
中成发展	-	9.20%	28.57%
平均	-	23.09%	34.19%
公司	20.02%	19.62%	29.82%

2020 年，公司毛利率与日月股份、中成发展相近。2021 年受钢材价格上涨、产品单价下跌影响，公司产品毛利率出现普遍的下降，与同行业可比公司变动情况一致，但下降幅度大于金雷股份，小于中成发展，与日月股份相近。

根据金雷股份 2020 年半年度报告，2020 年金雷股份原材料供应项目投产，生产过程中产生的下脚料作为原材料自用，因此毛利率大幅提高。根据金雷股份《2021 年 5 月 19 日投资者关系活动记录表》，金雷股份外购原材料占生产成本的比重低于 30%，因此受原材料价格上涨影响较小。中成发展则由于产品中锚栓产品占比极高，因此 2021 年受锚栓产品市场竞争加剧及钢材价格大幅上涨影响，毛利率大幅下降。公司 2021 年锚栓产品毛利率为 4.47%，与中成发展相对接近。

2022 年公司毛利率较 2021 年保持稳定。

公司产品主要包括预埋螺套、整机螺栓（包括叶片螺栓、主机螺栓及塔筒螺栓）、锚栓等风电高强度紧固件。金雷股份、日月股份主要生产风电行业的大型铸件、锻件等，产品体积、加工环节和生产工艺均与公司存在差异；中成发展主要产品包括风电锚栓、塔筒螺栓等风电高强度紧固件，在锚栓、螺栓市场和公司直接构成竞争关系，并且，中成发展正在建设叶片螺栓、预埋螺套等产品的生产线，未来将与公司产品线进一步重合。因此，综合考虑行业、产品可比性，以及对比数据的可获得性，公司选取中成发展毛利率进行全面对比。

(2) 公司与中成发展对比分析情况

报告期内，公司与中成发展各项主要产品占主营业务收入的比例情况如下：

公司名称	产品类别	2022 年	2021 年	2020 年
中成发展*	地锚螺栓	-	-	66.20%
	塔筒螺栓	-	-	0.86%
	叶片螺栓	-	-	0.33%
	预埋螺套	-	-	0.07%
	锚板	-	-	22.31%
	合计	-	-	89.77%
飞沃科技	预埋螺套	33.54%	41.89%	60.52%
	整机螺栓	31.27%	27.04%	24.46%
	锚栓组件	27.10%	25.54%	10.99%
	合计	91.91%	94.47%	95.97%

注：中成发展未披露 2021 年和 2022 年分产品销售收入情况，下同

报告期内，公司与中成发展分产品毛利率对比如下：

公司名称	产品类别	2022 年	2021 年	2020 年
中成发展	地锚螺栓	-	-	34.21%
	塔筒螺栓	-	-	31.33%
	叶片螺栓	-	-	10.85%
	预埋螺套	-	-	14.76%
	锚板	-	-	15.00%
	主营业务毛利率	-	9.20%	28.23%
飞沃科技	预埋螺套	30.93%	29.69%	34.85%
	整机螺栓	13.59%	17.79%	23.94%
	锚栓组件	13.13%	4.47%	16.77%
	主营业务毛利率	20.02%	19.62%	29.82%

由上表可见，公司主营业务收入构成与中成发展存在一定差异，中成发展以锚栓为主，塔筒螺栓等其他紧固件占比较小，而公司报告期初以预埋螺套为主，报告期内整机螺栓、锚栓产品不断发展，收入占比不断提高。

公司预埋螺套毛利率 2020 年在 35%左右，中成发展预埋螺套产品销售量较低，处于起步阶段，毛利率较低；

2020 年中成发展塔筒螺栓毛利率大幅较高，但 2020 年中成发展塔筒螺栓

收入金额较小，仅为 285.88 万元，其毛利率可能受单个订单或产品型号影响较大；

锚栓组件系公司 2019 年新增产品，2020 年处于市场开拓阶段，毛利率整体低于中成发展地锚螺栓产品毛利率。

2021 年受产品价格下降和原材料成本增长的影响，公司各类产品毛利率均出现不同幅度的下降，其中，预埋螺套、整机螺栓产品因生产工艺较为复杂，产品成本结构中原材料成本占比相对较低，毛利率受原材料价格上涨影响较小，因此较 2020 年仅分别下降 5.16 个百分点、6.15 个百分点；锚栓组件产品市场竞争较为激烈，单价下降较大，因此毛利率大幅下降 12.30 个百分点，下降幅度最大。中成发展主要生产锚栓组件等紧固件产品，其中锚栓组件占其 2020 年主营业务收入的 88.51%。根据中成发展公告的 2021 年年度报告，2021 年，其主营业务毛利率为 7.68%，较 2020 年下降 23.64 个百分点，与公司毛利率变动趋势一致。

2022 年公司毛利率与 2021 年相比较为接近。

①产品特性及生产工艺对比

公司与中成发展主要产品具体对比情况如下：

公司产品	中成发展可比产品	产品特性	生产工艺	
			飞沃科技	中成发展
预埋螺套	预埋螺套	中空结构，重量相对较低，生产过程中需要钻孔，废料率较高，生产工序较多	预埋螺套为公司传统优势产品，生产工艺成熟，机械性能、抗疲劳度、防腐等各项生产技术指标能够达到甚至优于行业通用标准	根据中成发展招股说明书，其预埋螺套产品尚处于设备调试阶段，预计 2020 年 12 月投产
整机螺栓	塔筒螺栓、叶片螺栓	实心结构，生产过程中需要热锻，对金属塑性成形要求较高，生产工序较多	公司整机螺栓产品 2018 年处于起步阶段，生产工艺较不成熟，随着公司不断探索改进，截止目前，公司整机螺栓产品生产工艺已成熟，各项生产技术指标能够达到甚至优于行业通用标准	根据中成发展招股说明书，其塔筒螺栓产品产量较低，叶片螺栓产品尚处于设备调试阶段，预计 2020 年 12 月投产
锚栓组件	地锚螺栓、锚板	产品体积大、重量高，生产过程不需要钻孔或热锻，对棒状钢材外形改变较小，废料率低，生产工序相对较少	公司锚栓组件产品 2019 年投产，目前由导入阶段向快速扩张阶段迈进，整体市场占有率仍较低；生产工艺已较为成熟，具备全过程的生产制造能力及全自动化机加工能力	锚栓产品为中成发展的主要产品，报告期内产销量较高。根据中成发展招股说明书披露数据，2019 年其地锚螺栓全国市场份额占比约为 23.31%，在锚栓市场具有先发优势，经过长时间的积累，生产工艺成熟

注：1、公司整机螺栓中的叶片双头螺栓与中成发展叶片螺栓为同类产品；

2、公司锚栓组件包括基础锚栓和锚板，基础锚栓与中成发展的地锚螺栓为同类产品。

预埋螺套产品生产工序较多，生产过程中因钻孔环节导致废料率较高，因此附加值较高。报告期内，公司预埋螺套产品毛利率稳定在 30%左右，始终高于整机螺栓产品、锚栓组件产品。报告期内中成发展预埋螺套产品实现收入较低，可比性较低。

2021 年，受原材料价格上涨影响，整机螺栓毛利率有所下降，下降至 17.79%。**2022 年综合考虑市场竞争和原材料价格下降的情况，公司降低整机螺栓单价，导致毛利率略有下降。**

公司锚栓产品 2019 年下半年投产，虽然锚栓产品生产技术与整机螺栓具有一定通用性，公司能够有效利用螺栓生产经验，但由于生产初期工艺流程仍需要探索，且产能利用率较低，因此 **2020 年毛利率不及中成发展**。2021 年，受钢材价格上涨及锚栓市场竞争激烈影响，中成发展主营业务毛利率与公司的锚栓产品毛利率均下降至 10%以下，变动趋势相同。

②生产规模及市场占有率

A.预埋螺套

根据中国机械通用零部件工业协会出具的证明，公司 2019 年预埋螺套全球市场占有率超过 70%。通过长期积累的客户口碑、品质优势和成本竞争力，公司预埋螺套产品市场占有率较高，在与客户议价时具有一定优势；并且，生产规模优势使得公司能够有效利用规模经济效益，降低单位生产成本。报告期内，公司预埋螺套产品毛利率稳定在 30%左右。

报告期内，中成发展预埋螺套产品处于起步阶段，销售收入及毛利率均较低。

B.整机螺栓

2020 年，公司整机螺栓毛利率受运费调整影响，有所下降；中成发展塔筒螺栓毛利率大幅上升，但 2020 年中成发展塔筒螺栓收入金额较小，仅为 285.88 万元，其毛利率可能受单个订单或产品型号影响较大。

C.锚栓组件

根据中成发展招股说明书，其基础锚栓和塔筒螺栓的产能、产量合并按螺栓产品口径进行披露，但 2020 年塔筒螺栓收入仅占螺栓收入的 1.28%，占比较低，因此，其螺栓产品产能、产量主要受到基础锚栓的影响。

产品的市场规模及市场份额反映公司产品的市场竞争力，同时会对公司产品的议价能力产生影响。公司基础螺栓产能、产量、产能利用率等与中成发展对比情况如下：

单位：吨

公司名称	产品类别	2022 年	2021 年	2020 年
中成发展	产能	-	-	24,000.00
	产量	-	-	17,743.22
	产能利用率	-	-	73.93%
	全球市场占有率	-	-	4.98%
飞沃科技	产能	26,500.00	26,500.00	17,500.00
	产量	20,350.00	20,525.00	6,875.00
	产能利用率	74.68%	77.45%	39.29%
	全球市场占有率	12.09%	6.18%	1.93%

注 1：公司锚栓产能、产量以件计算，为同中成发展可比，按照 50kg 每支估算，折算为重量；

注 2：市场占有率根据锚栓组件收入和全球风电锚栓组件市场容量估算。

注 3：中成发展未披露 2021 年至 2022 年产能情况。

公司锚栓组件产品于 2019 年投产，产能、产量及市场占有率均远低于中成发展，因而产品议价能力较中成发展较差，压低了公司利润空间，导致公司锚栓组件产品毛利率低于中成发展。

③客户结构

报告期内，公司及中成发展前五名客户收入及占比如下所示：

单位：万元

	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中成发展	前五大客户收入	-	13,028.54	20,914.05
	营业收入	-	22,542.73	33,221.77
	前五大客户占比	-	57.79%	62.95%
飞沃科技	前五大客户收入	60,602.79	55,953.94	60,576.54
	营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32
	前五大客户占比	45.22%	49.54%	50.65%

由上表可知，而中成发展各期前五大客户收入占比均在 60%左右，客户集中度较公司更高，并且，中成发展 2020 年第一大客户金海股份营业收入占比 24.62%，2021 年第一大客户金风科技收入占比达到 20.06%，客户集中度更高，毛利率受单一客户销售毛利率波动影响较大。

④单位售价分析

报告期内，公司与中成发展产品销售单价对比情况如下：

单价：元/kg

名称	产品名称	2022 年	2021 年	2020 年
中成发展	地锚螺栓	-	-	11.41
	塔筒螺栓	-	-	13.99
飞沃科技	预埋螺套	20.84	23.05	25.04
	整机螺栓	14.87	16.51	16.85
	锚栓组件	9.03	8.32	11.19

报告期内，公司整机螺栓单价略高于中成发展，主要是由于公司部分客户要求将螺栓和其配套使用的螺母打包定价与销售，整机螺栓单价中包含配套销售的螺母所致。

报告期内，公司锚栓组件产品单价略低于中成发展，主要是由于公司锚栓组件产品 2019 年开始起步，市场占有率低于中成发展，议价能力相对较低，因此单价略低。

⑤成本结构

根据中成发展招股说明书，其基础锚栓和塔筒螺栓的成本合并按螺栓产品口径进行披露，螺栓产品成本结构接近基础锚栓成本结构。

公司与中成发展主要产品成本结构（剔除运费）对比情况如下：

名称	产品	科目	2022 年	2021 年	2020 年
中成发展	螺栓产品	直接材料	-	-	79.25%
		直接人工	-	-	5.01%
		制造费用	-	-	15.74%
飞沃科技	预埋螺套	直接材料	57.49%	54.08%	47.14%
		直接人工	11.86%	11.85%	13.62%
		制造费用	30.65%	34.07%	39.24%
	整机螺栓	直接材料	62.96%	58.91%	55.81%
		直接人工	8.43%	10.06%	9.38%
		制造费用	28.61%	31.03%	34.80%
	锚栓组件	直接材料	84.56%	87.87%	80.12%
		直接人工	3.78%	3.06%	4.03%
		制造费用	11.66%	9.07%	15.85%

由上表可见，公司预埋螺套、整机螺栓产品成本中的直接材料占比约为50%，锚栓组件产品成本中的直接材料占比最高，因此受原材料价格波动的影响较大。2021年，钢材价格大幅上涨，公司原材料采购单价增长，导致公司各类产品的直接材料占比普遍增长。2022年公司成本结构基本保持稳定。

（3）发行人毛利率高于同行业可比公司中成发展的原因和合理性

报告期内，公司与中成发展分产品收入、毛利率对比情况如下：

单位：万元

公司名称	产品类别	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入金额	毛利率	收入金额	毛利率	收入金额	毛利率
中成发展	地锚螺栓	-	-	-	-	21,886.73	34.21%
	塔筒螺栓	-	-	-	-	285.88	31.33%
	叶片螺栓	-	-	-	-	110.67	10.85%
	预埋螺套	-	-	-	-	24.43	14.76%
	锚板	-	-	-	-	7,376.86	15.00%
	主营业务	-	-	22,177.35	9.20%	29,684.57	28.23%
飞沃科技	预埋螺套	41,289.88	30.93%	42,624.43	29.69%	66,622.91	34.85%
	整机螺栓	38,497.63	13.59%	27,513.73	17.79%	26,927.90	23.94%
	锚栓组件	33,359.76	13.13%	25,990.61	4.47%	12,094.20	16.77%
	主营业务	123,104.63	20.02%	101,759.43	19.62%	119,550.32	29.82%

①2021 年

2021 年风电行业退补后，市场竞争激烈，以及钢材价格大幅上涨影响，公司毛利率出现明显下降。

其中，公司各类产品毛利率下降幅度有所差异，预埋螺套、整机螺栓产品因生产工艺较为复杂，产品成本结构中原材料成本占比相对较低，毛利率受原材料价格上涨影响较小，下降幅度相对较小；锚栓组件产品市场竞争较为激烈，单价下降较大，因此毛利率大幅下降 12.30 个百分点，下降幅度最大，综合导致公司主营业务毛利率较 2020 年下降 10.20 个百分点。

②2022 年

2022 年公司主营业务毛利率较 2021 年略有上升。预埋螺套产品毛利率保持稳定，整机螺栓产品由于市场竞争影响，单价有所下降，但时代新材等客户的部分产品要求较高，单位成本有所上升，因此毛利率有所下降。锚栓组件产品经过 2021 年的市场调整后，整体单价、毛利率出现明显回升。

（4）发行人和中成发展同类产品单价和成本构成的差异及合理性

公司与中成发展主要产品对应关系如下：

公司产品类别	中成发展产品类别
预埋螺套	预埋螺套
整机螺栓	塔筒螺栓
	叶片螺栓
锚栓组件	地锚螺栓
	锚板

中成发展招股说明书中仅按螺栓产品口径对成本结构进行披露，未详细区分地锚螺栓、预埋螺套等细分产品，因此无法对比预埋螺套、整机螺栓产品成本结构，仅能对单价、单位成本进行对比。同时，鉴于中成发展螺栓产品中地锚螺栓实现收入占比超过 97%，因此其螺栓产品的成本结构与其地锚螺栓成本结构接近，与发行人锚栓组件产品较为可比。

由于中成发展 2021 年度报告和未披露分产品毛利率情况，截至本招股说明书签署日尚未披露 2022 年度报告，因此对 2020 年公司与中成发展产品毛利率情况对比如下：

①预埋螺套

单位：元/kg

项目		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额
中成发展	单价	24.42	-	-
	单位成本	20.82	-	-
	毛利率	14.76%	-	-
飞沃科技	单价	25.04	-1.73%	25.48
	单位成本	16.31	0.70%	16.20
	毛利率	34.85%	下降 1.57 个百分点	36.42%

2020 年，公司与中成发展预埋螺套单价相近，但因中成发展预埋螺套生产线 2020 年底方才达到可生产状态，当年仅实现销售收入 24.43 万元，尚未形成规模化生产，单位成本较高，同时收入规模较小情况下，产品毛利率受单个订单或型号影响较大，导致当期毛利率仅为 14.76%。

而预埋螺套为公司传统优势产品，报告期内生产规模不断扩大，生产工艺

及市场均较为成熟，毛利率稳定在 35%左右，高于中成发展同类产品，具备合理性。

②整机螺栓

单位：元/kg

项目		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额
中成发展（塔筒螺栓）	单价	13.99	6.65%	13.12
	单位成本	9.61	2.79%	9.35
	毛利率	31.33%	上升 2.59 个百分点	28.74%
中成发展（叶片螺栓）	单价	17.63	-	-
	单位成本	15.72	-	-
	毛利率	10.85%	-	-
中成发展（整机螺栓类合计）	单价	14.85	13.19%	13.12
	单位成本	11.04	18.07%	9.35
	毛利率	25.61%	下降 3.13 个百分点	28.74%
飞沃科技	单价	16.85	-0.82%	16.99
	单位成本	12.82	5.67%	12.13
	毛利率	23.94%	下降 4.65 个百分点	28.59%

2019 年，随着公司整机螺栓生产技术的成熟及生产经验的积累，公司不断优化螺栓生产工艺，使单位成本下降 22.44%，毛利率大幅提升，当期公司整机螺栓产品毛利率略低于中成发展同类产品毛利率。

2020 年，公司整机螺栓产品毛利率保持略低于中成发展塔筒螺栓产品毛利率的水平。

③锚栓组件

单位：元/kg

项目		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额
中成发展（地锚螺栓）	单价	11.41	2.70%	11.11
	单位成本	7.51	7.88%	6.96
	毛利率	34.21%	-3.17%	37.38%
中成发展（锚板）	单价	11.29	-2.57%	11.59
	单位成本	9.61	2.79%	9.35
	毛利率	15.00%	-2.72%	17.72%

中成发展（锚栓组件类合计）	单价	11.38	1.64%	11.20
	单位成本	8.04	8.32%	7.42
	毛利率	29.37%	下降 4.36 个百分点	33.73%
飞沃科技	单价	11.19	4.38%	10.72
	单位成本	9.31	6.58%	8.74
	毛利率	16.77%	下降 1.70 个百分点	18.47%

公司锚栓组件产品于 2019 年投产，报告期内毛利率呈上升趋势，但产能、产量及市场占有率均远低于中成发展，因而公司产品议价能力低于中成发展，公司锚栓产品单价低于中成发展，且单位成本略高于中成发展，产品毛利率低于中成发展。

报告期内，公司锚栓组件产品与中成发展螺栓产品成本结构（不含运费）对比情况如下：

产品	科目	2020 年	2019 年
中成发展*	直接材料	79.24%	82.34%
	直接人工	5.02%	4.14%
	制造费用	15.74%	13.52%
飞沃科技（锚栓组件）	直接材料	80.12%	82.25%
	直接人工	4.03%	4.40%
	制造费用	15.85%	13.35%

注：为了保持数据可比性，此处将运输费用剔除计算。

2020 年受主要原材料合金结构钢采购价格下降影响，公司锚栓产品中的直接材料成本下降，导致毛利率有所上涨，中成发展直接材料成本占比同样有所下降。报告期内公司锚栓组件产品的成本结构与中成发展不存在显著差异。

7、毛利率下滑的风险分析

（1）目前在手订单定价情况

公司在与主要客户建立正式合作关系后，一般会签订框架合同约定主要采购内容、采购单价、结算条款、质量及技术要求、质保约定、合同有效期等专用合同条款及其他通用商务条款，框架合同期限一般在一至两年，合同有效期内，客户根据自身需求，一般通过电子邮件、供应商管理系统或其他方式向公司发送采购订单。公司年度产品定价均为每年末或年初时与客户协商确定。

截至 2023 年 2 月 28 日，公司分产品的在手订单金额及单价与 2022 年销售单价对比情况如下：

项目	在手订单金额 (万元)	在手订单单价 (元/支, 万元/套)	2022 年销售单价 (元/支, 万元/套)
预埋螺套	6,602.13	109.63	111.14
整机螺栓	10,683.56	58.13	60.42
锚栓组件	2,899.55	14.01	14.23
其他	4,755.26	-	-
合计	24,940.49	-	-

公司预埋螺套产品 2023 年 2 月末对 LM、TPI 等国际客户的在手订单较多，该类产品型号较大，单价较高；整机螺栓、锚栓组件产品订单单价和 2022 年售价较为接近。

(2) 毛利率下滑风险分析

随着风电行业补贴逐步取消，2021 年后我国风电整机终端价格有所下降，风电行业客户对于降低成本的要求强烈。2021 年风电行业退补后，市场需求出现暂时下滑，市场竞争激烈，导致公司主要产品价格均出现下降。同时，2021 年我国钢材价格大幅上涨，达到近年顶峰水平。受到售价端和成本端挤压影响，公司毛利率出现明显下降。2021 年公司主营业务毛利率为 19.62%，较 2020 年下降 10.20 个百分点。

但是，风电退补主要体现在对市场的影响，经过 2021 年风电市场的短暂下滑，风电行业已经恢复增长；同时，2021 年四季度以来，钢材总体上涨的趋势已经得到遏制，不具备继续单边大幅增长的基础。导致公司 2021 年毛利率大幅下降的因素均已显著改善。

①根据 GWEC 预测及我国风电行业政策、风电项目公开招标情况，未来全球及我国风电装机容量均将持续增长，强劲的市场需求为公司收入提供了有力保障

2023 年 3 月，GWEC 发布了《2022 年全球风电发展报告》。根据 GWEC 预测，2022 年至 2027 年期间全球风电装机容量将保持逐年增长，年均复合增长率达到 15.02%。

同时，在我国“双碳”政策指导下，截至目前已有 29 个省份出台“十四五”风电装机规划，预计“十四五”合计新增装机将达到 290GW 以上，我国“十四五”期

间各年新增装机容量将达到 60GW 左右。并且，根据金风科技定期报告、投资者关系活动记录表等信息披露文件公布的统计数据，2021 年，国内公开招标市场新增招标 54.15GW，较 2020 年同比增长 74%；**2022 年 1-6 月，国内公开招标市场新增招标量 51.10GW，较去年同期增长 62.30%**，充沛的招标量将带动未来我国风电装机容量的持续增长。

此外，根据国家能源局统计，2022 年度国内风电累计并网装机容量 36,544 万千瓦，同比增长 11.20%；新增风电并网装机容量 37.63GW，同比下降 21%。主要由于 2022 年冬季我国各地因生产受限、开工不足等因素，并网装机进展受到一定影响。根据通裕重工公布的统计数据，2022 年国内风电招标量超过 100GW。随着 2023 年以来各地生产恢复，预计我国风电行业将进一步回暖，2023 年风电装机量有望迎来大幅增长。装机需求的强劲增长将为公司收入提供有力保障。

②下游客户向公司传导的降本压力已基本到位

公司主要客户均为国内外领先的风电叶片、风电整机制造商及风电场建设商、运营商等，综合实力与抗风险能力强。下游客户向公司传导的降本压力主要是 2021 年风电行业退补后行业面临的降本压力以及市场需求暂时性下滑引起的竞争加剧导致，对 2021 年影响较大，尤其是竞争较为激烈的锚栓组件产品。

经保荐机构、申报会计师与公司主要客户访谈确认，下游客户向公司传导的降本压力已基本到位，对主要客户而言，风机紧固件成本占风机总成本比例较小，经历过 2021 年以来的降价，目前已基本调整到位，未来下降空间不大；国家对风电行业发展的大力政策支持大幅提振市场需求，亦有所减轻下游客户的降本压力，预计未来价格大幅下降的风险较小。

③2022 年主要原材料钢材价格保持振荡走势，不具备持续单边上涨基础

2020 年第四季度起钢材价格持续上涨，2021 年 4 月底急剧上升，2021 年 5 月达到最高点，之后有所回落，但仍保持高位运行。2021 年 10 月下旬以来，国内钢铁期货价格出现大幅回落，钢铁现货价格也呈现出大幅下降趋势。2021 年 11 月南京齿轮钢 35/42CrMoΦ50 价格已回落至 2021 年 1 月水平，2022 年以来钢材价格呈现区间震荡走势，较 2021 年钢材价格高点明显下降。

总体而言，2021 年四季度以来，钢材总体上涨的趋势已经得到遏制，不具备继续单边大幅增长的基础，原材料短期快速上涨对公司成本的冲击已经得到

缓解，因此，因钢材价格异常增长导致公司营业成本大幅上涨、毛利率大幅下降的可能性较小。

综上所述，风电退补、下游客户压价及原材料上涨对公司产品价格和毛利率的传导已基本到位，并且公司已采取多种措施应对毛利率下降压力，包括推出高附加值、高毛利率的产品型号，通过精益管理降本增效等，**公司主营业务毛利率已企稳，不存在持续大幅下滑的风险**。但是，若未来行业竞争进一步加剧，公司可能存在产品价格下降，导致毛利率出现下滑的风险。

（四）期间费用分析

1、期间费用总体情况

报告期内，公司期间费用总体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32
期间费用合计	9,794.88	11,175.78	12,001.13
期间费用合计/营业收入	7.31%	9.89%	10.04%
销售费用	1,179.92	1,569.25	1,881.21
销售费用/营业收入	0.88%	1.39%	1.57%
管理费用	3,778.99	3,909.00	5,150.60
管理费用/营业收入	2.82%	3.46%	4.31%
研发费用	4,273.69	3,432.86	3,819.57
研发费用/营业收入	3.19%	3.04%	3.19%
财务费用	2,524.59	2,264.66	1,149.76
财务费用/营业收入	1.88%	2.00%	0.96%

（1）报告期内发行人可比公司期间费用率情况

①公司期间费用率变动的原因及合理性

2021 年公司期间费用率较 2020 年基本保持稳定。**2022 年公司销售费用率有所下降，主要系随着公司加强产品质量管控，与退换货相关的售后服务杂费支出大幅减少所致。同时，2022 年远程线上会议较多，公司招待、差旅费用有所下降，进一步推动销售费用率、管理费用率略有下降。**

②期间费用率与同行业对比情况

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	6.96%	7.27%
日月股份	-	5.58%	6.12%
中成发展	-	14.13%	8.76%
平均	-	8.89%	8.02%
公司	7.31%	9.89%	10.04%

由上表可见，同行业可比公司期间费用率主要受经营规模、营业收入规模的影响，金雷股份、日月股份为上市公司，经营规模大，期间费用率整体水平较低，而公司与中成发展营业收入规模相对较小，因此期间费用率较高。此外，2020 年公司期间费用率高于中成发展主要系公司经营业绩与规模增长较快，现金流压力较大，财务费用率较高所致。2021 年公司期间费用总额、期间费用率较 2020 年整体保持稳定，与同行业可比公司金雷股份、日月股份变动趋势一致，变动幅度相近。

（2）期间费用中薪酬情况分析

报告期内，公司列入销售费用、管理费用、研发费用的人数和薪酬情况，以及同行业可比上市公司人均薪酬情况如下：

类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售人员	平均人数	45	41	32
	人均薪酬（万元）	11.65	10.76	13.95
管理人员	平均人数	160	165	155
	人均薪酬（万元）	12.78	12.61	12.73
研发人员	平均人数	145	156	123
	人均薪酬（万元）	11.34	10.80	11.73
金雷股份	人均薪酬（万元）	-	16.40	13.72
日月股份	人均薪酬（万元）	-	13.38	12.75
中成发展	人均薪酬（万元）	-	9.64	9.27
同行业可比公司平均		-	13.14	11.91
当地平均薪酬水平（万元/人）		-	5.47	4.40

注：同行业公司人均薪酬=当期应付职工薪酬增加额/[（期初人数+期末人数）/2]。同行业可比上市公司均未披露 2022 年年报。

报告期内公司不存在人员异常大幅波动情况。公司客户较为集中且均与公司建立起稳定的合作关系，因此公司对销售团队规模要求较小。2021 年随着公

司规模扩大，公司销售部引进部分新员工分担基础工作，因此人员有所增长；同时由于各类产品毛利有所下降，公司销售人员绩效略有下降，人均薪酬也有所下降；2022 年销售人员薪酬有所回升。管理人员、研发人员薪酬报告期内基本保持稳定。公司销售、管理、研发人员薪酬与同行业可比上市公司人均薪酬相比不存在显著差异，公司工资水平高于当地平均薪酬水平。

（1）公司员工薪酬与当地平均工资对比情况

公司员工薪酬与当地平均工资对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
飞沃科技	8.80	9.08	8.83
湖南省平均薪酬水平（万元/人）*	-	5.47	4.40

注：湖南省平均薪酬选取指标为湖南省城镇私营单位制造业年平均工资，数据来源为湖南省统计局。截止本招股说明书签署日，未披露 2022 年平均薪酬情况。

报告期内公司人均薪酬水平波动较小，总体来看，公司平均薪酬水平大幅高于湖南省城镇私营单位制造业平均工资水平。

（2）公司员工薪酬与同行业可比公司对比情况

公司员工薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份（山东省）	-	16.40	13.72
日月股份（浙江省）	-	13.38	12.75
中成发展（江苏省）	-	9.64	9.27
飞沃科技	8.80	9.08	8.83

注：同行业公司人均薪酬=当期应付职工薪酬增加额/[（期初人数+期末人数）/2]。同行业可比公司均未披露 2022 年度报告。

公司平均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要是由于公司所处地区人均薪酬较低所致。报告期各期公司所在的湖南省与同行业公司所处省份平均薪酬水平对比如下：

单位：万元

省份	2022 年	2021 年	2020 年
湖南省平均薪酬水平*	-	5.47	4.40
山东省平均薪酬水平	-	-	5.55
浙江省平均薪酬水平*	-	6.92	5.93

江苏省平均薪酬水平	-	7.30	6.47

注 1：当地员工平均薪酬为公司所在省份城镇私营单位制造业年平均工资，数据来源为各省市统计局，山东省统计局未披露 2021 年城镇私营单位薪酬数据。

注 2：各地均未披露 2022 年平均薪酬水平

综上，公司所处的湖南省平均工资与同行业可比公司所在的山东省、浙江省、江苏省都存在较大的差距，因此公司员工平均薪酬低于同行业公司水平，但公司平均薪酬大幅高于当地平均工资水平，具备合理性。

（2）报告期各期员工离职情况

报告期内，公司（含子公司）员工变动情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
期末员工人数	1,903	1,622	1,936
当期入职人数	1,332	739	2,314
当期离职人数	1,051	1,053	1,576
其中：试用期内离职人数	650	155	1,105
离职率	35.58%	39.36%	44.87%
剔除试用期内离职人员影响后的离职率	17.40%	35.63%	19.57%

注：离职率=当期离职人数/（期末员工人数+当期离职人数）*100%，下同

报告期内，公司（含子公司）员工按专业结构划分的变动情况如下：

2022年度						
项目	期末员工人数	当期入职人数	当期离职人数	其中:试用期内离职人数	离职率	剔除试用期内离职人员影响后的离职率
生产人员	1,542	1215	962	623	38.42%	18.02%
管理人员	150	52	36	11	19.35%	14.29%
销售人员	38	7	11	2	22.45%	19.15%
研发人员	173	58	42	14	19.53%	13.93%
合计	1,903	1332	1051	650	35.58%	17.40%
2021年度						
项目	期末员工人数	当期入职人数	当期离职人数	其中:试用期内离职人数	离职率	剔除试用期内离职人员影响后的离职率
生产人员	1,289	620	901	120	41.14%	37.73%
管理人员	134	48	86	20	39.27%	33.17%
销售人员	42	14	14	1	23.21%	21.82%
研发人员	157	58	53	14	25.24%	19.90%

合计	1,622	740	1053	155	39.36%	35.63%
2020年度						
生产人员	1,570	2,028	1,459	1,047	48.17%	20.79%
管理人员	172	146	61	43	26.18%	9.47%
销售人员	42	29	7	4	14.29%	6.67%
研发人员	152	111	49	11	24.38%	20.00%
合计	1,936	2,314	1,576	1,105	44.87%	19.57%

报告期内，发行人员工整体离职率较高，主要为生产人员流动所致，生产部门离职人员数量占各期离职人员总数的比例分别为 92.58%、85.57%和 **91.53%**。同时，根据劳动合同，公司与员工约定试用期为三个月，而公司报告期各期离职人员中，大部分人员系因自身职业选择等原因在试用期内离职，在职时间较短。剔除在试用期内离职人员的影响，公司报告期各期的离职率分别为 19.57%、35.63%和 **17.40%**。

2021 年，员工离职率略有增长主要是由于风电“抢装潮”过后，公司预埋螺套业务部门新增生产人员需求减少，且公司持续提升生产技术及自动化水平，提高单人生产效率，导致生产人员期末人数下降，由此导致离职率上升。

此外，经查询制造业上市公司披露的员工离职率情况，朗特智能（300916.SZ）2019 年度期末员工总人数为 1,051 人，其中生产人员占比 77.36%，当期离职人数为 724 人，离职率为 40.79%，与公司相近。

①生产人员离职率分析

发行人作为生产制造型企业，生产岗位员工数量占比较高，报告期各期末生产人员数量占员工总数的 80%以上。报告期内，公司生产人员离职率分别为 48.17%、41.14%和 **38.42%**，主要原因为公司位于湖南省常德市桃源县，生产部门员工主要来自周边农村地区，就职流动性较大，可替代性强，大部分离职生产人员系在试用期内因自身职业选择原因离职，符合企业生产经营特点及行业惯例。剔除试用期内离职人员的影响后，生产人员离职率分别为 20.79%、37.73%和 **18.02%**。公司生产人员离职后主要前往周边其他企业继续务工。

②管理、销售、研发人员离职率分析

报告期内，公司管理、销售、研发人员离职率相对较高，主要原因系随着公司经营规模的迅速扩大，对各岗位人员数量及职业素养的要求相应增加，需要大规模招聘新员工以满足发展需求。由于公司位于湖南省常德市桃源县，周

边人才资源较为有限，部分员工由于不适应工作生活环境、自身职业选择等原因而离职，并且试用期内离职员工人数较多。该部分员工多为从事基础岗位工作，离职不会对公司经营造成重大不利影响。

报告期内，公司管理人员离职率分别为 26.18%、39.27%和 **19.35%**，剔除试用期内离职人员影响后，管理人员离职率分别为 9.47%、33.17%和 **14.29%**；管理人员中包括保安、厨师、保洁等公司后勤人员，该部分员工流动性较强，拉升了管理人员离职率。该类人员离职后主要前往周边企业继续从事同类工作。

报告期内，公司销售人员离职率分别为 14.29%、23.21%和 **22.45%**，剔除试用期内离职人员的影响后，销售人员离职率分别为 6.67%、21.82%和 **19.15%**，整体处于较低水平。公司销售人员离职后主要继续从事销售工作。

报告期内，公司研发人员离职率分别为 24.38%、25.24%和 **19.53%**，剔除试用期内离职人员的影响后，研发人员离职率分别为 20.00%、19.90%和 **13.93%**。公司离职的研发人员大部分为入职时间在一年内的新员工，主要系随着公司技术水平的提升，对研发人员的工作要求相应提高，部分新员工出于自身职业选择而离职，导致当期研发人员离职率较高。

③公司核心人员未发生重大不利变化

公司核心技术人员包括张友君、刘杰、丁志敏、陈玲、赵全育及童波，其中张友君、刘杰、童波均自公司创立起即在公司任职，丁志敏于 2018 年 1 月加入公司，陈玲于 2017 年 3 月加入公司，赵全育于 2015 年 7 月加入公司。报告期内，公司不存在核心技术人员离职的情况，核心人员未发生重大不利变化。

报告期内，公司员工变动系正常人员流动，各期离职人员中大部分系试用期内离职人员，剔除该类离职人员的影响，公司报告期各期离职率分别为 19.57%、35.63%和 **17.40%**，2021 年离职率增长主要是受风电市场需求波动影响，公司预埋螺套业务部门新增人员需求下降，且公司持续提升生产技术，降低了生产人员需求，导致生产人员显著减少，公司离职率处于正常水平；并且，报告期内，公司未出现核心技术人员离职的情况，核心团队稳定，不存在核心员工流失的重大风险。公司离职员工主要前往其他企业继续从事同类工作，员工离职具备真实性。

2、销售费用

(1) 销售费用总体情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
物流及出口相关费用	3.20	2.75	677.19
职工薪酬	526.81	442.42	434.79
办公差旅费	241.97	229.55	202.60
招待宣传费	236.63	330.49	262.74
其他	171.30	564.04	303.89
合计	1,179.92	1,569.25	1,881.21

公司的销售费用主要由物流及出口相关费用、职工薪酬、办公差旅费、招待宣传费等构成。

2020 年公司的物流及出口相关费用主要是由于部分产品因包装不当等原因需要进行换货，公司为了保证产品的及时交付，采用空运进行紧急配送，相关运费由公司承担，导致外销运费增加。2021 年，公司未再发生为国际客户紧急空运产品的情形，因此物流及出口相关费用大幅下降。

此外，相关换货产品临时支出的检测等售后服务杂费也较高，导致 2020 年和 2021 年公司支出的销售费用-其他较高，2022 年公司未出现此类紧急的产品换货事项，因此销售费用-其他有明显降低。

2021 年公司办公差旅费基本保持稳定，招待宣传费略有上升。2022 年由于公司与客户多为远程线上会议，公司招待费有所下降。

报告期内公司销售人员薪酬情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
平均人数	45	41	32
人均薪酬（万元）	11.65	10.76	13.95

2021 年公司销售人员人均薪酬下降，主要是由于当期公司收入略有下降，销售人员绩效下降，导致销售人员薪酬有所下降。2022 年公司销售人员人数及薪酬均较为稳定。

公司销售人员工资分级别情况如下：

类别	项目	2022 年	2021 年	2020 年
总监及以上	期末在职人数（人）	2	3	3

	人均薪酬（万元）*	41.24	28.74	60.56
主管、经理	期末在职人数（人）	12	12	11
	人均薪酬（万元）	12.43	9.64	11.85
销售专员	期末在职人数（人）	24	27	28
	人均薪酬（万元）	7.70	6.17	7.73

由于公司部分级别新入职人数较少，计算平均数无法反应公司员工变动情况，因此采用各期末时点人员的薪酬年化反应公司各期人员薪酬情况。

2021 年由于公司收入略有下降，销售人员绩效工资下降，尤其是总监及以上销售主管的绩效薪酬下降较大，导致年化平均薪酬较 2020 年有所降低。2022 年各级别销售人员薪酬均略有增长。

（2）销售费用率分析

公司销售费用占营业收入的比例与同行业可比上市公司具体对比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	0.48%	0.38%
日月股份	-	0.68%	0.42%
中成发展	-	1.85%	1.51%
平均	-	1.00%	0.77%
公司	0.88%	1.39%	1.57%

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司中成发展接近。公司与同行业可比公司销售费用率具体差异原因如下：

首先，经营规模较小、营业收入较低的公司，销售费用率通常相对较高。同行业上市公司日月股份 2020 年销售收入达到 511,059.83 万元，金雷股份销售收入 147,655.64 万元，规模较大，销售费用率也较低。中成发展 2020 年销售收入 33,221.77 万元，销售费用率 1.51%，与公司销售费用率接近。

2021 年，公司销售费用率受物流及出口相关费用下降影响，较 2020 年略有下降，剔除该因素的影响，则 2021 年销售费用率较 2020 年略有上升，上升 0.38 个百分点，与同行业公司变动趋势一致。2022 年，随着产品售后服务支出下降，公司销售费用率有所下降。

（3）运费分析

①产品运输方式

公司产品销售采用直销的模式，根据与客户签订的销售合同中相关贸易条款的约定，产品销售运输分为客户承担和公司承担两种，其中客户承担运输的模式下，均采用工厂交货，运输费用由客户承担；公司承担运输的模式下，内销和外销的运输方式存在一定的差异，具体情况如下：

A、内销模式下，需要公司提供承运的，运输方式主要为汽车运输；

B、外销模式下，运输方式如下：

a、执行工厂交货销售（FCA）模式下，对于交货地点为工厂的，公司不负责运输；

b、执行到岸价（CIF、C&F）模式下，公司主要以汽运方式送货至出口港，并以海运方式送货至目的港。

c、执行离岸销售（FOB）模式下，公司以汽运方式送货至出口港。

②运输价格

公司每年与运输供应商签订年度运输协议，约定公司发运货物到主要港口或地区的运输价格，以重量或体积作为单位运输价格的计价标准，因运输距离的不同各地区计价标准不同。

③

物流公司	金额（万元）	占比
2022 年		
芜湖安得智联科技有限公司	1,221.58	33.66%
湖南涵晟物流有限公司	619.23	17.06%
常德辉达物流有限公司	487.41	13.43%
林森物流集团有限公司	479.87	13.22%
湖南成功物流有限公司	336.78	9.28%
合计	3,144.86	86.66%
2021 年度		
湖南华光源海物流有限公司	770.64	31.36%
湖南涵晟物流有限公司	766.00	31.17%
湖南成功物流有限公司	490.75	19.97%
常德辉达物流有限公司	283.95	11.55%
常德锦欣物流有限公司	78.46	3.19%
合计	2,389.80	97.24%

2020 年度		
湖南涵晟物流有限公司	955.22	31.66%
湖南华光源海物流有限公司	595.32	19.73%
深圳市塔士物流有限公司	327.33	10.85%
上海福熙国际物流有限公司	319.95	10.61%
常德锦欣物流有限公司	286.90	9.51%
合计	2,484.72	82.36%

报告期内，公司前五大物流供应商占比均较高，主要合作供应商存在一定变化，主要系公司所处区域物流选择较为充足，公司可根据不同路线供应商价格择优选择；2020 年和 2021 年公司对湖南华光源海物流有限公司采购金额较大，主要系该物流供应商部分线路价格较其他供应商优惠力度较大，公司择优选择所致；2020 年公司对深圳市塔士物流有限公司和上海福熙国际物流有限公司两家国际货运代理公司采购金额较大，主要系公司为了保证对海外客户的产品交付，采用空运进行紧急配送，运费由公司承担所致。**2022 年**，公司前五大物流供应商新增芜湖安得智联科技有限公司和林森物流集团有限公司主要系两家较湖南华光源海物流公司具有更强的价格优势，两家公司均通过公司的招标程序并与公司展开大量合作。

④内外销运费的金额和占比，变动原因和合理性

报告期内，公司内外销运费主要系主营业务产生，废料销售运费主要由客户承担，剔除废料销售影响后，内外销运输费用金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
内销运费	3,360.81	2,358.08	2,263.44
内销运费占比	94.25%	95.95%	76.89%
外销运费	205.21	99.50	680.27
外销运费占比	5.75%	4.05%	23.11%
合计	3,566.02	2,457.58	2,943.71

根据上表，2020 年公司外销运费占比较高，主要系对 LM 公司销售的部分产品因包装不当等原因需要进行换货，公司为了保证产品的及时交付，采用空运进行紧急配送，相关运费由公司承担，导致外销运费增加，涉及外销运费金额 665.87 万元，剔除该因素影响后，公司外销运费占比为 0.50%，占比极低。

2021 年，公司外销运费占比相对 2020 年剔除影响后的数据有大幅上升，主要系本期新增外销客户西门子歌美飒由公司承担运费所致。2022 年外销运费占比小幅上涨系承担运费的外销收入进一步上升。

A、内销运费变动及合理性分析

报告期内，公司内销运费随销售收入和数量增加不断增长，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
内销运费	3,360.81	2,358.08	2,263.44
内销主营业务收入	109,239.37	91,455.63	98,266.80
内销销售数量（吨）	80,778.80	64,339.58	51,549.12
运费收入占比	3.08%	2.58%	2.30%
内销运输单价（元/吨）	416.05	366.51	439.08

报告期内公司内销运费与销售收入比和内销运输单价呈现一定的波动性，主要系两方面原因：

a、LM 公司不同销售模式下运输方式存在差异，内销的销售模式均采用客户自提，外销的销售模式采用工厂交货的方式；

b、报告期内，受限于公司生产线建设和产能，公司锚栓组件中的上下锚板产品部分由外部采购，根据公司与供应商签订的采购协议约定，由供应商负责运输至指定地点（均为客户项目现场），该部分产品销售公司无需承担运输费用。

报告期内相关影响数据明细如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
LM			
内销主营业务收入（万元）	978.97	2,599.57	2,386.84
内销销售数量（吨）	403.40	1,210.23	1,003.61
外采锚板			
内销主营业务收入（万元）	4,310.49	5,186.05	2,464.58
内销销售数量（吨）	5,330.75	6,031.35	2,285.09

剔除上述数据影响后，公司内销运费收入占比和运输单价明细如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
内销运费（万元）	3,360.81	2,358.08	2,263.44
内销主营业务收入（万元）	103,949.91	83,670.01	93,415.38

内销销售数量（吨）	75,044.65	57,098.00	48,260.42
运费收入占比	3.23%	2.82%	2.42%
内销运输单价（元/吨）	447.84	412.99	469.01

公司 2021 年运输单价下降，主要原因系：①随着销售规模不断扩大，采购议价能力不断增强，公司对运输采购逐步实行了竞价对比、择优选择的方式，2021 年直接采用公开招标竞价的方式，根据不同供应商的运输报价明细表，按路线选择最优价格供应商；②公司进一步优化了对运输路线和重量的分配，采用整车方式的运输比例增高，从而整体降低了运输单价。2022 年运输单价有一定回升，主要原因系：①2022 年公司锚栓销售占比上升，锚栓产品整体重量相对其他产品较大，拉高了平均内销运输单价；②油价有所上涨，从而增加了物流运费。

报告期内，公司内销运费收入占比逐年略有上升，主要受产品结构影响：报告期内锚栓组件产品销售占比提升，而锚栓组件产品的运输地点一般为项目安装地点，运输距离较远，且锚栓组件产品的单价低于预埋螺套和整机螺栓等产品单价，导致单位收入运费较高；报告期内，随着锚栓产品产量的增加，运费金额及内销运费占收入比例有所上升。

B、外销运费变动及合理性分析

报告期内，公司外销产品销售主要为执行工厂交货（FCA）的销售模式，外销运费、外销收入及数量明细如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
外销运费（万元）	205.21	99.50	680.27
外销主营业务收入（万元）	13,865.26	10,303.80	11,814.65
外销销售数量（吨）	5,738.75	4,234.71	4,467.66
运费收入占比	1.48%	0.97%	5.76%
外销运输单价（元/吨）	357.59	234.96	1,522.65

公司外销运费主要系产品运费、样品快递费及其他零星物流费用，报告期内外销运费具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
产品运费	201.65	94.27	668.95
样品快递费	3.56	5.23	8.76

其他零星物流费用	-	-	2.56
合计	205.21	99.50	680.27

a.样品运费

样品快递费主要系公司将相关产品样件发送给客户检验产生的运费，公司向客户提供样品主要有三种情形：

i.新客户开发打样：公司产品主要系风电行业高强度紧固件，产品对防腐、耐用、紧固等方面要求较高，在新客户开发过程中，客户一般会要求公司先提供相关样品进行检验检测，检测合格之后，开展相关业务合作。公司新客户开发过程中，根据客户提供的产品图纸和技术参数，确定相关产品 BOM 清单、生产工艺流程后，并经测试打样，内部检测合格后，将相关产品寄送客户进行检验检测。样品支数根据客户需求一般不超过 20 支/次，样品均为免费送检，不收取相关费用，公司按照样品单位成本结转至主营业务成本。

ii.老客户开发新类型产品：公司为长期合作的客户提供新的大类产品时，考虑到公司提供产品的特性及用途，老客户一般会要求公司提供样品进行检验检测；如公司一直作为客户的预埋螺套供应商，在开发整机螺栓类型产品供应时，需要提供样品进行检验检测。具体而言：公司根据客户提供的图纸和技术参数，确定新类型产品 BOM 清单和生产工艺流程，并进行打样，内部检测合格后，将新类型产品寄送客户进行检验检测，经客户检验合格后，开展进一步合作。样品支数根据客户需求一般不超过 20 支/次，样品均为免费送检，不收取相关费用，公司按照样品单位成本结转至主营业务成本。

iii.产品销售过程中提供送检样品：公司在产品销售过程中，部分客户出于质量检验的要求，会要求公司按照一定的批次或者数量同步发送检测样品，如东方电气要求公司每配送 3,000 支产品，需提供额外 4 支样品进行检测，公司相关产品销售价格中已经包含了检测样品的售价，公司不单独就样品收取售价，公司根据销售产品单价将样品成本结转至对应批次的产品销售主营成本。

以上三种模式样品运费均由公司承担，考虑国内销售运输费用全部由公司承担，且新客户开发和新类型产品开发的样品运输费用占比极低、影响极小，故国内运输费用未剔除相关样品运费影响。国际客户的样品运输一般采用空运模式，单价较高，且 2018 年起公司主要的国际客户采用出厂交货模式，无需承担运费，故在计算外销平均单价时需要剔除相关影响。

b.其他零星物流费用

其他零星物流费用系国际销售中发生的零星物流费用如换货物流费、入仓费、船舱延误费等，金额极小，并且具有偶发性。

c.外销产品运费变动情况分析

公司 2020 年外销运费中的产品运费，主要系对 LM 公司销售的部分产品因包装不当等原因需要进行换货，公司为了保证产品的及时交付，采用空运进行紧急配送，相关运费由公司承担，涉及运费金额 665.87 万元，产品净重 209.69 吨，对应销售收入 281.54 万元，不具备可比性；**2022 年外销运费中，有数笔紧急补货涉及运费金额 21.71 万元，产品净重 2.64 吨，对应销售收入 37.41 万元，不具备可比性。剔除相关事项的影响后，结合由公司承担运输的外销收入情况，测算报告期内公司外销运费收入占比情况如下：**

项目	2022 年	2021 年	2020 年
外销运费	179.94	94.27	3.08
外销主营业务收入	1,811.14	1,398.21	46.33
外销销售数量（吨）	657.43	606.23	14.36
运费收入占比	9.94%	7.12%	6.65%
外销运输单价（元/吨）	2,737.02	1,641.29	2,144.91

公司外销运费单价变动主要系运输目的地差异和外销运费单价波动所致，公司承担运费的总体金额较小，运费收入占比整体较为稳定，逐年略有上升。**2022 年较 2021 年外销运费单价上升，主要原因如下：①受运输目的地不同影响，2021 年主要运输目的地为印度、德国和葡萄牙，主要在亚洲和欧洲。销往欧洲的产品一般选择中欧班列，运往印度的产品一般选择海运。2022 年北美收入占比由 0.07%上升至 11.94%，运输目的地的不同导致运输方式不同、运输距离增长，从而导致运输单价较上期上涨。**

综上所述，报告期内，受产品结构、销售模式、销售规模及议价能力等因素影响，公司内外销运费金额和占比具有一定的变动，内销运费和外销运费由于运输距离和运输方式不同，单位运输费用具有差异；相关变动和差异符合销售合同的约定贸易条款、产品的运输和运费承担方式的变动，与各年的发货数量、物流公司收费标准等相符，具有合理性。

⑤不同主要运输厂商的收费标准及定价公允性、与公司的合作背景，与公

司发生交易的金额占其当期运费收入的比重

A、公司主要运输厂商与公司合作背景、交易占比情况

报告期内，公司主要采用商务洽谈和招标的方式，根据运输厂商的报价、运输路线和运输方式，择优选择运输厂商。

公司主要运输厂商与公司的合作背景、交易金额占其当期交易运费收入的比例明细如下：

单位：万元

运输厂商	合作背景		2022 年		2021 年度		2020 年度	
	合作开始时间	合作方式**	交易额	占运输厂商当期交易额比例	交易额	占运输厂商当期交易额比例	交易额	占运输厂商当期交易额比例
湖南涵晟物流有限公司	2019 年 4 月	招标	619.23	31.00%	766.00	40.00%	955.22	40.00%
湖南华光源海物流有限公司	2020 年 2 月	招标	255.62	低于 1%	770.64	10.00%	595.32	40.00%
深圳市塔士物流有限公司	2020 年 3 月	商务洽谈 1.02%	61.43	6.50%	2.91	低于 1%	327.33	20%-25%
上海福熙国际物流有限公司	2011 年	商务洽谈	133.01	1.50%	37.43	低于 1%	319.95	10.00%
常德锦欣物流有限公司(常德鸿升物流有限公司)*	2017 年 11 月	招标/商务洽谈	14.15	低于 1%	78.46	1%	286.90	5.00%
常德辉达物流有限公司	2017 年	招标/商务洽谈	487.41	27.00%	283.95	44%	221.34	30.00%
湖南成功物流有限公司	2021 年 3 月	招标	336.78	10.00%	490.75	20%		
芜湖安得智联科技有限公司	2021 年 12 月	招标	1,221.58	低于 1%				
林森物流集团有限公司	2022 年 2 月	招标	479.87	低于 1%				

注 1：常德锦欣物流有限公司系由常德鸿升物流有限公司原股东向菊华、王健设立并经营，故将其交易额合并列示。合作起始时间 2017 年 11 月为公司与常德鸿升物流有限公司的合作起始时间。

注 2：公司 2021 年和 2022 年主要运输厂商合作方式均为招标

公司主要合作的运输厂商与公司的交易金额占比均低于其当期运输收入的 50%，对公司不存在重大依赖。

华光源海系北京证券交易所上市公司华光源海国际物流集团股份有限公司（股票代码：872351，以下简称华光源海国际公司）下属子公司。华光源海国际公司主营江河海运物流，2019 年成立子公司华光源海，开始拓展陆运市场。2020 年华光源海通过招投标进入公司运输厂商名录，考虑其母公司具有较强的实力，且相关运输价格具有较强的竞争力，故 2020 年公司与其交易额较大。

塔士物流系 2020 年新引入的运输厂商，公司经过考核后开始合作，主要承担国际物流运输，公司 2020 年 10 月份和 11 月份具有较多的紧急空运配送需求，考虑上海福熙国际物流有限公司业务承担能力，公司将部分订单交由塔士物流承担，故 2020 年交易金额较大。

成功物流公司系 2021 年新引入的运输厂商，其报价相对于其他供应商有较强的竞争力，成功物流最终通过考核和正式招标程序后开始与公司合作，主要以整车的方式承担国内的物流运输业务，2021 年成为公司第三大物流供应商。

安得智联公司和林森物流系公司 2022 年新引入的运输厂商，两家最后凭其较强的价格优势中标并与公司开始合作，主要以整车的方式承担国内运输业务，2022 年与公司交易金额较高。

B、公司不同主要运输厂商的收费标准及定价公允性

公司产品销售运输主要采用整车运输和零担运输两种模式。其中整车运输是整车发运，由公司直接发往目的地，属于点对点运输方式，根据不同的运输目的地进行报价，以公里数计价；零担运输是运输量不足整车，需要与其他托运货物拼装后进行运输，根据不同的目的地进行报价，以重量计价。整车运输经济性通常高于零担运输。

公司 2021 年起基于 2020 年运输规模的增加，公司与运输厂商洽谈定价时议价能力进一步增强，并且逐渐开始采用招标方式选取性价比较高的运输服务，因此主要运输厂商在报价基础上普遍提供了更高的折扣。

公司 2021 年内销运输单价下降，系公司运输服务采购定价和产品销售区域的影响，具体情况如下：

a、公司 2021 年内销运输单价下降，主要系公司 2021 年全面采用公开招标方式进一步降低运输采购价格，同时优化物流运输路线，提升整车运输比例所致。

i. 公司 2021 年对物流运输供应商采购模式进行了调整，在 2020 年试点竞价采购择优选择的基础上，全面采用公开招标的方式进行物流运输供应商的采购。公司邀请所有有意向的物流供应商进行投标，根据各个供应商提供的每条路线下的整车和零担方式报价及物流响应情况，择优选择物流供应商进行合作，

2021 年物流运输供应商之间的公开竞价使得其对公司的折扣进一步降低，从而导致公司内销运输单价有所下降；如涵晟物流公司零担和整车运输方式下，

2021 年较 2020 年运输单价均有所下降：其中零担方式下运输至天津市、江苏连云港的单价分别下降 4.23%和 2.50%；整车方式下，运输至天津市的单价下降 3.03%。

ii.公司因招标程序的完全运营，实现了对运输方式分配的优化。公司 2020 年采用整车方式运输的总重量占比为 68.12%，2021 年采用整车方式运输的总重量占比为 69.72%。对运往同一目的地的路线，公司择选报价最低的单一物流供应商合作，实现了单笔运输的重量优化配置，更多单次的运输重量达到整车标准，并采用整车方式运输，从而降低了整体的运输单价。

iii. 随着销售规模不断扩大，销售区域收入占比有所变动，导致产品运输费用变动；报告期内，由公司负责发货并运输的区域分布如下：

2022 年，公司承担运输的销售收入和产品重量区域分布情况：

区域分布	营业收入	营业收入占比	产品重量(吨)	产品重量占比
东北	7,964.46	7.29%	4,119.03	5.10%
华北	28,137.72	25.76%	20,105.58	24.89%
华东	30,500.94	27.92%	25,952.55	32.13%
华南	5,824.09	5.33%	3,815.49	4.72%
华中	21,708.35	19.87%	16,404.01	20.31%
西北	9,484.29	8.68%	5,948.92	7.36%
西南	5,619.52	5.14%	4,433.23	5.49%
合计	109,239.37	100.00%	80,778.81	100.00%

2021 年，公司承担运输的销售收入和产品重量区域分布情况：

区域分布	营业收入	营业收入占比	产品重量(吨)	产品重量占比
东北	3,168.03	3.46%	2,230.33	3.47%
华北	28,954.90	31.66%	18,781.39	29.19%
华东	19,215.24	21.01%	13,515.26	21.01%
华南	5,626.88	6.15%	5,273.73	8.20%
华中	22,448.92	24.55%	17,430.58	27.09%
西北	7,070.87	7.73%	3,335.90	5.18%
西南	4,970.79	5.44%	3,772.38	5.86%
合计	91,455.63	100.00%	64,339.57	100.00%

2020 年，公司承担运输的销售收入和产品重量区域分布情况：

区域分布	营业收入	营业收入占比	产品重量（吨）	产品重量占比

东北	2,380.25	2.55%	1,075.64	2.23%
华北	30,125.47	32.25%	13,636.84	28.26%
华东	27,714.52	29.67%	15,066.94	31.22%
华南	1,249.40	1.34%	803.18	1.66%
华中	17,593.97	18.83%	9,777.32	20.26%
西北	7,975.59	8.54%	4,555.04	9.44%
西南	6,376.16	6.82%	3,345.46	6.93%
合计	93,415.38	100.00%	48,260.42	100.00%

公司主要销售区域为华东、华北和华中，其中华东和华北区域运输距离较远，对公司运费影响较大；报告期内，华东、华北区域产品销售重量占比与公司内销产品运输单价变动情况明细如下：

区域分布	2022 年产品重量占比	2021 年产品重量占比	2020 年产品重量占比
华北	24.89%	29.19%	28.26%
华东	32.13%	21.01%	31.22%
合计	57.02%	50.20%	59.48%
重量占比变动情况	6.82%	-9.28%	
内销运输单价（元/吨）	447.87	412.99	469.01
运输单价变动比率	8.44%	-11.94%	

公司产品在华北和华东区域重量占比由 2020 年的 59.48%下降到 2021 年的 50.20%，下降 9.28 个百分点；同时公司产品在华中区域的重量占比由 2020 年的 20.26%增加到 2021 年的 27.09%，上升 6.83 个百分点；远距离的销售占比的下降和近距离的销售占比的上升进一步降低了公司整体的运输单价。

b.公司 2022 年内销运输单价上升，主要系公司整体销售区域收入占比变动，公司自产锚板产品增加与销售占比上升等影响所致，具体情况如下：

i.产品地区分布差异

公司 2022 年销售区域收入占比有所变动，导致产品运输费用变动。公司产品在华北和华东区域重量占比由 2021 年的 50.20%上升到 2022 年的 57.02%，上升 6.82 个百分点；同时公司产品在华中区域的重量占比由 2021 年的 27.09%下降到 2022 年的 20.31%，下降 6.78 个百分点；远距离的销售占比的上升和近距离的销售占比的下降使得公司内销平均价格有所上升。

ii.自产锚板产品增加

公司外购的锚板由供应商负责运输，自产的锚板需要公司自行负责运输。因公司 2020 年和 2021 年期间对锚栓生产线的逐步搭建，2022 年自产锚板比例大幅上升，从 2020 年的 38.55% 增长到 2022 年的 55.12%，自产锚板比例的增加拉高了国内运输的平均单价。

公司 2021 年内销运输单价下降主要系受益于国内油价下降、公司议价能力增强、产品运输距离变动的影响，以及运输方式与路线的优化配置的影响，不存在体外垫付运费的情形。

3、管理费用

(1) 管理费用构成和变动分析

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
职工薪酬	2,132.48	2,063.63	1,973.00
股份支付费用	-	-	1,066.99
办公及招待费	305.91	456.60	733.83
交通差旅费	146.09	164.06	178.03
折旧摊销费	367.14	266.17	192.83
维护及维修费用	317.96	451.50	364.12
中介服务费	315.14	349.56	352.09
租赁费	93.76	94.09	131.49
其他	100.52	63.40	158.24
合计	3,778.99	3,909.00	5,150.60

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、办公及招待费、差旅费等。2020 年，公司进行了股权激励，产生了较高的股份支付费用。2021 年，因未发生股份支付费用，公司管理费用较 2020 年有所下降；若剔除股份支付费用因素的影响，公司 2021 年管理费用较 2020 年保持稳定。2022 年因线上会议沟通较多，公司交通差旅费和招待费有所下降。公司维护及维修费用中包含较多公司厂区环保费用等支出，2022 年公司加大环保设备投入力度，提高了厂区的环保水平，降低了此类费用，因此维护及维修费用有所降低。

报告期内，公司管理人员人数、薪酬情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
平均人数	160	165	155

项目	2022 年	2021 年	2020 年
人均薪酬（万元）	12.78	12.61	12.73

2021 年，公司管理人员平均人数与 2020 年期末人数 172 人接近，公司管理团队规模及管理人员平均薪酬整体保持稳定。2022 年公司管理人员人数和人均薪酬与 2021 年水平较为接近。

（2）管理费用率分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司具体对比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	3.23%	3.08%
日月股份	-	2.50%	2.33%
中成发展	-	6.93%	3.46%
平均	-	4.22%	2.96%
公司	2.82%	3.46%	4.31%
公司（剔除股份支付后）	2.82%	3.46%	3.42%

2020 年，公司股份支付金额为 1,066.99 万元，股份支付对公司管理费用率影响较大。剔除股份支付后，公司管理费用率与同行业可比公司接近。2021 年，公司管理费用率略有增长，仍高于金雷股份。2022 年，公司采用线上会议沟通方式增加，办公及招待费用有所下降，导致管理费用率较 2021 年略有下降。

（3）股份支付

①发行人实际控制人在员工持股平台的股份未做股份支付费用会计处理的原因及合理性

A、公司持股平台常德福沃和常德沅沃通过增资和受让的方式持有飞沃科技的股份，实际控制人在持股平台持股情况具体如下：

a、常德福沃持股情况

常德福沃成立于 2015 年 10 月 13 日，由实际控制人张友君和江艺革发起设立，出资份额 300 万，其中张友君持有 270 万，江艺革持有 30 万（由张友君赠送）。

2015 年 11 月 12 日，公司注册资本由 500.00 万元增加至 2,500.00 万元，由张友君、刘杰、上海弗沃和常德福沃以每股 1 元的价格认缴，其中实际控制人张友君认缴 750.00 万元，刘杰认缴 375.00 万元，常德福沃认缴 250.00 万元，上海弗沃认缴 625.00 万元。

b、常德沅沃持股情况

常德沅沃成立于 2015 年 12 月 7 日，由实际控制人张友君和刘杰发起设立，出资份额 125 万，其中张友君持有 118.75 万，刘杰持有 6.25 万。

2015 年 12 月 14 日，公司股东上海弗沃将其持有公司的 4.9%的股权即注册资本 125.00 万元转让给常德沅沃，转让价款 125 万元。上海弗沃系张友君、李慧君（张友君配偶）和刘杰三人成立有限责任公司，张友君及其配偶合计持股 80%；常德沅沃和上海弗沃均系张友君和刘杰控制的持股平台和公司，本次股权变更主要目的是设立新的持股平台（常德沅沃），不涉及其他目的。

B、未确认股份支付费用会计处理的原因及合理性

实际控制人在持股平台上的股份未进行股份支付的处理原因如下：

a、根据《企业会计准则 11 号——股份支付》的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

公司实际控制人在常德福沃和常德沅沃持股平台上的股份，并非公司为获取实际控制人提供的服务而给予的激励，故实际控制人在持股平台上持股不构成股份支付。

b、根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的相关规定，当实际控制人以低于股份公允价值的价格增资入股且获得股份超过其原有持股比率份额的条件下，需要考虑股份支付事项。

持股平台常德福沃增资和常德沅沃受让时，价格均为 1 元/股，低于同时期外部机构投资者增资价格；常德福沃和常德沅沃完成增资和受让股权后，实际控制人直接和间接持有公司的股份比率由原有的 100%下降至 71.5%，并未因为此次增资和受让股份获得超过原有持股比例的新增股份。根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的相关规定，实际控制人在持股平台上持股不构成股份支付。

综上所述，实际控制人在持股平台的股份未做股份支付费用会计处理符合《企业会计准则 11 号——股份支付》的要求和《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的相关规定，具有合理性。

②持股平台涉及的人员范围及具体岗位、有无服务年限要求，公允价值及确定依据，会计处理是否符合《企业会计准则》要求和《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》的相关规定

A.持股平台涉及的人员范围及具体岗位、有无服务年限要求

公司股东常德福沃和常德沅沃为持股平台，平台股东主要系公司员工和外部的个人财务投资者；截至本招股说明书签署日，持股平台股东明细情况如下：

序号	姓名	持股身份	岗位	是否有服务年限要求	持股平台名称
1	张友君	公司实际控制人	董事长	否	常德福沃
2	江艺革	员工（已离职）	生产总监	否	常德福沃
3	黄刚	员工（已离职）	上海事业部经理	否	常德福沃
4	童波	员工	螺栓事业部总经理	否	常德福沃
5	刘志军	员工	董事会秘书	否	常德福沃
6	邓棋文	员工	会计	否	常德福沃
7	陈志波	员工	自动化设备部经理	否	常德福沃
8	赵全育	员工	锚栓事业部总经理	否	常德福沃
9	张进	员工	采购主管	否	常德福沃
10	张小亮	员工	工艺工程师	否	常德福沃
11	谢志坚	员工	数控主管	否	常德福沃
12	匡阳	员工	PMC 经理	否	常德福沃
13	张润先	员工	后勤人员	否	常德福沃
14	黄世珍	员工	销售经理	否	常德福沃
15	罗智鑫	员工（已离职）	上海事业部经理	否	常德福沃
16	张伟先	员工	采购主管	否	常德福沃
17	李祥慧	员工	采购员	否	常德福沃
18	张琼	员工	行政专员	否	常德福沃
19	蒋敏	员工	销售经理	否	常德福沃
20	赵成林	员工	表处工艺主管	否	常德福沃
21	梁斌	员工	仓储副经理	否	常德福沃
22	刘艳娟	员工	采购主管	否	常德福沃
23	苏化友	员工	上海事业部主管	否	常德福沃
24	张文熊	员工	软件工程师	否	常德福沃

序号	姓名	持股身份	岗位	是否有服务年限要求	持股平台名称
25	严琴	员工	副经理	否	常德福沃
26	张建	员工	副总经理	否	常德福沃
27	陈玲	员工	螺套事业部总经理	否	常德福沃
28	杨建新(常之铭*)	员工（已离职）	销售总监	否	常德福沃
29	卢和平	员工	设备管理员	否	常德福沃
30	孟喜军	员工	热处理专家	否	常德福沃
31	夏国华	员工	运营中心总监	否	常德福沃
32	汪世雄	员工	网络维护	否	常德福沃
33	肖竖	员工	总监助理	否	常德福沃
34	刘刚	员工（已离职）	销售主管	否	常德福沃
35	张建康	员工（已离职）	销售经理	否	常德福沃
36	顾伟	员工	软件工程师	否	常德福沃
37	林娇	员工	融资专员	否	常德福沃
38	胡胜兰	员工	财务副经理	否	常德福沃
39	刘彦杰	员工（已离职）	技术专家	否	常德福沃
40	吕向红	财务投资者	-	-	常德福沃
41	宾树雄	财务投资者	-	-	常德福沃
42	丁金明	财务投资者	-	-	常德福沃
43	张中英	财务投资者	-	-	常德福沃
44	田雯	财务投资者	-	-	常德福沃
45	曹光	财务投资者	-	-	常德福沃
46	李勇锋	财务投资者	-	-	常德福沃
47	张友君	公司实际控制人	董事长	否	常德沅沃
48	刘杰	员工	总经理	否	常德沅沃
49	吴明生	员工	国际销售总监	否	常德沅沃
50	陈涛	员工	行政总监	否	常德沅沃
51	邹峰	员工	质量总监	否	常德沅沃
52	汪宁	员工	财务总监	否	常德沅沃
53	陈亮	员工	董事长助理	否	常德沅沃
54	丁志敏	员工	高级工程师	否	常德沅沃

序号	姓名	持股身份	岗位	是否有服务年限要求	持股平台名称
55	谢和仙	员工	采购经理	否	常德沅沃
56	刘开荣	员工	出纳	否	常德沅沃
57	张勇	员工	副经理	否	常德沅沃
58	董湘辉	员工	工艺工程师	否	常德沅沃
59	刘健	员工	质量体系经理	否	常德沅沃
60	田勇刚	员工（已离职）	财务经理	否	常德沅沃
61	邓棋文	员工	销售会计	否	常德沅沃
62	王建功	财务投资者			常德沅沃
63	何金山	财务投资者			常德沅沃
64	郑荣清	财务投资者			常德沅沃
65	胡春枝	财务投资者			常德沅沃
66	梁红山	财务投资者			常德沅沃
67	何爱喜	财务投资者			常德沅沃
68	陶金双	财务投资者			常德沅沃
69	何霞	财务投资者			常德沅沃
70	李卓芳	财务投资者			常德沅沃
71	李勇军	财务投资者			常德沅沃
72	赵顺侠	财务投资者			常德沅沃
73	李四平	财务投资者			常德沅沃
74	王双	财务投资者			常德沅沃
75	杨华珍	财务投资者			常德沅沃
76	高辛元	财务投资者			常德沅沃
77	丁敬保	财务投资者			常德沅沃
78	刘峰	财务投资者			常德沅沃
79	邹米茜	财务投资者			常德沅沃
80	李琼芳	财务投资者			常德沅沃
81	余德风	财务投资者			常德沅沃
82	李方	财务投资者			常德沅沃
83	丁金明	财务投资者			常德沅沃

注：2018 年 7 月，实际控制人张友君转让其通过常德福沃间接持有的飞沃科技股份 15 万股给公司销售总监杨建新之配偶常之铭，该股份转让系对员工杨建新的激励。

B.公允价值及确定依据

公司实际控制人通过持股平台常德福沃、常德沅沃对部分员工实施了股权激励。公司控股股东、实际控制人张友君与激励对象签署股份转让协议，将其通过常德福沃、常德沅沃间接持有的飞沃科技股份以低于同期公允价值的对价进行转让。持股平台股份支付费用确认的具体情况如下：

转让时间	激励对象	占飞沃科技股份数额（股）	转让价格（元/股）	公允价值（元/股）	股份支付金额（万元）	公允价值确定依据
2015-10-12	江艺革	300,000	-	5.33	160.00	2015 年 11 月外部机构投资者入股价格
2016-6-15	张建	100,000	4 万股为 0 元/股，6 万股为 5.33 元/股	5.33	21.33	
2016-6-15	童波	525,000	3.81	5.33	80.00	
2016-6-15	刘志军	70,000	2 万股为 0 元/股，5 万股为 5.33 元/股	5.33	10.66	
2016-6-15	赵全育	20,000	1 万股为 0 元/股，1 万股为 5.33 元/股	5.33	5.33	
2017-9-6	陈玲	130,000	3 万股为 5.33 元/股，10 万股为 8 元/股	8.00	8.01	2018 年 7 月外部股东入股价格
2017-12-26	江艺革	50,000	-		40.00	
2018-7-10	常之铭	150,000	8.00	10.67	40.05	2018 年 12 月外部机构投资者入股价格
2018-7-10	卢和平	10,000	8.00		2.67	
2018-7-10	孟喜军	20,000	5.33		10.67	
2018-7-10	匡阳	10,000	8.00		2.67	
2019-4-18	夏国华	150,000	8.50		32.55	
2019-4-18	瞿勇	120,000	8.50		26.04	
2019-4-23	汪世雄	50,000	5.33		26.70	
2019-4-25	肖竖	20,000	8.50		4.34	
2019-4-25	刘刚	50,000	-		53.35	
2019-5-9	张建康	20,000	8.50		4.34	
2020-1-10	陈涛	20,000	10.67	19.89	18.44	2019 年 12 月外部机构投资者入股价格
2020-1-10	邹锋	20,000	10.67		18.44	
2020-1-10	黄复兴	20,000	8.50		22.78	
2020-1-10	彭国群	10,000	8.50		11.39	
2020-1-10	汪宁	50,000	5.10		73.95	
2020-2-1	陈亮	40,000	10.67		36.88	
2020-1-10	丁志敏	30,000	5.33		43.67	
2020-1-10	刘国民	60,000	4.25		93.84	
2020-1-10	刘健	147,162	8.50		167.62	

2020-1-10	孟喜军	10,000	5.33		14.56	
2020-1-10	夏国华	200,000	-		397.80	
2020-1-10	林娇	9,899	8.50		11.27	
2020-1-10	胡胜兰	10,000	8.50		11.39	
2020-1-10	刘彦杰	10,000	-		19.89	
2020-7-28	赵全育	10,000	5.33	29.80	24.47	参考 2020 年半年度净利润，按照 10 倍的市盈率作为股份支付的公允价格
2020-8-5	刘杰	60,000	15.00		88.80	
		10,000	18.00		11.80	
合计		2,512,061			1,595.70	

注：截至本招股说明书签署日，瞿勇、黄复兴、彭国群、刘国民、刘彦杰已自公司离职，除刘彦杰外，离职后所持财产份额已全部转让给张友君。

C.持股平台财务投资者入股情况

财务投资者	入股时间	转让方	占飞沃科技股份数额（股）	受让价格（元/股）	公允价值（元/股）	持股平台名称
吕向红	2017/11/15	张友君	20,000	5.33	8.00	常德福沃
宾树雄	2018/1/10	张友君	225,000	8.00	8.00	常德福沃
丁金明	2018/7/10	张友君	125,000	7.50	8.00	常德福沃
张中英	2019/4/25	张友君	200,000	5.00	10.67	常德福沃
田雯	2020/1/10	童波	10,000	10.67	19.89	常德福沃
曹光	2020/1/10	童波	10,000	10.67	19.89	常德福沃
李勇锋	2020/1/3	杨华英	50,000	8.50	19.89	常德福沃
王建功	2016/5/15	张友君	10,000	5.33	5.33	常德沅沃
何金山	2020/7/17	何玉富	50,000	5.33	——	常德沅沃
郑荣清	2016/5/15	张友君	50,000	5.33	5.33	常德沅沃
胡春枝	2016/5/15	张友君	10,000	5.33	5.33	常德沅沃
梁红山	2016/5/15	张友君	10,000	5.33	5.33	常德沅沃
何爱喜	2016/5/15	张友君	20,000	5.33	5.33	常德沅沃
陶金双	2016/5/15	张友君	40,000	5.33	5.33	常德沅沃
何霞	2016/5/15	张友君	18,751	5.33	5.33	常德沅沃
李卓芳	2016/5/15	张友君	40,000	5.33	5.33	常德沅沃
李勇军	2016/5/15	张友君	100,000	5.33	5.33	常德沅沃

赵顺侠	2016/5/15	张友君	60,000	5.33	5.33	常德沅沃
李四平	2016/5/15	张友君	40,000	5.33	5.33	常德沅沃
王双	2016/5/15	张友君	40,000	5.33	5.33	常德沅沃
杨华珍	2016/5/15	张友君	20,000	5.33	5.33	常德沅沃
高辛元	2016/5/15	张友君	10,000	5.33	5.33	常德沅沃
丁敬保	2016/5/15	张友君	20,000	5.33	5.33	常德沅沃
刘峰	2016/5/15	张友君	10,000	5.33	5.33	常德沅沃
邹米茜	2016/5/15	张友君	20,000	5.33	5.33	常德沅沃
李琼芳	2016/5/15	张友君	20,000	5.33	5.33	常德沅沃
余德风	2016/5/15	张友君	20,000	5.33	5.33	常德沅沃
李方	2016/5/15	张友君	10,000	5.33	5.33	常德沅沃
丁金明	2016/5/15	刘杰	20,000	5.33	5.33	常德沅沃

根据上表，常德沅沃中的自然人财务投资者入股价格均与同期公允价格一致，常德福沃中自然人财务投资者吕向红、丁金明、张中英、田雯、曹光和李勇锋的入股对价与同期公允价格存在一定差异，具体情况如下：

a.2017 年 11 月，吕向红与公司实际控制人张友君签订协议，受让张友君通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 20,000 股股份，受让价格为 5.33 元/股，低于协议签订时其他外部投资者 8 元/股的入股价格。经核查，吕向红系公司实际控制人张友君朋友，入股之前与飞沃科技及其股东不存在关联关系和业务往来；此次股权对价较低主要系 2016 年 8 月，张友君与吕向红口头约定了相关股权转让事项，但未签订相关协议也未办理工商变更，故正式办理工商变更时入股价格参照 2016 年 5 月份的公允价格；此次股权转让系张友君个人行为，不涉及股份支付。

b.2016 年 6 月，丁金明与公司股东刘杰签订协议，受让刘杰通过持股平台常德沅沃持有的飞沃科技 20,000 股股份，受让价格为 5.33 元/股，价格公允；2018 年 7 月丁金明与公司实际控制人张友君签订股权受让协议，受让张友君通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 125,000 股股份，受让价格 7.5 元/股，与协议签订时其他外部投资者 8 元/股的入股价格差异较小。经核查，丁金明系个人财务投资者，入股之前与飞沃科技及股东不存在关联关系；2018 年 7 月丁金

明入股价格略低主要系公司实际控制人张友君与丁金明系朋友关系，经双方友好协商，张友君给予了丁金明一定的优惠。

丁金明系湖南明扬科技股份有限公司（曾用名：湖南明扬网络工程有限公司）实际控制人，湖南明扬网络工程有限公司具体信息如下：

供应商名称	湖南明扬科技股份有限公司（曾用名：湖南明扬网络工程有限公司）		
注册资金	1,300.00 万元人民币	注册时间	2011-11-23
注册地址	常德市武陵区丹阳街道办事处北堤社区朗州路		
股权结构	丁金明持股 95.00%		
实际控制人	丁金明		
经营范围	信息系统集成、信息技术咨询服务；应用软件开发；从事通信网络系统、监控安防系统、智能卡系统的设计、施工、安装与维护；中央空调的销售、安装、维修及保养；五金交电、电子产品、水暖器材、家用电器、电脑设备、办公用品的销售及安装维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合作历史	2012 年		
定价方式	市场行情		

湖南明扬网络工程有限公司于 2012 年开始与公司开展业务，主要为公司提供网线、对讲机、网络安装及监控设备安装等产品和服务，交易价格按照市场定价的原则确认；自 2016 年起与公司的交易情况如下：

年度	交易内容	交易金额（万元）
2016 年度	网线、对讲机、广播系统等	1.30
2017 年度	网线、对讲机、广播系统等	1.56
2018 年度	网线、对讲机、广播系统等	0.96
2019 年度	网线、对讲机、广播、视频监控系统等*	26.17
2020 年度	网线、对讲机、广播系统等	39.62
2021 年度	网线、对讲机、广播系统等	12.28
2022 年度	网线、对讲机、广播系统等	7.95
合计		89.84

注：2019 年，公司新厂房搬迁，新建广播及视频监控系统，故 2019 年、2020 年交易额较大。

湖南明扬网络工程有限公司作为公司的零星供应商，其提供产品和服务与公司经营业务无直接关系，交易金额极小；且相关产品和服务在市场上具有较强的替代性，公司可随时对其进行替换，根据《企业会计准则 11 号——股份支

付》的相关规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易；公司实际控制人张友君于 2018 年 7 月转让给丁金明的股份并非为了获取其提供的服务而授予，且转让价格与公允价值差异较小，不涉及股份支付。

c.2019 年 4 月，张中英与公司实际控制人张友君签订协议，受让张友君通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 200,000 股股份，受让价格为 5.00 元/股，低于协议签订时外部机构投资者 10.67 元/股的增资价格。经核查，张中英系张友君朋友，此次股权转让，主要系 2018 年张友君出于家庭消费支出、子女留学等个人资金需求，从张中英处借款 100.00 万元，后经双方友好协商，张友君以通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 200,000 股股份抵偿相关债务，并于 2019 年签订份额转让协议；该交易系其个人交易行为，张中英与公司及其股东不存在其他关联关系和业务往来，不涉及股份支付。

d.2020 年 1 月，田雯、曹光与公司员工童波签订协议，分别受让童波通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 10,000 股股份，受让价格为 10.67 元/股，低于协议签订时外部机构投资者 19.89 元/股的增资价格。经核查，田雯、曹光均系个人财务投资者，入股之前与飞沃科技及其股东不存在关联关系和业务往来；此次股权对价较低主要系童波出于个人资金需求，为及时变现，与受让人田雯、曹光协商确认相关交易价格，系个人交易行为，不涉及股份支付。

e.2020 年 1 月，李勇锋与持股平台外部财务投资者杨华英签订协议，受让杨华英通过持股平台常德福沃持有的飞沃科技 50,000 股股份，受让价格为 8.5 元/股，低于协议签订时外部机构投资者 19.89 元/股的增资价格。经核查，李勇锋系个人财务投资者，入股之前与飞沃科技及其股东不存在关联关系和业务往来；杨华英系个人财务投资者，于 2017 年 10 月以 8 元/股的公允价格取得相关股份，入股前与公司不存在关联关系和业务往来；2020 年 1 月出于个人资金需求，为及时变现，杨华英与李勇锋经过协商达成股权转让协议，以 8.5 元/股的价格转让其持有的股份，系个人交易行为，不涉及股份支付。

f.2016 年 5 月，何金山之父何玉富从张友君受让常德沅沃出资额 42,535 元，折合发行人股份 5 万股，折合发行人每股价格 5.33 元，入股价格与同期外部投资者一致。经核查，该笔股权转让款项系由何金山支付；2020 年 7 月，何金山与何玉富签订股权转让协议，由何金山直接作为常德沅沃的合伙人，2020 年 8

月，常德沅沃完成工商变更。何金山持有发行人股份支付的对价与同期入股外部投资者一致，价格公允，不涉及股份支付。

综上所述，除丁金明、何金山与公司存在一定的业务往来，其他财务投资者入股前均与公司不存在关联关系和业务往来，公司持股平台常德福沃和常德沅沃中主要财务投资者入股价格与同期其他外部投资者价格一致，少量财务投资者入股价格略低于同期其他外部投资者入股价格，主要系相关出让方出于自身资金需求等原因与受让人协商确定交易价格，相关交易系个人行为，不涉及股份支付。

D.2020 年 7 月赵全育和 2020 年 8 月刘杰认购股份情况

a.公允价格的确定依据和合理性

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其应用指南的相关规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易；其中，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。

根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》及其应用指南的相关规定，公司在确认权益工具的公允价值时，其所使用的输入值可以划分三个层次：第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

2020 年 7 月赵全育和 2020 年 8 月刘杰受让股份时，公司同时期并无其他外部机构投资者入股，无可直接观察到的公允价值；公司根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》的要求，按照估值模型（PE 估值法）确定公司每股价值。在确认每股价值时，公司以 2018 年和 2019 年两次增资过程中引入外部机构投资者时的增资价格的市盈率作为参考进行确认的，上述两次增资的具体市盈率情况如下：

项目	2018 年增资	2019 年增资
外部机构投资者增资价格（A）	10.67 元/股	19.89 元/股
增资时间	2018 年 12 月	2019 年 12 月
每股收益（年度）（B）	1.09 元/股	1.92 元/股
对应市盈率（A/B）	9.79 倍	10.36 倍

根据上表，上述两次增资过程中外部投资入股价格的平均市盈率为 10 左右。

公司在充分考虑入股时间、公司最近年度经营业绩及未来发展前景等因素的情况下，公司按照 2020 年半年度净利润计算的年化每股收益的 10 倍市盈率 29.8 元/股作为每股价格的公允价值，具体计算过程如下：

项目	数据
2020 年半年度净利润	5,987.06 万元*
每股收益（半年度）（A）	1.49 元/股
每股收益（年化）（B=A*2）	2.98 元/股
每股价格（C）	29.80 元/股
对应市盈率（D=C/B）	10.00 倍

注：公司采用的半年度净利润为未经审计的数据

根据上表，公司在按照 PE 估值法计算每股价格时，采用的是未经审计的半年度净利润，考虑相关审计调整后，经审定后半年度净利润为 6,029.32 万元，对应的年化每股收益为 3 元/股，按照审定后的数据和 10 倍市盈率计算的每股价格为 30 元/股，差异极小。

综上所述，2020 年 7 月赵全育和 2020 年 8 月刘杰受让的股份参考 2020 年半年度净利润，按照年化后的 10 倍市盈率作为股份支付的公允价格与公司报告期内两次增资引入外部股东时确认的每股价格的依据一致，均充分考虑入股时间、最近年度经营业绩及未来发展前景等相关因素，公允价格确认依据充分，具有合理性。

b.股份支付定价的公允性是否符合外部投资者或同期可比公司的定价，是否符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的相关规定

2020 年 7 月赵全育和 2020 年 8 月刘杰受让股份时，公司同时期并无其他外部机构投资者入股；最近一次外部投资者入股时间为 2019 年 12 月份，公司增资引入外部机构投资者，入股价格为 19.89 元/股，入股时间距离此次受让时间已经超过 6 个月以上，不具备可比性。但综合考虑最近一次外部投资增资入股时入股价格的市盈率与此次股份支付确定的公允价格的市盈率，均为 10 倍市盈率左右，无明显差异。

公司同行业可比上市公司金雷股份和日月股份在 2020 年下半年均进行了非公开发行，具体情况如下：

项目	金雷股份	日月股份
发行基准日	2020 年 9 月 23 日	2020 年 11 月 9 日
发行价格（A）	21.10 元/股	20.37 元/股

锁定期限	6 个月	6 个月
每股收益（前三季度）（B）	1.41 元/股	0.92 元/股
每股收益（年化）（C=（B/3）*4）	1.88 元/股	1.23 元/股
对应市盈率（D=A/D）	11.22 倍	16.61 倍

注：数据来源为巨潮资讯网、wind 金融数据终端

根据上表，公司可比上市公司金雷股份和日月股份 2020 年下半年非公开发行股份每股价格分别为 21.10 元和 20.37 元，对应的年化市盈率分别为 11.22 倍和 16.61 倍，市盈率较公司确认的 10 倍市盈率的每股价格略高，主要系可比公司均为 A 股上市公司，股票流通性和变现能力强，相关股票为直接持有且锁定期限均为 6 个月，锁定期限较短；而公司 2020 年 7 月赵全育和 2020 年 8 月刘杰受让股份均系持股平台股份，公司作为新三板公司，其股票流动性和变现能力均弱于可比上市公司，相关股份属于间接持有且锁定期限分别为 12 个月和 36 个月，高于可比上市公司非公开发行股份的锁定期限。综合考虑相关影响，故股份支付确定的公允价格对应市盈率略低于同期可比公司非公开发行价格，与实际情况相符，不存在异常情况。

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》（以下简称首发 54 条）中第 26 条的规定，存在股份支付事项的，应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑相关因素。结合首发 54 条中第 26 条关于权益工具的公允价值确认应该考虑的相关因素进行分析，具体情况如下：

i.入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化

公司确认股份支付的公允价格时，充分考虑入股时间、最近年度经营业绩及未来发展前景等相关因素；

ii.行业特点、同行业并购重组市盈率水平

公司确认股份支付的公允价格时，根据公司所处行业特点、同时期可比公司非公开发行时的入股定价等因素，同时综合考虑了与可比公司在股票流动性、锁定期限、持股方式等方面的差异而确定；

iii.股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响

公司按照 2020 年度半年度净利润测算每股收益，考虑年化因素后，确认每股价格对应的市盈率；

iv.熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权

价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价

公司综合考虑 2018 年 12 月和 2019 年 12 月两次增资过程中，引入外部股东的入股价格对应的市盈率，结合入股时间、最近年度经营业绩及未来发展前景等相关因素，确定股份支付公允价格；

v.采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产

公司根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》的要求，按照估值模型（PE 估值法）确定公司每股价值，估值确认股份支付公允价格时的 PE 倍数综合考虑了入股时间、最近年度经营业绩及未来发展前景等相关因素。

综上所述，公司股份支付定价的公允性与报告期内最近两次外部机构投资者增资入股价格确定的公允性相符；与同期可比公司非公开发行的定价存在较小差异，与公司现有生产经营情况相符；符合《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）中第 26 条关于权益工具的股份支付公允价格确认的相关规定。

4、研发费用

（1）研发费用总体情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
职工薪酬	1,643.39	1,675.74	1,445.56
材料费	1,428.26	617.66	1,013.38
检验检测费	596.32	714.42	915.58
咨询劳务费	63.57	99.70	109.21
其他间接费用	542.15	325.33	335.84
合计	4,273.69	3,432.86	3,819.57

公司的研发费用主要由职工薪酬、材料费、检验检测费等构成。2021 年公司进一步扩充研发团队，研发费用-职工薪酬有所增长，但材料费、检验检测费有所下降，主要原因系 2020 年公司螺栓、锚栓等风电紧固件新产品研发项目较多，材料、检验检测投入相应较大，2021 年公司已储备一定新产品，研发项目

主要围绕提升产品性能及精益生产、降本增效等方面，材料、检验检测投入相应减少。2022 年公司提升自身检测能力，购置了部分检测设备，降低了外部检测的费用，但相应的材料消耗大幅增长。

报告期内，公司研发人员人数、薪酬情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
平均人数	145	156	123
人均薪酬（万元）	11.34	10.80	11.73

2021 年，公司大力扩充研发团队，研发人员人数大幅增长；2022 年公司研发人员平均人数略有下降，人均薪酬报告期内较为稳定。

（2）研发费用率分析

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	3.10%	3.29%
日月股份	-	3.91%	3.91%
中成发展	-	4.63%	3.38%
平均	-	3.88%	3.53%
公司	3.19%	3.04%	3.19%

报告期内，公司研发费用率保持稳定，与同行业可比公司较为接近，不存在显著差异。

（3）研发费用的支出范围和归集方法

公司的研发费用归集对象为参与研发工作的人员职工薪酬支出以及与研发活动相关的打样、检测等各类支出，研发费用按照研发项目进行归集。研发费用中的职工薪酬包括研发人员的工资、补贴、职工福利、奖金、社会保险费、住房公积金等薪酬费用，职工薪酬根据研发项目人员实际参与的研发项目工时情况归集至各研发项目。与研发活动相关的各类支出包括用于研发活动的材料费、检测费、咨询劳务费等，其中直接材料根据实际研发项目领用的耗材归集至各研发项目，检测费、咨询劳务费按照各研发项目实际发生的金额归集；折旧费用、房租等间接费用按各项目薪酬及直接材料占比在各研发项目间分摊。

公司各类研发费用以独立研发项目为单位分别进行归集，各研发项目当年的投入总和构成公司的年度研发投入额。

（4）研发人员构成和研发实力的匹配性

公司技术中心下设产品开发部、研发项目管理部、工艺技术部。

技术中心以市场需求为导向，负责新技术策划、新产品立项研发，围绕金属材料热处理、金属塑性成形、机械加工、表面防腐四大核心工艺进行研发。自动化开发中心以精益生产为基础，联合技术中心对公司的生产全流程进行设备的自动化改造及升级，或者对新项目实施自动化与信息化的“交钥匙”工程，达成生产制造高效、高质、低成本的目标。技术中心基于打造“高强度紧固件产品全生命周期”研发体系，协助客户完成前期产品应用的力学分析与结构设计。

报告期各期计入研发费用的研发人员平均人数分别为 123 人、156 人和 145 人，主要包括工艺技术研发人员、自动化与智能制造研发人员、信息化系统人员以及新品检测人员等。2020 年，随着公司营业收入的大幅提高，公司大力扩充研发团队，研发人员数量有较大增长。基于公司的研发战略，公司新产品开发投入力度较大，2020 年末负责生产工艺研发及新产品开发的工艺技术部门研发人员较 2019 年末增长 54 人。2021 年公司进一步扩充研发团队人员，当期研发人员平均人数较 2020 年增长 33 人。2022 年公司研发人数较 2021 年略有下降，但仍保持较高水平。公司的研发人员人数及构成与公司研发实力相匹配。

（5）研发费用增长与研发项目的匹配性

报告期内，公司研发项目投入情况如下：

单位：万元

项目名称*	2022 年	2021 年	2020 年
基于客户新机型配套螺栓的开发	974.95	-	-
航发紧固件等产品研制（高温合金紧固件项目）	360.59	-	-
航发传动齿轮技术开发	321.46	-	-
螺栓加工自动化的研制	301.41	-	-
DollyTest 实验后铰子除胶方法研究与开发项目	241.20	-	-
智能锚栓深孔加工系统的开发	222.55	-	-
淬火介质性能检测能力研发	216.52	-	-
缩径螺杆套加工连线自动化的研制	180.22	-	-
锚栓高性价比材料的开发	140.43	-	-
基于新技术下网络安全升级和工业数据采集研发	133.22	-	-
技术体系与标准化建设项目	132.85	-	-
包装线（风电紧固件）的研制	118.25	-	-
12.9 级螺杆的开发	116.90	-	-

风电塔架螺栓组产品的开发	112.59	-	-
全自动螺母生产线的开发	112.34	-	-
大直径高性能抗疲劳 12.9 级材料的研发	106.03	-	-
基于智能制造信息化系统的新型能力研发	104.59	-	-
风电螺栓热浸锌涂覆工艺开发	68.73	-	-
12 级预埋螺套的开发	52.05	-	-
达克罗喷涂（螺套）设备的研制	48.16	-	-
基于提升风电高强度紧固件生产自动化智能化的先进设备研制与开发	-	631.37	-
基于风电高强度紧固件的降本技术及工艺的研发	-	493.92	-
基于风电客户的定制化大规格紧固件产品的异地协同设计研究	-	408.65	-
基于客户维斯塔斯产品的氧化硅烷前处理线的开发与研制	-	355.93	-
紧固件低频交变条件下疲劳性能检测能力研究	-	226.15	-
智能螺栓项目的研究和开发	-	150.81	-
螺杆滚牙自动化系统的研发	-	149.69	-
基于 BSKNUT 螺母的产业化开发	-	138.94	-
风电高强度紧固件性能和质量提升的关键技术及工艺研发	-	135.61	-
大直径高淬透性材料的研发	-	129.58	-
TJ55、441、传动齿轮系列产品开发	-	128.17	-
金属材料高温条件下拉伸力学性能检测能力研究	-	84.65	-
大直径高性能抗疲劳 12.9 级材料的研发	-	84.04	-
先进预算管理系统的定制开发	-	80.29	-
锯床自动化收料系统的研发	-	69.72	-
基于制造运营管理系统的升级开发	-	65.36	-
紧固件新品研发	-	-	1,737.21
地锚自动生产线项目的研发	-	-	681.92
达克罗涂覆自动化系统研发	-	-	316.89
信息化管理系统升级研发	-	-	159.23
自动称重包装流水线研发	-	-	135.96
立式中频加热机研发	-	-	101.23
螺套自动清洗线研发	-	-	86.93
磁粉探伤机上下料系统研发	-	-	69.79
超声波清洗设备研发	-	-	67.34

内孔喷涂机研发	-	-	66.42
数控机器人系统研发	-	-	61.65
其他项目	208.67	99.98	335
合计	4,273.69	3,432.86	3,819.57

注：部分同类研发项目分年度立项，此处将其合并计算

报告期内公司研发投入主要在于新品研发、工艺研发、信息化和智能制造等方向，覆盖热处理、机加工、表面处理等所有生产环节。

2021 年，公司产品种类已较为丰富，整机螺栓、锚栓组件等产品生产工艺也已较为成熟，公司研发项目主要围绕提升产品性能及精益生产、降本增效等方面进行。2022 年，公司加大了对高标准高规格紧固件和非风电紧固件新产品的开发力度。

5、财务费用

(1) 财务费用总体情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
利息支出	2,272.66	1,475.63	776.19
减：利息收入	95.64	54.30	73.70
汇兑损益	-352.71	299.73	56.26
现金折扣、承兑汇票贴息	311.48	281.84	257.73
融资费用	315.84	223.59	114.03
手续费	72.96	38.18	19.26
合计	2,524.59	2,264.66	1,149.76

报告期内，公司财务费用主要是利息支出、现金折扣、承兑汇票贴息和融资费用等，公司经营规模增长迅速，较多地通过借贷、票据贴现等方式获取流动资金，因此利息支出、承兑汇票贴息和融资费用均较大，财务费用较高。报告期内随着公司银行借款的增加，利息支出相应上升，带动了财务费用的增长。

(2) 财务费用率与同行业可比公司对比情况

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	0.15%	0.52%
日月股份	-	-1.51%	-0.55%
中成发展	-	0.72%	0.41%

平均	-	-0.21%	0.13%
公司	1.88%	2.00%	0.96%

报告期内，公司财务费用率始终高于同行业可比公司，主要是由于公司报告期内营运资金需求增长较快，现金流压力较大，因此利息支出、票据贴现费用和其他融资费用较高。同行业可比上市公司金雷股份和日月股份作为上市公司，融资能力较强，现金流充足，因此财务费用较低或为负。中成发展经营规模增长速度低于发行人，因此现金流需求相对较小，财务费用亦保持在较低水平。

2021 年，钢材价格增幅较大，公司为防止钢材价格进一步上涨，在钢材价格相对较低时期储存较多钢材，导致存货增长较大，占用了一部分现金流，公司为缓解现金流压力，通过银行短期借款补充了现金流，因此财务费用大幅增长。**2022 年，公司借款持续增长，财务费用也进一步增长。**

综上，公司财务费用率较高符合公司实际经营情况，具备合理性。

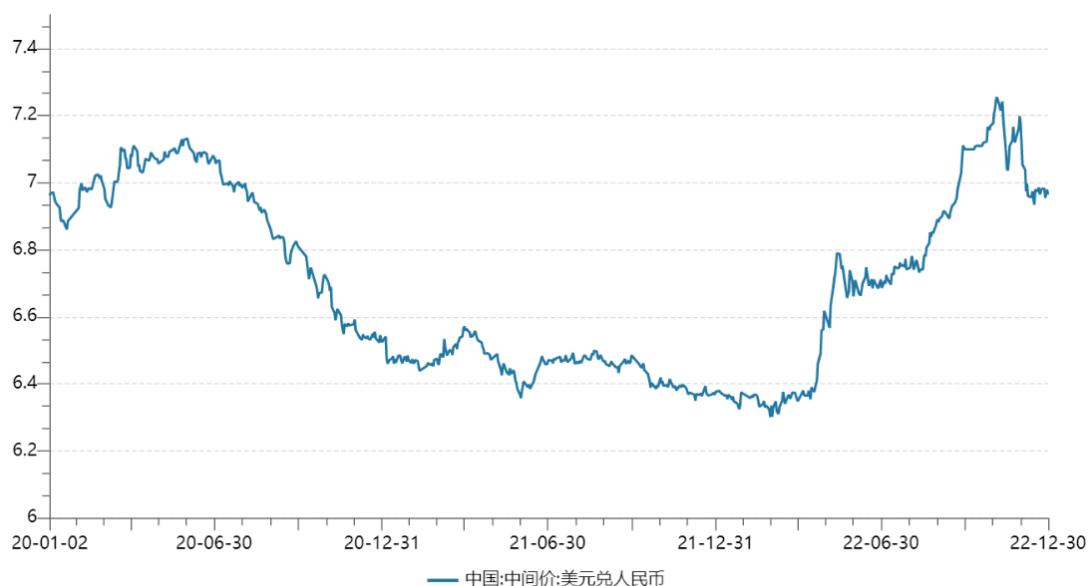
(3) 汇兑损益分析

报告期内，公司进出口业务主要相关外币为美元和欧元。公司各期进口金额分别为 70.76 万元、0 元和 0 元，对公司当期汇兑损益影响极小。报告期各期末，公司期末存款中外汇折合人民币分别为 11.00 万元、44.91 万元和 13.65 万元，金额很小。报告期内，公司汇兑损益主要是即期结汇产生的汇率折算差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
汇兑损益（负数为收益）	-352.71	299.73	56.26

报告期内，美元兑人民币汇率变动情况如下：



报告期内，公司的汇兑损益（负数为收益）分别为 56.26 万元、299.73 万元和**-352.71 万元**，与美元兑人民币汇率的变动方向保持一致。美元升值导致应收账款实际结算时产生汇兑收益，美元贬值导致应收账款实际结算时产生汇兑损失。2020 年下半年开始美元兑人民币汇率大幅下降，因此公司 2020 年汇兑损失 56.26 万元，2021 年汇兑损失 299.73 万元。2022 年美元兑人民币汇率大幅上升，公司产生了汇兑收益 **352.71 万元**。报告期内，发行人的汇兑损益金额与美元兑人民币汇率变化相匹配。

（4）利息支出分析

报告期内，公司利息支出主要为银行借款利息及融资租赁费用。发行人采用融资租赁售后回租形式向融资租赁公司融资，交易的实质为发行人以等额价值的资产作为抵押物向融资租赁公司取得长期借款。

①各期银行借款、融资租赁设备具体情况

A、2020 年银行借款、融资租赁设备具体情况

a、银行借款具体情况

单位：万元

借款银行	放款日期	还款日期	借款金额	借款利息	借款利率(%)
上期留存					
常德农商行白马湖支行	2018-1-8	2020-1-7	500.00	0.74	5.70
长沙银行股份有限公司桃源支行	2019-1-15	2020-1-14	300.00	1.20	4.79
长沙银行股份有限公司桃源支行	2019-1-28	2020-1-27	400.00	2.03	6.09

兴业银行常德分行	2019-5-24	2020-5-23	200.00	4.35	5.22
中国银行桃源县漳江路支行	2019-8-15	2020-1-9	490.00	8.06	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2019-9-6	2020-8-19	200.00	6.38	4.79
湖南三湘银行	2019-9-6	2020-9-4	550.00	24.95	7.00
中国银行桃源支行	2019-10-15	2020-3-12	210.92	1.50	4.00
兴业银行常德分行	2019-10-23	2020-8-10	1,000.00	33.35	5.22
中国银行常德分行	2019-11-8	2020-4-3	600.00	10.07	4.11
工商银行桃源支行	2019-11-22	2020-11-18	1,000.00	41.63	4.50
长沙银行股份有限公司桃源支行	2019-12-13	2020-12-12	550.00	32.66	6.09
小计			6,000.92	166.90	
本期新增					
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-4-1	2021-3-7	300.00	13.70	6.09
中国银行桃源支行	2020-5-22	2021-5-21	2,000.00	51.48	4.35
兴业银行常德分行	2020-5-27	2021-5-26	2,000.00	59.17	5.00
中国银行常德分行	2020-6-24	2020-11-20	400.00	7.92	4.11
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-6-28	2021-6-28	495.00	13.46	5.66
中信银行股份有限公司无锡支行	2020-6-30	2021-2-21	715.00	15.60	4.35
中国银行常德分行	2020-1-10	2020-6-8	400.00	6.85	4.11
兴业银行常德分行	2020-1-2	2020-7-1	850.00	10.16	4.78
兴业银行常德分行	2020-1-13	2020-4-2	1,150.00	13.29	4.78
中国银行常德分行	2020-2-26	2020-7-24	500.00	9.91	4.11
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-3-18	2020-9-7	300.00	6.16	4.79
中国银行常德分行	2020-5-20	2020-10-16	600.00	11.89	4.11
兴业银行常德分行	2020-7-10	2021-7-9	500.00	4.06	5.22
中国银行股份有限公司常德分行	2020-7-24	2020-9-17	393.71	2.11	3.30
工商银行桃源支行	2020-7-31	2021-6-15	500.00	8.87	4.50
中国银行股份有限公司常德分行	2020-8-21	2021-1-18	500.00	7.28	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-8-25	2021-5-23	140.00	2.58	5.66
农业银行桃源支行	2020-9-2	2023-8-31	1,700.00	39.94	4.65
农业银行桃源支行	2020-9-19	2023-8-31	1,300.00		
中国银行股份有限公司常德分行	2020-9-3	2020-10-22	280.63	1.26	3.30
中国银行股份有限公司常德分行	2020-10-10	2020-11-11	276.59	0.81	3.30
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-9-22	2021-9-20	500.00	7.08	5.66
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-10-22	2021-7-18	360.00	3.40	5.66

中国银行股份有限公司常德分行	2020-10-26	2020-11-30	349.64	1.12	3.30
中国银行股份有限公司常德分行	2020-11-16	2021-4-15	600.00	3.30	4.35
小计			17,110.57	301.39	
合计			23,111.49	468.29	

b、融资租赁售后回租具体情况

单位：万元

租赁公司	放款日期	到期日	初始融 资金额	确认的融 资费用	实际借款 利率(%)
湖南湘江时代融资租赁有限公司	2017-4-28	2020-4-20	500.00	1.33	10.00%
湖南湘江时代融资租赁有限公司	2018-5-20	2021-5-20	300.00	11.72	10.00%
中关村科技租赁有限公司	2019-6-21	2022-6-20	2,000.00	99.17	7.00%
欧力士融资租赁（中国）有限公司深圳分公司	2019-11-15	2022-10-20	272.00	13.64	6.60%
远东国际租赁有限公司	2020-6-24	2022-6-24	4,000.40	112.89	6.30%
合计			7,072.40	238.75	

B.2021 年银行借款、融资租赁设备具体情况

a、银行借款具体情况

借款银行	放款日期	还款日期	借款金额	借款利息	借款利率 (%)
上期留存					
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-03-18	2021-02-20	300.00	2.39	4.79
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-04-01	2021-03-07	300.00	3.86	6.09
中国银行桃源支行	2020-05-22	2021-05-21	2,000.00	36.49	4.35
兴业银行常德分行	2020-05-27	2021-05-26	2,000.00	40.00	5.00
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-06-28	2021-06-28	495.00	14.16	5.66
中信银行股份有限公司无锡支行	2020-06-30	2021-02-21	715.00	4.32	4.35
工商银行桃源支行	2020-07-31	2021-06-15	500.00	11.00	4.50
中国银行桃源支行	2020-08-21	2021-01-18	500.00	1.09	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-08-25	2021-05-23	140.00	2.72	5.66
农业银行桃源支行	2020-09-02	2023-08-31	1,700.00	76.15	4.65
农业银行桃源支行	2020-09-19	2023-08-31	1,300.00	60.25	4.65
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-09-22	2021-09-20	500.00	17.76	5.66
长沙银行股份有限公司桃源支行	2020-10-22	2021-07-18	360.00	6.31	5.66

借款银行	放款日期	还款日期	借款金额	借款利息	借款利率(%)
中国银行桃源支行	2020-11-16	2021-04-15	600.00	7.98	4.35
小 计			11,410.00	284.48	
本期新增					
华融湘江银行鼎城支行	2021-01-01	2022-01-01	1,000.00	48.87	4.90
工商银行桃源支行	2021-01-04	2021-11-24	1,000.00	39.95	4.50
中国银行桃源支行	2021-01-05	2021-06-04	400.00	7.15	4.35
中国银行桃源支行	2021-02-05	2021-07-05	500.00	8.76	4.35
中信银行无锡支行	2021-02-23	2021-08-01	857.33	14.94	4.00
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-02-26	2021-08-24	2,000.00	45.11	4.90
华融湘江银行鼎城支行	2021-04-07	2022-04-07	1,000.00	33.78	4.60
兴业银行常德分行	2021-04-16	2022-04-15	1,500.00	46.30	4.35
中国银行桃源支行	2021-04-19	2021-09-16	600.00	10.65	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-04-23	2022-04-22	850.00	28.76	4.90
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-04-28	2021-10-26	600.00	14.58	4.90
兴业银行常德分行	2021-05-20	2022-05-19	2,000.00	53.63	4.35
农业银行桃源支行	2021-05-21	2022-05-14	1,000.00	27.92	4.55
农业银行桃源支行	2021-05-21	2022-05-14	2,000.00	53.39	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-06-24	2022-06-21	495.00	12.63	4.90
中国银行桃源支行	2021-06-25	2022-06-22	2,000.00	45.05	4.35
中国银行桃源支行	2021-06-29	2022-06-28	3,000.00	66.14	4.35
浙商银行长沙分行	2021-06-29	2022-06-29	5,000.00	126.71	5.00
中国银行桃源支行	2021-07-20	2022-01-14	400.00	7.82	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-08-23	2022-02-18	1,900.00	30.01	4.90
中国银行桃源支行	2021-09-09	2022-03-08	500.00	6.73	4.35
光大银行股份有限公司常德分行	2022-09-10	2023-03-23	1,000.00	16.57	5.40
兴业银行常德分行	2021-09-18	2022-09-17	300.00	3.72	4.35
光大银行股份有限公司常德分行	2021-09-24	2023-03-23	1,500.00	21.75	5.40
兴业银行常德分行	2021-10-13	2022-10-12	200.00	1.88	4.35
中国银行桃源支行	2021-10-28	2022-04-26	600.00	4.58	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-11-10	2022-05-09	2,000.00	13.69	4.90
交通银行常德分行	2021-11-16	2022-11-07	413.00	2.27	4.45
交通银行常德分行	2021-11-16	2022-05-09	322.00	0.88	4.45
工商银行桃源支行	2021-12-20	2022-12-15	1,000.00		4.5

借款银行	放款日期	还款日期	借款金额	借款利息	借款利率(%)
华夏银行常德分行	2021-12-23	2022-12-23	500.00		4.15
光大银行股份有限公司常德分行	2021-12-24	2023-06-22	500.00		5.40
上海华瑞银行股份有限公司*	2021-10-08	2023-09-16	2,866.67	20.15	4.53
小 计			39,804.00	814.35	
合 计			51,214.00	1,098.83	

注：该笔银行借款实为平安国际融资租赁（天津）有限公司委托上海华瑞银行将其在华瑞银行的资金贷款给公司，并且监督公司按月归还本金与利息，该款项目目前在长期应付款核算

b、融资租赁售后回租具体情况

单位：万元

租赁公司	放款日期	到期日	初始融资金额	确认的融资费用	实际借款利率(%)
中关村科技租赁股份有限公司*	2019-06-21	2022-06-20	2,000.00	53.41	7.00
欧力士融资租赁（中国）有限公司深圳分公司	2019-11-15	2022-10-20	272.00	8.14	6.60
远东国际租赁股份有限公司	2020-06-24	2022-06-24	4,000.40	131.26	6.30
湖南萨震压缩机有限公司	2021-03-01	2024-02-01	35.76	1.08	4.65
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2021-05-31	2023-05-29	3,120.00	86.72	5.70
平安国际融资租赁有限公司	2021-10-08	2023-08-28	800.00	7.82	4.63
合 计			10,228.16	288.43	

注：公司已于 2021 年 12 月末提前归还该笔未到期融资租赁借款

C、2022 年银行借款、融资租赁设备具体情况

a、银行借款具体情况

单位：万元

借款银行	放款期	还款期	借款金额	借款利息	借款利率(%)
上期留存					
农业银行桃源支行	2020-9-2	2023-8-31	1,700.00	70.58	4.65
农业银行桃源支行	2020-9-19	2023-8-31	1,300.00	53.33	4.65
华融湘江银行鼎城支行	2021-1-1	2022-1-1	1,000.00	0.13	4.90
华融湘江银行鼎城支行	2021-4-7	2022-4-6	1,000.00	12.07	4.60
兴业银行常德分行	2021-4-16	2022-4-15	1,500.00	18.54	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-4-23	2022-4-22	850.00	12.75	4.90
兴业银行常德分行	2021-5-20	2022-5-19	2,000.00	33.04	4.35
农业银行桃源支行	2021-5-21	2022-5-14	1,000.00	16.91	4.55

借款银行	放款期	还款期	借款金额	借款利息	借款利率 (%)
农业银行桃源支行	2021-5-21	2022-5-14	2,000.00	32.33	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-6-24	2022-6-21	495.00	11.40	4.90
中国银行桃源支行	2021-6-25	2022-6-22	2,000.00	41.60	4.35
中国银行桃源支行	2021-6-29	2022-6-28	3,000.00	63.82	4.35
浙商银行长沙分行	2021-6-29	2022-6-29	5,000.00	118.57	5.00
中国银行桃源支行	2021-7-20	2022-1-14	400.00	0.67	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-8-23	2022-2-18	1,900.00	9.13	4.90
中国银行桃源支行	2021-9-9	2022-3-8	500.00	3.98	4.35
光大银行股份有限公司常德分行	2021-9-10	2023-3-23	1,000.00	27.44	5.40
兴业银行常德分行	2021-9-18	2022-9-17	300.00	9.27	4.35
光大银行股份有限公司常德分行	2021-9-24	2023-3-23	1,500.00	41.16	5.40
兴业银行常德分行	2021-10-13	2022-10-12	200.00	6.77	4.35
中国银行桃源支行	2021-10-28	2022-4-26	600.00	8.27	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2021-11-10	2022-5-9	2,000.00	29.72	4.90
交通银行常德分行	2021-11-16	2022-11-7	413.00	15.62	4.45
交通银行常德分行	2021-11-16	2022-5-9	322.00	13.35	4.45
中国工商银行桃源支行	2021-12-20	2022-12-15	1,000.00	42.91	4.50
华夏银行常德分行	2021-12-23	2022-12-23	500.00	19.75	4.05
光大银行股份有限公司常德分行	2021-12-24	2023-6-22	500.00	13.72	5.40
上海华瑞银行股份有限公司*	2021-10-8	2023-9-16	1,101.54	85.82	4.53
小 计			36,846.67	812.65	
本期新增					
交通银行常德分行	2022-1-6	2023-1-4	229.00	10.00	4.45
交通银行常德分行	2022-1-13	2023-1-10	36.00	1.54	4.45
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-2-22	2022-8-22	2,300.00	55.73	4.90
中国银行桃源支行	2022-3-14	2022-9-9	400.00	8.51	4.35
华融湘江银行鼎城支行	2022-3-24	2023-3-24	1,000.00	33.52	4.35
工商银行悉尼支行	2022-3-24	2023-3-16	3,000.00	78.45	3.40
浦发银行长沙分行	2022-3-29	2023-3-24	698.93	21.16	4.00
浦发银行长沙分行	2022-3-30	2023-3-30	2,301.07	75.48	4.35
华融湘江银行鼎城支行	2022-4-20	2023-4-20	1,000.00	30.31	4.35
兴业银行常德分行	2022-4-22	2025-4-21	1,000.00	33.18	4.80
北京银行长沙分行	2022-4-25	2023-4-21	280.00	8.32	4.35

借款银行	放款期	还款期	借款金额	借款利息	借款利率 (%)
北京银行长沙分行	2022-4-28	2023-4-21	178.28	5.23	4.35
北京银行长沙分行	2022-5-10	2023-4-21	203.49	5.68	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-5-13	2022-11-13	2,200.00	54.19	4.90
北京银行长沙分行	2022-5-17	2023-4-21	222.68	6.03	4.35
中国银行桃源支行	2022-5-27	2022-11-23	200.00	4.28	4.35
北京银行长沙分行	2022-6-1	2023-4-21	115.55	2.93	4.35
兴业银行常德分行	2022-6-7	2023-6-6	2,000.00	49.20	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-6-17	2023-6-17	450.00	11.87	4.90
农业银行桃源支行	2022-6-20	2025-6-15	2,000.00	46.11	4.35
北京银行长沙分行	2022-6-21	2023-6-14	2,000.00	44.82	4.25
农业银行桃源支行	2022-6-23	2023-6-20	1,000.00	20.87	4.00
农业银行桃源支行	2022-6-23	2023-6-20	2,000.00	41.75	4.00
北京银行长沙分行	2022-7-13	2023-6-14	2,000.00	39.71	4.25
中国银行桃源支行	2022-7-20	2023-7-20	2,000.00	38.98	4.35
中国银行桃源支行	2022-7-22	2023-7-22	3,000.00	57.76	4.35
兴业银行常德分行	2022-8-8	2023-8-8	1,000.00	17.23	4.35
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-8-11	2023-2-11	1,790.00	34.03	4.90
中信银行	2022-8-19	2024-8-19	3,000.00	57.11	5.20
浙商银行长沙分行	2022-8-22	2023-8-21	3,000.00	53.69	5.00
兴业银行常德分行	2022-9-9	2023-9-8	300.00	4.03	4.35
交通银行常德分行	2022-9-26	2023-9-18	1,000.00	10.36	3.95
兴业银行常德分行	2022-10-12	2023-10-11	200.00	1.90	4.35
浦发银行长沙分行	2022-10-21	2024-10-21	1,000.00	8.73	4.50
交通银行常德分行	2022-11-8	2023-11-4	413.00	2.66	4.45
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-11-11	2023-12-11	2,000.00	11.72	4.30
交通银行常德分行	2022-11-14	2023-11-3	1,000.00	5.07	3.95
华夏银行常德分行	2022-12-6	2024-12-6	2,000.00	2.89	4.35
交通银行常德分行	2022-12-12	2023-12-1	167.00	0.32	4.45
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-12-13	2023-6-11	1,440.00	2.45	4.30
工商银行桃源支行	2022-12-28	2023-12-28	1,000.00	0.35	4.20
工商银行桃源支行	2022-12-28	2023-12-28	1,000.00	0.35	4.20
华夏银行常德分行	2022-12-28	2024-1-28	3,000.00	0.57	4.35
小 计			55,125.00	999.06	

借款银行	放款期	还款期	借款金额	借款利息	借款利率 (%)
合 计			91,971.67	1,811.71	

注：该笔银行借款实为平安国际融资租赁（天津）有限公司委托上海华瑞银行将其在华瑞银行的资金贷款给公司，并且监督公司按期归还本金与利息，该款项目前在长期应付款核算。

b、融资租赁售后回租具体情况

租赁公司	放款期	到期	初始融资金额	确认的融资费用	实际借款利率(%)
欧力士融资租赁（中国）有限公司深圳分公司	2019-11-15	2022-10-20	272.00	2.32	6.60
远东国际租赁股份有限公司	2020-6-24	2022-6-24	4,000.40	18.38	6.30
湖南萨震压缩机有限公司	2021-3-1	2024-2-1	35.76	0.97	4.65
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2021-5-31	2023-5-29	3,120.00	79.86	5.70
平安国际融资租赁有限公司	2021-10-8	2023-8-28	800.00	22.79	4.63
湖南萨震压缩机有限公司	2022-2-1	2025-1-31	45.59	1.51	4.65
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2022-5-28	2024-4-28	2,058.00	63.98	6.11
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2022-5-28	2024-4-28	1,030.00	32.11	6.06
平安国际融资租赁（天津）有限公司	2022-5-31	2024-5-30	1,100.00	27.02	4.70
远东国际租赁股份有限公司	2022-6-8	2023-6-8	2,000.00	57.82	6.86
合 计			14,461.75	306.76	

②各期利息支出与当期银行借款的匹配性

报告期内，公司各期利息支出金额情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出*	2,118.47	1,387.26	776.19
其中：银行借款利息	1,811.71	1,098.83	468.29
确认融资租赁费用	306.76	288.43	238.75
其他拆借款利息*			69.15

注：此处的利息支出不包含因执行新租赁准则，企业租赁负债产生的融资利息
报告期内其他拆借款利息主要系公司与非金融机构拆借款产生的利息，截至 2020 年末，公司其他拆借款均已清理归还。2020 年其他拆借款明细如下：

拆借方	借款时间	还款时间	借款金额 (万元)	利率	利息费用 (万元)	是否关联方
重庆长江金融保理有限公司	2019/12/24	2020/2/18	1,000.00	13.00%	20.22	
桃源经济开发区开发投资有限公司	2018/6/20	2020/6/20	527.61	8.00%	24.40	
张友君	2019/7/2	2020/6/28	500.00	5.44%	24.53	是

	2019/9/27	2020/6/18	295.00	5.00%		
	2019/2/28	2020/3/31	200.00	10.00%		
	2019/3/22	2020/3/31	200.00	10.00%		
合计			2,722.61		69.15	

根据上表，公司其他非金融机构拆借款主要系公司向实际控制人、关联方、非金融机构的借款；公司报告前期，出于自身资金周转需求，向相关方借款，借款利息均系双方协商确定，利率水平整体处于较为合理的区间，不存在通过借款虚增利息等利益输送的情形。

报告期内，公司各期利息支出金额持续大幅上升主要系销售和生产规模不断增长，运营资金需求加大，银行借款、融资租赁售后回租融资和其他拆借款等相关融资规模增长所致，各项利息支出与相关融资金额具有匹配性。报告期内，公司不存在资本化利息支出。

③融资租赁业务涉及的设备供应商、租赁公司，融资租赁业务的具体情况及相关会计处理情况

报告期各期末，公司融资租赁售后回租的固定资产原值与占比情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
融资租赁售后回租固定资产原值(a)	9,068.83	8,137.50	6,812.02
固定资产原值(b)	33,711.23	25,520.24	19,009.12
原值占比(a/b)	26.90%	31.89%	35.84%

根据上表，公司报告期各期末融资租赁售后回租的固定资产占比较为稳定。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司正在履行的主要融资租赁售后回租业务涉及的固定资产供应商和租赁公司的具体情况如下：

单位：元

固定资产编号	固定资产名称	规格型号	原值	设备供应商
海通恒信国际融资租赁股份有限公司				
0200074	全纤维台车式退火炉	RT3-450-7	305,305.28	武汉嘉华炉业有限公司
0201646	感应加热炉	480KW(五孔)	330,088.50	柳州市鑫洋高频设备有限公司
0201647	感应加热炉	480KW(五孔)	330,088.50	柳州市鑫洋高频设备有限公司
0201648	感应加热炉	480KW(五孔)	330,088.50	柳州市鑫洋高频设备有限公司
0200073	单柱液压机	ZY41-630T	330,529.16	南通中液液压机有限公司
0201567	全自动维氏硬度仪	FALCON503-10gf-10kgf	341,592.92	长沙拓峰机电设备有限公司

固定资产 编号	固定资产名称	规格型号	原值	设备供应商
0201591	自动校直机	FJJMS2086-15	353,982.30	中机试验装备股份有限公司
0201592	自动校直机	FJJMS2086-15	353,982.30	中机试验装备股份有限公司
0201700	CNC 卧式双端面车床	JH2-80-300T	353,982.30	宁波巨辉数控科技有限公司
0201701	CNC 卧式双端面车床	JH2-80-300T	353,982.30	宁波巨辉数控科技有限公司
0201702	CNC 卧式双端面车床	JH2-80-300T	353,982.30	宁波巨辉数控科技有限公司
0201703	CNC 卧式双端面车床	JH2-80-300T	353,982.30	宁波巨辉数控科技有限公司
0201558	双槽锚杆清洗系统	CDQ-2432T	353,982.40	深圳市光点超声波设备有限公司
0200062	空压机	EVC-110-II	368,765.55	湖南萨震压缩机有限公司
0200005	无心车床	烟台科杰 /WXC100CA	371,439.92	烟台科杰数控机械设备有限公司
0201593	无心车床	WXC100CA	429,203.54	烟台科杰数控机械设备有限公司
0201611	无心车床	WXC100CA	429,203.54	烟台科杰数控机械设备有限公司
0200082	卷弯机/液压予弯机	数显三辊型材 /500T	447,066.25	新乡市中原机械设备有限公司
0201833	车铣复合	日本津上/M08L5-II	451,327.43	湖南赫斯威机械设备有限公司
0201834	车铣复合	日本津上/M08L5-II	451,327.43	湖南赫斯威机械设备有限公司
0201661	整体框架闭式单点压力机 JL31-250B	徐州锻压/JL31-250B	465,766.63	江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司
0201662	整体框架闭式单点压力机 JL31-250B	徐州锻压/JL31-250B	465,766.63	江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司
0201660	整体框架闭式单点压力机 JL31-250B	徐州锻压/JL31-250B	465,767.63	江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司
0201822	螺纹紧固性能试验	上海天乘/TCH-5000	486,725.66	上海天乘实业有限公司
0200072	空压机	EVC-110AII/EVC-55AII	509,999.79	湖南萨震压缩机有限公司
0201846	数控端面外圆磨床	济南四机 J4K-077	522,123.88	盛戈实业（上海）有限公司
0201424	闭式单点锻造压力机	JRD31-400D	559,973.45	荣成华东锻压机床股份有限公司
0201722	双头锯切连线设备	LYJ-70B	566,371.68	益阳力诚锯业有限公司
0201696	双主轴车床	JHT6-2-1000（最大通径 50）	619,469.02	宁波巨辉数控科技有限公司
0201697	双主轴车床	JHT6-2-1000（最大通径 50）	619,469.02	宁波巨辉数控科技有限公司
0201698	双主轴车床	JHT6-2-1000（最大通径 50）	619,469.02	宁波巨辉数控科技有限公司
0201699	双主轴车床	JHT6-2-1000（最大通径 50）	619,469.02	宁波巨辉数控科技有限公司
0201832	走芯机	津上/B0385C	650,442.48	湖南赫斯威机械设备有限公司
0200061	喷锌喷砂房	TXS-PX/7*10*3.5/TXS-PS/7*8*4	686,432.63	张家港泰兴盛机电设备有限公司
0200029	喷锌喷砂房		687,315.11	张家港泰兴盛机电设备有限公司
0201835	自动清洗线	亚罗克 CCSB2015	690,265.49	常州亚罗克机械设备有限公司

固定资产 编号	固定资产名称	规格型号	原值	设备供应商
0201827	数控插齿机	长机 YKH5132H	699,115.06	盛戈实业（上海）有限公司
0201634	整体框架闭式单点压力机	JL31-400B	702,716.81	江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司
0201645	转台式自动喷丸机	JCK-PWZP1620-4A 型	840,707.99	东莞吉川机械科技股份有限公司
0200067	龙门数控钻	PMD3535	895,707.96	成都星瑾智能设备有限公司
0201839	内外径复合式磨床	台湾毅德/EGM-350CNC	1,044,247.79	盛戈实业（上海）有限公司
0201845	数控滚齿机	重庆机床 YKS3112	1,070,796.48	盛戈实业（上海）有限公司
0200039	立车	CQK5250	1,165,796.44	无锡市嘉科机械有限公司
0201828	螺套涂覆生产线	亚罗克 YLK-300-PT	1,221,238.94	常州亚罗克机械设备有限公司
0200998	锯切倒角压标滚丝张拉连线设备	LYJ-70B	1,309,734.52	浙江富冈机床有限公司
0201638	托辊式网带炉生产线（纯电加热型）	RCWC9	1,486,725.66	苏州工业园区伍格工业炉有限公司
0200038	数控高速钻铣床	PMD5050/2	1,528,044.20	四川恒皓达机电工程有限公司
0201650	连续式可控气氛网带炉生产线	奥力科/ALK-805-7A	2,017,699.12	嘉善奥力科机械制造有限公司
0201651	连续式可控气氛网带炉生产线	奥力科/ALK-805-7A	2,017,699.12	嘉善奥力科机械制造有限公司
0201674	信息化智能喷涂生产线	亚罗克/YLK2020	2,256,637.17	常州亚罗克机械设备有限公司
0201675	信息化智能喷涂生产线	亚罗克/YLK2020	2,256,637.17	常州亚罗克机械设备有限公司
0200066	龙门加工中心	PM3080SC-058-2F	3,050,610.61	长沙颖和机电设备有限公司
远东国际租赁有限公司				
0200801	滚丝机（100 孔）	ZC28-63	317,699.12	宁波市江北环球机械有限公司
0200669	滚丝机	ZC28-63	318,584.07	宁波市江北环球机械有限公司
0200812	闭式热锻压力机	JRD31-250C	334,513.27	荣成华东锻压机床股份有限公司
0200022	高速金属圆锯机	天龙高速 RYJ-70S	343,863.55	益阳力诚锯业有限公司
0201770	无心车床	XF-WXC80Y	362,831.86	烟台航健特钢精整设备有限公司
0200670	滚丝机	ZC28-63	375,221.24	宁波市江北环球机械有限公司
0201734	除尘设备		437,893.83	湖南天蓝砾汰环保科技有限公司
0201781	齿轮测量中心	智达 ZD30	520,353.98	哈尔滨智达测控技术有限公司
0200832	紧固件超声波水浸自动检测设备	SST-70	575,221.26	武汉中科创新技术股份有限公司
0200802	通过式超声波喷淋清洗机	FWA-8529FHQ	619,469.03	苏州富怡达超声波有限公司
0400517	中央空调		824,076.88	湖南一德建设工程有限公司
0201803	信息化智能喷涂生产线	YLK2020	1,991,150.44	常州亚罗克机械设备有限公司
0201814	热浸锌生产线	鞍山金奎	3,048,923.84	鞍山金奎机械制造有限公司
平安国际融资租赁（天津）有限公司				

固定资产编号	固定资产名称	规格型号	原值	设备供应商
0200226	多功能机器人	YR-UP50-A00	454,944.45	-
0200227	多功能机器人	YR-UP50-A00	454,944.45	-
0200228	多功能机器人	YR-UP50-A00	478,632.50	-
0200688	JL31 整体框架式闭式单点压力机	JL31-315B	575,361.95	江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司
0200687	JL31 整体框架式闭式单点压力机	JL31-400B	730,534.51	江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司
0200252	网带炉热处理生产线		1,145,366.77	-
平安国际融资租赁有限公司				
0201724	精密数控车床	津上/M08JL5-II	308,849.56	湖南赫斯威机械设备有限公司
0201725	精密数控车床	津上/M08JL5-II	308,849.56	湖南赫斯威机械设备有限公司
0201747	立式加工中心	诺倬力三轴 LV1160	316,814.17	上海诺倬力机电科技有限公司
0201787	数控车床	海德曼/T55II/500 Super	323,008.84	盛戈实业（上海）有限公司
0201788	数控车床	海德曼/T55II/500 Super	323,008.84	盛戈实业（上海）有限公司
0201789	数控车床	海德曼/T55II/500 Super	323,008.84	盛戈实业（上海）有限公司
0201749	数控重型双侧铣床	宁波恒峰 HF-KSZ60	336,283.20	盛戈实业（上海）有限公司
0201748	立式加工中心	诺倬力四轴 LV1160	352,212.39	上海诺倬力机电科技有限公司
0201786	数控车床	海德曼/T65-750	486,725.65	盛戈实业（上海）有限公司
0201733	数控车床	海德曼/T65-750	486,725.66	盛戈实业（上海）有限公司
0201790	连续托辊式高温回火生产线	奥力科/ALK-805-8A	1,061,946.90	嘉善奥力科机械制造有限公司
0201735	数控滚齿机	重庆机床/Y3132CNC6	1,181,415.95	盛戈实业（上海）有限公司
合 计			59,911,281.46	

注：融资租赁售后回租涉及的固定资产较多，上表披露原值 30 万元以上的固定资产

B、相关会计处理情况及是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 21 号-租赁》的规定售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人应当继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。根据业务实质，当售后租回构成融资租赁时，交易实质上是卖方兼承租人以标的资产为抵押从买方兼出租人处取得融资的行为。故从售后租回构成融资租赁的交易经济实质，公司将获得的融资作为一项抵押担保借款列报（列报为“长期应付款”）以后年度支付的租金视作还本付息，按照实际利率法以摊余成本法对该长期应付款进行后续计量。具体会计处理方法如下：

a、收到融资款（扣除保证金或者收到后支付融资租赁保证金）

借：银行存款

其他应收款-融资租赁保证金

贷：长期应付款

b、每期支付租金视同还本付息，按照实际利率法以摊余成本进行后续计量确认利息支出

借：长期应付款

财务费用-利息支出（融资租赁）

贷：银行存款

报告期内，公司按照《企业会计准则第 21 号-租赁》相关规定对融资租赁售后回租业务进行处理，符合企业会计准则的规定。

（五）经营业绩分析

1、2021 年经营业绩变动原因

2021 年，公司实现收入 112,951.59 万元，较去年同期基本持平，但受产品单价下降、主要原材料钢材价格急速上涨影响，毛利率及净利润短期内出现大幅下降，导致 2021 年合计实现净利润 7,862.98 万元，同比下降 50.76%。具体下滑原因分析如下：

（1）风电行业退补背景下，市场需求短期下滑，市场竞争加剧，导致产品单价下降

风电行业“平价上网”政策引发了 2020 年风电“抢装潮”，使得风电业主单位将已获核准风电项目的工期提前，在一定程度上透支了风电行业短期内的未来需求。2021 年以来，市场需求短期内下滑，市场竞争加剧，作为风电紧固件供应商，公司预埋螺套产品、锚栓组件产品中标价格较上年度也出现一定下降。其中，预埋螺套产品价格略有下降，整机螺栓产品价格相对稳定，而锚栓组件产品价格大幅下降。主要原因系：

①公司预埋螺套产品市场占有率较高，相较同行业竞争对手，产能规模优势及品牌优势较为明显，并且预埋螺套产品生产工艺较为复杂，产品附加值高，因此单价较 2020 年变动较小，但受市场需求短期下滑影响，2021 年预埋螺套产品收入有所下降。

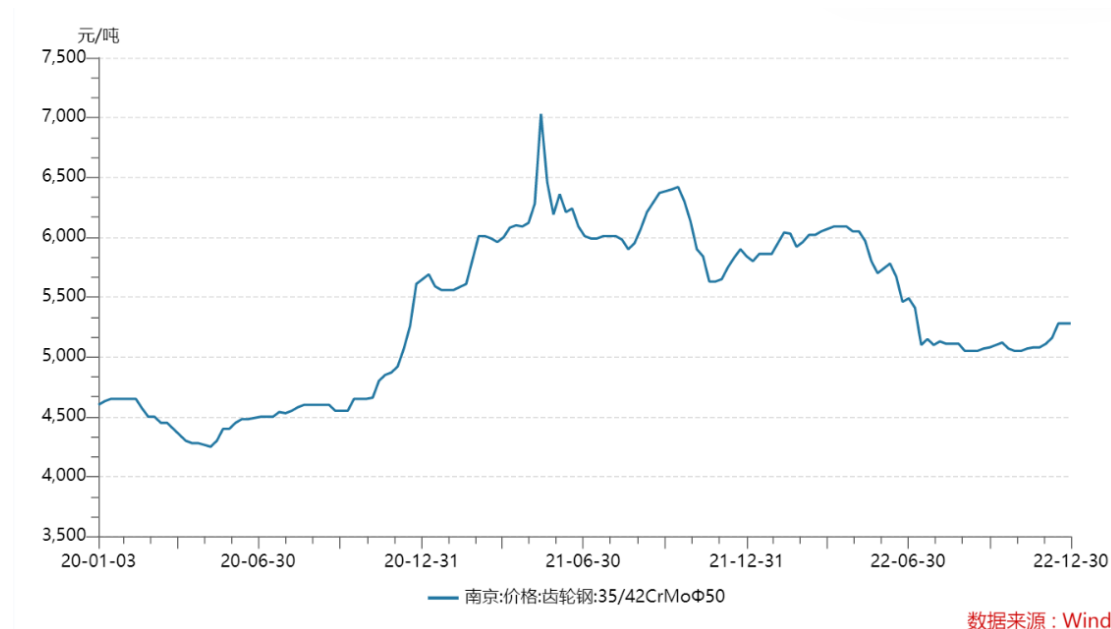
②公司整机螺栓产品近年来迅速发展，2018 年至 2020 年分别实现收入

1,201.69 万元、4,594.47 万元和 26,927.90 万元，增长势头迅猛；2021 年，公司整机螺栓产品实现收入 27,513.73 万元，公司在整机螺栓市场凭借客户资源优势、技术工艺优势持续拓展市场，抵消了行业需求短期内的下滑压力，整机螺栓产品收入略有增长，单价保持稳定；

③锚栓组件产品是风电紧固件市场的主要构成部分之一，产品生产门槛相对较低，附加值相对较低。2019 年下半年至 2020 年期间，受风电抢装潮影响，风电行业紧固件市场需求大幅增长，因锚栓产品壁垒相比预埋螺套、整机螺栓较低，在下游需求刺激下，行业产能扩张较快。2021 年起，下游需求有所收缩，但行业产能充裕，导致市场供给端竞争较为激烈。尽管公司 2021 年锚栓产品实现收入 25,990.61 万元，较 2020 年增长 114.90%，但锚栓产品单价大幅下降。

（2）钢材价格急速上涨，但向客户传导价格压力存在一定滞后性，导致产品毛利率下降

从 2020 年第四季度开始，受国际环境影响，主要原材料钢材的价格出现持续上涨。以齿轮钢 35/42CrMoΦ50（南京）为例，报告期内，该类钢材市场价格（含税）情况如下：



2020 年度，齿轮钢 35/42CrMoΦ50（南京）均价（含税，当年每日报价算术平均）为 4,597.51 元/吨，2021 年则上涨至 6,013.84 元/吨，增长 30.81%。2021 年，公司钢材采购单价（不含税）为 5,543.25 元/吨，较 2020 年上涨 25.71%。虽然公司 2021 年以来采取多项措施降本增效，积极化解成本上涨压力，

但钢材价格上涨仍对公司产品成本控制产生较大压力。

由于公司客户多在年度框架协议中约定全年价格，或采取招投标定价模式，产品价格具有一定的刚性。公司与客户协商定价或投标时系基于年初钢材价格情况，当 2021 年钢材价格快速上升时，公司虽然迅速与毛利率较低的锚栓产品客户启动价格磋商，但原材料价格波动传导至销售价格的过程仍有一定的滞后性，并且部分大型客户仅能每年调整一次产品价格，导致公司利润空间短期内受到较大程度挤压。

2021 年，公司主要产品毛利率情况如下：

项目	2021 年	变动	2020 年
预埋螺套	29.69%	下降 5.16 个百分点	34.85%
整机螺栓	17.79%	下降 6.15 个百分点	23.94%
锚栓组件	4.47%	下降 12.30 个百分点	16.77%

由上表可见，受产品价格下降和原材料成本增长的影响，公司各类产品毛利率均出现不同幅度的下降，其中，预埋螺套产品因生产工艺较为复杂，产品成本结构中原材料成本占比相对较低，毛利率受原材料价格上涨影响较小，因此较 2020 年下降 5.16 个百分点；整机螺栓原材料成本占比较高，受影响较大，因此毛利率较 2020 年下降 6.15 个百分点；锚栓组件产品市场竞争较为激烈，单价下降较大，因此毛利率大幅下降 12.30 个百分点，下降幅度最大。

可比同行业公司中，中成发展主要生产锚栓组件等紧固件产品，其中锚栓组件占其 2020 年主营业务收入的 88.51%。根据中成发展公告的 2021 年年度报告，2021 年，其主营业务毛利率为 9.39%，较 2020 年下降 19.18 个百分点，与公司毛利率变动趋势一致。

（3）管理费用及销售费用存在一定刚性，导致公司净利润下降

2021 年，公司期间费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	变动	2020 年
销售费用	1,569.25	-16.58%	1,881.21
管理费用（剔除股份支付后）	3,909.00	-4.28%	4,083.63
研发费用	3,432.86	-10.12%	3,819.57
财务费用	2,264.66	96.97%	1,149.76

合计	11,175.78	2.21%	10,934.17

注：因 2020 年管理费用中包含 1,066.99 万元股份支付费用，为更便于直观对比公司日常经营中的期间费用变化情况，此处管理费用选取剔除股份支付后口径。

由上表可见，2021 年，公司期间费用合计 11,175.78 万元。其中，销售费用 1,569.25 万元，较 2020 年同比下降 16.58%，主要是由于 2020 年公司产品出现偶发的外表不良，导致相关的空运费用和维修费用等售后服务费用 657.65 万元所致，2021 年，公司加强产品质量管理，相关售后服务费用支出减少，因此销售费用有所下降；2021 年公司管理费用 3,909.00 万元，较 2020 年管理费用（剔除股份支付后）同比下降 5.80%；研发费用 3,432.86 万元，较 2020 年同比下降 10.12%，主要系 2020 年公司整机螺栓、锚栓组件产品仍处于市场开拓时期，相关产品研发支出较多所致；财务费用 2,264.66 万元，较去年同比增长 96.97%，因此公司总体期间费用（剔除股份支付后）较 2020 年增长 2.21%，导致公司净利润规模进一步降低。

2、2021 年经营业绩变动影响及发行人应对措施

受到风电退补政策、市场竞争加剧的影响，叠加钢材价格大幅上涨的影响，导致发行人短期内业绩面临一定压力，出现收入增长停滞、毛利率下降、净利润大幅下降的情况，2021 年全年公司经营业绩面临同比大幅下降的风险。但风电行业政策仍然向好，并且在“30·60 碳达峰碳中和”目标下，国家和各省纷纷出台多项政策明确“十四五”期间风电产业建设目标，引导风电行业“抢装潮”后的平稳过渡，大力支持风电行业发展。

因此，尽管 2021 年行业需求短期下降、市场竞争激烈，公司营业收入仍与去年同期基本持平，整机螺栓产品收入和市场份额仍然保持了一定的增长，预埋螺套和整机螺栓产品毛利率仍保持在较高水平，并且期末在手订单饱满。因此，上下游行业情况的短期压力对公司持续经营能力不构成重大不利影响。

公司已积极采取应对措施，化解压力，主要措施如下：

（1）持续深耕风电领域，积极拓展市场，充分挖掘产品附加值及利润增长点

2020 年 11 月发布的《风能北京宣言》发出五点倡议，其中提到“为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在‘十四五’规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 5,000 万千瓦（50GW）以上，

2025年后，中国风电年均新增装机容量应不低于6,000万千瓦，到2030年至少达到8亿千瓦，到2060年至少达到30亿千瓦。

2021年以来，我国政府出台多项政策，不断强调实现“碳达峰、碳中和”的战略意义，大力支持风电行业发展，《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》与《2030年前碳达峰行动方案》作为“双碳”工作顶层设计的出台，将熨平风电退补导致的短期下滑的影响。

2021年3月13日，国家发改委网站发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。3月15日，习近平总书记主持召开中央财经委员会第九次会议，其中一项重要议题，就是研究实现碳达峰、碳中和的基本思路和主要举措。会议指出，“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，要构建清洁低碳安全高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能，实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。

2021年10月24日，中共中央、国务院发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（下称《意见》），对“双碳”工作进行了系统规划、总体部署，强调“实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺”。

《意见》提出，到2025年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升。到2030年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。到2060年，绿色低碳循环发展的经济体系和清洁低碳安全高效的能源体系全面建立，能源利用效率达到国际先进水平，非化石能源消费比重达到80%以上。

2021年10月24日，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》，提出能源绿色低碳转型行动等“碳达峰十大行动”，要求大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系，大力发展新能源，全面推进风电、太阳能

发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。

与此同时，我国各省纷纷出台落实“双碳”目标、支持风电产业发展的政策文件，2021年9月至今各省发布的相关主要政策文件如下：

省份	文件名称	发布日期	主要内容
内蒙古	内蒙古自治区人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系具体措施的通知	2021年9月17日	推进风光等可再生能源高比例发展，重点建设包头、乌兰察布、鄂尔多斯、巴彦淖尔、阿拉善等千万千瓦级风电基地，推进“光伏+生态治理”“光伏+生态修复”项目和基地建设，加快新能源分布式开发利用。
陕西	加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系若干措施	2021年9月17日	推动能源体系绿色低碳转型。积极发展可再生能源，继续扩大风电、光伏发电规模，因地制宜发展地热能，到2025年非化石能源装机占比提高到49.5%，地热能供暖面积提高到7000万平方米，全省非化石能源消费占比达到16%。
广西	广西战略性新兴产业发展“十四五”规划	2021年9月18日	推动新能源发电和制造业融合发展，整体引进新能源发电、新能源装备制造和储能技术产业化应用龙头企业，重点打造风电、太阳能光伏、核电、生物质能、智能电网等上下游产业链。积极开发陆上风电和光伏发电，打造红水河水风光一体化可再生能源综合开发基地和北部湾海上风电基地。 拓宽新能源供应渠道，扩大清洁能源开发利用规模，不断提高新能源在能源消费中的比重。到2025年，力争新能源产业产值达到550亿元。
	广西战略性新兴产业发展三年行动方案（2021—2023年）		大力发展新能源产业。以安全、高效、清洁为发展方向，重点发展海上风电、先进核能、生物质能、高效储能、智能电网等产业，推动产业向价值链高端发展。到2023年，力争新能源产业产值达到340亿元，增加值达到110亿元。 打造风电产业链。加快构建集风电装备研发设计、关键装备制造、装备配套、总装集成和海上安装施工及全生命周期运维等全核心要素于一体的产业链。适度开发风能资源丰富地区的陆上风电，积极推进广西北部湾海上风电场建设。
甘肃	关于印发《“十四五”兰州经济圈发展规划》等3项省级区域规划的通知	2021年10月10日	推动转型发展的国家现代能源经济示范区。紧扣绿色开发、深度转化、延伸增值、循环利用，构建以平凉、庆阳为中心，辐射天水、陇南、甘南的现代能源综合利用示范区。 积极推进风电、光伏发电，建成庆阳环县百万千瓦级风电基地，推动平凉、天水、陇南等地发展风电光电，推广生物质能和地热能供热等非电利用方式。
上海	上海加快打造国际绿色金融枢纽服务碳达峰碳中和目标的实施意见	2021年10月19日	支持资本市场更好服务产业绿色转型升级。支持资本市场能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级、绿色服务等重点产业提供多样化融资支持，支持节能环保、海绵城市、低碳发展实践区和生态工业园区等建设。符合绿色发展理念的企业在境内外资本市场上市或挂牌融资，支持科技含量高的绿色产业企业在科创板上市融资，支持

			利用资本市场开展再融资和并购重组，推动产业绿色升级。 推动产业结构低碳转型。持续发挥金融在产业结构优化过程中的支持和引领作用。为先进制造业发展提供高效率资金供给，为传统高碳行业通过技术改造升级向低碳转型的融资、并购等需求提供服务，促进制造业向低碳化、绿色化、高端化优化升级。
福建	福建省“十四五”战略性新兴产业发展专项规划	2021 年 10 月 21 日	发挥清洁能源大省优势，加快新能源产业跨越式发展，大力发展光伏、海上风电、储能等优势产业，加快培育氢能等新兴产业，推进电力物联网开发应用，建设沿海新能源产业带，打造具有全球影响力的新能源装备与系统解决方案输出高地。到 2025 年，新能源产业增加值力争达到 1,000 亿元，年均增长 10.7%。 发挥海上风电资源优势，推广 8 兆瓦及以上大功率海上风电设备，加快 12 兆瓦风电设备研制下线，开展 15 兆瓦风电设备攻关。加快海上风电产业链从大型风电整机制造向超长叶片、高承载主轴承等关键零部件制造延伸，加快引进布局永磁电机、风电复合材料、控制系统、风机变流器的研发制造项目。加快建设海上风电检测与试验基地，加快推进海上风电产业园建设，打造高端海上风电装备制造基地。
重庆	重庆市人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环经济体系的实施意见	2021 年 10 月 25 日	推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，严格落实能源消费总量和强度双控制度。因地制宜加快市内新能源开发，力争“十四五”期间全市新增新能源装机 150 万千瓦以上。
浙江	浙江省人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见	2021 年 11 月 16 日	加快能源结构调整优化。严控新增煤电装机容量，推进煤炭清洁高效利用。大力发展风电、光伏发电，实施“风光倍增工程”。

根据金风科技定期报告、投资者关系活动记录表等信息披露文件公布的统计数据，2021 年，国内公开招标市场新增招标量 54.15GW，较 2020 年同比增长 74%；由于风电项目自中标后到交付周期通常为 9-12 个月，充沛的招标量将带动未来我国风电装机容量的持续大幅增长。

公司名称	公开招标中标规模	
	2021 年 (GW)	2020 年 (GW)
远景能源	8.92	5.02
金风科技	7.96	3.58
明阳智能	7.00	3.90
运达股份	5.68	2.44
三一重能	4.35	1.83
中车株洲	3.59	0.41
电气风电	2.07	1.48

中国海装	1.82	1.15
东方风电	1.63	0.96
联合动力	1.00	0.76
许继风电	0.25	0.18
其他	0.79	3.17
总计	45.04	24.11

因此，短期来看，风电行业受退补政策影响，行业需求有所下降。但在“30·60 碳达峰碳中和”目标下，未来新能源行业将成为能源供给侧的主力，国家“3060 目标”及新能源政策支持将持续推动风电行业市场发展，行业普遍预期风电行业成长性进一步增强，过往因政策变动导致的行业周期性下滑将有所熨平，退补政策对公司业绩的影响主要作用于 2021 年度。同时，平价上网推动风电行业由政策驱动转向市场驱动，加速风电行业的技术创新、产品创新以及模式创新等，为风电发电提高市场竞争力及风电行业可持续发展打下基础。

因此，公司仍将聚焦高强度紧固件，深耕风电新能源领域，巩固预埋螺套市场占有率，不断提升整机螺栓和锚栓组合件的市场占有率。截止 **2022 年末**，公司在手订单达到 **24,499.47** 万元，公司在手订单饱满。

单位：万元

项目	已中标、签署 合同金额*	已确认收入	待执行中标份 额及合同	期末在手订单
预埋螺套	49,802.63	41,289.88	8,512.75	8,698.29
整机螺栓	47,704.68	38,497.63	9,207.05	9,275.40
锚栓组件	36,381.61	33,359.76	3,021.84	2,943.31
其他	13,177.31	9,957.35	3,219.96	3,582.47
合计	147,066.24	123,104.63	23,961.60	24,499.47

①预埋螺套

公司预埋螺套产品市场占有率较高，占有率提升空间小，受风电行业退补影响，收入短期内有所下降。但在国家对新能源行业的政策支持下，以及随着分段式叶片和分瓣式塔筒的兴起、海上风电大功率风机对预埋螺套产品的防腐工艺和产品寿命要求的提升，公司凭借产能规模优势及技术创新优势，未来预埋螺套的市场增量空间依然广阔。

公司将不断加大对预埋螺套产品技术开发和升级的力度，紧跟叶片连接紧固件发展趋势，充分利用现有的客户、工艺、质量、成本等优势，对螺套表面

处理工艺、内孔喷涂线技术和设备进行持续开发，并建设起高效的自动化清洗流水线，不断提升预埋螺套核心竞争力，巩固现有细分市场的龙头地位。

②整机螺栓和锚栓组件

总体来看，公司整机螺栓、锚栓组件产品市场占有率仍较低，因此在巩固和保持预埋螺套的市场地位基础上，公司将重点加大整机螺栓和锚栓组件的市场开拓力度。

国内客户方面，公司首先将对现有整机客户进行产品和服务延伸，形成风电紧固件产品系列化供应。2021 年，公司通过金风科技、明阳智能、运达股份等多家国内龙头整机制造商的锚栓产品供应商准入；同时，为了应对风电紧固件产品采购模式的变化，公司正积极拓展风电开发商业主客户，目前已跟国内主要业主取得良好的沟通和接洽，取得中国电建、国电投、华电、中广核等主要业主的订单，未来与风电业主客户的合作将会进一步加深。

国际客户方面，公司将全面加快整机螺栓和锚栓组件产品方面的供应商准入，目前公司已先后通过了 GE、西门子歌美飒、安迅能、Enercon、Nordex 等客户的塔筒螺栓、叶片螺栓和主机螺栓等产品的供应商审核，开始对 GE、西门子歌美飒、Nordex 等国际客户大批量供货。

③新产品的研究开发

公司积极拓展新的业绩增长点，致力于成为紧固系统方案提供商，持续推进新产品的研究开发，深挖产品附加值，从紧固件研发与制造走向研发、制造+服务运维的模式，通过服务能力的延伸，强化客户黏性。除基于产品性能的提升，研究开发 14.9 级高强度紧固件、防松紧固件、重度防腐紧固件等产品外，公司还积极研究智能化产品及服务的拓展融合，开发智能螺栓产品，为紧固件产品提供智能化数字化监控管理。2021 年公司研发完成新产品可更换式智能锚栓，该产品具有可以在锚栓发生断裂前进行预警、快速更换、更换过程中不对风电基础本体造成伤害等优势，并且已取得明阳智能和大唐集团的订单，具备广阔的市场空间。

（2）采取多项措施降本增效，积极化解成本上涨压力

①钢材价格回落，原材料价格上涨压力有所缓解

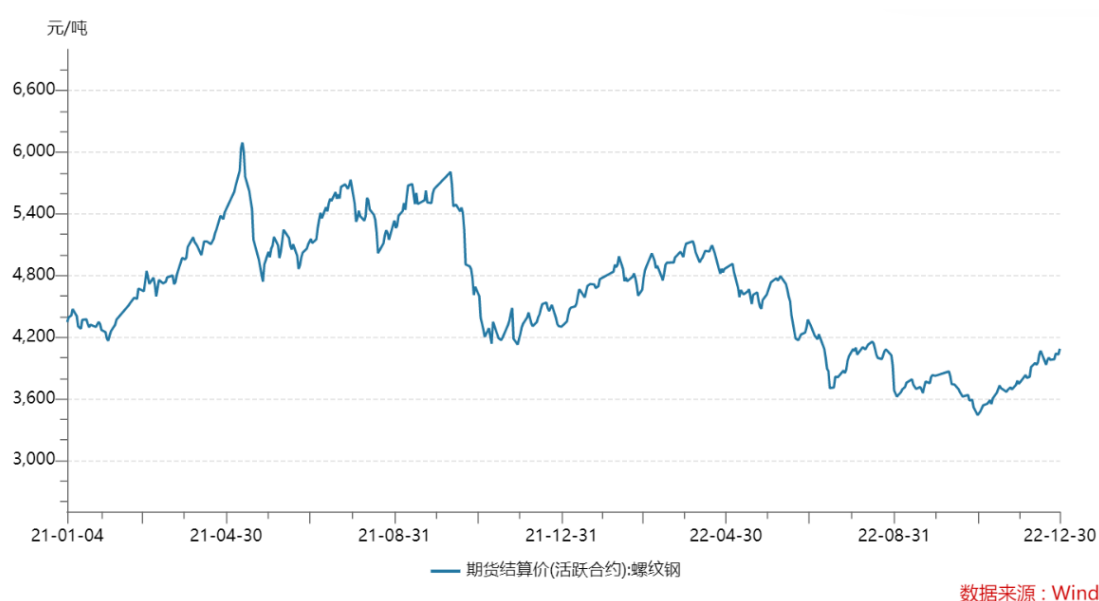
2021 年以来，在国际经济环境影响下，钢材价格持续上涨。2021 年 5 月中旬，两次国务院常务会议提及大宗商品涨价，会议要求，有关重点企业要强化

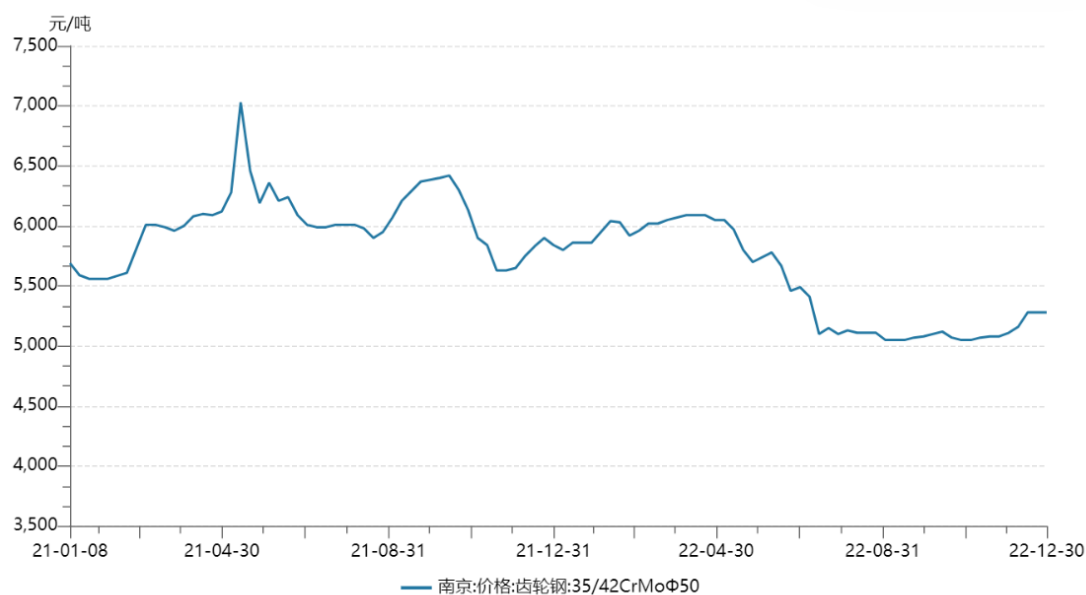
法律意识，依法合规有序经营，带头维护大宗商品市场价格秩序，不得相互串通操纵市场价格、捏造散播涨价信息，不得囤积居奇、哄抬价格。在国家大力调控下，5月末钢材价格开始回落，虽然钢材价格仍相对处于高位，但存在下行趋势。

2021年7月29日，国务院关税税则委员会发布公告称，自今年8月1日起，适当提高铬铁、高纯生铁的出口关税，调整后分别实行40%和20%的出口税率；同日，财政部和国家税务总局发布关于取消钢铁产品出口退税的公告，自8月1日起，我国还将取消钢轨等23种钢铁产品出口退税。关税和出口退税的调整将削弱相关钢材产品的出口价格竞争力，促进钢材供应优先满足国内需求，提高国内钢铁资源的保障能力，进一步平抑钢价。

随着国家调控政策以及市场变化等综合因素影响，近期铁矿石价格、期货钢材价格大幅回落，2021年10月下旬以来钢材价格亦开始迅速下降，预计钢材价格短期内将保持波动下降趋势，长期将回落至正常水平，未来大幅持续上涨的可能性较小。钢材价格的下降将推动公司毛利率的上升，对公司未来的经营业绩产生积极影响。

2021年1月1日至**2022年12月31日**，我国钢材市场期货（以螺纹钢期货收盘价格为例）、现货（以南京齿轮钢35/42CrMoΦ50价格为例）价格走势如下图所示：

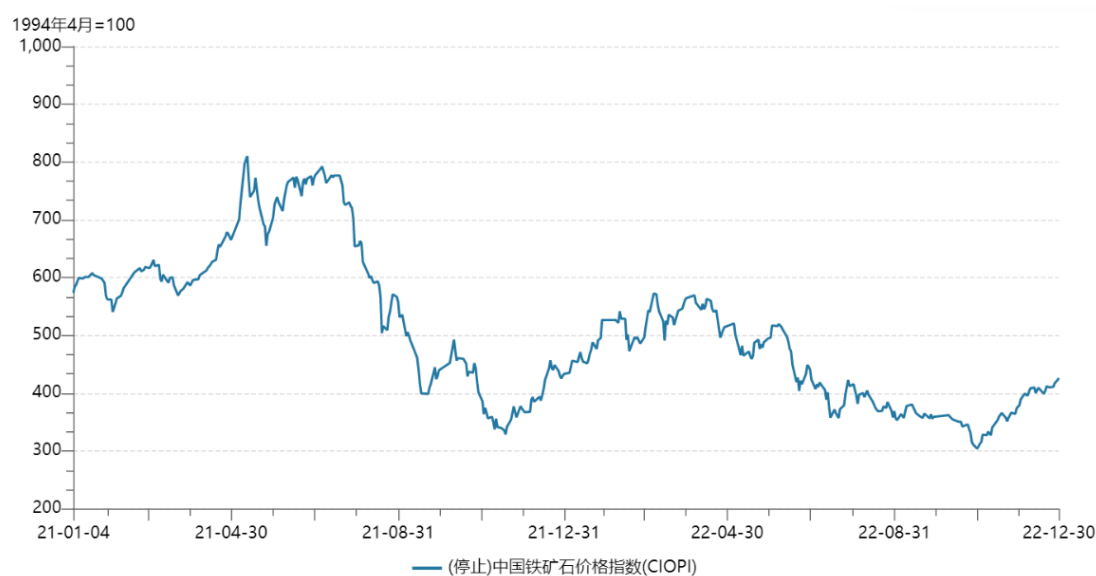




数据来源: Wind

由上图可见, 2020 年第四季度起钢材价格持续上涨, 2021 年 4 月底急剧上升, 2021 年 5 月达到最高点, 之后有所回落, 但仍保持高位运行。2021 年 10 月下旬以来, 国内钢铁期货价格出现大幅回落, 钢铁现货价格也呈现出大幅下降趋势。2021 年 11 月南京齿轮钢 35/42CrMoΦ50 价格已回落至 2021 年 1 月水平, 2022 年钢材价格呈现区间震荡走势, 较 2021 年钢材价格高点已明显下降。

铁矿石作为钢铁生产的主要原材料, 其价格变动趋势预示着生铁等价格未来走势。2021 年 1 月 1 日至 **2022 年 12 月 31 日**, 中国铁矿石价格指数变动趋势如下:



数据来源: Wind

由上图可见，2021 年以来，铁矿石价格指数震荡上涨，2021 年 7 月开始大幅回落，钢材总体上涨的趋势已经得到遏制，不具备继续大幅增长的基础，从长期看将回落至正常水平，原材料价格上涨对公司成本的冲击也将得到缓解。

②全面开展技术革新、工艺改进和精益管理，有效降低成本

公司全面推行精益管理，各部门、各生产环节实行全面的精益改革，推动公司实现降本增效，2021 年以来具体改进情况如下：

在人工方面，公司进一步优化各工序作业内容，提高人均生产效率。例如，针对螺套产品数控车外圆弧工序，通过匹配人工和机器时间的节拍，使单人可操作设备由 1 台提升到 2-3 台，单位人工产出提高一倍以上；并且，公司进一步提升锚栓下料、倒角、打标和滚丝等工序的自动化水平，将所需人工数量由原来的 11 人降至 10 人以下，有效提升人均产出，降低人工成本。

在原材料方面，公司将钢材原材料采购与客户订单产品规格要求进行高度匹配，减少原材料的浪费，实现降本增效。例如，将直径规格 59mm 的预埋螺套产品所需原材料外径由 63mm 降低到了 61.5mm，在保证产品规格及品质的前提下，单只产品所需原材料投料重量降低 4.7%，有效降低原材料成本。

在生产工艺方面，公司通过调整工序、优化生产流程，有效提升生产效率。例如，公司将预埋螺套产品数控工序单件流由原来的工序批量作业转化为流水线作业，有效降低在制品库存，并且通过流水线布局减少了相邻工序之间的物理距离，实现连续性流转，将物品搬运时间由原来的近半小时缩减至 1 分钟；再如，公司有效调整叶片螺栓生产制造工序，减少多次加工和反复校直环节，使得原材料利用率提升了 5%以上，有效降低该部分工序生产成本。

在生产辅料方面，公司针对主要辅料如刀具、刀粒、切削液等重点展开降本工作。公司不断开发切削液新品种供应商，同时对切削液浓度进行连续监测，对锯床转速和机台震动实行监控，有效管控切削液成本，提升刀具的使用寿命，降低损耗。通过上述改善，预埋螺套产品下料和钻孔工序中单只产品的刀具和锯片成本大幅降低。

在外协采购方面，2021 年以来，公司不断加大设备投入，减少工序外协，降低外协成本。随着公司剥皮调质生产线、四条热处理生产线等生产线投入使用，公司大量原本外协工序转为自产，2021 年公司外协采购金额大幅下降，有效降低了公司生产成本。

（3）积极主动推进与客户谈判，合理传导和化解原材料价格上涨风险

针对原材料快速上涨带来的成本上升，公司就前期部分已中标锚栓组件产品积极推进与客户的提价谈判，并取得一定成效。并且，公司调整投标报价，新签合同价格已有所回升。

2021 年下半年，公司新签订的锚栓组件合同平均单价为 8.46 元/kg，较 2021 年上半年锚栓单价 8.13 元/kg 已有一定提升。未来如果钢材价格持续走高，公司将与客户继续开展洽谈，适当提高产品价格，合理传导价格压力及化解原材料价格上涨风险。此外，公司借助自身的客户资源、技术优势，加强与国际客户合作，已经与 GE、Nordex 等国际知名厂商建立了锚栓组件产品的合作关系，2022 年已中标国际客户锚栓组件销售规模超过 7,000 万元，上述客户的锚栓产品通常技术要求和附加值较高，单价通常超过 10 元/kg，可以较好地抵御原材料价格上涨的风险。

（4）加速开拓非风电领域，寻求新的利润增长点

2021 年以来，公司继续加大力度开拓其他行业紧固件市场，截止报告期末，公司非风电行业客户/产品开拓情况如下：

客户名称	所属行业	主要产品	目前客户/产品开拓情况
时代博戈	汽车	汽车减震器螺栓	已实现量产，稳定供货中
中国航发中传机械有限公司	航天航空	紧固件、钢制件和齿轮件	已批量供货
湖南航天环宇通信科技股份有限公司	航天航空	精密机加件	已批量供货
中国航发南方工业有限公司	航天航空	紧固件、精密机加件	已小批量试制
湖南博云新材料股份有限公司	航空	飞机刹车盘组件及零部件	已批量供货
中国航发商用航空发动机有限责任公司	航天航空	紧固件、精密机加件	已经通过供应商准入
中国航发成都发动机有限公司	航天航空	精密机加件	已经通过供应商准入
成都航利航空科技有限公司	航天航空	紧固件、精密机加件	已经通过供应商准入
中航飞机起落架有限责任公司	航天航空	紧固件	已经通过供应商准入
斯伦贝谢	石油	紧固件、高温合金螺栓	已批量供货

公司着力打造非风电领域紧固件产品的研发、生产与销售完整业务体系，

已经逐步形成稳定批量供货能力。目前，公司已经在航天、石油等领域完成了相关重点客户的供应商准入，客户开发进展良好。并且公司航天行业紧固件销售取得较大进展，已与中国航发中传机械有限公司等客户建立起业务合作关系。

（5）通过多种方式保障公司现金流

随着公司业务规模不断扩大以及信用基础不断提升，公司一方面加强与银行合作，授信额度不断增长。充足的授信能够有效应对和缓解公司可能出现的流动资金紧张局面，为公司持续经营提供有力保障。另一方面，公司开拓了应收账款质押贷款、国际订单融资、供应链金融、售后回租等多元化的融资渠道，有效的帮助公司应对可能出现的现金流紧张局面。截止 **2022 年末**，公司尚未使用的银行授信额度为 **9.93** 亿元，剔除受限后可自由使用的货币资金 **11,358.94** 万元，资金较为充足。

综上所述，公司受风电行业退补政策、市场竞争激烈及钢材价格急速上涨影响，2021 年净利润出现较大幅度下滑，短期内业绩面临大幅下降的风险，但公司已积极采取一系列措施应对相关风险，并已取得一定成效，公司不存在持续经营能力受到重大不利影响的情况。

（六）经营成果其他项目变动分析

1、其他收益分析

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
与资产相关的政府补助	63.54	54.37	25.35
与收益相关的政府补助	692.41	1,986.62	611.53
退伍军人增值税返还	-	48.84	
代扣个人所得税手续费返还	0.01	0.01	0.04
合计	755.95	2,089.84	636.92

报告期内，公司其他收益主要是政府补助，以与收益相关的政府补助为主。

2、投资收益分析

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
处置交易性金融资产取得的投资收益		-	57.99
应收款项融资贴现损失	-366.25	-370.65	-369.95
合计	-366.25	-370.65	-311.95

公司的投资收益主要是为解决日常经营的资金需求，与银行进行应收款项融资产生的贴现损失。2020 年公司处置参股公司常德智能，因此产生了少量投资收益。

3、信用减值损失分析

报告期内，公司信用减值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
坏账损失	-1,580.32	-615.26	-1,260.00
合计	-1,580.32	-615.26	-1,260.00

报告期内，公司信用减值损失为计提的坏账准备，与公司各期末应收账款余额变动情况相匹配。

4、资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
存货跌价损失	-1,222.40	-707.74	-817.30
合计	-1,222.40	-707.74	-817.30

报告期内，公司的资产减值损失主要为对呆滞存货计提的存货跌价损失。

5、营业外收支分析

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业外收入	2.21	34.05	98.19
营业外支出	69.98	97.67	215.75

(1) 营业外收入明细项目

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年

违约金收入	-	25.36	96.00
无法支付的款项	-	0.98	1.75
非流动资产毁损报废利得	-	0.10	-
其他	2.21	7.61	0.44
合计	2.21	34.05	98.19

2020 年，由于公司供应商常德市鼎城区铮豪包装装饰材料厂和物流供应商常德市一帆物流有限公司注销，少量应付运费尾款无法支付，因此产生了无法支付的款项；公司客户特变电工一风电项目因故取消，取消了对公司的订单，向公司支付了违约金。2021 年，营业外收入主要为收取的违约金，金额较小。

（2）营业外支出明细项目

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
对外捐赠支出	66.00	33.00	123.02
非流动资产毁损报废损失	3.77	54.90	18.17
其他	0.21	9.77	74.56
合计	69.98	97.67	215.75

报告期内，公司的营业外支出主要是固定资产处置损失和对外捐赠支出。公司进行会计差错更正后，于 2020 年 5 月补缴了税款，产生了滞纳金 68.62 万元，计入营业外支出-其他。国家税务总局桃源县税务局第二税务分局出具了《确认函》，确认公司会计差错更正相关的欠缴税款已足额补缴，不会就此对公司进行处罚或要求公司补缴相关税费。

6、所得税费用

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期所得税费用	609.75	838.97	2,885.38
递延所得税费用	68.82	-73.71	-232.46
合计	678.58	765.26	2,652.93

2021 年公司所得税费用变动趋势与营业收入、利润总额变动趋势一致，2022 年当期所得税费用下降主要系当期购买设备对所得税额一次性加计扣除的影响所致。

（七）非经常性损益及其影响

公司非经常性损益主要是固定资产处置损益、政府补助等。报告期内，影响归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益净额分别为 561.32 万元、1,490.46 万元和 **602.37 万元**，占归属于公司普通股股东的净利润的比例分别为-3.50%、19.06%和 **6.70%**，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东净利润分别为 16,587.00 万元、6,329.77 万元和 **8,383.78 万元**。2020 年公司非经常性损益金额较大主要系当期股份支付费用较高所致，2021 年公司非经常性损益金额较大主要是由于计入当期损益的政府补助达到 2,040.99 万元所致。

（八）少数股东损益

报告期各期，公司的少数股东损益分别为-57.45 万元、42.75 万元和 **399.71 万元**。总体金额较小。

（九）纳税情况分析

1、报告期内增值税缴纳情况

单位：万元

项目	期末未缴数	本期已缴数	期初未缴数
2020 年度	1,063.74	1,626.23	-262.07
2021 年度	1,237.25	972.32	1,063.74
2022 年度	1,237.25	1,902.42	1,583.92

2020 年初未缴数为负主要是由于公司存在待抵扣进项税所致，待抵扣进项税在“其他流动资产”科目列报。

2、报告期内企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	期末未缴数	本期已缴数	期初未缴数
2020 年度	1,278.32	2,408.11	795.56
2021 年度	292.37	1,824.92	1,278.32
2022 年度	-346.19	1,248.31	292.37

3、报告期内享受税收优惠情况

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年

项目	2022 年	2021 年	2020 年
高新技术企业所得税税率优惠减免金额	221.84	558.35	1,910.22
高新技术企业研发费用加计扣除部分所得税影响	661.92	420.69	238.52
小微企业普惠性税收优惠减免金额	-	19.93	18.77
购置设备加计扣除	759.47	-	-
税收优惠合计	1,643.23	998.98	2,167.51
利润总额	10,064.43	8,628.25	18,621.16
所得税政策优惠减免金额占当期利润总额的比例	16.33%	11.58%	11.64%

报告期内，公司享受的税收优惠合计金额较小，分别为 2,167.51 万元、998.98 万元和 1,643.23 万元，占各期利润总额的比例较低。公司享受的优惠政策详见本节“七、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠”之“（三）税收优惠”。

十、资产质量分析

（一）资产构成及其变动

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
流动资产	141,539.77	76.84	118,607.61	78.03	91,592.81	83.65
非流动资产	42,649.71	23.16	33,386.71	21.97	17,900.22	16.35
合计	184,189.47	100.00	151,994.32	100.00	109,493.03	100.00

报告期内，公司流动资产占总资产的比例约为 80%左右，随着公司生产规模的扩大，公司资产总额大幅增长，2022 年末较 2020 年末增长 68.22%。

（二）流动资产结构分析

报告期各期末，公司的流动资产分别为 91,592.81 万元、118,607.61 万元和 141,539.77 万元。公司的流动资产主要是与公司生产经营直接相关的货币资金、应收票据、应收账款和存货，各期末上述四项资产合计占流动资产的 92.73%、87.40%和 87.89%。

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

	(万元)	(%)	(万元)	(%)	(万元)	(%)
货币资金	15,193.21	10.73	17,916.60	15.11	14,260.77	15.57
应收票据	8,547.50	6.04	9,072.24	7.65	11,990.84	13.09
应收账款	70,098.48	49.53	46,955.32	39.59	37,747.42	41.21
应收款项融资	11,896.71	8.41	6,671.66	5.62	2,720.83	2.97
预付款项	1,447.54	1.02	5,865.55	4.95	2,626.52	2.87
其他应收款	2,314.66	1.64	1,764.59	1.49	873.83	0.95
存货	30,559.89	21.59	29,723.75	25.06	20,931.84	22.85
其他流动资产	1,481.77	1.05	637.89	0.54	440.76	0.48
合计	141,539.77	100.00	118,607.61	100.00	91,592.81	100.00

1、货币资金

报告期各期末，货币资金分别为 14,260.77 万元、17,916.60 万元和 15,193.21 万元，占流动资产的比例分别为 15.57%、15.11%和 10.73%，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
现金	2.81	1.91	2.89
银行存款	11,422.71	9,070.31	10,546.85
其他货币资金	3,767.70	8,844.39	3,711.03
合计	15,193.21	17,916.60	14,260.77

公司的货币资金主要是银行存款，其他货币资金均为保函保证金。除此之外，公司不存在抵押、冻结等对变现有限制及潜在回收风险的款项。

2021 年末，公司银行存款余额保持稳定，其他货币资金余额随着票据支付的增加而持续上升。2022 年末，公司应付票据有所减少，相应的其他货币资金也有所降低。

2、应收账款

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 37,747.42 万元、46,955.32 万元和 70,098.48 万元，占流动资产的比例分别为 41.21%、39.59%和 49.53%。

(1) 应收账款分析

项目	2022-12-31/ 2022 年	2021-12-31/ 2021 年	2020-12-31/ 2020 年

应收账款期末净额（万元）	70,098.48	46,955.32	37,747.42
应收账款期末余额（万元）	74,244.78	49,587.76	40,439.07
营业收入（万元）	134,024.25	112,951.59	119,550.32
应收账款期末余额/营业收入	55.40%	43.90%	33.83%
应收账款期末净额/流动资产	49.53%	39.59%	41.21%

2021 年，受风电行业退补影响，公司营业收入增速放缓，与去年同期基本持平，应收账款规模增速相应放缓，但应收账款占营业收入的比例有所提高。

2022 年受风电行业整体现金流较为紧张影响，公司应收账款进一步增长。

报告期内，公司应收账款期末余额占营业收入的比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
金雷股份	-	31.38%	31.89%
日月股份	-	27.93%	23.33%
中成发展	-	30.11%	14.04%
平均	-	29.81%	23.09%
公司	55.40%	43.90%	33.83%

2020 年金雷股份与公司应收账款占营业收入的比例接近；2021 年，受抢装潮过后市场需求短期波动影响，公司营业收入较 2020 年基本持平，略有下降，但客户回款周期有所延长，导致期末应收账款余额及占收入比例有所上升。公司应收账款规模及变动符合行业情况。**2022 年**公司应收账款占营业收入的比例有所增长。

（2）应收账款质量分析

①应收账款账龄分析

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	账面余额 （万元）	占比 （%）	账面余额 （万元）	占比 （%）	账面余额 （万元）	占比 （%）
1 年以内	72,032.65	97.02	48,795.27	98.40	39,642.29	99.61
1—2 年	2,011.01	2.71	707.90	1.43	92.01	0.23
2—3 年	117.31	0.16	67.00	0.14	27.29	0.07
3—4 年	67.00	0.09	17.59	0.04	6.70	0.02
4—5 年	16.80	0.02	-	-	6.00	0.02
5 年以上	-	-	-	-	23.42	0.06

合计	74,244.78	100.00	49,587.76	100.00	39,797.71	100.00

由上表可见，报告期内，公司账龄一年以内应收账款的占比均超过 97%，占比较高。公司应收账款回收情况较为稳定，账龄分布合理。

②应收账款期后回款情况分析

报告期内，公司应收账款（包括账龄组合及单项计提）期后回款情况如下：

单位：万元

时间	应收账款账面余额	期后回款金额	占比
2022-12-31	74,244.78	14,839.18	19.99%
2021-12-31	49,587.74	47,443.76	95.68%
2020-12-31	40,439.07	39,419.85	97.48%

截止至 2023 年 2 月 28 日，报告期各期末期后回款占当期应收账款账面余额比例分别为 97.48%、95.68%和 19.99%，期后回款情况正常。

公司报告期期初应收账款存在部分款项账龄较长、预计难以收回的情况，公司已对其全额计提了坏账准备。该部分客户及应收账款余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

客户名称	2020-12-31	逾期原因
美泽风电设备制造（内蒙古）有限公司	32.14	涉诉，已胜诉，对方拒绝回款
美泽新能源（宁夏）有限公司	20.34	涉诉，已胜诉，对方拒绝回款
南通东泰新能源设备有限公司	588.89	客户破产，无法收回
合计	641.36	

截止 2023 年 2 月 28 日，2022 年末应收账款余额未回款金额在 1,500 万元以上的客户如下：

单位：万元

客户名称	截止 2 月 28 日剩余未回款金额	其中：信用期内金额
明阳智能	11,023.33	6,517.40
远景能源	8,997.67	8,997.67
中车株洲	6,127.45	6,056.66
中材科技	4,804.58	4,804.58
华电重工	4,175.84	3,700.85
上海电气	2,089.28	2,089.28
合计	37,218.15	32,166.44

公司未回款金额较大的客户均为风电叶片及整机生产商，经营规模较大，

信用良好，应收账款坏账风险较小。其中，明阳智能出于自身资金周转安排原因，逾期金额较大。公司进一步加强回款催收工作，2023年3月6日明阳智能回款2,000.00万元。

③应收账款计提坏账准备分析

公司目前应收账款坏账准备计提比例如下：

账龄	坏账计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00
1—2年	20.00
2—3年	50.00
3年以上	100.00

报告期内，公司计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款余额	74,244.78	49,587.76	40,439.07
减：坏账准备	4,146.30	2,632.44	2,691.65
应收账款净额	70,098.48	46,955.32	37,747.42
坏账准备占应收账款余额比例	5.58%	5.31%	6.66%

报告期内，公司客户主要为风电行业的大型上市公司、国有企业和全球龙头企业，客户具有稳定资金来源，资信状况良好，公司应收账款发生坏账的可能性较小。公司与同行业可比上市公司按账龄计提坏账准备的比例对比情况如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
金雷股份	3.43%	17.24%	21.27%	57.88%	100.00%	100.00%
日月股份	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中成发展	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
飞沃科技	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司的坏账准备计提政策属于行业较高水平，坏账计提比例较为谨慎。

④应收账款集中度及客户分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户均为公司主要客户，总体保持稳定，具体情况如下：

时间	序	客户名称	金额*	占应收账款余

	号		(万元)	额比例 (%)
2022-12-31	1	远景能源有限公司	11,755.97	15.83
	2	明阳智慧能源集团股份公司	11,023.33	14.85
	3	中车株洲电力机车研究所有限公司	6,231.69	8.39
	4	中材科技风电叶片股份有限公司	5,784.69	7.79
	5	华电重工股份有限公司	4,307.11	5.80
	合计		39,102.79	52.66
2021-12-31	1	中车株洲电力机车研究所有限公司	10,389.34	20.95
	2	明阳智慧能源集团股份公司	7,287.01	14.70
	3	远景能源有限公司	4,901.25	9.88
	4	中材科技风电叶片股份有限公司	3,662.27	7.39
	5	艾尔姆 (LM)	2,335.20	4.71
	合计		28,575.08	57.63
2020-12-31	1	中车株洲电力机车研究所有限公司	4,484.24	11.09
	2	中材科技风电叶片股份有限公司	4,022.79	9.95
	3	东方电气风电有限公司	3,925.80	9.71
	4	艾尔姆 (LM)	3,830.10	9.47
	5	远景能源有限公司	2,835.48	7.01
	合计		19,098.41	47.23

注：1：应收账款金额为客户及其控制的下属公司的合计金额。其中对艾尔姆（LM）的应收账款包括对艾尔姆风能叶片制品（天津）有限公司、艾尔姆风能叶片制品（江苏）有限公司等国内客户以及艾尔姆美国、艾尔姆西班牙等国际客户的应收账款；对维斯塔斯（Vestas）的应收账款包括对维斯塔斯风力技术（中国）有限公司以及维斯塔斯美国、维斯塔斯西班牙等国际客户的应收账款，中车株洲电力机车研究所有限公司的应收账款包括对其控股的株洲时代新材料科技股份有限公司的应收账款。

（3）应收账款与销售模式、信用政策匹配性分析

①报告期各期末不同销售模式下客户应收账款余额、账龄情况

单位：万元

年度	模式	余额	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
2022年末	公司负责发货并运输的	64,559.96	62,347.92	2,010.93	117.31	67.00	16.80	
	VMI模式	5,784.69	5,784.69					
	客户自提	388.57	388.57					
	执行工厂交货	2,529.99	2,529.91					
	执行到岸价	884.79	884.79					
	执行离岸价	96.77	96.77					

	合计	74,244.77	72,032.65	2,011.01	117.31	67.00	16.80	
2021 年末	公司负责发货并运输的	41,544.16	40,751.67	707.90	67.00*	17.59		
	VMI 模式	3,662.27	3,662.27					
	客户自提	1,170.31	1,170.31					
	执行工厂交货	2,508.88	2,508.88					
	执行到岸价	702.14	702.14					
	合计	49,587.77	48,795.27	707.90	67.00	17.59		
2020 年末	公司负责发货并运输的	31,994.74	31,272.31	27.00	17.95	174.55	427.70	75.23
	VMI	4,022.79	4,022.79					
	客户自提	814.68	797.59	17.09				
	执行工厂交货	3,606.86	3,549.60	47.92	9.34			
	合计	40,439.07	39,642.29	92.01	27.29	174.55	427.70	75.23

注：2021 年末公司负责发货并运输的账龄 2-3 年应收账款大于 2020 年末账龄 1-2 年，主要是由于公司存在少量商业承兑汇票到期未兑付，转回应收账款的情况，该商业承兑汇票的金额 40 万元。

②报告期各期末不同销售模式下客户应收账款余额、坏账准备及占比情况

单位：万元

年度	模式	期末余额	坏账准备	占比
2022 年	公司负责发货并运输的	64,559.96	3,662.04	5.67%
	VMI 模式	5,784.69	289.23	5.00%
	客户自提	388.57	19.43	5.00%
	执行工厂交货	2,529.99	126.51	5.00%
	执行到岸价	884.79	44.24	5.00%
	执行离岸价	96.77	4.84	5.00%
	合计	74,244.77	4,146.29	5.58%
2021 年	公司负责发货并运输的	41,544.16	2,230.25	5.37%
	VMI 模式	3,662.27	183.11	5.00%
	客户自提	1,170.31	58.52	5.00%
	执行工厂交货	2,508.88	125.44	5.00%
	执行到岸价	702.14	35.11	5.00%
	合计	49,587.76	2,632.43	5.31%
2020 年	公司负责发货并运输的	31,994.74	2,255.48	7.05%
	VMI	4,022.79	201.14	5.00%
	客户自提	814.68	43.30	5.31%

	执行工厂交货	3,606.86	191.73	5.32%
	合计	40,439.07	2,691.65	6.66%

③应收账款余额与主要客户信用政策的匹配性

报告期内，公司主要客户的信用政策、应收账款余额等情况如下：

A、2022 年/2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	公司名称	销售收入	应收账款期末余额*	应收账款期末余额占比	信用期	信用期内余额	信用期外余额	信用期内占比
1	远景能源	14,938.99	11,755.97	15.83%	90 天/120 天	11,460.34	295.63	97.49%
2	明阳智能	10,336.40	11,023.33	14.85%	90 天	6,517.40	4,505.93	59.12%
3	中车株洲	14,447.30	6,231.69	8.39%	90 天	6,120.90	110.79	98.22%
4	中材科技	10,478.56	5,784.69	7.79%	60 天/150 天	5,781.30	3.39	99.94%
5	华电重工	6,111.81	4,307.11	5.8%	30 天	3,715.38	591.73	86.26%
	合计	56,313.06	39,102.79	52.66%		33,595.32	5,507.47	85.92%

B、2021 年度/2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	公司名称	销售收入	应收账款期末余额*	应收账款期末余额占比	信用期	信用期内余额	信用期外余额	信用期内占比
1	中车株洲	17,914.40	10,389.34	20.95%	90 天	9,980.51	408.83	96.06%
2	三一重能	10,240.50	1,565.69	3.16%	30 天	1,468.06	97.63	93.76%
3	明阳智能	10,103.41	7,287.01	14.70%	90 天	7,009.66	277.35	96.19%
4	中材科技	8,867.73	3,662.27	7.39%	60 天	3,662.27		100.00%
5	艾尔姆（LM）	8,827.89	2,335.20	4.71%	135 天	2,079.40	255.80	89.05%
	合计	55,953.93	25,239.51	50.91%		24,199.90	1,039.61	95.88%

C、2020 年度/2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	公司名称	销售收入	应收账款期末余额	应收账款期末余额占比	信用期	信用期内余额	信用期外余额	信用期内占比
1	中车株洲	14,805.26	4,484.24	11.09%	60 天	4,460.12	24.12	99.46%
2	远景能源	12,331.51	2,835.48	7.01%	90 天	2,363.59	471.89	83.36%
3	艾尔姆（LM）	11,718.00	3,830.10	9.47%	120 天	3,779.39	50.71	98.68%
4	中材科技	11,111.95	4,022.79	9.95%	60 天	4,022.79		100.00%
5	三一重能	10,609.82	2,678.08	6.62%	30 天	1,958.57	719.51	73.13%

序号	公司名称	销售收入	应收账款期末余额	应收账款期末余额占比	信用期	信用期内余额	信用期外余额	信用期内占比
	合计	60,576.54	17,850.69	44.14%		16,584.46	1,266.23	92.91%

由上表可见，报告期各期末，公司主要客户应收账款余额在信用期内的占比分别为 92.91%、95.88%和 **85.92%**，占比较高，与公司信用政策匹配，逾期情况系客户由于预算和资金安排，未及时付款所致。

（4）应收账款逾期情况分析

①报告期内，逾期应收账款的明细情况如下：

单位：万元

期间	产品类别	逾期金额	占比	期后回款金额*	期后回款比例**
2022 年度	预埋螺套	1,534.91	2.07%	721.62	47.01%
	整机螺栓	5,696.62	7.67%	404.59	7.10%
	锚栓组件	4,389.80	5.91%	1,352.38	30.81%
	其他	298.36	0.40%	78.78	26.40%
	合计	11,919.69	16.05%	2,557.37	21.46%
2021 年度	预埋螺套	2,636.61	5.32%	2,256.26	85.57%
	整机螺栓	2,109.81	4.25%	2,021.80	95.83%
	锚栓组件	3,063.91	6.18%	2,380.68	77.70%
	其他	104.46	0.21%	26.7	25.56%
	合计	7,914.79	15.96%	6,685.44	84.47%
2020 年度	预埋螺套	1,675.28	4.14%	1013.56	60.50%
	整机螺栓	2,962.55	7.33%	2,918.75	98.52%
	锚栓组件	781.89	1.93%	771.62	98.69%
	其他	26.49	0.07%	26.13	98.64%
	合计	5,446.22	13.47%	4,730.06	86.85%

注：逾期应收账款占比是指逾期应收账款占报告期各期末总应收账款期末余额比例。期后回款比例是指期后回款金额占逾期应收账款比例。期后回款系截至 2023 年 2 月 28 日的回款金额。

报告期各期末，公司逾期应收账款占应收账款余额比例分别为 13.47%、15.96%和 **16.05%**，2021 年末占比略有上升，主要是风电补贴政策退坡，下游客户现金流承压，回款不及时所致。公司已加紧对逾期金额较大客户的应收款项的催收力度，截至 2023 年 2 月 28 日，公司 2022 年末逾期应收账款已收回 **21.46%**。

公司报告期期初应收账款存在部分款项账龄较长、预计难以收回的情况，公司已于 2019 年末对其全额计提了坏账准备，并在 2021 年度内进行了核销。扣除该部分长期逾期应收账款之后，公司各期末逾期明细情况如下：

单位：万元

期间	逾期应收账款	扣除后逾期应收账款	扣除后占比	期后回款金额*	期后回款比例*
2022-12-31	11,919.69	11,919.69	16.05%	2,557.37	21.46%
2021-12-31	7,914.79	7,914.79	15.96%	6,685.44	84.47%
2020-12-31	5,446.22	4,804.85	11.88%	4,730.06	98.44%

注：期后回款金额指报告期各期末应收账款余额截至 2023 年 2 月 28 日的回款金额，期后回款比例是指期后回款金额占各期末逾期应收账款余额的比例。

公司的下游客户主要为大型风电设备制造商，信用良好，但出于其短期资金周转、预算安排等原因，存在少量未能及时支付货款，从而导致应收账款逾期的情况，相关逾期款项期后收回情况良好。截至 2023 年 2 月 28 日，报告期各期末的逾期应收账款收回率分别为 98.44%、84.47%和 21.46%。

2021 年末逾期应收账款尚未完全收回，主要是下游客户现金流承压，尚未全部回款所致，但相关客户均为大型国有企业或经营规模较大的风电设备企业，信用良好，且期后持续定期回款。公司已加强对逾期应收账款的催收，公司应收账款的收回不存在重大风险。

②公司逾期应收账款占比和同行业可比上市公司情况对比

经查询，同行业可比公司未披露报告期内各期末逾期应收账款占比情况。通常情况下，账龄 1 年以上的应收账款和单项计提坏账准备的应收账款大多属于逾期款项，因此，选取同行业可比上市公司账龄组合中账龄 1 年以上的应收账款和单项计提坏账准备的应收账款计算占比，与公司的应收账款逾期金额比例进行对比，具体情况如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
金雷股份*	-	8.87%	7.43%
日月股份	-	1.18%	1.09%
中成发展*	-	21.82%	37.71%
平均	-	10.62%	22.57%
公司逾期应收账款比例	16.05%	15.96%	13.47%

注：2020 年至 2021 年金雷股份、中成发展的应收账款逾期率为应收账款和合同资产并计算；同行业可比公司均尚未披露 2022 年年度报告

2021 年公司逾期应收账款占比较 2020 年略微提升，变动趋势与同行业上

市公司金雷股份、日月股份相同，主要系受风电补贴退坡影响，下游客户短期资金周转以及预算安排等原因所致。公司已加紧对逾期金额较大客户的应收款项的催收力度。**2022 年**，公司逾期应收账款比例较 2021 年**基本保持稳定**。

(5) 坏账准备计提充分性分析

①预期信用损失模型测算过程及结果

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。公司管理层在确认应收款项预期信用损失时，参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率，并根据预期信用损失率对应收账款计算预期信用损失；公司采用预期信用损失模型对预期信用损失率过程如下：

A、公司应收账款账龄分布

根据是否考虑单项计提坏账的应收账款，公司应收账款账龄分布可分为以下两种情况：

a、不区分单项计提坏账的应收账款，计算应收账款整体账龄

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	39,642.29	48,795.27	72,032.65
1-2 年	92.01	707.90	2,011.01
2-3 年	27.29	67.00	117.31
3-4 年	174.55	17.59	67.00
4-5 年	427.70		16.80
5 年以上	75.23		-
合计	40,439.07	49,587.76	74,244.78

b、剔除单项计提的坏账的应收账款，计算应收账款整体账龄

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	39,642.29	48,795.27	72,032.65
1-2 年	92.01	707.90	2,011.01
2-3 年	27.29	67.00	117.31
3-4 年	6.70	17.59	67.00
4-5 年	6.00		16.80
5 年以上	23.42		-
合计	39,797.71	49,587.76	74,244.78

B、计算应收账款迁徙率

应收账款迁徙率是指在一个时间段内没有收回而迁徙至下一个时间段的应收款项的比例。根据历史数据得出迁徙率明细如下：

a、不区分单项计提坏账的应收账款，计算应收账款迁徙率

账龄	2017年至 2018年的迁 徙率	2018年至 2019年的迁 徙率	2019年至 2020年的迁 徙率	2020年至 2021年的迁 徙率	2021年至 2022年的迁 徙率
1年以内	3.51%	0.75%	0.43%	1.79%	4.12%
1-2年	82.04%	79.43%	29.21%	72.82%	16.57%
2-3年	89.52%	77.93%	99.80%	64.46%	100.00%
3-4年		100.00%	100.00%		95.51%
4-5年			100.00%		
5年以上*			100.00%		

注：公司将5年以上的应收账款迁徙率按照100%计算

b、剔除单项计提坏账的应收账款，计算应收账款整体账龄

账龄	2017年至 2018年的迁 徙率	2018年至 2019年的迁 徙率	2019年至 2020年的迁 徙率	2020年至 2021年的迁 徙率	2021年至 2022年的迁 徙率
1年以内	3.51%	0.75%	0.43%	1.79%	4.12%
1-2年	82.04%	3.20%	29.21%	72.82%	16.57%
2-3年	65.32%	1.09%	95.04%	64.46%	100.00%
3-4年		42.66%	100.00%		95.51%
4-5年			100.00%		
5年以上			100.00%		

C、按照平均迁徙率计算历史违约损失率

账龄	注释	历史平均迁 徙率（剔除 前）	历史平均迁 徙率（剔除 后）	计算公式	历史违约损 失率（剔除 前）	历史违约损 失率（剔除 后）
1年以内	a	2.12%	2.12%	$a*b*c*d*e*f$	1.01%	0.45%
1-2年	b	56.01%	40.77%	$b*c*d*e*f$	47.64%	21.10%
2-3年	c	86.34%	65.18%	$c*d*e*f$	85.05%	51.75%
3-4年	d	98.50%	79.39%	$d*e*f$	98.50%	79.39%
4-5年	e	100.00%	100.00%	$e*f$	100.00%	100.00%
5年以上	f	100.00%	100.00%	f	100.00%	100.00%

D、根据迁徙率计算的预期信用损失与公司实际确认的预期信用损失对比

账龄	根据迁徙率计算的 预期信用损失率 (剔除前) (%)	根据迁徙率计算的 预期信用损失率 (剔除后) (%)	2019 年度	2020 年度及以后
			预期信用损失 率 (%)	预期信用损失率 (%)
1 年以内	1.01	0.45	5.00	5.00
1-2 年	47.64	21.10	10.00	20.00
2-3 年	85.05	51.75	20.00	50.00
3-4 年	98.50	79.39	50.00	100.00
4-5 年	100.00	100.00	50.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00

根据上表，公司实质执行的预期信用损失在 1 年以内的计提比率远高于按照迁徙率计算的预期信用损失率，1-2 年、2-3 年的预期信用损失率较根据未剔除单项计提坏账准备的应收账款迁徙率计算的预期信用损失低，主要系公司将部分账龄较长的应收账款进行了单项计提，全额确认了坏账准备，影响金额 641.36 万元；剔除相关影响金额后，重新根据迁徙率计算预期信用损失，其中 1-2 年、2-3 年的预期信用损失率分别为 **21.10%**和 **51.75%**，与公司实际执行的预期信用损失率基本相当。

E、应收账款坏账准备对比

A、根据上述过程测算的预期信用损失率测算 2019 年和 **2022** 年的应收账款坏账准备，具体情况明细如下：

i、根据未剔除单项计提坏账准备的应收账款迁徙率计算的预期信用损失测算坏账准备金额

账龄	2019 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	预期信用损失 (剔除前)	坏账准备	
				2019 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	21,154.71	72,032.65	1.01%	213.66	727.53
1-2 年	93.42	2,011.01	47.64%	44.51	958.05
2-3 年	174.9	117.31	85.05%	148.75	99.77
3-4 年	427.7	67.00	98.50%	421.28	66.00
4-5 年	75.23	16.80	100.00%	75.23	16.80
5 年以上			100.00%		
合计	21,925.96	74,244.78		903.43	1,868.14

ii、根据剔除单项计提坏账准备的应收账款迁徙率计算的预期信用损失测算

坏账准备金额

账龄	2019 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	预期信用损失 (剔除后)	坏账准备	
				2019 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
1 年以内	21,154.71	72,032.65	0.45%	95.20	324.15
1-2 年	93.42	2,011.01	21.10%	19.71	424.32
2-3 年	7.05	117.31	51.75%	3.65	60.71
3-4 年	6.00	67.00	79.39%	4.76	53.19
4-5 年	23.42	16.80	100.00%	23.42	16.80
5 年以上			100.00%	-	-
单项计提	641.36		100.00%	641.36	-
合计	21,925.96	74,244.78		788.10	879.17

b、根据公司实际执行的预期信用损失率计算坏账准备，具体情况如下：

账龄	2019 年 12 月 31 日	预期信 用损失	2019 年 12 月 31 日坏 账准备	2022 年 12 月 31 日	预期信用 损失	2022 年 12 月 31 日坏 账准备
1 年以内	21,154.71	5.00%	1,057.74	72,032.65	5.00%	3,601.63
1-2 年	93.42	10.00%	9.34	2,011.01	20.00%	402.20
2-3 年	7.05	20.00%	1.41	117.31	50.00%	58.66
3-4 年	6.00	50.00%	3.00	67.00	100.00%	67.00
4-5 年	23.42	50.00%	11.71	16.80	100.00%	16.80
5 年以上		100.00%			100.00%	
单项计提	641.36	100.00%	641.36		100.00%	
合计	21,925.96		1,724.56	74,244.78		4,146.29

综上所述，公司采用两种方法测算的预期信用损失率计算的 2019 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的坏账准备，均远小于公司以单项或账龄组合为基础评估预期信用风险和计量预期，实际确认的 2019 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的坏账准备金额，公司实际采用的预期信用损失率更为谨慎合理，坏账准备计提充分。

②分析使用预期信用损失模型计提的信用损失金额是否充分，与同行业可比公司是否存在差异

报告期内，公司和同行业可比上市公司新金融工具准则下确认的预期损失率如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
金雷股份	3.43%	17.24%	21.27%	57.88%	100.00%	100.00%
日月股份	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中成发展	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
飞沃科技	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司预期损失率处于同行业可比上市公司中较高水平，与同行业公司相比不存在重大差异。综上所述，公司在执行新金融工具准则之后的坏账准备计提充分。

（6）结合不同客户的信用政策、客户的财务状况等，分析是否存在调整信用期情形或存在回收风险

公司按照 **2022 年** 收入将客户进行分层，其中收入金额 2,000.00 万元以上为大客户，500.00 万元至 2,000.00 万元的为中客户，500.00 万元以下的为小客户。具体客户在报告期内的信用期如下：

各报告期内的信用周期			
大客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中车株洲	90 天	90 天	60 天
三一重能	30 天	30 天	90 天
明阳智能	90 天	90 天	30 天
中材科技	60 天	60 天	60 天
远景能源	90 天	90 天	90 天
LM 公司	150 天/180 天	135 天	120 天
华电重工	30 天	30 天	
TPI	90 天/75 天	75 天	75 天
金风科技	90 天		
东方电气	120 天/180 天	60 天	60 天
上海电气	120 天		
上海艾郎	90 天	90 天	60 天
中复连众	90 天	90 天	30 天
重通成飞	60 天	60 天	60 天
山东中车	90 天/30 天		

中客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
西门子歌美飒	90 天	90 天	90 天
中船重工	90 天	90 天	90 天
中科宇能	90 天	90 天	30 天
中国电建	30 天	30 天	30 天
Aeris	90 天	90 天	60 天
GE	120 天	-	-
上海勘测设计研究院有限公司	30 天	-	-
国家电投	30 天	-	-
Nordex	90 天/120 天	120 天	90 天
德力佳传动科技（江苏）有限公司	90 天	30 天	30 天
上海玻璃钢	60 天	60 天	30 天
华锐风电	70 天		
中国能源建设集团	30 天		
哈电风能有限公司	30 天	30 天	30 天
苏州天顺	90 天	90 天	30 天
国电联合	90 天	90 天	90 天
一重集团	90 天		
哈尔滨红光重工有限公司	30 天		
小客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浙江新久力风能设备零部件有限公司	90 天	-	-
国核电力规划设计研究院有限公司	30 天	-	-
四川省输变电工程公司	30 天		
泰兴市惠尔信新能源科技有限公司	90 天	90 天	
柳州恒嘉储能科技有限公司	30 天		
阿托斯（上海）液压有限公司	90 天	90 天	90 天
天津协合华兴风电装备有限公司	30 天		
朝阳源东绿色能源开发有限公司	30 天		
兴能电力建设有限公司沅陵分公司	30 天		
沙洋金朔风电设备有限公司	90 天		
湖南利德金属结构有限责任公司	30 天	-	-

注：1、此表大中小客户以 2022 年收入金额为依据进行分层。同时由于小客户数量众多，此表仅披露了占小客户应收账款余额占比 70%以上的 11 家小客户；2、2022 年，飞沃优联对中材科技和中车株洲新增少量叶片法兰产品销售，并针对叶片法兰产品提供 150 天信用期。2022 年，前述新增产品销售额仅为 1,582.83 万元，金额较小。

根据上表列示合同约定的信用政策，公司对于大中小客户的信用政策不存在较大差异，绝大部分为开票后 30 天到 90 天付款。基本按合同约定账期执行，仅少数情况下，客户出于资金安排会出现逾期付款的情况。

2021 年，公司大客户中的中车株洲、LM、中复连众、明阳智能以及中客户中的中科宇能、上海艾郎、Aeris、上海玻璃钢等信用期有所延长，三一重能的信用期由 90 天降至 30 天，其余客户信用期未发生变化。延长信用期的客户中，中车株洲、中复连众、明阳智能和中科宇能的信用期回到 2019 年水平，主要是 2020 年在风电抢装潮影响下，公司与客户协商加快回款，其信用期曾暂时性缩短；其余客户的信用期延长天数为 15-30 天，延长时间较短，系公司 2021 年与客户正常谈判所致。

2022 年度，公司主要客户中仅 LM 与东方电气有所延长，其余客户无明显变化。其中，LM 虽然合同约定延长期限较长，但 LM 提供在支付折扣费率情况下提前还款的选择，由公司提出申请，LM 审批通过即可放款，折扣费率为年化 1.29%，2022 年第一季度公司通常在 1 个月左右信用期即收到货款。东方电气虽然账期有所延长，但其占公司 2022 年度营业收入的比例为 2.51%，不构成重大影响。TPI 的账期新增 90 天的原因是本期新增 TPI 墨西哥客户，其账期与 TPI 美国和 TPI 印度相比有所延长。德力佳的账期延长至 90 天，系双方正常商业谈判所致。

（7）小客户回款率较低的原因及合理性

截至 2023 年 2 月 28 日，主要小客户期后回款率合计为 8.63%。具体情况如下：

单位：万元

客户名称	收入金额	应收账款余额	坏账准备	回款金额*	回款比例
浙江新久力风能设备零部件有限公司	488.27	434.72	21.74	64.16	14.76%
国核电力规划设计研究院有限公司	446.86	454.46	22.72		
四川省输变电工程公司	418.58	141.9	7.1		
泰兴市惠尔信新能源科技有限公司	286.49	143.98	7.2	3.14	2.18%
柳州恒嘉储能科技有限公司	206.46	46.66	2.33	37.96	81.35%
阿托斯（上海）液压有限公司	117.85	66.51	3.33		
天津协合华兴风电装备有限公司	199.23	78.80	3.94		
朝阳源东绿色能源开发有限公司	192.96	152.63	7.63		

兴能电力建设有限公司沅陵分公司	174.95	80.96	4.05		
沙洋金朔风电设备有限公司	161.87	182.91	9.15	63.06	34.48%
湖南利德金属结构有限责任公司	147.21	166.34	8.32		
合计	2,840.73	1,949.87	97.51	168.32	8.63%

未回款小客户信用期、与公司业务往来、未回款原因、财务状况等情况如下：

客户名称	信用期	是否仍有业务往来	未回款原因	财务状况
国核电力规划设计研究院有限公司	30 天	是	信用期内	存续，非上市企业，未披露年报信息
四川省输变电工程公司	30 天	是	信用期内	存续，非上市企业，未披露年报信息
阿托斯（上海）液压有限公司	90 天	是	信用期内	存续，非上市企业，未披露年报信息
天津协合华兴风电装备有限公司	30 天	是	逾期未收回	存续，非上市企业，未披露年报信息
朝阳源东绿色能源开发有限公司	30 天	是	逾期未收回	存续，非上市企业，未披露年报信息
兴能电力建设有限公司沅陵分公司	30 天	是	逾期未收回	存续，非上市企业，未披露年报信息
湖南利德金属结构有限责任公司	30 天	是	信用期内	存续，非上市企业，未披露年报信息

各小客户的账龄均为 1 年以内。通过全国企业信用信息公示系统、天眼查等公开信息平台查询上述小客户财务状况，未发现处于财务困境的小客户。各小客户均存续，且与公司期后存在正常业务往来。因此公司未对上述小客户的应收账款单项计提坏账准备。

3、应收票据

（1）应收票据基本情况

报告期内，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
银行承兑汇票	2,566.11	3,147.62	5,203.92
商业承兑汇票	5,981.39	5,924.63	6,786.92
合计	8,547.50	9,072.24	11,990.84

报告期各期末，公司应收票据净额分别为 11,990.84 万元、9,072.24 万元和 8,547.50 万元，占流动资产的比例分别为 13.09%、7.65%和 6.04%，占比较小。

2021 年末，应收商业承兑汇票余额较 2020 年末基本保持稳定，略有下降。
2022 年公司客户采用供应链金融结算有所增多，公司应收票据余额有所下降。

(2) 应收票据坏账计提分析

①应收票据的坏账计提情况

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收票据余额	8,862.31	9,384.07	12,366.99
坏账准备计提	314.81	311.82	376.15

公司对商业承兑汇票依据预期损失率计提了坏账准备。

②报告期内应收票据金额变动原因和合理性

A、报告期内公司票据结算情况

报告期内，公司主营业务收入和票据结算情况明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入（A）	123,104.63	101,759.43	110,081.57
票据及供应链金融结算货款（B）	91,715.34	77,720.35	67,603.42
占比（B/A）	74.50%	76.38%	61.41%

2021 年票据和供应链金融结算占主营业务收入比例为 76.38%，与 2020 年度占比相比有所上升。2022 年以票据和供应链金融结算货款占比较 2021 年略有下降。

B、报告期内，票据结算金额变动的原因

报告期内，以票据结算的客户主要为内销客户。2021 年公司营业收入较 2020 年基本持平，公司新增较大的明阳智能等客户主要采用票据结算，导致票据和供应链金融付款占比提高。2022 年以票据和供应链金融结算货款占比较 2021 年变动较小。

报告期内，公司以票据结算货款的主要内销客户结算方式并未发生重大变化，具体情况如下：

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中车株洲	电汇或商业汇票	电汇或商业汇票	电汇或商业汇票
远景能源	电汇或者 6 个月承兑汇	电汇或者 6 个月承兑汇	电汇或者 6 个月承兑汇

	票	票	票
中材科技	商业汇票、信用证、供应链金融等	商业汇票、信用证等	商业汇票、信用证等
三一重能	3个月商业承兑方式、供应链金融	3个月商业承兑、供应链金融	风电整机螺栓：3个月商业承兑方式支付锚栓：电汇
中复连众	6个月银票	6个月银票	6个月银票
东方电气	承兑汇票或者电汇的方式支付	承兑汇票或者电汇的方式支付	承兑汇票或者电汇的方式支付
上海艾郎	电汇或6个月商业汇票	电汇或6个月商业汇票	电汇或6个月商业汇票
中科宇能	电汇或银票	电汇或银票	电汇或银票
中船重工	电汇、承兑汇票、信用证、供应链金融	电汇、承兑汇票、信用证、供应链金融	电汇、承兑汇票、信用证等
明阳智能	银票、供应链金融	银票、供应链金融	银票

报告期内，上述内销客户的销售收入金额具体如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中车株洲	14,447.30	17,914.40	14,805.26
远景能源	14,938.99	8,810.90	12,331.51
三一重能	10,640.80	10,240.50	10,609.82
中材科技	10,478.56	8,867.73	11,111.95
东方电气	3,084.93	4,431.43	7,352.08
中船重工	1,267.38	2,468.05	4,408.17
中复连众	2,382.93	2,059.63	3,920.12
中科宇能	1,694.40	2,113.83	3,943.62
上海艾郎	2,618.67	1,540.25	2,524.79
明阳智能	10,336.40	10,103.41	2,282.35
合计	71,869.68	68,550.13	73,289.67
占主营业务收入比	58.38%	67.36%	66.58%
上述客户以票据结算货款金额	36,803.98	47,691.83	57,432.65
上述客户以票据结算货款金额占当期票据结算货款比	70.12%	80.42%	82.97%

2020 年和 2021 年，上述主要客户的票据结算金额达到了总票据结算金额的 80%左右，2022 年度由于上述客户供应链金融结算增加，票据结算占比降低。

因此，2021 年公司应收票据和应收款项融资金额大幅上升是内销收入逐年上涨的必然结果，具有商业合理性。

③收到银行承兑汇票、商业承兑汇票的相关信息，截止报告期末未终止确认的已背书和贴现票据、已质押票据的明细

A、截至 2022 年 12 月 31 日，银行承兑汇票总体情况如下：

单位：元

票据状态	票据金额
在手票据	92,231,867.14
已贴现未到期未终止确认	6,200,000.00
已背书未到期未终止确认	1,847,478.20
合计	100,279,345.34

截止 2022 年 12 月末，银行承兑汇票按票面金额排序的具体情况如下：

单位：元

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
在手票据	2022 年 6 月 29 日	2023 年 4 月 28 日	株洲时代新材料科技股份有限公司	长沙银行股份有限公司株洲田心支行	20,000,000.00
在手票据	2022 年 12 月 26 日	2023 年 6 月 26 日	中材科技风电叶片股份有限公司	厦门国际银行股份有限公司北京分行	11,344,929.30
在手票据	2022 年 12 月 29 日	2023 年 10 月 29 日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	8,941,944.33
在手票据	2022 年 12 月 29 日	2023 年 10 月 29 日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	8,000,000.00
在手票据	2022 年 12 月 27 日	2023 年 6 月 27 日	甘肃重通成飞新材料有限公司	重庆农村商业银行股份有限公司江北支行	3,000,000.00
在手票据	2022 年 11 月 29 日	2023 年 5 月 29 日	甘肃重通成飞新材料有限公司	江苏如东农村商业银行股份有限公司清算中心	2,970,000.00
在手票据	2022 年 11 月 29 日	2023 年 5 月 28 日	艾郎科技股份有限公司	浦发银行乌鲁木齐分行作业中心	1,750,255.67
在手票据	2022 年 12 月 26 日	2023 年 9 月 26 日	上海电气风电设备东台有限公司	中国工商银行股份有限公司上海市外滩支行	1,629,183.14
在手票据	2022 年 12 月 27 日	2023 年 12 月 30 日	苏州天顺复合材料有限公司	平安银行股份有限公司上海分行营业部	1,614,935.80
在手票据	2022 年 11 月 25 日	2023 年 6 月 2 日	连云港中复连众复合材料集团有限公司	中国农业银行股份有限公司连云港苍梧支行	1,490,000.00
在手票据	2022 年 9 月 27 日	2023 年 5 月 30 日	天津中车风能科技有限公司陕西分公司	浦发银行株洲分行营业部	1,423,037.46
在手票据	2022 年 10 月 19 日	2023 年 4 月 19 日	江阴远景投资有限公司	浦发银行江阴支行营业部	1,394,637.66
在手票据	2022 年 6 月 27 日	2023 年 1 月 27 日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	1,090,879.21
在手票据	2022 年 7 月 27 日	2023 年 1 月 27 日	甘肃重通成飞新材料有限公司	重庆农村商业银行股份有限公司江北支行	1,000,000.00

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
在手票据	2022年7月26日	2023年7月26日	荆门天顺新能源科技有限公司	大连银行股份有限公司重庆分行	1,000,000.00
在手票据	2022年11月28日	2023年8月27日	上海电气风电如东有限公司	上海农商行营业部	1,000,000.00
在手票据	2022年12月27日	2023年6月27日	苏州天顺复合材料有限公司	中国银行杭州市庆春支行	1,000,000.00
在手票据	2022年12月27日	2023年6月27日	重庆成飞风电设备江苏有限公司	重庆农村商业银行股份有限公司江北支行	1,000,000.00
在手票据	2022年11月24日	2023年5月25日	博戈橡胶塑料(株洲)有限公司	交通银行股份有限公司十堰分行	922,673.14
在手票据	2022年8月26日	2023年2月28日	宁夏中车新能源有限公司	中国银行股份有限公司株洲分行	865,388.98
在手票据	2022年11月10日	2023年5月10日	华锐风电科技(甘肃)有限公司	杭州银行股份有限公司北京分行营业部	854,693.51
在手票据	2022年12月26日	2023年6月26日	中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司	中国建设银行股份有限公司铁岭分行营业部	832,436.06
在手票据	2022年11月29日	2023年5月29日	德力佳传动科技(江苏)有限公司	江苏银行股份有限公司无锡分行	800,000.00
在手票据	2022年8月31日	2023年2月28日	天津协合华兴风电装备有限公司	中国民生银行股份有限公司天津自由贸易试验区分行	787,958.64
在手票据	2022年8月24日	2023年2月24日	玉门市艾郎风电科技发展有限公司	浦发银行乌鲁木齐分行作业中心	745,889.98
在手票据	2022年7月27日	2023年2月27日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国邮政储蓄银行股份有限公司株洲市分行	725,289.18
在手票据	2022年10月27日	2023年4月27日	重通成飞风电设备江苏有限公司	广发银行股份有限公司重庆分行营业部	700,000.00
在手票据	2022年8月26日	2023年2月26日	江阴远景投资有限公司	中信银行无锡分行	696,179.48
在手票据	2022年8月24日	2023年2月24日	南通艾郎风电科技发展有限公司	南京银行南通分行	650,540.24
在手票据	2022年11月18日	2023年5月18日	江阴远景投资有限公司	平安银行上海分行营业部	634,014.12
在手票据	2022年10月27日	2023年4月27日	江阴远景投资有限公司	中国农业银行股份有限公司江阴分行	573,744.44
在手票据	2022年7月26日	2023年1月30日	宁夏中车新能源有限公司	兴业银行股份有限公司株洲分行	564,956.17
在手票据	2022年12月2日	2023年6月2日	江苏双瑞风电叶片有限公司	浦发银行洛阳分行营业部	540,000.00
在手票据	2022年7月28日	2023年1月28日	江阴远景投资有限公司	浙商银行股份有限公司上海普陀支行	539,914.85
在手票据	2022年11月28日	2023年8月28日	株洲时代新材料科技股份有限公司光明分公司	中国工商银行株洲市高新技术开发区支行	527,269.61
在手票据	2022年11月11日	2023年5月10日	江阴远景投资有限公司	浦发银行江阴支行营业部	502,293.39
在手票据	2022年8月24日	2023年2月24日	德力佳传动科技(江苏)有限公司	江苏银行股份有限公司无锡分行	500,000.00
在手票据	2022年10月28日	2023年6月30日	上海玻璃钢研究院东台有限公司	兴业银行股份有限公司盐城分行	500,000.00

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
在手票据	2022年12月27日	2023年9月23日	上海电气风电广东有限公司	平安银行上海分行营业部	500,000.00
在手票据	2022年8月4日	2023年8月4日	博戈橡胶塑料(株洲)有限公司	浙江龙港农村商业银行股份有限公司营业部	488,694.92
在手票据	2022年8月26日	2023年2月26日	江阴远景投资有限公司	中信银行无锡分行	474,056.56
在手票据	2022年10月12日	2023年4月12日	华锐风电科技(甘肃)有限公司	杭州银行股份有限公司北京分行营业部	462,968.65
在手票据	2022年9月28日	2023年3月28日	江阴远景投资有限公司	中国农业银行股份有限公司江阴分行	439,912.41
在手票据	2022年8月22日	2023年2月22日	华锐风电科技(甘肃)有限公司	招商银行股份有限公司大连甘井子支行	428,800.00
在手票据	2022年12月28日	2023年6月28日	江阴远景投资有限公司	中信银行无锡分行	423,745.66
在手票据	2022年11月29日	2023年5月29日	吉林重通成飞新材料股份有限公司	江苏如东农村商业银行股份有限公司清算中心	410,000.00
在手票据	2022年9月8日	2023年2月26日	吉林重通成飞新材料股份公司	江苏如东农村商业银行股份有限公司清算中心	400,000.00
在手票据	2022年10月25日	2023年7月25日	上海电气风电设备东台有限公司	中信银行股份有限公司上海分行	400,000.00
在手票据	2022年12月29日	2023年7月29日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	400,000.00
在手票据	2022年12月29日	2023年9月29日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	384,062.77
在手票据	2022年12月28日	2023年6月28日	江阴远景投资有限公司	中信银行股份有限公司江阴支行	357,981.12
在手票据	2022年9月26日	2023年3月26日	宁夏中车新能源有限公司	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	352,832.43
在手票据	2022年10月27日	2023年4月27日	吉林重通成飞新材料股份公司	广发银行股份有限公司重庆分行营业部	300,000.00
在手票据	2022年9月27日	2023年3月27日	博戈橡胶塑料(株洲)有限公司	中信银行杭州分行	250,000.00
在手票据	2022年12月26日	2023年6月26日	江苏双瑞风电叶片有限公司	中国建设银行股份有限公司洛阳涧西支行	240,000.00
在手票据	2022年12月9日	2023年6月9日	江苏正威新材料股份有限公司	浙商银行南通分行	220,000.00
在手票据	2022年6月27日	2023年1月27日	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	200,000.00
在手票据	2022年9月23日	2023年3月23日	江阴远景投资有限公司	兴业银行股份有限公司上海分行	191,996.90
在手票据	2022年7月19日	2023年1月19日	玉门市艾郎风电科技发展有限公司	中信银行南京分行	188,520.00
在手票据	2022年9月23日	2023年3月23日	江阴远景投资有限公司	兴业银行股份有限公司上海分行	187,185.50
在手票据	2022年8月	2023年2月	江阴远景投资有限	中信银行无锡分行	187,119.43

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
	月 26 日	月 26 日	公司		
在手票据	2022 年 9 月 23 日	2023 年 3 月 23 日	江阴远景投资有限公司	兴业银行股份有限公司上海分行	185,406.95
在手票据	2022 年 11 月 24 日	2023 年 5 月 25 日	华锐风电科技（江苏）有限公司	杭州银行股份有限公司北京分行营业部	150,724.74
在手票据	2022 年 11 月 24 日	2023 年 7 月 28 日	中车株洲电力机车研究所有限公司	中国建设银行股份有限公司株洲田心支行	150,000.00
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	德力佳传动科技（江苏）有限公司	江苏银行股份有限公司无锡分行	120,000.00
在手票据	2022 年 12 月 2 日	2023 年 6 月 2 日	江苏双瑞风电叶片有限公司	浦发银行洛阳分行营业部	105,000.00
在手票据	2022 年 11 月 4 日	2023 年 5 月 4 日	江苏正威新材料股份有限公司	浙商银行股份有限公司南通分行	100,000.00
在手票据	2022 年 12 月 20 日	2023 年 6 月 20 日	天津华建天恒传动有限责任公司	中信银行天津分行	100,000.00
在手票据	2022 年 11 月 24 日	2023 年 5 月 24 日	华锐风电科技（江苏）有限公司	杭州银行股份有限公司北京分行营业部	92,715.04
在手票据	2022 年 12 月 28 日	2023 年 6 月 27 日	浙江运达风电股份有限公司	交通银行杭州庆春路支行	83,688.73
在手票据	2022 年 10 月 27 日	2023 年 4 月 27 日	江阴远景投资有限公司	中国农业银行股份有限公司江阴分行	79,267.29
在手票据	2022 年 12 月 29 日	2023 年 6 月 29 日	南通艾郎风电科技发展有限公司	上海银行股份有限公司南通分行	64,143.68
已贴现未到期未终止确认	2022 年 11 月 28 日	2023 年 8 月 27 日	上海电气能源装备（内蒙古）有限公司	上海农商行营业部	6,200,000.00
已背书未到期未终止确认	2022 年 8 月 26 日	2023 年 2 月 26 日	甘肃重通成飞新材料有限公司	江苏如东农村商业银行股份有限公司清算中心	1,210,828.20
已背书未到期未终止确认	2022 年 2 月 18 日	2023 年 2 月 18 日	哈电风能有限公司	湘潭农村商业银行股份有限公司	500,000.00
已背书未到期未终止确认	2022 年 8 月 1 日	2023 年 2 月 1 日	苏州天顺复合材料有限公司	江苏扬中农村商业银行股份有限公司清算中心	100,000.00
已背书未到期未终止确认	2022 年 9 月 14 日	2023 年 9 月 14 日	保定中科宇能新能源技术研究开发有限公司	潍坊银行寒亭民主街支行	20,000.00
已背书未到期未终止确认	2022 年 11 月 29 日	2023 年 5 月 29 日	重通成飞风电设备江苏有限公司	江苏如东农村商业银行股份有限公司清算中心	16,650.00
合计					100,279,345.34

B、截至 2022 年 12 月 31 日，商业承兑汇票总体情况如下：

单位：元

票据状态	票面金额
在手票据	49,723,386.49
已贴现未到期未终止确认	10,250,000.00
已背书未到期未终止确认	2,988,565.00

合计	62,961,951.49

截止至 2022 年 12 月末，商业承兑汇票按票面金额排序的具体情况如下：

单位：元

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
在手票据	2022 年 7 月 27 日	2023 年 4 月 27 日	株洲时代新材料科技股份有限公司蒙西分公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	3,058,465.56
在手票据	2022 年 12 月 26 日	2023 年 6 月 21 日	中车山东风电有限公司	中车山东风电有限公司	3,055,385.71
在手票据	2022 年 12 月 26 日	2023 年 6 月 21 日	吉林中车风电装备有限公司	中车山东风电有限公司	3,000,000.00
在手票据	2022 年 11 月 25 日	2023 年 5 月 19 日	吉林中车风电装备有限公司	中车山东风电有限公司	2,593,282.00
在手票据	2022 年 7 月 27 日	2023 年 4 月 27 日	天津中车风电叶片工程有限公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	2,251,924.61
在手票据	2022 年 12 月 26 日	2023 年 6 月 21 日	吉林中车风电装备有限公司	中车山东风电有限公司	2,186,563.80
在手票据	2022 年 6 月 23 日	2023 年 3 月 23 日	上海玻璃钢研究院东台有限公司	上海电气集团财务有限责任公司	2,000,000.00
在手票据	2022 年 5 月 19 日	2023 年 2 月 19 日	上海玻璃钢研究院东台有限公司	上海电气集团财务有限责任公司	2,000,000.00
在手票据	2022 年 12 月 2 日	2023 年 12 月 2 日	哈电风能有限公司	哈电风能有限公司	1,500,000.00
在手票据	2022 年 7 月 27 日	2023 年 4 月 27 日	株洲时代新材料科技股份有限公司光明分公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,484,389.64
在手票据	2022 年 7 月 27 日	2023 年 4 月 27 日	株洲时代新材料科技股份有限公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,466,993.36
在手票据	2022 年 7 月 27 日	2023 年 4 月 27 日	株洲时代新材料科技股份有限公司射阳分公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,374,349.78
在手票据	2022 年 8 月 24 日	2023 年 5 月 24 日	株洲时代新材料科技股份有限公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,286,392.00
在手票据	2022 年 12 月 30 日	2023 年 6 月 21 日	山东中车同力钢构有限公司	山东中车同力钢构有限公司	1,241,603.60
在手票据	2022 年 7 月 28 日	2023 年 1 月 28 日	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	1,113,207.96
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	1,033,894.40
在手票据	2022 年 10 月 28 日	2023 年 4 月 28 日	白银中科宇能科技有限公司	新疆金风科技集团财务有限公司	1,000,000.00
在手票据	2022 年 11 月 22 日	2023 年 11 月 21 日	哈电风能有限公司	哈电风能有限公司	1,000,000.00
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	954,601.20
在手票据	2022 年 7 月 28 日	2023 年 1 月 26 日	东方电气风电股份有限公司	东方电气风电股份有限公司	933,964.08
在手票据	2022 年 11 月 17 日	2023 年 5 月 17 日	东方电气（天津）风电叶片工	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	641,778.20

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
			程有限公司		
在手票据	2022年10月20日	2023年4月20日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	610,937.60
在手票据	2022年8月31日	2023年2月28日	中国船舶工业物资西南有限责任公司	中船财务有限责任公司	605,800.00
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	587,440.00
在手票据	2022年10月20日	2023年4月20日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	579,600.00
在手票据	2022年10月27日	2023年4月27日	中国船舶工业物资西南有限责任公司	中船财务有限责任公司	570,463.35
在手票据	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	523,660.80
在手票据	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	520,712.64
在手票据	2022年3月29日	2023年3月28日	哈电风能有限公司	哈电风能有限公司	500,000.00
在手票据	2022年10月28日	2023年4月28日	白银中科宇能科技有限公司	新疆金风科技集团财务有限公司	500,000.00
在手票据	2022年10月28日	2023年4月28日	湖南中科宇能科技有限公司	新疆金风科技集团财务有限公司	500,000.00
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	481,071.40
在手票据	2022年10月28日	2023年4月28日	保定中科宇能新能源技术研究开发有限公司	新疆金风科技集团财务有限公司	479,315.93
在手票据	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	422,956.80
在手票据	2022年9月28日	2023年3月28日	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	中船财务有限责任公司	421,531.06
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	408,390.18
在手票据	2022年8月24日	2023年5月24日	株洲时代新材料科技股份有限公司光明分公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	403,975.00
在手票据	2022年10月25日	2023年4月25日	江苏双瑞风电叶片有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	388,000.00
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	386,400.00
在手票据	2022年10月20日	2023年4月20日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	386,400.00
在手票据	2023年12	2023年6月	东方电气(天	东方电气(天津)风	349,107.20

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
	月 23 日	23 日	津) 风电叶片工程有限公司	电叶片工程有限公司	
在手票据	2022 年 9 月 21 日	2023 年 3 月 21 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	334,880.00
在手票据	2022 年 7 月 22 日	2023 年 1 月 22 日	东方电气风电(山东) 有限公司	东方电气风电(山东) 有限公司	316,564.64
在手票据	2022 年 8 月 29 日	2023 年 2 月 28 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	283,360.00
在手票据	2022 年 8 月 29 日	2023 年 2 月 28 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	283,360.00
在手票据	2022 年 8 月 29 日	2023 年 2 月 28 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	281,971.20
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	281,971.20
在手票据	2022 年 11 月 17 日	2023 年 5 月 17 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	261,192.60
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	226,396.80
在手票据	2023 年 11 月 22 日	2023 年 5 月 22 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	219,834.00
在手票据	2022 年 4 月 28 日	2023 年 4 月 28 日	哈电风能有限公司	哈电风能有限公司	200,000.00
在手票据	2022 年 12 月 6 日	2023 年 6 月 5 日	上海玻璃钢研究院东台有限公司	上海玻璃钢研究院东台有限公司	200,000.00
在手票据	2022 年 11 月 17 日	2023 年 5 月 17 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	195,535.20
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	195,535.20
在手票据	2022 年 10 月 25 日	2023 年 4 月 25 日	厦门双瑞风电科技有限公司滨州分公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	179,000.00
在手票据	2022 年 8 月 29 日	2023 年 2 月 28 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	170,544.00
在手票据	2023 年 11 月 22 日	2023 年 5 月 22 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	140,985.60
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	130,356.80
在手票据	2023 年 12 月 23 日	2023 年 6 月 23 日	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	111,613.60
在手票据	2022 年 8 月 29 日	2023 年 2 月 28 日	东方电气(天津) 风电叶片工	东方电气(天津) 风电叶片工程有限公司	97,411.65

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
			程有限公司		
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	93,024.00
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	93,024.00
在手票据	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	89,148.00
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	81,144.00
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	73,644.00
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	50,424.20
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	46,995.20
在手票据	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	40,572.00
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	39,724.52
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	35,875.80
在手票据	2022年10月25日	2023年4月25日	大连双瑞风电叶片有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	31,000.00
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	29,235.20
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	23,497.60
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	21,264.50
在手票据	2022年12月28日	2023年6月28日	浙江三一装备有限公司	浙江三一装备有限公司	16,198.78
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	12,880.00
在手票据	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	7,475.00
在手票据	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	6,896.40
在手票据	2023年12月23日	2023年6月23日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	6,440.00

票据状态	出票日	到期日	背书人	承兑人	承兑金额
在手票据	2022年12月16日	2023年6月16日	太原重工股份有限公司	太原重工股份有限公司	5,554.04
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	4,678.90
在手票据	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	1,620.00
已背书未到期未终止确认	2022年7月27日	2023年1月27日	天津中车风电叶片工程有限公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,419,788.50
已背书未到期未终止确认	2022年3月18日	2023年3月15日	江阴远景投资有限公司	远景能源有限公司	615,000.00
已背书未到期未终止确认	2022年5月30日	2023年2月28日	天津中车风电叶片工程有限公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	486,182.50
已背书未到期未终止确认	2022年5月30日	2023年2月28日	株洲时代新材料科技股份有限公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	348,944.00
已背书未到期未终止确认	2022年5月30日	2023年2月28日	株洲时代新材料科技股份有限公司光明分公司	株洲时代新材料科技股份有限公司	118,650.00
已贴现未到期未终止确认	2022年7月20日	2023年2月10日	江苏双瑞风电叶片股份有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	1,950,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年9月23日	2023年3月30日	厦门双瑞风电科技有限公司滨州分公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	1,310,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年9月23日	2023年3月30日	大连双瑞风电叶片有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	1,070,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年7月15日	2023年1月20日	中车山东风电有限公司	中车山东风电有限公司	1,000,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年9月21日	2023年3月21日	中车山东风电有限公司	中车山东风电有限公司	1,000,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年9月23日	2023年3月21日	山东中车同力钢构有限公司	山东中车同力钢构有限公司	1,000,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年9月23日	2023年3月30日	江苏双瑞风电叶片有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	820,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年8月24日	2023年2月28日	江苏双瑞风电叶片有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	680,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年8月24日	2023年2月28日	大连双瑞风电叶片有限公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	640,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年8月17日	2023年2月22日	中车山东风电有限公司	中车山东风电有限公司	500,000.00
已贴现未到期未终止确认	2022年8月24日	2023年2月28日	厦门双瑞风电科技有限公司滨州分公司	洛阳双瑞风电叶片有限公司	280,000.00
合计					62,961,951.49

C、截至 2022 年 12 月 31 日，已质押票据明细

单位：元

票据类型	出票日	到期日	承兑人	承兑金额	质权人
电子商业承兑	2022年7月27日	2023年4月27日	株洲时代新材料科技股份有限公司	3,058,465.56	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月27日	2023年4月27日	株洲时代新材料科技股份有限公司	2,251,924.61	兴业银行常德分行

票据类型	出票日	到期日	承兑人	承兑金额	质权人
电子商业承兑	2022年6月23日	2023年3月23日	上海电气集团财务有限责任公司	2,000,000.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年5月19日	2023年2月19日	上海电气集团财务有限责任公司	2,000,000.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月27日	2023年4月27日	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,484,389.64	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月27日	2023年4月27日	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,466,993.36	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月27日	2023年1月27日	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,419,788.50	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月27日	2023年4月27日	株洲时代新材料科技股份有限公司	1,374,349.78	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月28日	2023年1月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	1,113,207.96	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月28日	2023年4月28日	新疆金风科技集团财务有限公司	1,000,000.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月28日	2023年1月26日	东方电气风电股份有限公司	933,964.08	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	641,778.20	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月20日	2023年4月20日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	610,937.60	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月31日	2023年2月28日	中船财务有限责任公司	605,800.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	587,440.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月20日	2023年4月20日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	579,600.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月27日	2023年4月27日	中船财务有限责任公司	570,463.35	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	523,660.80	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	520,712.64	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月28日	2023年4月28日	新疆金风科技集团财务有限公司	500,000.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月28日	2023年4月28日	新疆金风科技集团财务有限公司	500,000.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年5月30日	2023年2月28日	株洲时代新材料科技股份有限公司	486,182.50	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月28日	2023年4月28日	新疆金风科技集团财务有限公司	479,315.93	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	422,956.80	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年9月28日	2023年3月28日	中船财务有限责任公司	421,531.06	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	408,390.18	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	386,400.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年10月20日	2023年4月20日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	386,400.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年5月30日	2023年2月28日	株洲时代新材料科技股份有限公司	348,944.00	兴业银行常德分行

票据类型	出票日	到期日	承兑人	承兑金额	质权人
电子商业承兑	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	334,880.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年7月22日	2023年1月22日	东方电气风电(山东)有限公司	316,564.64	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	283,360.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	283,360.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	281,971.20	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	261,192.60	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2023年11月22日	2023年5月22日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	219,834.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	195,535.20	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	170,544.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2023年11月22日	2023年5月22日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	140,985.60	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年5月30日	2023年2月28日	株洲时代新材料科技股份有限公司	118,650.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	97,411.65	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	93,024.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	93,024.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	89,148.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	81,144.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	73,644.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	40,572.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	39,724.52	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年11月17日	2023年5月17日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	7,475.00	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年9月21日	2023年3月21日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	6,896.40	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	4,678.90	兴业银行常德分行
电子商业承兑	2022年8月29日	2023年2月28日	东方电气(天津)风电叶片工程有限公司	1,620.00	兴业银行常德分行
合 计					30,318,836.26

④报告期内应收票据、应收账款、营业收入、预收款项与销售商品、提供劳务收到的现金之间的勾稽关系

报告期内，公司应收票据、应收账款、营业收入、预收款项与销售商品、

提供劳务收到的现金之间的勾稽关系如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	99,263.76	87,594.96	85,235.66
=营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32
+应收账款期初期末余额*	-22,136.11	-9,729.68	-18,513.11
+应收票据期初期末余额**	-28,117.34	-28,299.08	-29,279.28
+预收款项期末期初余额	-17.02	31.37	-134.26
+当期收到的销项税	15,574.32	13,443.26	14,210.33
+其他***	-64.34	-802.50	-598.34

注：1、此处为剔除本期核销应收账款等影响后的期初期末差额；2、为剔除应收票据背书转让等影响之后的应收票据期初期末差额；3、此处主要为票据贴现息。

4、应收款项融资

报告期内，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收票据	7,461.82	5,111.25	2,720.83
应收账款	4,434.89	1,560.40	
合计	11,896.71	6,671.66	2,720.83

公司将信用较高的应收票据和用于融资的应收账款调整至“应收款项融资”科目核算。报告期各期末，公司应收款项融资余额持续增长。

5、预付款项

报告期内，公司的预付账款金额占流动资产的比重较小，主要是预付的材料款、设备款和预付电费等。

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预付款项（万元）	1,447.54	5,865.55	2,626.52
占流动资产比例	1.02%	4.95%	2.87%

报告期各期末，预付款项按账龄分类列示如下：

账龄结构	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额 （万元）	占比 （%）	金额 （万元）	占比 （%）	金额 （万元）	占比 （%）
1 年以内	1,422.83	98.29	5,837.84	99.53	2,611.70	99.44

1-2 年	10.69	0.74	15.28	0.26	14.82	0.56
2-3 年	2.59	0.18	12.42	0.21	-	-
3 年以上	11.43	0.79				
合计	1,447.54	100.00	5,865.55	100.00	2,626.52	100.00

报告期内，公司预付款项一年以内占比超过 95%，不存在预付关联方的款项。2021 年末预付账款金额较大，主要是公司根据采购计划，向大冶特殊钢有限公司支付了材料款 3,775.00 万元。截至 2022 年 2 月末上述预付款已转入存货，2022 年末预付账款明显下降。

截至 2022 年末，预付款项前五名单位具体情况如下：

序号	姓名/名称	预付款项余额（万元）	占预付款项总额的比例（%）	款项性质
1	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	218.70	15.11	材料款
2	国网湖南省电力有限公司桃源县供电分公司	155.58	10.75	电费
3	抚顺特殊钢股份有限公司	75.92	5.24	材料款
4	常德高迈新能源科技有限公司	66.58	4.60	材料款
5	江苏南钢通恒特材科技有限公司	36.21	2.50	材料款
合计		553.00	38.20	

6、其他应收款

（1）其他应收款基本情况

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
其他应收款账面净值（万元）	2,314.66	1,764.59	873.83
占流动资产比例	1.64%	1.49%	0.95%

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 873.83 万元、1,764.59 万元和 2,314.66 万元，占流动资产的比例分别为 0.95%、1.49%和 1.64%，占比很小。报告期内其他应收款余额持续上升，主要系融资保证金和采购的押金保证金增加所致。

（2）其他应收款按款项性质分类

报告期各期末，其他应收款账面余额按款项性质分类列示如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
融资保证金	957.59	935.87	639.40

押金保证金	1,477.88	887.95	218.11
拆借款	-	-	95.00
备用金	29.38	15.73	37.63
其他	67.36	54.04	39.68
合计	2,532.21	1,893.60	1,029.82

报告期内，公司其他应收款主要是融资保证金、押金保证金和拆借款等。由于近年来公司生产规模逐年扩大，为了满足资金周转需求，公司较多的向金融机构融资，因此支付给融资租赁公司和融资担保公司的融资保证金金额较大。应收拆借款主要系对上海威士迪科技股份有限公司的其他应收款 90 万元，经管理层审批，公司已将该笔款项于 2021 年进行核销。

(3) 前五大其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，其他应收款前五名单位具体情况如下：

序号	名称	余额（万元）	占总额的比例（%）	款项性质
1	常德财鑫供应链有限公司	1,000.00	39.11	押金保证金
2	常德财鑫融资担保有限公司	405.75	15.87	融资保证金
3	平安国际融资租赁（天津）有限公司	386.67	15.12	融资保证金
4	宁波市明意金属表面处理有限公司	200.00	7.82	押金保证金
5	常德财科融资担保有限公司	80.00	3.13	融资保证金
合计		2,072.42	81.05	

(4) 关联方其他应收款

公司报告期各期末其他应收款中，对关联方的其他应收款情况具体如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
常德财鑫融资担保有限公司	405.75	405.75	305.75
常德财科融资担保有限公司	74.25	124.25	99.25
常德西洞庭科技园区开发有限公司	21.00	21.50	10.00
上海威士迪科技股份有限公司	-	-	90.00
常德财鑫供应链有限公司	1,000.00	400.00	-
合计	1,501.00	951.50	505.00

公司对关联方的其他应收款主要为关联方为公司提供融资担保所要求的公司缴纳的融资保证金等。

(5) 各项保证金与业务开展情况及业务规模的匹配关系

报告期各期末，其他应收款融资保证金和押金保证金具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
融资保证金	957.59	935.87	639.40
其中：贷款担保金	766.67	816.67	405.00
融资租赁押金	190.92	119.20	234.40
押金保证金	1,477.88	887.95	218.11
其中：投标保证金	113.44	165.88	156.00
其他押金保证金	1,364.44	722.07	62.11

公司其他应收款融资保证金系借款担保金、融资租赁押金，押金保证金主要系投标保证金和其他押金保证金。

①贷款担保金

贷款担保金系相关融资担保公司为公司贷款和拆借款提供担保而收取的保证金；贷款担保金收取和支付与业务开展情况及业务规模的匹配关系如下：

单位：万元

年份	项目	期初余额	本期净增加额*	期末余额
2020 年	贷款担保金	436.50	-31.50	405.00
	贷款及拆借款金额	5,045.00	250.00	5,295.00
	贷款担保金占比	8.65%	-	7.65%
2021 年	贷款担保金	405.00	411.67	816.67
	贷款及拆借款金额	5,295.00	6,916.67	12,211.67
	贷款担保金占比	7.65%	-	6.69%
2022 年	贷款担保金	816.67	-50.00	766.67
	贷款及拆借款金额	12,211.67	-945.00	11,266.67
	贷款担保金占比	6.69%	-	6.80%

注：公司贷款到期归还后进行续贷，与原有担保公司重新签订担保合同，为简化手续，公司未收回原有贷款担保金，而是作为新贷款的保证金，故以净额体现贷款担保金和贷款规模

公司贷款担保金随着贷款规模增加而不断提升，但未呈现规律波动，主要系相关担保公司根据公司贷款担保规模、贷款期间和公司资产负债情况等方面综合评定担保金标准，且不同的担保公司标准也存在一定差异。报告期内各期新增和期末贷款担保金比率明细如下：

期间	新增贷款担保金占比	期末贷款担保金占比
2020 年	-	7.65%
2021 年	5.95%	6.69%
2022 年	-	6.80%

公司贷款担保金比率整体呈逐年下降趋势，公司经营业务发展良好，信用和资产质量较高，合作期间未出现逾期等情况，故担保金比率逐年下降。

②融资租赁押金

融资租赁押金系公司通过固定资产售后回租业务进行融资时，支付给融资租赁公司的押金；融资租赁押金收取和支付与业务开展情况及业务规模的匹配关系如下：

单位：万元

年份	项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2020 年	融资租赁押金	314.00	0.40	80.00	234.40
	融资租赁初始融资金额	3,072.00	4,000.40	800.00	6,272.40
	融资租赁押金占租初始融资金额比重	10.22%	0.01%	10.00%	3.74%
2021 年	融资租赁押金	234.40	84.80	200.00	119.20
	融资租赁初始融资金额	6,272.40	3,955.76	2,000.00	8,228.16
	融资租赁押金占租初始融资金额比重	3.74%	2.14%	10.00%	1.45%
2022 年	融资租赁押金	119.20	106.12	34.40	190.92
	融资租赁初始融资金额	8,228.16	6,233.59	4,272.00	10,189.75
	融资租赁押金占租初始融资金额比重	1.45%	1.70%	0.81%	1.87%

2021 年融资租赁押金比率下降，系公司 2021 年 6 月与海通恒信国际融资租赁股份有限公司（以下简称海通恒信）签订了 3,120.00 万元的融资租赁协议，公司考虑融资成本和实际利率，通过商务谈判后，海通恒信取消了设置租赁押金，剔除海通恒信的影响后，2021 年融资租赁押金与公司融资业务规模变动相当。**2022 年，融资业务规模上升，融资租赁押金占比较 2021 年略有上升。**

③投标保证金

投标保证金主要系公司锚栓组件业务投标保证金。报告期内，投标保证金收取和支付明细情况如下：

单位：万元

期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额

2020 年	50.00	460.02	354.02	156.00
2021 年	156.00	1,009.07	999.19	165.88
2022 年	165.88	1,035.13	1,087.57	113.44

报告期内公司锚栓组件业务收入持续较大幅度上涨，公司投标保证金收取和支付同步增长。期末余额受项目具体投标进度影响小幅波动，总体金额较小。

④其他押金保证金

其他押金保证金主要系公司宿舍租赁押金、电费押金和履约保证金等。具体明细如下：

单位：万元

款项性质	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
宿舍租赁押金	143.44	75.30	36.11
电费押金	11.00	11.00	11.00
履约保证金	1,210.00	610.00	15.00

宿舍租赁押金主要系公司为管理人员租赁宿舍支付的押金，公司为非本地的部分员工安排了宿舍，随着公司不断引入新的管理人员，非本地员工不断增长，相关的宿舍租赁押金同步增长；电费押金主要系子公司飞沃优联租赁厂房支付给园区的电费押金，报告期内未发生变动；2021 年增加履约保证金 595 万元，系公司与宁波明意金属表面处理有限公司新签订的合作保证金 200 万元，与常德财鑫供应链有限公司合作签订的钢材采购保证金 400 万元。2022 年，公司履约保证金主要系新租赁厂房的押金。报告期内，公司与主要客户合作保持稳定，未发生违约等违反合同的事项。

综上所述，公司各项保证金的收取和支付与各类业务开展情况及业务规模相匹配，符合公司生产经营实际情况。

（5）账龄超过 1 年的其他应收款

①报告期各期末，其他应收款中账龄超过 1 年款项具体情况

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1 年以上金额	1,207.52	490.37	489.71
其中：融资保证金	851.47	414.40	339.00
拆借款	-	-	95.00
其他	356.05	75.97	55.71

②其他应收款账龄超过 1 年款项形成原因和未结转的原因

其他应收款中账龄超过 1 年以上的款项主要系融资保证金、拆借款以及其他款项，具体形成原因和未结转的原因如下：

项目		形成的原因	未结转的原因
融资保证金	贷款保证金	公司贷款到期归还后进行续贷，与原有担保公司重新签订担保合同，为简化手续，公司未收回原有贷款担保金，而是作为新贷款的保证金，公司账龄根据款项实际支付时间计算，故导致账龄超过 1 年	公司贷款不断增加，主要贷款担保公司未进行调整，持续为公司进行担保，故超过 1 年以上的持续增加
	融资租赁押金	公司融资租赁业务签订的合作时间一般为 3 年左右，根据协议约定，融资租赁押金在融资租赁业务开始支付，故导致账龄超过 1 年	融资租赁业务未到期
拆借款	上海威士迪科技股份有限公司	2015 年 11 月，上海威士迪科技股份有限公司因资金需求向公司拆借 100 万元；2016 年 3 月，上海威士迪科技股份有限公司归还公司 10 万元；截至本招股说明书签署日，剩余 90 万元暂未归还。公司已提起诉讼和强制执行，并于 2018 年全额计提坏账准备	暂未收回
	其他拆借款	对其他个人小额借款，期初合计余额 25 万元，报告期末余额 5 万元，公司已全额计提坏账准备	
其他款项		其他超过 1 年以上的款项，主要系履约押金、房租押金等	相关业务暂未完结，未进行结转

公司其他应收款中超过 1 年的款项主要为融资押金保证金和拆借款，与公司实际业务相符，形成原因和未结转原因合理。

7、存货

(1) 存货基本情况

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
原材料	15,707.90	14,719.42	12,741.39
在产品	4,248.36	4,706.06	3,103.50
库存商品	9,119.88	8,744.69	4,563.44
发出商品	2,519.37	1,252.06	1,182.11
委托加工物资	113.09	975.96	64.01
余额合计	31,708.60	30,398.19	21,654.45
跌价准备	1,148.71	674.44	722.61
账面价值	30,559.89	29,723.75	20,931.84

存货占流动资产比例	21.59%	25.06%	22.85%

①2021 年

2021 年，公司营业收入同比略有下降，但锚栓组件产品销量同比大幅增长，存货进一步上升，主要是公司为了保证后续销售，根据框架合同上约定的产品规格型号提前备货，导致期末库存商品和在产品余额上升。并且，2021 年钢材价格上升，公司为了应对行情波动，备货较多，导致期末原材料有所增长。

②2022 年

2022 年公司营业收入同比有所增长，公司加强存货管理，期末存货余额较 2021 年末保持稳定。

综上所述，报告期内，公司存货变动符合公司销售、生产及经营情况，具有商业合理性。

(2) 公司存货明细及跌价准备情况

单位：万元

项目	2022-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	15,707.90	83.05	15,624.85
在产品	4,248.36	182.94	4,065.42
库存商品	9,119.88	849.41	8,270.47
发出商品	2,519.37	33.31	2,486.06
委托加工物资	113.09		113.09
合计	31,708.60	1,148.71	30,559.89
项目	2021-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	14,719.42	19.35	14,700.07
在产品	4,706.06	210.47	4,495.59
库存商品	8,744.69	438.59	8,306.10
发出商品	1,252.06	6.03	1,246.03
委托加工物资	975.96	-	975.96
合计	30,398.19	674.44	29,723.75
项目	2020-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	12,741.39	39.39	12,702.00

在产品	3,103.50	83.10	3,020.40
库存商品	4,563.44	451.65	4,111.79
发出商品	1,182.11	148.48	1,033.64
委托加工物资	64.01	-	64.01
合计	21,654.45	722.61	20,931.84

报告期各期末，公司对库龄较长的呆滞存货以及存在跌价风险的存货计提了跌价准备。公司存货库龄总体周转较快，存货跌价金额较小，存货质量良好。

（3）存货库龄与跌价准备分析

①分产品类型库龄情况

单位：万元

期间	项目	期末余额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
2022-12-31	原材料	15,707.90	13,540.17	1,883.31	284.41
	库存商品	9,119.88	7,489.17	1,120.29	510.42
	发出商品	2,519.37	2,519.37		
	委托加工物资	113.09	112.11	0.98	
	在产品	4,248.36	4,248.36		
	合计	31,708.60	27,909.18	3,004.59	794.84
2021-12-31	原材料	14,719.42	13,634.50	1,060.74	24.19
	库存商品	8,744.69	7,830.34	525.81	388.54
	发出商品	1,252.06	1,252.06		
	委托加工物资	975.96	975.96		
	在产品	4,706.06	4,706.06		
	合计	30,398.19	28,398.91	1,586.55	412.73
2020-12-31	原材料	12,741.39	12,130.60	539.12	71.67
	库存商品	4,563.44	3,976.48	543.45	43.51
	发出商品	1,182.11	1,182.11		
	委托加工物资	64.01	64.01		
	在产品	3,103.50	3,103.50		
	合计	21,654.45	20,456.70	1,082.57	115.18

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货包括原材料和库存商品。报告期各期末一年以上原材料金额占比存货的比例为 2.82%、3.57%和 **6.84%**，一年以上库存商品金额占存货的比例依次为 2.71%、3.01%和 **5.14%**。原材料和库存商

品存在一年以上较长库龄主要原因为采购计划根据销售部门提供的在手订单+预测订单结合仓储部门提供的库存情况综合制定，由于原材料和库存商品规格、型号较多，考虑到原材料具有采购周期、库存商品有交货期限等因素，根据预测订单和库存情况对部分存货采购或备货数量较多，导致少量存货库存时间较长。公司的原材料和库存商品均为金属制品，变质或毁损风险较低。公司已针对库龄两年以上的库存商品计提存货跌价准备。

②计提存货跌价准备的具体方式

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

期末	项目	账面余额	跌价准备	计提比例(%)
2022-12-31	原材料	15,707.90	83.05	0.53
	在产品	4,248.36	182.94	4.31
	库存商品	9,119.88	849.41	9.31
	发出商品	2,519.37	33.31	1.32
	委托加工物资	113.09	-	-
	小计	31,708.60	1,148.71	3.62
2021-12-31	原材料	14,719.42	19.35	0.13
	在产品	4,706.06	210.47	4.47
	库存商品	8,744.69	438.59	5.02
	发出商品	1,252.06	6.03	0.48
	委托加工物资	975.96		
	小计	30,398.19	674.44	2.22
2020-12-31	原材料	12,741.39	39.39	0.31
	在产品	3,103.50	83.10	2.68
	库存商品	4,563.44	451.65	9.90
	发出商品	1,182.11	148.47	12.56
	委托加工物资	64.01	-	-
	小计	21,654.45	722.61	3.34

各类别存货计提存货跌价准备的具体方式如下：

存货类别	跌价准备计提方法

存货类别	跌价准备计提方法
原材料及委托加工物资	报告期内公司原材料主要为钢材，通用性较强，可用于生产不同类型产品，库存钢材为合金结构钢，妥善保管不易发生变形、毁损等不利情形，报告期内公司钢材不存在减值迹象，未计提存货跌价准备；非钢材类原材料以期末结存两年以上的存货成本*80%计算期末应有存货跌价准备。
库存商品及发出商品	以估计售价减去相关税费和估计的销售费用后的金额确定可变现净值。估计售价依次取资产负债表日当月平均售价、未来估计售价、报告期平均售价等。
在产品	以估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、相关税费和估计的销售费用后的金额确定可变现净值。估计售价依次取资产负债表日当月平均售价、未来估计售价、报告期平均售价等。
库龄两年以上存货	以期末结存存货成本*80%计算期末应有存货跌价准备。

③存货跌价准备计提充分性分析

高强度紧固件作为我国的国家鼓励类产业，得到了国家有力的政策支持。下游风电行业在全球发展潜力巨大，风能作为清洁、安全的可再生资源，风电行业的发展受到全球各国政府的高度重视与政策支持。预计未来风电行业将迎来稳定持续发展的新阶段，高强度紧固件也将迎来更旺盛的市场需求。

目前国内紧固件生产企业良莠不齐，大部分规模小、生产设备自动化水平低、生产工艺技术落后，产品质量不稳定，仅能生产低强度紧固件；国内综合实力较强的高强度紧固件竞争企业较少，导致国内高强度、高端紧固件产品供给严重不足。而公司在高强度紧固件制造业深耕多年，自主开发了多项先进技术，率先运用了工业机器人进行关键工序智能化制造，大幅提升良品率和产品质量，进一步巩固了其市场地位。

报告期内，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
金雷股份	-	0.30%	1.13%
日月股份	-	1.22%	0.72%
中成发展	-	5.79%	14.76%
飞沃科技	3.62%	2.22%	3.34%

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转天数情况如下：

周转天数（天）	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
金雷股份	-	146.55	148.33
日月股份	-	58.70	50.07
中成发展	-	82.81	71.01

飞沃科技	102.41	100.84	72.73

从上述两表可以看出，存货跌价准备计提比例主要与产品类型、企业自身销售形势相关，其次，与存货周转天数具有一定的相关性。一般情况下，存货周转天数较短，周转速度较快的公司，存货跌价准备计提比例相对较低，如日月股份；存货周转天数较大，周转速度相对较慢的公司，存货跌价准备计提比例相对较高，如金雷股份。

2021 年公司周转速度大幅下降主要是受到原材料备货大幅增加的影响，原材料备货增加使存货周转天数增加 17.29 天。除 2021 年外，公司存货周转天数低于同行业可比公司平均值，周转速度较快；公司与中成发展周转速度基本相当，但存货跌价准备差异较大。主要系存货结构及产品差异：

2020 年整机螺栓和锚栓组件产品销售增加，预埋螺套和整机螺栓库存占比均在 30%-40%左右，锚栓组件占比 10%左右，整机螺栓 2020 年毛利率在 25%以上，锚栓组件毛利率在 20%左右，不存在亏损的合同，且 2020 年主营产品整体库龄较低，1 年以内的主营业务产品占比均在 97%左右，处于正常库存状态，公司已经对 2 年以上的产品考虑其净残值后，按照账面价值的 80%计提跌价准备。

2021 年，整机螺栓和锚栓组件产品销售规模进一步扩大，预埋螺套库存占比略有下降，在 23%左右；整机螺栓库存占比略有上升，在 49%左右；锚栓组件库存占比上升至 18%左右。2021 年，预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件产品毛利率依次为 29.69%、17.79%、4.47%，毛利率虽有所下降，但毛利率仍能覆盖销售费用率和相关税费率之和。锚栓组件产品虽然存在少量亏损合同，但截至 2021 年末，亏损订单大部分已执行完毕，正在执行合同相关存货跌价准备能够覆盖亏损合同损失。2021 年整体库龄依然较低，1 年以内主营业务产品占比 95%左右，处于正常库存状态，公司已经对库龄 2 年以上的产品综合考虑其可变现净值，按照其账面成本的 80%计提跌价准备。

2022 年，公司存货周转天数较 2021 年基本保持稳定。公司存货跌价计提比例略有增长，主要系公司对库龄较长的存货均计提了跌价准备所致。

综上所述，公司库存主营产品预埋螺套、整机螺栓，产品周转较快且单位价值较低，虽为定制化非标产品，但单个风机用量较大，订单变更风险承受能力更高，而中成发展主营产品主要系锚栓组件（地锚螺栓和锚板），营收占比均

在 90%左右，锚栓组件属于大型紧固件，配套性极强，订单变更风险承受能力较低，无订单情况下，存货跌价比率更高。另，公司 2020 年和 2021 年原材料占比依次为 51.63%和 49.87%，中成发展原材料占比依次为 52.19%和 45.72%；公司原材料主要系合金结构钢，通用性较强，可用于生产不同类型产品，且妥善保管不易发生变形、毁损等不利情形，跌价风险较小。因此，公司存货跌价准备低于中成发展，符合公司存货结构和品特性等，不存在异常情况。

综上，从存货周转和库龄角度，报告期内公司存货周转较快，2020 年末和 2022 年末公司少量的库龄较长的库存商品及在产品出现减值迹象，公司根据企业会计准则的规定计提了相应的跌价准备。

从产品售价角度，公司受益于风电行业旺盛的市场需求，报告期公司处于发展阶段，2020 年度和 2021 年度预埋螺套销售价格呈现略微下降趋势，2021 年锚栓组件销售价格大幅下降，但对公司存货可变现净值不存在重大影响，具体测算过程如下：

2022 年度：

产品名称	不含税价格（元/kg）		价格下降幅度	2022 年毛利率	附加费率*	2022 年销售费用率**
	2022 年度	2021 年度				
预埋螺套	20.84	23.05	-9.59%	30.93%	0.40%	0.96%
整机螺栓	14.87	16.51	-9.93%	13.59%	0.18%	
锚栓组件	9.03	8.32	8.53%	13.13%	0.17%	

注 1：附加费率=(不含税价格-成本)*13%*(5%+3%+2%)/不含税价格

注 2：销售费用率=销售费用/主营业务收入

2021 年度：

产品名称	不含税价格（元/kg）		价格下降幅度	2021 年毛利率	附加费率*	2021 年销售费用率**
	2021 年度	2020 年度				
预埋螺套	23.05	25.04	-7.95%	29.69%	0.39%	1.54%
整机螺栓	16.51	16.85	-2.02%	17.79%	0.23%	
锚栓组件	8.32	11.19	-25.65%	4.47%	0.06%	

2020 年度：

产品名称	不含税价格（元/kg）		价格下降幅度	2020 年度毛利率	附加费率*	2020 年销售费用率**
	2020 年度	2019 年度				
预埋螺套	25.04	25.48	-1.73%	34.85%	0.46%	1.71%

整机螺栓	16.85	16.99	-0.82%	23.94%	0.37%	
锚栓组件	11.19	10.72	4.38%	16.77%	0.26%	

根据上表，2020 年至 2021 年，预埋螺套产品和锚栓组件的销售价格呈逐渐下降趋势；整机螺栓产品销售价格各期变动幅度较小。2020 年度，预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件，平均毛利率减去估计的销售费率及附加费率之和后的剩余盈利空间分别为 32.68%、21.86%、14.80%；2021 年，预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件，平均毛利率减去估计的销售费率及附加费率之和后的剩余盈利空间分别为 27.76%、16.02%、2.87%；2022 年，预埋螺套、整机螺栓和锚栓组件，平均毛利率减去估计的销售费率及附加费率之和后的剩余盈利空间分别为 **29.57%、12.45%、12.00%**。各类产品的平均毛利率水平仍均能覆盖估计的销售费用率和相关税费率。**因此，报告期内**整体来看预埋螺套和整机螺栓产品销售单价的下降对存货减值的影响相对较小。

综上，报告期内，公司存货周转速度快，存货跌价风险较低。公司跌价准备计提充分考虑了高强度紧固件的行业特点、竞争情况，并结合了期末存货的适用性、可变现净值等因素，符合公司实际情况，存货跌价准备计提充分。

(4) 存货跌价准备计提比例分析

①报告期内各期末对存货可变现净值的测试情况，可变现净值的确定方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

公司对存货可变现净值的测试方法及过程：公司根据产品的预计不含税售价，扣除必要的成本费用支出，确定存货的可变现净值。具体测试过程如下：

A、对某种产品的估计售价，如当月有销售的，取当月平均不含税销售均价；如当月无销售的，取次月订单平均不含税销售价格；如次月仍无订单的，取当年平均不含税销售价格作为估计售价；如未有销售且未有订单的，考虑同规格产品的历史成本利润率来估计其不含税售价。

B、对于在产品，用在产品成本除以完工程度，再减去在产品成本，计算得出在产品完工时估计要发生的成本。

C、估计的销售费用，使用估计的不含税售价乘以当年销售费用率（销售费用除以主营业务收入）计算得出。

由于估计售价采用不含税价格，所以各期末存货可变现净值，等于估计不

含税售价减去完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用后的金额。

②公司存货跌价准备显著低于中成发展的原因和合理性

A、报告期各期末，公司与中成发展存货跌价准备计提比例如下：

项目	2021-12-31		2020-12-31	
	中成发展	公司	中成发展	公司
存货	5.79%	2.22%	14.76%	3.34%
其中：原材料	1.73%	0.13%	3.35%	0.31%
完工产品	10.69%	4.45%	27.34%	10.44%
在产品	8.47%	4.47%	4.48%	2.68%

注：为增强可比性，上表中原材料指原材料及委托加工物资；完工产品指库存商品及发出商品；在产品指在产品及自制半成品。截至本招股说明书签署日，中成发展未披露 2022 年度报告，下同

公司与中成发展在存货计提情况上存在一定的共性，报告期各期末完工产品的存货跌价准备计提比例最高，原材料的存货跌价准备计提比例相对较低。

报告期内，公司与中成发展各年度当期存货跌价准备计提金额情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31	
	中成发展	公司	中成发展	公司
计提金额*	63.90	707.74	168.70	817.30
其中：原材料	17.36	-20.04	10.33	39.39
完工产品	21.38	260.39	125.35	645.90
在产品	25.17	467.38	33.02	132.01

注：本期存货跌价准备计提金额大于存货跌价准备期末余额减期初余额的差的原因为本期转销或转回存货跌价准备

报告期内，公司与中成发展各年度当期存货跌价准备计提金额占存货期末余额的比例如下：

项目	2021-12-31		2020-12-31	
	中成发展	公司	中成发展	公司
计提金额*	1.02%	2.33%	4.10%	3.77%
其中：原材料	0.53%	-0.14%	0.25%	0.18%
完工产品	0.91%	2.60%	3.05%	2.98%
在产品	3.93%	9.93%	0.80%	0.61%

2020 年公司与中成发展存货跌价准备计提比例差异较小。根据中成发展披

露信息显示，其 2019 年完工产品计提比例较高的主要原因为 2018 年之前结存了一批账面余额超过 250.00 万元的建筑钢结构产品。公司与中成发展当期存货跌价准备计提比例差异主要是库存商品中产品结构差异所致。

B、存货跌价准备计提比例低于中成发展的原因

报告期各期末，公司与中成发展存货库龄情况比对如下：

期末	单位	1 年以内	1 年以上	其中 2 年以上
2021-12-31	中成发展*	-	-	-
	公司	93.42%	6.58%	1.36%
2020-12-31	中成发展	76.77%	23.23%	16.55%
	公司	94.47%	5.53%	0.53%

注：中成发展未披露 2021 年末库龄情况。

2020 年末及 2021 年末，公司 1 年以内存货占比依次为 94.47%、93.42%；2020 年末，中成发展 1 年以内存货占比为 76.77%，公司 1 年以内存货占比远高于中成发展。**2020 年末及 2021 年末**，公司 2 年以上存货占比依次为 0.53%、1.36%；2020 年末，中成发展 2 年以上存货占比为 16.55%，公司 2 年以上存货占比远低于中成发展。

存货库龄越短，表明存货的购入时间或生产时间离资产负债表日越近，相应地库龄越短的存货可能越符合公司目前的生产或销售需求，其可变现价值较高，跌价风险较低。存货库龄越长，表明存货的购入时间或生产时间离资产负债表日越远，相应地库龄越长的存货可能越偏离公司目前的生产或销售需求，特别是 2 年以上的存货，其呆滞、毁损风险较高，可变现价值较低，跌价风险较高。由于公司的存货库龄分布集中于 1 年以内，所以公司的存货跌价准备低于中成发展。

并且，公司存货结构中完工产品占比低，而中成发展存货结构中完工产品占比高。报告期内，中成发展存货结构如下：

项目	2021-12-31		2020-12-31	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
原材料	3,264.80	52.19%	1,739.15	42.32%
在产品	540.89	8.65%	388.94	9.46%
自制半成品	98.76	1.58%	101.38	2.47%
库存商品	2,351.48	37.59%	1,880.51	45.75%

合计	6,255.92	100.00%	4,109.98	100.00%

2020 年至 2021 年，公司存货结构如下：

项目	2021-12-31		2020-12-31	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
原材料	14,719.42	48.42%	12,741.39	58.84%
在产品	4,706.06	15.48%	3,103.50	14.33%
库存商品	8,744.69	28.77%	4,563.44	21.07%
发出商品	1,252.06	4.12%	1,182.11	5.46%
委托加工物资	975.96	3.21%	64.01	0.30%
合计	30,398.19	100.00%	21,654.45	100.00%

2020 年末和 2021 年末，公司存货中所有完工产品(包括库存商品和发出商品)占存货余额比例依次为 26.53%、32.89%，而中成发展存货中完工产品占存货比例依次为 45.75%、37.59%，公司存货中完工产品所占比例远低于中成发展；公司存货中所有原材料(包括原材料和委托加工物资)占存货余额比例依次为 59.14%、51.63%，而中成发展存货中原材料占比依次为 42.32%、52.19%，公司存货中原材料占比较高高于中成发展。

结合报告期内公司与中成发展存货跌价准备计提比例变动，在公司和中成发展在“以销定产”生产模式下，库存商品囤货越多，计提存货跌价的风险越高。因此，公司存货中完工产品占比低于中成发展，相应地存货跌价计提比例低于中成发展。

③公司两年以上存货计提比例仅 80%的原因和合理性，是否充分计提存货跌价准备

公司两年以上存货跌价计提比例为 80%，主要是根据两年以上存货扣除预计可收回成本后剩余部分占存货成本比例确定。报告期内，公司各期末两年以上存货主要构成情况如下：

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品						
预埋螺套	7.04	1.38%	-	-	10.08	23.17%
整机螺栓	138.13	27.06%	24.51	6.31%	29.87	68.65%

锚栓组件	3.54	0.69%			-	0.00%
其他	361.72	70.87%	364.04	93.69%	3.56	8.18%
小计	510.42	100.00%	388.54	100.00%	43.51	100.00%
原材料						
钢材	180.62	63.50%	-	-	22.44	31.30%
锚板	16.49	5.80%			-	0.00%
其他	87.30	30.70%	24.19	100.00%	49.24	68.70%
小计	284.41	100.00%	24.19	100.00%	71.67	100.00%

A、举例验证 2 年以上库存商品存货跌价计提

由于中成发展未披露 2021 年末和 2022 年末存货库龄构成，所以举例验证 2 年以上库存商品存货跌价计提采用 2018 年末-2020 年末数据。公司 2 年以上库存商品中其他占比较低，且品种较多，遂使用主要产品的平均结存成本简单估计库存商品结存成本。

a、根据 2 年以上主要产品的加权平均比例，确定 2 年以上库存商品的平均结存成本

公司 2 年以上主要产品的加权平均比例如下：

库存商品	2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31
	结存金额 (万元)	占比	结存金额 (万元)	占比	结存金额 (万元)
预埋螺套①	10.08	25.23%	12.47	44.92%	-
风电整机螺栓②	29.87	74.77%	15.28	55.08%	-
锚栓组件③	-	0.00%	-	0.00%	-
合计	39.95	100.00%	27.75	100.00%	-

确定 2 年以上库存商品的平均结存成本：

单位：元/kg

项目	平均数	2020 年度	2019 年度	2018 年度
预埋螺套平均成本（A）	16.16	16.14	16.2	16.14
整机螺栓平均成本（B）	13.27	12.05	12.13	15.64
锚栓组件平均成本（C）	8.84	8.93	8.74	
库存商品平均成本（D=A*①+B*②+C*③）	13.52	13.08	13.96	
废料平均销售价格（E）*	2.12	2.18	2.06	
预计可收回成本占库存商品成本的比例（F=E/D）	15.68%	16.67%	14.76%	

注：此价格为报告期内公司铁屑和料尾年均不含税销售价格，公司 2 年以上库存商品

如果作废料销售，由于比铁屑整块回收价值更高，销售价格应略高于此价格

b、估计每种预计可收回方式发生的概率

2 年以上库存商品预计可收回方式除作为废料销售外，还有可能作为销售、研发等用途出库。如 2019 年年末两年以上库存商品在 2020 年出库数量比例 55.74%、金额比例 48.60%，出库类型主要为研发出库，少量为销售出库。由于极小可能发生概率是大于 0%且小于等于 5%，出于谨慎性考虑，公司估计 2 年以上库存商品作为销售或研发使用发生额的概率为 5%，仍属于极小可能范畴；同时估计作为废料销售的概率为 95%。

c、采用期望值作为预计可收回成本的最佳估计值

废料平均不含税销售单价如下：

单位：元/kg

项目	平均数	2020 年度	2019 年度
废料销售单价	2.12	2.18	2.06

预计可收回成本计算如下：

方式	发生概率	收回成本	期望值
废料销售	95.00%	2.12	2.01
销售或研发使用	5.00%	13.52	0.68
小计	100.00%	-	2.69

预计可收回成本占库存商品成本比例=2.69/13.52≈20%，扣除预计可收回成本后的剩余部分占库存商品成本比例约为 80%。所以将 80%作为 2 年以上库存商品计提存货跌价的比例是合理估计。

B、2 年以上原材料存货跌价分析

原材料中除钢材外，主要为钢制品，如刀具、滚丝模、线圈、扳手等材料。2 年以上原材料大部分仍具有利用价值，其形成原因主要是近年来公司发展速度较快，租赁仓库增多，部分辅料由于可替代品较多，当存放位置不够便利时未能早日投入生产。公司财务部在每年年度终了分析存货库龄，如有长库龄存货，则需提示仓储部与生产部关注和提高长库龄存货的使用率，减少存货积压风险。由于 2 年以上原材料，主要为五金配件等钢制品，具有品种多、规格型号较多、金额较小、生产可使用等特征，所以简单处理，采用与 2 年以上库存商品相同的存货跌价计提比例，即 80%。

(5) 公司 VMI 模式下收入、成本、毛利、发出商品明细情况

①VMI 模式下收入、成本、毛利、发出商品

公司 VMI 模式下收入、成本、毛利、发出商品明细情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
收入（万元）	10,478.56	8,867.73	11,111.95
成本（万元）	7,943.99	6,229.75	7,534.68
单价(元/kg)	17.84	21.54	22.90
单位成本(元/kg)	13.53	15.13	15.53
毛利（万元）	2,534.57	2,637.98	3,577.27
毛利率（%）	24.19	29.74	32.19
预埋螺套产品整体毛利率（%）	30.93	29.84	35.54
占主营业务收入比（%）	8.51	8.71	10.09
期末发出商品数量（吨）	195.18	198.30	256.38
期末发出商品金额（万元）	341.88	282.16	395.99

报告期内，公司 VMI 模式下的客户仅有中材科技一家。VMI 模式下的产品毛利率整体较为平稳，各期略有波动；2020 年，公司销售给中材科技的预埋螺套价格基本与 2019 年持平，毛利下降的主要是中材科技订单下半年较为集中，2020 年下半年钢材价格上涨导致的产品成本上涨所致。2021 年，公司销售给中材科技的预埋螺套价格较 2020 年度小幅下降 5.94%，导致毛利率较 2020 年度小幅下滑。2022 年，中材科技采用竞价、集中采购等措施，提升降本增效的效果，公司为稳固预埋螺套市场份额，降低了预埋螺套报价，公司预埋螺套产品中标价较 2021 年有所下降，导致 2022 年毛利率下滑。

报告期内，VMI 模式下的发出商品数量和金额存在一定波动，主要跟收入相关。报告期内，VMI 模式下各期末发出商品金额占其收入比分别为 3.56%、3.18%和 **3.26%**，占比较为稳定，主要系随着公司的生产规模不断扩大，产品质量、供货能力和服务稳定可靠，中材科技各年末根据自身生产需求，保持一定备货库存。

②VMI 模式下发出商品管理情况

根据中材科技发布的招标文件和对中材科技相关人员的访谈，中材科技所有相同类别的原材料均采用 VMI 模式进行管理，自领用后所有权方才转移至中材科技。在 VMI 模式下，公司账面发出商品金额较高。公司对该部分发出商品制定了完备的管理制度及管理措施，包括日常电子化管理及资产负债表日财务

对账和实地盘点等。

(6) 委托加工物资和外协加工金额的匹配关系

报告期内，公司外协加工主要包括原材料外协加工、工序外协加工两种，其中，公司对资产负债表日在外加工的原材料通过委托加工物资核算，在外进行工序加工的在产品仍通过在产品核算。

对于原材料外协加工，由于整机螺栓、锚栓组件部分产品所需原材料要进行剥皮、调质处理，公司无此专业设备，且直接外购已剥皮、调质原料价格较高，在交货期充足条件下经审批同意后，采购部可针对部分钢材从外采购剥皮、调质等原材料加工服务。

对于工序外协加工，由于在外时间较短，且长期合作的外协加工厂如常德市大金机械制造有限公司、常德市德山佳兴机械厂、常德精工机械制造有限公司、石门佳源金属热处理有限公司等均离公司工厂较近，公司管理较为便利和及时，可定期安排人员进行盘点和对账。考虑到期末在进行工序加工的存货金额较小，并且正处于生产工序中，所以公司通过在产品核算并建立相关台账，而未通过委托加工物资进行核算。

2021 年，整机螺栓、锚栓产品销量同比上升，期末在手订单较为充足，委托加工物资余额相应增长。**2022 年，随着公司自身加工能力的提升及外协采购金额的减少，期末委托加工物资余额相应大幅下降。**

(7) 期末存货与订单情况分析

存货中原材料及委托加工物资主要为钢材及辅料；其中，原材料中的钢材具有一定通用性，可用于生产不同规格型号的产品，由于钢材的采购周期为 35-45 天左右，同时，公司产品从生产到交付需要 10-45 天，考虑到钢材妥善保管不易毁损、变质或灭失，公司为了及时响应客户交货需求，结合当前销售情况及订单预计情况，为未来 2 个月左右生产与销售进行钢材备货。原材料中辅料主要为刀具、刀粒等备品备件，具有单位价值较低、更换频繁、需要批量采购等特点，公司为了保证安全连续生产及更换维修，需要进行安全备库，故原材料无法匹配至具体的订单。

报告期各期末，存货中在产品、库存商品及发出商品有具体订单支持的金
额及比例如下：

时点	存货类别	账面余额 (万元)	订单支持金额 (万元)	支持比例(%)
2022-12-31	在产品	4,248.36	3,410.44	80.28
	库存商品	9,119.88	6,847.43	75.08
	发出商品	2,519.37	2,519.37	100.00
	小计	15,887.61	12,777.24	80.42
2021-12-31	在产品	4,706.06	3,056.23	64.94
	库存商品	8,744.69	6,398.78	73.17
	发出商品	1,252.06	1,252.06	100.00
	小计	14,702.81	10,707.07	72.82
2020-12-31	在产品	3,103.50	1,869.54	60.24
	库存商品	4,563.44	3,333.53	73.05
	发出商品	1,182.11	1,182.11	100.00
	小计	8,849.05	6,385.18	72.16

订单支持的金额计算方法为：1、分发出商品、库存商品、在产品整理各类存货期末结存的存货名称、存货代码、结存数量、结存金额；2、统计截至每个资产负债表日已签订的具体订单中尚未发货完毕的订单号、客户名称、产品名称、存货代码、未发货数量、金额；3、以存货代码、存货名称为关键字段，将具体订单数量依次匹配所需发出商品、库存商品、在产品数量，如果期末结存发出商品+库存商品数量小于订单需求数量，则再匹配在产品数量，如果期末结存发出商品+库存商品数量大于或等于订单需求数量，则不需要匹配在产品。

报告期各期末，期末存货中有具体订单支持的金额占存货余额的加权平均比例为 **75.74%**。其中，在产品余额中有具体订单支持的加权平均比例为 **69.13%**，库存商品余额中有具体订单支持的加权平均比例为 **73.92%**，发出商品余额中有具体订单支持的加权平均比例为 100.00%。**公司报告期各期末存货中有订单的支持比率逐年上升，2022 年末在手订单支持率已超过 80%。**

报告期内，公司主要客户签订的基本为年度框架协议，客户的具体订单每周、每月定期通过系统、邮件传达给公司，公司的业务员与主要客户的采购人员建立了稳定联系，确保了预测订单的可靠性。

报告期内，库存商品库龄一年以上的在 **6%**以下，占比较低，期末对少量库龄两年以上的库存商品已计提存货跌价准备，公司生产与销售规模基本匹配。

公司报告期各期末存货余额与期后 1-2 个月营业成本结转情况比较如下：

单位：万元

期间	存货余额	期后第一个月	期后第二个月	期后发出合计	期后发出占比 (%)
2022-12-31	31,708.60	4,803.68	6,725.13	11,528.81	36.36
2021-12-31	30,398.19	8,014.82	4,841.18	12,856.00	42.29
2020-12-31	21,654.45	6,569.92	3,361.74	9,931.66	45.86
合计	83,761.24	19,388.42	14,928.05	34,316.47	40.97

报告期各期末期后发出存货成本占资产负债表日存货余额比例较低，主要原因公司钢材原材料备货较多。公司存货余额的期后收入确认情况如下：

期间	项目	类别	存货余额 (万元)	期后收入金 额 (万元)	确认收入部分 对应存货成本 余额 (万元)	期后结转 比例
2022-12-31	库存商品	预埋螺套	2,224.27	2,168.21	1,528.55	68.72%
		整机螺栓	4,577.86	1,719.63	1,482.87	32.39%
		锚栓组件	1,220.50	420.65	382.40	31.33%
		其他	1,097.26	320.37	235.88	21.50%
		小计	9,119.88	4,628.86	3,629.70	39.80%
	在产品	预埋螺套	876.85	1,216.01	700.72	79.91%
		整机螺栓	2,529.88	1,622.39	1,052.77	41.61%
		锚栓组件	173.24	94.08	85.53	49.37%
		其他	668.39	463.16	213.27	31.91%
		小计	4,248.36	3,395.64	2,052.28	48.31%
	发出商品	预埋螺套	1,276.38	2,035.97	1,126.04	88.22%
		整机螺栓	1,063.96	1,436.89	1,046.11	98.32%
		锚栓组件	-	-	-	-
		其他	179.02	265.44	169.22	94.53%
		小计	2,519.37	3,738.30	2,341.38	92.94%
	合计		15,887.61	11,762.80	8,023.37	50.50%
2021-12-31	库存商品	预埋螺套	1,292.27	1,541.76	1,035.29	80.11%
		整机螺栓	4,351.92	4,234.35	3,600.70	82.74%
		锚栓组件	2,212.84	2,117.59	2,033.73	91.91%
		其他	887.66	484.20	455.85	51.35%
		小计	8,744.69	8,377.90	7,125.57	81.48%
	在产品	预埋螺套	1,243.68	1,962.06	1,174.81	94.46%

		整机螺栓	2,445.21	2,817.69	2,151.02	87.97%
		锚栓组件	381.71	451.07	377.38	98.86%
		其他	635.46	810.05	556.33	87.55%
		小计	4,706.06	6,040.87	4,259.53	90.51%
	发出商品	预埋螺套	823.76	1,259.27	823.76	100.00%
		整机螺栓	334.52	399.84	334.52	100.00%
		锚栓组件	-	-	-	-
		其他	93.78	134.41	93.78	100.00%
		小计	1,252.06	1,793.52	1,252.06	100.00%
	合计		14,702.81	16,210.64	12,636.32	85.94%
2020-12-31	库存商品	预埋螺套	1,152.55	1,639.48	1,138.05	98.74%
		整机螺栓	2,171.93	2,833.48	2,101.27	96.75%
		锚栓组件	571.18	576.25	569.06	99.63%
		其他	667.78	404.45	327.64	49.06%
		小计	4,563.44	5,453.67	4,136.02	90.63%
	在产品	预埋螺套	1,811.60	2,955.92	1,806.95	99.74%
		整机螺栓	923.31	1,306.48	910.42	98.60%
		锚栓组件	127.47	176.26	120.56	94.58%
		其他	241.12	275.89	223.80	92.82%
		小计	3,103.50	4,714.55	3,061.73	98.65%
	发出商品	预埋螺套	1,085.01	1,624.52	1,085.01	100.00%
		整机螺栓	80.40	110.62	80.40	100.00%
		锚栓组件	7.26	8.56	7.26	100.00%
		其他	9.44	13.19	9.44	100.00%
		小计	1,182.11	1,756.89	1,182.11	100.00%
	合计		8,849.05	11,925.11	8,379.87	94.70%

注：期后收入金额为截至 2023 年 2 月 28 日销售收入金额。

2020 年末库存商品-锚栓组件产品中均有 269.30 万元在期后未实现销售，无期后确认收入金额。原因是公司与特变电工新疆新能源股份有限公司签订的河南交建风电项目锚栓组件采购合同在 2019 年末未发往现场，资产负债表日双方还在协商相关事宜。公司与特变电工于 2020 年 10 月 21 日达成协议，原合同终止，公司收到的预收合同款 76.86%转为赔偿款，23.14%转为新签订合同预收款。协议达成后，公司就可改造部分进行改制，不可改造部分 80%计提存货跌

价准备。

报告期各期末库存商品-其他中均有 346.80 万元在期后未实现销售，无期后确认收入金额。系子公司罗博普仑自主研发的激光导航风电叶片自动打磨机器人尚处于调试阶段未进行销售。公司于 2020 年末对其进行减值测试，并按照其可变现净值计提了减值准备。

根据上表，报告期各期末发出商品在期后实现销售的比例均较高，**2022 年末**发出商品期后实现销售比例达到 **92.94%**；库存商品期后实现销售比例为 **90.63%、81.48%和 39.80%**。**2022 年末库存商品截至 2023 年 2 月 28 日**结转成本比例较低，主要原因部分订单尚在交付期内。

综上所述，公司报告期各期末存货中有具体订单支持的金额及比例在报告期内变动情况合理。

(8) VMI 模式和外协加工模式下的存货情况

①在 VMI 模式下存货的管理情况

A、电子化管理系统

公司以 VMI 模式管理存货的交易对象仅中材科技公司一家。中材科技公司建立了“中材叶片采购业务协同平台”，公司在中材科技公司总部备案后获得用户名及密码，以供应商身份进入该平台。公司可在该平台进行订单确认、核对收发货数量和金额、开具发票、付款申请等操作，可以通过平台上“报表”选项查看订单确认报表、订单签章报表、发货通知报表、收货报表、库存报表等。

B、客户的验收方法

公司以客户确认后的到货计划要求上的时间、地点安排发货，货物运抵约定地点的同时须一并提交该货物的检验报告或质量报告文件、装箱单等相关资料。运输前，公司对货物的规格、数量、批次、技术指标等进行详细全面的检验；货物运抵指定地点后，客户根据到货清单、结合产品标准和客户下发的《通用叶片原材料进货验证检验项目表》进行抽检或全检，发现问题后向公司提出异议，如果被检验的货物不能满足技术要求，公司负责免费进行退换货，由此产生的全部费用、给客户造成的损失由公司承担。

C、在外存货权利与义务约定

在货物运送至客户指定地点之前的货物运输由公司负责，相关的运输费用、保险、保管、货物灭失或毁损的风险亦由公司承担。货物运抵客户指定地点后，

在客户未使用之前，货物所有权归公司所有；货物在客户使用后视为所有权的转移，在客户使用之前客户为公司保管存货。

根据中材科技招标文件和合同中有关产品交付的约定，“货物运至买方指定地点，在买方未使用之前，货物所有权归卖方所有。货物在买方工厂使用后视为所有权的转移（即：货物交付），在买方使用之前，买方为卖方保管”、“就对于破损的货物，客户有拒收货物，要求调换的权利”、“对因运输和包装不当产生的货物灭失的责任，均由公司承担”、“货物暂时存放期间因公司包装不当所引起的货物毁损的损失由公司承担”。因此，公司产品暂存于中材科技生产基地时，商品保管责任由中材科技承担，非保管问题导致的货物损毁灭失的责任由公司承担。报告期内，未出现由中材科技保管不当引起的产品损毁灭失的情形。

D、在外存货的监督与控制

公司业务人员与中材科技公司各基地仓库管理人员建立微信联络群，定期与不定期地了解各仓库实时库存数量、需求品种、需求支数。公司业务人员每日登录“中材叶片采购业务协同平台”可查看中材科技公司的实际使用情况、库存报表等。公司财务定期与不定期与中材科技公司进行对账，确保账实相符。每个资产负债表日对在外存货进行抽盘。2019年下半年公司内部加强了VMI模式下的存货管理强度，规定每半年财务人员须与业务人员一起对期末库存余额较大的基地进行实地盘点。

公司采用自动与人工控制相结合的管理模式降低由于人工管理出现差错的风险。

E、报告期内发出商品毁损、灭失

报告期内，未出现过由于客户仓库保管不当或者其他原因（如不可抗力等）造成发出商品毁损、灭失，并对公司带来损失的情况。

F、退货处理

报告期内，公司与中材科技未发生过退货情况，由于包装不当引起的损毁产品或者存在产品不达客户标准问题，均以换货的形式进行处理；具体如下：

a、在验收环节发生过因运输、包装导致存货保管不当换货的情况，属于确认收货前的调换货物情形。该情形下，公司收回产品，重新发货，对退回产品进行质检后做红字出库单；

b、报告期内，发生过因为领用后发现不良品而在确认收入之后换货的情况，

该情形下，公司查明原因重新发货，收回退回产品进行质检和改造；财务上根据发货领用情况确认收入结转成本，并冲回原确认的收入及成本。报告期各期换货退换货比例分别为 0.07%、0%和 0%，报告期内换货比例均在 0.1%以下，属于正常的商业交易，不存在金额较大或异常的退换货情况。

②外协加工模式存货的管理情况

公司建立了《存货管理制度》、《工序外协(委外)采购管理制度》、《物料进出仓管理规定》等一系列制度对外协加工进行管理并严格执行。

A、选取合格的外协加工厂商

外协加工厂商批量合作前须先按公司提供的相关资料、首样等要求，制作样品送交公司技术和质量部门检验合格后，才能进行小批量生产；小批量质量经公司检测合格确认后，方能正式进入批量生产。

B、外协加工厂商的验收方法

公司为外协加工厂商提供合格的坯件（材料），外协加工厂商在接收坯件（材料）时应对其进行验收，如有质量问题应以书面形式三天内反馈,否则公司默认为已验收，均为合格品。外协加工厂商对于轻微可弥补的缺陷，应给予处理，使之成为合格品。

C、外协加工存货的监督与控制

公司有权向外协加工厂商派驻技术、质量管理人员，对存放于外协加工厂商的材料、零部件及生产过程随时进行抽检，外协加工厂商应予配合。公司会定期与不定期地抽检，并将每次抽检结果通报外协加工厂商，以对外协加工质量进行监督，及时帮助外协加工厂商解决相关问题。公司建立外协加工台账，财务定期与不定期与外协加工厂商进行对账，公司定期组织外协加工存货的盘点工作，确保账实一致。外协加工厂商必须遵守委外加工单所规定的交货期，或公司外协管理员电话或书面通知调整的交货期，若有规格不合格、质量不达标等原因造成交货期延误的情况时，公司有权对外协加工厂商予以处罚。

D、公司对外协加工存货的验收方法

公司 PMC 部门负责清点外协加工完毕的存货，并在送货单上签收数量，然后开具来料送检单报检验部门进行质量检验。通过验收的产品在公司再加工时，若发现有不良品，则公司可向外协加工厂商要求赔偿或退回重新加工。

E、人工差错风险管理

从选择合格外协加工商、规定外协加工商的验收方法、对在外存货监督与控制，到对外协加工存货的验收方法的规定，公司从事前、事中、事后多个角度，采取了预防、监督、检查等多种手段，对人工差错等风险进行有效控制。

(9) 原材料的备货周期、库龄及期后结转情况

①原材料备货周期

原材料的备货周期为 1-2 个月左右，通常根据期末最近两个月的领料情况、预计订单情况并结合钢材行情进行备货。

单位：万元

报告期	11 月	12 月	合计领料	期末余额	占比
2020 年	5,394.02	5,029.18	10,423.19	12,805.40	122.85%
2021 年	4,691.81	6,067.68	10,759.49	15,695.38	145.87%
2022 年	7,925.43	5,619.66	13,545.10	15,707.90	115.97%

注：期末余额指期末原材料和委托加工物资余额；2022 年原材料领用包括对原材料进行剥皮和调质加工工序的领用金额。

报告期各期末，原材料备货量超过最近两个月的合计领料金额，主要原因是公司根据期后在手订单结合市场钢材价格预计走势，增加钢材备货量。铁矿石作为我国钢铁生产的基础材料，自 2020 年下半年开始，由于国际贸易摩擦、供需矛盾等诸多因素造成进口铁矿石价格接连快速上涨，公司预计铁矿石的价格上涨将带动钢铁价格上涨，在资金、库容量充足的情况下，综合考虑在手订单增长，适量备货钢材，以降低钢材价格上涨风险。

②原材料库龄情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司原材料库龄情况如下：

单位：万元

库龄	钢材	锚板	其他	合计
1 年以内	9,440.53	-	4,099.64	13,540.17
1-2 年	1,495.19	33.69	354.43	1,883.31
2-3 年	180.62	16.49	87.30	284.41
合计	11,116.34	50.18	4,541.37	15,707.90

截至 2021 年 12 月 31 日，公司原材料库龄情况如下：

单位：万元

库龄	钢材	锚板	其他	合计
1 年以内	10,848.34	69.31	2,699.07	13,616.72
1-2 年	248.04	16.49	806.27	1,070.80

2-3 年	1.21		30.68	31.90
合计	11,097.60	85.81	3,536.02	14,719.42

截至 2020 年 12 月 31 日，公司原材料库龄情况如下：

单位：万元

库龄	钢材	锚板	其他	合计
1 年以内	8,638.03	891.14	2,601.43	12,130.60
1-2 年	329.21	14.72	195.18	539.12
2-3 年	22.44	-	49.24	71.67
合计	8,989.68	905.86	2,845.85	12,741.39

③报告期各期末原材料期后结转情况

单位：万元

时点	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
2022-12-31	15,707.90	8,487.99	54.04%
2021-12-31	14,719.42	12,606.26	85.64%
2020-12-31	12,741.39	11,657.43	91.49%

注：期后结转情况指截至 2023 年 2 月 28 日期后结转情况。

2022 年末期后结转比例低于以前年度，主要是统计周期较短所致。

③说明原材料无法按照订单支持是否符合行业惯例，是否存在长期未结转的原材料情形及跌价准备计提情况

经查询，同行业可比公司关于原材料订单支持情况披露如下：

公司名称	原材料的订单支持情况	原材料及其通用性情况	原材料库存变动原因
金雷股份	未披露	主要原材料为钢锭	报告期内原材料呈不断增长趋势，为满足生产需要，需储备较多钢锭所致
日月股份	未披露	原材料主要为生铁和废钢	原材料期末库存上升主要原因系主要原材料生铁和废钢 2016 年开始价格震荡上行，适时增加了原材料储备量
中成发展	未披露	主要原材料为合金钢，钢材作为金属材料，不易变质，具有一定的通用性	主要原材料钢材仓储过程中存在提前备货

注：上表信息来源于同行业公司的审核问询函回复、招股说明书等

同行业可比公司均未披露原材料的订单支持情况；同行业可比公司期末原材料的库存量增加一般是为满足生产需要提前备货、钢材价格上行增加原材料储备等所致，与公司备货原材料的原因基本一致。中成发展亦提到了钢材作为主要原材料不易变质，具有一定通用性，与公司为未来 1-2 个月左右生产与销

售提前进行钢材备货的主要原因相符合。

公司采取“以销定产”的生产模式，虽然生产的主要是定制化产品，但是客户通常签订全年框架协议，在具体订单前，双方已通过商业洽谈、招投标等方式沟通或预算估计过全年需求数量、质量标准，公司根据客户对交付时间、交付数量的要求组织生产。公司期末原材料储备数量，是根据在手订单、客户和市场反馈数据、钢材价格波动等进行综合分析预测，适时适量储备。经查询，部分“以销定产”生产模式下的企业原材料与在手订单匹配情况如下：

公司名称	生产模式	原材料与在手订单匹配情况
星辉环材	以销定产	公司对主要的原材料，均需要保持一定的生产安全库存储备。原材料中主要系苯乙烯，金额较大，原因系公司采购的苯乙烯主要通过海运运输，受自然天气影响较大，为保持生产的连续性以及快速响应市场的需求，规避因自然天气因素导致苯乙烯运输受阻的风险，公司一般会储存保证一定期间正常生产所需的苯乙烯。期末库存数量及账面余额与期末在手订单关联性不强。
会通股份	以销定产	公司原材料采购与在手订单不存在直接匹配关系。公司原材料采购规模根据公司月度销售计划并结合原材料库存、到货周期等情况制定，并根据原材料的价格情况进行适量的备货。同时，公司会根据各类原材料单日消耗量和交货周期实时监控原材料的领用情况，及时调整后续采购计划。
长鸿高科	以产能与市场需求相结合的方式统筹生产	公司存货中的原材料系考虑销售预期、材料价格水平、生产计划和安全库存等因素而进行的储备，没有和在手订单一一对应。报告期内公司产品销售情况较好，一定程度上呈现出卖方市场，产品市场需求较为旺盛。公司以利润最大化为原则，依据自身产能情况及预计销售情况，统筹安排各产品及不同牌号的生产，并非完全依靠在手订单情况安排生产，导致公司期末存货余额与在手订单金额不具有匹配性。另外，公司产品生产周期较短，响应订单能力较强，可灵活按照新增订单情况切换不同牌号产品生产。
公司	以销定产	公司的主要原材料钢材有一定通用性，可用于生产不同规格型号的产品，由于钢材的采购周期为 35-45 天左右，同时，公司产品从生产到交付需要 10-45 天，考虑到钢材妥善保管不易毁损、变质或灭失，公司为了及时响应客户交货需求，会结合当前销售情况及订单预计情况,为未来 2 个月左右生产与销售进行钢材备货。原材料中辅料主要为刀具、刀粒等备品备件，具有单位价值较低、更换频繁、需要批量采购等特点，公司为了保证安全连续生产及更换维修，需要进行安全备库，故原材料无法匹配至具体的订单。

注：星辉环材为创业板在审企业；会通股份为科创板上市公司，股票代码：688219；长鸿高科为主板上市公司，股票代码：605008。原材料与在手订单匹配情况的描述来源于其审核问询函回复、招股说明书等。

根据同行业可比公司原材料在手订单支持披露情况以及“以销定产”公司披露的信息，公司原材料具备较强的通用性，期末原材料未按照订单支持符合行

业惯例。

报告期内，公司两年以上原材料占原材料期末余额的比例较低，并且公司已针对两年以上非钢材原材料计提 80%存货跌价准备，不存在长期未结转的原材料情形，跌价准备计提充分。

（10）特变电工取消采购合同以及自动打磨机器人的情况

①特变电工取消采购合同

2019 年 9 月 9 日，公司与特变电工新能源股份有限公司（买方，以下简称特变电工）签订了锚栓组件“采购合同”，合同总金额 416.33 万元，约定交货期为 2019 年 9 月 20 日至 2019 年 10 月底。合同签订后，公司当月收到预收款 124.90 万元，占合同总价款的 30%，公司于 2019 年 10 月生产完毕锚板与配件。2019 年末，公司与特变电工联系相关产品发货时间及配送地点，特变电工回复由于风电项目调整原因，合同暂停。2019 年末公司将相关产品计入库存商品，对应存货余额 269.30 万元，由于该部分存货对应销售合同系暂停，并非亏损或者取消，且考虑客户已预付 30%款项，公司评估仍很可能实现最终销售，未计提存货跌价准备。

2020 年度双方经过多次磋商后，于 2020 年 10 月达成一致意见，并签订终止协议，原销售合同作废，原合同项下预收款项中 96.00 万元作为特变电工赔偿违约金，剩余款项 28.90 万元作为新合同预付款。

针对特变电工取消合同对应的库存商品，公司于 2020 年 11 月对部分可改造的锚栓产品进行了改制，期末根据改制后的新型号存货结存成本进行减值测试，无减值迹象；无法改制的锚板产品考虑可作为废料销售，按照结存成本的 80%计提存货跌价准备，涉及锚板存货原值 90.72 万元，跌价准备 72.57 万元。

②自动打磨机器人

自动打磨机器人系公司子公司罗博普仑产品，该产品系由 ROBOPLAN,LDA 自主知识产权的叶片打磨设备、安川工业机器人 MH180-120、控制器 DX200 以及外部轴控制系统、外轴伺服马达、力传感器等部件组装而成，能够对风电叶片实现全自动化机器打磨。

2019 年底，罗博普仑完成自动打磨机器人的初步生产，并进入安装调试阶段；2020 年，公司客户中材科技对其试运行后，未能达到客户预期的使用效率。2020 年底，公司综合考虑其使用状态、市场行情等因素，根据其可变现净值计

提存货跌价准备；经评估，该打磨机器人账面余额 346.80 万元，可变现净值 25 万元，计提存货跌价准备 311.80 万元，存货跌价准备计提比例 89.91%。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产主要是待抵扣、待认证的增值税及预付租金等，具体情况如下：

单位：万元

类别	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
待抵扣增值税	373.87	133.22	134.05
待摊租金	-	-	189.20
预缴所得税	550.25	8.06	-
申报费用	472.64	331.13	47.17
其他	85.01	165.48	70.33
合计	1,481.77	637.89	440.76

（三）非流动资产结构分析

报告期各期末，公司非流动资产分别为 17,900.22 万元、33,386.71 万元和 42,649.71 万元，2020 年固定资产占非流动资产的比例均超过 80%。2021 年至 2022 年，公司新取得部分募投项目用地的土地使用权，2022 年末无形资产金额上升至 8,512.16 万元，固定资产、无形资产合计占非流动资产的比例为 80.74%。报告期内，公司非流动资产具体构成情况如下：

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
固定资产	25,924.11	60.78	20,663.91	61.89	16,087.97	89.88
在建工程	250.34	0.59	610.11	1.83	-	-
使用权资产	4,534.36	10.63	2,338.91	7.01	-	-
无形资产	8,512.16	19.96	2,883.52	8.64	133.31	0.74
长期待摊费用	1,318.73	3.09	801.98	2.40	745.48	4.16
递延所得税资产	816.93	1.92	507.17	1.52	433.46	2.42
其他非流动资产	1,293.07	3.03	5,581.10	16.72	500.00	2.79
非流动资产合计	42,649.71	100.00	33,386.71	100.00	17,900.22	100.00

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

资产类别	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	451.20	409.91	412.92	386.51	422.92	408.04
机器设备	30,442.87	24,054.09	22,851.92	18,891.29	16,828.81	14,365.04
电子设备	836.73	275.18	681.85	294.03	612.01	378.27
运输设备	1,101.82	653.67	944.85	668.20	715.28	596.72
其他	878.61	531.25	628.70	423.88	430.11	339.90
合计	33,711.23	25,924.11	25,520.24	20,663.91	19,009.12	16,087.97

报告期内，公司固定资产主要为机器设备，机器设备原值占比超过 85%。随着公司经营规模迅速扩大，机器设备规模也随之迅速增长。

公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司相比基本一致，具体如下：

单位：年

类别	本公司	金雷股份	日月股份	中成发展
房屋及建筑物	30	20	20	20
机器设备	10	5-15	5-10	3-10
电子设备	5	5	5	5
运输设备	5	5-10	5	5
其他	5	5	5	3-10

(1) 公司固定资产与经营情况匹配性分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司固定资产周转率对比情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	1.96	2.21
日月股份	-	2.65	3.66
中成发展	-	2.61	5.36
平均	-	2.41	3.74
公司	5.75	6.15	10.00

公司固定资产周转率高于同行业可比公司金雷股份、日月股份，主要系公司不存在自有厂房，并且产品特点使得较同行业公司生产大型锻件所需设备较少，以及公司全面推行“精益生产”模式，提高设备利用效率所致。

报告期内，公司净资产收益率及固定资产收益率情况如下：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
净资产收益率（%）	归属于公司普通股股东的净利润	14.27	14.33	38.30
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	12.70	11.60	39.64
固定资产收益率（%）*		30.34	42.79	112.38

注：固定资产收益率=净利润/固定资产平均原值

2021 年及 2022 年，随着公司产能已达到一定规模，预埋螺套产能增速显著放缓，产能主要为 2020 年底所形成的产能；整机螺栓产品因市场占有率较低，销售规模仍在增长，产能规模及生产设备相应有所增长。公司各类产品产能、产量变动符合公司实际经营情况。

（2）固定资产折旧计提分析

①固定资产折旧计提的充分性

公司根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》及其他相关规定的要求，综合考虑固定资产性能、技术水平、预计产量、所处行业特征及公司实际使用情况等因素后确定预计可使用年限和预计净残值。

公司与同行业可比上市公司在固定资产折旧年限、预计净残值和年折旧率方面均不存在显著差异，具体情况如下：

房屋及建筑物					
项目	金雷股份	日月股份	中成发展	大智科技	公司
折旧年限（年）	20	20	20	-	30
残值率（%）	5.00	5.00	5.00	-	5.00
年折旧率（%）	4.75	5.00	4.75	-	3.17
机器设备					
项目	金雷股份	日月股份	中成发展	大智科技	公司
折旧年限（年）	5-15	5-10	3-10	10	10
残值率（%）	5.00	0-5	5.00	5.00	5.00
年折旧率（%）	19.00-6.33	20.00-9.50	9.50-31.67	9.50	9.50
运输设备					
项目	金雷股份	日月股份	中成发展	大智科技	公司
折旧年限（年）	5-10	5	5	5	5

残值率（%）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
年折旧率（%）	19.00-9.50	19.00	19.00	19.00	19.00
电子设备及其他					
项目	金雷股份	日月股份	中成发展	大智科技	公司
折旧年限（年）	5	5	3-10	3	5
残值率（%）	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
年折旧率（%）	19.00	19.00	9.50-31.67	31.67	19.00

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书

根据上表，公司与同行业可比上市公司均采用平均年限法计提折旧，各类固定资产折旧年限、预计净残值以及年折旧率方面略有差异，但均在合理范围内，符合公司固定资产实际使用情况。

公司根据平均年限法，严格按照固定资产原值、预计可使用年限和净残值计提折旧金额；报告期内，公司固定资产原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
固定资产期末原值	33,711.23	25,520.24	19,009.12
其中机器设备原值	30,442.87	22,851.92	16,828.81
当期计提折旧	2,429.31	2,282.06	1,353.19
计提比例	7.98%	8.94%	7.12%

公司固定资产主要系机器设备，原值占比均超过 85%以上，报告期内，公司固定资产折旧计提比率有所上升，主要系公司生产规模不断扩大，年折旧率较高的机器设备占比增加所致。

公司固定资产折旧政策符合《企业会计准则第 4 号——固定资产》及其他相关规定的要求，与固定资产相关性能、技术水平、公司实际使用情况和预计使用寿命相符；固定资产折旧严格按照相关折旧政策计提，计提充分恰当。

②固定资产是否存在应计提减值准备未计提的情形

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，固定资产资产减值是指资产的可收回金额低于其账面价值。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。报告期内各资产负债表日，公司对固定资产进行了减值测试，具体情况如下：

减值迹象	减值测试说明	测试结论

资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；	公司固定资产主要为机器设备，均为最近几年购置，设备技术水平、性能均较为先进，市场价格较为稳定，不存在市价大幅度下跌的情况；	无此类减值迹象
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；	公司所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者近期不会发生重大不利变化	无此类减值迹象
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；	公司报告期内贷款基准利率、市场利率及投资回报率均保持稳定	无此类减值迹象
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；	公司报告期内新增固定资产总额 14,702.11 万元 ，固定资产总体成新率较高、资产性能较好，不存在陈旧过时或者其实体已经损坏的固定资产	无此类减值迹象
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；	公司生产经营状况良好，产能利用率较为充分，产品毛利率保持在稳定水平，报告期内持续为公司带来经济绩效，不存在被长期闲置、终止使用或者计划提前处置的固定资产，也未发现资产的经济绩效已经低于预期的情况；	无此类减值迹象
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等；	公司报告期内各项业绩指标稳定增长，持续向好，固定资产产生的绩效较高	无此类减值迹象
其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	无其他减值迹象	无此类减值迹象

综上所述，公司固定资产未发生减值迹象，不存在应计提减值准备未计提的情形。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况分项列示如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
环保设备	9.34	453.17	-
自动化项目	163.40		
零星生产设备安装	77.60	156.94	-
合计	250.34	610.11	-

公司报告期内并未自行建筑厂房，在建工程为零星正在安装的设备。公司生产设备新建、调试周期较短，因此各期末在建工程金额均较小。

3、使用权资产

单位：万元

资产类别	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	7,546.88	4,529.62	4,229.10	2,338.91	-	-
厂房附属设备	6.83	4.74				
合计	7,553.71	4,534.36	4,229.10	2,338.91	-	-

公司报告期内并未自行建筑厂房，2021 年公司开始适用新租赁准则，将租赁厂房计入使用权资产。

4、无形资产

单位：万元

资产类别	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
土地使用权	8,527.17	8,328.49	2,828.47	2,781.33	-	-
软件	356.03	183.68	208.80	102.19	190.11	133.31
合计	8,883.20	8,512.16	3,037.27	2,883.52	190.11	133.31

2020 年，公司无形资产均为软件。2021 年至 2022 年，公司新取得部分募投项目用地的土地使用权，无形资产金额大幅上升至 8,883.20 万元。

5、长期待摊费用

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
融资租赁手续费	147.04	214.24	132.18
装修费	165.30	225.01	269.78
厂区附属建设费	1,006.39	362.73	343.52
合计	1,318.73	801.98	745.48

公司的长期待摊费用主要为融资租赁手续费和厂区的装修费、附属建设费。

6、递延所得税资产

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
资产减值准备相关	811.87	506.62	433.46

内部交易未实现利润	5.06	0.55	-
合计	816.93	507.17	433.46

报告期内，公司递延所得税资产主要为资产减值准备造成的可抵扣暂时性差异。

7、其他非流动资产

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预付工程款	336.64		
土地款	-	5,481.10	500.00
预付设备和软件款	956.43	100.00	-
合计	1,293.07	5,581.10	500.00

2020 年末和 2021 年末，公司的其他非流动资产主要为购买土地支付的款项。2021 年 10 月，公司履行募投项目用地第二期土地招拍挂程序后，于 11 月底支付完毕土地竞拍款项 5,481.10 万元，年底计入其他非流动资产。公司已于 2022 年 4 月取得不动产权证书号为“湘(2022)桃源县不动产权第 0019822 号”、“湘(2022)桃源县不动产权第 0019823 号”和“湘(2022)桃源县不动产权第 0019824 号”的土地权证。2022 年末，公司其他非流动资产主要为预付工程款及预付设备和软件款。

（四）资产周转能力分析

资产周转率指标	2022 年	2021 年	2020 年
应收账款周转率（次）	2.16	2.51	3.83
存货周转率（次）	3.52	3.57	4.95

1、应收账款周转率

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率情况对比如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	3.40	3.52
日月股份	-	4.00	4.56
中成发展	-	4.21	3.15
平均	-	3.95	4.04

公司	2.16	2.51	3.83

2020 年公司应收账款周转率与同行业可比公司平均水平接近。公司应收账款账期通常为开具发票后 1-4 个月，应收账款周转率符合公司账期情况，公司应收账款周转较快，资金周转能力较好。2021 年，受风电行业退补带来的短期波动影响，公司应收账款周转率有所下降，与金雷股份变动趋势一致，但金雷股份因外销收入占比较高，因此下降幅度较小。**2022 年公司应收账款周转率略有下降。**

2、存货周转率

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货周转率情况对比如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
金雷股份	-	2.47	3.52
日月股份	-	6.13	4.56
中成发展	-	4.35	3.15
平均	-	4.32	3.74
公司	3.52	3.57	4.95

2020 年公司存货周转率较同行业上市公司平均水平高，主要因为公司下游风电行业整体而言较为景气，且公司以销定产，因此存货周转速度较快。2021 年，公司存货周转率有所下降，主要是由于随着锚栓产品产销量的增加和钢材价格的上涨，公司为应对行情波动及客户交付需求，加大了对原材料、库存商品备货的规模，导致期末存货增长较大。**2022 年度公司存货周转率保持稳定。**

报告期内，公司存货周转情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末存货余额	31,708.60	30,398.19	21,654.45
期初存货余额	30,398.19	21,654.45	13,384.87
平均存货余额	31,053.40	26,026.32	17,519.66
营业成本	109,160.70	92,884.13	86,690.41
存货周转率	3.52	3.57	4.95
存货周转天数（天）	103.83	100.84	72.73

报告期内，公司根据预测未来销售订单的发货要求、产能及存货库存情况，合理安排原材料的采购。公司主要原材料为钢材，钢材采购周期在为 35-45 天；

主要产品从下料到包装，预埋螺套生产周期为 7-10 天，整机螺栓主要包括螺杆和螺栓，其中螺杆的生产周期为 6-8 天、螺栓生产周期为 7-15 天，锚栓组件生产周期为 9-11 天；产品完工后验收入库，由销售人员先与客户业务人员确认发货，再安排物流后方可发出。

公司的主要销售区域分布较为分散，内销中较近的客户签收地位于株洲，较远的客户签收地位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区布尔津县，外销中执行工厂交货价的客户由承运人负责签收，产品从出库到客户签收，运输周期为 2-10 天；外销中执行到岸价的客户，产品从出库到签收，运输周期为 15-30 天。

因此，公司从原材料采购到库存商品签收最短需要 43 天，最长需要 90 天，平均需要 66.5 天。报告期内，公司存货周转天数平均为 **92.47** 天，主要原因为：

（1）主要原材料采购周期较长，考虑到订单按时发货需要提前备货钢材，原材料需要考虑生产前的在库时间；（2）客户单个订单可能对应多种库存商品，合理安排发货计划及物流可减少运输成本，因而库存商品需要考虑发货前的在库时间；（3）2021 年末，钢材备货量增加，致存货周转天数增加 17.29 天。2022 年，公司年化后的存货周转天数较 2021 年略微增加，主要系公司产品结构调整，原材料耗用较多的锚栓组件和整机螺栓产品销售收入占比增加，公司维持了较高的原材料备货库存所致。因此存货平均周转天数略高于从原材料采购到库存商品签收平均所需天数，具备合理性。

综上所述，公司存货周转天数与原材料采购周期、产品生产周期、运输周期匹配。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及其变动分析

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
短期借款	40,322.12	34.69	29,640.01	31.73	9,871.77	16.79
应付票据	6,160.77	5.30	15,747.21	16.85	7,306.58	12.43
应付账款	26,248.65	22.58	19,670.59	21.05	25,643.66	43.62
预收款项	8.33	0.01	-	-	42.03	0.07
合同负债	54.47	0.05	85.35	0.09	11.95	0.02

应付职工薪酬	1,345.74	1.16	1,140.41	1.22	1,401.66	2.38
应交税费	2,252.88	1.94	1,735.31	1.86	2,546.73	4.33
其他应付款	1,673.15	1.44	1,146.32	1.23	740.51	1.26
一年内到期的非流动负债	11,638.50	10.01	5,414.24	5.80	2,957.89	5.03
其他流动负债	3,031.34	2.61	2,128.79	2.28	3,720.97	6.33
流动负债合计	92,735.95	79.79	76,708.23	82.10	54,243.74	92.26
长期借款	11,218.08	9.65	5,508.44	5.90	2,700.00	4.59
租赁负债	3,266.91	2.81	1,488.64	1.59		
长期应付款	815.60	0.70	1,931.98	2.07	1,413.74	2.40
递延收益	7,807.04	6.72	7,790.57	8.34	434.10	0.74
递延所得税负债	378.59	0.33				
非流动负债合计	23,486.21	20.21	16,719.64	17.90	4,547.84	7.74
负债合计	116,222.17	100.00	93,427.87	100.00	58,791.58	100.00

报告期内，公司负债中流动负债占比较高。公司流动负债以应付账款、应付票据和短期借款为主。总体来看，公司报告期内负债增长与资产增幅接近。

1、短期借款

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
保证借款	16,798.48	9,751.01	1,605.59
信用借款	5,005.00	-	-
信用证	851.42	-	-
保证及抵押借款	2,953.29	3,854.77	300.00
质押及保证借款	6,236.61	10,028.83	5,730.60
保证、抵押及质押借款	4,004.77	4,004.77	500.00
已贴现未终止确认票据款*	4,472.56	2,000.64	1,735.58
短期借款合计	40,322.12	29,640.01	9,871.77

注：已贴现未终止确认票据款系期末已贴现未终止确认商业承兑汇票及非上市小型商业银行承兑的银行承兑汇票。

报告期内，随着经营规模及流动资金需求的增长，公司通过向银行等金融机构借款满足资金需求，因此公司短期借款增幅较大。报告期内，随着公司授信额度的增加，期末短期借款余额持续增长。

截止报告期末，公司尚未偿还的短期银行借款如下表所示：

单位：万元

借款主体	借款银行	本金	借款利率	借款日	到期日
飞沃科技	华融湘江银行鼎城支行	1,000.00	4.35	2022/3/24	2023/3/24
飞沃科技	工商银行悉尼支行	3,000.00	3.40	2022/3/24	2023/3/16
飞沃科技	浦发银行长沙分行	2,301.07	4.35	2022/3/30	2023/3/30
飞沃科技	华融湘江银行鼎城支行	1,000.00	4.35	2022/4/20	2023/4/20
飞沃科技	兴业银行常德分行	2,000.00	4.35	2022/6/7	2023/6/6
飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	450.00	4.90	2022/6/17	2023/6/17
飞沃科技	北京银行长沙分行	2,000.00	4.25	2022/6/21	2023/6/14
飞沃科技	农业银行桃源支行	950.00	4.00	2022/6/23	2023/6/20
飞沃科技	农业银行桃源支行	2,000.00	4.00	2022/6/23	2023/6/20
飞沃科技	北京银行长沙分行	2,000.00	4.25	2022/7/13	2023/6/14
飞沃科技	中国银行桃源支行	2,000.00	4.35	2022/7/20	2023/7/20
飞沃科技	中国银行桃源支行	3,000.00	4.35	2022/7/22	2023/7/22
飞沃科技	兴业银行常德分行	1,000.00	4.35	2022/8/8	2023/8/8
飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	1,790.00	4.90	2022/8/11	2023/2/11
飞沃科技	浙商银行长沙分行	3,000.00	5.00	2022/8/22	2023/8/21
飞沃科技	交通银行常德分行	1,000.00	3.95	2022/9/26	2023/9/18
飞沃科技	交通银行常德分行	1,000.00	3.95	2022/11/14	2023/11/3
飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	1,440.00	4.30	2022/12/13	2023/6/11
飞沃科技	工商银行桃源支行	1,000.00	4.20	2022/12/28	2023/12/28
飞沃科技	工商银行桃源支行	1,000.00	4.20	2022/12/28	2023/12/28
飞沃优联	北京银行长沙分行	266.00	4.35	2022/4/25	2023/4/21
飞沃优联	北京银行长沙分行	169.35	4.35	2022/4/28	2023/4/21
飞沃优联	北京银行长沙分行	193.32	4.35	2022/5/10	2023/4/21
飞沃优联	北京银行长沙分行	211.55	4.35	2022/5/17	2023/4/21
飞沃优联	北京银行长沙分行	109.78	4.35	2022/6/1	2023/4/21
飞沃优联	兴业银行常德分行	300.00	4.35	2022/9/9	2023/9/8
飞沃优联	兴业银行常德分行	200.00	4.35	2022/10/12	2023/10/11
飞沃优联	交通银行常德分行	413.00	4.45	2022/11/8	2023/11/4
飞沃优联	交通银行常德分行	167.00	4.45	2022/12/12	2023/12/1
应计利息		37.07			
合计		34,998.14			

备注：上表不包括短期借款余额的信用证和已贴现未终止确认票据款。

报告期内，公司不存在逾期银行债务。截止报告期末，公司尚未偿还的短期银行借款本金及利息合计为 34,998.14 万元，在一年内到期的长期借款和长期应付款余额为 22,837.57 万元，公司将主要通过经营活动回款以及外部融资等形式偿还，公司偿债能力较好，不存在较大的偿债风险。

2、应付票据

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付银行承兑汇票	4,520.99	15,747.21	7,306.58
信用证	1,639.78		
合计	6,160.77	15,747.21	7,306.58

公司上游钢铁行业和下游风电整机、叶片生产企业均较多采用票据结算，随着公司经营规模的扩大，公司逐渐开始使用票据进行结算，2020 年至 2021 年公司应付票据增长幅度较大。公司各期末应付票据余额均在下一会计期间到期，且期末余额中不存在应付公司关联方的票据金额。2022 年由于公司采用供应链金融方式结算逐渐增多，票据结算相应减少，因此应付票据有所降低。

3、应付账款

(1) 应付账款基本情况

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
材料款	20,430.32	14,583.87	19,853.74
设备款	2,496.41	2,961.24	2,518.08
运费	2,396.46	1,671.90	2,361.90
其他	925.46	453.58	909.94
合计	26,248.65	19,670.59	25,643.66

报告期内，公司应付账款主要为应付原材料采购款，另有少量的设备款、运费等。2021 年末，公司应付账款余额下降，主要系公司通过与供应商沟通，采用票据结算方式的情形增加所致。2022 年末，随着公司经营规模增加，应付账款余额相应增长。

(2) 报告期各期末应付账款前五大付款方情况

2022 年末：

单位：万元

单位	款项内容	采购金额 (不含税)	期末余额	结算周期	期后付款 金额*	期后付款 比例
常德财鑫供应链有限公司	钢材	16,555.35	7,631.88	预付 10%作为 履约保证金，收 到保证金 60 天 内付清货款	7,631.88	100.00%
宁波海信紧固件有限公司	六角 螺母	2,453.45	1,370.55	票后 90 天	180.00	13.13%
宇星紧固件（嘉 兴）股份有限公司	六角 螺母	1,948.19	1,108.99	票后 90 天	140.00	12.62%
芜湖安得智联科技 有限公司	运费	1,221.58	693.13	票后 90 天	216.47	31.23%
永康市胜特金属制 品有限公司	滚丝 模	839.39	647.66	票后 90 天	110.00	16.98%
合计		23,017.96	11,452.21		8,278.35	72.29%

注：期后支付情况为截至 2023 年 2 月 28 日的付款情况，下同

2021 年末：

单位：万元

名称	款项内容	采购金额 (不含税)	期末余额	结算周期	期后付款 金额	期后付款 比例
海南爱瑞升特殊钢有限公司	钢材	5,856.59	1,349.87	发货后 40 天	1,349.87	100.00%
宇星紧固件（嘉兴） 股份有限公司	六角 螺母	1,997.75	1,179.12	票后 90 天	1,179.12	100.00%
宁波海信紧固件有限公司	六角 螺母	1,600.96	1,106.02	票后 90 天	1,106.02	100.00%
常德财鑫供应链有限公司	钢材	10,716.83	988.88	预付 10%作为 履约保证金，收 到保证金 60 天 内付清货款	988.88	100.00%
苏州友尼可紧固件有限公司	垫圈	927.61	816.40	票后 90 天	816.40	100.00%
合计		21,099.74	5,440.29		5,440.29	100.00%

2020 年末：

单位：万元

名称	款项内容	采购金额 (不含税)	期末余额	结算周期	期后付款 情况	期后付 款比例
浙江斯壮达机械有限公司	钢材	5,938.60	1,629.02	发货之日起 30 天	1,629.02	100.00%
湖南新堡商贸有限公司	刀具	1,472.94	1,280.89	票后 90 天	1,280.89	100.00%
海南爱瑞升特殊钢有限公司	钢材	6,390.04	1,001.83	发货后 40 天	1,001.83	100.00%
杭州钢烁物资有限	钢材	8,039.50	917.15	月结 60 天	917.15	100.00%

名称	款项内容	采购金额 (不含税)	期末余额	结算周期	期后付款情况	期后付款比例
公司						
江苏南钢通恒特材科技有限公司	钢材	8,607.33	862.62	预付10%，剩余到货后30-40天	862.62	100.00%
合计		30,448.41	5,691.51		5,691.51	100.00%

报告期各期末应付账款前五大供应商期后付款情况整体良好，仅 2022 年末部分应付账款余额未全部付清，主要原因为票后一定账期的付款部分尚未进入结算周期。

(3) 报告期各期末应付账款与采购规模匹配性

单位：万元

项目	2022-12-31/2022 年度	2021-12-31/2021 年度	2020-12-31/2020 年度
应付账款期末余额	26,248.65	19,670.59	25,643.66
当期原材料采购金额	84,869.36	77,841.02	68,638.07
当期外协加工采购金额	1,009.51	1,908.85	5,919.01
当期固定资产采购金额	7,866.94	7,929.76	9,663.15
合计	93,745.81	87,679.63	84,220.23
应付账款余额占当期采购金额比例*	28.00%	22.43%	30.45%

报告期内，公司应付账款余额、当期采购规模变动趋势基本一致。2021 年，应付账款余额占当期采购金额比例下降，主要是公司最后一季度采购额同比下降，并且外协加工、固定资产等赊销期较长的采购规模下降所致。2022 年，公司提高了钢材贸易商的采购比重，推动应付账款余额占当期采购金额比例上升。

(4) 应付账款账龄情况

①应付账款账龄分布及变动情况如下：

单位：万元

账 龄	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	期末余额	占比(%)	期末余额	占比(%)	期末余额	占比(%)
1 年以内	25,908.87	98.71	19,457.59	98.92	25,511.45	99.48
1-2 年	215.42	0.82	135.03	0.69	84.56	0.33
2-3 年	60.54	0.23	41.68	0.21	15.97	0.06
3 年及以上	63.82	0.24	36.29	0.18	31.68	0.12
合 计	26,248.65	100.00	19,670.59	100.00	25,643.66	100.00

报告期各期末，公司 1 年以内应付账款余额占期末应付账款余额比例依次为 99.48%、98.92%和 **98.71%**。截至 2022 年末，1 年以上应付账款金额较小，主要系应付设备供应商质量保证金尾款。

2021 年末，应付账款余额下降 23.29%，主要原因为公司将热处理、剥皮调质等部分外协工序转为自产，外协加工采购金额较上年下降 4,010.16 万元，降幅 67.75%；固定资产采购金额较上年下降 1,733.39 万元，账期较长的外协及固定资产采购额下降，导致期末应付账款余额下降。此外，受钢材价格大幅上涨影响，公司为控制采购成本，从钢材贸易商采购金额占钢材采购金额比例从 2020 年 49.72%下降至 42.21%，加大了自钢材生产厂商直采的比例，而钢材厂商多为现款现货或提前付款，导致期末应付账款余额进一步下降。**2022 年末，应付账款余额较 2021 年末上升，主要原因系公司增加对钢材贸易商的采购，期末应付钢材采购款上升所致。**

综上所述，应付账款余额变动符合公司实际生产经营情况，具有合理性。

②各期末 1 年以上应付账款的金额及期后偿还情况

单位：万元

账龄	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1 年以上应付账款	339.77	213.00	132.21
截至 2023/2/28 期后偿还金额	53.36	66.43	59.53
偿还比例	15.71%	31.19%	45.03%

报告期内，根据公司与供应商签订的采购合同相关条款，付款政策主要有四类：（1）合同签订预付一定比例剩余款项发货前付清或款到发货；（2）合同签订预付一定比例货到后在一定期间付款；（3）发货后在一定期间付款；（4）票到后在一定期间付款。

报告期内，公司 1 年以上应付账款期末余额占比很小，主要为少量尾款，因供应商未向公司提交结算申请，所以公司尚未偿还，具有商业合理性。

综上所述，各期末 1 年以上应付账款金额和期后偿还情况符合公司的付款政策。

③报告期各期末公司逾期未支付情况

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付账款余额	26,248.65	19,670.59	25,643.66

逾期未付金额	3,114.08	7,176.30	5,493.94
逾期比例	11.86%	36.48%	21.42%
期后支付情况*	2,326.70	6,632.15	5,318.84
期后支付比例	74.72%	92.42%	96.81%

注：期后支付情况为截至 2023 年 2 月 28 日的付款情况

报告期内，逾期未支付金额占应付账款余额比例分别为 21.42%和 36.48%和 11.86%。2020 年期末逾期未支付金额上升原因主要系公司与等部分辅料供应商处于洽谈账期阶段，因此应付账款暂未支付。2021 年末逾期未付应付账款增加，主要是受到风电行业市场增长率下滑，竞争加剧，造成产业现金流受限的影响，经过协商后，公司适当延长了上游刀具、滚丝模、包材等中小型辅材供应商的结算周期。2022 年末逾期未付金额较 2021 年末大幅下降。

综上所述，公司不存在大额逾期未支付的货款情况，不存在重大偿债风险。

4、预收款项

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
货款	8.33	-	42.03

公司报告期内的预收账款为少量尚未签订合同的预收货款。报告期内，预收款项中不存在预收关联方的款项。

5、合同负债

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
货款	54.47	85.35	11.95

公司期末合同负债为向客户预收的货款，报告期内金额较小。

6、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分类别列示如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
短期薪酬	1,345.74	1,140.41	1,401.66
合计	1,345.74	1,140.41	1,401.66

公司期末应付职工薪酬主要是当月计提、次月发放的员工工资以及年终奖金。2020 年由于公司净利润较高，当期应付的年终奖金金额较高。**2021 年末应付职工薪酬**随着经营业绩波动有所下降，**2022 年末**有所回升。

7、应交税费

单位：万元

税种	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
增值税	1,957.79	1,370.47	1,197.79
企业所得税	204.06	300.43	1,278.32
代扣代缴个人所得税	20.13	16.56	16.28
城市维护建设税	13.75	17.43	23.74
教育费附加及地方教育费附加	13.75	17.43	23.74
其他税金	43.40	12.99	6.86
合计	2,252.88	1,735.31	2,546.73

报告期内，公司应交税费主要是企业所得税和增值税。2021 年，受应交企业所得税下降影响，期末应交税费余额大幅下降。**2022 年末，公司应交增值税大幅增长，并带动应交税费余额上升。**

8、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款按款项性质列示如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
房租	1,051.57	773.45	439.42
其他	621.58	372.87	301.09
合计	1,673.15	1,146.32	740.51

报告期各期末公司其他应付款主要是应付房租和少量其他款项，总体金额较小。

9、一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
一年内到期的长期借款	5,400.00	200.00	200.00
一年内到期的长期应付款	5,224.54	4,464.95	2,757.89

一年内到期的租赁负债	1,013.96	749.29	-
合计	11,638.50	5,414.24	2,957.89

报告期内，公司一年内到期的非流动负债主要是一年内到期的长期应付款和长期借款。一年内到期的长期应付款主要系融资租赁设备款项。2021 年公司开始适用新租赁准则，将尚未支付的租赁款项中一年内到期部分计入一年内到期的非流动负债。

10、其他流动负债

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
已背书未终止确认票据	246.25	1,916.56	3,720.97
已背书未终止确认应收账款	2,779.57	212.23	
待转销项税	5.53		
合计	3,031.34	2,128.79	3,720.97

报告期内，公司的其他流动负债主要是已背书未终止确认的票据和应收账款，其中已背书转让未终止确认票据系期末已背书未终止确认的商业承兑汇票及非上市小型商业银行承兑的银行承兑汇票。

11、长期借款

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
保证借款	7,613.32	5,508.44	2,700.00
保证及质押借款	1,902.38		
保证及抵押借款	1,702.38		
合计	11,218.08	5,508.44	2,700.00

报告期内，公司的银行借款通常为期限较短的短期借款，长期借款金额相对较小。随着经营规模的增长，以及银行对公司长期授信的增加，公司报告期各期末长期借款余额增长。

12、租赁负债

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
尚未支付的租赁付款额	4,797.00	2,416.82	-

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
减：未确认融资费用	516.14	178.89	-
减：一年内到期部分	1,013.96	749.29	-
合计	3,266.91	1,488.64	-

2021 年公司开始适用新租赁准则，将尚未支付的租赁付款额计入租赁负债。

13、长期应付款

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
融资租赁	6,219.49	6,639.66	4,393.20
减：未确认融资费用	179.35	242.73	221.57
减：一年内到期部分	5,224.54	4,464.95	2,757.89
合计	815.60	1,931.98	1,413.74

报告期内，公司的长期应付款均为融资租赁款项。

14、递延收益

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
政府补助	7,807.04	7,790.57	434.10
合计	7,807.04	7,790.57	434.10

报告期内，公司递延收益主要为与资产相关的政府补助。2021 年末及 2022 年末公司递延收益中的政府补助金额较大，主要是收到自建厂房项目补助 7,310.84 万元。

（二）偿债能力分析

报告期内，与公司偿债能力相关的财务指标如下：

项目	2022-12-31/ 2022 年	2021-12-31/ 2021 年	2020-12-31/ 2020 年
流动比率（倍）	1.53	1.55	1.69
速动比率（倍）	1.20	1.16	1.30
资产负债率（母公司，%）	61.88	60.65	53.15
息税折旧摊销前利润（万元）	15,974.84	12,824.76	20,781.49
利息保障倍数（倍）	7.03	8.69	26.77

1、短期偿债能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司流动比率、速动比率情况对比如下：

公司名称	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率	流动比率	速动比率
金雷股份	-	-	8.01	6.11	11.02	9.02
日月股份	-	-	2.83	2.55	4.06	3.80
中成发展	-	-	2.69	1.90	2.79	2.37
平均	-	-	4.51	3.52	5.96	5.06
公司	1.53	1.20	1.55	1.16	1.69	1.30

报告期内，公司流动比率低于同行业上市公司平均水平，主要是由于公司为满足资金周转需求，短期借款和其他应付款等流动负债金额较大所致。2021年，公司流动比率、速动比率略有下降，与金雷股份变动趋势一致。2022年末公司流动比率、速动比率较2021年保持稳定。

2、资产负债率分析

报告期内，发行人母公司资产负债率与同行业可比上市公司对比情况具体如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
金雷股份	-	9.06%	6.53%
日月股份	-	10.56%	8.36%
中成发展	-	32.51%	34.29%
平均	-	17.38%	16.39%
公司	61.88%	60.65%	53.15%

报告期内，公司资产负债率高于同行业上市公司平均水平，主要是由于公司收入规模增长迅速，资金需求较大，因此公司短期借款、其他应付款-拆借款和应付账款规模均较大，导致公司流动负债较大。总体而言，公司资产负债率仍处于正常水平，不存在重大偿债风险。

3、公司利息偿还能力分析

2021年，公司净利润下降，同时银行借款增加，导致利息保障倍数下降至8.69，2022年利息保障倍数维持在7.03，总体仍处在较高水平，公司不存在利

息偿还风险。

4、受限资金、被抵押或质押资产的情况

(1) 受限资金、被抵押或质押资产的金额

截至 2022 年 12 月 31 日，公司受限资金、被抵押或质押资产的具体情况和金额明细如下：

资产类型	受限金额 (原值)	受限性质	担保/融资/ 借款金额	受限开始时间	受限结束时间	备注
固定资产	1,875.23	融资租赁售后回租	3,120.00	2021-5-31	2023-5-29	
固定资产	36.88	融资租赁售后回租	35.76	2021-3-1	2024-2-1	
固定资产	51.00	融资租赁售后回租	45.59	2022-2-1	2025-1-31	
固定资产	1,161.33	融资租赁售后回租	1,030.00	2022-5-27	2024-4-27	
固定资产	2,403.12	融资租赁售后回租	2,058.00	2022-5-27	2024-4-27	
固定资产	739.39	融资租赁售后回租	800.00	2021-10-8	2023-8-28	
固定资产	1,208.97	融资租赁售后回租	1,100.00	2022-5-30	2024-5-30	
固定资产	1,833.58	融资租赁售后回租	2,000.00	2022-6-8	2023-6-8	
固定资产	297.46	借款反担保抵押	850.00	2021-4-23	2024-4-22	
固定资产	1,796.43	借款反担保抵押	1,000.00	2022-6-23	2023-6-20	
固定资产	2,664.24	借款反担保抵押	2,000.00	2022-6-23	2023-6-20	
无形资产	8,527.17	借款抵押	2,000.00	2022-6-20	2025-6-15	
固定资产	464.70	借款反担保抵押	2,000.00	2021-1-1	2025-1-1	
应收账款	2,553.57	借款反担保质押		2021-5-20	2024-5-19	
固定资产	447.98	借款反担保抵押	2,000.00	2021-1-1	2025-1-1	
应收账款	1,358.97	借款反担保质押		2021-6-25	2024-6-24	
应收账款	1,703.03	借款反担保质押	1,000.00	2022-12-28	2025-12-27	
应收账款	1,443.36	质押贷款	1,000.00	2022-9-26	2023-9-18	
应收账款	1,208.13	质押贷款	1,000.00	2022-11-14	2023-11-3	
应收账款	3,759.85	质押贷款	2,000.00	2022-12-6	2024-12-6	
应收账款	13,989.02	质押贷款	450.00	2022-6-17	2023-6-17	
		质押贷款	1,790.00	2022-8-11	2023-2-11	
		质押贷款	1,440.00	2022-12-13	2023-6-11	
其他货币资金	999.00	贷款保证金	3,000.00	2022-3-24	2023-3-16	工行
其他货币资金	924.02	票据保证金	3,078.45	2022-8-17	2023-5-14	
其他货币资金	896.68	票据保证金	4,270.10	2022-7-15	2023-6-23	

资产类型	受限金额 (原值)	受限性质	担保/融资 /借款金额	受限开始时间	受限结束时间	备注
应收票据	3,031.88					
应收票据	1,645.00	已贴现未终止确认应收票据	1,628.31	2022-9-16	2023-8-27	
其他货币资金	937.46	保函保证金				履约保函
其他货币资金	77.11	各银行保证金户结息、冻结等				
应收票据	483.61	已背书未终止确认应收票据				
存货	4,013.70	钢材贸易商授信抵押	4,000.00	2022-4-24	2025-4-24	

(2) 抵押或质押资产被强制行权的风险分析

公司的受限资产主要系融资租赁售后回租固定资产、为担保公司提供反担保的质押的固定资产和应收账款、履约保函保证金和票据保证金；截至 2022 年 12 月 31 日，公司尚未偿还的短期银行借款本金及利息合计为 34,998.14 万元、融资租赁借款余额 6,219.49 万元。

①融资租赁售后回租受限资产情况

公司融资租赁借款明细情况如下：

单位：万元

借款方	融资金额	已归还金额 (截至 2022-12-31)	资产类型	受限金额 (原值)	受限开始时间	受限结束时间
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	3,120.00	2,577.65	固定资产	1,875.23	2021-5-31	2023-5-29
湖南萨震空压机有限公司	35.76	21.31	固定资产	36.88	2021-3-1	2024-2-1
湖南萨震空压机有限公司	45.59	13.39	固定资产	51.00	2022-2-1	2025-1-31
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	1,030.00	301.70	固定资产	1,161.33	2022-5-27	2024-4-27
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2,058.00	601.90	固定资产	2,403.12	2022-5-27	2024-4-27
平安国际融资租赁有限公司	800.00	526.35	固定资产	739.39	2021-10-8	2023-8-28
平安国际融资租赁（天津）有限公司	1,100.00	311.50	固定资产	1,208.97	2022-5-30	2024-5-30
远东国际融资租赁有限公司	2,000.00	896.58	固定资产	1,833.58	2022-6-8	2023-6-8
合计	10,189.35	5,250.38		9,309.50		

公司售后回租固定资产受限期限为售后回租期限，公司严格按照售后回租协议约定的租金计划支付租金，不存在逾期支付租金的情况；截至 2022 年 12 月 31 日，公司合计归还相关借款本金 5,250.38 万元。公司相关固定资产使用状态良好、运行正常，质押的应收账款均系 1 年以内，不存在受限资产减值和到期无法收回的情况。

②借款抵押担保受限资产情况

公司为担保公司提供反担保而受限的固定资产和应收账款，受限期限与对应担保借款期限一致；公司短期借款均正常履约，严格按照短期借款合同的约定支付利息和归还本金，2021 年，公司已经归还长短期借款本金合计 1.46 亿元，新增长短期借款 3.69 亿元；公司信用状况良好，未出现逾期归还借款本金及利息的情况，主要借款均可循环使用；公司 2022 年 12 月 31 日长短期借款明细情况及续贷情况明细如下：

单位：万元

借款银行	借款期限	还款期	借款金额	期限	是否可续期
农业银行桃源支行	2020-9-2	2023-8-31	1,500.00	三年	是
农业银行桃源支行	2020-9-19	2023-8-31	1,100.00	三年	是
华融湘江银行鼎城支行	2022-3-24	2023-3-24	1,000.00	一年	是
工商银行悉尼支行	2022-3-24	2023-3-16	3,000.00	一年	是
浦发银行长沙分行	2022-3-30	2023-3-30	2,301.07	一年	是
华融湘江银行鼎城支行	2022-4-20	2023-4-20	1,000.00	一年	是
兴业银行常德分行	2022-4-22	2025-4-21	1,000.00	三年	是
兴业银行常德分行	2022-6-7	2023-6-6	2,000.00	一年	是
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-6-17	2023-6-17	450.00	一年	是
农业银行桃源支行	2022-6-20	2025-6-15	2,000.00	三年	是
北京银行长沙分行	2022-6-21	2023-6-14	2,000.00	一年	是
农业银行桃源支行	2022-6-23	2023-6-20	1,000.00	一年	是
农业银行桃源支行	2022-6-23	2023-6-20	2,000.00	一年	是
北京银行长沙分行	2022-7-13	2023-6-14	2,000.00	一年	是
中国银行桃源支行	2022-7-20	2023-7-20	2,000.00	一年	是
中国银行桃源支行	2022-7-22	2023-7-22	3,000.00	一年	是
兴业银行常德分行	2022-8-8	2023-8-8	1,000.00	一年	是
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-8-11	2023-2-11	1,790.00	180 天	是
中信银行	2022-8-19	2024-8-19	3,000.00	二年	是
浙商银行长沙分行	2022-8-22	2023-8-21	3,000.00	一年	是
交通银行常德分行	2022-9-26	2023-9-18	1,000.00	一年	是
浦发银行长沙分行	2022-10-21	2024-10-21	1,000.00	二年	是
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-11-11	2023-12-11	2,000.00	13 个月	是
交通银行常德分行	2022-11-14	2023-11-3	1,000.00	一年	是

华夏银行常德分行	2022-12-6	2024-12-6	2,000.00	二年	是
长沙银行股份有限公司桃源支行	2022-12-13	2023-6-11	1,440.00	180 天	是
工商银行桃源支行	2022-12-28	2023-12-28	1,000.00	一年	是
工商银行桃源支行	2022-12-28	2023-12-28	1,000.00	一年	是
华夏银行常德分行	2022-12-28	2024-1-28	3,000.00	13 个月	是
上海华瑞银行股份有限公司*	2021-10-8	2023-9-16	1,101.54	三年	是
交通银行常德分行	2022-1-6	2023-1-4	229.00	一年	是
交通银行常德分行	2022-1-13	2023-1-10	36.00	一年	是
北京银行长沙分行	2022-4-25	2023-4-21	266.00	一年	是
北京银行长沙分行	2022-4-28	2023-4-21	169.35	一年	是
北京银行长沙分行	2022-5-10	2023-4-21	193.32	一年	是
北京银行长沙分行	2022-5-17	2023-4-21	211.55	一年	是
北京银行长沙分行	2022-6-1	2023-4-21	109.78	一年	是
兴业银行常德分行	2022-9-9	2023-9-8	300.00	一年	是
兴业银行常德分行	2022-10-12	2023-10-11	200.00	一年	是
交通银行常德分行	2022-11-8	2023-11-4	413.00	一年	是
交通银行常德分行	2022-12-12	2023-12-1	167.00	一年	是
合计**			52,927.61		

注 1：该笔银行借款实为平安国际融资租赁（天津）有限公司委托上海华瑞银行将其在华瑞银行的资金贷款给公司，并且监督公司按月归还本金与利息，该款项目目前在长期应付款核算

注 2：公司从 2019 年起执行新金融工具准则，未到期应付利息和已贴现未终止确认的应收票据在借款项目列报，上述银行借款明细合计数与相关项目差异系借款利息和已贴现未终止确认的应收票据

根据上表，公司主要短期借款续贷率 100.00%，整体续贷率较高；公司银行授信情况良好，授信额度充足；截至 2022 年 12 月 31 日，公司授信额度达 16.50 亿元，剩余未使用额度 9.39 亿元，能够有效满足公司未来融资需求，不存在银行断贷风险。公司各大银行的具体授信额度、已使用金额、借款期限和剩余额度具体情况如下：

单位：万元

授信银行	授信类型	授信额度	已使用额度	授信期限	是否能循环使用
工商银行	流动资金借款	5,000.00	5,000.00	2023.8.1	是
	开立云信	5,000.00	697.72		是
	票据贴现	10,000.00	-		是

授信银行	授信类型	授信额度	已使用额度	授信期限	是否能循环使用
长沙银行	流动资金借款	3,250.00	2,450.00	2023.10.25	是
	应收账款池贷款	4,750.00	3,230.00		是
	票据贴现	1,000.00	-		是
中国银行	流动资金借款	5,000.00	5,000.00	2023.7.14	是
	开立保函	2,000.00	711.03		是
	国际订单融资	1,500.00	-		是
	开银行承兑汇票	3,000.00	-		是
	票据贴现	10,000.00	399.58		是
兴业银行	流动资金借款	7,000.00	4,000.00	2023.3.31	是
	开银行承兑汇票	1,000.00	500.00		是
	票据池	8,000.00	3,270.10		是
	票据贴现	20,000.00	560.34		是
农业银行	流动资金借款	8,000.00	7,550.00	2023.6.1	是
	票据贴现	8,000.00	5,780.52		是
华融湘江	流动资金借款	2,000.00	2,000.00	2024.2.28	是
浙商银行	流动资金借款	3,000.00	3,000.00	2023.8.1	是
华夏银行	流动资金借款	5,000.00	5,000.00	2023.10.1	是
北京银行	流动资金借款	10,000.00	7,947.19	2024.6.8	是
	票据贴现	20,000.00	-		是
浦发银行*	流动资金借款	5,000.00	4,000.00	2023.3.17	是
	票据贴现	7,000.00	2,695.80		是
中信银行	流动资金借款	3,000.00	3,000.00	2024.8.19	是
交通银行	流动资金借款	5,000.00	2,000.00	2023.8.11	是
兴业银行	流动资金借款（飞沃优联）	500.00	500.00	2023.8.1	是
北京银行	流动资金借款（飞沃优联）	1,000.00	950.00	2023.3.31	是
交通银行	流动资金借款（飞沃优联）	1,000.00	845.00	2023.8.11	是
合计		165,000.00	71,087.28		

备注：浦发银行授信在 2023 年 3 月 17 日到期，现已重新授信，授信期限为 2024 年 3 月。

③应付票据保证金及质押票据资产受限情况

公司受限的票据保证金和应收票据系公司开具的应付票据的保证金和质押票据，受限金额合计略大于公司已经开具的应付票据；截至 2023 年 2 月 28 日，

相关质押的已到期应收票据均已正常回款，不存在违约情况；公司 **2022 年** 应付票据开具及承兑情况如下：

单位：万元

项 目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
应付票据开具情况	16,340.47	18,595.28	27,587.20	7,348.55
票据保证金变动情况	7,843.12	14,136.30	20,651.28	1,328.14
应收票据质押变动情况	4,447.60	7,226.45	8,642.17	3,031.88
其中：应收票据收回转入票据保证金金额	-	8,642.17	-	-

根据上表，公司票据保证金增加均系应收票据质押到期收回转入，公司质押的应收票据主要系时代新材、东方电气等公司开具的商业承兑汇票，信用风险较小，均能按期兑付，截至 **2023 年 2 月 28 日**，上述质押的已到期的应收票据均已承兑。公司应付票据承兑情况良好，不存在无法支付承兑款的情况。

④履约保函保证金受限资产情况

公司受限的履约保函保证金为根据客户要求提供的履约保函，公司经营情况正常，产品生产和供货稳定，合同正常履行，无违约情况。

⑤公司流动资产和流动负债情况

报告期内，公司流动资产及流动负债对比情况如下：

单位：万元

项 目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产	141,539.77	118,607.61	91,592.81
其中：速动资产(a)	108,050.56	82,380.42	67,593.69
流动负债(b)	92,735.95	76,708.23	54,243.74
差额(a-b)	15,314.61	5,672.19	13,349.95

根据上表，公司报告期内其流动资产中速动资产金额均大于流动负债的金额，且速动资产主要系货币资金、应收账款和应收票据（应收款项融资），其中应收账款和应收票据（应收款项融资）均为国际、国内大型的风电整机及叶片厂商，根据历史应收账款和应收票据（应收款项融资）回款情况，报告期内公司应收账款账龄 90%以上均系 1 年以内，逾期未收回的情况较少，报告期内，应收票据（应收款项融资）除 2020 年 40 万商业汇票未能兑付外，其余均按时兑付，无逾期情况。2021 年速动资产与流动负债的差额大幅下降，主要是由于

受钢材价格大幅上涨影响，加大囤货力度，通过短期借款补充现金流，导致流动负债增长较大。截至 2022 年 12 月 31 日，公司速动资产可以较好的覆盖流动负债，预期不存在逾期不能支付相关借款的情况。

综上所述，公司报告期内信用状况良好、资金安排合理，速动资产能够有效覆盖流动负债，相关借款和融资均能严格按照合同约定的还款计划归还本金和利息，无违约的情况，抵押或质押资产不存在被强制行权的风险，不会对公司生产经营造成重大不利影响。但如果未来公司经营情况出现变化，无法按期还款，则存在抵押或质押资产被强制行权的风险。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经营活动产生的现金流量净额	-8,307.72	-12,231.58	-746.59
投资活动产生的现金流量净额	-8,673.30	-11,489.40	-5,219.70
筹资活动产生的现金流量净额	19,228.91	22,270.73	3,024.09
汇率变动对现金及现金等价物的影响	38.83	-27.27	-85.59
现金及现金等价物净增加额	2,286.72	-1,477.52	-3,027.79

1、经营活动现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售商品、提供劳务收到的现金	99,263.77	87,594.96	85,235.67
收到的税费返还	95.97	28.34	386.92
收到其他与经营活动有关的现金	6,944.70	9,602.13	1,015.06
经营活动现金流入小计	106,304.44	97,225.42	86,637.66
购买商品、接受劳务支付的现金	90,751.33	81,038.71	59,639.29
支付给职工以及为职工支付的现金	15,522.10	15,157.60	14,515.61
支付的各项税费	3,716.19	3,155.85	4,635.00
支付其他与经营活动有关的现金	4,622.54	10,104.83	8,594.34
经营活动现金流出小计	114,612.16	109,457.00	87,384.25
经营活动产生的现金流量净额	-8,307.72	-12,231.58	-746.59

报告期内，由于公司生产规模增长迅速，公司需要大量垫付资金支付原材料款及员工工资等，因此经营活动产生的现金流总体较少。公司经营活动产生的现金流波动情况与公司的经营情况相匹配。

（1）营运资金情况分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与应收账款、应收票据、应付账款、应付票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
经营活动产生的现金流量净额	-8,307.72	-12,231.58	-746.59
营业收入	134,024.25	112,951.59	119,550.32
货币资金	15,193.21	17,916.60	14,260.77
应收账款	70,098.48	46,955.32	37,747.42
应收票据	8,547.75	9,072.24	11,990.84
存货	30,559.89	29,723.75	20,931.84
短期借款	40,322.12	29,640.01	9,871.77
应付账款	26,248.65	19,670.59	25,643.66
应付票据	6,160.77	15,747.21	7,306.58

2021 年，钢材价格大幅上涨，公司为防止钢材价格进一步上涨，在钢材价格相对较低时期储存较多钢材，导致存货增长较大；同时，公司为缓解现金流压力，通过银行短期借款补充了现金流，因此短期借款大幅增长。

2022 年随着钢材价格上涨趋势得到遏制，公司的存货保持稳定，存货增长占用公司现金流的情况有所改善，**经营性现金流量净额情况较 2021 年有所改善。**

总体而言，公司现金流波动主要是由于公司经营规模迅速扩大，应收账款迅速增长，备货力度加大，上游应收账款和下游的存货占用了公司资金所致。

公司应收账款质量较高，公司客户为风电叶片及整机生产商，客户经营规模较大，信用良好，不存在重大回收风险。虽然公司应付账款和短期借款有所增长，但随着公司资产规模的扩大，公司与银行合作加深，信用提高，**截至 2022 年 12 月末，公司累计授信额度合计 16.50 亿元，尚未使用额度合计 9.39 亿元。**报告期末，2022 年末不受限货币资金与可供贴现、转让补充流动性的应收账款、应收票据余额合计达到约 **2.64 亿元**，因此公司偿债履约能力较强，营运资金不存在重大风险。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-746.59 万元、-12,231.58 万元和-8,307.72 万元，主要原因系公司主要客户为风电行业知名的大型跨国企业及国内上市公司，在回款周期方面占有主动地位，而公司供应商主要为钢铁行业大型厂商，给予公司的账期较短，随着公司业务规模不断扩大，应收账款、存货占用公司流动资金不断增加。随着公司经营规模逐渐稳定，2022 年公司经营活动产生的现金流有所改善。

（2）净利润与经营活动产生的现金流量净额差异分析

①公司将净利润调节为经营活动现金流量净额的具体过程

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	9,385.85	7,862.98	15,968.23
加：资产减值准备	2,802.72	1,322.99	2,077.30
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,938.47	2,282.06	1,353.19
使用权资产折旧	1,129.17	853.49	
无形资产摊销	217.29	96.95	30.96
长期待摊费用摊销	481.99	337.12	238.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-1.14	264.62	
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	3.77	54.80	18.17
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）			
财务费用（收益以“-”号填列）	2,661.54	1,582.65	907.96
投资损失（收益以“-”号填列）			-57.99
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-309.76	-73.71	-232.46
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	378.59		
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,123.20	-9,499.65	-8,417.23
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-34,331.42	-26,074.42	-31,233.80
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	8,458.41	8,758.55	17,533.47
其他			1,066.99
经营活动产生的现金流量净额	-8,307.72	-12,231.58	-746.59

②经营活动现金流量净额与净利润的差异

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异情况如下：

单位：万元

补充资料	2022 年度	2021 年度	2020 年度

经营活动产生的现金流量净额	-8,307.72	-12,231.58	-746.59
净利润	9,385.85	7,862.98	15,968.23
差异金额	-17,693.57	-20,094.56	-16,714.82

③主要差异原因和合理性分析

2020 年公司经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润 16,714.82 万元，主要原因为：财务费用利息支出及汇兑损益影响净利润-849.97 万元，属于筹资活动现金流出，未相应导致经营活动现金流出；公司随着风电行业发展、产品质量、供货能力和服务水平稳步提升，风电行业紧固件系列产品市场份额增加影响，在手订单和销售交货需求加大，存货较 2019 年末增加 8,417.23 万元；公司受益于行业发展和市场占有率提升，销售收入增长较快，上半年销售规模和净利润持续大幅增长，但受限于公司国内外大型风电整机及叶片生产商等下游行业结算周期的影响，经营性应收款项中有 31,233.80 万元未形成经营性现金流入，其中应收账款和应收票据（剔除已贴现和背书未终止确认部分）分别较 2019 年增加 18,513.11 万元和 8,351.74 万元；经营性应付项目较 2019 年增加 17,533.47 万元，其中应付账款和应付票据较 2019 年末分别增加 11,625.78 万元和 6,321.97 万元，未缴所得税和增值税等应交税费较 2019 年末增加 917.62 万元；资产减值损失、固定资产折旧及报废、无形资产及长期待摊费用摊销、递延所得税资产增加和当期确认的权益结算的股份支付等因素合计影响净利润-4,552.77 万元，但未相应导致经营活动现金流出。

2021 年公司经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润 20,094.56 万元，主要原因为：财务费用利息支出及汇兑损益、投资收益影响净利润-1,582.65 万元，属于筹资活动现金流出，未相应导致经营活动现金流出；公司随着风电行业发展、产品质量、供货能力和服务水平稳步提升，风电行业紧固件系列产品市场份额增加影响，在手订单和销售交货需求加大，同时受国际钢材市场价格影响，存货较 2020 年末增加 9,499.65 万元；2021 年因风电市场抢装潮热度逐渐消散，公司受限于公司国内外大型风电整机及叶片生产商等下游行业结算周期的影响，经营性应收款项中有 26,074.42 万元未形成经营性现金流入；资产减值损失、固定资产处置、无形资产及长期待摊费用摊销、使用权资产摊销、递延所得税资产增加等因素合计影响净利润-5,212.03 万元，但未相应导致经营活动现金流出。

2022 年公司经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润 17,693.57 万元，主要原因为：财务费用利息支出及汇兑损益、投资收益影响净利润-2,661.54 万元，属于筹资活动现金流出，未相应导致经营活动现金流出；资产减值损失、无形资产及长期待摊费用摊销、使用权资产摊销、递延所得税资产增加等因素合计影响净利润-7,669.64 万元，但未相应导致经营活动现金流出；随着风电行业发展，公司 2022 年产品质量、供货能力和服务水平稳步提升，在手订单和销售交货需求加大，存货较 2021 年末增加 2,123.20 万元；受到下游行业结算周期的影响，经营性应收款项中-34,331.42 万元未形成经营性现金流入，同时本期原材料贸易采购额的增加，经营性应付项目增加 8,405.66 万元，抵消了部分未形成现金流入的经营性应收款项的影响。

整体而言，报告期内，随着风电行业发展，同时随着公司产品质量、供货和服务能力稳步提升，公司采购、生产、销售规模增长，备产备货库存亦同步增长，占用了公司的经营性资金；公司主要客户均为国际和国内的大型风电设备制造企业，如 LM 公司、维斯塔斯、中材科技等，客户回款具有一定的信用期，导致应收账款大幅增长，销售利润无法及时转换为经营性现金流；公司主要原材料供应商为大型钢铁生产企业，根据行业惯例，需向钢铁生产企业支付预付款或采用现款现货方式。综上所述，受上下游供应商付款周期和客户结算周期不匹配的影响，公司采购端和销售端均需要占用大量的运营资金；同时，公司在高速增长的过程中，运营资金的需求亦需要同步增加。因此，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润的差异较大，与其生产经营情况相符，具有合理性。

2、投资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
收回投资收到的现金	-	-	257.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	26.50	160.67	1.84
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	230.00
投资活动现金流入小计	26.50	160.67	489.83
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,699.80	11,650.07	5,709.54

投资活动现金流出小计	8,699.80	11,650.07	5,709.54
投资活动产生的现金流量净额	-8,673.30	-11,489.40	-5,219.70

报告期内，公司生产规模增长较快，购置生产设备等固定资产和募投项目用地的投入较大，因此投资活动现金流出金额整体逐年增长。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
吸收投资收到的现金	15.00	60.00	1,423.00
取得借款收到的现金	54,431.06	36,937.33	17,137.76
收到的其他与筹资活动有关的现金	12,120.38	7,023.29	4,000.00
筹资活动现金流入小计	66,566.44	44,020.63	22,560.76
偿还债务支付的现金	36,160.36	14,651.97	12,102.49
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	1,591.19	1,177.61	467.76
支付的其他与筹资活动有关的现金	9,585.97	5,920.32	6,966.43
筹资活动现金流出小计	47,337.53	21,749.90	19,536.67
筹资活动产生的现金流量净额	19,228.91	22,270.73	3,024.09

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额总体金额较高，主要是公司通过金融机构借款、股权融资等方式筹资所得。

4、流动性风险分析

(1) 公司目前运营情况良好，营运资金不足及流动性风险发生的可能性较小，未对公司生产经营构成重大不利影响

2022 年，公司营业收入较 2021 年增长 **18.66%**，公司归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润增长 **32.45%**。主要系整机螺栓、锚栓组件及其他产品收入大幅增长所致。随着公司营业收入的增长，公司盈利水平相应提升。总体来看，公司报告期后的经营业绩同比显著上升。公司报告期后运营情况详见本招股说明书“重大事项提示”之“七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况”。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额较低主要系客户以票据支付回款比例较高的影响。公司客户主要系风电叶片及整机生产商，客户经营规模较大，信用情况良好，长期以来均及时回款，并且其所支付的票据变现能力较

强，能够有效满足公司流动性需求。假设将收到及支付的票据和供应链金融视同现金方式，则模拟测算公司**报告期**的经营活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售商品、提供劳务收到的现金	118,495.85	117,299.65	117,766.64
收到的税费返还	95.97	28.34	386.92
收到其他与经营活动有关的现金	6,944.70	9,602.13	1,015.06
经营活动现金流入小计	125,536.52	126,930.12	119,168.63
购买商品、接受劳务支付的现金	104,427.32	103,243.20	79,256.10
支付给职工以及为职工支付的现金	15,522.10	15,157.60	14,515.61
支付的各项税费	3,716.19	3,155.85	4,635.00
支付其他与经营活动有关的现金	4,622.54	10,104.83	8,594.34
经营活动现金流出小计	128,288.15	131,661.49	107,001.05
经营活动产生的现金流量净额	-2,751.63	-4,731.37	12,167.58

由上表可见，模拟测算后公司经营活动现金流量情况大幅改善。2021 年经营活动现金流为负主要系 2021 年上半年钢材价格大幅上升，公司为保证对客户的交付能力并控制原材料采购成本，大幅增加备货库存所致。相较 2020 年末，2021 年末公司预付账款余额增加 3,239.03 万元，主要为预付的钢材采购款；存货余额增加 8,743.74 万元，两者合计增加 11,982.77 万元，对公司经营活动产生的现金流产生较大影响。**2022 年，受风电行业现金流较为紧张影响，模拟测算的经营活动产生的现金流量金额仍为负数，但相较 2021 年已有所改善。**

综上，公司目前经营业绩和现金流情况良好，营运资金充足，流动性风险发生的可能性较小。

（2）公司 2022 年贷款逾期、无法续贷等流动性风险较小

①公司信用良好，报告期内授信额度持续增长

随着公司业务规模不断扩大以及信用基础不断提升，以及国家信贷政策对风电行业及“专精特新”企业的扶持，银行对公司的授信额度不断增长，并且无需抵押、质押或担保的信用贷款额度增加。

截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司累计授信额度及信用贷款额度情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末

授信额度	165,000.00	120,500.00	63,590.00
其中：银行信用贷款额度	40,500.00	12,000.00	3,000.00
期末银行借款余额	51,616.23	33,347.82	11,036.19

注：该银行借款余额不包括委托贷款等非银行授信贷款

随着公司经营规模的扩大，公司的银行借款规模持续增长。截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计授信额度合计 165,000.00 万元，尚未使用额度合计 93,912.72 万元，未使用授信额度充足，且均可以循环使用。并且，公司信用贷款额度不断增长，截至 2022 年末，公司信用贷款额度已达到 40,500.00 万元，其中未使用信用借款额度 4,157.81 万元，公司与银行建立了长期稳定的合作关系，公司信用良好，不存在贷款到期无法续贷的风险。

②公司具有充足的流动性

截至 2022 年 12 月 31 日，公司 2022 年以来银行借款变动情况如下：

单位：万元

项目	金额
2021 年末银行借款余额	33,347.82
2022 年还款金额	36,160.36
2022 年续贷及新取得银行借款金额	54,428.77
2022 年末银行借款余额	51,616.23
其中：2023 年到期	47,034.73

截至 2022 年末，公司银行借款余额为 5.16 亿元。2022 年公司已到期银行贷款均已完成还款或续贷。截至 2022 年 12 月 31 日，公司 2023 年到期的银行贷款共计 47,034.73 万元，低于公司 2022 年末未使用信用借款额度。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金余额达到 15,193.21 万元。剔除受限货币资金后，公司可自由使用的货币资金为 11,358.94 万元，同时，可随时贴现的银行承兑汇票余额为 9,223.19 万元、可随时转让或者贴现的应收账款及应收款项融资（包含三一金票、建信融通、云信票据和融合 E 链）5,824.56 万元，合计达到约 2.64 亿元，公司短期内偿债压力较小，2023 年内贷款逾期、无法续贷等流动性风险较低。

此外，公司 2022 年末尚未使用授信额度合计 9.39 亿元，可以通过使用授信额度获取流动资金借款、开具银行承兑汇票等方式补充现金流。基于公司与客户长期良好的合作关系，LM、时代新材、中材科技、中车株洲、明阳智能等客户提供在支付折扣费率情况下可提前偿还应付账款的选择，提前还款的折扣

费率年化从 1.29%至 6%不等。在公司有流动资金紧急需求的情况下，公司可以与客户协调提前还款，有效补充公司的现金流。

保荐机构、申报会计师对公司主要授信及贷款银行进行了访谈，经核查，公司与主要贷款银行均建立了稳定的合作关系。公司经营业绩良好，并且自合作以来商业信用良好，从未出现贷款逾期、展期等情况。而且，公司符合银行“绿色信贷”、“专精特新”等政策支持方向，目前主要的贷款银行均预期未来同公司保持长期良好的合作关系，公司不存在无法续贷或信用额度大幅降低的重大风险。

综上，公司目前运营情况良好，**2022 年末**在手资金可以支持公司的日常运营及偿还 **2023 年**即将到期的银行贷款。此外，公司储备了充足的银行授信额度、良好的银行合作关系和客户合作关系等以应对流动性风险，因此公司 **2023 年度**贷款逾期、无法续贷等流动性风险较小。

（四）报告期内的股利分配情况

由于公司处于成长期，业绩增长较快，资金需求较大，报告期内公司未进行股利分配。

（五）持续经营能力分析

公司较强的盈利能力与较高的盈利质量为公司的偿债能力和流动性提供了保障。此外，如果本次公开发行成功，募集资金到位后将进一步降低公司财务风险。未来几年，公司持续经营能力分析如下：

1、下游市场需求持续增长

目前，开发和利用可再生能源已经成为全球共识，越来越多国家高度重视风电行业的发展，使得风电行业成为目前发展最快的新能源行业之一。风电资源存在巨大的发展潜力，随着行业技术愈发成熟，分散式风电、海上风电等领域大有可为，风电基础设施建设将迎来新的发展空间，带动风电紧固件行业快速发展。

并且，我国出台的“中国制造 2025”战略全面推进我国向智能制造强国转型。紧固件作为高端装备制造业中应用最为广泛的重要基础件，是战略性新兴产业的重要一环。随着我国工业化和自动化水平的提高，大量机械装备需要配套大

量的高性能和高可靠性的机械基础元件，未来几年以紧固件为代表的机械基础元件产品发展潜力较大。广阔的下游市场需求有利于增强公司的持续盈利能力。

2、公司具有较强的研发创新能力

公司在高强度紧固件制造业深耕多年，积累了覆盖热处理、金属塑性成形、机械加工工艺、表面涂覆等紧固件核心生产环节的先进生产工艺和生产经验，保证了公司的产品在品质稳定性、成本控制等方面有较强的竞争优势。公司自主开发制造过程所需要的自动化装备、MES 信息化系统、AGV 智能物流系统等，打造独具特色的以精益运营为基础的“智能制造”体系，不断加大智能制造系统的研发与装备投入，持续提高人均产值和产品竞争力。

3、公司深挖客户需求，持续拓展市场

报告期内，公司在现有预埋螺套产品优势的基础上，发挥竞争优势，充分挖掘客户需求，积极参与前端设计，与客户构建协同研发的战略合作伙伴关系，不断开发新产品。公司将与现有客户的合作从预埋螺套产品扩展到风电行业全系列紧固件，并且不断拓展新客户，提高公司在风电行业的市场占有率，同时将公司业务从风电领域扩展到轨道交通、工程机械等其他行业。未来几年，随着公司市场开拓力度的持续增强，公司市场占有率有望进一步提高。

4、募集资金投资项目将进一步提高公司的综合实力

本次募集资金投资项目建成后，公司产能将得到进一步提升，研发能力也将得到增强，能够配合公司市场开拓计划，进一步完善公司产品结构，更充分地满足下游客户需求，提升公司经营规模，实现公司整体竞争实力和盈利能力跨越式提升，为公司发展战略的实施和整体经营目标的实现打下坚实基础。

十二、重大资本性支出与资产业务重组情况

公司的资本性支出主要为购买机器设备等投资支出，截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，公司无未来可预见的重大资本性支出计划。

报告期内，公司不存在资产业务重组的情况。

十三、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项的非调整事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无需要披露的或有事项。

（三）重大承诺事项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司无需要披露的重大承诺事项。

（四）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重要事项。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金使用及安排

（一）本次募集资金用途

经公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行股票募集资金拟投资项目概况如下：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟使用募投资金 (万元)	项目备案情况
一	风电高强度紧固件 生产线建设项目	32,016.39	32,016.39	2020-430725-34-03-037591
二	非风电高强度紧固件 生产线建设项目	11,694.40	11,694.40	2020-430725-34-03-038186
三	购买厂房	7,031.08	7,000.00	-
四	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合计		55,741.87	55,710.79	

若募集资金小于项目资金需求，缺口部分由公司自有资金和银行借款解决；若实际募集资金超过上述项目拟投入总额的，超过部分将用于补充公司流动资金或者法律法规允许的其他用途方向。

公司本次募集资金投资项目主要用于新建高强度紧固件生产线、购买厂房和补充流动资金，符合国家产业政策的导向，项目围绕现有主营业务开展，符合公司发展主营业务的需要，募集资金投资项目的实施是稳步推进公司发展规划的重要举措，有利于提高公司生产能力和自主创新能力、丰富产品结构、扩大业务规模和增强持续盈利能力，从而进一步提高公司的市场竞争力。

本次募集资金投资项目均由公司自主实施，实施后不会产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（二）本次募集资金管理制度

经公司第二届董事会第九次会议及 2020 年第二次临时股东大会审议通过的《募集资金管理办法》，规定了募集资金存储、使用与管理等内容。公司将严格遵循专户存放、规范使用、如实披露、严格管理的原则，规范募集资金的使用和管理。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，募集资金不足部分由公司通过运用自有资金、向银行借款等方式自筹解决；若所筹资

金超过预计募集资金数额，超出部分在履行法定程序后将用于补充与主营业务相关的流动资金，或法律法规允许的其他用途方向。

在本次发行募集资金到位前，本公司将根据上述项目的实际进度，通过运用自有资金、向银行借款等自筹方式解决，在募集资金到位后置换预先投入的自筹资金。截至**2022年12月31日**，已累计投入**20,041.86**万元。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献

募集资金对发行人主营业务发展的贡献主要体现在以下方面：

风电高强度紧固件生产线建设项目将大幅提高风电锚栓、叶片、主机和塔筒螺栓的产能，弥补公司风电行业紧固件的产能缺口，充分利用现有的风电行业客户资源，进一步强化公司主营业务，提升公司在风电紧固件行业的市场占有率。

非风电高强度紧固件生产线建设项目产品主要为工程机械、轨道交通、大型船舶等行业的高强度紧固件，该项目的实施有利于公司进一步拓展非风电行业高强度紧固件领域，完善产品结构，避免单一行业的市场风险，进一步提升公司核心竞争力。

购买厂房能够弥补公司当前生产厂房全部来自租赁的问题，保障公司生产经营场所的稳定性。

补充流动资金能够满足公司在业务规模不断增长情况下对营运资金的需求，降低公司财务风险，使公司财务状况更加稳健，为公司持续发展提供有力的资金支持。

（四）募集资金对发行人未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目均与公司主营业务的发展需要相一致，是落实公司发展战略的重要手段。募集资金投资项目均由公司自主实施，且与公司的生产经营规模、财务状况相适应。

在生产经营规模方面，本次募集资金投资项目能够有效弥补公司快速发展产生的产能缺口，有利于公司丰富产品种类、完善产品结构、提高核心竞争力，是对公司现有核心业务的强化、拓展与提升。

在财务状况方面，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额分别为-746.59万元、-12,231.58万元和**-8,307.72万元**，公司现金流较为紧张，生产规模

的迅速扩大导致了大量的资金缺口。本次募集资金到位后，将为公司业务规模进一步扩张提供有力的资金支持，公司的盈利能力将进一步得到增强。

（五）募集资金对发行人业务创新、创造、创意性的支持作用

募集资金投资项目的实施将进一步提升公司的智能制造水平。风电紧固件生产线建设项目包含配套科研楼建设，将进一步完善公司的研发设施，保障公司研发能力。购买厂房和补充流动资金也均与公司主营业务的发展需求相一致。本次募集资金投资项目是强化公司核心技术体系的重要手段，对发行人业务的创新、创造、创意性将起到重要的支持作用。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）风电高强度紧固件生产线建设项目

1、项目基本情况

风电高强度紧固件生产线建设项目以飞沃科技作为实施主体，项目位于常德市桃源县陬市镇陬市工业园，包括三座风电高强度紧固件生产厂房、综合楼、科研楼及生产公共设施等配套设施，计划生产叶片双头螺栓 400 万件、主机及塔筒螺栓 500 万件、风电锚栓 1,500 套。

项目总投资 32,016.39 万元，2020 年 9 月开始建设，建设期 2 年。项目完全达产后预计每年实现收入 64,000.00 万元，税后投资回收期（含建设期）6.59 年。项目实施后将大幅提升公司风电设备高强度紧固件产品的产能，丰富公司的产品结构，扩大市场占有率。

2、项目建设必要性

（1）符合我国新能源产业政策和紧固件制造业转型升级的需要

风力发电是目前新能源利用中技术成熟、具备大规模开发条件的发电方式。世界各国均对风电发展高度重视，把开发风电作为调整能源结构、合理利用资源、实现可持续发展的重要措施。我国政府在产业政策上给予风电行业大力支持。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类包含“风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”、“5MW 及以上海上风电机组技术开发与设备制造”和“海上风电场建设与设备及海底电缆制造”。风电作为新能源的重要组成部分，市场前景极为广阔。

此外，我国政府也大力促进紧固件制造业的转型升级，鼓励高端紧固件产业发展，限制低端紧固件产业投资。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件”列为“鼓励类”，将“8.8 级以下普通低档标准紧固件制造项目”列为“限制类”。

（2）符合公司扩展风电紧固件市场的需要

根据 QYResearch 的报告，全球风电紧固件行业市场规模未来预期将稳步增长，到 2026 年将达到 28.18 亿美元。公司作为风电叶片预埋螺套的细分市场龙头，2019 年预埋螺套产品的全球市场占有率达到 70%以上。

根据公司的发展战略，公司利用预埋螺套产品积累的客户渠道优势和深耕紧固件行业多年积累的技术优势，大力挖掘风电行业客户资源，迅速拓展市场，除原有优势产品预埋螺套外，叶片双头螺栓、主机塔筒螺栓、锚栓组件的销售量也迅速增长，成为公司收入的新增长点，为满足公司下游市场的需求，扩展在风电全系列高强度紧固件产品的市场份额，公司急需新建厂房，扩大产能。

3、项目建设可行性

（1）领先的行业地位

经过多年探索，公司已与中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众、特变电工新能源、中南勘测等全球领先的风电叶片、整机制造商及风电场建设商、运营商建立了稳定的合作关系，在风电行业客户中获得广泛认可。公司是风电叶片预埋螺套全球细分市场最主要的供应商，领先的行业地位、与客户良好的合作关系均为公司未来订单提供了有力保障。

（2）市场需求旺盛

2023 年 3 月，GWEC 发布了《2022 年全球风电发展报告》。根据 GWEC 预测，2022 年至 2027 年期间全球风电装机容量将保持逐年增长，年均复合增长率达到 15.02%。2022 年，由于我国风电行业各项目施工进度受到一定影响，新增装机容量不及预期，同时美国风电新增装机容量有所下降，综合导致 2022 年全球风电新增装机容量仅为 78GW，较 2021 年有所下降。但根据 GWEC 预测，随着我国风电行业生产秩序的恢复，2023 年全球风电新增装机容量将实现

爆发式增长，预计将达到 115GW，较 2022 年同比增长 47.44%，并迈入稳步增长时期。

同时，在我国“双碳”政策指导下，截至目前已有 29 个省份出台“十四五”风电装机规划，预计“十四五”合计新增装机将达到 290GW 以上，我国“十四五”期间各年新增装机容量将达到 60GW 左右。充沛的风电装机容量将带动对风电紧固件产品需求的持续增长。

（3）充分的技术积累

公司在技术、研发方面均获得了多项荣誉和称号。截至报告期末，公司共有专利 68 项，其中发明专利 31 项，实用新型专利 37 项，共有软件著作权 21 项，参与起草国家标准 8 项。公司自主研发的智能钻孔系统和全自动检测机均为国内先进科技成果，自主开发的技术包括热挤压成型智能控制技术、智能深孔钻削技术、数控自动化车削技术、深孔喷涂防腐技术等，覆盖热处理、金属塑性成形、表面防腐处理、机械加工工艺等紧固件核心生产环节。

公司在国内紧固件制造业内率先进行智能制造工艺改革，拥有行业内领先的自动化、智能化生产线。公司自主开发了智能生产的车削单元、钻削单元、全自动热处理线、智能喷覆生产线以及智能物流系统，使得公司产品在品质稳定性、成本控制等方面获得竞争优势，为专业生产高端紧固件的行业领先地位打下坚实的基础。

同时，公司始终注重智能制造技术平台的建设，建有“湖南省高强度紧固件智能制造研究中心”。研究中心的研发方向主要为高强度紧固件的研发、技术推广、行业标准的制定、制造-物流-质量控制等生产全过程的智能化，定位于服务新能源、轨道交通、工程机械等高端装备制造业，致力于打造高强度紧固件智能制造产学研示范性合作基地。

（4）人才及团队优势

公司经营管理团队、核心技术人员及骨干员工具有高昂的创业精神、丰富的行业经验和技術素养，均在高强度紧固件行业深耕多年，对行业的发展趋势具有前瞻把握能力，有能力领导公司继续保持长期、稳定及健康的发展。公司管理团队根据对项目情况进行了详细的可行性分析和评估。公司经过多年的发展，已具备丰富的项目管理经验和能力，能够保障项目的实施。

并且，公司积极引进人才，通过完善员工晋升通道和激励机制，激发新老

员工的工作热情，采取各种员工激励手段、加强企业文化建设，成功凝聚了一批经验丰富、专业能力强的技术创新型人才，能够持续跟进市场新技术、新材料、新需求，保证公司生产研发的高效运行。公司充足的人才储备可以保障募投项目的顺利开展。

(5) 新增产能的消化能力

①风机所需紧固件类型、数量、市场容量、公司目前所占份额及未来开拓空间

单台风电整机需要预埋螺套、整机螺栓（包括叶片双头螺栓、塔筒螺栓、主机螺栓）、锚栓组件（包括基础锚栓、锚板）等紧固件，受规格、型号、设计等因素影响，不同风机所需的紧固件数量存在一定差异。通常情况下，单台风机所需的大致紧固件数量如下表所示：

项目	预埋螺套	叶片双头螺栓	塔筒螺栓	主机螺栓	锚栓组件
单机所需紧固件数量（支/套）	300	300	500	1,300	1

注：1、每台风机所需紧固件数量受其规格、型号、设计等因素影响，不同风机存在差异，上表所列示的单机所需数量仅为估算值；
2、预埋螺套与叶片双头螺栓一对一搭配使用，因此单台风机所需数量相等；
3、锚栓组件通常成套出售，1套包含 170-250 只基础锚栓与上下锚板，为便于计算，此处数量以套列示。

由于并无各年度新增风机装机数量、风电紧固件市场容量的权威统计数据，因此，根据单台风机所需的大致紧固件数量、GWEC 全球风电装机量，估算 2022 年各类风电紧固件的市场容量如下：

项目	2022 年
全球风电装机量（GW）	77.60
估算全球新增装机数量（台）	19,400
假定单机平均装机功率（MW）	4.00
风电紧固件市场容量（数量）	
预埋螺套（万只）	523.80
整机螺栓（万只）	4,074.00
锚栓组件（套）	19,400

根据发行人 2022 年各类产品销量及根据 GWEC 预测数据估算的市场容量，可估算发行人各类产品市场占有率情况如下：

项目	2022 年

销量	预埋螺套（万只）	371.51
	整机螺栓（万只）	637.22
	锚栓组件（套）	2,345
市场占有率	预埋螺套	70.93%
	整机螺栓	15.64%
	锚栓组件	12.09%

根据上表测算，公司风电紧固件产品中，预埋螺套全球市场占有率较高，增长空间有限，而整机螺栓和锚栓组件市场占有率均较低，开拓空间较大。

未来公司将进一步巩固预埋螺套市场份额，并积极拓展整机螺栓和锚栓组件市场。一方面公司利用丰富的客户资源优势，完善产品线并在现有客户中拓展其他风电紧固件产品销售，同时凭借研发能力、质量优势和产品交付能力，不断开拓新客户。随着公司整机螺栓及锚栓组件销售收入的大幅增长，预计公司市场占有率将进一步提升。

②公司风电行业紧固件市场拓展能力

A.公司的技术实力能够达到产品的生产技术要求

风电紧固件产品属于定制化产品，客户通常根据风机兆瓦级别、机型设计、应用环境场景等，并结合相关产品的国家/行业通用技术标准，对紧固件产品规格、机械性能、抗疲劳、耐腐蚀度等标准制定要求，同时在对供应商准入考核的样品认证阶段，要求供应商根据具体生产要求进行试制，待样品检测合格，确认供应商生产技术达标后，方能纳入采购体系。

公司在风电紧固件行业深耕多年，已在材料化学成分微调定制、热锻、热处理、表面处理等方面形成专业技术团队，技术实力能够达到产品的生产技术要求。各类风电紧固件产品生产的行业/客户通用技术标准、关键指标要求及公司技术实力对比情况如下：

a.预埋螺套

预埋螺套在生产过程中通常引用执行国家标准《紧固件机械性能螺母》（GB/T3098.2-2015）。预埋螺套的关键指标要求及公司技术实力对比情况如下：

指标类别	具体指标	行业/客户常用标准	公司技术实力	对比
机械性能	屈服强度	≥750MPa	≥950Mpa	优于行业/客户常用标准
低温韧性	低温冲击	-40℃冲击功，V 型缺口，三个标准试	AKV2≥35J	优于行业/客户常用标准

		块的 AKV2 平均值 ≥27J		
防腐指标	达克罗指标	盐 雾 试 验 周 期 1,000h	盐雾试验周期可 达 1,440h	优于行业/客户 常用标准
	环保达克罗 (德尔肯、安 美特等涂层产 品)	国内客户通常不做 要求	盐雾试验周期可 达 2,000h 或 3,000h	优于行业/客户 常用标准
表面缺陷	磁粉探伤	部 分 客 户 要 求 NB/T47013.4I 级， 部分客户不做要求	NB/T47013.4I 级	与行业/客户常 用标准相同
	涂覆后附着强 度	不允许涂层脱落	无脱落	与行业/客户常 用标准相同
应力载荷	保证载荷	应 力 载 荷 满 足 866KN，停留 15 秒 能轻松旋出。	应力载荷满足 866KN，停留 15 秒能轻松旋出。	与行业/客户常 用标准相同

b.整机螺栓

在机械性能标准方面，规格 M39 以下（含）执行国家标准《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》（GB/T3098.1-2010）；规格 M42 以上（含）目前执行 GB/T3098.1 的等效计算方式。随着国家标准《紧固件机械性能 M42~M72 螺栓、螺钉和螺柱》（GB/T3098.23）的发布，后续会逐步执行 GB/T3098.23 标准；在通用防腐涂层标准方面，执行国家标准《紧固件非电解锌片涂层》（GB/T5267.2-2017）。整机螺栓产品的关键指标要求及公司技术实力对比情况如下：

指标类别	具体指标	行业/客户常用标准	公司技术实力	对比
材料选用	化学成分	GB/T3077	基于 GB/T3077 标准， 对部分化学成份进行微 调（如 Cr、Mo、 Ni），以更好满足产品 淬透性、热处理均匀性 的要求	定制化化学成 份使得产品淬 透性更好
	非金属夹杂	A、B、C、D、DS 五类夹杂在 1.5-2.5 级之间	A、B、C、D、DS 五类 夹杂≤1.5 级	优于行业/客户 常用标准
	纯净度	国内客户通常不做 要求，国际客户通 常要求 K3≤20	满足 K3≤20	优于行业/客户 常用标准
机械性能	抗拉强度	≥1040MPa	≥1045MPa， ≤1075MPa，控制上下限	优于行业/客户 常用标准
	屈服强度	≥940MPa	≥945MPa，	优于行业/客户 常用标准
	断面收缩率	≥9%	≥10%	优于行业/客户 常用标准

	伸长率	≥48%	≥49%	优于行业/客户常用标准
	芯表淬透性	≤30HV0.3	≤30HV0.3	与行业/客户常用标准相同
低温韧性	-40°冲击功 (夏比 V 型缺口)	平均 ≥27J，单个 ≥19J	单个值≥30J	优于行业/客户常用标准
表面缺陷	磁粉探伤	部分客户要求 NB/T47013.4I 级，部分客户不做要求	NB/T47013.4I 级	与行业/客户常用标准相同
头部坚固性	楔负载	按 GB/T3098.1 标准执行	按 GB/T3098.1 标准执行	与行业/客户常用标准相同
	低倍金属流线	通常不做要求	连贯、无断线、无紊流	优于行业/客户常用标准
防腐指标	达克罗指标	盐雾试验周期 720h-1,000h	盐雾试验周期可达 1,440h	优于行业/客户常用标准
	环保达克罗 (德尔肯、安美特等涂层产品)	国内客户通常不做要求	盐雾试验周期可达 2,000h 或 3,000h	优于行业/客户常用标准
拧紧参数	扭矩系数	0.085-0.15	0.08-0.15	与行业/客户常用标准相同
	摩擦系数	部分客户不做要求，部分客户要求 0.06-0.14	具备测量及评价能力，且达到 0.06-0.14	优于行业/客户常用标准
寿命指标	疲劳性能	部分客户要求 100 万次，部分客户要求 200 万次	≥200 万次	优于行业/客户常用标准

c.锚栓组件

锚栓在生产过程中通常引用执行螺栓性能标准，即国家标准《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T3098.1-2010)、《紧固件机械性能 M42~M72 螺栓、螺钉和螺柱》(GB/T3098.23)。锚栓产品的关键指标要求及公司技术实力对比情况如下：

指标类别	具体指标	行业/客户常用标准	公司技术要求标准	对比
材料选用	化学成份	GB/T3077	GB/T3077	与行业/客户常用标准相同
	无损探伤	部分客户要求 100%无损探伤，部分客户不做要求	100%进行超声波探伤	优于行业/客户常用标准
机械性能	抗拉强度	≥1040MPa	≥1045MPa， ≤1075MPa，控制上下限	优于行业/客户常用标准
	屈服强度	≥940MPa	≥960MPa	优于行业/客户常用标准
	断面收缩率	≥9%	≥10%	优于行业/客户常用标准

	伸长率	≥48%	≥50%	优于行业/客户常用标准
	芯表淬透性	≤30HV0.3	≤30HV0.3	与行业/客户常用标准相同
低温韧性	-40°冲击功（夏比V型缺口）	平均≥27J，单个≥19J	单个值≥60J	优于行业/客户常用标准
表面缺陷	磁粉探伤	部分客户要求NB/T47013.4I级，部分客户不做要求	NB/T47013.4I级	优于行业/客户常用标准
寿命指标	疲劳性能	部分客户要求100万次，部分客户要求200万次	≥200万次	优于行业/客户常用标准
应力松弛	残余形变量	部分客户不做要求，部分客户要求≤0.3mm/m	≤0.1mm/m 可进行100%测量	优于行业/客户常用标准

综上，公司主要产品的关键生产技术指标与行业/客户常用标准一致甚至较优，公司的技术实力能够达到产品的生产技术要求。

B.各类产品的主要竞争对手情况及公司竞争能力

公司各类产品的主要竞争对手情况如下：

产品	主要竞争对手	竞争对手情况
预埋螺套	舟山市正源标准件有限公司	成立于1996年，注册资本1,650万元，主要生产各类冷、热镀锌六角螺母、螺栓以及不锈钢螺母螺栓、各种非标异形件和锁紧螺母等标准件产品，产品主要用于风能、航空汽轮机、船舶铁道等行业，预埋螺套并非其主要产品；与公司同为中车株洲、中材科技、东方电气等客户的供应商。
整机螺栓	舟山市正源标准件有限公司	舟山正源在螺栓生产方面具有多年行业经验，并具有生产规模优势；与公司同为远景能源等客户的供应商。
	山东高强紧固件有限公司	成立于1994年，注册资本2,000万元，主要生产风电、汽车、工程机械紧固件，其产品主要用于汽车、工程机械、铁路、军工、风力发电设备行业。2014年以前，主要产品为汽车紧固件，2014年起风电产品规模日益增长，在螺栓产品方面具有生产规模优势，同时有少量预埋螺套产品；与公司同为远景能源、中国海装等客户供应商。
	上海申光高强度螺栓有限公司	成立于1991年，注册资本15,300万元，实际控制人为上海市国有资产监督管理委员会，主要生产成套风力发电机组用高强度螺栓、核电装备用紧固件、钢结构用高强度螺栓连接副等产品，产品主要用于风电、核电、船舶铁道等行业。
锚栓组件	江苏中成紧固技术发展股份有限公司	成立于2011年，注册资本5,808万元，主要生产地锚螺栓、塔筒螺栓，下游客户主要为风电结构件厂商或者风电整机厂商，包括金海股份、中国中车、金风科技等。
	宁波大智机械	成立于2012年，注册资本3,429万，主营业务为太阳能光伏

	科技股份有限公司	支架和风电设备专用紧固件，近年随着风电行业发展，来自风电行业收入的占比逐渐提高，主要产品为锚栓、螺栓等，主要客户有歌美飒、维斯塔斯、上海电气等。

与竞争对手相比，公司各类产品的竞争能力情况如下：

a.预埋螺套

公司在预埋螺套市场的竞争对手主要有舟山市正源标准件有限公司等，相较之下，公司竞争能力主要体现在生产规模、技术积累、客户资源、品牌等方面。

在生产规模方面，2020 年，公司预埋螺套产能已达到 660 万件，产量 584.33 万件，年化产能达到 500 万件以上，2021 年虽然受市场需求波动影响产量有所下降，但在行业内仍处于优势地位，能够快速、及时向客户交付产品，公司相较竞争对手生产规模优势、由生产规模带来的生产成本优势明显。

在技术积累方面，公司在材料选用、机械性能指标、防腐指标、生产工艺制造等方面积累了丰富的制造经验及多项技术成果。以防腐指标为例，其他预埋螺套生产厂商的产品防腐处理通常仅为达克罗浸涂工艺，而公司目前除能够完成达克罗浸涂工艺处理外，还能够完成达克罗内孔喷涂、喷锌、氧化硅烷处理、喷砂后免涂层防腐等多种表面防腐处理工艺，以及能够完成国际客户高标准环保达克罗工艺，使得产品在技术指标方面具备优势。

在客户资源方面，公司已与多名叶片及整机制造商建立合作，包括中车株洲、明阳智能、时代新材、远景能源、中材科技、三一重能、艾尔姆（LM）、维斯塔斯（Vestas）、恩德安迅能（Nordex-Acciona）、GE、ENERCON、TPI、AERIS、东方电气、中国海装、中复连众等，具备向国内、国际大型客户供货的渠道及能力；而竞争对手通常局限于国内或国际部分客户群体，相较之下公司客户资源优势明显。

在品牌方面，预埋螺套产品作为公司的传统优势产品，已获得多项科技成果奖项；2020 年 12 月，公司风电叶片预埋螺套产品被工业和信息化部、中国工业经济联合会评选为第五批制造业单项冠军产品，品牌知名度及品牌优势进一步增强。

b.整机螺栓

公司在整机螺栓市场的竞争对手主要为山东高强紧固件有限公司、舟山市正源标准件有限公司、上海申光高强度螺栓有限公司等，公司整机螺栓产品报

告期初开始起步，相较竞争对手，不具有先发优势，但公司凭借在风电行业的经营积累，在客户资源、工艺制造、技术实力方面具备竞争能力。

在客户资源方面，公司凭借预埋螺套产品的品牌优势，快速开拓了原有国际、国内客户的螺栓产品市场。报告期内，公司整机螺栓客户已拓展至远景能源、中车株洲、三一重能、明阳智能等，目前公司已开始向 LM 销售叶片双头螺杆产品；GE、ENERCON、西门子歌美飒、金风科技等客户也都处于进一步拓展阶段，公司在整机螺栓市场的竞争优势日益明显。

在工艺制造方面，公司凭借预埋螺套产品上积累起的生产经验，在热处理的控制过程、生产效率方面具备优势。竞争对手目前对螺栓产品的热锻工艺通常采用传统水冷方式，而公司目前采用自动监控温度、钨钢模具免水冷热锻工艺、机器人自动上下料方式，通过自动化、智能化手段及设备提高了生产效率，使产品在生产成本、品质一致性上具备优势。

在技术实力方面，公司作为国家标准《紧固件机械性能 M42~M72 螺栓、螺钉和螺柱》（GB/T3098.23）的起草单位之一，经过多年技术沉淀，已经在材料化学成分微调定制、热锻前 DEFORM 软件模拟、热处理、达克罗表面处理、实验室全面检测等方面形成专业技术团队，生产出的螺栓产品能够在屈强度、材料、机械和物理性能等方面有效达到甚至高于客户需求，在技术指标和交付质量上具备竞争优势。

c. 锚栓组件

公司在锚栓组件市场的竞争对手主要有中成发展等。公司锚栓组件产品 2019 年下半年才正式投产，相较竞争对手在生产规模上不具备优势，但公司凭借客户资源及借鉴螺栓方面生产工艺经验、技术成果，建立起有力的竞争优势。

在客户资源方面，公司凭借预埋螺套、整机螺栓产品前期树立起的良好口碑，充分挖掘现有客户对锚栓产品的需求，并积极开拓风电场建设商、运营商等客户群体。截止目前，公司已成功进入远景能源、三一重能、中车株洲、GE 等客户的锚栓采购体系，客户资源优势助力公司拓展锚栓市场。

在技术积累方面，由于锚栓产品生产技术与螺栓产品具有通用性，公司将前述螺栓产品的技术积累成功应用于锚栓产品，有效掌握锚栓组件的关键生产工序中频热处理、滚丝、防腐、无损探伤、张拉试验等，并有效利用公司风电产品检测、研发设备，持续进行研发开拓。

在工艺制造方面，公司目前具备锚栓全过程的生产制造能力，包括从材料处理、中频热处理、剥皮压光、UT 探伤，到全自动化机加工、磁粉探伤、张拉试验、防腐处理、包装的全过程，相较竞争对手，具备大规模生产制造降低成本的潜在优势。

③ 在手订单情况

截止 **2022 年末**，公司在手订单及预计执行情况、合同招标及中标份额情况如下：

④ 单位：万元

项目	已中标、签署合同金额*	已确认收入	待执行中标份额及合同	期末在手订单
预埋螺套	49,802.63	41,289.88	8,512.75	8,698.29
整机螺栓	47,704.68	38,497.63	9,207.05	9,275.40
锚栓组件	36,381.61	33,359.76	3,021.84	2,943.31
其他	13,177.31	9,957.35	3,219.96	3,582.47
合计	147,066.24	123,104.63	23,961.60	24,499.47

注：待执行中标份额及合同与期末在手订单的差异原因为：1、公司预埋螺套、整机螺栓客户主要采用年度招标、签署框架协议，之后根据采购需求下达订单的采购模式，部分中标标段系产品数量或该客户采购份额的比例，金额系估算得出；2、部分客户存在临时追加订单的情况；3、以外币结算的国际订单通常以年初汇率折算为中标/签署合同金额，与实际订单金额可能存在一定差异。

A.预埋螺套

公司预埋螺套产品市场占有率较高，占有率提升空间小，受风电行业退补影响，收入短期内有所下降。但在国家对新能源行业的政策支持下，以及随着分段式叶片和分瓣式塔筒的兴起、海上风电大功率风机对预埋螺套产品的防腐工艺和产品寿命要求的提升，公司凭借产能规模优势及技术创新优势，未来预埋螺套的市场增量空间依然广阔。

2022 年，公司不断加大对预埋螺套产品技术开发和升级的力度，紧跟叶片连接紧固件发展趋势，充分利用现有的客户、工艺、质量、成本等优势，对螺套表面处理工艺、内孔喷涂线技术和设备进行持续开发，并建设起高效的自动化清洗流水线，不断提升预埋螺套核心竞争力，巩固现有细分市场的龙头地位。

B.整机螺栓和锚栓组件

总体来看，公司整机螺栓、锚栓组件产品市场占有率仍较低，因此在巩固和保持预埋螺套的市场地位基础上，公司将重点加大整机螺栓和锚栓组件的市场开拓力度。

国内客户方面，公司首先将对现有整机客户进行产品和服务延伸，形成风电紧固件产品系列化供应。2021 年，公司通过金风科技、明阳智能、运达股份等多家国内龙头整机制造商的锚栓产品供应商准入；同时，为了应对风电紧固件产品采购模式的变化，公司正积极拓展风电开发商业主客户，目前已跟国内主要业主取得良好的沟通和接洽，取得国电投等业主的小批量订单，未来与风电业主客户的合作将会进一步加深。

国际客户方面，公司将全面加快整机螺栓和锚栓组件产品方面的供应商准入，目前公司已先后通过了 GE、西门子歌美飒、安迅能、维斯塔斯、Enercon 等客户的塔筒螺栓、叶片螺栓和主机螺栓等产品的供应商审核，部分客户已经开始小批量供货。

综上，公司在手订单充足，订单金额不存在大幅下滑的风险。

④客户开拓进展情况

截至报告期末，公司已开展稳定合作的风电行业客户主要包括艾尔姆、远景能源、中车株洲、中材科技等，具体情况如下：

单位：万元					
客户名称	主要产品	合作起始时间	2022 年销售收入	2021 年销售收入	2020 年销售收入
LM	预埋螺套、整机螺栓	2011 年	6,594.52	8,827.89	11,718.00
中材科技	预埋螺套	2016 年	10,478.56	8,867.73	11,111.95
中车株洲	预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件	2013 年	14,447.30	17,914.40	14,805.26
远景能源	预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件	2017 年	14,938.99	8,810.90	12,331.51
中复连众	预埋螺套、整机螺栓	2012 年	2,382.93	2,069.41	3,920.12
东方电气	预埋螺套、整机螺栓	2014 年	3,084.93	4,431.43	7,352.08
中科宇能	预埋螺套	2015 年	1,694.40	2,203.00	3,943.62
三一重能	预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件	2014 年	10,620.12	10,240.50	10,609.82
明阳智能	预埋螺套、整机螺栓、锚栓组件	2017 年	10,336.40	10,103.41	2,968.67
合计			74,578.15	73,468.67	78,761.03

注：1、交易金额为客户及其控制的下属公司的合计金额；2、表格中列示的与中车株洲的合作起始时间 2013 年为与其控股的时代新材的合作起始时间；3、公司与远景能源 2017 年开展合作洽谈，2018 年起实现销售收入。

公司新开拓的风电行业客户/产品主要包括 LM 的叶片双头螺栓产品、GE

的整机螺栓及锚栓组件产品等，具体情况如下：

客户名称	主要产品	目前客户/产品开拓情况
LM	叶片双头螺栓	已实现量产
	叶片法兰	已实现量产
GE	主机螺栓	产品认证已通过
	塔筒螺栓	正处于产品认证阶段
	锚栓组件	已实现量产
ENERCON	叶片双头螺栓	正处于产品认证阶段
西门子歌美飒	塔筒螺栓	已实现量产
金风科技	塔筒螺栓	已小批量供货
中材科技	叶片螺栓	已实现量产
	叶片法兰	已中标
明阳智能	塔筒螺栓	已实现量产
湘电风能	塔筒螺栓	已实现量产
中车株洲	锚栓组件	已实现量产
中广核风电有限公司	锚栓组件	已实现量产
国家电投	锚栓组件	已实现量产
时代新材	叶片法兰	已实现量产
中复连众	叶片法兰	已中标，待供货
恩德安迅能 (Nordex-Acciona)	叶片螺栓	已实现量产
	锚栓组件	产品认证已通过
运达股份	塔筒螺栓	已中标，待供货
	锚栓组件	已中标，待供货
电气风电	塔筒螺栓	已实现量产
	锚栓组件	已实现量产

报告期内，公司整机螺栓、锚栓组件产品销售收入快速增长，市场开拓进展顺利。

综上，公司技术实力能够达到生产风电紧固件产品的技术要求，与竞争对手相比在生产规模、客户资源、技术实力、生产工艺等方面具有竞争优势。截止目前，公司在风电行业紧固件市场开拓进展顺利，公司产品具有充分的行业竞争能力及拓展能力。

⑤募投项目的新增产能有效消化情况

综上，风电行业长期向好，而公司目前整机螺栓、锚栓组件等产品市场占有率仍不高，为拓展风电紧固件百亿级市场，打造“全球领先的高强度紧固件系统方案提供商”，公司拟利用募集资金主要投向风电高强度紧固件生产线建设项目，以满足未来产能需求，提升公司生产及交付能力，公司具有消化新增产能的能力。

4、投资概算情况

项目总投资概算如下表所示：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占总投资比例
1	直接工程费	17,188.94	53.69%
1.1	其中：建筑工程费	7,288.14	22.76%
1.2	设备购置费	9,160.32	28.61%
1.3	安装工程费	740.47	2.31%
2	土地购置费用	7,415.33	23.16%
3	工程建设其他费用	1,602.40	5.01%
4	基本预备费	1,503.31	4.70%
5	铺底流动资金	4,306.41	13.45%
项目总投资		32,016.39	100.00%

该项目投资测算具体过程如下：

（1）建筑工程

序号	建筑物名称	建筑面积（m ² ）	建筑单价（元/m ² ）	总价（万元）
1	风电紧固件厂房一	9,024.00	1,500	1,353.60
2	风电紧固件厂房二	11,844.00	1,500	1,776.60
3	风电紧固件厂房三	11,844.00	1,500	1,776.60
4	综合楼	2,880.00	1,800	518.40
5	科研楼	2,160.00	1,800	388.80
6	其他附属工程	-		1,474.14
合计		-		7,288.14

（2）设备购置及安装工程

序号	生产线	设备费（万元）	安装费（万元）
1	新增工艺设备	7,400.00	370.00

2	给排水工程	111.98	111.98
3	采通工程	155.46	38.87
4	动力工程	134.88	22.93
5	电气工程	1,178.00	176.70
6	弱电工程	180.00	20.00
合计		9,160.32	740.47

公司具体工艺设备购置情况如下：

序号	设备名称	设备型号规格	数量	单价	总价
			(台/套)	(万元)	(万元)
(一)	叶片双头螺栓设备				
1	自动化圆盘锯	LYJ-70B	3	33.00	99.00
2	3T 电动搬运车	CBD30-470	1	3.00	3.00
3	热锻压力机	JRD31-250C	3	37.00	111.00
4	1.5T 电动搬运车	CBD15J	2	1.80	3.60
5	热处理网带炉	ALK-805-7	3	290.00	870.00
6	1.5T 电动搬运车	CBD15J	1	1.80	1.80
7	数控加工设备	SK50P/1000	65	11.00	715.00
8	1.5T 电动搬运车	CBD15J	6	1.80	10.80
9	校直机	FJJMS2086-15	2	47.00	94.00
10	滚丝机	ZC28-63	4	36.00	144.00
11	滚丝机	ZA28-125	1	84.00	84.00
12	1.5T 电动搬运车	CBD15J	2	1.80	3.60
13	探伤机	CDG-2000B2	2	10.90	21.80
14	1.5T 电动搬运车	CBD15J	1	1.80	1.80
15	自动化清洗线	FWA-8529FHQ	1	70.00	70.00
16	达克罗烧结炉		1	26.00	26.00
17	履带式抛丸机	QZP-900	4	5.00	20.00
18	半自动涂覆离心机	YH-BZD-L800 型	1	8.00	8.00
19	格力空调（柜机）	KFR-120LW/ (12568S) NhAc-3	3	0.80	2.40
20	工业吸尘器	TK551	1	1.30	1.30
21	3T 柴油叉车	CPC30XC5A	3	5.60	16.80
22	钻攻两用机	ZS4032	1	1.50	1.50
23	螺杆式空压机	ZLS-75J/8	1	4.00	4.00

序号	设备名称	设备型号规格	数量	单价	总价
			(台/套)	(万元)	(万元)
24	台车精密电热烘箱	10/A-特	2	3.50	7.00
25	电弧喷涂机	300 型	3	1.60	4.80
26	自动液体静电喷枪	BSD-3026	3	1.60	4.80
27	经济型滴定仪（德国）	TL5000/20M2	1	4.00	4.00
28	电动单梁起重机	LD5T-21.7M	1	6.00	6.00
29	1.5T 电动搬运车	CBD15J	5	1.80	9.00
30	瓦斯气化炉	100KG	2	1.50	3.00
	小计		129		2,352.00
(二)	主机塔筒螺栓生产设备				
1	自动化剥皮生产线		1	340.00	340.00
2	自动化圆盘锯	LYJ-70B	2	33.00	66.00
3	数控加工设备	SK50P/1000	10	25.00	250.00
4	热锻压力机	JRD31-250C	3	37.00	111.00
5	热锻压力机	JRD31-400p	4	79.00	316.00
6	热处理网带炉		4	289.00	1,156.00
7	滚丝机		5	36.00	180.00
8	探伤机		6	11.00	66.00
9	自动化清洗线		1	75.00	75.00
10	达克罗烧结炉、离心机		1	46.50	46.50
	小计		37		2,606.50
(三)	风电锚栓生产设备				
1	自动化剥皮生产线		1	340.00	340.00
2	高速圆盘锯	LYJ-70B	1	33.00	33.00
3	100 孔滚丝机	ZC28-63	2	36.00	72.00
4	锯切倒角压标滚丝张拉连线设备	LYJ-70B	1	148.00	148.00
5	1.5T 电动搬运车	CBD15J	4	3.00	12.00
6	英格索兰空压机	55KW	1	13.50	13.50
7	无轨电动平车	KPXW-3T	1	6.00	6.00
8	锚栓张拉器	MS39.2	1	10.00	10.00
9	检测平台	5000*1500*400	1	3.50	3.50

序号	设备名称	设备型号规格	数量	单价	总价
			(台/套)	(万元)	(万元)
10	风电锚栓卧式张拉试验机	XGWL-2000E	1	29.00	29.00
11	光轴类工件磁粉探伤检测线	CJW-1000OAT	1	18.00	18.00
12	数控双柱立式车床		1	170.00	170.00
13	龙门移动式高速钻床		1	210.00	210.00
14	龙门式火焰切割机	GSII-6.3X14-YE2Z7	1	16.00	16.00
15	气体保护焊机	NB-500HD	6	0.75	4.50
16	喷锌喷砂房		1	68.00	68.00
17	龙门吊	20T	1	25.00	25.00
18	喷砂平板车		4	4.00	16.00
19	单梁起重机	LD5T-21.07M	5	5.00	25.00
	小计		35		1,219.50
(四)	其它设备				
1	电动单梁起重机	LD5T-21.43M	8	7.00	56.00
2	电动单梁起重机	LD10T-21.43M	2	8.00	16.00
3	机器人	MOTOMAN-GP50	20	25.00	500.00
4	信息化建设		1	200.00	200.00
5	自动转塔对焦维氏硬度计	HV0.1-HV1	1	35.00	35.00
6	环境万能试验机	10T	1	30.00	30.00
7	疲劳试验机	10T 高频	1	120.00	120.00
8	疲劳试验机	100T 低频	1	120.00	120.00
9	高温蠕变试验机	10T	1	25.00	25.00
10	金相显微镜	GB/T13298	1	40.00	40.00
11	盐雾试验箱	GB/T10125	2	15.00	30.00
12	其他设备、工具		50	1.00	50.00
	小计		89		1,222.00
	合计		290		7,400.00

(3) 土地购置费

序号	费用名称	计量单位	数量*	单价*	总价(万元)
1	土地购置费用	亩	164.79	45 万元/亩	7,415.33

注：数据为测算，以实际成交价格及面积为准。

其他费用包括建设单位管理费、工程勘察设计费、工程建设监理费、环境影响评价费等，均根据有关规定及项目具体情况估算。基本预备费按工程费用加其他费用之和的 8% 计取。

(4) 新增折旧摊销费用情况

风电高强度紧固件生产线建设项目建成后主要用于生产整机螺栓和锚栓组件，计划年生产叶片双头螺栓 400 万件、主机及塔筒螺栓 500 万件、锚栓组件 1,500 套，项目总投资 32,016.39 万元，其中新增生产厂房、生产设备等固定资产 18,123 万元，新增土地等无形资产 7,682 万元，项目达产后每年新增固定资产折旧 1,202 万元、新增无形资产摊销 202 万元，合计新增折旧摊销 1,404 万元。而本项目达产期内年均新增销售收入 64,000 万元，新增净利润为 8,147 万元，所得税后内部收益率为 20.04%，所得税后投资回收期（含建设期）为 6.59 年。因此，风电高强度紧固件生产线建设项目在正常实施和运营情况下具备较好的经济效益。

5、项目实施地点

本项目位于常德市桃源县陬市镇陬市工业园，涉及新取得土地。截止本招股说明书签署日，公司已取得募投项目相关土地使用权如下：①第一期土地面积合计 26,877.41 平方米，公司于 2021 年 1 月履行招拍挂程序，并于 2021 年 3 月取得不动产权证书号为“湘（2021）桃源县不动产权第 0053939 号”的土地权证；②第二期土地面积合计 41,182.72 平方米，公司于 2021 年 10 月履行招拍挂程序，并于 2022 年 4 月取得不动产权证书号为“湘(2022)桃源县不动产权第 0019822 号”、“湘(2022)桃源县不动产权第 0019823 号”和“湘(2022)桃源县不动产权第 0019824 号”的土地权证。

6、项目审批、核准或备案程序履行及环保情况

根据《湖南省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》，风电高强度紧固件生产线建设项目不属于需要核准的投资项目范围，实行备案管理。根据桃源县发展和改革局出具的桃发改许[2020]446 号备案证明，本项目已于 2020 年 6 月 16 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为 2020-430725-34-03-037591。2020 年 7 月 29 日，常德市生态环境局出具常环建（3）[2020]50 号文件，确认发行人募投项目已完成环评审批。

（二）非风电高强度紧固件生产线建设项目

1、项目基本情况

非风电高强度紧固件生产线建设项目以飞沃科技作为实施主体。项目位于常德市桃源县陬市镇陬市工业园，包括一座生产厂房及仓库等配套设施，计划生产规格 M24-M36、等级 10.9/8.8 的高强度螺栓 4,200 吨，规格≤M28、等级 12.9/10.9 的高强度螺栓 22,114 吨。

项目总投资 11,694.40 万元，2020 年 9 月开始建设，建设期 2 年。项目完全达产后预计每年实现收入 36,000.00 万元，税后投资回收期（含建设期）6.03 年。项目实施后将新增非风电行业紧固件产能，丰富公司的产品结构。

非风电高强度紧固件生产线建设项目与风电高强度紧固件生产线建设项目共用同一片厂区，因此土地购置费用及部分公用的配套设施统一计入风电高强度紧固件生产线建设项目。

2、项目建设必要性

（1）符合我国发展高端装备制造业和紧固件制造业转型升级的需要

高强度紧固件广泛应用于轨道交通、工程机械、大型船舶、航空航天设备、精密仪器和其他大型装备等领域。随着我国制造业产业结构调整升级的深化，国家对高端装备制造业及其配套基础产业的投入不断增加，政策支持力度不断加大。长期来看，高强度紧固件下游行业市场需求空间广阔，将带动高强度紧固件制造业保持持续发展。

我国政府在政策上不断推动紧固件产业结构调整，在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，将合金钢、不锈钢、耐候钢高强度紧固件、钛合金、铝合金紧固件和精密紧固件列为第一类鼓励类。紧固件制造业的转型升级不仅仅是我国迈入紧固件生产强国、实现高精尖领域紧固件进口替代的关键，也是我国全面落实“中国制造 2025”战略、在高端装备制造领域打破发达国家的技术垄断、提高我国核心产业国际竞争力的重要基础。

本项目建设主要生产产品为工程机械、轨道交通和内燃机的高强度紧固件，属于国家产业结构调整指导目录的第一类，本项目建成后可为工程机械、轨道交通、内燃机等领域企业供应高强度紧固件，推动国内实现高端紧固件的进口替代。

（2）公司发展战略的需要

作为全球风电紧固件主要生产厂商之一，公司拥有多年积累的先进生产技术，硬件智能化、生产线自动化水平较高，产品质量和生产效率均处于行业领先水平。高强度紧固件在生产工艺、产品性能等方面的生产技术通用性较强，公司具备其他高端装备制造业高强度紧固件产品的研发和制造能力。为促进持续发展，避免单一行业的市场风险，公司在持续发展风电行业高强度紧固件产品、确保细分市场领头地位的前提下，积极拓展**航空航天**、工程机械、轨道交通等行业的高端紧固件产品，因此本项目的建设对公司拓宽产业布局、落实发展战略具有重要意义。

3、项目建设可行性

（1）充分的技术积累

紧固件行业的核心技术存在较强的共通性。公司在紧固件制造行业深耕多年，通过持续的研发投入和生产经验的积累，自主开发了覆盖热处理、金属塑性成形、表面防腐处理、机械加工工艺等紧固件核心生产环节的先进技术，自主研发设计了飞沃智能制造监控系统，实现了硬件智能化、生产线自动化，具备充分的技术积累。

凭借长期的技术研发和强大的技术创新能力，公司积累了多项技术创新和科研成果，连续多年被认定为高新技术企业，承担多项省级科研项目；公司风电叶片预埋螺套智能钻孔系统、“风电装备高强度紧固件智能制造关键技术及应用”项目均获得科技成果奖项；截至报告期末，公司共获得专利 **68** 项，其中发明专利 **31** 项、实用新型专利 **37** 项，软件著作权 **21** 项，并作为全国紧固件标准化技术委员会单位委员参与起草国家标准 **8** 项，研发实力和技术水平在行业内具备领先优势。

（2）人才及团队积累

公司自成立以来一直专注于高强度紧固件行业，经过多年深耕发展，公司建立了高效的运行管理模式及培训体系，积极引进人才，并通过完善员工晋升通道和激励机制，激发新老员工的工作热情，采取各种员工激励手段、加强企业文化建设，成功凝聚了一批经验丰富、专业能力强的技术创新型人才和管理团队，能够持续跟进市场新技术、新材料、新需求，保证公司生产研发的高效

运行。公司充足的人才储备可以保障募投项目的顺利开展。

(3) 区域优势

项目建设地位于湖南省常德市，具有得天独厚的区域优势。常德市距离长沙市约 170 公里，交通十分便利，长沙市是我国的“工程机械之都”，拥有三一重工、中联重科、山河智能等多家全球领先的大型工程机械设备制造商，工程机械产业极具优势；湖南省还拥有国内最大的轨道交通装备产业生产研发基地株洲，轨道交通产业大型企业众多；在常德市，工程机械已经成为工业支柱之一，三一重工在常德建立了三一重工常德工业园，中联重科在常德建立了中联重科汉寿工业园和常德灌溪工业园两大园区，常德市工程机械产业链集聚了上百家优质企业。区域优势为公司开拓工程机械、轨道交通等领域的高端紧固件提供了便利条件。

(4) 市场前景广阔

工程机械、轨道交通、大型船舶等高端装备制造业对高强度紧固件市场需求十分广阔。目前，公司已与时代博戈、斯伦贝谢（Schlumberger）、中国航发等客户建立起合作关系，开始为其提供产品或进行样品试制，此外还有部分航空装备客户及其他客户处于洽谈、提供技术图纸等合作阶段，非风电行业市场开拓顺利。随着国家对高端装备制造业发展的进一步支持，下游行业对高端紧固件的需求也将持续增长，为公司扩大生产规模提供了市场支撑。

(5) 新增产能的消化能力

高强度紧固件广泛应用于轨道交通、工程机械、大型船舶、航空航天设备、精密仪器和其他大型装备等领域。随着我国制造业产业结构调整升级的深化，国家对高端装备制造业及其配套基础产业的投入不断增加，政策支持力度不断加大。长期来看，高强度紧固件下游行业市场需求空间广阔，将带动高强度紧固件制造业持续发展。

作为全球风电紧固件主要生产厂商之一，公司拥有多年积累的先进生产技术，硬件智能化、生产线自动化水平较高，产品质量和生产效率均处于行业领先水平。高强度紧固件在生产工艺、产品性能等方面的生产技术通用性较强，公司具备其他高端装备制造业高强度紧固件产品的研发和制造能力。为促进持续发展，避免单一行业的市场风险，公司在持续发展风电行业高强度紧固件产品、确保细分市场领头地位的前提下，积极拓展工程机械、轨道交通等行业的

高端紧固件产品，因此本项目的建设对公司拓宽产业布局、落实发展战略具有重要意义。

截至报告期末，公司非风电行业客户/产品开拓情况如下：

客户名称	所属行业	主要产品	目前客户/产品开拓情况
时代博戈	汽车	汽车减震器螺栓	已实现量产，稳定供货中。
中国航发中传机械有限公司	航天航空	钢制件和齿轮件	已批量供货。
斯伦贝谢	石油	高温合金螺栓	已批量供货
湖南博云新材料股份有限公司	航空	飞机刹车盘	已批量供货
中国航发商用航空发动机有限责任公司	航天航空	标准件	已经通过供应商准入
中国航发成都发动机有限公司	航天航空	标准件、精密机加件	已经通过供应商准入
成都航利航空科技有限公司	航天航空	标准件、精密机加件	已经通过供应商准入

综上，虽然公司来自非风电行业的收入仍较低，但是公司积极拓展非风电行业，目前，公司已与时代博戈、斯伦贝谢（Schlumberger）、中国航发等客户建立起合作关系，开始为其提供产品或进行样品试制。公司拟利用募集资金投向非风电高强度紧固件生产线建设项目，以满足未来非风电行业紧固件市场扩张需求，公司具有消化新增产能的能力。

4、投资概算情况

项目总投资构成情况如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）	占总投资比例
1	直接工程费	7,799.09	66.69%
1.1	其中：建筑工程费	2,361.60	20.19%
1.2	设备购置费	5,031.44	43.02%
1.3	安装工程费	406.06	3.47%
2	工程建设其他费	771.73	6.60%
3	基本预备费	685.67	5.86%
4	铺底流动资金	2,437.90	20.85%
项目总投资		11,694.40	100.00%

该项目投资测算具体过程如下：

(1) 建筑工程

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	建筑单价 (元/m ²)	总价 (万元)
1	非风电紧固件厂房	12,288.00	1,500	1,843.20
2	仓库	3,456.00	1,500	518.40
合计		15,744.00	-	2,361.60

(2) 设备购置及安装工程

序号	生产线	设备费 (万元)	安装费 (万元)
1	新增工艺设备	4,730.00	236.50
2	给排水工程	28.03	28.03
3	采通工程	50.38	12.60
4	动力工程	15.74	15.74
5	电气工程	162.28	108.19
6	弱电工程	45.00	5.00
合计		5,031.44	406.06

公司具体工艺设备购置情况如下：

序号	设备名称	设备型号规格	数量 (台/套)	单价 (万元)	总价 (万元)
(一)	冷锻生产线				
1	冷锻机	255S	1	400.00	400.00
2	冷锻机	136L	2	250.00	500.00
3	冷锻机	106L	1	200.00	200.00
4	通过式可控气氛网带炉	ALK-6#	3	250.00	750.00
5	滚丝机	ZC28-63	8	40.00	320.00
6	搓丝机	/	2	30.00	60.00
7	通过式清洗线	FWA-8529FHQ	3	50.00	150.00
8	磁粉探伤机	CDG-2000	9	40.00	360.00
9	吊钩式抛丸机	/	5	40.00	200.00
10	涂覆机	JH-TFJ-800	5	50.00	250.00
11	通过式烧结炉	SF-120-18	5	50.00	250.00
	小计		44		3,440.00
(二)	热锻生产线				
1	圆盘锯	LYJ-70B	3	40.00	120.00

序号	设备名称	设备型号规格	数量 (台/ 套)	单价 (万元)	总价 (万元)
2	数控车	SP50K	10	12.00	120.00
3	冲床	JRD31-250C	3	80.00	240.00
4	中频加热机	AU-480			
5	倒角机	RT-150AC	2	12.00	12.00
6	通过式可控气氛网带炉	ALK-6#	1	250.00	250.00
7	抛丸机	/	2	60.00	60.00
8	滚丝机	ZC28-63	2	80.00	80.00
9	通过式清洗线	FWA-8529FHQ	1	50.00	50.00
10	磁粉探伤机	CDG-2000	1	15.00	15.00
11	通过式清洗线	FWA-8529FHQ	1	50.00	50.00
12	抛丸机	/	1	30.00	30.00
13	涂覆机	JH-TFJ-800	1	20.00	20.00
14	通过式烧结炉	SF-120-18	1	50.00	50.00
	小计		29		1,097.00
(三)	辅助设备				
1	电动单梁起重机	LD5T-21.43M	5	7.00	35.00
2	电动单梁起重机	LD10T-21.43M	2	8.00	16.00
3	1.5T 电动搬运车	CBD15J	8	3.00	24.00
4	3T 柴油叉车	CPC30XC5A	2	17.00	34.00
5	螺杆式空压机	ZLS-75J/8	2	15.00	30.00
6	格力空调（柜机）	KFR-120LW/ (12568S) NhAc- 3	5	0.80	4.00
7	其他设备、工具	/	1	50.00	50.00
	小计		25		193.00
	合计		98		4,730.00

其他费用包括建设单位管理费、工程勘察设计费、工程建设监理费、环境影响评价费等，均根据有关规定及项目具体情况估算。基本预备费按工程费用加其他费用之和的 8% 计取。

(3) 新增折旧摊销费用情况

非风电高强度紧固件生产线建设项目总投资 11,694.40 万元，其中新增生产厂房、生产设备等固定资产 8,226 万元，新增无形资产 127 万元，项目达产后

每年新增固定资产折旧 620 万元、新增无形资产摊销 25 万元，合计每年新增折旧摊销 645 万元。而本项目达产期内年均新增销售收入 36,000 万元，新增净利润为 4,385 万元，所得税后内部收益率为 25.01%，税后投资回收期（含建设期）为 6.03 年。因此，非风电高强度紧固件生产线建设项目在正常实施和运营情况下具备较好的经济效益。

5、项目实施地点

本项目实施地点与风电高强度紧固件生产线建设项目一致。

6、项目审批、核准或备案程序履行及环保情况

根据《湖南省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》，非风电高强度紧固件生产线建设项目不属于需要核准的投资项目范围，实行备案管理。根据桃源县发展和改革局出具的桃发改许[2020]445 号备案证明，本项目已于 2020 年 6 月 18 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码为 2020-430725-34-03-038186。2020 年 7 月 29 日，常德市生态环境局出具常环建（3）[2020]49 号文件，确认发行人募投项目已完成环评审批。

（三）购买厂房

公司拟购买目前租用的位于湖南省常德市桃源县陬市镇东新路的厂区，总投资预计为 7,031.08 万元。具体测算过程如下：

序号	项目	面积	单位	单价 (万元)	金额 (万元)
1	土地	42.71	亩	45.00	1,922.07
2	标准化厂房 2 栋	13,866.85	平方米	0.14	1,941.36
3	办公楼 1 栋	5,050.96	平方米	0.15	757.64
4	宿舍楼 1 栋	2,677.00	平方米	0.15	401.55
5	配套建筑	723.09	平方米	0.15	108.46
6	附属设施（电、水、道路、绿化等）				1,900.00
合计					7,031.08

由于公司处于业务规模快速扩张阶段，流动资金紧张，厂房、办公楼等设施均通过租赁。租赁厂房在使用上受到限制，且存在一定不确定性，因此公司

拟购买目前租用的厂区。项目实施后将改善公司办公环境，提升公司经营的稳定性。

（四）补充流动资金

本公司拟投入 5,000.00 万元用于补充流动资金，以保证公司生产经营所需资金，进一步确保公司的财务安全、增强公司市场竞争能力。

单位：万元

项目	2022 年末/ 2022 年度	2023E	2024E	2025E
应收票据	8,547.50	13,101.94	15,722.33	18,866.80
应收账款	70,098.48	67,252.58	80,703.10	96,843.72
应收款项融资	11,896.71	14,276.05	17,131.26	20,557.52
预付款项	1,447.54	4,540.76	5,448.91	6,538.69
存货	30,559.89	35,718.03	42,861.63	51,433.96
经营性流动资产	122,550.12	134,889.36	161,867.24	194,240.68
应付票据	6,160.77	31,334.96	37,601.95	45,122.34
应付账款	26,248.65	13,214.81	15,857.77	19,029.33
预收款项及合同负债	62.80	89.84	107.80	129.37
经营性流动负债	32,472.22	44,639.60	53,567.52	64,281.03
营业收入	134,024.25	160,829.10	192,994.92	231,593.90
营运资金需求	90,077.90	90,249.76	108,299.72	129,959.66
新增营运资金需求	27,292.53	171.86	18,049.95	21,659.94

随着公司风电行业紧固件市场占有率的不断提高，向非风电领域的不断拓展，参考目前公司的经营状况和业务开展情况，预计公司未来仍将保持较快的增长态势，未来三年营运资金缺口约为 **3.99 亿元**。

公司业务规模的进一步扩大，亟需补充与业务规模相适应的流动资金，适量补充流动资金可为公司持续健康发展提供支持和保障。公司将严格按照募集资金管理制度管理和安排运用上述募集资金。

三、公司未来发展规划与目标

（一）发行人发行当年和未来三年的发展规划

公司是一家专注于高强度紧固件及紧固系统方案研发、生产与销售的国家高新技术企业。公司秉承“为中国做好一颗螺丝钉”的企业使命，坚持以市场需

求为导向，以科技创新为引领，以“精益运营+智能制造”为核心经营理念，致力于成为“全球领先的高强度紧固系统方案提供商”。

未来，公司将不断巩固风电紧固件的市场地位，在做大做强风电领域的基础上，进一步积极拓展工程机械、轨道交通、船舶、航空、汽车、石油等其他高端装备领域的市场。公司未来发展规划具体如下：

1、产品规划

在风电领域，公司将持续保持和巩固风电叶片预埋螺套产品的全球领先地位；快速扩大叶片螺栓、主机螺栓、塔筒螺栓、风电锚栓的市场份额；不断延伸风电紧固件配套组件产品，如风电叶片法兰、风电基础锚板和塔筒法兰产品；在其他领域，公司快速布局工程机械、轨道交通、航空航天、汽车、石油等其他高端装备领域的高强度紧固件市场，积极开发柴油发动机用耐高温合金螺栓、石油装备用镍基合金螺栓以及航空航天用钛合金螺栓等产品。

公司正在展开 14.9 级碳结构合金钢超高强度螺栓的研发和超强防腐涂层技术研发，以满足客户对超高强度、海洋超强防腐紧固件的需求；同时，公司也在开展防松动螺母的研究，以满足客户对于紧固件防松的需求。公司通过产学研合作和战略合作伙伴联合开发的方式，提供以客户需求为导向的紧固系统解决方案，包括但不限于紧固件前端设计、紧固方案及工具、智能螺栓监控系统等。

2、市场规划

在全球风电领域，公司多年来已经形成良好的品牌形象，具有良好的客户基础，未来将进一步拓宽产品供应范围，深挖客户需求。公司将持续加大新材料、新技术和新工艺的研发，积极参与前端设计，与客户构建协同研发的战略合作伙伴关系，在风电领域做深、做精。

在其他高端装备领域，公司将以轨道交通、工程机械、船舶、航空航天、汽车、石油作为新市场拓展的重要阵地，基于已有的生产能力和技术优势，稳步推进相关人力、物力、财力等配套资源的准备和投入，推动相关项目的建设进度，快速形成公司新的利润增长点。

3、技术规划

公司依托“湖南省高强度紧固件智能制造技术研究平台”打造“高强度紧固件全生命周期”研发体系，围绕紧固件四大核心工艺（金属热处理、金属塑性成形、机械加工、金属表面防腐）进行深度研发，以满足海内外客户日益提高的产品质量标准。公司加大制造过程所需要的自动化装备、MES 信息化系统、AGV 智能物流系统等智能制造系统的研发与装备投入，打造独具特色的以精益运营为基础的“智能制造”体系，降低对人员的依赖度，提升生产效率，提高人均产值和产品竞争力。

并且，公司注重与客户在研发方面的深度战略合作。公司在客户研发早期就与客户开展深度沟通，协助客户完成产品前期论证、模拟计算与设计等。公司针对客户对于紧固件产品高强度、耐疲劳、海上超强防腐、防松及运维监控的需求，开发 14.9 级超高强度紧固件，并研发紧固件表面超强防腐涂层技术、防松技术和智能螺栓监控系统，为客户提供全方位的增值服务。

4、人才规划

公司将围绕紧固件核心工艺、智能制造、新材料开发（超高强度紧固件用钢）、结构力学分析与设计（含防松）、超强防腐、智能螺栓监控六个方面，充分发掘公司现有技术人才，招聘行业优秀专家，整合高校人才资源，组建专项研发小组展开研发，不断优化人才配置，并在此基础上组建高层次、高科技水平、强创新能力的工作站，力争搭建国家级高强度紧固件智能制造研发中心。

（二）已采取的措施及实施效果

1、公司自 2012 年进入风电领域开始，始终以客户需求为导向，高度重视与客户的研发互动。叶片预埋螺套在当时作为大型风电叶片制造的创新技术，逐步取代传统的 T 型螺母，公司协助时代新材、中材科技、中复连众等核心客户完成新型预埋螺套的结构设计，并在此过程中赢得了客户的高度认可，抓住行业发展机遇，迅速成为预埋螺套行业的领军企业。

2、在发展过程中，公司始终重视技术研发和成果转化，构建多领域、多层次的高强度紧固件研发体系。公司密切关注和跟踪风电市场和紧固件前沿技术的发展，始终以研发为导向，以创新为驱动，持续加大研发投入，以提高产品

品质并占领和开拓市场。基于风电市场需求，公司在预埋螺套产品基础上，形成了整机螺栓、锚栓组件等产品的定制化批量生产，形成系列化的产品结构。同时，工程机械、轨道交通、船舶柴油发动机、航空航天装备、石油装备等领域的新产品也已开始进入小批量试生产阶段。市场与产品的持续拓展有力支撑了公司近年来的高速增长。

3、公司通过全面推行“精益生产+智能制造”模式，以均衡生产、快速换模、全面预防性维护（TPM）、全面质量管理（TQM）、价值流分析、5S 等精益生产工具实现“单件流”和“拉动生产”。同时，公司通过物联网、MES 和 ERP 系统对生产管理流程进行固化和数据信息化，在制造核心工序全面推行自动化生产，并集成防呆装置和在线检测，提升产品质量一致性，提高生产效率，控制生产成本，满足客户快速交付需求。

4、公司成立了多个技术研发小组，在产品核心加工工艺、产品创新技术研发等方面，初步形成“高强度紧固件产品全生命周期”研发体系雏形。公司高度重视人才的培养与引进，引进行业内优秀的技术人才，目前公司拥有多名研发工程师，其中两名国家紧固件标准委员会委员，多次参与国家标准的制定。公司在研发技术及研发人才方面的投入，为近年来市场的拓展及业务的可持续发展提供了有力保障。

（三）实现未来规划采取的措施

结合本次募集资金运用及公司现有业务基础、市场发展趋势、整体发展战略等，公司在维持可持续性发展、增进自主创新能力、打造核心竞争力优势、顺利实现未来发展规划方面采用的方法和措施主要如下：

1、加强技术研发

公司将进一步加大对“高强度紧固件产品全生命周期”研发体系的投入，力争在紧固件超高强度、超强防腐、螺母防松、智能螺栓监控系统等方面取得突破性成果，并建成飞沃独具特色的智能制造系统。围绕此目标，公司将引进国内、外优秀技术专家，购进先进研发实验装备，力争搭建国家级高强度紧固件智能制造研发中心，以推动公司由紧固件产品制造商向高强度紧固系统方案提供商的角色转变。

2、升级生产装备

公司将引进先进的全自动化热处理生产线、表面处理生产线，提升高强度螺栓机械性能与防腐性能的稳定性；升级数控车床、锻造、滚丝等关键生产设备，提升设备精度与自动化程度；投入更多的在线检测装备，以进一步严控产品质量，大幅提升产品加工效率与加工质量稳定性。

3、强化公司运营管理水平

公司将全面导入精益运营管理系统，优化组织流程、激发全员工作效率，打造标杆“精益工厂”，利用公司良好的自动化、信息化基础，全面打造“精益运营+智能制造”的先进管理体系，全面推进企业的数字化建设。公司通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革，使生产系统能很快适应不断变化的用户需求，达到“多品种”、“小批量”、“高效率”的精益运营方式。进一步完善智能物流系统、ERP 管理系统、生产制造管理系统（MES），对生产全过程实现实时监测与分析，完善产品生产过程的追溯机制，提升公司信息化管理水平。

4、加强人才队伍建设

公司以员工职业发展为中心，以招聘体系、培训体系和绩效体系为基础，不断提高员工队伍素质水平。公司将引进国内外一流技术人才，加大研发资金投入，建立“企业大学”，加强研发队伍的培养，为公司产品和技术的更新升级提供重要支持；建立切合实际的人才激励机制，充分发挥公司员工的主观能动性。

5、完善公司治理

公司将深化现代企业制度改革，建立高效精干的公司管理机构，扁平化管理架构，精简人员结构，各职能部门实现专业化管理。公司将加大在信息化管理方面的投入力度，实现采购管理、生产管理、质控管理、销售管理、研发管理、项目管理、财务管理、行政管理、人力资源管理等全方位的信息化全覆盖。

6、充分利用多种融资渠道，优化资本结构

公司将健全以全面预算管理为中心的财务管理体系，持续加强财务管理信

息系统建设工作，为公司整体战略目标的实现和可持续发展提供财务支持。公司将根据不同发展阶段的需要，拓宽融资渠道、优化资本结构并降低筹资成本，为公司持续发展提供可靠、低成本的资金支持。本次募集资金到位后，公司将按计划运用募集资金投资，以规范的运作、科学的管理创造持续增长的经营业绩。

第八节 公司治理与独立性

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制的运行及完善情况

报告期内，**发行人曾存在关联方资金拆借**，发行人自 2020 年起未新增向关联方拆入资金的情形，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人已归还了关联方的全部拆入资金。发行人报告期内虽存在关联方资金拆借行为，但发行人与关联方之间的往来款项已结清，发行人不存在受到行政处罚或存在处罚风险；且发行人未发生关联方资金拆借行为相关的行政处罚、诉讼、纠纷；前述关联方资金拆借行为不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，发行人的相关内部控制制度已经健全并被有效执行。

除上述事项外，发行人不存在其他内部控制不规范和不能有效执行的情形。公司已就上述事项有效整改，并按照相关法律法规和内部控制制度的要求，完善相关内部控制制度。经整改后，发行人相关上述事项不再发生，内部控制制度健全且能被有效执行。

申报时审计截止日后，公司不存在新增内控不合规的情形，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。

（二）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

本公司管理层认为，本公司已按照深交所颁布的《上市公司内部控制指引》及财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》等相关法规的要求，在所有重点控制环节设计与建立了一套较为健全的、合理的内部控制制度。该制度涵盖了战略决策、技术研发、生产销售、人力资源管理、财务管理等公司运营活动的所有重要环节，并在生产经营活动中得到了一贯的、严格的遵循。现有

的内部控制制度能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规贯彻执行提供切实保证。根据《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的要求，公司于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司的内部控制制度进行了审核，并于 2023 年 3 月 28 日出具了天健审[2023]2-78 号《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：“我们认为，飞沃科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、发行人最近三年内违法违规行情况

公司已依法建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度，严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营。最近三年，公司不存在重大违法违规行为或受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

发行人报告期内不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

报告期内，公司在向银行等机构借款时，为便于办理借款手续、满足资金周转需求，存在以控股股东、实际控制人张友君名义贷款用于公司经营的情况。应贷款机构或担保公司要求，公司为其贷款提供保证担保或反担保，具体情况如下：

被担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
张友君	500.00	2019/07/02	2020/08/01	是
张友君	295.00	2019/09/27	2020/09/15	是

上述银行贷款资金均用于公司生产经营，公司按银行借款利率支付利息费用。

截至本招股说明书签署日，上述银行贷款均已偿还完毕，相关担保措施已解除，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

七、公司独立性

公司已按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立、完整的资产和业务及面向市场、自主经营的能力。

（一）资产独立、完整

本公司拥有独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的生产经营场所、机器设备、商标、专利及其他辅助配套设施和权利，对所属资产拥有完全控制支配权。公司资产完整，独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。公司与股东或实际控制人之间的资产产权界定清晰，生产经营场所独立，不存在依靠股东的生产经营场所进行生产经营的情况。截至本招股说明书签署日，发行人不存在被控股股东、实际控制人占用资金、资产及其他资源的情况，也不存在以公司资产或权益为控股股东及其他关联方提供担保的情形。

（二）人员独立

发行人拥有独立的人力资源部门，独立负责员工劳动、人事和工资管理；制订了一整套完整独立的劳动、人事及工资管理制度，公司董事、监事及高级管理人员的任职，均严格按照《公司法》及其他法律、法规、规范性文件、公司章程规定的程序推选和任免，不存在股东超越公司股东大会和董事会而作出人事任免决定的情况。发行人的高级管理人员以及财务人员均具有独立性。发行人总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员及其他核心人员均为发行人专职工作人员，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务且未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

发行人设立后，已按照《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并实施严格的财务监督管理。发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；发行人在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号；发行人作为独立的纳税人，依法独立纳税；发行人能够独立做出财务决策，自主决定资金使用事项，不存在控股股东、实际控制人干预公司资金使用安排的情况；公司主要财务人员与公司控股股东、实际控制人及董事、监事和高级管理人员之间不存在关联关系或亲属关系。

（四）机构独立

公司按照《公司法》、《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件规定，建立了符合公司实际情况、独立、健全的内部管理机构。发行人建立了较为高效完善的职能结构，各职能机构分工明确、各司其职，独立行使经营管理权，发行人不存在与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司拥有必要的人员、资金、技术和设备，建立了完整、有效的组织系统，能够独立进行生产经营，不存在依赖或委托股东及其他关联方进行生产经营活动的情况。公司在业务经营上与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争，不存在从事相同、相似业务的情况。同时，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺不与发行人发生任何同业竞争。

经核查，保荐机构认为：发行人在资产、人员、财务、机构和业务等方面的内容描述真实、准确、完整。发行人已严格按照相关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面保持了良好的独立性。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

截至本招股说明书签署日，公司主营业务为高强度紧固件研发、制造及提供整体紧固系统解决方案，主营业务未发生重大变化，公司控制权、核心管理

人员及核心技术人员均具有较强的稳定性，未发生对公司持续经营具有重大不利影响的变化；**发行人股份权属清晰、稳定**，报告期内实际控制人未发生过变更，亦不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险及重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

（八）发行人与控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的共同投资情况

2017 年 1 月，飞沃科技与合金汇盈等公司共同投资设立常德智能，其注册资本为 20,000 万元，飞沃科技作为有限合伙人认缴出资额 1,000 万元，出资比例 5%。经公司董事会审议通过，飞沃科技于 2017 年 2 月以自有资金实缴出资 200 万元。

常德智能的执行事务合伙人合金汇盈，其控股股东、实际控制人为蔡美芬。飞沃科技参与投资设立常德智能时，蔡美芬作为宇皓投资的委派代表担任飞沃科技董事，并通过宇皓投资间接持有飞沃科技 0.51% 的股份。

2020 年 11 月 2 日，飞沃科技与合金汇盈签订《出资额转让协议》，飞沃科技将其持有的常德智能全部出资额以 257.99 万元的价格转让给合金汇盈。转让完毕后，发行人不存在与控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员共同投资的情形。

1、共同投资设立常德智能的背景、原因和必要性

常德智能系政府投资平台主导设立的产业投资基金，旨在重点投向符合国家产业政策、智能制造装备产业发展规划以及智能制造装备产业创投计划投资方向的企业，飞沃科技作为国家工信部智能制造试点示范企业，参股常德智能有利于培育和促进当地智能制造装备产业创新成果的产业化，引导政府创业投资资金对当地智能制造装备产业的支持，同时可为公司带来一定的投资收益。

发行人股东沅澧投资与发行人一同参与投资设立常德智能，但均系独立决策，沅澧投资已经出具相关声明与承诺，与发行人之间不存在不当利益输送或

其他利益安排。

2、报告期内发行人与常德智能的业务资金往来情况

报告期内，发行人除持有常德智能出资额外，与常德智能不存在业务资金往来的情况。

3、蔡美芬的相关情况

蔡美芬于 2016 年 6 月至 2019 年 6 月任飞沃科技董事，其简历如下：

蔡美芬，女，1971 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1999 年 7 月至 2003 年 2 月，任上海信息技术创业投资有限公司投资部经理；2003 年 3 月至 2005 年 9 月，任上海众大担保有限公司项目经理；2005 年 10 月至 2009 年 6 月，任上海树信信息科技有限公司董事长。自 2009 年 7 月至今，蔡美芬先后担任上海合金汇盈资产管理股份有限公司总经理、上海华帘投资管理有限公司经理及执行董事、上海宇皓投资管理有限公司总经理及执行董事、上海汇寅投资管理有限公司总经理、常德西洞庭科技园区开发有限公司副董事长、上海大诺投资管理有限公司执行董事、上海大途投资管理有限公司执行董事及经理等多家投资管理公司的总经理、执行董事、监事等职务，以及多家其参与投资企业的董事、监事等职务。

2016 年 6 月，蔡美芬作为股东宇皓投资委派代表，经公司创立大会暨第一次股东大会选举成为公司董事。2019 年 4 月，宇皓投资将其持有的全部飞沃科技股份转让给长沙湘江启赋弘泰私募股权基金企业（有限合伙）。因此，2019 年 6 月飞沃科技第一届董事任期届满，蔡美芬不再担任公司董事。

蔡美芬辞任飞沃科技董事后，继续在前述公司任职。报告期内，除公司租赁常德西洞庭科技园区开发有限公司厂房，以及 2020 年 11 月飞沃科技将其持有的常德智能全部出资额转让给合金汇盈外，前述任职公司与飞沃科技不存在业务资金往来的情况。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在与控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员共同投资的情形。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东不存在同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为了避免未来发生同业竞争，公司控股股东、实际控制人张友君出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，做出如下不可撤销承诺：

“（1）在本承诺函签署之日，本人及所控制的企业和拥有权益的企业均未生产、开发任何与飞沃科技产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与飞沃科技经营的业务构成竞争或可能竞争的业务，也未参与投资任何与飞沃科技生产的产品或经营的业务构成竞争或可能竞争的其他企业。

（2）自本承诺函签署之日起，本人及所控制的企业和拥有权益的企业将不生产、开发任何与飞沃科技产品构成竞争或可能竞争的产品，不直接或间接经营任何与飞沃科技经营的业务构成竞争或可能竞争的业务，不参与投资任何与飞沃科技生产的产品或经营的业务构成竞争或可能竞争的其他企业。

（3）自本承诺函签署之日起，如飞沃科技进一步拓展其产品和业务范围，本人及所控制的企业和拥有权益的企业将不与飞沃科技拓展后的产品和业务相竞争；若与飞沃科技拓展后的产品和业务相竞争，本人及所控制的企业和拥有权益的企业将采取以下方式避免同业竞争：1）停止生产或经营相竞争的产品和业务；2）将相竞争的业务纳入飞沃科技经营；3）向无关联关系的第三方转让该业务。

（4）如本承诺函未被遵守，本人将向飞沃科技赔偿一切直接或间接损失。”

九、关联方与关联交易

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等规范性文件的有关规定，公司的关联方如下：

1、关联自然人

(1) 控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，张友君直接持有公司 12,653,898 股，持股比例 31.46%，通过上海弗沃间接持有公司 1,689,798 股，通过常德福沃间接持有公司 50,000 股，通过常德沅沃间接持有公司 300,000 股，其直接与间接合计持有公司 36.54%股权，为公司控股股东、实际控制人。

(2) 持股 5%以上的其他自然人股东

截至本招股说明书签署日，刘杰直接持有公司 3,608,169 股，持股比例 8.97%，通过上海弗沃间接持有公司 844,899 股，通过常德沅沃间接持有公司 70,000 股，其直接与间接合计持有公司 11.25%股权。

(3) 发行人董事、监事和高级管理人员

发行人董事、监事和高级管理人员为公司关联方，具体详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员与核心人员的简要情况”。

(4) 其他关联自然人

关联方名称	与公司关系
聂荣昊	报告期内曾担任公司董事
刘彦杰	报告期内曾担任公司副总经理
刘国民	报告期内曾担任公司副总经理
夏国华	报告期内曾担任公司副总经理
陈玲	报告期内曾担任公司副总经理
李慧军	系公司实际控制人张友君的配偶
张丽琴	系公司实际控制人张友君的姐姐
田英	系公司董事及总经理刘杰的配偶
李荣英	系公司董事、董事会秘书刘志军的配偶
张润先	系公司实际控制人张友君的姑姑
陈德胜	系公司实际控制人张友君的姑父
周金美	系公司实际控制人张友君的配偶之母

除上述人员外，与发行人实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员也为公司的关联自然人。

2、关联法人

(1) 子公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有 6 家子公司，详见招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司基本情况”。

(2) 持股 5%以上的非自然人股东

关联方名称	与公司关系
上海弗沃	持有公司 10.50%的股份
湖南文旅	持有公司 7.50%的股份
常德福沃	持有公司 7.31%的股份
沅澧投资（SS）	持有公司 6.18%的股份
湖南知产	持有公司 5.91%的股份

(3) 持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员控制、共同控制或有重大影响的企业

发行人持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员控制、共同控制或有重大影响的企业为公司关联方，主要包括：

关联方名称	与公司关系
上海弗沃	公司控股股东及实际控制人张友君控制的企业，张友君持股 40%，担任执行董事，其妻李慧军持股 40%，担任监事；其表弟为公司股东、董事、总经理刘杰，持股 20%。
常德福沃	公司控股股东及实际控制人张友君持有 1.7%份额，其姐夫之侄为公司职工代表监事童波，持有 15.82%份额，担任执行事务合伙人；其表弟为公司副总经理张建，持有 3.40%份额。
常德沅沃	公司控股股东及实际控制人张友君持有 20.42%份额，其表弟为公司股东、董事、总经理刘杰，持有 4.76%份额；刘杰弟弟刘健持有 10.25%份额，担任执行事务合伙人。

除上述公司外，发行人实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员兼任董事或有重大影响的企业也为公司的关联方，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况”及“十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况”。

(4) 其他关联方

关联方名称	与公司关系
常德财鑫融资担保有限公司	持股 5%以上的股东沅澧投资的母公司控制的公司

常德财科融资担保有限公司	持股 5%以上的股东沅澧投资的母公司控制的公司
常德财鑫典当有限公司	持股 5%以上的股东沅澧投资的母公司控制的公司
常德西洞庭科技园区开发有限公司	持股 5%以上的股东沅澧投资控制的公司
奥锐特药业股份有限公司	公司控股股东及实际控制人张友君之姐张丽琴间接持股 0.16%且任高级管理人员
桃源县陬市镇陈德胜货物运输服务部	公司控股股东及实际控制人张友君之姑父陈德胜经营的个体工商户
ROBOPLAN,LDA	持有湖南罗博普仑智能装备有限公司 40%股份的少数股东
上海威士迪科技股份有限公司*	公司前董事蔡美芬担任董事的公司
上海合金汇盈资产管理股份有限公司	公司前董事蔡美芬控制的公司
常德财鑫供应链有限公司	持股 5%以上的股东沅澧投资的母公司控制的公司
吉林赛赫能源发展集团有限公司	持有飞沃新能源科技(吉林)有限公司 25%股份的少数股东

注：蔡美芬自 2019 年 6 月 30 日起不再担任公司的董事，上海威士迪科技股份有限公司、上海合金汇盈资产管理股份有限公司自 2020 年 6 月 30 日起不再构成公司的关联方。

（二）关联交易

重大关联交易指对发行人财务状况和经营成果具有重大影响的关联交易，具体标准如下：公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额在 50 万元以上的关联交易。此外，公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

根据前述判断标准，报告期内，发行人与常德财鑫供应链有限公司采购商品、与张友君、刘杰等关联方拆借款项为重大关联交易，其余交易为一般关联交易。基于谨慎性原则，发行人将一般关联交易比照重大关联交易披露标准进行披露。报告期内，公司的关联交易情况如下：

1、经常性关联交易

（1）购买商品和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	项目	2022 年	2021 年	2020 年
常德财鑫融资担保有限公司	担保费	61.17	70.90	34.02
常德财科融资担保有限公司	担保费	38.85	32.22	18.99
桃源县陬市镇陈德胜货物运输服务部	劳务费	-	-	44.81

常德财鑫供应链有限公司	采购商品	16,555.35	10,716.83	-
合计		16,655.37	10,819.95	97.81

报告期内，公司的关联交易主要是关联方为公司提供的担保服务。此外，2020 年，由于公司委托关联方桃源县陬市镇陈德胜货物运输服务部协助对废料进行装车运输，支付了少量服务费，2020 年 7 月后公司不再向该关联方采购劳务。2021 年公司与常德财鑫供应链有限公司开始合作，通过常德财鑫供应链有限公司采购原材料，具体情况如下：

①财鑫供应链的成立背景

基于常德市扶持供应链金融、解决企业融资需求、促进全市制造业企业发展的政策要求，2020 年 12 月，国有独资企业湖南财鑫投资控股集团有限公司出资设立常德财鑫供应链有限公司，为全市范围内的企业提供原材料代采等供应链金融服务。截至本招股说明书签署日，财鑫供应链的基本情况如下：

名称	常德财鑫供应链有限公司		
成立日期	2020 年 12 月 9 日		
统一信用代码	91430700MA4RXY01XF		
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		
注册资本	30,000 万人民币		
注册地址	常德柳叶湖旅游度假区柳叶湖街道万寿社区月亮大道 666 号财富中心 B 栋 20 层		
经营范围	供应链管理服务；货物运输代理；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家法律法规、政策限制和禁止进出口的商品和技术除外）；金属制品、纺织品、针织品及原料、服装、工艺品（不含象牙及其制品、文物）、日用百货、医疗器械、机械设备、电子产品（不含电子出版物）、五金产品、化工原料及产品（不含危险化学品）、肉类、禽类、农牧产品的销售；通用仓储、普通货物道路运输（不包含危险易爆品）；经济与商务咨询服务、贸易咨询服务、企业管理咨询服务（不含金融、证券、期货咨询）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
出资结构	股东名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)
	湖南财鑫投资控股集团有限公司	30,000	100.00
	合计	30,000	100.00
实际控制人	常德市财政局		

②公司与财鑫供应链的交易模式

财鑫供应链在全市范围内采用统一模式、统一费用标准提供供应链金融服务，具体为给予企业一定授信额度，在额度范围内根据企业需求向指定供应商采购原材料，企业在采购前支付 10%的履约保证金，在其采购完成后，提货时

支付全部剩余货款，并按照资金占用时间支付利息费用及一定代理费，授信额度可循环使用。

③交易的必要性、合理性及定价公允性

自 2021 年建立合作以来，公司自财鑫供应链获取共计 4,000 万元的整体授信额度，根据费用标准测算，公司与财鑫供应链合作的综合成本为年化 7.2%左右，较公司钢材贸易商年化成本 12%-24%低 5 至 17 个百分点，能够缓解钢材价格上涨给公司带来的资金周转压力，公司选择财鑫供应链具有商业合理性；此外，财鑫供应链系国有控股企业，资金实力较普通钢材贸易商雄厚，信誉有保障，并且与公司同处常德市，地缘便利，便于公司的采购管理。因此，公司与财鑫供应链的关联交易具有必要性和合理性。

公司自财鑫供应链采购的钢材价格系公司与钢厂直接协商确定，财鑫供应链仅提供供应链金融服务，对其他企业及公司的收费模式、收费标准不存在差异，交易价格公允。

（2）关联方租赁

①2022 年度

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	支付的租金（不包括简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	增加的使用权资产	确认的利息支出
常德西洞庭科技园区开发有限公司	房屋租赁	-	121.53	-	17.40

②2021 年度

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额	支付的租金（不包括简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额）	增加的使用权资产	确认的利息支出
常德西洞庭科技园区开发有限公司	房屋租赁	9.58	144.62	599.62	22.38

③2020 年度

单位：万元

出租方	租赁资产种类	2020 年

常德西洞庭科技园区开发有限公司	房屋租赁	71.73

报告期内，关联租赁系公司及子公司飞沃优联向关联方常德西洞庭科技园区开发有限公司租赁办公室及厂房等。

(4) 关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员薪酬情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”。

2、偶发性关联交易

(1) 关联担保情况

①本公司及子公司作为担保方

被担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	截至目前担保是否已经履行完毕
张友君	500.00	2019/07/02	2020/08/01	是
张友君	295.00	2019/09/27	2020/09/15	是

报告期内，控股股东、实际控制人张友君存在为公司银行借款提供担保或者以个人名义代公司借款的情况，应贷款机构或担保公司的要求，公司需提供保证担保或反担保。报告期内，公司及子公司为实际控制人张友君累计担保金额为 795 万元。根据张友君与借款方签订的协议和借款实际使用情况，该等借款需用于公司经营，并且均按指定用途使用。截至本招股说明书签署日，该等借款已归还完毕，涉及担保均已解除，公司及子公司不存在正在履行的对外担保情况。

②本公司及子公司作为被担保方

2022 年				
担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	截至目前担保是否已经履行完毕
常德财科融资担保有限公司*	1,000.00	2022/12/28	2023/12/28	否
张友君				
张友君	1,000.00	2022/12/28	2023/12/28	否
上海弗沃投资管理有限公司	3,000.00	2022/12/28	2024/1/28	否
张友君、李慧军、刘杰、田英				
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,440.00	2022/12/13	2023/6/11	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2022/12/6	2024/12/6	否
张友君、李慧军	1,000.00	2022/11/14	2023/11/3	否

张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2022/11/11	2023/12/11	否
张友君、李慧军	1,000.00	2022/10/21	2024/10/20	否
张友君、李慧军	1,000.00	2022/9/26	2023/9/18	否
张友君	3,000.00	2022/8/22	2023/8/21	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	3,000.00	2022/8/19	2024/8/19	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,790.00	2022/8/11	2023/2/11	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,000.00	2022/8/8	2023/8/8	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	3,000.00	2022/7/22	2023/7/22	否
常德财鑫融资担保有限公司*	2,000.00	2022/7/20	2023/7/20	否
张友君、李慧军、刘杰、田英				
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,000.00	2022/7/15	2023/1/14	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,000.00	2022/6/27	2022/12/26	是
张友君、李慧军	229.00	2022/1/6	2023/1/4	是
张友君、李慧军	36.00	2022/1/13	2023/1/10	是
张友君、李慧军	3,349.13	2022/1/21	2022/10/13	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	4,897.59	2022/1/27	2022/12/27	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,292.78	2022/2/22	2022/8/22	是
常德财科融资担保有限公司*	4,000.00	2022/3/2	2023/3/2	是
张友君、刘杰	400.00	2022/3/14	2022/9/9	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	3,000.00	2022/3/16	2022/9/16	是
上海弗沃投资管理有限公司				
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,000.00	2022/3/24	2023/3/24	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	698.93	2022/3/29	2023/3/24	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,301.07	2022/3/30	2023/3/30	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,000.00	2022/4/20	2023/4/20	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,000.00	2022/4/22	2025/4/21	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,200.00	2022/5/13	2022/11/13	是
张友君、刘杰	200.00	2022/5/27	2022/11/23	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰	1,030.00	2022/5/28	2024/4/28	否
张友君、李慧军、刘杰	2,058.00	2022/5/28	2024/4/28	否
张友君、刘杰	1,100.00	2022/5/31	2024/5/30	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2022/6/7	2023/6/6	否
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰	2,000.00	2022/6/8	2023/6/8	否
上海弗沃投资管理有限公司				
张友君、李慧军、刘杰、田英	450.00	2022/6/17	2023/6/17	否
常德财科融资担保有限公司*				

张友君、刘杰	100.00	2022/6/20	2022/12/22	是
上海弗沃投资管理有限公司				
常德福沃投资中心（有限合伙）				
常德沅沃投资中心（有限合伙）				
张友君、刘杰	100.00	2022/6/20	2023/6/22	否
上海弗沃投资管理有限公司				
常德福沃投资中心（有限合伙）				
常德沅沃投资中心（有限合伙）				
张友君、刘杰	1,800.00	2022/6/20	2025/6/15	否
上海弗沃投资管理有限公司				
常德福沃投资中心（有限合伙）				
常德沅沃投资中心（有限合伙）				
张友君、刘杰	2,000.00	2022/6/23	2023/6/20	否
上海弗沃投资管理有限公司				
常德福沃投资中心（有限合伙）				
常德沅沃投资中心（有限合伙）				
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、刘杰	1,000.00	2022/6/23	2023/6/20	否
上海弗沃投资管理有限公司				
常德福沃投资中心（有限合伙）				
常德沅沃投资中心（有限合伙）				
常德财科融资担保有限公司*				
2021 年				
担保方	担保金额 （万元）	担保起始日	担保到期日	截至目前担保是否 已经履行完毕
张友君、李慧军	500.00	2021/12/24	2023/6/22	否
张友君、李慧军、刘杰、田英	500.00	2021/12/23	2022/12/23	是
上海弗沃				
张友君	1,000.00	2021/12/20	2022/12/15	是
常德财科融资担保有限公司*				
张友君、李慧军	322.00	2021/12/8	2022/12/7	是
张友君、李慧军	413.00	2021/11/16	2022/11/7	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2021/11/10	2022/5/9	是
张友君、李慧军	1,000.00	2021/11/8	2022/9/18	是
张友君、刘杰	600.00	2021/10/28	2022/4/26	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、刘杰	4,327.71	2021/10/22	2022/5/19	是
张友君、李慧军	200.00	2021/10/13	2022/10/12	是
张友君、刘杰	2,866.67	2021/9/24	2023/9/16	否
张友君、刘杰	800.00	2021/9/24	2023/8/28	否

张友君、李慧军	1,500.00	2021/9/24	2023/3/23	是
张友君、李慧军	300.00	2021/9/18	2022/9/17	是
张友君、李慧军	1,000.00	2021/9/10	2023/3/9	是
张友君、刘杰	500.00	2021/9/9	2022/3/8	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,515.36	2021/8/23	2022/2/18	是
张友君、刘杰	400.00	2021/7/20	2022/1/14	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	4,895.60	2021/7/14	2022/6/16	是
张友君、李慧军	3,953.95	2021/7/1	2022/5/24	是
张友君、李慧军	5,000.00	2021/6/29	2022/6/29	是
张友君、刘杰	3,000.00	2021/6/29	2022/6/28	是
张友君、刘杰	2,000.00	2021/6/25	2022/6/24	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	495.00	2021/6/24	2022/6/21	是
常德财科融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰	3,120.00	2021/5/31	2023/5/29	否
张友君、刘杰	2,000.00	2021/5/21	2022/5/14	是
上海弗沃、常德福沃、常德沅沃				
常德财鑫融资担保有限公司*	1,000.00	2021/5/21	2022/5/14	是
张友君、刘杰				
上海弗沃、常德福沃、常德沅沃				
常德财科融资担保有限公司*	2,000.00	2021/5/20	2022/5/19	是
张友君、李慧军、刘杰、田英				
常德财鑫融资担保有限公司*	600.00	2021/4/28	2021/10/26	是
张友君、李慧军、刘杰、田英				
常德财鑫融资担保有限公司*	850.00	2021/4/23	2022/4/22	是
张友君、李慧军				
张友君、李慧军	4,052.23	2021/4/22	2021/12/9	是
张友君、刘杰	600.00	2021/4/19	2021/9/16	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,500.00	2021/4/16	2022/4/15	是
张友君、李慧军	1,000.00	2021/4/7	2022/4/6	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2021/2/26	2021/8/24	是
常德财科融资担保有限公司*	2,000.00	2021/2/24	2022/2/24	是
张友君	857.33	2021/2/23	2021/8/1	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	3,646.87	2021/2/5	2021/12/9	是
张友君、刘杰	500.00	2021/2/5	2021/7/5	是
常德财鑫融资担保有限公司*				

张友君、刘杰	400.00	2021/1/5	2021/6/4	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君	1,000.00	2021/1/4	2021/11/24	是
常德财科融资担保有限公司*				
张友君、李慧军	1,000.00	2021/1/1	2022/1/1	是
2020 年				
担保方	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	截至目前担保是否 已经履行完毕
张友君、李慧军、刘杰、田英	600.00	2020/11/16	2021/4/15	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、刘杰	349.64	2020/10/26	2020/11/30	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	360.00	2020/10/22	2021/7/18	是
张友君、刘杰	276.59	2020/10/10	2020/11/11	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	500.00	2020/9/22	2021/9/20	是
张友君、刘杰	280.63	2020/9/3	2020/10/22	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	3,000.00	2020/9/2	2023/8/31	否
上海弗沃、常德福沃、常德沅沃				
张友君、李慧军、刘杰、田英	140.00	2020/8/25	2021/5/23	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	500.00	2020/8/21	2021/1/18	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	500.00	2020/7/31	2021/6/15	是
常德财科融资担保有限公司*				
张友君、刘杰	393.71	2020/7/24	2020/9/17	是
张友君	715.00	2020/6/30	2021/2/21	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	495.00	2020/6/28	2021/6/28	是
常德财科融资担保有限公司*				
张友君、刘杰	400.00	2020/6/24	2020/11/20	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、刘杰、上海弗沃	4,000.40	2020/6/24	2022/6/24	是
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2020/5/27	2021/5/26	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	2,000.00	2020/5/22	2021/5/21	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、刘杰	600.00	2020/5/20	2020/10/16	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	300.00	2020/4/1	2021/3/7	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	300.00	2020/3/18	2021/2/20	是
常德财科融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	500.00	2020/2/26	2020/7/24	是

常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	1,150.00	2020/1/13	2020/7/1	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	400.00	2020/1/10	2020/6/8	是
常德财鑫融资担保有限公司*				
张友君、李慧军、刘杰、田英	850.00	2020/1/2	2020/7/1	是
常德财鑫融资担保有限公司*				

*注：上述担保事项中，部分常德财鑫融资、常德财科融资提供的担保要求公司股东或子公司飞沃优联、上海泛沃等提供反担保。

③担保费收取情况

报告期内，公司关联方常德财鑫融资担保有限公司、常德财科融资担保有限公司为公司提供借款担保并收取担保费，关联方张友君、李慧军、刘杰、田英、刘志军为公司提供担保未收取担保费。

报告期内，关联方提供借款担保的费用收取情况具体如下：

2022 年					
担保方	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	担保费率 (含评审 评估)	担保、评 审评估费 (万元)
常德财科融资担保有限公司	1,000.00	2022/12/28	2023/12/28	0.97%	9.70
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2022/7/20	2023/7/20	0.97%	19.40
常德财科融资担保有限公司	4,000.00	2022/3/2	2023/3/2	0.60%	10.64
常德财鑫融资担保有限公司	400.00	2022/3/14	2022/9/9	1.00%	2.00
常德财鑫融资担保有限公司	200.00	2022/5/27	2022/11/23	0.97%	0.97
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2022/6/7	2023/6/6	0.97%	19.40
常德财科融资担保有限公司	450.00	2022/6/17	2023/6/17	0.97%	4.37
常德财科融资担保有限公司	1,000.00	2022/6/23	2023/6/20	0.97%	9.70
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2022/6/23	2023/6/20	0.97%	19.40
2021 年					
担保方	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	担保费率 (含评审 评估)	担保、评 审评估费 (万元)
常德财鑫融资担保有限公司	600.00	2021/10/28	2022/4/26	1.00%	3.00
常德财鑫融资担保有限公司	500.00	2021/9/9	2022/3/8	1.00%	2.50
常德财鑫融资担保有限公司	400.00	2021/7/20	2022/1/14	1.00%	2.00
常德财科融资担保有限公司	1,000.00	2021/12/20	2022/12/15	1.00%	10.00
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2021/6/25	2022/6/24	1.00%	20.00

常德财科融资担保有限公司	495.00	2021/6/24	2022/6/21	0.80%	3.96
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2021/5/21	2022/5/14	0.80%	16.00
常德财科融资担保有限公司	1,000.00	2021/5/21	2022/5/14	0.80%	8.00
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2021/5/20	2022/5/19	0.80%	16.00
常德财鑫融资担保有限公司	850.00	2021/4/23	2022/4/22	0.80%	6.80
常德财鑫融资担保有限公司	600.00	2021/4/19	2021/9/16	1.00%	2.50
常德财科融资担保有限公司	2,000.00	2021/2/24	2022/2/24	0.60%	2.89
常德财鑫融资担保有限公司	500.00	2021/2/5	2021/7/5	1.00%	2.08
常德财鑫融资担保有限公司	400.00	2021/1/5	2021/6/4	1.00%	1.67
常德财科融资担保有限公司	1,000.00	2021/1/4	2021/11/24	1.00%	10.00
2020 年					
担保方	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	担保费率 (含评审 评估)	担保、评 审评估费 (万元)
常德财鑫融资担保有限公司	600.00	2020-11-16	2021-4-15	1.00%	2.50
常德财鑫融资担保有限公司	500.00	2020-8-21	2021-1-18	1.00%	2.08
常德财科融资担保有限公司	500.00	2020-7-31	2021-6-15	1.00%	5.00
常德财科融资担保有限公司	495.00	2020-6-28	2021-6-28	0.50%	2.48
常德财鑫融资担保有限公司	400.00	2020-6-24	2020-11-20	1.00%	1.67
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2020-5-27	2021-5-26	0.50%	10.00
常德财鑫融资担保有限公司	2,000.00	2020-5-22	2021-5-21	0.50%	10.00
常德财鑫融资担保有限公司	600.00	2020-5-20	2020-10-16	1.00%	2.50
常德财鑫融资担保有限公司	300.00	2020-4-1	2021-3-7	0.50%	1.50
常德财科融资担保有限公司	300.00	2020-3-18	2021-2-20	0.50%	1.50
常德财鑫融资担保有限公司	500.00	2020-2-26	2020-7-24	1.00%	2.08
常德财鑫融资担保有限公司	1,150.00	2020-1-13	2020-7-1	0.98%	5.64
常德财鑫融资担保有限公司	400.00	2020-1-10	2020-6-8	1.00%	1.67
常德财鑫融资担保有限公司	850.00	2020-1-2	2020-7-1	0.98%	4.17

常德财鑫融资担保有限公司、常德财科融资担保有限公司均是当地政府为支持中小微企业建立的担保平台，根据银行要求，公司贷款时通常需要政府背景的担保平台提供担保。常德财鑫融资担保有限公司、常德财科融资担保有限公司根据财政部和当地政府的相关文件，制定了一整套费率标准，为发行人提供担保时均严格执行了关联公司统一的费率标准，不存在少收或不收担保费的情形。

2020 年非关联方常德中小微企业商会为公司提供担保的费率为 1%，2021 年至 2022 年公司无非关联方提供的担保。报告期内，公司关联方常德财鑫融资担保有限公司、常德财科融资担保有限公司为公司提供担保收取费用标准与同期非关联公司收费标准不存在明显差异。

除上述担保平台外，公司关联方张友君、李慧军、刘杰、田英、刘志军等人为发行人提供的担保系为确保发行人与银行所签订借款或授信合同的顺利履行，根据相关银行要求提供的担保措施，并非额外提供担保服务。并且，关联自然人为公司提供担保未收取费用，符合行业惯例。根据公司同期最高担保费率测算，假定前述关联方收取费用，则各期担保费分别为 225.30 万元、91.90 万元和 341.83 万元，占各期扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润的比例分别为 1.36%、1.45%和 4.08%，对公司财务报表影响较小。

④股权质押

报告期内，公司董事长张友君和董事、总经理刘杰曾经存在将间接持有的发行人部分股份质押给担保公司，作为担保公司为公司银行借款提供担保的反担保措施，具体情况如下：

质权人	担保金额	担保期限	出质人	质押标的
常德财鑫融资担保有限公司	2,000 万元	2020.5.13-2023.5.12	上海弗沃	飞沃科技 2,112,247 股
	2,000 万元	2020.5.13-2023.5.12	上海弗沃	飞沃科技 2,112,248 股

发行人与财鑫融资担保已就股权质押事项达成一致，财鑫融资担保同意上海弗沃将质押的发行人共计 4,224,495 股股份解除质押。双方于 2021 年 12 月 8 日重新签订《最高额抵押反担保合同》，约定发行人以其自有设备为财鑫融资担保提供担保，作为财鑫融资担保为飞沃科技银行借款提供担保的反担保措施。根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《解除证券质押登记通知》，上海弗沃前述股权质押已于 2021 年 12 月 3 日办理质押登记解除，前述股权质押情况已经解除。

(2) 关联方资金拆借

报告期内，公司出于生产经营资金周转需求，存在向关联方借款的情况。根据公司与关联方张友君、刘杰签订的借款协议，张友君和刘杰本人拆借给公司使用的资金，不收取资金占用费；张友君通过银行借款等方式自外部筹措资

金借给公司，则需由公司负担贷款利息。2020 年起，公司未再发生新增关联方借款的情况，截至 2020 年 6 月 30 日，公司已将关联方拆入资金归还完毕。

2020 年度

单位：万元

关联方	期初金额	资金拆入	本年归还	期末余额	是否支付资金占用费	当期资金占用费
刘杰	695.00	-	695.00	-	否	
张友君	484.16	-	484.16	-	否	
	995.00	-	995.00	-	是	24.53
张丽琴	44.50	-	44.50	-	是	-
上海弗沃	46.00	-	46.00	-	否	-
合计	2,264.66	-	2,264.66	-		24.53

由于公司处于快速发展阶段，经营资金需求量持续增加，资金流动性较为紧张，因此公司向实际控制人及其亲属、公司股东及相关企业拆入资金以满足公司经营资金需求，具有合理性、必要性。

公司向关联方拆入资金来源于关联方自有资金或其在对外筹措，拆入资金用于公司日常周转，公司与关联方之间不存在利益输送或特殊安排。公司以自有资金归还关联方资金及利息，并将相关利息计入报告期内财务费用。截至报告期末，公司与关联方之间的往来款项已结清。

报告期内，公司与关联方发生的资金拆借履行了相应的审议程序并签订了协议。公司于 2021 年 3 月 5 日召开第二届董事会第十三次会议，于 2021 年 3 月 29 日召开 2020 年年度股东大会，审议通过《关于确认公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度关联交易事项》议案。

同时，公司独立董事就相关事项发表独立意见，认为公司报告期内与关联方发生的关联交易是公司业务发展和生产经营正常所需，具有必要性和合理性，关联交易采用市场定价原则，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形；公司在报告期内发生的关联方担保及关联方往来款为公司经营发展所采取的必要措施，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。

公司报告期内业绩增长较快，资产随之迅速增长，银行授信额度也有所提高。同时公司 2020 年完成增资 1.1 亿元，一定程度上缓解了资金需求。2020 年

起，公司未发生新增关联方借款的情况。截至 2020 年 6 月 30 日，公司已归还了关联方的全部拆入资金。

在公司业务快速发展，资本实力较为有限的情况下，公司资金需求主要通过销售回款现金流入和银行流动资金借款解决。通常银行会对企业贷款提出保证/抵押/质押等担保要求。因此，基于银行机构的惯常业务要求和市场通行做法，公司实际控制人及其亲属、公司股东及相关企业为公司贷款进行关联担保，为公司发展提供有效支持，符合公司整体利益，具有合理性，符合行业惯例。随着公司业务发展，公司资金需求将得到有效缓解，公司对银行贷款和关联担保的依赖程度将有所降低。

综上所述，截至本招股说明书签署日，公司不存在关联方资金拆借的情况，关联担保具有合理性，不存在违法违规的情形，不会对公司生产经营独立性产生影响，公司对关联方不存在重大的资金依赖。

(3) 应收应付关联方账款余额

①应收关联方款项

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预付账款：			
常德西洞庭科技园区开发有限公司	-	-	69.14
合计	-	-	69.14
其他应收款：			
常德财鑫融资担保有限公司	405.75	405.75	305.75
常德财科融资担保有限公司	74.25	124.25	99.25
常德西洞庭科技园区开发有限公司	21.00	21.50	10.00
上海威士迪科技股份有限公司	-	-	90.00
常德财鑫供应链有限公司	1,000.00	400.00	-
合计	1,501.00	951.50	505.00

公司报告期各期末应收关联方款项较小，主要是融资担保的保证金。

②应付关联方款项

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付账款：			
常德财鑫供应链有限公司	7,631.88	988.88	

其他应付款：			
常德西洞庭科技园区开发有限公司	-	-	11.56
一年内到期的非流动负债：	-		
常德西洞庭科技园区开发有限公司	84.45	63.71	
合计	84.45	1,052.59	11.56
租赁负债：			
常德西洞庭科技园区开发有限公司	139.61	261.32	

公司期末应付关联方款项主要为应付常德西洞庭科技园区开发有限公司厂房租金和应付常德财鑫供应链有限公司货款。

(4) 关联方共同投资

2017年1月16日，常德智能合伙人签署《合伙协议》，全体合伙人一致同意委托上海合金汇盈资产管理股份有限公司为执行事务合伙人，并对常德智能的经营范围、经营期限、合伙人出资方式及金额、收益分配、合伙事务的执行等作出约定。公司对常德智能的投资详细情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、（二）报告期内转让的发行人参股公司”。

2017年1月20日，常德市工商行政管理局向常德智能核发了营业执照。

常德智能执行事务合伙人上海合金汇盈资产管理股份有限公司控股股东、实际控制人蔡美芬报告期内曾担任公司董事，有限合伙人常德沅澧产业投资控股有限公司为公司股东，因此公司投资常德智能构成关联方共同投资。

2020年11月2日，公司与合金汇盈签订《出资额转让协议》，将持有的常德智能全部出资额以257.99万元的价格转让给合金汇盈。转让完毕后，发行人不存在与控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的共同投资的情形。

十、关联交易决策程序的执行情况

（一）报告期内关联交易决策程序的执行情况

公司整体变更设立股份公司后，已在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序做出了规定，就关联股东或利益冲突董事在关联交易表决中的回避制度做出了规定。同时，《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等公司治理文件已明确了关联交易决策的具体程序。

公司于2020年4月27日、2020年5月18日分别召开第二届董事会第八次

会议和 2019 年年度股东大会，审议通过《关于补充确认公司 2019 年度偶发性关联交易和超出预计日常性关联交易》、《关于预计 2020 年度日常性关联交易》议案。

公司于 2020 年 8 月 27 日、2020 年 9 月 14 日分别召开第二届董事会第十一次会议和 2020 年第五次临时股东大会，审议通过《关于确认公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月关联交易事项》议案。

公司于 2020 年 12 月 16 日、2021 年 1 月 2 日分别召开第二届董事会第十二次会议和 2021 年第一次临时股东大会，审议通过《关于确认公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月关联交易事项》议案。

公司于 2021 年 3 月 5 日、2021 年 3 月 29 日分别召开第二届董事会第十三次会议和 2020 年年度股东大会，审议通过《关于确认公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度关联交易事项》、《关于预计 2021 年度日常性关联交易》议案。

公司于 2021 年 9 月 15 日、2021 年 9 月 30 日分别召开第二届董事会第十六次会议和 2021 年第四次临时股东大会，审议通过《关于确认公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月关联交易事项》议案。

公司于 2022 年 3 月 28 日、2022 年 4 月 19 日分别召开第二届董事会第十七次会议和 2021 年年度股东大会，审议通过《关于确认公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易事项》、《关于预计 2022 年度日常性关联交易事项》议案。**公司 2022 年度关联交易均在预计范围内。**

（二）独立董事对报告期关联交易发表的意见

公司独立董事杨少杰、单飞跃、夏劲松于 2022 年 3 月 28 日出具《独立董事对公司第二届董事会第十七次会议相关事项的独立意见》，对公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易事项发表独立意见，认为公司报告期内与关联方发生的关联交易是公司业务发展和生产经营正常所需，具有必要性和合理性，关联交易采用市场定价原则，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形；公司在报告期内发生的关联方担保及关联方往来款为公司经营发展所采取的必要措施，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。

同时，公司独立董事对公司预计 2022 年度日常性关联交易事项发表独立意

见，认为公司对 2022 年度日常性关联交易的预计，客观、真实的反映了公司的经营实际，定价公允，关联交易符合市场交易行为，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司及其他股东利益的情形；公司对于上述关联交易事项的审议、表决程序符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》、《关联交易管理制度》等的规定。

十一、拟采取的减少关联交易的措施

公司严格执行《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》及《独立董事工作制度》中关于关联交易的规定，尽量减少并规范关联交易。对于未来不可避免的关联交易，公司将严格按《公司章程》执行关联交易决策程序、回避制度和信息披露制度，加强独立董事对关联交易的监督，进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正、公允，避免关联交易损害公司及股东利益。

为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人、公司持股 5%以上股东及全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，做出如下不可撤销承诺：

“1、截止本承诺出具之日，除已经披露的情形外，本人及本人控制的其他企业与飞沃科技不存在其他重大关联交易。

2、本人及本人控制的除飞沃科技以外的其他企业将尽量避免与飞沃科技之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护飞沃科技及中小股东利益。

3、本人保证严格遵守法律法规和中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所所有规范性文件及飞沃科技《公司章程》和《关联交易管理制度》等管理制度的规定，决不以委托管理、借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何方式占用飞沃科技的资金或其他资产，不利用控股股东的地位/股东身份/职务便利谋取不当的利益，不进行有损飞沃科技及其他股东的关联交易。

如违反上述承诺与飞沃科技及其控股子公司进行交易，而给飞沃科技及其控股子公司造成损失，由本人承担赔偿责任。”

十二、报告期内关联方的变化情况

报告期内关联方的变化情况详见本节“九、（一）关联方与关联关系”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排

2020年7月16日，公司2020年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股股票前滚存利润分配方案》的议案，决议如下：

公司本次发行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

二、本次发行前后股利分配政策的差异情况

与发行前股利分配政策相比，本次发行后的股利分配政策主要根据中国证监会《上市公司章程指引（2019年修订）》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关规定制定，更加合理、完善。公司本次发行上市后的股利分配方式将优先采用现金分红的方式，符合相关要求，更有利于保护投资者的合法利益。同时，公司对股利分配的实施条件作出了详细规定，并进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性。

三、其他特殊架构安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，公司连续三年盈利，不存在累计未弥补亏损。

四、股东投票机制的建立情况

公司已制定一系列制度用以保护投资者的合法权益，包括《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（上市后适用）》、《累积投票制实施细则（上市后适用）》等制度性文件，详细规定了累积投票制度、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决、征集投票权等相关安排。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 销售合同

公司报告期内履行的以及正在履行的对生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的销售合同为风电紧固件销售的框架协议，无具体合同金额。

2022年12月31日，公司重要销售合同如下：

序号	合同对方	销售产品类别	签署时间	合同期限
1	上海玻璃钢研究院东台有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2022.07.31	2022.08.01-2022.12.31
2	新疆新星双瑞风电叶片有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2022.09.01	2022.09.01-2023.03.30
3	浙江运达风电股份有限公司	叶根双头螺栓、螺母	2022.11.22	2022.11.29-2023.05.31
4	德力佳传动科技（江苏）有限公司	整机螺栓	2022.12.21	2023.01.01-2023.12.31
5	中车株洲电力机车研究有限公司风电事业部；天津中车风能科技有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2022.03.29	2022.03.28-2023.03.31
6	中车株洲电力机车研究有限公司风电事业部	锚栓组件	2022.04.13	2022.04.10-2023.04.30
7	三一重能股份有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2022.03.04	2022.03.04-2023.04.03
8	中材科技风电叶片股份有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2022.01.01	2022.01.01-2022.12.31
9	艾尔姆	预埋螺套等	2022.02.18	2022.01.01-2022.12.31
10	中国东方电气集团有限公司	预埋螺套	2022.04.08	2022.04.08-2023.03.31
11	中国东方电气集团有限公司	双头螺栓等	2022.06.06	2022.06.06-2023.05.31
12	吉林重通成飞新材料股份有限公司	预埋螺套等	2022.05.06	2022.01.01-2022.12.31
13	TPI	预埋螺套等	2021.11.28	2022.01.01-2022.12.31
14	中车株洲电力机车研究有限公司风电事业部、天津中车风能装备科技有限公司鄂尔多斯市分公司、天津中车风能科技有限公司宁夏分公司、宁夏中车新能源有限公司	螺栓	2021.12.14	2021.08.30-2021.12.31
15	中车株洲电力机车研究有限公司风电事业部、天津中车风能科技有限公司宁夏分公司	螺栓	2021.12.14	2021.08.30-2021.12.31
16	株洲时代新材料科技股份有限公司	螺套	2021.12.09	2021.11.30-

序号	合同对方	销售产品类别	签署时间	合同期限
	射阳分公司			2022.01.01
17	株洲时代新材料科技股份有限公司	螺套	2021.12.08	2021.11.28-2022.01.01
18	株洲时代新材料科技股份有限公司射阳分公司	螺套	2021.11.19	2021.11.05-2022.01.01
19	天津中车风电叶片工程有限公司	螺栓	2021.10.21	2021.10.15-2022.01.01
20	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	锚栓	2021.10.18	2021.08.30-2021.12.31
21	天津中车风电叶片工程有限公司	螺栓	2021.10.14	2021.10.10-2022.01.01
22	天津中车风电叶片工程有限公司	螺栓	2021.10.14	2021.09.30-2022.01.01
23	株洲时代新材料科技股份有限公司光明分公司	螺栓	2021.10.14	2021.09.30-2022.01.01
24	株洲时代新材料科技股份有限公司射阳分公司	螺栓	2021.10.14	2021.09.30-2022.01.01
25	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	螺套	2021.09.29	2021.08.24-2022.07.29
26	国电联合动力技术有限公司	螺栓	2021.09.08	2021.07.31-2021.12.31
27	国电联合动力技术有限公司	螺栓	2021.09.08	2021.07.31-2021.12.31
28	国电联合动力技术有限公司	螺栓	2021.09.08	2021.07.31-2021.12.31
29	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部	锚栓	2021.09.08	2021.08.30-2021.12.31
30	株洲时代新材料科技股份有限公司蒙西分公司	螺栓	2021.09.08	2021.09.30-2022.01.01
31	明阳智慧能源集团股份公司	螺栓	2021.08.31	2021.01.01-2022.12.31
32	远景能源有限公司	螺栓	2021.08.24	2021.01.01-2022.12.31
33	中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部、天津中车风能装备科技有限公司鄂尔多斯市分公司、天津中车风能科技有限公司宁夏分公司	螺栓	2021.08.19	2021.08.30-2021.12.31
34	中材科技风电叶片股份有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2021.04.14	2021.02.01-2022.01.31
35	天津中车风电叶片工程有限公司	整机螺栓	2021.04.08	2021.04.06-2022.01.01
36	株洲时代新材料科技股份有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2021.04.07	2021.03.23-2022.01.01
37	上海睿景能源科技有限公司	锚栓组件	2021.04.07	2021.04.01-2021.12.31
38	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	预埋螺套	2020.03.27	2020.03.27-2021.12.31
39	艾郎科技股份有限公司	预埋螺套	2021.03.21	2021.01.01-2021.12.31

序号	合同对方	销售产品类别	签署时间	合同期限
40	德力佳传动科技（江苏）有限公司	整机螺栓	2021.03.16	2021.03.16-2022.03.16
41	连云港中复连众复合材料集团有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2021.03.05	2021.01.01-2023.12.31
42	中车株洲电力机车研究所有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2021.03.04	2021.03.04-2022.03.31
43	明阳智慧能源集团股份公司	锚栓组件	2021.02	2021.02-2022.02
44	艾尔姆	预埋螺套、整机螺栓等	2020.12.25	2020.12.25-2021.12.25
45	Nordex	预埋螺套等	2020.11.20	2020.11.01-2021.12.31
46	江苏双瑞风电叶片有限公司	整机螺栓等	2020.11.10	2020.08.12-2021.05.30
47	苏州天顺叶片技术有限公司	叶片双头螺栓、预埋螺套等	2020.09.05	2020.01.01-2020.12.31
48	洛阳双瑞风电叶片有限公司	预埋螺套等	2020.09.03	2020.09.03-2021.08.30
49	天津中车风电叶片工程有限公司	预埋螺套等	2020.04.25	2020.04.25-2020.12.31
50	中材科技风电叶片股份有限公司	预埋螺套等	2020.04.13	2020.02.01-2021.01.31
51	中车株洲电力机车研究所有限公司	整机螺栓等	2020.03.23	2020.03.12-2020.12.31
52	江阴远景投资有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2020.03.19	2020.01.01-2021.12.31
53	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	整机螺栓等	2020.03.12	2020.03.12-2020.12.31
54	株洲时代新材料科技股份有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2020.03.06	2020.01.01-2021.01.01
55	东方电气（天津）风电叶片工程有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2020.03.06	2020.03.06-2021.01.31
56	连云港中复连众复合材料集团有限公司	整机螺栓等	2020.01.11	2020.01.01-2020.12.31
57	中材科技风电叶片股份有限公司	预埋螺套等	2019.07.13	2019.02.01-2020.01.31
58	三一重能有限公司	预埋螺套、整机螺栓等	2019.04.01	2019.04.01-2020.12.31
	三一张家口风电技术有限公司			
59	江阴远景投资有限公司	整机螺栓等	2019.01.01	2019.01.01 至各方完成合同规定的全部义务止

（二）采购合同

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已经履行及正在履行的合同金额在 500 万元以上的重要采购合同如下：

序号	合同对方	采购内容	合同金额（万元）	签署日期
1	浙江优钢供应链管理有限公司	圆钢	923.60	2020.09.27
2	海南爱瑞升特殊钢有限公司	圆钢	1,318.23	2022.12.14
3		圆钢	1,321.06	2022.11.04
4		圆钢	2,007.83	2022.10.08
5		圆钢	2,333.85	2022.09.09
6		圆钢	824.45	2022.08.22
7		圆钢	1,860.90	2022.08.05
8		圆钢	2,607.05	2022.07.08
9		圆钢	675.95	2022.06.16
10		圆钢	575.17	2022.06.16
11		圆钢	670.04	2022.05.07
12		圆钢	812.69	2022.04.07
13		圆钢	3,734.00	2022.02.10
14		圆钢	666.00	2022.01.03
15		圆钢	855.15	2021.11.11
16		圆钢	620.50	2021.10.13
17		圆钢	596.50	2021.09.03
18		圆钢	747.82	2021.03.08
19		圆钢	1,421.85	2021.03.05
20		圆钢	582.61	2021.01.27
21		圆钢	582.61	2021.01.27
22		圆钢	1,065.76	2021.01.18
23		圆钢	1,065.76	2021.01.18
24		圆钢	598.80	2021.01.14
25		圆钢	598.80	2021.01.14
26		圆钢	922.31	2020.11.03
27		圆钢	585.76	2020.06.28
28		圆钢	641.30	2020.06.09
29	芜湖新兴铸管有限责任公司	棒材	1,344.80	2022.11.03
30		棒材	633.60	2022.06.29
31		棒材	1,284.50	2022.03.04
32		棒材	796.50	2022.02.08

序号	合同对方	采购内容	合同金额（万元）	签署日期
33		棒材	526.50	2022.01.03
34		棒材	610.00	2021.04.13
35		圆钢	570.00	2021.03.24
36		棒材	903.00	2020.12.22
37		棒材	1,114.76	2020.08.27
38		棒材	837.00	2020.07.28
39		棒材	856.90	2020.06.28
40	常州亚罗克机械设备有限公司	信息化智能喷涂生产线	510.00	2020.09.08
41	江苏汉峰数控科技有限公司	车床	511.68	2020.06.17
42	浙江斯壮达机械有限公司	圆钢	679.91	2021.06.28
43		圆钢	868.95	2021.03.02
44		圆钢	1,291.22	2021.02.20
45		圆钢	566.00	2020.12.22
46		圆钢	1,219.75	2020.10.26
47		圆钢	681.66	2020.09.22
48		圆钢	577.08	2020.08.27
49		圆钢	800.53	2020.07.28
50		圆钢	505.20	2020.05.08
51		圆钢	1,503.00	2020.04.21
52	杭州钢烁物资有限公司	42CrMoA 钢	1,059.34	2020.09.25
53		国标材	616.89	2020.07.30
54		棒材	1,238.20	2020.04.06
55	中信泰富特钢集团股份有限公司	轧制圆钢	1,083.50	2022.03
56		轧制圆钢	3,026.60	2021.07
57		轧制圆钢	2,496.15	2021.06
58		轧制圆钢	1,385.51	2021.05
59		轧制圆钢	1,330.58	2021.04
60		轧制圆钢	3,100.11	2021.02
61		轧制圆钢	1,204.13	2021.02
62		轧制圆钢	1,104.38	2021.01
63		轧制圆钢	2,142.11	2021.01

序号	合同对方	采购内容	合同金额（万元）	签署日期
64		轧制圆钢	1,242.10	2021.01
65		轧制圆钢	935.40	2020.12
66		轧制圆钢	560.76	2020.11
67		轧制圆钢	1,381.00	2020.09
68		轧制圆钢	595.00	2020.03.04
69	山东国恒重工机械有限公司	锚板	804.24	2020.02.29
70	湖南展翔金属材料有限公司	银亮材、黑皮材	604.00	2019.11.25
71	江苏南钢通恒特材科技有限公司	圆钢	1,120.30	2021.07.12
72		圆钢	678.67	2021.05.12
73		圆钢	592.52	2021.03.30
74		圆钢	1,018.88	2021.02.27
75		圆钢	1,381.31	2021.01.15
76		黑皮材	1,381.31	2021.01.11
77		黑皮材	861.53	2020.11.25
78		黑皮材	949.35	2020.09.24
79		黑皮材	576.95	2020.08.28
80	西宁特殊钢股份有限公司	棒材	1,310.00	2021.06.28
81		棒材	824.31	2021.03.24
82		棒材	1,469.44	2021.03.09
83		棒材	1,260.00	2021.02.18
84		圆钢	945.00	2021.01.23
85		圆棒	1,260.00	2021.01.14
86		圆棒	945.00	2021.01.14
87		圆棒	870.00	2020.12.14
88	常德财鑫供应链有限公司	圆钢	2,866.33	2022.12.05
89		圆钢	2,186.28	2022.10.31
90		圆钢	1,798.20	2022.09.28
91		圆钢	521.00	2022.09.28
92		圆钢	583.05	2022.09.28
93		圆钢	1,029.00	2022.09.02
94		圆钢	633.75	2022.09.02
95		圆钢	744.90	2022.05.27

序号	合同对方	采购内容	合同金额（万元）	签署日期
96		圆钢	627.00	2022.04.29
97		圆钢	737.71	2022.03.29
98		圆钢	1,249.50	2022.03.08
99		圆钢	876.10	2022.02.14
100		圆钢	597.91	2022.01.17
101		棒材	741.00	2021.12.04
102		轧制圆钢	1,262.20	2021.11.23
103		轧制圆钢	1,128.92	2021.11.12
104		圆钢	925.50	2021.11.01
105		棒材	574.20	2021.11.01
106		轧制圆钢	1,133.76	2021.10.21
107		棒材	640.00	2021.10.08
108		轧制圆钢	1,475.81	2021.08.24
109		棒材	1,188.00	2021.08.11
110		圆钢	1,188.00	2021.07.05
111		圆钢	628.00	2021.05.26
112		圆钢	1,968.40	2021.02.25
113	上海济联实业有限公司	低合金板	589.90	2021.07.06
114	山东铁实商贸有限公司	低合金板	592.49	2021.06.29
115	山东博交经贸有限公司	低合金板	620.73	2021.03.25
116	大冶特殊钢有限公司	轧制圆钢	3,463.58	2021.12.31
117		轧制圆钢	1,363.01	2021.09.25
118	江苏永钢集团有限公司	圆钢	1,158.39	2021.12.10
119	南京钢铁有限公司	合金结构钢	553.50	2022.03.05
120		合金结构钢	563.50	2021.12.10
121	湖南华菱湘潭钢铁有限公司	棒材	1,557.53	2022.07.29
122		棒材	1,598.10	2022.06.29
123	湖南中冶钢铁贸易有限公司	圆钢	515.00	2022.12.01
124		圆钢	517.00	2022.09.28

（三）融资相关合同

截至 2022 年 12 月 31 日，对公司及其子公司具有重要影响的金额在 1,000 万元以上的已履行、正在履行和将要履行的借款合同如下：

序号	借款方	贷款方	合同编号	金额 (万元)	利率 (%)	期限	担保情况
1	飞沃科技	中国工商银行股份有限公司桃源支行	0190800012-2022 年 (桃源) 字 00575 号	2,000.00	4.20	2022.12.28- 2023.12.28	张友君、常德财科融资担保有限公司提供连带责任保证；飞沃科技、飞沃优联、上海泛沃、张友君和李慧军、刘杰和田英提供反担保。
2	飞沃科技	华夏银行股份有限公司常德分行	CAD011012 0220026	3,000.00	4.35	2022.12.28- 2024.1.28	上海弗沃、张友君和李慧军、刘杰和田英提供最高额连带保证担保。
3	飞沃科技	交通银行股份有限公司常德分行	Z2211LN15 604649	1,000.00	3.95	2022.11.14- 2023.11.3	张友君和李慧军提供最高额连带保证担保，飞沃科技提供应收账款质押担保。
4	飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	0323202210 0100102600 0	2,000.00	4.30	2022.11.11- 2023.12.11	张友君和李慧军、刘杰和田英提供最高额连带保证担保。
5	飞沃科技	上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行	6601202228 0868	1,000.00	4.50	2022.10.21- 2024.10.21	飞沃优联、张友君和李慧军、刘杰和田英提供最高额连带责任保证担保。
6	飞沃科技	交通银行股份有限公司常德分行	Z2209LN15 655338	1,000.00	3.95	2022.9.26- 2023.9.18	张友君和李慧军提供最高额连带保证担保，飞沃科技提供应收账款质押担保。
7	飞沃科技	中信银行股份有限公司长沙分行	2022 湘银 流贷字第 8111680895 55 号	3,000.00	5.20	2022.8.19- 2024.8.19	张友君和李慧军、刘杰和田英提供最高额连带保证担保。
8	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	G00136822 2220220801 003	1,000.00	4.35	2022.8.8- 2023.8.7	张友君和李慧军、刘杰和田英提供最高额连带保证担保。
9	飞沃科技	北京银行长沙分行	0747146	4,000.00	4.25	2022.6.21- 2023.6.14	-

序号	借款方	贷款方	合同编号	金额 (万元)	利率 (%)	期限	担保情况
10	飞沃科技	中国农业银行股份有限公司桃源县支行	43010120220002521	2,000.00	4.35	2022.6.20-2025.6.15	飞沃科技提供不动产抵押担保，张友君、刘杰、上海弗沃、常德福沃、常德沅沃提供担保。
11	飞沃优联	北京银行长沙分行	A011052	1,000.00	一年期央行LPR加65BP	2022.4.25-2023.4.21	飞沃科技提供担保
12	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	362022260197	1,000.00	4.80	2022.4.22-2025.4.21	张友君和李慧军、刘杰和田英提供担保。
13	飞沃科技	上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行	66012022280269	2,301.07	4.35	2022.3.30-2023.3.30	张友君和李慧军、刘杰和田英提供担保。
14	飞沃科技	中国工商银行股份有限公司悉尼分行	ICBCSYD2021-007	3,000.00	3.40	2022.3.24-2023.3.16	中国工商银行股份有限公司桃源支行提供担保。
15	飞沃优联	交通银行股份有限公司常德分行	Z2111LN15671819	1,000.00	4.45	2021.11.8-2022.9.18	飞沃科技、张友君和李慧军提供担保。
16	飞沃科技	中国工商银行股份有限公司桃源支行	0190800012-2021年(桃源)字00409号	1,000.00	4.50	2021.12.20-2022.12.15	张友君、常德财科融资担保有限公司提供担保，张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇、上海泛沃、飞沃优联提供反担保。
17	飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	032320211001001165000	2,000.00	4.90	2021.11.10-2022.05.09	张友君和李慧军、刘杰和田英提供担保。
18	飞沃科技	上海华瑞银行股份有限公司	2021PAZL(TJ)0101148-OH-01	2,866.67	4.53	2021.10.18-2023.09.16	张友君和刘杰提供担保。
19	飞沃科技	中国光大银行股份有限公司常德分行	56232104000054	1,500.00	5.40	2021.09.24-2023.03.23	张友君和李慧军提供担保。
20	飞沃科技	中国光大银行股份有限公司常德分行	56232104000051	1,000.00	5.40	2021.09.10-2023.03.09	张友君和李慧军提供担保。

序号	借款方	贷款方	合同编号	金额 (万元)	利率 (%)	期限	担保情况
21	飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	032320211001000961000	1,900.00	4.90	2021.08.23-2022.02.18	张友君和李慧军、刘杰和田英提供担保。
22	飞沃科技	浙商银行股份有限公司长沙分行	551000001浙商应链字(2021)第(08927)号	5,000.00	5.00	2021.06.29-2022.06.29	张友君和李慧军提供担保。
23	飞沃科技	中国银行股份有限公司常德分行	常中银企借字 2021-432-2 号	3,000.00	4.35	2021.06.29-2022.06.28	张友君和刘杰提供担保。
24	飞沃科技	中国银行股份有限公司常德分行	常中银企借字 2021-432-1 号	2,000.00	4.35	2021.06.25-2022.06.24	张友君和刘杰、常德财鑫融资担保有限公司提供担保，张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇、上海泛沃、飞沃优联提供反担保。
25	飞沃科技	中国农业银行股份有限公司桃源县支行	43010120210001228	2,000.00	4.35	2021.05.21-2022.05.14	张友君和刘杰、上海弗沃、常德福沃、常德沅沃、常德财鑫融资担保有限公司提供担保，张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇、上海泛沃、飞沃优联提供反担保。
26	飞沃科技	中国农业银行股份有限公司桃源县支行	43010120210001227	1,000.00	4.55	2021.05.21-2022.05.14	张友君和刘杰、上海弗沃、常德福沃、常德沅沃、常德财科融资担保有限公司提供担保，张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇、上海泛沃、飞沃优联提供反担保。
27	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	362021260332	2,000.00	4.35	2021.05.20-2022.05.19	张友君和李慧军、刘杰和田英、常德财鑫融资担保有限公司提供担保，张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇、上海泛沃、飞

序号	借款方	贷款方	合同编号	金额 (万元)	利率 (%)	期限	担保情况
							沃优联、上海弗沃提供反担保。
28	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	362021260253	1,500.00	4.35	2021.04.16-2022.04.15	张友君和李慧军、刘杰和田英提供担保。
29	飞沃科技	华融湘江银行股份有限公司常德鼎城支行	华银常(鼎支)流资贷字(2021)年第(005)号	1,000.00	4.60	2021.04.07-2022.04.06	张友君和李慧军提供担保。
30	飞沃科技	长沙银行股份有限公司桃源支行	032320211001000201000	2,000.00	4.90	2021.02.26-2021.08.24	张友君和李慧军、刘杰和田英提供担保。
31	飞沃科技	华融湘江银行股份有限公司常德鼎城支行	华银常鼎支流资贷字2021年第001号	1,000.00	4.90%	2021.01.01-2022.01.01	张友君和李慧军提供担保。
32	飞沃科技	中国工商银行股份有限公司桃源支行	0190800012-2020年(桃源)字00329号	1,000.00	4.50%	2021.01.04-2021.11.24	常德财科融资担保有限公司、张友君提供担保,飞沃科技、上海泛沃、飞沃优联、张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇提供反担保。
33	飞沃科技	中国农业银行股份有限公司桃源县支行	43010120200001972	3,000.00	4.65%	2020.09.01-2023.08.31	张友君、刘杰、上海弗沃、常德福沃、常德沅沃提供担保。
34	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	362020260211	2,000.00	5.00%	2020.05.27-2021.05.26	常德财鑫融资担保有限公司提供担保,飞沃科技、上海泛沃、飞沃优联、上海弗沃、张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇提供反担保。
35	飞沃科技	中国银行股份有限公司常德分行	常中银企借字2020-248号	2,000.00	4.35%	2020.05.22-2021.05.21	常德财鑫融资担保有限公司提供担保,飞沃科技、上海泛沃、飞沃优联、上海弗沃、张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫

序号	借款方	贷款方	合同编号	金额 (万元)	利率 (%)	期限	担保情况
							妇提供反担保。
36	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	362019260605	2,000.00	4.78%	2020.01.02-2020.07.01	常德财鑫融资担保有限公司提供担保，上海泛沃、飞沃优联、张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇提供反担保。
37	飞沃科技	中国工商银行股份有限公司桃源支行	0190800012-2019年(桃源)字00095号	1,000.00	4.50%	2019.11.22-2020.11.18	常德财鑫融资担保有限公司提供担保，飞沃科技、上海泛沃、飞沃优联、张友君和李慧军夫妇、刘杰和田英夫妇提供反担保。
38	飞沃科技	兴业银行股份有限公司常德分行	362019260452	1,000.00	5.22%	2019.10.23-2020.10.22	常德市善德融资担保有限公司提供担保，飞沃科技、张友君和李慧军夫妇、刘杰提供反担保。

报告期内，发行人基于实际经营管理需要与相关主体签订并履行上述重大合同，有利于发行人自身业务的良好发展。上述重大合同相关条款符合《合同法》等相关法律法规的要求，且合同双方均遵循合同条款履行相关责任义务，因此发行人签订并履行上述重大合同不存在潜在风险。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在履行的对外担保的情况。

三、其他涉诉和仲裁事项

(一) 发行人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人存在 5 起诉讼案件，具体情况如下：

原告	被告	纠纷类型	诉讼标的 (万元)	诉讼阶段
飞沃科技	美泽新能源（宁夏）有限公司	买卖合同纠纷	20.34	已调解结案待执行
上海泛沃	南通东泰新能源设备有限公司	买卖合同纠纷	588.89	已调解结案待执行
飞沃科技	美泽风电设备制造	买卖合同纠纷	32.14	已调解结案待执行

	(内蒙古)有限公司			
飞沃科技	上海威士迪科技股份有限公司	借贷纠纷	90.00	已调解结案待执行
倍扣(上海)技术开发经营中心	飞沃科技	技术许可合同纠纷	66.18	尚未开庭审理

发行人上述诉讼均为正常业务开展过程中产生，截止目前，除倍扣（上海）技术开发经营中心（以下简称“倍扣上海”）与发行人的技术许可合同纠纷外，其他诉讼通过判决或调解均已有明确结果，并且涉诉金额占发行人营业收入的比重较小，发行人已就诉讼涉及的应收款项全额计提了坏账准备。

倍扣上海于 2022 年 6 月 24 日向上海市青浦区人民法院提起诉讼，诉请发行人支付技术许可费用 60 万元、违约金 5.46 万元及其他相关费用 7,167 元。该诉讼系发行人与倍扣上海于 2020 年 12 月 25 日签署的《技术战略合作协议》在履行过程中引发的纠纷，倍扣上海认为发行人未及时支付技术许可费而提起合同违约诉讼，发行人于 2022 年 9 月 23 日提起管辖权异议，上海市青浦区人民法院于 2022 年 11 月 21 日作出（2022）沪 0118 民初 14964 号之一民事裁定书，**裁定将本案移送湖南省常德市中级人民法院处理**。截至本招股说明书签署日，上述案件尚未收到湖南省常德市中级人民法院的立案通知。该案涉诉金额较小且《技术战略合作协议》涉及的专利技术未在公司产品中应用，该未决诉讼对发行人持续经营不构成重大影响。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他尚未了结或虽未发生但可预见的重大诉讼、仲裁案件或行政处罚事项，不存在对其财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人、子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署日，**公司控股股东、实际控制人、子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项**，不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大

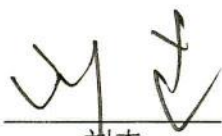
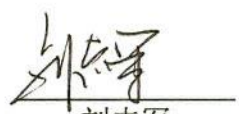
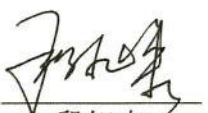
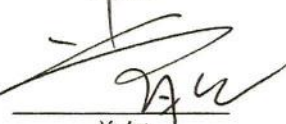
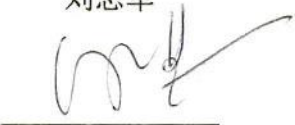
信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

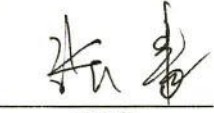
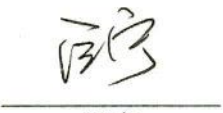
全体董事签名：

 张友君	 刘杰	 刘志军
 段旭东	 曾红	 徐慧
 杨少杰	 单飞跃	 夏劲松

全体监事签名：

 赵全育	 陈志波	 童波

除担任董事外的其他高级管理人员签名：

 李鹏翔	 张建	 汪宁

湖南飞沃新能源科技股份有限公司

2023年3月29日

发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：


张友君

湖南飞沃新能源科技股份有限公司



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

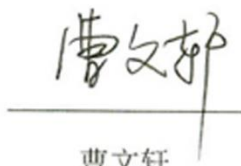


贺骏

保荐代表人：



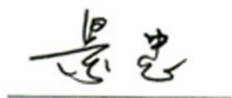
曹冬



曹文轩

法定代表人：

（代行）



景忠



保荐人（主承销商）管理层声明

本人已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理：



（代行）

熊雷鸣

董事长：



（代行）

景忠

民生证券股份有限公司

2023年 3 月 29 日



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

经办律师: 刘长河
刘长河

谭闷然
谭闷然

唐萌慧
唐萌慧

律师事务所负责人: 朱志怡
朱志怡





审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《湖南飞沃新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审（2023）2-77号）、《内部控制鉴证报告》（天健审（2023）2-78号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对湖南飞沃新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

郑生军 郑生军印
郑生军

贺胜 贺胜印
贺胜

天健会计师事务所负责人：

曹国强 曹国强印
曹国强

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年三月二十九日



验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《湖南飞沃新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验（2019）2-7 号和天健验（2019）2-34 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对湖南飞沃新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

贺焕华 华贺
印焕

贺焕华

郑生军 军郑
印生

郑生军

天健会计师事务所负责人：

曹国强 强曹
印国

曹国强



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年三月二十九日

六、评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的万隆评报字（2016）第 1412 号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办评估师：

黄辉（已离职）

方继勇（已离职）

评估机构负责人：



赵宇



万隆（上海）资产评估有限公司



关于签字注册资产评估师离职的说明

本机构出具的万隆评报字（2016）第 1412 号资产评估报告，签字注册资产评估师为黄辉和方继勇。黄辉于 2019 年 12 月从本机构离职，方继勇于 2016 年 7 月从本机构离职，故无法在《湖南飞沃新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》之“评估机构声明”中签字。

特此说明。

万隆（上海）资产评估有限公司

法定代表人：  

赵宇

2023 年 3 月 29 日



天健会计师事务所

Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《湖南飞沃新能源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验（2020）2-50）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对湖南飞沃新能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

郑生军



郑生军

贺胜



贺胜

天健会计师事务所负责人：

曹国强



曹国强



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年五月二十九日

第十二节 附件

一、投资者关系的主要安排

公司重视保护投资者特别是中小投资者的权益。本次公开发行上市前，公司根据创业板的相关要求，制定了在创业板上市后启用的《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《募集资金管理办法》等，已获公司股东大会审议通过，有力地保障了投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利。

（一）投资者获取发行人信息的制度安排

公司将根据相关法律法规及公司制度的规定，履行信息披露义务，真实、准确、完整、及时、公平地披露信息，在规定时间内通过规定的媒体，以规定的方式向社会公众公布应披露的信息，并按照有关规定将信息披露文件抄送中国证监会派出机构及深圳证券交易所，切实地保障投资者依法享受的信息知情权。

（二）投资者权益的制度安排

投资者按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。公司将在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代化信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会。

投资者将根据《公司法》、《公司章程（草案）》享有选举权和被选举权、收益权、知情质询权、决策表决权、股东代表诉讼权等权益。公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（三）投资者参与重大决策权的制度安排

公司具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》

等制度充分保障了投资者依法享有的股东大会召集权、提案权和表决权，切实保障了投资者参与公司重大决策和选择管理者的权利。

（四）投资者沟通渠道的建立情况

公司负责信息披露和投资者关系的部门为董事会办公室，联系方式如下：

联系人：刘志军

联系电话：0736-6689769

传真号码：0736-6676869

电子信箱：fwdongmiban@shfinework.cn

地址：湖南省桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）

（五）未来开展投资者关系管理的规划

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《上市公司与投资者关系工作指引》等相关法律、法规及规范性文件的规定，发行人制定了《投资者关系管理制度》，以规范、完善公司在与投资者沟通方面的基本原则、要求及内容等。

公司股票如果能成功发行并在创业板上市，公司将根据中国证监会和深圳证券交易所的有关要求进一步完善和严格执行信息披露制度和投资者关系管理制度，更好地履行信息披露义务。公司将按照公平、公开、公正的原则开展投资者关系管理工作，平等对待所有投资者，并遵循相关法律、法规及中国证监会和深圳证券交易所的相关规定，保障所有投资者的知情权和合法权益。

（六）本次发行上市后的股利分配政策

《公司章程》关于股利分配政策规定如下：

“第一百八十条公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分

配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百八十一条公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百八十二条公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百八十三条公司利润分配政策如下：

（一）利润分配的形式：公司的股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。

（二）公司现金分红的具体条件和比例：公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大投资计划或重大现金支出，每年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润（不含年初未分配利润）的 10%；公司上市后未来三年公司以现金方式累计分配的利润不少于上市后该三年实现的年均可供分配利润的 30%。

（三）上一款所指重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 2,000 万元；2、公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%，且超过 3,000 万元。

（四）如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可供分配利润的 20%或在利润分配方案中拟通过现金方式分配的利润超过当年实现的可供分配利润的 20%，对于超过当年实现的可供分配利润的 20%的部分，公司可以采取股票方式进行利润分配。

（五）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

第一百八十四条 利润分配方案的审议程序：

（一）公司的利润分配方案由公司董事会根据法律法规及规范性文件的规定，结合公司盈利情况、资金需求及股东回报规划，制定利润分配方案并对利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事发表独立意见，形成专项决议后提交股东大会审议；

（二）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表独立意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

（三）公司董事会有关利润分配方案的决策和论证过程中，可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与中小股东进行沟通和交流，充分听取其意见和诉求，及时答复其关心的问题。

第一百八十五条 公司利润分配方案的调整：

（一）公司至少每三年重新审阅一次《未来三年股东分红回报规划》，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当调整，以确定该时段的股东回报规划。

（二）公司年度盈利但未提出现金利润分配预案的，公司董事会应在定期报告中披露不实施利润分配或利润分配的方案中不含现金分配方式的理由以及留存资金的具体用途，公司独立董事应对此发表独立意见。

（三）因国家法律法规和证券监管部门对上市公司的分红政策颁布新的规定或现行利润分配政策确实与公司生产经营情况、投资规划和长期发展目标不符的，可以调整利润分配政策。调整利润分配政策的提案中应详细说明调整利

利润分配政策的原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。调整利润分配政策的相关议案由公司董事会提出，经公司监事会审议通过后提交公司股东大会审议批准。

（四）公司董事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体董事的过半数，且二分之一以上独立董事表决同意通过。独立董事应当对利润分配政策发表独立意见。

（五）公司监事会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

（六）公司股东大会对利润分配政策或其调整事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过，如调整或变更公司章程（草案）及股东回报规划确定的现金分红政策的，应经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会审议利润分配政策调整事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利。”

二、重要承诺事项

发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东及董事、监事、高级管理人员等相关责任主体作出的重要承诺如下：

（一）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护公司及股东利益，公司控股股东、实际控制人张友君出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“八、（二）关于避免同业竞争的承诺”。

（二）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份承诺

1、公司控股股东及实际控制人张友君、公司股东刘杰承诺：

（1）自公司上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人所持有的上述股份。

（2）在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事、高级管理人员期间，本人承诺向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况，且每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%；本人离职后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份；提前离职的，离职半年后至本人就任时确定的任期届

满 6 个月的期间内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

(3) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；如遇派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，前述发行价作相应调整。上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。

(4) 上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而免除履行。

2、公司股东上海弗沃承诺：

自公司上市之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在公司上市前所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业所持有的上述该部分股份。

3、公司股东湖南文旅、常德福沃、沅澧投资（SS）、湖南知产、湘江启赋、兴湘财鑫、常德沅沃、金雷股份、中科芙蓉、王秦、沙慧、华软智能、丰年君和承诺：

自公司上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或委托他人管理本企业在公司上市前所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

4、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员刘志军、赵全育、陈志波、汪宁及曾为公司高级管理人员夏国华、陈玲承诺：

(1) 自公司上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人所持有的上述股份。

(2) 在上述锁定期届满后，在本人担任公司董事/监事/高级管理人员期间，本人承诺向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况，且每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%；本人离职后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份；提前离职的，离职半年后至本人就任时确定的任期届满 6 个月的期间内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

(3) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月；如遇派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，前述发行价作相应调整。上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。

(4) 上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而免除履行。

5、间接持有公司股份的实际控制人张友君之亲属李慧军、童波、刘健、张伟先、张润先、张建、张进、张小亮、刘艳娟、李祥慧承诺：

（1）自公司上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人所直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，则本人持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月；如遇派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，前述发行价作相应调整。上市后本人依法增持的股份不受本承诺函约束。

（3）上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而免除履行。

另外，童波作为间接持有发行人股份的监事，张建作为间接持有发行人股份的高级管理人员，除前述承诺外，童波、张建还补充承诺：在满足前述锁定期的前提下，其在任职期间内向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况，且每年转让的股份不超过其直接或间接所持有公司股份总数的 25%；离职后 6 个月内，不转让其所持有的公司股份；在任期届满前提前离职的，在确认的任期内和任期届满后 6 个月内将继续遵循①每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%及②离职后半年内不转让其所持有的公司股份的承诺。

（三）公司持股 5%以上主要股东关于持股意向及减持意向的承诺

1、公司控股股东、实际控制人张友君对锁定期满后的持股意向及减持意向做出如下承诺：

（1）本人拟长期持有公司股票。若本人在锁定期满后拟减持股票，本人将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，并按照前述规定及时、准确地履行信息披露义务。

（2）若本人在锁定期满后两年内减持，不导致本人失去实际控制人地位；减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价；如遇除权除息事项，前述发价作相应调整。

（3）若本人在锁定期满两年后减持，减持价格在满足本人已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的二级市场价格决定。

（4）在实施减持时，本人将提前 3 个交易日通过公司进行公告，未履行公

告程序前不得减持。减持期限为自公告减持计划之日起 6 个月。

(5) 如中国证监会、深圳证券交易所等监管机构对上市公司股份流通事项有新的规定，本人承诺按新规定执行。

(6) 若本人违反股份锁定和减持意向的承诺转让飞沃科技股份有限公司，则本人违反承诺转让飞沃科技股份有限公司所得收益归飞沃科技所有；如果本人未将前述转让收益交给飞沃科技，则飞沃科技有权冻结本人持有的飞沃科技剩余股份，且可将应付本人的现金分红扣留，用于抵作本人应交给飞沃科技的转让股份收益，直至本人完全履行有关责任。

2、公司持股 5%以上股东刘杰、上海弗沃，对锁定期满后的持股意向及减持意向做出如下承诺：

(1) 本人/本企业拟长期持有公司股票。若本人/本企业在锁定期满后拟减持股票，本人/本企业将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，并按照前述规定及时、准确地履行信息披露义务。

(2) 若本人/本企业在锁定期满后两年内减持，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价；如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整。

(3) 若本人/本企业在锁定期满两年后减持，减持价格在满足本人已作出的各项承诺的前提下根据减持当时的二级市场价格而定。

(4) 在实施减持时，本人/本企业将提前 3 个交易日通过公司进行公告，未履行公告程序前不得减持。减持期限为自公告减持计划之日起 6 个月。

(5) 如中国证监会、深圳证券交易所等监管机构对上市公司股份流通事项有新的规定，本人/本企业承诺按新规定执行。

(6) 若本人/本企业违反股份锁定和减持意向的承诺转让飞沃科技股份有限公司，则本人/本企业违反承诺转让飞沃科技股份有限公司所得收益归飞沃科技所有；如果本人/本企业未将前述转让收益交给飞沃科技，则飞沃科技有权冻结本人/本企业持有的飞沃科技剩余股份，且可将应付本人/本企业的现金分红扣留，用于抵作本人/本企业应交给飞沃科技的转让股份收益，直至本人/本企业完全履行有关责任。

3、公司持股 5%以上股东常德福沃对锁定期满后的持股意向及减持意向做出如下承诺：

(1) 本企业拟长期持有公司股票。若本企业在锁定期满后拟减持股票，本企业将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，并按照前述规定及时、准确地履行信息披露义务。

(2) 若本企业在锁定期满后两年内减持所持有的发行人首次公开发行股票前已发行股票，则两年内合计减持比例不超过本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股票的数量 70.00%，减持价格不低于公司首次公开发行价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的有关规定作相应调整）。

(3) 如中国证监会、深圳证券交易所等监管机构对上市公司股份流通事项有新的规定，本企业承诺按新规定执行。

(4) 若本企业违反股份锁定和减持意向的承诺转让飞沃科技股份，则本企业违反承诺转让飞沃科技股份所得收益归飞沃科技所有；如果本企业未将前述转让收益交给飞沃科技，则飞沃科技有权冻结本企业持有的飞沃科技剩余股份，且可将应付本企业的现金分红扣留，用于抵作本企业应交给飞沃科技的转让股份收益，直至本企业完全履行有关责任。

4、公司持股 5%以上股东湖南文旅、沅澧投资（SS）、湖南知产对锁定期满后的持股意向及减持意向做出如下承诺：

(1) 本企业拟长期持有公司股票。若本企业在锁定期满后拟减持股票，本企业将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》、《上市公司创业投资基金股东减持股份的特别规定》等中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，并按照前述规定及时、准确地履行信息披露义务。

(2) 若本企业在锁定期满后两年内减持，每年减持股份的合计总数不超过上一年末合计持有公司股份总数的 100.00%；若减持当年公司出现公积金或未分配利润转增股本的情形，则上一年度末总股本计算基数要相应进行调整。锁定期满后两年内减持价格不低于公司最近一期经审计每股净资产。

(3) 如中国证监会、深圳证券交易所等监管机构对上市公司股份流通事项有新的规定，本企业承诺按新规定执行。

（4）若本企业违反股份锁定和减持意向的承诺转让飞沃科技股份，则本企业违反承诺转让飞沃科技股份所得收益归飞沃科技所有；如果本企业未将前述转让收益交给飞沃科技，则飞沃科技有权冻结本企业持有的飞沃科技剩余股份，且可将应付本企业的现金分红扣留，用于抵作本企业应交给飞沃科技的转让股份收益，直至本企业完全履行有关责任。

（四）关于上市后三年内稳定公司股价的预案

为保护投资者的合法权益，进一步明确稳定公司首次公开发行股票并上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事（不包括独立董事）及高级管理人员作出了关于稳定公司股价的预案，且对上市后三年内稳定公司股价作出了承诺，具体内容如下：

1、稳定股价措施的启动条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）（以下简称“触发稳定股价义务”），非因不可抗力因素所致，公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员将采取以下措施稳定公司股价。

2、公司稳定股价的具体措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在 5 个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与控股股东、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

当公司按照各方协商确定的股价稳定具体方案需要采取股价稳定措施时，公司可同时或分步骤实施以下股价稳定措施：

（1）实施利润分配或资本公积转增股本

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定，在

保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

若公司决定实施利润分配或资本公积转增股本，公司将在 5 个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的 2 个月内，实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

（2）公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“公司回购股份”）

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定采取公司回购股份方式稳定股价，公司应当在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，并向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。公司回购股份的资金为自有资金，公司回购股份的价格不超过上一个会计年度年末经审计的每股净资产的价格，公司回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司回购股份的资金金额不超过上一个会计年度归属于母公司股东净利润的 10%。

如果公司股价已经不再满足启动稳定公司股价措施的条件，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。如在一年内两次以上采取启动公司回购股份方式的稳定公司股价措施，则该年度内用于公司回购股份的资金总额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。

3、控股股东、实际控制人稳定股价的措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定采取控股股东增持公司股份的方式稳定公司股价，公司控股股东应在股东大会审议通过股价稳定措施的具体方案后 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、证券交易所等主管

部门的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东增持公司股份的计划。在公司披露控股股东增持公司股份计划的 3 个交易日后，控股股东开始实施增持公司股份的计划。控股股东增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度末经审计的每股净资产，控股股东增持公司股份的资金金额不低于最近一个会计年度从公司获得现金分红税后金额的 10%。

如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，控股股东可不再实施增持公司股份。控股股东增持公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。公司控股股东增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

4、非独立董事、高级管理人员稳定股价的措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定采取董事、高级管理人员买入公司股份方式的股价稳定措施，公司时任董事、高级管理人员（包括本预案承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应在股东大会审议通过股价稳定措施的具体方案后 10 个交易日内，通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司董事、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司上一会计年度末经审计的每股净资产，各董事、高级管理人员用于购买公司股份的金额不高于公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司获取的税后薪酬的总额的 20%。

如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。

上述承诺对公司上市 3 年内新聘任的董事和高级管理人员具有同等约束力。

若公司、控股股东、董事及高级管理人员履行其回购或增持义务不符合证券监管法规要求的（包括但不限于社会公众股股权分布的最低比例要求等），则其回购或增资义务之履行期限相应顺延，直至满足或符合相关监管要求。

5、稳定股价相关约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、董事以及高级管理人员等责任主体未切实采取稳定股价的具体措施，各方（独立董事除外）承诺接受以下约束措施：

（1）将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

（3）如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）如公司控股股东、实际控制人未履行增持公司股份的义务，公司有权将控股股东、实际控制人应履行其增持义务相等金额的应付现金分红予以扣留，直至控股股东、实际控制人履行其增持义务。公司可将与控股股东、实际控制人履行其增持义务相等金额的应付现金分红予以扣减用于公司回购股份，控股股东、实际控制人丧失对相应金额现金分红的追索权。

（5）如公司董事、高级管理人员未能履行其增持义务的，则公司有权将应付董事、高级管理人员的薪酬及现金分红予以扣留，直至董事、高级管理人员履行其增持义务。公司可将应付董事、高级管理人员的薪酬与现金分红予以扣减用于公司回购股份，董事、高级管理人员丧失对相应金额现金分红的追索权。若相关人员连续两次未能履行其增持义务，由控股股东或董事会提请股东大会同意更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。

（6）如因相关法律、法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司董事及高级管理人员、公司、控股股东在一定时期内无法履行其增持或回购义务的，相关责任主体可免于前述约束措施，但亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。

（7）自公司股票首次公开发行并上市之日起 3 年内，若公司新聘任董事、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（8）若公司不履行股东大会通过的回购方案，公司控股股东、董事（独立董事除外）及高级管理人员需增持应由公司回购的全部股票。且公司应在中国

证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（五）关于股份回购的承诺

发行人承诺：本公司不存在欺诈发行的情形，招股说明书等信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其所载内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

若本公司首次公开发行的股票上市流通后，因本公司招股说明书等信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或本公司存在欺诈发行情形，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在前述情形被中国证监会认定之日起三个交易日内召开董事会，讨论有关股份回购方案，并提交股东大会审议；本公司将按照董事会、股东大会审议通过并经相关主管部门批准或核准或备案的股份回购方案，启动股份回购措施，回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格为回购时的本公司股票市场价格，但不低于本公司首次公开发行价格，如因中国证监会认定有关违法事实导致公司启动股份回购措施时公司股票已停牌，则回购价格为本公司股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）。

（六）关于赔偿投资者损失的承诺

发行人承诺：如本公司招股说明书等信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或本公司存在欺诈发行情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。本公司将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。赔偿范围包括股票投资损失及佣金和印花税等损失。

发行人首次公开发行股票保荐机构民生证券股份有限公司、申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）、发行人律师湖南启元律师事务所公开承诺：因本公司/本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（七）关于避免关联交易等承诺

为避免同业竞争，维护公司及股东利益，公司控股股东、实际控制人张友君出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“十一、拟采取的减少关联交易的措施”。

（八）填补被摊薄即期回报的措施的承诺

本次发行及上市后，本公司将采取多方面措施提升本公司的盈利能力与水平，尽量减少因本次发行及上市造成的每股收益摊薄的影响。具体措施如下：

1、通过进一步做大做强主营业务，提高本公司盈利能力，加快募投项目投资建设，早日实现预期收益；

2、严格执行募集资金管理制度，积极提高募集资金使用效率；

3、不断完善利润分配政策，强化投资者回报机制等措施；

4、不断完善公司治理，从而增厚未来收益，填补股东回报。

本公司承诺，将积极采取上述措施填补被摊薄即期回报，保护中小投资者的合法权益。若上述措施未能得到有效履行，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（九）利润分配政策的承诺

发行人已根据相关规定制定了本次首次公开发行股票并上市后生效的《公司章程（草案）》，对公司利润分配政策进行了约定，具体内容详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

（十）关于未履行承诺的约束性措施

发行人及相关主体将严格履行就公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。

1、如本人/本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会、中国证监会或者深交所指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保

护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于本人/本公司的部分；

(4) 如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的5个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(5) 如因本人/本公司未履行相关承诺事项，给公司或者投资者造成损失的，本人/本公司将依法赔偿公司或投资者损失。

2、如本人/本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项，需提出新的补充承诺或替代承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会、中国证监会或者深交所指定的披露媒体上及时、充分说明未履行承诺的具体原因；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

(十一) 关于股东持股情况的承诺

发行人就股东信息披露情况承诺如下：

1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息。

2、本公司历史沿革中曾存在张友君委托张伟先代持股权的情形，该情形已于2014年8月解除，代持及解除代持均系双方真实意思表示，双方之间不存在股权权属的争议、纠纷、潜在纠纷或其他影响股权清晰的情况。除前述情形外，本公司历史沿革中不存在其他股权代持、委托持股等情形，亦不存在股权争议或潜在纠纷等情形。

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形。

4、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有公司股份的情形。

5、本公司不存在证监会系统离职人员入股或离职人员不当入股的情形。

6、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送情形。

7、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

三、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会运行情况

公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》，建立健全了股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调、相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司依法管理、规范运作，切实保障了所有股东的利益。

自设立以来，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》及相关制度行使职权和履行义务，公司法人治理结构及制度运行有效。

（一）报告期内发行人股东大会、董事会、监事会的运行情况

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《监事会议事规则》等相关制度规范运作。

报告期内，公司共召开了股东大会 13 次、董事会 17 次和监事会 14 次。上述会议在召集方式、出席人员、表决方式和议事程序等方面，均符合有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

公司董事会或高级管理人员均不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）独立董事制度运行情况

为进一步完善公司的法人治理结构及公司董事会结构，促进公司的规范运作，2020 年 4 月 13 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过《独立董事工作制度》。公司现任独立董事为杨少杰、单飞跃、夏劲松，其中夏劲松为会计专业人士。

公司建立独立董事制度后，独立董事依据有关法律法规、《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定，谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，出席董事会及股东大会会议，参与各专门委员会工作，针对相关事项发表独立意见，

为公司的重大决策提供专业及建设性的意见。独立董事勤勉尽责的工作加强了董事会的独立性，强化了董事会内部的制衡机制和战略管理职能，保护了中小股东的利益。公司董事会做出重大决策前，会向独立董事提供足够的材料，充分听取独立董事的意见。独立董事对于公司经营管理、发展方向及发展战略选择等方面起到良好的作用。

（三）董事会秘书制度运行情况

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书是公司的高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司依法制定了《董事会秘书工作制度》，建立了完善的董事会秘书工作制度。

2019 年 7 月 2 日，发行人第二届董事会第一次会议决定聘任刘志军担任董事会秘书，任期届满后，发行人于 2022 年 9 月 14 日召开第三届董事会第一次会议决定继续聘任刘志军担任董事会秘书。公司董事会秘书就任以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，积极负责筹备各次董事会会议和股东大会，确保了公司董事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（四）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

公司制定了《审计委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》，其中审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会中独立董事的人数占多数，并由独立董事担任主任委员。

公司董事会审计委员会由夏劲松、刘志军、单飞跃组成，夏劲松为会计专业人士并担任主任委员。

公司董事会战略委员会由张友君、刘杰、杨少杰组成，张友君为主任委员。

公司董事会薪酬与考核委员会由杨少杰、张友君、单飞跃组成，杨少杰为主任委员。

公司董事会提名委员会由单飞跃、刘杰、夏劲松组成，单飞跃为主任委员。

公司董事会各专门委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和董事会各

专门委员会工作细则的有关规定开展工作，对涉及职权范围内的财务审计、重大决策、薪酬制订、高管考核等事项进行审议，较好地履行了职责。

四、募集资金具体运用情况

（一）募集资金管理制度

经公司第二届董事会第九次会议及 2020 年第二次临时股东大会审议通过的《募集资金管理办法》，规定了募集资金存储、使用与管理等内容。公司将严格遵循专户存放、规范使用、如实披露、严格管理的原则，规范募集资金的使用和管理。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，募集资金不足部分由公司通过运用自有资金、向银行借款等方式自筹解决；若所筹资金超过预计募集资金数额，超出部分在履行法定程序后将用于补充与主营业务相关的流动资金，或法律法规允许的其他用途方向。

（二）募集资金的投资方向、使用安排

经公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行股票募集资金拟投资项目概况如下：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟使用募投资金 (万元)	项目备案情况
一	风电高强度紧固件 生产线建设项目	32,016.39	32,016.39	2020-430725-34-03-037591
二	非风电高强度紧固件 生产线建设项目	11,694.40	11,694.40	2020-430725-34-03-038186
三	购买厂房	7,031.08	7,000.00	-
四	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-
合计		55,741.87	55,710.79	

若募集资金小于项目资金需求，缺口部分由公司自有资金和银行借款解决；若实际募集资金超过上述项目拟投入总额的，超过部分将用于补充公司流动资金或者法律法规允许的其他用途方向。

公司本次募集资金投资项目主要用于新建高强度紧固件生产线、购买厂房和补充流动资金，符合国家产业政策的导向，项目围绕现有主营业务开展，符合公司发展主营业务的需要，募集资金投资项目的实施是稳步推进公司发展规划的重要举措，有利于提高公司生产能力和自主创新能力、丰富产品结构、扩大业务规模和增强持续盈利能力，从而进一步提高公司的市场竞争力。

本次募集资金投资项目均由公司自主实施，实施后不会产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金投入的时间周期和进度

1、风电高强度紧固件生产线建设项目

本项目计划于 2020 年 9 月开始实施项目前期方案及设计工作，建设期为 24 个月，2022 年 8 月建成并投产。项目建设进度安排如下：

序号	建设年度	2020 年				2021 年												2022 年							
	月度	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	项目建议可研编制及审批	■																							
2	编制初步设计		■	■	■																				
3	施工图设计				■	■	■	■	■																
4	完成工程招标及报建								■	■	■	■													
5	厂房建设											■	■	■	■	■	■	■	■	■					
6	设备调研及签订合同																■	■	■						
7	设备交货																			■	■	■			
8	设备安装调试																						■	■	
9	投产																								■

2、非风电高强度紧固件生产线建设项目

本项目于 2020 年 9 月开始实施项目前期方案及设计工作，建设期为 24 个月，2022 年 8 月建成并投产。项目建设进度安排如下：

序号	建设年度	2020 年				2021 年												2022 年							
	月度	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	项目建议可研编制及审批	■																							
2	编制初步设计		■	■	■																				
3	施工图设计				■	■	■	■	■																
4	完成工程招标及报建								■	■	■	■													
5	厂房建设											■	■	■	■	■	■	■	■	■					
6	设备调研及签订合同																■	■	■						
7	设备交货																			■	■	■			
8	设备安装调试																						■	■	
9	投产																								■

（四）投资项目环保情况

公司对废气、废水、固体废弃物、噪声等制定了严格的管理规定，在项目建设过程及项目运营过程中，公司将严格执行国家污染防治相关规定，减少对外界环境的影响，符合国家及地方环境保护有关政策标准。

1、风电高强度紧固件生产线建设项目

2020年7月29日，常德市生态环境局出具常环建（3）[2020]50号文件，确认发行人本募投项目已完成环评审批。

2、非风电高强度紧固件生产线建设项目

2020年7月29日，常德市生态环境局出具常环建（3）[2020]49号文件，确认发行人本募投项目已完成环评审批。

五、子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 3 家全资子公司、3 家控股子公司、2 家分公司。报告期内，发行人曾参股 1 家公司，该等公司简要情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司及参股公司基本情况”。

六、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文书在深圳证券交易所指定网站 <http://www.cninfo.com.cn> 上披露，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关审阅报告；

（六）公司章程（草案）；

（七）与投资者保护相关的承诺；

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）盈利预测报告及审核报告；

- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十三）其他与本次发行有关的重要文件。

七、备查文件查阅时间、地点、电话及联系人

（一）查阅时间

每周一至周五上午 9：00—11：00，下午 2：30—4：30

（二）查阅地点

发行人：湖南飞沃新能源科技股份有限公司

联系地址：常德市桃源县陬市镇观音桥村二组（大华工业园内）

董事会秘书：刘志军

电话：0736-6689769

传真：0736-6676869

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

联系地址：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层

联系人：曹文轩

电话：010-85127776

传真：010-85127940