创业板投资风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、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市场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。

扬州惠通科技股份有限公司

Yangzhou Huitong Technology Corp., Ltd.

（扬州市开发区望江路 301 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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此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。

保荐人（主承销商）

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD

新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

声 明

中国证券监督管理委员会、深圳证券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化引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、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。

发行概况

股票种类	人民币普通股（A 股）
发行股数	不超过 3,512.00 万股，不低于本次发行后总股本的 25%；公司股东不公开发售股份
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 14,048.00 万股
保荐人（主承销商）	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节及本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下公司风险。

一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”

（一）因工程技术服务合同期限较长导致不确定性加大的风险

工程技术服务行业整体具有长周期的特点，公司一个完整的工程总承包服务合同需要涵盖工程设计、设备制造、设备采购、现场安装、现场调试与运行、工程验收、售后技术支持服务七个阶段，每一阶段内部又含有多个小阶段，合同执行时间一般较长。在合同执行过程中，可能因为宏观经济变化、客户经营恶化以及项目意外等不利情况，致使合同项目不断延期或终止的情况发生，从而对公司经营造成风险。

（二）技术被替代的风险

公司具有较强的创新能力，通过长期技术积累和发展，在尼龙、生物降解材料、双氧水及聚酯等领域形成了核心竞争力。但是，在技术日新月异快速发展的时代，如果不能实现技术的创新与迭代以保持现有的技术优势，则公司可能面临技术被替代，进而市场空间被竞争对手或新兴技术企业挤占的风险，若此，将对公司未来的业绩产生不利影响。

（三）研发失败的风险

技术进步对公司的长远发展十分重要。近年来，公司在各业务领域加大技术研发投入，2019 年度、2020 年度、2021 年度的研发费用分别为 1,296.28 万元、1,629.08 万元和 2,241.01 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.69%、8.41%和 4.50%；同时，本次公开发行股票的部分募集资金也将投入技术研发中心项目建设之中。然而，研发新技术、新工艺是非常复杂且长期的工程，面临着研发资金投入大、技术要求高、持续周期长、涉及环节多以及大量不确定情况，最终可能出现研发成果不达预期或直接研发失败的情况。如果研发失败导致公司前期研发投入无法收回，将给公司带来直接损失并影响长期发展能力。

（四）投资聚乳酸新材料的风险

受益于“禁塑令”“双碳”等政策利好，国内生物降解材料行业迎来发展的黄金时期，公司基于在生物降解材料工程技术服务领域的行业经验及聚乳酸（PLA）领域的技术积累，看好聚乳酸制造领域的发展前景，于 2021 年 7 月投资设立子公司惠通生物实施“年产 10.5 万吨聚乳酸的生物可降解塑料及其系列产品研发生产项目”，目前一期年产 3.5 万吨聚乳酸项目处于土建阶段。如投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力投资收益无法达到预期，公司可能面临投资项目失败的风险。

二、相关承诺事项

本公司提示投资者认真阅读本公司、本公司主要股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施，详见本招股说明书之“第十三节 附件”之“附录一：本次发行上市相关主体作出的重要承诺”。

目 录

声 明.....1
发行概况.....2
重大事项提示.....3
一、提醒投资者给予特别关注的“风险因素”.....3
二、相关承诺事项.....4
目 录.....5
第一节 释义.....9
一、普通术语.....9
二、专业术语.....11
第二节 概览.....14
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....14
二、本次发行概况.....14
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....16
四、发行人主营业务经营情况.....16
五、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.....17
六、发行人选择的上市标准.....17
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....18
八、募集资金用途.....18
第三节 本次发行概况.....19
一、本次发行的基本情况.....19
二、本次发行有关当事人.....20
三、发行人与本次发行有关中介机构关系等的情况.....22
四、本次发行上市的重要日期.....22
第四节 风险因素.....23
一、经营风险.....23
二、管理风险.....26
三、技术与创新风险.....26

四、财务风险.....27
五、募集资金投资项目摊薄即期回报的风险.....28
六、发行失败的风险.....28
第五节 发行人基本情况.....29
一、发行人基本情况.....29
二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况.....29
三、发行人重大资产重组情况.....37
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况.....39
五、发行人的股权结构.....39
六、发行人控股及参股公司情况.....40
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....47
八、发行人有关股本情况.....56
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....67
十、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签定的协议及其所持有公司股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况.....74
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况.....74
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况.....76
十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况.....77
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....78
十五、本次公开发行申报前实施的员工持股计划.....80
十六、发行人员工情况.....84
第六节 业务与技术.....87
一、主营业务、主要产品或服务的情况.....87
二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况.....107
三、销售情况与主要客户.....163
四、采购情况与主要供应商.....169
五、与公司业务相关的资源要素.....176
六、公司主要产品或服务的核心技术情况.....187
七、发行人境外进行生产经营的情况.....201

第七节 公司治理与独立性 202
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况 202
二、发行人的特别表决权股份或协议控制架构 204
三、关于内部控制完整性、合理性和有效性的评估意见 204
四、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况 205
五、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况 205
六、发行人独立运行情况和持续经营能力 206
七、同业竞争 208
八、关联方及关联关系 209
九、关联交易 212
第八节 财务会计信息与管理层分析 222
一、审计意见及财务报表 222
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 230
三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准 231
四、影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标 233
五、报告期内主要会计政策和会计估计方法 235
六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率 271
七、非经常性损益明细表 273
八、发行人报告期内的主要财务指标 274
九、经营成果分析 276
十、资产质量分析 305
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 344
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 350
十三、发行人盈利预测披露情况 352
第九节 募集资金运用与未来发展规划 353
一、本次募集资金运用计划 353
二、本次募投项目备案及环评情况 355
三、募集资金投资项目的具体情况 355

四、募集资金运用对发行人经营和财务状况的影响.....367
五、未来发展与规划.....368
第十节 投资者保护 372
一、发行人投资者权益保护情况.....372
二、股利分配政策.....373
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....376
四、股东投票机制的建立情况.....376
五、本次发行上市相关主体作出的重要承诺.....377
第十一节 其他重要事项 378
一、重要合同.....378
二、对外担保情况.....380
三、诉讼或仲裁事项.....381
四、公司控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况.....384
第十二节 有关声明 385
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....385
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....386
三、保荐机构（主承销商）声明.....387
四、保荐机构董事长、总经理声明.....388
五、发行人律师声明.....389
六、审计机构声明.....390
七、验资机构声明.....391
八、验资机构声明.....392
九、资产评估机构声明.....393
十、验资复核机构声明.....394
第十三节 附件 395
附录一：本次发行上市相关主体作出的重要承诺.....396

第一节 释义

本招股说明书中，除非文中另有说明，下列词语或简称具有以下含义：

一、普通术语

公司、本公司、发行人、股份公司、惠通科技	指	扬州惠通科技股份有限公司，曾用名为扬州惠通化工科技股份有限公司
有限公司、惠通有限	指	扬州惠通化工技术有限公司，曾用名为扬州市惠通化工技术有限公司、扬州汇通新合纤材料有限公司
聚酯技术	指	扬州惠通聚酯技术有限公司
元亨新材料	指	扬州慧通元亨新材料有限公司
扬州惠信	指	扬州惠信管理咨询合伙企业（有限合伙）
扬州惠誉	指	扬州惠誉管理咨询合伙企业（有限合伙）
扬州惠金	指	扬州惠金管理咨询合伙企业（有限合伙）
扬州惠盈	指	扬州惠盈管理咨询合伙企业（有限合伙）
联科炭纤维	指	扬州慧通联科炭纤维有限公司
天辰设计院	指	江苏天辰化工设计院有限公司
欧瑞康	指	欧瑞康纺织控股股份公司
OBHE	指	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司
瑞杰伟业	指	无锡瑞杰伟业机械设备有限公司
玖骏荣业	指	无锡玖骏荣业电力设备有限公司
鸿翔物流	指	扬州鸿翔物流有限公司
惠通新材料	指	扬州惠通新材料有限公司
惠通生物	指	扬州惠通生物新材料有限公司
惠通北工	指	惠通北工生物科技（北京）有限公司
香港惠通	指	香港惠通化工技术有限公司
惠通设备	指	扬州惠通化工设备有限公司
泰兴怡达	指	泰兴怡达化学有限公司
惠通科技丹阳分公司	指	扬州惠通科技股份有限公司丹阳分公司
惠通科技南京分公司	指	扬州惠通科技股份有限公司南京分公司
吉尔多肽	指	丹阳市吉尔多肽有限公司
走泉毅达	指	江苏走泉高投毅达化工新材料创业投资合伙企业（有限合伙）
毅达鑫海	指	江苏毅达鑫海创业投资基金（有限合伙）
江阴卓超	指	江阴卓超企业管理合伙企业（有限合伙）
扬州经开	指	扬州经开产业投资基金有限公司
产才融合基金	指	江苏产才融合创业投资五期基金（有限合伙）
新苏化纤	指	江苏新苏化纤有限公司

羲和天宜	指	深圳羲和天宜投资合伙企业（有限合伙）
神马集团	指	中国神马集团有限责任公司
百利科技	指	湖南百利工程科技股份有限公司
天辰齐翔	指	天辰齐翔新材料有限公司
华峰集团	指	华峰集团有限公司
优纤科技	指	优纤科技（丹东）有限公司
江苏瑞恒	指	江苏瑞恒新材料科技有限公司
沧州旭阳	指	沧州旭阳化工有限公司
中纺院	指	中国纺织科学研究院有限公司
黎明院	指	黎明化工研究设计院有限责任公司
聚友化工	指	上海聚友化工有限公司
三联虹普	指	北京三联虹普新合纤技术服务股份有限公司
科新机电	指	四川科新机电股份有限公司
卓然股份	指	上海卓然工程技术股份有限公司
宝色股份	指	南京宝色股份有限公司
中科启程	指	中科启程新材料科技（海南）有限公司
扬农化工	指	江苏扬农化工集团有限公司
平煤神马	指	中国平煤神马能源化工集团有限责任公司及其下属平顶山神马工程塑料有限责任公司、上海神马工程塑料有限公司
怡达股份	指	江苏怡达化学股份有限公司
凯赛生物	指	上海凯赛生物技术股份有限公司及其下属凯赛（金乡）生物材料有限公司、凯赛（乌苏）生物材料有限公司、山西合成生物研究院有限公司、凯赛（太原）生物科技有限公司
中国天辰	指	中国天辰工程有限公司及其下属天辰齐翔新材料有限公司
长鸿高科	指	宁波长鸿高分子科技股份有限公司
长鸿生物	指	浙江长鸿生物材料有限公司
山西华阳	指	山西华阳新材料股份有限公司
华阳新材料	指	山西华阳生物降解新材料有限责任公司
湖北宜化	指	湖北宜化集团有限责任公司及其下属湖北宜化降解新材料有限公司
甘肃莫高	指	甘肃莫高聚和环保新材料科技有限公司
安徽雪郎	指	安徽雪郎生物科技股份有限公司
万华化学	指	万华化学集团股份有限公司及其下属万华化学集团物资有限公司
兖矿集团	指	兖矿能源集团股份有限公司及其下属兖矿鲁南化工有限公司
法国液化空气集团	指	法国液化空气集团（Air Liquide）及其下属液化空气（杭州）有限公司
苏尔寿	指	苏尔寿化工有限公司，SULZER Chemtech Ltd
扬州旭飞及其关联方	指	扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司及扬州巨超建设工程有限公司
大明集团	指	江苏大明工业科技集团有限公司（曾用名为江苏大明金属制品有限公司）及其下属大明重工有限公司

扬州致恒及其关联方	指	扬州致恒工程设备有限公司及扬州致远化工设备有限公司
股东大会	指	扬州惠通科技股份有限公司股东大会
董事会	指	扬州惠通科技股份有限公司董事会
监事会	指	扬州惠通科技股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《扬州惠通科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《扬州惠通科技股份有限公司章程（上市草案）》
募投项目	指	拟使用本次募集资金进行投资的项目
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 3,512.00 万股人民币普通股的行为
A 股	指	每股面值 1.00 元之人民币普通股
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
《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》
保荐人、保荐机构、主承销商	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师、通力	指	上海市通力律师事务所
中天运会计师事务所、中天运、申报会计师	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
江苏中天、资产评估机构	指	江苏中企华中天资产评估有限公司，曾用名为江苏中天资产评估事务所有限公司
苏亚金诚		苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙），曾用名为江苏苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）
元	指	人民币元
最近三年、报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度
报告期末	指	2021 年 12 月 31 日
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日
卓创资讯	指	山东卓创资讯股份有限公司，是专注于大宗商品市场数据监测、交易价格评估及行业数据分析的专业服务提供商
CCF	指	化纤信息网（www.ccf.com.cn），是专业从事纺织化纤及相关行业商业信息及增值服务的互联网平台，运营主体为浙江华瑞信息资讯股份有限公司

二、专业术语

尼龙	指	又称聚酰胺、锦纶，简称 PA，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称
PA66	指	又称聚酰胺 66、尼龙 66，是一种热塑性树脂，由己二胺和己二酸缩聚制得，属于尼龙的一种

PA56	指	又称聚酰胺 56、尼龙 56，由戊二胺和己二酸缩聚而成，属于尼龙的一种
己二腈	指	又名 1,4-二氰基丁烷，是一种有机化合物，化学式为 $C_6H_8N_2$，为无色油状液体，是生产尼龙 66 的重要原料
己二胺	指	一种有机物，化学式为 C6H16N2，性状为无色固体，有很强烈的氨气气味，是生产尼龙 66 的直接原料
己二酸或 AA	指	又称肥酸，是一种重要的有机二元酸，化学式为 HOOC(CH2)4COOH，是生产尼龙 66 及 PBAT 的主要原料
成盐系统	指	尼龙 66 生产过程中的成盐反应系统，通过在成盐槽中加入纯水、己二胺水溶液、己二酸粉末，保持一定的温度搅拌进行成盐反应
浓缩系统	指	尼龙 66 生产过程中的浓缩系统，尼龙 66 原材料经过成盐系统反应后进入浓缩槽，通过浓缩槽内的加热盘管进行蒸发浓缩
闪蒸系统	指	尼龙 66 生产过程中的闪蒸系统，通过闪蒸器将物料压力降到常压，并使物料顺利进入后聚合器
生物降解材料	指	又称生物分解材料，是指由于生物活动尤其是酶的作用而引起材料降解，使其被微生物或某些生物作为营养源而逐步消解的一类材料
生物降解塑料	指	以生物降解的高聚物为主要成分，并在加工为成品的某阶段可流动成型的材料，但不包括也可流动成型的弹性材料
PLA	指	聚乳酸，又称聚丙交酯，是一种以乳酸为主要原料聚合得到的高分子聚合物，是制备热塑性生物降解塑料的树脂材料
丙交酯	指	一种有机化合物，分子式为 C6H8O4，为生产 PLA 的重要中间原料
PBAT	指	聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯，是己二酸丁二醇酯和对苯二甲酸丁二醇酯的共聚物，是制备热塑性生物降解塑料的树脂材料
PBS	指	聚丁二酸丁二醇酯，是丁二酸和丁二醇缩聚制成的聚酯，是制备热塑性生物降解塑料的树脂材料
PHA	指	聚羟基烷酸酯，由微生物合成的一种细胞内聚酯，是一种生物基可降解材料
PTA	指	精对苯二甲酸，为白色晶体或粉末，是生产 PET 及 PBAT 的主要原料
BDO	指	1,4-丁二醇，是一种有机物，化学式为 C4H10O2，外观为无色或淡黄色油状液体，是生产 PBAT 的主要原料
双氧水或 H_2O_2	指	又称过氧化氢，是一种无机化合物，化学式为 H_2O_2
聚酯	指	由二元或多元醇和二元或多元酸缩聚而成，在大分子主链上含有酯键的一大类聚合物的总称。由于 PET 是总量最大的聚酯品种，因此如无特别说明，聚酯一般特指 PET。
PET	指	聚对苯二甲酸乙二醇酯，为聚酯中最主要的品种，俗称涤纶树脂
PBT	指	聚对苯二甲酸丁二醇酯，是对苯二甲酸和 1,4-丁二醇缩聚制成的聚酯，是重要的热塑性聚酯，五大工程塑料之一
聚酯切片	指	通常指聚合生产得到的聚酯原料，一般加工成圆柱状颗粒
再生聚酯	指	由回收的聚酯瓶片、长丝废料、废布料等再加工而成的聚酯
酯化或酯化反应	指	一类有机化学反应，主要是醇跟羧酸或无机含氧酸生成酯和水的反应
聚合或聚合反应	指	将低分子量的单体转化成高分子量的聚合物的过程
缩聚或缩聚反应	指	缩合聚合反应，简称缩聚反应，是指由一种或多种单体相互缩

		合生成高分子的反应，其主产物称为缩聚物
聚甲醛或 POM	指	又名缩醛树脂、聚氧化亚甲基、聚缩醛，是热塑性结晶性高分子聚合物，被誉为“超钢”或者“赛钢”
反应釜	指	物理或化学反应的容器，通过对容器的结构设计与参数配置，实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及混配功能
封头	指	用以封闭容器端部使其内外介质隔离的元件
筒体	指	筒体的作用是提供工艺所需的承压空间，是压力容器最主要的受压元件之一，其内直径和容积往往需要由工艺计算确定
EPC	指	Engineering Procurement Construction，工程总承包，主要由方案设计、设备采购、系统集成、安装施工、开车指导、竣工验收等全过程或若干阶段组成
27.5%计	指	双氧水 27.5%浓度计算
脱挥	指	一种从聚合物体系中脱除低分子量组分的工艺过程
t/a、kt/a	指	吨/年、千吨/年
kg/t	指	千克/吨
表观需求	指	又名表观需求量或表观消费量，指当年国内产量加上净进口量（当年进口量减出口量）

本招股说明书主要数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

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、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			
中文名称	扬州惠通科技股份有限公司	有限公司成立时间	1998 年 12 月 8 日
英文名称	Yangzhou Huitong Technology Corp., Ltd.	股份公司设立日期	2016 年 8 月 12 日
注册资本	10,536 万元	法定代表人	张建纲
注册地址	扬州市开发区望江路 301 号	主要生产经营地址	扬州市开发区望江路 301 号
控股股东	严旭明、张建纲	实际控制人	严旭明、张建纲
行业分类	《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中的“C35 专用设备制造业”；《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C35 专用设备制造业”	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	申万宏源证券承销保荐有限责任公司	主承销商	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
发行人律师	上海市通力律师事务所	其他承销商	无
审计机构	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	江苏中企华中天资产评估有限公司
验资机构	苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）、中天运会计师事务所（特殊普通合伙）	验资复核机构	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

二、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	1.00 元		
发行股数	本次拟公开发行新股数量不超过 3,512.00 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 3,512.00 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	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 14,048.00 万股		
每股发行价格	【】元		

发行市盈率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股收益计算，每股收益按【】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所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（按【】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所有者的净利润除以本次发行前总股本）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上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【】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所有者的净利润除以本次发行后总股本）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合相关资格规定的询价对象，在深圳证券交易所开设证券账户并具有创业板交易权限的自然人、法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止购买者除外），中国证监会或证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行的相关费用全部由发行人承担，在发行新股所募集资金中扣减		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资投资项目	高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目		
	技术研发中心（惠通研究院）项目		
发行费用概算	【】万元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度
资产总额（万元）	116,447.94	56,480.17	47,247.90
归属于母公司所有者权益（万元）	59,230.26	29,882.94	26,749.93
资产负债率（母公司）	48.73%	45.93%	41.53%
营业收入（万元）	49,827.07	19,375.02	16,865.68
净利润（万元）	8,970.47	3,065.41	3,054.28
归属于母公司所有者的净利润（万元）	9,027.38	3,065.41	3,054.28
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,708.65	2,188.13	2,154.06
基本每股收益（元）	1.08	0.39	0.40
稀释每股收益（元）	1.08	0.39	0.40
加权平均净资产收益率	26.33%	10.83%	12.44%
经营性活动产生的现金流量净额（万元）	13,111.61	9,250.16	1,698.66
现金分红（万元）	1,650.00	-	1,798.62
研发投入占营业收入的比例	4.50%	8.41%	7.69%

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家专业的化学工程高端装备及产品整体技术方案提供商，主要从事高分子材料及双氧水生产领域的设备制造、设计咨询和工程总承包业务，服务于高性能尼龙（PA66）、生物基尼龙（PA56）、生物降解材料（PBAT/PBS）、聚酯（PET）和双氧水（H_2O_2）等产品生产企业，拥有化工石化医药行业（化工工程）专业工程设计甲级资质，具备从设计、主设备制造到装置开车的全流程综合技术服务能力。

经过 20 多年的发展，公司凭借出色的技术和项目业绩，在业内建立了良好的口碑，拥有较高知名度，与扬农化工、平煤神马、凯赛生物、中国天辰、怡达股份、长鸿高科、万华化学、兖矿集团、山西华阳、湖北宜化、法国液化空气集团等行业领先客户建立了业务合作关系，在主要服务领域取得了显著的经营业绩。截至报告期末，公司服务的已建或在建项目中，尼龙 66 生产线累计设计年产能超过 14.3 万吨，PBAT 生物降解材料生产线累计设计年产能超过 30 万吨，双氧水流化床生产线累计设计年产能超过 220 万吨。公司在尼龙 66、PBAT/PBS、双氧水（流化床）的市场占有率约为 25%、11%和 27%，在细分行

业具有较高的市场地位。

五、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

公司始终将技术创新作为企业发展的第一生产力。从 20 世纪 90 年代创立开始，公司便专注于我国化工工程前沿技术的研究与开发，经过 20 余年孜孜不断的技术创新与业务拓展，相继在聚酯、尼龙、双氧水、生物降解材料工程领域创造出多项业内领先的技术及装置，取得了大量专利及专有技术，获得了诸多技术创新方面的重要奖项，成长为国内化学工程领域知名的高端装备制造商和产品整体技术方案提供商。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有境内发明专利 17 项，核心技术分别获得国家技术发明二等奖、浙江省技术发明一等奖、江苏省科学技术三等奖、中国纺织工业联合会科学技术进步一等奖和中国煤炭工业协会中国煤炭工业科学技术二等奖；核心设备获得两项江苏省首台（套）重大装备产品认证、六项江苏省高新技术产品认证、一项江苏省新产品认证。此外，公司作为责任单位完成了“高性能聚酯与聚酰胺 66 工业丝制备技术”国家重点研发项目。

有关发行人自身的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况详见本招股说明书之“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）所处行业特点和发展趋势”之“5、发行人的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

六、发行人选择的上市标准

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润分别为 2,154.06 万元、2,188.13 万元和 8,708.65 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元，因此，公司符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（一）项规定的“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”的上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

公司本次发行的股票种类为人民币普通股（A 股），拟发行数量不超过3,512.00 万股，募集资金扣除发行费用后拟投资于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投资额
1	高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目	15,016.00	15,016.00
2	技术研发中心（惠通研究院）项目	25,230.00	25,230.00
合计		**40,246.00**	**40,246.00**

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分由公司自筹资金解决；若本次募集资金总额超过项目资金的需要，超募资金将用于与主营业务相关的业务。

本次发行募集资金投向具体内容详见本招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 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	1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例	不超过 3,512.00 万股，不低于本次发行后总股本的 25%；公司股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元
战略配售情况	本次发行采用战略配售的，战略配售的对象包括但不限于依法设立并符合特定投资目的的证券投资基金、发行人的保荐机构依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司、发行人的高级管理人员与核心员工依法设立的专项资产管理计划
发行市盈率	【】倍（按每股发行价格除以本次发行后每股收益计算，每股收益按【】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所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益	【】元（按【】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所有者的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按【】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所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上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	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、深圳证券交易所认可的其他发行方式
发行对象	符合相关资格规定的询价对象，在深圳证券交易所开设证券账户并具有创业板交易权限的自然人、法人等投资者（中华人民共和国法律或法规禁止购买者除外），中国证监会或证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】元
募集资金净额	【】元
发行费用概算 其中	【】元 承销费用：【】元 保荐费用：【】元 审计费用：【】元 评估费用：【】元 律师费用：【】元 发行手续费及其他：【】元

二、本次发行有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

住　　所：新疆乌鲁木齐市高新区（新市区）北京南路 358 号大成国际大厦 20 楼 2004 室

法定代表人：张剑

电　　话：025-84763720

传　　真：025-84763712

保荐代表人：张兴忠、唐唯

项目协办人：谢瑶

项目经办人：丁洪强、朱政宇、孙佳文、胡博文

（二）发行人律师：上海市通力律师事务所

住　　所：上海市浦东新区银城中路 68 号时代金融中心 19 楼

负 责 人：韩炯

电　　话：021-31358666

传　　真：021-31358600

经办律师：陈鹏、骆沙舟、纪宇轩

（三）审计机构、验资机构、验资复核机构：中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

住　　所：北京市西城区车公庄大街 9 号院 1 号楼 1 门 701-704

执行事务合伙人：刘红卫

电　　话：010-88395676

传　　真：010-88395200

经办注册会计师：蔡卫华、杨磊

（四）验资机构：苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）

住　所：南京市建邺区泰山路 159 号正太中心大厦 A 座 14-16 层

执行事务合伙人：詹从才

电　话：025-83235002

传　真：025-83235046

经办注册会计师：王卫东、邹强

（五）资产评估机构：江苏中企华中天资产评估有限公司

住　所：常州市天宁区北塘河路 8 号恒生科技园二区 6 幢 1 号

法定代表人：谢肖琳

电　话：0519-88155678

传　真：0519-88155675

经办注册资产评估师：宋蕴中、周雷刚

（六）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

地　址：深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

电　话：0755-25938000

传　真：0755-25988122

（七）收款银行：中国工商银行股份有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司北京金树街支行

户　名：申万宏源证券承销保荐有限责任公司

账　号：0200291409200028601

（八）股票上市交易所：深圳证券交易所

地　址：深圳市福田区深南大道 2012 号

电　话：0755-88668279

传　　真：0755-82083295

三、发行人与本次发行有关中介机构关系等的情况

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

1、刊登发行公告的日期：【】年【】月【】日

2、开始询价推介的日期：【】年【】月【】日

3、刊登定价公告的日期：【】年【】月【】日

4、申购日期和缴款日期：【】年【】月【】日

5、股票上市日期：【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、经营风险

（一）行业周期性风险

石油化工领域的专用设备制造及工程技术服务是典型的投资拉动型产业，行业的发展与社会固定资产投资规模密切相关，而社会固定资产投资规模与国民经济增速呈正相关。受国民经济和宏观调控影响，化工领域固定资产投资存在周期性波动，因而其上游设备制造及工程技术服务行业也随之呈现出一定的行业周期性。如果未来宏观经济运行到下行期，国民经济增速放缓，从而社会投资减少，导致设备制造及工程技术服务行业的发展速度减缓，此时公司的经营状况可能受到经济下行的影响，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（二）市场竞争风险

公司从事化工专用设备制造、设计咨询及工程总承包业务，所处化工专用设备制造及工程技术服务行业参与主体众多，呈现出充分竞争的市场格局。若公司不能保持现有的专业技术优势，巩固既有市场并开拓新兴市场，则将面临被竞争者赶超的风险，进而导致行业地位及市场占有率下降。

（三）客户集中度较高风险

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司对前五大客户的销售收入分别为 12,247.62 万元、15,149.27 万元和 41,278.99 万元，占营业收入的比例分别为 72.62%、78.19%和 82.84%，客户集中度相对较高。

虽然公司不断提升新客户的开发力度并开始向更多领域进行业务拓展，但新客户的开拓和新领域的拓展均需要一定的周期，如上述主要客户因其发展战略调整或自身经营发生重大不利变化，或公司与其合作发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生不利影响。

（四）关联交易风险

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司向关联方 OBHE 销售产品及提供设计咨询服务的交易金额占营业收入的比重分别为 34.45%、45.38%和 17.92%。

由于行业及市场需要，此类关联交易预计仍将持续发生，但随着公司在尼龙、双氧水、生物降解材料等专业领域持续发力，关联交易收入占比预计会不断降低。

报告期内，公司的关联交易系基于合理的商业或生产经营需求，交易定价公允，不存在关联方为公司承担成本、费用或输送利益的情形，亦不存在损害公司及股东利益的情形。但是，若未来公司出现内部控制有效性不足、治理不够规范的情况，可能出现因关联交易价格不公允而损害公司及中小股东利益的情形。

（五）主要原材料价格波动风险

公司向客户交付的产线设备包括主工艺核心设备及其他配套设备两大类，其中，主工艺核心设备由公司自行生产，使用的主要原材料系钢材。2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 62.66%、59.38%及 53.57 %，占比较高。假设在产品售价及其他条件不变的情况下，若公司直接材料价格上涨 5.00%，报告期各期公司主营业务毛利率将分别下降 2.12 个百分点、1.92 个百分点及 1.78 个百分点；若公司直接材料价格上涨 20.00%，报告期各期公司主营业务毛利率将分别下降 8.47 个百分点、7.67 个百分点及 7.13 个百分点。若以钢材为主的原材料价格出现大幅波动，公司利润水平将受到一定程度的影响。

（六）产品质量控制风险

公司承建的业务和项目涵盖尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯等化工领域，业务专业性较强，复杂度较高。其中，工程设计的质量决定着后续的工程推进和整个工程的成型质量；反应釜等压力容器产品多在高温、高压、腐蚀等环境下长期运行，介质常为易燃、易爆、剧毒、有害物质，产品的安全性要求较高，在材料和设计、制造、检验等环节都需要遵循强制性的标准和规范；工程总承包更是需要公司对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责。如公司在设计、设备制造及项目实施过程中出现质量掌控偏差，则可能存在因产品或工程质量控制不到位、技术运用不合理等情况而造成项目质量事故或隐患等风险，对公司业务开展造成不利影响。

（七）因工程技术服务合同期限较长导致不确定性加大的风险

工程技术服务行业整体具有长周期的特点，公司一个完整的工程总承包服务合同需要涵盖工程设计、设备制造、设备采购、现场安装、现场调试与运行、工程验收、售后技术支持服务七个阶段，每一阶段内部又含有多个小阶段，合同执行时间一般较长。在合同执行过程中，可能因为宏观经济变化、客户经营恶化以及项目意外等不利情况，致使合同项目不断延期或终止的情况发生，从而对公司经营造成风险。

（八）诉讼风险

2021 年 9 月及 12 月，聚友化工分别向江苏省高级人民法院提起诉讼，起诉中科启程、公司及相关业主方侵犯了聚友化工名称为“一种连续制备生物降解塑料的方法（ZL201110401503.6）”的发明专利权及 PBS 与 PBAT“聚酯连续聚合制备工艺”技术秘密并要求赔偿。

截至本招股说明书签署日，上述案件均未开庭审理，案件审理结果存在一定不确定性。若在上述诉讼中败诉，则公司存在被认定为侵权并要求停止侵权行为及承担赔偿责任的风险，可能对公司的未来发展、经营业绩造成不利影响。

（九）新冠疫情带来的风险

2021 年 8 月，新冠疫情在扬州爆发，公司所在扬州地区的生产经营基本停止，对公司当月生产经营和销售业绩造成较大影响。虽然国内疫情已得到有效防控，但如若未来新冠疫情出现反复，将对公司短时期内的经营业绩造成不利影响。

（十）投资聚乳酸新材料的风险

受益于“禁塑令”“双碳”等政策利好，国内生物降解材料行业迎来发展的黄金时期，公司基于在生物降解材料工程技术服务领域的行业经验及聚乳酸（PLA）领域的技术积累，看好聚乳酸制造领域的发展前景，于 2021 年 7 月投资设立子公司惠通生物实施“年产 10.5 万吨聚乳酸的生物可降解塑料及其系列产品研发生产项目”，目前一期年产 3.5 万吨聚乳酸项目处于土建阶段。如投资项目不能顺利实施，或实施后由于市场开拓不力投资收益无法达到预期，公司可能面临投资项目失败的风险。

二、管理风险

（一）实际控制人不当控制风险

本次发行前，严旭明与张建纲为公司实际控制人，严旭明与张建纲合计直接及间接控制公司 53.15%的股份。严旭明与张建纲已签署《一致行动协议》，就董事会、股东大会的提案及投票表决等相关事项作出了一致行动安排。

本次发行完成后，严旭明与张建纲仍为公司实际控制人。上述二人在股权控制、公司经营管理决策等方面存在较大影响力，可能出现实际控制人的不当控制从而给公司及中小股东带来风险。

（二）规模扩张引发的经营管理风险

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司营业收入分别为 16,865.68 万元、19,375.02 万元和 49,827.07 万元，呈逐年递增趋势。经营规模的不断扩大、业务领域的不断拓宽对公司整体管理水平提出了更高的要求，未来如果公司的质量控制、人员管理、客户维护、财务核算、风险管理等能力不能适应规模扩张的要求，不能形成更加专业化、规范化的管理模式与高效率的管理团队，将会引发管理不善的风险，从而制约公司的长远发展。

三、技术与创新风险

（一）技术被替代的风险

公司具有较强的创新能力，通过长期技术积累和发展，在尼龙、生物降解材料、双氧水及聚酯等领域形成了核心竞争力。但是，在技术日新月异快速发展的时代，如果不能实现技术的创新与迭代以保持现有的技术优势，则公司可能面临技术被替代，进而市场空间被竞争对手或新兴技术企业挤占的风险，若此，将对公司未来的业绩产生不利影响。

（二）技术人员流失和商业及技术秘密泄露的风险

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司核心技术业务收入占主营业务收入的比例分别为 74.93%、86.02%及 71.32%，占比较高。公司主要依靠核心技术开展生产经营，核心技术产品对于公司主营业务起到重要的支撑作用。随着公司规模扩大和业务领域拓宽，可能出现知识产权保护不力，甚至竞争对手采

用不正当手段窃取公司核心商业及技术秘密的情况。若发生核心技术泄密或者核心技术人员流失，将削弱公司的核心技术创新能力和技术优势，降低公司在市场中的竞争力，给公司经营带来不利影响。

（三）研发失败的风险

技术进步对公司的长远发展十分重要。近年来，公司在各业务领域加大技术研发投入，2019 年度、2020 年度、2021 年度的研发费用分别为 1,296.28 万元、1,629.08 万元和 2,241.01 万元，占当期营业收入的比例分别为 7.69%、8.41%和 4.50%；同时，本次公开发行股票的部分募集资金也将投入技术研发中心项目建设之中。然而，研发新技术、新工艺是非常复杂且长期的工程，面临着研发资金投入大、技术要求高、持续周期长、涉及环节多以及大量不确定情况，最终可能出现研发成果不达预期或直接研发失败的情况。如果研发失败导致公司前期研发投入无法收回，将给公司带来直接损失并影响长期发展能力。

四、财务风险

（一）因客户经营情况恶化、利润下滑导致公司预收款项（合同负债）无法转化为收入的风险

2019 年末、2020 年末及 2021 年末，公司预收款项（合同负债）余额分别为 10,454.07 万、18,907.66 万元及 34,938.70 万元，占流动负债的比例分别为 51.79%、71.86%及 61.84%。随着业务扩张及在手订单增多，公司根据合同约定预收的款项增幅较快。虽然公司客户均为经营较为稳定的公司，且项目交付验收进度情况良好，但若在未来年度里，因疫情或行业周期性等因素致使公司客户出现经营困难或其他不利情况，导致与公司签署的项目停滞，公司将面临收到的预收款项（合同负债）无法转化为收入的风险。

（二）产品毛利率波动风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司综合毛利率分别为 32.40%、35.36%和 33.57%，主营业务毛利率分别为 32.44%、35.38%和 33.43%，报告期内存在一定波动。公司主营业务主要包括设备制造、设计咨询和工程总承包业务，多为定制化的设备或服务，不同订单毛利率有所差异。公司毛利率不仅受到人工成本和主要原材料价格波动的影响，还受到市场情况、竞争状况、业务

结构、产品销售价格等多重因素影响，若未来影响毛利率的其他外部或内部因素出现较大不利变化，未来公司的主营业务毛利率亦可能存在大幅下降的风险，进而可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）收入季节性波动风险

受下游客户预算管理及资金安排、工程进度及资本性支出波动等因素影响，公司主营业务收入呈现一定的季节性特征，主要集中于下半年。2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司来源于下半年的主营业务收入占全年主营业务收入的比例分别为 75.40%、79.41%和 77.18%。未来一定期间内，影响收入季节性波动的因素预计将持续存在，收入季节性波动会导致公司各季度收入、利润、现金流等指标存在相应波动。公司提示投资者，不宜以某季度或中期的财务数据来简单预测公司全年业绩水平。

五、募集资金投资项目摊薄即期回报的风险

公司本次募集资金投资项目为“高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目”和“技术研发中心（惠通研究院）项目”。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 2,154.06 万元、2,188.13 万元和 8,708.65 万元，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的加权平均净资产收益率分别为 8.94%、7.85%和 25.52%，呈现波动上升趋势。本次发行募集资金到位后，公司总股本和净资产规模将有较大幅度增长，公司每股收益和加权平均净资产收益率将面临着下降的风险。由于本次募集资金投入旨在提高公司长期发展能力，在短时期内难以实现显著的投资收益，本次发行存在摊薄即期回报的风险。

六、发行失败的风险

根据《证券发行与承销管理办法》，如果公司首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量，应当中止发行。因此，公司存在发行认购不足导致的发行失败风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	扬州惠通科技股份有限公司
英文名称	Yangzhou Huitong Technology Corp., Ltd.
注册资本	10,536.00 万元
法定代表人	张建纲
有限公司成立日期	1998 年 12 月 8 日
股份公司成立日期	2016 年 8 月 12 日
公司住所	扬州市开发区望江路 301 号
邮政编码	225100
电话	0514-87892400
传真	0514-87892654
互联网网址	www.httech.com
电子信箱	chentingfei@httech.com
信息披露和投资者关系管理部门	证券事务部
联系人	陈廷飞
联系电话	0514-87892400

二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）有限责任公司设立情况

公司前身为 1998 年 12 月 8 日成立的惠通有限，曾用名为扬州汇通新合纤材料有限公司、扬州市惠通化工技术有限公司和扬州惠通化工技术有限公司。惠通有限系由自然人严旭明、卞少卿、胡庆国及张瑞良共同出资设立的有限责任公司，设立时注册资本为人民币 50.00 万元，由上述四名自然人股东各自以货币出资 12.50 万元。

1998 年 11 月 27 日，扬州唐城会计师事务所对前述出资进行审验并出具了扬唐会（1998）验字 215 号《验资报告》，确认前述注册资本已经全部缴足。

1998 年 12 月 8 日，惠通有限取得扬州市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

惠通有限设立时的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	严旭明	12.50	25.00
2	卞少卿	12.50	25.00
3	胡庆国	12.50	25.00
4	张瑞良	12.50	25.00
合计		**50.00**	**100.00**

（二）股份有限公司设立情况

惠通科技系由惠通有限整体变更设立的股份公司。

2016 年 7 月 20 日，苏亚金诚出具苏亚锡审[2016]122 号《审计报告》，确认截至 2016 年 5 月 31 日，惠通有限账面净资产值为 18,238.51 万元。

2016 年 7 月 21 日，江苏中天出具了苏中资评报字（2016）第 C2057 号《扬州惠通化工技术有限公司拟整体变更为股份有限公司涉及其净资产价值评估报告》，确认截至 2016 年 5 月 31 日，惠通有限净资产评估值为 18,898.35 万元。

2016 年 7 月 21 日，惠通有限召开股东会，全体股东一致同意惠通有限全体股东作为发起人以整体变更的方式设立股份公司，以有限公司经审计的账面净资产值 18,238.51 万元，按照 1:0.328974 的比例折合为发起人对公司所持有的股份共计 6,000.00 万股，每股面值人民币 1.00 元，净资产扣除股本后的余额 12,238.51 万元计入资本公积。同日，全体发起人就惠通有限整体变更设立股份公司签署《发起人协议》。

2016 年 8 月 8 日，苏亚金诚出具了苏亚锡验[2016]38 号《验资报告》，确认截至 2016 年 8 月 8 日，整体改制中以有限公司净资产出资的股份公司注册资本已全部实缴到位。

2016 年 8 月 8 日，惠通科技全体发起人依法召开了股份公司创立大会暨第一次股东大会，通过了公司章程，选举了第一届董事会董事及第一届监事会非职工代表监事。

2016 年 8 月 12 日，扬州市工商行政管理局核准了惠通科技整体变更设立。

惠通科技设立时的股本结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	严旭明	2,160.00	36.00
2	张建纲	1,440.00	24.00
3	刘荣俊	720.00	12.00
4	钟明	720.00	12.00
5	时平	720.00	12.00
6	卞少卿	240.00	4.00
合计		**6,000.00**	**100.00**

（三）发行人报告期内的股本及股东变化情况

报告期期初，公司股本结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	严旭明	2,160.00	30.00
2	张建纲	1,790.00	24.86
3	刘荣俊	720.00	10.00
4	钟明	720.00	10.00
5	时平	720.00	10.00
6	扬州惠信	448.00	6.22
7	扬州惠誉	402.00	5.58
8	王凤琴	240.00	3.33
合计		**7,200.00**	**100.00**

1、2019 年 5 月，股份公司增资

为增强公司化工工程设计能力，拓展业务范围，惠通科技通过发行股份及支付现金的方式收购杨健、李为民持有的天辰设计院 100%股权。

2019 年 5 月 25 日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具苏中资评报字（2019）第 3014 号《杨健、李为民拟以其持有的江苏天辰化工设计院有限公司股权对扬州惠通化工科技股份有限公司进行增资扩股涉及的江苏天辰化工设计院有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，经评估，截至 2019 年 3 月 31 日，天辰设计院净资产评估值为 3,310.00 万元。

2019 年 5 月 27 日，江苏中企华中天资产评估有限公司出具苏中资评报字（2019）第 3015 号《杨健、李为民拟以其持有的江苏天辰化工设计院有限公司股权对扬州惠通化工科技股份有限公司进行增资扩股涉及的扬州惠通化工科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，经评估，截至 2019 年 3 月 31

日，惠通科技净资产评估值为 30,500.00 万元。经计算，惠通科技每股净资产评估值为 4.24 元。

2019 年 5 月 30 日，惠通科技召开临时股东大会并做出决议，同意以天辰设计院的净资产评估值为基础，与杨健、李为民协商一致确认天辰设计院 100%股权最终交易对价为 3,300.00 万元；惠通科技按照每股 3.60 元的价格向杨健、李为民合计发行 720.00 万股，并支付现金 708.00 万元收购天辰设计院 100%的股权。

惠通科技、天辰设计院、杨健、李为民及惠通科技全体股东就上述收购事宜签署《股权置换协议书》和《增资扩股协议》。具体情况如下：

交易对方	认购股份数（股）	每股价格（元/股）	支付现金金额（元）	合计作价金额（元）
杨健	5,726,316.00	3.60	5,630,876.43	**26,245,614.03**
李为民	1,473,684.00	3.60	1,449,123.57	**6,754,385.97**
合计金额（元）				**33,000,000.00**

2019 年 6 月 5 日，天辰设计院取得丹阳市市场监督管理局换发的《营业执照》，成为惠通科技全资子公司。

2019 年 6 月 10 日，苏亚金诚出具苏亚锡验[2019]10 号《验资报告》，确认截至 2019 年 6 月 5 日，杨健、李为民持有的天辰设计院 100%股权已经变更至惠通科技名下；惠通科技新增注册资本 720.00 万元，各股东以股权方式出资。

2019 年 6 月 14 日，惠通科技完成了本次增资的工商变更登记。

本次增资完成后，惠通科技的股本结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	严旭明	2,160.00	27.27
2	张建纲	1,790.00	22.60
3	刘荣俊	720.00	9.09
4	钟明	720.00	9.09
5	时平	720.00	9.09
6	杨健	572.63	7.23
7	扬州惠信	448.00	5.66
8	扬州惠誉	402.00	5.08
9	王凤琴	240.00	3.03

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
10	李为民	147.37	1.86
合计		**7,920.00**	**100.00**

2、2019 年 7 月，股份公司股份转让

杨健、李为民系夫妻关系，2019 年 7 月 8 日，杨健与李为民签订《股权转让协议》，李为民将其持有的惠通科技 147.37 万股股份（对应持股比例为 1.86%），以每股 1 元的价格转让给杨健。

本次股份转让完成后，惠通科技的股本结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	严旭明	2,160.00	27.27
2	张建纲	1,790.00	22.60
3	刘荣俊	720.00	9.09
4	钟明	720.00	9.09
5	时平	720.00	9.09
6	杨健	720.00	9.09
7	扬州惠信	448.00	5.66
8	扬州惠誉	402.00	5.08
9	王凤琴	240.00	3.03
合计		**7,920.00**	**100.00**

3、2021 年 4 月，股份公司增资

为提升公司核心员工的积极性，惠通科技通过间接持股的形式对员工实施股权激励。

2021 年 1 月 30 日，北京华亚正信资产评估有限公司出具华亚正信评估字[2021]第 G12-0001 号《扬州惠通科技股份有限公司股份支付涉及的股东全部权益估值报告》，经评估，截至 2020 年 9 月 30 日，惠通科技净资产评估值为 43,600.00 万元。经计算，惠通科技每股净资产评估值为 5.51 元。

2021 年 4 月 16 日，惠通科技召开 2021 年第一次临时股东大会并作出决议，同意公司增加注册资本 800.00 万元。其中，扬州惠盈以每股 2.00 元的价格认购 479.00 万股股份；扬州惠金以每股 2.00 元的价格认购公司 321.00 万股股份；本次增资认购股份总额超过注册资本部分计入公司资本公积。同日，扬州惠盈、扬州惠金与惠通科技签署《关于扬州惠通科技股份有限公司之增资协议》。

2021 年 5 月 8 日，惠通科技完成本次增资的工商变更登记。

2021 年 5 月 20 日，中天运出具中天运[2021]验字第 00024 号《验资报告》，确认截至 2021 年 5 月 7 日，惠通科技本次新增认购股份对应的出资金额已经全部缴足。

本次增资完成后，惠通科技的股本结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	严旭明	2,160.00	24.77
2	张建纲	1,790.00	20.53
3	刘荣俊	720.00	8.26
4	钟明	720.00	8.26
5	时平	720.00	8.26
6	杨健	720.00	8.26
7	扬州惠盈	479.00	5.49
8	扬州惠信	448.00	5.14
9	扬州惠誉	402.00	4.61
10	扬州惠金	321.00	3.68
11	王凤琴	240.00	2.75
合计		**8,720.00**	**100.00**

4、2021 年 12 月，股份公司增资

2021 年 12 月 6 日，惠通科技召开 2021 年第五次临时股东大会并作出决议，同意惠通科技增加注册资本 1,816.00 万元，新增注册资本分别由聿泉毅达认缴 350.00 万元，毅达鑫海认缴 350.00 万元，江阴卓超认缴 271.00 万元，乐星认缴 270.00 万元，扬州经开认缴 200.00 万元，产才融合基金认缴 100.00 万元，新苏化纤认缴 100.00 万元，羲和天宜认缴 75.00 万元，马尧平认缴 60.00 万元，丁阳认缴 40.00 万元；本次增资价格由各方协商一致确定为 11.00 元/股；增资认购股份总额超过注册资本部分计入公司资本公积。同日，惠通科技分别与上述增资方签署了《关于扬州惠通科技股份有限公司之增资协议》。

2021 年 12 月 16 日，惠通科技完成本次增资的工商变更登记。

2022 年 1 月 18 日，中天运出具中天运[2022]验字第 00003 号《验资报告》，确认截至 2021 年 12 月 15 日，惠通科技本次增资新增认购股份对应的出资金额已经全部缴足。

本次增资完成后，惠通科技的股本结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	严旭明	2,160.00	20.50
2	张建纲	1,790.00	16.99
3	刘荣俊	720.00	6.83
4	钟明	720.00	6.83
5	时平	720.00	6.83
6	杨健	720.00	6.83
7	扬州惠盈	479.00	4.55
8	扬州惠信	448.00	4.25
9	扬州惠誉	402.00	3.82
10	聿泉毅达	350.00	3.32
11	毅达鑫海	350.00	3.32
12	扬州惠金	321.00	3.05
13	江阴卓超	271.00	2.57
14	乐星	270.00	2.56
15	王凤琴	240.00	2.28
16	扬州经开[注]	200.00	1.90
17	产才融合基金	100.00	0.95
18	新苏化纤	100.00	0.95
19	羲和天宜	75.00	0.71
20	马尧平	60.00	0.57
21	丁阳	40.00	0.38
合计		**10,536.00**	**100.00**

注：扬州经开系扬州经济技术开发区国有控股（集团）有限公司持有 100%股权的子公司，扬州经济技术开发区国有控股（集团）有限公司系国有独资企业。扬州经开已就本次增资委托扬州佳诚资产评估事务所（普通合伙）对惠通科技进行评估，并将评估结果报扬州经济技术开发区管理委员会备案。

（四）发行人历史沿革中的工会持股情况

1、2004 年 11 月，惠通有限工会受让惠通有限股权

为计划激励公司骨干员工，惠通有限于 2004 年 11 月 11 日召开股东会并作出决议，同意原股东聚酯技术将其持有的惠通有限 40.00 万元出资（占注册资本的 32.00%）转让给惠通有限工会。同日，聚酯技术与惠通有限工会就本次股权转让事宜签署《出资转让合同》，本次股权转让价格为 40.00 万元。

2004 年 11 月 24 日，惠通有限完成了本次股权转让的工商变更登记。

惠通有限工会未向员工量化出售惠通有限的股权，惠通有限工会本次支付

的上述股权转让价款的资金来源系惠通有限提供的借款，不存在惠通有限工会会员或惠通有限员工向惠通有限工会出资认购上述股权的情形。

2、2005 年 3 月，惠通有限工会第一次转让惠通有限股权

考虑到惠通有限工会一直未向员工量化出售惠通有限的股权，为加强对公司核心管理层员工张建纲、刘荣俊及钟明的激励效果，拟通过惠通有限工会转让股权的方式实现该等核心管理层员工的直接持股。

在上述背景下，惠通有限于 2005 年 3 月 5 日召开股东会并作出决议，同意惠通有限工会将其所持惠通有限 9.375 万元出资（占注册资本的 7.50%）转让给刘荣俊，将其所持惠通有限 9.375 万元出资（占注册资本的 7.50%）转让给钟明，将其所持惠通有限 8.75 万元出资（占注册资本的 7.00%）转让给张建纲；本次股权转让每 1 元注册资本作价 1 元。同日，惠通有限工会就本次股权转让事宜与刘荣俊、钟明、张建纲分别签署《出资转让合同》。

2005 年 3 月 24 日，惠通有限完成了本次股权转让的工商变更登记。

惠通有限工会收到上述股权转让价款后，全部用于向惠通有限清偿 2004 年 7 月为受让惠通有限股权形成的部分借款 27.50 万元，不存在向惠通有限工会会员或惠通有限员工分配、支付本次股权转让价款的情形。

3、2007 年 3 月，惠通有限工会第二次转让惠通有限股权

考虑到惠通有限工会作为公司股东不符合相关法律的规定，且惠通有限工会在持股期间也从未向具体员工量化出售过惠通有限的股权。因此，为清退工会持股并达到实际激励目的，惠通有限工会拟将持有的惠通有限剩余股权全部转让给核心管理层员工张建纲、刘荣俊及钟明。

在上述背景下，惠通有限于 2007 年 3 月 15 日召开股东会并作出决议，同意惠通有限工会将其所持惠通有限 6.25 万元出资（占注册资本的 5.00%）转让给张建纲，将其所持惠通有限 3.125 万元出资（占注册资本的 2.50%）转让给刘荣俊，将其所持惠通有限 3.125 万元出资（占注册资本的 2.50%）转让给钟明；本次股权转让每 1 元注册资本作价 1 元。同日，惠通有限工会就本次股权转让事宜与刘荣俊、钟明、张建纲分别签署《出资转让合同》。

惠通有限工会收到上述股权转让价款后，全部用于向惠通有限清偿了 2004 年 7 月为受让惠通有限股权形成的剩余借款 12.50 万元，不存在向惠通有限工会会员或惠通有限员工分配、支付本次股权转让价款的情形。

至此，惠通有限工会不再持有惠通有限的股权，惠通有限的工会持股全部完成清理。

截至本招股说明书签署日，惠通有限工会历史上持有惠通有限股权及转让惠通有限股权事宜未损害工会以及全体工会会员的利益，不存在重大纠纷。公司共同控股股东及实际控制人严旭明、张建纲已出具《承诺函》，承诺惠通有限工会上述持股及股权转让事宜未造成工会资产的严重流失，亦未侵害工会会员个人的经济利益；若因惠通有限工会持股及股权转让事宜造成工会资产的流失被追究的，或存在纠纷或潜在的纠纷的，严旭明、张建纲自愿承担所有的法律责任。

（五）验资复核情况

2022 年 6 月 8 日，中天运会计师事务所出具中天运[2022]核字第 90259 号《验资复核报告》，对惠通有限设立及部分增资的注册资本到位情况进行了复核确认。

三、发行人重大资产重组情况

（一）报告期内发行人重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组。

（二）报告期内发行人其他资产重组情况

2019 年 5 月，公司通过发行股份并支付现金的方式，收购了杨健、李为民持有的天辰设计院 100.00%股权。

1、收购的背景和原因

天辰设计院成立于 1992 年 1 月 25 日，主要从事化工建设工程设计业务。本次收购前，天辰设计院的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
1	杨健	3,750.00	75.00

序号	股东	出资额（万元）	持股比例（%）
2	李为民	1,250.00	25.00
合计		**5,000.00**	**100.00**

本次收购前，天辰设计院持有工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质。根据《工程设计资质标准》（建市[2007]86 号）的规定，专业甲级资质可承担本专业建设工程项目主体工程及其配套工程的设计业务，其规模不受限制。而惠通科技当时仅持有工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业乙级资质，设计业务承接范围有限，根据上述规定，只可承担本专业中、小型建设工程项目的主体工程及其配套工程的设计业务。

根据《建设工程勘察设计资质管理规定实施意见》（建市[2007]202 号）的规定，重组、合并后的工程勘察设计企业可以承继重组、合并前各方中较高资质等级和范围。由于申请甲级资质周期较长，为尽快增强公司化工工程设计能力，拓展设计业务承接范围，根据上述规定，惠通科技拟直接通过收购天辰设计院 100%股权，再承继其工程设计甲级资质。

2、收购的具体内容和所履行的法定程序

公司收购天辰设计院 100%的股权的具体过程和所履行的法定程序详见本招股说明书本节之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（三）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“1、2019 年 5 月，股份公司增资”的相关内容。

3、本次收购对公司业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

通过本次收购，公司承继了天辰设计院工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质，且天辰设计院相关化工工程设计专业技术人员均合并至公司控制范围内，公司体系下专业设计团队规模扩大，化工工程设计水平以及在该领域的业务承接能力显著提升，市场竞争力增强，本次收购对未来公司业绩的快速提升具有积极作用。

本次收购前，杨健、李为民合计持有天辰设计院 100%股权；本次收购后，杨健、李为民合计持有公司的股份比例为 9.09%，公司持有天辰设计院 100%股权，实现了对天辰设计院的控制，故本次收购属于非同一控制下企业合并。本

次收购前后，公司的控股股东、实际控制人和管理团队均未发生重大变化。

4、本次收购对发行人资产总额、资产净额、营业收入或利润总额的影响

公司主要从事化工领域的设备制造、设计咨询和工程总承包业务，天辰设计院亦从事化工工程设计业务，本次收购的天辰设计院主营业务与公司收购前业务具有高度相关性。

本次收购前一个会计年度（2018 年 12 月 31 日/2018 年度），被收购方天辰设计院资产总额、资产净额、营业收入和利润总额占公司合并报表相应科目的情况如下：

单位：万元

项目	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额
天辰设计院（A）	963.61	-267.53	1,686.97	-62.03
惠通科技（B）	40,296.34	22,788.17	18,749.00	3,342.82
占比（=A/B）	2.39%	-1.17%	9.00%	-1.86%

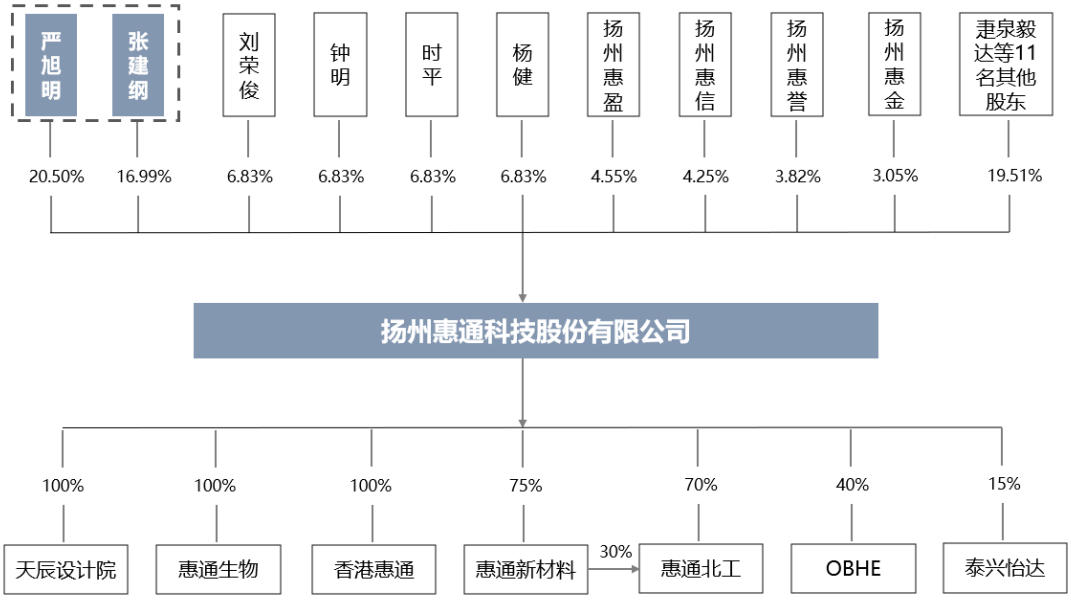
根据上表数据，公司本次收购行为涉及的被收购方前一个会计年度的资产总额、资产净额、营业收入和利润总额均未超过重组前公司相应项目的 20%，公司主营业务未发生重大变化。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

公司自设立以来未在其他证券市场上市或挂牌。

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、发行人控股及参股公司情况

（一）控股子公司情况

截至报告期末，公司拥有 3 家全资子公司，分别为天辰设计院、惠通生物、香港惠通；公司拥有 2 家控股子公司，分别为惠通新材料、惠通北工。上述控股子公司具体情况如下：

1、天辰设计院

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	江苏天辰化工设计院有限公司
法定代表人	杨健
统一社会信用码	91321181468777798U
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	1992 年 1 月 25 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	855.00 万元
注册地	丹阳市开发区八纬路 97 号
主要生产经营地	丹阳市开发区八纬路 97 号
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
经营范围	化工建设工程设计，化工石化医药行业建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务，压力管道的设计，安全评价。化工医药技术咨询，转让新产品开发，化工试制产品（危险品除外）的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方

项目	内容
	可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要承担发行人部分化工工程设计业务

（2）主要财务数据

天辰设计院最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-12-31 /2021 年度
总资产	1,394.35
净资产	281.71
净利润	272.66

注：上述数据已经中天运会计师事务所在公司合并报表范围内审计。

2、惠通生物

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	扬州惠通生物新材料有限公司
法定代表人	张建纲
统一社会信用代码	91321091MA26EJ6L4N
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2021 年 7 月 1 日
注册资本	40,000.00 万元人民币
实收资本	13,000.00 万元人民币
注册地	扬州市经济开发区望江路 301 号
主要生产经营地	扬州市经济开发区望江路 301 号
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
经营范围	许可项目：货物进出口（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，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：生物基材料聚合技术研发；生物基材料技术研发；生物基材料制造；生物基材料销售；技术进出口；进出口代理（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要承担发行人聚乳酸及其配套生物降解材料等系列产品的研发、生产、销售，是发行人主营业务的延伸和拓展

（2）主要财务数据

惠通生物最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-12-31 /2021 年度
总资产	12,971.52
净资产	12,949.66
净利润	-50.34

注：上述数据已经中天运会计师事务所在公司合并报表范围内审计。

3、香港惠通

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	香港惠通化工技术有限公司
注册地址	香港九龙旺角亚皆老街 111 号皆旺商业大厦 9 楼 902A 室
成立时间	2011 年 5 月 27 日
注册证书号	1607809
注册股本	10,000.00 港币
股东构成及控制情况	发行人持股 100.00%
经营范围	化工设备及零件配件贸易
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人境外化工设备及零配件贸易平台，正在办理撤销登记手续

根据邓兆驹律师事务所于 2022 年 4 月 7 日出具的《法律意见书》，香港惠通在香港合法成立，符合香港法例规定程序，香港惠通在香港合法经营并存续，没有重大违法违纪行为，没有诉讼记录及行政处罚记录。

（2）主要财务数据

香港惠通最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-12-31 /2021 年度
总资产	583.51
净资产	583.51
净利润	-26.57

注：上述数据已经中天运会计师事务所在公司合并报表范围内审计。

4、惠通新材料

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	扬州惠通新材料有限公司

项目	内容
法定代表人	张建纲
统一社会信用代码	91321091MA251WD19B
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	2021 年 1 月 15 日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	750.00 万元
注册地	扬州市经济开发区扬子江南路 23 号
主要生产经营地	扬州市经济开发区扬子江南路 23 号
股东构成及控制情况	发行人持股 75.00%； 扬州金穗新材料合伙企业（有限合伙）持股 25.00%
经营范围	一般项目：新材料技术研发；生物基材料制造；生物基材料销售；标准化服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生态环境材料销售；塑料制品销售；合成材料销售；工程塑料及合成树脂销售；塑料制品制造；非居住房地产租赁；住房租赁；货物进出口；物业管理（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要研发并生产生物降解专用改性材料，是发行人主营业务的延伸和拓展

（2）主要财务数据

惠通新材料最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-12-31 /2021 年度
总资产	1,993.93
净资产	524.78
净利润	-225.22

注：上述数据已经中天运会计师事务所在公司合并报表范围内审计。

5、惠通北工

（1）基本情况

项目	内容
公司名称	惠通北工生物科技（北京）有限公司
法定代表人	张建纲
统一社会信用代码	91110111MA04FYTN8Y
公司类型	其他有限责任公司
成立时间	2021 年 10 月 11 日
注册资本	100.00 万元
实收资本	0.00 万元

项目	内容
注册地	北京市房山区拱辰街道办事处卓秀北街 2 号院 1 号楼 3 层 301 室
主要生产经营地	北京市房山区拱辰街道办事处卓秀北街 2 号院 1 号楼 3 层 301 室
股东构成及控制情况	发行人持股 70.00%； 惠通新材料持股 30.00%
经营范围	技术开发、技术咨询（中介除外）、技术转让、技术推广、技术服务；信息技术咨询（中介除外）；销售生物基材料、农用薄膜、橡胶制品、包装材料、包装制品、化工产品（不含危险化学品）；产品设计；包装服务。（市场主体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；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要围绕生物降解材料在新场景的应用研究，是发行人主营业务的延伸和拓展

（2）主要财务数据

惠通北工最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021-12-31 /2021 年度
总资产	23.22
净资产	-8.09
净利润	-8.09

注：上述数据已经中天运会计师事务所在公司合并报表范围内审计。

（二）参股公司情况

截至报告期末，公司拥有 2 家参股公司，具体情况如下：

1、对发行人有重大影响的参股公司情况

项目	内容
公司名称	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司
法定代表人	钟明
统一社会信用代码	91321091336395165G
公司类型	有限责任公司（中外合资）
成立时间	2015 年 7 月 9 日
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
注册地	扬州市经济开发区望江路 301 号
主要生产经营地	扬州市经济开发区望江路 301 号
股东构成及控制情况	欧瑞康持股 60%； 发行人持股 40%

项目	内容		
经营范围	化工、化纤、聚合物的生产设备的工程安装、工程总承包及分包；化工、化纤、聚合物的技术研发、技术转让和技术服务；从事与本公司工程相关的产品批发；转口贸易；自营和代理各类商品和技术的进出口业务；提供相关的配套服务。（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；上述经营项目中需凭资质经营的，按国家相关规定执行）（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）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事聚酯工程业务，发行人为其提供配套核心设备及设计咨询服务		
最近一年的主要财务数据	总资产（万元）	净资产（万元）	净利润（万元）
2021-12-31 /2021 年度	60,770.21	16,437.36	5,730.23

注：上述数据已经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）苏州分所审计。

2、其他参股公司

项目	内容
公司名称	泰兴怡达化学有限公司
法定代表人	刘准
统一社会信用代码	91321283MA1MMRY84K
公司类型	有限责任公司
成立时间	2016 年 6 月 14 日
注册资本	36,000.00 万元
注册地	泰兴经济开发区闸南路 38 号
股东构成及控制情况	怡达股份持股 85%； 发行人持股 15%
发行人入股时间	2016 年 6 月 14 日
经营范围	化工产品的生产、销售（不含危险化学品）（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）许可项目：货物进出口；进出口代理；有毒化学品进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：特种陶瓷制品销售（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）
主营业务情况及其与发行人主营业务的关系	环氧丙烷及配套双氧水产品的生产、销售，不涉及发行人的主营业务

（三）分公司情况

截至报告期末，公司拥有 2 家分公司，具体情况如下：

1、惠通科技丹阳分公司

项目	内容
公司名称	扬州惠通科技股份有限公司丹阳分公司

项目	内容
负责人	杨健
统一社会信用代码	91321181MA21NAPM32
成立时间	2020 年 6 月 8 日
营业场所	丹阳市开发区银杏路 97 号
经营范围	一般项目：工业设计服务（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）

2、惠通科技南京分公司

项目	内容
公司名称	扬州惠通科技股份有限公司南京分公司
负责人	杨健
统一社会信用代码	91320106MA1MEKKH61
成立时间	2016 年 1 月 20 日
营业场所	南京市鼓楼区新模范马路 17 号-203
经营范围	化工机械设备的生产与销售，化工、化纤、聚酯、尼龙、双氧水的技术研发、技术转让、技术服务、工程咨询、工程设计、工程安装、工程总承包及分包，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国际限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外），自有房屋租赁及物业管理服务。（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）

（五）报告期内已注销的子公司情况

报告期内，惠通设备曾为公司的全资子公司，于 2021 年 3 月完成注销手续。惠通设备的基本情况如下：

项目	内容
公司名称	扬州惠通化工设备有限公司
法定代表人	胡萍
统一社会信用代码	9132109168351769XR
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2008 年 12 月 9 日
注册资本	50.00 万元人民币
注册地	扬州市开发区望江路 301 号
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
经营范围	各类化工设备、安装材料、机、泵、阀门、计算机、电器原件销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）
主营业务情况	曾承担部分发行人的化工设备销售业务
注销原因	惠通设备与发行人存在业务重叠，为精简机构，予以注销

项目	内容
注销时间	2021 年 3 月 9 日
注销后的人员、资产安排及去向	惠通设备相关业务、人员和资产全部由发行人承接

惠通设备在报告期内曾受到行政处罚，具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况”。

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，严旭明直接持有公司 2,160.00 万股股份，占公司总股本的 20.50%；严旭明还通过控制扬州惠信、扬州惠金合计间接控制公司 7.30%的股份。因此，严旭明直接及间接合计控制公司 27.80%的股份。

截至本招股说明书签署日，张建纲直接持有公司 1,790.00 万股股份，占公司总股本的 16.99%；张建纲还通过控制扬州惠盈、扬州惠誉合计间接控制公司 8.36%的股份。因此，张建纲直接及间接合计控制公司 25.35%的股份。

2016 年 8 月 8 日，严旭明、张建纲签署《股东一致行动协议》，约定严旭明、张建纲自 2016 年 8 月 8 日至 2019 年 12 月 31 日在公司股东大会会议中行使表决权时采取相同的意思表示；2019 年 11 月 20 日，严旭明、张建纲续签《股东一致行动协议》，并于 2021 年 7 月 8 日签署《股东一致行动协议之补充协议》，进一步约定自 2020 年 1 月至公司股票在证券交易所上市之日起满三十六个月止，严旭明、张建纲及其所能控制的主体在公司董事会/股东大会中行使提案、表决权等权利时保持一致行动。双方及双方所能控制的主体在公司董事会/股东大会提出议案或行使表决权前，应经事先共同协商过程以达成一致意见；如双方对相关事项未能形成一致意见，双方及双方所能控制的主体均不应提出议案，在正式会议上均应当投弃权票。

据此，严旭明及张建纲合计控制公司 53.15%的股份，系公司的共同控股股东及实际控制人，且最近两年内未发生变化。

严旭明先生和张建纲先生的基本情况如下：

严旭明，男，1954 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321002195411******，本科学历，高级工程师。1982 年 4 月毕业于南京化工学院南化分院；1982 年 5 月至 1992 年 4 月，任扬州合成化工厂工程师；1992 年 4 月至 1993 年 7 月，任吴江市差别化涤纶厂技术员；1993 年 8 月至 1994 年 8 月，任邗江县惠通化工技术应用研究所总经理；1994 年 9 月至今，历任聚酯技术执行董事、董事；1998 年 12 月至 2016 年 8 月，历任惠通有限监事、董事、董事长；2016 年 8 月至 2021 年 7 月，历任惠通科技董事长、董事；2021 年 7 月至今，任惠通科技董事长。

张建纲，男，1960 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320411196009******，本科学历，高级工程师。1982 年 4 月毕业于南京化工学院；1982 年 5 月至 1993 年 9 月，历任常州石油化工厂技术员、车间主任；1993 年 10 月至 1995 年 9 月，任吴江炼油厂副总工程师；1995 年 10 月至 2002 年 6 月，任聚酯技术工程部经理；2002 年 7 月至 2021 年 7 月，历任惠通有限、惠通科技总经理、董事、董事长；2021 年 7 月至今，任惠通科技董事、总经理。

（二）控股股东和实际控制人所持股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他争议情况。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除公司及子公司外，控股股东、实际控制人严旭明、张建纲控制的其他企业包括扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈，其基本情况如下：

1、扬州惠信

扬州惠信持有公司 448.00 万股股份，持股比例为 4.25%，扬州惠信实际控制人为严旭明。

（1）基本情况

项目	内容
企业名称	扬州惠信管理咨询合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	严旭明

项目	内容
统一社会信用代码	91321000MA1MNCNL5X
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2016 年 6 月 22 日
合伙期限	2016 年 6 月 22 日至 2036 年 6 月 16 日
注册地	扬州经济技术开发区扬子江中路 186 号智谷科技综合体 B 座 5 楼 501-81
经营范围	企业管理及咨询（不含金融业务、类金融业务、投资与资产管理业务，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可从事相关经营活动）

（2）合伙人构成情况

扬州惠信共有 32 名合伙人，除孙永萍为已退休员工（入伙时为惠通有限在职员工）外，均为公司及控股子公司、参股公司的在职员工，具体如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	严旭明	445.41	32.81	普通合伙人
2	景辽宁	115.14	8.48	有限合伙人
3	陶家宏	115.14	8.48	有限合伙人
4	曹文	115.14	8.48	有限合伙人
5	李立青	115.14	8.48	有限合伙人
6	胡萍	84.84	6.25	有限合伙人
7	张跃胜	60.60	4.46	有限合伙人
8	张爱华	24.24	1.79	有限合伙人
9	孙永萍	24.24	1.79	有限合伙人
10	张勇	24.24	1.79	有限合伙人
11	丁忠胜	18.18	1.34	有限合伙人
12	顾征	18.18	1.34	有限合伙人
13	邱俊伟	15.15	1.12	有限合伙人
14	周岳进	15.15	1.12	有限合伙人
15	霍卫	15.15	1.12	有限合伙人
16	朱勇	15.15	1.12	有限合伙人
17	蔡青高	15.15	1.12	有限合伙人
18	张建纲	12.12	0.89	有限合伙人
19	魏霞	9.09	0.67	有限合伙人
20	姚卫国	9.09	0.67	有限合伙人
21	李福玉	9.09	0.67	有限合伙人
22	石志峰	9.09	0.67	有限合伙人
23	陆俊	9.09	0.67	有限合伙人
24	肖来平	9.09	0.67	有限合伙人

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
25	严秋月	9.09	0.67	有限合伙人
26	王蕊	9.09	0.67	有限合伙人
27	李国庆	6.06	0.45	有限合伙人
28	李青	6.06	0.45	有限合伙人
29	邵国红	6.06	0.45	有限合伙人
30	刘波	6.06	0.45	有限合伙人
31	顾洪君	6.06	0.45	有限合伙人
32	邱国东	6.06	0.45	有限合伙人
合计		**1,357.44**	**100.00**	**-**

2、扬州惠誉

扬州惠誉持有公司 402.00 万股股份，持股比例为 3.82%，扬州惠誉实际控制人为张建纲。

（1）基本情况

项目	内容
企业名称	扬州惠誉管理咨询合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	张建纲
统一社会信用代码	91321000MA1MT2WP0A
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2016 年 8 月 23 日
合伙期限	2016 年 8 月 23 日至 2036 年 12 月 30 日
注册地	扬州经济技术开发区扬子江中路 186 号智谷科技综合体 B 座 5 楼 501-84
经营范围	企业管理及咨询（不含金融业务、类金融业务、投资与资产管理业务，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）

（2）合伙人构成情况

扬州惠誉共有 28 名合伙人，均为公司及控股子公司、参股公司的在职员工，具体如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	张建纲	418.14	34.33	普通合伙人
2	时虎	115.14	9.45	有限合伙人
3	陈廷飞	84.84	6.97	有限合伙人
4	周桂林	84.84	6.97	有限合伙人
5	李清	84.84	6.97	有限合伙人
6	周建	84.84	6.97	有限合伙人

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
7	蒋琳琳	24.24	1.99	有限合伙人
8	张晓峰	24.24	1.99	有限合伙人
9	卞江群	24.24	1.99	有限合伙人
10	朱昌全	24.24	1.99	有限合伙人
11	吴艳	24.24	1.99	有限合伙人
12	孙国维	24.24	1.99	有限合伙人
13	祁恩贵	18.18	1.49	有限合伙人
14	王军明	18.18	1.49	有限合伙人
15	孙文圣	18.18	1.49	有限合伙人
16	张红星	15.15	1.24	有限合伙人
17	赵天堂	15.15	1.24	有限合伙人
18	马有荣	15.15	1.24	有限合伙人
19	刘炳	15.15	1.24	有限合伙人
20	卢常亮	12.12	1.00	有限合伙人
21	陈兵	9.09	0.75	有限合伙人
22	邹庭凤	9.09	0.75	有限合伙人
23	戴兆余	9.09	0.75	有限合伙人
24	陈廷强	9.09	0.75	有限合伙人
25	顾亮	9.09	0.75	有限合伙人
26	曾庆	9.09	0.75	有限合伙人
27	陈兆平	9.09	0.75	有限合伙人
28	黄金山	9.09	0.75	有限合伙人
合计		**1,218.06**	**100.00**	**-**

3、扬州惠金

扬州惠金持有公司 321.00 万股股份，持股比例为 3.05%，扬州惠金实际控制人为严旭明。

（1）基本情况

项目	内容
企业名称	扬州惠金管理咨询合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	严旭明
统一社会信用代码	91321091MA25U5694F
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021 年 4 月 25 日
合伙期限	2021 年 4 月 25 日至 2046 年 4 月 24 日
注册地	扬州经济技术开发区扬子江中路 186 号智谷科技综合体 B 座 5 楼 501-82

项目	内容
经营范围	一般项目：信息技术咨询服务（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）

（2）合伙人构成情况

扬州惠金共有 41 名合伙人，均为公司及控股子公司的在职员工，具体如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	严旭明	50.00	7.79	普通合伙人
2	时虎	64.00	9.97	有限合伙人
3	曹文	64.00	9.97	有限合伙人
4	景辽宁	64.00	9.97	有限合伙人
5	孙国维	60.00	9.35	有限合伙人
6	张跃胜	60.00	9.35	有限合伙人
7	周桂林	44.00	6.85	有限合伙人
8	严秋月	24.00	3.74	有限合伙人
9	蒋琳琳	24.00	3.74	有限合伙人
10	刘正贤	10.00	1.56	有限合伙人
11	周岳进	10.00	1.56	有限合伙人
12	霍卫	10.00	1.56	有限合伙人
13	石志峰	10.00	1.56	有限合伙人
14	刘炳	10.00	1.56	有限合伙人
15	孙文圣	8.00	1.25	有限合伙人
16	曾庆	6.00	0.93	有限合伙人
17	肖来平	6.00	0.93	有限合伙人
18	要永	6.00	0.93	有限合伙人
19	陈振国	6.00	0.93	有限合伙人
20	王一心	6.00	0.93	有限合伙人
21	魏霞	6.00	0.93	有限合伙人
22	顾亮	6.00	0.93	有限合伙人
23	王军明	6.00	0.93	有限合伙人
24	李青	6.00	0.93	有限合伙人
25	耿海洲	6.00	0.93	有限合伙人
26	姜元国	6.00	0.93	有限合伙人
27	朱勇	6.00	0.93	有限合伙人
28	柴青立	6.00	0.93	有限合伙人
29	邱韬	4.00	0.62	有限合伙人
30	时烨	4.00	0.62	有限合伙人
31	张永定	4.00	0.62	有限合伙人

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
32	周建国	4.00	0.62	有限合伙人
33	朱杰	4.00	0.62	有限合伙人
34	王永飞	4.00	0.62	有限合伙人
35	杨昌辉	4.00	0.62	有限合伙人
36	何涛	4.00	0.62	有限合伙人
37	周海林	4.00	0.62	有限合伙人
38	孙少俊	4.00	0.62	有限合伙人
39	张平	4.00	0.62	有限合伙人
40	刘永伟	4.00	0.62	有限合伙人
41	杨正华	4.00	0.62	有限合伙人
合计		**642.00**	**100.00**	-

4、扬州惠盈

扬州惠盈持有公司 479.00 万股股份，持股比例为 4.55%，扬州惠盈实际控制人为张建纲。

（1）基本情况

项目	内容
企业名称	扬州惠盈管理咨询合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	张建纲
统一社会信用代码	91321091MA25U32K3H
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021 年 4 月 25 日
合伙期限	2021 年 4 月 25 日至 2046 年 4 月 24 日
注册地	扬州经济技术开发区扬子江中路 186 号智谷科技综合体 B 座 5 楼 501-83
经营范围	一般项目：信息技术咨询服务（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）

（2）合伙人构成情况

扬州惠盈共有 47 名合伙人，均为公司及控股子公司的在职员工，具体如下：

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
1	张建纲	350.00	36.53	普通合伙人
2	胡萍	74.00	7.72	有限合伙人
3	陈廷飞	74.00	7.72	有限合伙人
4	周建	64.00	6.68	有限合伙人
5	李清	44.00	4.59	有限合伙人

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
6	刘雄	40.00	4.18	有限合伙人
7	石永明	40.00	4.18	有限合伙人
8	姚俊	30.00	3.13	有限合伙人
9	张爱华	24.00	2.51	有限合伙人
10	卞江群	24.00	2.51	有限合伙人
11	邱俊伟	16.00	1.67	有限合伙人
12	张晓峰	14.00	1.46	有限合伙人
13	毛竹青	12.00	1.25	有限合伙人
14	何建锋	10.00	1.04	有限合伙人
15	邱国东	10.00	1.04	有限合伙人
16	诸葛金方	10.00	1.04	有限合伙人
17	刘波	6.00	0.63	有限合伙人
18	邵国红	6.00	0.63	有限合伙人
19	余德洋	6.00	0.63	有限合伙人
20	顾洪君	6.00	0.63	有限合伙人
21	高健中	6.00	0.63	有限合伙人
22	李宝飞	6.00	0.63	有限合伙人
23	吴艳	6.00	0.63	有限合伙人
24	花尚元	4.00	0.42	有限合伙人
25	吴素敏	4.00	0.42	有限合伙人
26	耿莉	4.00	0.42	有限合伙人
27	周丽丽	4.00	0.42	有限合伙人
28	程全英	4.00	0.42	有限合伙人
29	赵鹏	4.00	0.42	有限合伙人
30	潘建敏	4.00	0.42	有限合伙人
31	陈坚才	4.00	0.42	有限合伙人
32	邱小颖	4.00	0.42	有限合伙人
33	李福玉	4.00	0.42	有限合伙人
34	陈龙祥	4.00	0.42	有限合伙人
35	李国庆	4.00	0.42	有限合伙人
36	吴勇	4.00	0.42	有限合伙人
37	邹庭凤	4.00	0.42	有限合伙人
38	林海	4.00	0.42	有限合伙人
39	姚卫国	4.00	0.42	有限合伙人
40	杨小凯	2.00	0.21	有限合伙人
41	周红	2.00	0.21	有限合伙人
42	顾安所	2.00	0.21	有限合伙人
43	杨洋	2.00	0.21	有限合伙人

序号	姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	性质
44	陆超	2.00	0.21	有限合伙人
45	吴娅平	2.00	0.21	有限合伙人
46	叶国华	2.00	0.21	有限合伙人
47	吕辉阳	2.00	0.21	有限合伙人
合计		**958.00**	**100.00**	-

（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况如下：

1、刘荣俊

刘荣俊持有公司 720.00 万股，持股比例为 6.83%。

刘荣俊先生的简历情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

2、钟明

钟明持有公司 720.00 万股，持股比例为 6.83%。

钟明先生的简历情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

3、时平

时平持有公司 720.00 万股，持股比例为 6.83%。

时平先生的简历情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

4、杨健

杨健持有公司 720.00 万股，持股比例为 6.83%。

杨健先生的简历情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

5、聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金

股东聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金的执行事务合伙人及基金管理人

均为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙），聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金合计持有公司 800.00 万股股份，持股比例为 7.59%。

聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金的基本情况详见本招股说明书本节之“八、发行人有关股本情况”之“（六）最近一年发行人新增股东情况”。

八、发行人有关股本情况

（一）发行人本次发行前后的股本情况

公司本次发行前总股本为 10,536.00 万股，本次拟发行不超过 3,512.00 万股，占发行后总股数的比例不低于 25%。

本次发行前后公司的股本结构变化情况如下表所示：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	严旭明	21,600,000	20.50	21,600,000	15.38
2	张建纲	17,900,000	16.99	17,900,000	12.74
3	刘荣俊	7,200,000	6.83	7,200,000	5.13
4	钟明	7,200,000	6.83	7,200,000	5.13
5	时平	7,200,000	6.83	7,200,000	5.13
6	杨健	7,200,000	6.83	7,200,000	5.13
7	扬州惠盈	4,790,000	4.55	4,790,000	3.41
8	扬州惠信	4,480,000	4.25	4,480,000	3.19
9	扬州惠誉	4,020,000	3.82	4,020,000	2.86
10	聿泉毅达	3,500,000	3.32	3,500,000	2.49
11	毅达鑫海	3,500,000	3.32	3,500,000	2.49
12	扬州惠金	3,210,000	3.05	3,210,000	2.29
13	江阴卓超	2,710,000	2.57	2,710,000	1.93
14	乐星	2,700,000	2.56	2,700,000	1.92
15	王凤琴	2,400,000	2.28	2,400,000	1.71
16	扬州经开	2,000,000	1.90	2,000,000	1.42
17	产才融合基金	1,000,000	0.95	1,000,000	0.71
18	新苏化纤	1,000,000	0.95	1,000,000	0.71
19	羲和天宜	750,000	0.71	750,000	0.53
20	马尧平	600,000	0.57	600,000	0.43
21	丁阳	400,000	0.38	400,000	0.28
22	社会公众股	-	-	35,120,000	25.00

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
合计		**105,360,000**	**100.00**	**140,480,000**	**100.00**

（二）本次发行前公司前十名股东持股情况

序号	股 东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	严旭明	21,600,000	20.50
2	张建纲	17,900,000	16.99
3	刘荣俊	7,200,000	6.83
4	钟明	7,200,000	6.83
5	时平	7,200,000	6.83
6	杨健	7,200,000	6.83
7	扬州惠盈	4,790,000	4.55
8	扬州惠信	4,480,000	4.25
9	扬州惠誉	4,020,000	3.82
10	聿泉毅达	3,500,000	3.32
	毅达鑫海	3,500,000	3.32
合计		**88,590,000**	**84.08**

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司任职情况

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	严旭明	21,600,000	20.50	董事长
2	张建纲	17,900,000	16.99	董事、总经理
3	刘荣俊	7,200,000	6.83	董事、副总经理
4	钟明	7,200,000	6.83	董事
5	时平	7,200,000	6.83	董事、副总经理
6	杨健	7,200,000	6.83	董事、副总经理
7	乐星	2,700,000	2.56	-
8	王凤琴	2,400,000	2.28	-
9	马尧平	600,000	0.57	-
10	丁阳	400,000	0.38	-
合计		**74,400,000**	**70.62**	-

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股份情况

本次发行前，公司国有股东持股情况如下：

序号	股东姓名或名称	持有股份数（股）	持股比例	股东性质
1	扬州经开	2,000,000	1.90%	SS

截至本招股说明书签署日，公司上述国有股东未发生变更，其证券账户应标注“SS”标识，扬州经开相关国有股份设置批复手续正在办理中。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股本不存在外资股份。

（五）私募基金股东备案情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中的 4 名私募基金股东已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关规定完成私募投资基金备案，其私募基金管理人已在中国证券投资基金业协会进行登记，相关备案及登记信息具体如下：

序号	股东名称	基金编号	私募基金管理人名称	私募基金管理人登记编号
1	聿泉毅达	SNE435	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	P1032972
2	毅达鑫海	SX0829		
3	产才融合基金	SQZ682		
4	扬州经开	SQR978	江苏高投创业投资管理有限公司	P1069876

（六）最近一年发行人新增股东情况

公司申报前一年内新增股东情况如下：

1、新增股东的持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据

公司申报前一年内新增股东均系增资进入，具体情况如下：

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
1	聿泉毅达	3,500,000	3.32
2	毅达鑫海	3,500,000	3.32
3	江阴卓超	2,710,000	2.57
4	乐星	2,700,000	2.56
5	扬州经开	2,000,000	1.90
6	产才融合基金	1,000,000	0.95
7	新苏化纤	1,000,000	0.95
8	羲和天宜	750,000	0.71
9	马尧平	600,000	0.57

序号	股东	持股数量（股）	持股比例（%）
10	丁阳	400,000	0.38

公司有意通过引进外部投资者，进一步增强公司资本实力，推动现有业务的发展，外部投资者亦看好公司业务前景，有意对公司进行投资。公司以增资方式引入新股东系各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。截至本招股说明书签署日，上述新增股东持有公司股份数量和比例未发生变化。

公司上述增资的具体过程详见本招股说明书本节之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（三）发行人报告期内的股本及股东变化情况”之“4、2021 年 12 月，股份公司增资”。

本次增资价格为 11.00 元/股，系经专业投资机构综合考虑公司所处行业状况、经营情况、整体盈利能力及成长性等相关因素，并通过内部决策程序，经相关方友好协商确定。

2、新增非自然人股东的基本情况

截至 2022 年 3 月 31 日，申报前一年新增非自然人股东的基本情况如下：

（1）聿泉毅达

项目	内容
企业名称	江苏聿泉高投毅达化工新材料创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
基金管理人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320191MA22QFHW5N
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2020 年 10 月 20 日
注册地	中国（江苏）自由贸易试验区南京片区滨江大道 396 号扬子江新金融创业街区 5 号楼 1-404 室（信息申报）
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（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）

聿泉毅达出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	500.00	0.50%
2	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	30,000.00	30.00%
3	江苏省政府投资基金（有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	30.00%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
4	南京江北新区建设投资集团有限公司	有限合伙人	25,000.00	25.00%
5	南京威尔药业集团股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	10.00%
6	西藏爱达汇承企业管理有限公司	有限合伙人	2,500.00	2.50%
7	安徽恒远新材料有限公司	有限合伙人	2,000.00	2.00%
合计		**-**	**100,000.00**	**100.00%**

聿泉毅达已于 2020 年 11 月 11 日办理私募基金备案（编号为 SNE435），聿泉毅达之基金管理人、执行事务合伙人南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）已于 2016 年 8 月 15 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1032972），聿泉毅达已履行了私募投资基金备案程序。

南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）的基本情况如下：

项目	内容
企业名称	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
执行事务合伙人	西藏爱达汇承企业管理有限公司
统一社会信用代码	91320100MA1MFEH23R
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2016 年 2 月 23 日
注册资本	10,000 万元
注册地	江苏省南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦 2 号楼 4 楼 B504 室
经营范围	受托管理私募股权投资基金；股权投资管理。（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）
股东构成	西藏爱达汇承企业管理有限公司出资 99%； 江苏毅达股权投资基金管理有限公司出资 1%

（2）毅达鑫海

项目	内容
企业名称	江苏毅达鑫海创业投资基金（有限合伙）
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
基金管理人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91321011MA1PA2UJ8F
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2017 年 6 月 28 日
注册地	扬州市蜀冈-瘦西湖风景名胜区扬子江北路 471 号
经营范围	创业投资业务，股权投资业务。（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）

毅达鑫海出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	300.00	0.91%
2	扬州鑫达创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16,700.00	50.61%
3	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	9,000.00	27.27%
4	扬州产权综合服务市场有限责任公司	有限合伙人	4,000.00	12.12%
5	费喜明	有限合伙人	2,000.00	6.06%
6	西藏爱达汇承企业管理有限公司	有限合伙人	500.00	1.52%
7	徐乃英	有限合伙人	500.00	1.52%
合计		**-**	**33,000.00**	**100.00%**

毅达鑫海已于 2017 年 9 月 5 日办理私募基金备案（编号为 SX0829），毅达鑫海之基金管理人、执行事务合伙人为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙），毅达鑫海已履行了私募投资基金备案程序。

（3）产才融合基金

项目	内容
企业名称	江苏产才融合创业投资五期基金（有限合伙）
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
基金管理人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320000MA265KE58C
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021 年 5 月 28 日
注册地	南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦二号楼 4 楼 B504 室。
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（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）

产才融合基金出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	300.00	1.00%
2	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	8,000.00	26.66%
3	苏银理财有限责任公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
4	南京顺为通信科技有限公司	有限合伙人	2,000.00	6.67%
5	江苏鸿熙控股有限公司	有限合伙人	1,000.00	3.33%
6	时宏珍	有限合伙人	1,000.00	3.33%
7	顾国华	有限合伙人	1,000.00	3.33%
8	王叙果	有限合伙人	800.00	2.67%
9	胡小梅	有限合伙人	800.00	2.67%

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
10	程红娟	有限合伙人	700.00	2.33%
11	冉千平	有限合伙人	600.00	2.00%
12	尹秋明	有限合伙人	600.00	2.00%
13	韩素华	有限合伙人	600.00	2.00%
14	李娟	有限合伙人	600.00	2.00%
15	杨晔文	有限合伙人	500.00	1.67%
16	李超飞	有限合伙人	500.00	1.67%
17	乔光辉	有限合伙人	500.00	1.67%
18	胡玉国	有限合伙人	500.00	1.67%
19	常旭	有限合伙人	500.00	1.67%
20	张健	有限合伙人	500.00	1.67%
21	朱晓静	有限合伙人	500.00	1.67%
22	孟盛兰	有限合伙人	500.00	1.67%
23	贾荣	有限合伙人	500.00	1.67%
24	施献新	有限合伙人	500.00	1.67%
25	孙天民	有限合伙人	500.00	1.67%
26	应悦生	有限合伙人	500.00	1.67%
27	章国化	有限合伙人	500.00	1.67%
28	宗琰	有限合伙人	500.00	1.67%
29	宋晓群	有限合伙人	500.00	1.67%
30	朱霭澄	有限合伙人	500.00	1.67%
31	王琴	有限合伙人	500.00	1.67%
32	张静	有限合伙人	500.00	1.67%
33	丁昌松	有限合伙人	500.00	1.67%
34	汤小宁	有限合伙人	500.00	1.67%
合计		**-**	**30,000.00**	**100.00%**

产才融合基金已于 2021 年 7 月 20 日办理私募基金备案（编号为 SQZ682），产才融合基金之基金管理人、执行事务合伙人为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙），产才融合基金已履行了私募投资基金备案程序。

（4）江阴卓超

项目	内容
企业名称	江阴卓超企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	史亚新
统一社会信用代码	91320281MA7DULW14J
企业类型	有限合伙企业

项目	内容
成立时间	2021 年 12 月 2 日
注册地	江阴市镇澄路 1823 号
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）

江阴卓超出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	史亚新	普通合伙人	55.00	1.85%
2	王玉成	有限合伙人	1,155.00	38.75%
3	孙梦影	有限合伙人	396.00	13.28%
4	邱小丽	有限合伙人	385.00	12.92%
5	包建农	有限合伙人	330.00	11.07%
6	郭辉	有限合伙人	165.00	5.54%
7	于增学	有限合伙人	165.00	5.54%
8	吴亚珍	有限合伙人	110.00	3.69%
9	王帅	有限合伙人	110.00	3.69%
10	时德成	有限合伙人	110.00	3.69%
合计		**-**	**2,981.00**	**100.00%**

（5）扬州经开

项目	内容
企业名称	扬州经开产业投资基金有限公司
法定代表人	张岚
基金管理人	江苏高投创业投资管理有限公司
统一社会信用代码	91321091MA1YX0LE86
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2019 年 8 月 14 日
注册地	扬州经济技术开发区维扬路 108 号
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务；创业投资及相关咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，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）

扬州经开的出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	扬州经济技术开发区国有控股（集团）有限公司	100,000.00	100.00%

扬州经开已于 2021 年 7 月 23 日办理私募基金备案（编号为 SQR978），扬

州经开之基金管理人江苏高投创业投资管理有限公司已于 2019 年 6 月 11 日办理私募基金管理人登记（编号为 P1069876），扬州经开已履行了私募投资基金备案程序。

江苏高投创业投资管理有限公司的基本情况如下：

项目	内容
企业名称	江苏高投创业投资管理有限公司
法定代表人	张晓红
统一社会信用代码	913200007040485477
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	1999 年 1 月 29 日
注册资本	1,500 万元
注册地	南京市虎踞路 99 号高投大厦
经营范围	创业投资管理，企业资产管理，投资信息咨询。（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） 一般项目：自有资金投资的资产管理服务；以自有资金从事投资活动；股权投资（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）
股东构成	江苏高科技投资集团有限公司持股 100%

（6）新苏化纤

项目	内容
企业名称	江苏新苏化纤有限公司
法定代表人	孔小明
统一社会信用代码	913205077481863192
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立时间	2003 年 4 月 11 日
注册地	苏州市相城区黄埭镇苏阳路 8 号 4 幢 1 楼
经营范围	生产、销售：聚酯切片、涤纶短纤维；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（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）

新苏化纤出资结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	孔小明	25,000.00	71.43%
2	夏晓燕	10,000.00	28.57%
合计		**35,000.00**	**100.00%**

（7）羲和天宜

项目	内容
企业名称	深圳羲和天宜投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	王军
统一社会信用代码	91440300MA5H2ULU3M
企业类型	有限合伙企业
成立时间	2021 年 11 月 16 日
注册地	深圳市福田区福田街道岗厦社区福华三路 88 号财富大厦 38A
经营范围	一般经营项目是：以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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），许可经营项目是：无

羲和天宜出资结构情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例
1	王军	普通合伙人	800.00	80.00%
2	秦嘉鲋	有限合伙人	200.00	20.00%
合计		**-**	**1,000.00**	**100.00%**

3、新增自然人股东的基本情况

截至 2022 年 3 月 31 日，申报前一年新增自然人股东的基本情况如下：

序号	姓名	国籍	境外永久居留权	身份证号码
1	乐星	中国	无	310106195910******
2	马尧平	中国	无	320219196611******
3	丁阳	中国	无	310110197504******

4、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形

新增股东聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金的执行事务合伙人及基金管理人均为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）；发行人监事朱杰系由聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金共同提名。

除前述关联关系外，公司申报前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、经办人员之间不存在其他亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

公司申报前一年新增股东均不存在股份代持情形。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司各股东间的关联关系情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）	关联关系
1	严旭明	21,600,000	20.50	扬州惠信、扬州惠金同为严旭明控制的企业；与张建纲为一致行动人。
2	扬州惠信	4,480,000	4.25	
3	扬州惠金	3,210,000	3.05	
4	张建纲	17,900,000	16.99	扬州惠盈、扬州惠誉同为张建纲控制的企业；与严旭明为一致行动人。
5	扬州惠盈	4,790,000	4.55	
6	扬州惠誉	4,020,000	3.82	
7	聿泉毅达	3,500,000	3.32	聿泉毅达、毅达鑫海与产才融合基金的执行事务合伙人及基金管理人均为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）。
8	毅达鑫海	3,500,000	3.32	
9	产才融合基金	1,000,000	0.95	

除上述情况外，公司现有股东之间不存在其他关联关系。

（八）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行股份全部为新股，不存在公司股东公开发售股份的情况。

（九）发行人对赌协议解除情况

2021 年 12 月 6 日，惠通科技、严旭明、张建纲分别与聿泉毅达、毅达鑫海、产才融合基金、江阴卓超、乐星、扬州经开、新苏化纤、羲和天宜、马尧平、丁阳签署了《关于扬州惠通科技股份有限公司之投资协议》（以下简称“《投资协议》”），根据《投资协议》的约定，上述投资人享有“优先认购权”“反稀释权”“限制出售、优先购买权和优先出售权”“股权赎回”“并购”“清算权”“经营决策权”等股东特殊权利。

2021 年 12 月 26 日，惠通科技、严旭明、张建纲分别与上述投资人签署了《关于<关于扬州惠通科技股份有限公司之投资协议>之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），约定自《终止协议》签署之日，《投资协议》及《投资协议》项下全部条款自动终止且自始无效，对任何一方均不再具有约束力，且该终止是永久的、无条件且不可撤销的；截至《终止协议》签署之日，上述股东未实

际行使或主张过《投资协议》项下的投资方权利；除《投资协议》之外，惠通科技、严旭明、张建纲与上述投资人之间未签署或达成其他以惠通科技经营业绩、发行上市等事项作为标准，以惠通科技股权归属的变动、股东权利优先性的变动、股东权利内容的变动等作为实施内容的有效的或将生效的协议或类似的对赌安排，或与首次公开发行相关政策（指与中国境内首次公开发行股票并上市相关法律、法规、规章、规范性文件或中国证券监督管理委员会、证券交易所的指导、审核意见）相冲突的条款、协议或安排（包括但不限于如下情形的特殊权利条款或对赌安排：（1）惠通科技作为对赌协议当事人；（2）对赌协议存在可能导致惠通科技控制权变化的约定；（3）对赌协议与惠通科技市值挂钩；（4）对赌协议存在严重影响惠通科技持续经营能力或者其他严重影响惠通科技的投资者权益的情形等）。如存在该等条款、协议或安排，则自《终止协议》签署之日起，该等条款、协议或安排自动终止且自始无效，对任何一方均不再具有约束力，且该终止是永久的、无条件且不可撤销的。

截至本招股说明书签署日，公司上述投资人享有的股东特殊权利已于 2021 年 12 月 26 日自动终止且自始无效，该终止是永久的、无条件且不可撤销的。除上述情形外，公司不存在其他特殊权利约定或对赌安排。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事

截至本招股说明书签署日，公司有 9 名董事，基本情况如下：

序号	姓名	职 务	本届任职期间	提名人
1	严旭明	董事长	2019 年 8 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
2	张建纲	董事	2019 年 8 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
3	刘荣俊	董事	2019 年 8 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
4	钟明	董事	2019 年 8 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
5	时平	董事	2019 年 8 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
6	杨健	董事	2021 年 7 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
7	陈曦	独立董事	2021 年 7 月-2022 年 8 月	董事会
8	范以宁	独立董事	2021 年 7 月-2022 年 8 月	董事会
9	周围	独立董事	2021 年 11 月-2022 年 8 月	董事会

严旭明，简历详见本招股说明书本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主

要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

张建纲，简历详见本招股说明书本节之“七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

刘荣俊，男，1963年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码321002196306******，在职大专学历，高级工程师。1987年7月毕业于江苏广播电视大学；1981年11月至1992年5月，任扬州合成化工厂工段长；1992年6月至1997年5月，任吴江市迪富特种聚酯切片厂工程师；1997年5月至1998年12月，任聚酯技术工程部副经理；1998年12月至今，历任惠通有限、惠通科技项目经理、工程部副经理、董事、副总经理。

钟明，男，1970年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码321002197002******，在职大专学历，高级工程师。1999年7月毕业于南京工业大学；1995年7月至2003年6月，历任聚酯技术工艺设计师、项目经理、设计室主任、工程部副经理；2003年7月至2015年10月，任惠通有限董事、副总经理；2015年11月至今，任OBHE董事、总经理；2016年8月至今，任惠通科技董事。

时平，男，1964年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码320222196410******，高中学历。1980年8月至2000年8月，任无锡堰桥化工机械厂副厂长；2000年9月至2005年1月，任无锡建树化工设备有限公司副总经理；2006年1月至2010年10月，历任无锡通杰化工机械厂厂长、无锡亿利达化工印染机械有限责任公司副总经理；2010年10月至今，任惠通有限、惠通科技董事、副总经理。

杨健，男，1958年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码321119195804******，本科学历，注册化工工程师、高级工程师。1982年5月毕业于南京化工学院南化分院；1982年5月至1989年5月，任职于丹阳化肥厂开发部；1989年5月至1992年5月，任职于丹阳市计经委技改科；1992年5月至2002年5月，任职于丹阳市化工医药工业总公司技术科；2002年5月至今，

任天辰设计院执行董事；2021 年 7 月至今，任惠通科技董事、副总经理。

陈曦，女，1975 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321002197506******，本科学历，中国注册会计师、税务师、高级会计师；2010 年 1 月毕业于中国人民大学；1992 年 8 月至 2001 年 6 月，任江苏华电扬州发电有限公司财务；2001 年 6 月至 2006 年 1 月，任惠州天信会计师事务所有限公司项目经理、部门经理；2006 年 1 月至 2010 年 11 月，任上海沪港金茂会计师事务所有限公司项目经理；2010 年 11 月至 2012 年 11 月，任扬州同德会计师事务所有限公司项目经理；2012 年 11 月至今，任公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）扬州分所风控部主任、副所长；2021 年 7 月至今，任惠通科技独立董事。

范以宁，男，1963 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 210203196303******，博士研究生学历，教授、博士生导师。1991 年 6 月毕业于中国科学院大连物理化学研究所；1991 年 7 月至 1993 年 7 月，于南京大学化学系进行博士后研究；1993 年 7 月至 1996 年 1 月，任南京大学化工学院副教授；1996 年 1 月至 1997 年 3 月，任东京大学工学院研究员；1997 年 3 月至今，任南京大学化学化工学院教授；2021 年 7 月至今，任惠通科技独立董事。

周围，男，1989 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321002198912******，硕士研究生学历，中国执业律师。2018 年 6 月毕业于扬州大学；2012 年 8 月至 2017 年 7 月，任扬州市公安局警员；2017 年 8 月至今，任江苏擎天柱律师事务所专职律师；2021 年 11 月至今，任惠通科技独立董事。

（二）监事

截至本招股说明书签署日，公司有 4 名监事，基本情况如下：

序号	姓名	职 务	本届任职期间	提名人
1	张跃胜	监事会主席	2021 年 7 月-2022 年 8 月	严旭明、张建纲
2	孙国维	职工监事	2021 年 12 月-2022 年 8 月	职工代表大会
3	卞江群	职工监事	2021 年 7 月-2022 年 8 月	职工代表大会
4	朱杰	监事	2021 年 12 月-2022 年 8 月	聿泉毅达、毅达鑫海、产才融合基金

张跃胜，男，1979 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号

码 430623197901******，本科学历，高级工程师。2003 年 7 月毕业于天津科技大学；2003 年 7 月至今，历任惠通有限、惠通科技设计部工程师、主任、经理；2021 年 7 月至今，任惠通科技监事。

孙国维，男，1981 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321002198112******，本科学历，工程师。2004 年 6 月毕业于南京工业大学；2004 年 7 月至今，历任惠通有限、惠通科技设计部工程师、双氧水事业部副经理；2021 年 12 月至今，任惠通科技监事。

卞江群，男，1973 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321088197309******，本科学历，一级注册建造师、高级工程师。2011 年 1 月毕业于扬州大学；1995 年 7 月至 2002 年 5 月，任江都化工机械厂技术员；2002 年 6 月至 2003 年 12 月，任江都市锝夫环境机械有限公司工程师；2003 年 12 月至今，历任惠通有限、惠通科技设计部副经理；2021 年 7 月至今，任惠通科技监事。

朱杰，男，1981 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321002198110******，硕士研究生学历。2005 年 9 月毕业于英国基尔大学；2006 年 2 月至 2006 年 9 月，任华为技术有限公司审计部项目经理；2006 年 12 月至 2011 年 1 月，任长城证券有限责任公司上海投资银行部项目经理；2011 年 2 月至 2020 年 9 月，历任中信银行股份有限公司扬州分行公司客户经理、营业部总经理助理；2020 年 10 月至今，任江苏毅达股权投资基金管理有限公司新材料投资事业部高级投资经理、苏中区域办事处负责人；2021 年 12 月至今，任惠通科技监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司有 10 名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓 名	职 位	本届任职期间
1	张建纲	董事、总经理	2019 年 8 月-2022 年 8 月
2	刘荣俊	董事、副总经理	2019 年 8 月-2022 年 8 月
3	时平	董事、副总经理	2019 年 8 月-2022 年 8 月
4	杨健	董事、副总经理	2021 年 7 月-2022 年 8 月
5	曹文	副总经理	2021 年 7 月-2022 年 8 月

序号	姓 名	职 位	本届任职期间
6	景辽宁	副总经理	2021 年 7 月-2022 年 8 月
7	陈廷飞	副总经理、董事会秘书	2019 年 8 月-2022 年 8 月
8	周建	副总经理、财务总监	2019 年 8 月-2022 年 8 月
9	时虎	副总经理	2021 年 7 月-2022 年 8 月
10	胡萍	副总经理	2021 年 7 月-2022 年 8 月

张建纲，简历详见本招股说明书本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

刘荣俊，简历详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

时平，简历详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

杨健，简历详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事”。

曹文，男，1968 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320406196808******，本科学历，研究员级高级工程师、注册化工工程师、注册咨询工程师。1992 年 7 月毕业于江苏化工学院；1992 年 7 月至 1998 年 4 月，任无锡新苑集团公司切片厂科长；1998 年 4 月至 2000 年 4 月，任扬州市凯利热管厂副厂长；2000 年 4 月至 2006 年 1 月，任聚酯技术总工程师；2006 年 1 月至 2021 年 7 月，历任惠通有限、惠通科技工程部负责人、设计部负责人和研发部负责人；2021 年 7 月至今，任惠通科技副总经理。

景辽宁，男，1975 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 612102197505******，本科学历，高级工程师。1999 年 7 月毕业于西安矿业学院；1999 年 7 月至 2021 年 7 月，历任惠通有限、惠通科技设计部工程师、研发部负责人、市场部负责人；2021 年 7 月至今，任惠通科技副总经理。

陈廷飞，男，1965 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321027196504******，大专学历，经济师。1986 年 7 月毕业于扬州职业大学；1986 年 7 月至 1995 年 12 月，历任扬州市第一压力容器厂职员、副厂长；1996

年 1 月至 2003 年 5 月，任扬州惠通.万福化纤有限公司副总经理；2003 年 6 月至 2010 年 2 月，任扬州力德工程技术有限公司副总经理；2010 年 3 月至 2011 年 3 月，任扬州华鼎贸易有限公司执行董事；2011 年 4 月至今，历任惠通有限、惠通科技制造部副经理、行政总监、董事会秘书；2021 年 7 月至今，任惠通科技副总经理、董事会秘书。

周建，男，1974 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321002197412******，在职大专学历，中级会计师。1997 年 12 月毕业于南京经济学院；1994 年 8 月至 1999 年 8 月，任扬州布厂财务部职员；1999 年 9 月至 2000 年 12 月，任扬州市东方集团有限公司财务部职员；2000 年 12 月至今，任惠通有限、惠通科技财务经理、财务总监；2021 年 7 月至今，任惠通科技副总经理、财务总监。

时虎，男，1974 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 320222197410******，本科学历，工程师。1997 年 7 月毕业于西安交通大学；1997 年 7 月至 1999 年 7 月，任无锡松下冷机有限公司技术助理；1999 年 8 月至 2005 年 12 月，任无锡亿利达化工印染机械有限责任公司工程师；2006 年 1 月至 2011 年 10 月，任无锡通杰化工机械厂生产厂长；2011 年 11 月至 2021 年 7 月，任惠通有限、惠通科技制造部经理；2021 年 7 月至今，任惠通科技副总经理。

胡萍，女，1976 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码 321027197601******，本科学历，工程师。2020 年 7 月毕业于江苏大学；1995 年 7 月至 2002 年 8 月，任聚酯技术公司技术员；2002 年 8 月至 2021 年 7 月，任惠通有限、惠通科技总经理助理；2021 年 7 月至今，任惠通科技副总经理。

（四）其他核心人员

公司认定的 4 名核心技术人员分别为曹文、景辽宁、张跃胜和孙国维。上述核心技术人员的简历情况详见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（二）监事”及“（三）高级管理人员”。

（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

员在公司及控股子公司之外的单位兼职情况如下：

序号	姓名	兼职单位名称	兼职职务	所兼职单位与发行人关联关系
1	严旭明	扬州惠信	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的其他企业
		扬州惠金	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的其他企业
		元亨新材料	董事长兼总经理	发行人实际控制人担任董事、高级管理人员的其他企业
		聚酯技术	董事	发行人实际控制人担任董事的其他企业
		扬州市海峡管理科技有限公司	监事	无
2	张建纲	扬州惠盈	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的其他企业
		扬州惠誉	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的其他企业
		OBHE	董事	发行人施加重大影响的参股公司
3	钟明	OBHE	董事、总经理	发行人施加重大影响的参股公司
4	时平	无锡建树化工设备有限公司	监事	无
5	杨健	丹阳市吉尔多肽有限公司	执行董事	发行人董事、高级管理人员控制的其他企业
		丹阳市开发区泉湾茶场	经营者	发行人董事、高级管理人员控制的其他企业
6	孙国维	广陵区一一家饰品店	经营者	发行人监事控制的其他企业
7	朱杰	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	新材料投资事业部高级投资经理、苏中区域办事处负责人	无
8	陈曦	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）扬州分所	风控部主任、副所长	发行人董事担任高级管理人员的其他企业
9	范以宁	南京大学化学化工学院	教授	无
		江苏峰科达技术股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的其他企业
		扬州天富龙集团股份有限公司	独立董事	无
10	周围	江苏擎天柱律师事务所	专职律师	无
11	时虎	无锡市国灵空调保养服务有限公司	监事	无

（六）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、副总经理时平与副总经理时虎系堂兄弟关系。除此以外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

十、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签定的协议及其所持有公司股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况

在公司任职的董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订了《劳动合同》和《保密协议书》；公司与独立董事签订了《聘用协议》。截至本招股说明书签署日，上述人员均严格履行协议约定的义务和职责。

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所持公司的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况

公司设立以来，历次董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动均履行了必要的法律程序，符合《公司法》等法律、法规及《公司章程》的规定。报告期内，公司董事、监事及高级管理人员的变动情况如下：

（一）董事变动情况

2020 年 1 月 1 日，公司董事为严旭明、张建纲、时平、刘荣俊、钟明，其中张建纲担任董事长。

2021 年 7 月 8 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，新增选举杨健担任公司第二届董事会非独立董事，选举范以宁、李建明、陈曦担任公司第二届董事会独立董事。同日，公司召开第二届董事会第十二次会议，选举严旭明担任董事长，张建纲不再担任董事长。

2021 年 10 月，李建明辞去公司独立董事职务。公司于 2021 年 11 月 15 日召开 2021 年第四次临时股东大会，同意选举周围担任公司第二届董事会独立董事。

（二）监事变动情况

2020 年 1 月 1 日，公司监事为曹文、胡萍、景辽宁，其中曹文担任监事会主席。

2021 年 7 月 8 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，改选张跃胜、孙国维担任公司第二届监事会非职工代表监事，与公司职工代表大会选举产生的第二届监事会职工代表监事卞江群共同组成第二届监事会。同日，公司召开第二届监事会第十次会议，选举张跃胜担任监事会主席。

2021 年 12 月，孙国维辞去公司非职工代表监事职务。公司于 2021 年 12 月 6 日召开职工代表大会，选举孙国维担任公司第二届监事会职工代表监事。同日，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，选举朱杰担任第二届监事会非职工代表监事。

（三）高级管理人员的变动情况

2020 年 1 月 1 日，张建纲担任公司总经理，刘荣俊、时平担任公司副总经理，陈廷飞担任公司董事会秘书，周建担任公司财务总监。

2021 年 7 月 8 日，公司召开第二届董事会第十二次会议，新增聘任杨健、陈廷飞、周建、曹文、景辽宁、时虎、胡萍担任公司副总经理。

（四）其他核心人员的变动情况

公司认定的核心技术人员为曹文、景辽宁、张跃胜和孙国维，报告期内上述核心技术人员未发生变化。

（五）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员变动原因及对公司的影响

公司最近两年新增非独立董事杨健，以及副总经理杨健、陈廷飞、周建、曹文、景辽宁、时虎、胡萍，该等人员均系公司内部培养产生，其增选不会对公司生产经营产生重大不利影响；新增独立董事范以宁、李建明、陈曦系为了建立独立董事制度，完善公司治理；独立董事李建明因个人原因离职后选举周围为独立董事，未对公司生产经营产生重大不利影响。

公司最近两年的董事、高级管理人员的变化主要由于发行人完善公司治理结构及经营管理需要，均履行了必要的法律程序，符合有关法律、法规和公司

章程的规定，未导致发行人的运营管理和经营决策发生重大不利变化。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

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除发行人以外的其他对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	对外投资对象	投资金额（万元）	持股比例
1	严旭明	董事长	聚酯技术	2,500.00	50.00%
			元亨新材料	16.40	0.82%
			联科炭纤维	50.00	20.00%
			扬州惠信	445.41	32.81%
			扬州惠金	50.00	7.79%
			山西浩维化纤有限责任公司	3.66	0.19%
			扬州惠丰机电设备有限公司	25.00	25.00%
2	张建纲	董事、总经理	扬州惠信	12.12	0.89%
			扬州惠誉	418.14	34.33%
			扬州惠盈	350.00	36.53%
			无锡市新区旺鹏化纤科技有限公司	7.50	15.00%
3	杨健	董事、副总经理	吉尔多肽	36.00	60.00%
			丹阳市开发区泉湾茶场	5.00	100.00%
4	陈曦	独立董事	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）	6.00	0.57%
5	朱杰	监事	南京毅达汇员中小企业创业投资合伙企业（有限合伙）	100.00	1.25%
			南京毅达汇员化新创业投资合伙企业（有限合伙）	50.00	10.00%
6	张跃胜	监事会主席	扬州惠信	60.60	4.46
			扬州惠金	60.00	9.35%
7	孙国维	监事	广陵区一一家饰品店	10.00	100.00%
			扬州惠誉	24.24	1.99%
			扬州惠金	60.00	9.35%
8	卞江群	监事	扬州惠誉	24.24	1.99%
			扬州惠盈	24.00	2.51%
9	曹文	副总经理	扬州惠信	115.14	8.48%
			扬州惠金	64.00	9.97%
10	景辽宁	副总经理	扬州惠信	115.14	8.48%
			扬州惠金	64.00	9.97%
11	陈廷飞	副总经理、董事	扬州惠誉	84.84	6.97%
			扬州惠盈	74.00	7.72%

序号	姓名	本公司职务	对外投资对象	投资金额（万元）	持股比例
		会秘书	天津滨海舜成机械制造有限公司	60.00	20.00%
			江苏万福集团有限公司	1.25	0.05%
12	周建	副总经理、财务总监	扬州惠誉	84.84	6.97%
			扬州惠盈	64.00	6.68%
13	时虎	副总经理	扬州惠誉	115.14	9.45%
			扬州惠金	64.00	9.97%
			无锡市国灵空调保养服务有限公司	3.50	33.33%
			无锡市艺凡厨具有限公司	10.00	20.00%
14	胡萍	副总经理	扬州惠信	84.84	6.25%
			扬州惠盈	74.00	7.72%

注：严旭明持有的聚酯技术 50%股权、元亨新材料 0.82%股权、联科炭纤维 20%股权，系通过姜力中代持。

十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务、关联关系	持股数量（股）	持股比例（%）
1	严旭明	董事长	21,600,000	20.50
2	张建纲	董事、总经理	17,900,000	16.99
3	刘荣俊	董事、副总经理	7,200,000	6.83
4	钟明	董事	7,200,000	6.83
5	时平	董事、副总经理	7,200,000	6.83
6	杨健	董事、副总经理	7,200,000	6.83
合 计			**68,300,000**	**64.81**

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务	直接持股股东	在直接持股股东中的出资比例（%）	间接持有发行人股份比例（%）
1	严旭明	董事长	扬州惠信	32.81	1.40

序号	姓名	职务	直接持股股东	在直接持股股东中的出资比例（%）	间接持有发行人股份比例（%）
			扬州惠金	7.79	0.24
2	张建纲	董事、总经理	扬州惠信	0.89	0.04
			扬州惠誉	34.33	1.31
			扬州惠盈	36.53	1.66
3	张跃胜	监事会主席	扬州惠信	4.46	0.19
			扬州惠金	9.35	0.28
4	卞江群	监事	扬州惠誉	1.99	0.08
			扬州惠盈	2.51	0.11
5	孙国维	监事	扬州惠誉	1.99	0.08
			扬州惠金	9.35	0.28
6	曹文	副总经理	扬州惠信	8.48	0.36
			扬州惠金	9.97	0.30
7	景辽宁	副总经理	扬州惠信	8.48	0.36
			扬州惠金	9.97	0.30
8	陈廷飞	副总经理、董事会秘书	扬州惠誉	6.97	0.27
			扬州惠盈	7.72	0.35
9	周建	副总经理、财务总监	扬州惠誉	6.97	0.27
			扬州惠盈	6.68	0.30
10	时虎	副总经理	扬州惠誉	9.45	0.36
			扬州惠金	9.97	0.30
11	胡萍	副总经理	扬州惠信	6.25	0.27
			扬州惠盈	7.72	0.35
合 计				-	**9.46**

除上述情况外，公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情形。

截至本招股说明书签署日，上述人员所持公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、薪酬组成、确定依据

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本薪酬（包括工资、津贴、补贴和职工福利）与绩效奖金组成，其中基本薪酬

参考市场同类薪酬标准，结合考虑职位、责任、能力等因素确定，绩效奖金根据公司经营情况及个人考核情况等因素确定；独立董事领取固定津贴，不享受其他福利待遇。

2、履行程序

根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司董事及高级管理人员薪酬政策与方案由董事会薪酬与考核委员会制定。薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准后方可实施。

（二）薪酬总额占发行人利润总额的比例情况

报告期内，在公司任职的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	1,697.95	1,236.00	1,254.75
利润总额	10,121.79	3,499.20	3,059.24
薪酬总额占利润总额比例	16.78%	35.32%	41.02%

（三）最近一年从发行人及关联企业领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年在公司领取的税前薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	本公司职务	2021 年度	是否在发行人的关联企业领薪
1	严旭明	董事长	132.26	否
2	张建纲	董事、总经理	167.97	否
3	时平	董事、副总经理	192.00	否
4	刘荣俊	董事、副总经理	152.44	否
5	杨健	董事、副总经理	91.07	否
6	钟明	董事	12.61	是
7	范以宁	独立董事	3.00	是
8	周围	独立董事	0.75	是
9	陈曦	独立董事	3.00	是
10	曹文	副总经理	192.28	否
11	景辽宁	副总经理	144.03	否

序号	姓名	本公司职务	2021 年度	是否在发行人的关联企业领薪
12	时虎	副总经理	78.42	否
13	胡萍	副总经理	93.11	否
14	周建	副总经理、财务总监	93.41	否
15	陈廷飞	副总经理、董事会秘书	95.89	否
16	张跃胜	监事会主席	135.43	否
17	孙国维	职工代表监事	47.34	否
18	卞江群	职工代表监事	62.94	否
19	朱杰	监事	-	否

除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十五、本次公开发行申报前实施的员工持股计划

截至本招股说明书签署日，公司分别于 2016 年 8 月、2021 年 4 月通过员工持股平台扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈，对部分骨干员工共实施了两次员工持股计划，具体情况如下：

（一）持股平台基本情况

扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈的基本情况详见本招股说明书本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

（二）持股平台取得发行人股份的价格、定价依据

1、2016 年 8 月，第一次实施员工持股计划

2016 年 8 月，经公司第一届董事会第二次会议及 2016 年第一次临时股东大会审议通过，扬州惠信、扬州惠誉以 3.03 元/股的价格分别认购公司 448.00 万股、402.00 万股股份。本次增资价格以公司整体变更设立股份公司时，截至 2016 年 5 月 31 日经审计的每股净资产价格为基础，与同次公司接受外部投资人之投资对应的每股价格一致。

在本次员工持股计划认购过程中，公司实际控制人严旭明与扬州惠信、扬州惠誉的除张建纲外的其他合伙人签订了《借款合同》及《股份认购协议之补充协议》，严旭明向该等合伙人提供借款用于向扬州惠信、扬州惠誉出资，借款

金额为“1.03 元×该合伙人通过扬州惠信/扬州惠誉所间接持有发行人之股份数”，借款期限至 2021 年 9 月 30 日。如该等合伙人为公司及控股子公司、参股公司连续工作至 2021 年 9 月 30 日，则上述借款到期之日，严旭明免除对该等合伙人的相应借款债务；如该等合伙人未连续工作至 2021 年 9 月 30 日，或未经严旭明同意转让其持有的扬州惠信、扬州惠誉财产份额，严旭明有权要求该等合伙人提前偿还债务，且严旭明或其指定第三人有权收购该等合伙人的财产份额，回购价格为该等合伙人的实际投资额，期间不另行计算利息。

截至本招股说明书签署日，除已离职员工外，严旭明实际已免除该等合伙人的相应借款债务，与该等合伙人之间已不存在相关债权债务关系，亦不存在任何争议、纠纷。

2、2021 年 4 月，第二次实施员工持股计划

2021 年 4 月，经公司第二届董事会第七次会议及 2021 年第一次临时股东大会审议通过，扬州惠金、扬州惠盈以 2.00 元/股的价格分别认购公司 321.00 万股、479.00 万股股份。本次增资价格系为进行股权激励之目的，由全体股东协商确定，并经股东大会决议通过。

（三）持股平台合伙协议约定情况

扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈合伙协议对合伙企业的名称和主要经营场所、合伙目的、合伙企业的经营范围及合伙期限、合伙人的姓名或者名称、住所、承担责任方式、合伙人的出资方式、数额和缴付期限、利润分配、亏损分担方式、合伙事务的执行、入伙与退伙、争议解决办法、合伙企业的解散和清算、违约责任等内容进行了约定。

严旭明与扬州惠信、扬州惠誉其他合伙人签署的《借款合同》及《股份认购协议之补充协议》文件就借款、还款，以及扬州惠信、扬州惠誉其他合伙人任职要求、违约责任等事宜进行了约定。

扬州惠金、扬州惠盈全体合伙人签署的《合伙协议补充协议》就扬州惠金、扬州惠盈的有限合伙人的服务期、财产份额锁定期及转让限制、合伙人竞业限制、财产份额管理等事宜进行了约定。

（四）持股平台对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、对公司经营状况的影响

通过实施两次员工持股计划，公司建立健全了长效激励机制，充分调动了关键岗位员工的工作积极性，提升了公司的凝聚力和竞争力，为公司持续、稳定、快速发展提供重要保障。

2、对公司财务状况的影响

2016 年 8 月，公司通过持股平台扬州惠信、扬州惠誉实施的第一次员工持股计划，除实际控制人严旭明和张建纲以公允价格认购无需确认股份支付费用外，其他认购对象认购的份额需确认股份支付费用。2021 年 4 月，公司通过持股平台扬州惠金、扬州惠盈实施的第二次员工持股计划，所有认购对象认购的份额需确认股份支付费用。

上述两次员工持股计划中均明确约定了 5 年服务期限，公司基于授予时股份公允价值确认了股份支付，并按照约定的服务期限进行摊销。其中，持股平台扬州惠信 1 名员工于 2018 年 2 月退出，持股平台扬州惠誉 3 名员工分别于 2018 年 4 月、2018 年 9 月和 2020 年 7 月退出，上述员工均向实际控制人张建纲以授予价格转让所持持股平台全部份额，张建纲受让的该等份额按股份支付处理，并重新按照 5 年期限进行摊销。

报告期内，公司因上述两次员工持股计划分期确认股份支付费用的具体情况如下：

持股平台	授予价格（元/股）	公允价值	股份数量（万股）	应确认股份支付（万元）	计入当期的股份支付费用（万元）		
					2021 年度	2020 年度	2019 年度
扬州惠信	2.00	以同次增资公司接受外部投资人之投资对应的每股价格 3.03 元确定	299.00	309.29	61.76	61.76	61.76
扬州惠誉	2.00		302.00	384.43	72.82	67.61	63.89
扬州惠金	2.00	以 2020 年 9 月 30 日为基准日的公司每股净资产评估值 5.51 元确定	321.00	1,126.71	131.45	0.00	0.00
扬州惠盈	2.00		479.00	1,681.29	196.15	0.00	0.00
合计			**1,401.00**	**3,501.72**	**462.18**	**129.37**	**125.65**

其中，实际控制人张建纲受让持股平台扬州惠信、扬州惠誉退出的 4 名员工在持股平台的全部份额后，重新确认的股份支付费用具体情况如下：

退出员工	退出时间	转让价格（元/股）	公允价值	股份数量（万股）	应确认股份支付（万元）	计入当期的股份支付费用（万元）		
						2021 年度	2020 年度	2019 年度
任金林	2018.2	2.00	以 2018 年 1 月惠通科技外部股东施建强退出的价格每股 3.45 元确定	2.00	2.90	0.58	0.58	0.58
史定林	2018.4	2.00		2.00	2.90	0.58	0.58	0.58
周志强	2018.9	2.00		18.00	26.10	5.22	5.22	5.22
华柯松	2020.7	2.00	以 2020 年 9 月 30 日惠通科技每股净资产评估值 5.51 元确定	18.00	63.18	12.64	5.27	-
合计				**40.00**	**95.08**	**19.02**	**11.65**	**6.38**

公司对报告期内上述股份支付费用，按照激励对象的人员归属确认了各项费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	23.40	9.48	9.48
管理费用	331.34	94.35	90.63
研发费用	107.44	25.54	25.54
合计	**462.18**	**129.37**	**125.65**

公司员工持股计划应确认股份支付费用对报告期各期期间费用的影响值较小，未对公司财务状况造成重大影响。

3、对公司控制权变化的影响

前述员工持股计划实施完毕前后，公司实际控制人未发生变化。

（五）持股平台减持承诺情况

扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈已出具承诺，自公司股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其在本次发行前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

截至本招股说明书签署日，前述员工持股计划均已授予完毕，公司无正在执行的其他股权激励或其他制度安排，亦不存在上市后的行权安排。

十六、发行人员工情况

（一）员工人数及报告期内变化情况

截至报告期末，公司共有员工 374 人。报告期内，公司员工人数变化情况如下：

时间	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
员工人数（人）	374	305	323

（二）员工学历结构

截至报告期末，公司员工的学历结构如下：

学历构成	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
硕士及以上	23	6.15
本科	156	41.71
大专	67	17.91
大专以下	128	34.22
合计	**374**	**100.00**

（三）员工年龄结构

截至报告期末，公司员工的年龄结构如下：

年龄区间	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
30 岁以下	67	17.91
31-40 岁	132	35.29
41-50 岁	81	21.66
51 岁以上	94	25.13
合计	**374**	**100.00**

（四）员工专业结构

截至报告期末，公司员工的专业结构如下：

岗位类别	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
行政管理人员	48	12.83
采购销售人员	19	5.08
财务人员	12	3.21
研发人员	58	15.51
生产人员	120	32.09
工程技术人员	117	31.28

岗位类别	员工人数（人）	占员工总数比例（%）
合计	374	100.00

（五）发行人执行社会保险和住房公积金制度的情况

公司对与其建立劳动关系的员工均按照国家相关规定签订了《劳动合同》。员工的聘用和解聘均根据《中华人民共和国劳动合同法》有关法律、法规和规范性文件办理。公司自设立以来即根据国家和地方的相关规定执行社会保障制度，为员工缴纳包括养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险等在内的社会保险，并为员工缴纳住房公积金。报告期内，公司不存在劳务派遣员工的情况。

报告期各期末，公司为员工缴纳社会保险、住房公积金的具体情况如下：

单位：人

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	实缴人数	未缴人数	实缴人数	未缴人数	实缴人数	未缴人数
社会保险	322	52	259	46	267	56
住房公积金	325	49	244	61	230	93

报告期内，公司存在部分员工未缴纳社会保险、住房公积金的情况，具体而言：

2019 年末未缴纳社会保险的 56 人中：52 人系退休返聘无需缴纳，1 人系新入职员工，3 人因本人意愿或公司规范意识不强而未缴；未缴纳住房公积金的 93 人中：52 人系退休返聘无需缴纳，1 人系新入职员工，40 人因本人意愿或公司规范意识不强而未缴。

2020 年末未缴纳社会保险的 46 人中：41 人系退休返聘无需缴纳，1 人系新入职员工，4 人因本人意愿或公司规范意识不强而未缴；未缴纳住房公积金的 61 人中：41 人系退休返聘无需缴纳，1 人系新入职员工，19 人因本人意愿或公司规范意识不强而未缴。

2021 年末未缴纳社会保险的 52 人中：43 人系退休返聘无需缴纳，9 人系新入职员工；未缴纳住房公积金的 49 人中：43 人系退休返聘无需缴纳，6 人系新入职员工。

针对上述存在的应缴未缴情况，实际控制人严旭明、张建纲承诺：“在惠通

科技首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市前，若惠通科技被有关政府部门要求为其员工补缴社会保险和住房公积金，本人将全额承担经有关政府部门认定的需由惠通科技补缴的全部社会保险、住房公积金等费用，以及因上述事项给惠通科技造成的相关损失。”

扬州市社会保险基金管理中心已出具《江苏省扬州市用人单位社会保险参保缴费证明》，认定公司报告期内已依照国家及地方政府的有关规定，为其职工办理了相应的企业基本养老保险、失业保险、工伤保险参保缴费手续。扬州市住房公积金管理中心已出具《证明》，认定公司报告期内正常缴存住房公积金，未受到行政处罚。

第六节 业务与技术

一、主营业务、主要产品或服务的情况

（一）公司的主营业务

公司是一家专业的化学工程高端装备及产品整体技术方案提供商，主要从事高分子材料及双氧水生产领域的设备制造、设计咨询和工程总承包业务，服务于高性能尼龙（PA66）、生物基尼龙（PA56）、生物降解材料（PBAT/PBS）、聚酯（PET）和双氧水（H_2O_2）等产品生产企业，拥有化工石化医药行业（化工工程）专业工程设计甲级资质，具备从设计、主设备制造到装置开车的全流程综合技术服务能力。

随着《十四五规划和二〇三五年远景目标》的发布，化学工业加速向绿色低碳、集约高效和技术创新方向发展。2022 年 4 月，工信部等六部委发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，提出要围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加聚酰胺（尼龙）等材料品种规格；加快发展生物基材料，有序发展和科学推广生物可降解塑料。公司凭借 20 余年的设备制造和专业工程技术服务经验，始终服务于国家战略，不断推动高分子材料、生物基新材料和双氧水制备相关工艺技术和装备的创新发展，为我国高性能聚酰胺（尼龙）、生物降解材料、双氧水等行业落实高质量发展提供工艺及装备基础。

公司自成立以来一直依靠技术创新引领企业发展。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有境内发明专利 17 项，核心技术分别获得国家技术发明二等奖、浙江省技术发明一等奖、江苏省科学技术三等奖、中国纺织工业联合会科学技术进步一等奖和中国煤炭工业协会中国煤炭工业科学技术二等奖；核心设备获得两项江苏省首台（套）重大装备产品认证、六项江苏省高新技术产品认证、一项江苏省新产品认证。此外，公司作为责任单位完成了“高性能聚酯与聚酰胺 66 工业丝制备技术”国家重点研发项目。

经过 20 多年的发展，公司凭借出色的技术和项目业绩，在业内建立了良好的口碑，拥有较高知名度，与扬农化工、平煤神马、凯赛生物、中国天辰、怡

达股份、长鸿高科、万华化学、兖矿集团、山西华阳、湖北宜化、法国液化空气集团等行业领先客户建立了业务合作关系，在主要服务领域取得了显著的经营业绩。截至报告期末，公司服务的已建或在建项目中，尼龙 66 生产线累计设计年产能超过 14.3 万吨，PBAT 生物降解材料生产线累计设计年产能超过 30 万吨，双氧水流化床生产线累计设计年产能超过 220 万吨。公司在尼龙 66、PBAT/PBS、双氧水（流化床）的市场占有率约为 25%、11%和 27%，在细分行业具有较高的市场地位。公司主要客户如下：

报告期内，公司主营业务没有发生重大变化。

（二）公司提供的主要产品及服务

公司主要为尼龙、生物降解材料、聚酯等高分子材料及双氧水生产领域客户提供设备制造、设计咨询及工程总承包服务。

1、设备制造

公司具备压力容器等特种设备生产许可证，拥有先进的加工、测试及检验设备，可制造各类高中低压压力容器及常压非标容器设备。公司主要制造聚酯（PET）、生物降解材料（PBAT/PBS）、尼龙（PA66/PA56/高温尼龙）、双氧水（H_2O_2）等生产线的主工艺设备。主要设备如下表所示：

（1）PET/PBAT/PBS 生产线设备

名称	图片	描述
酯化反应器		在连续生产中用来提供酯化反应的设备，其结构主要由酯化反应釜、减速机、电机、机架、裙座等组成；根据工艺流程不同，该设备主要分为酯化一反应器及酯化二反应器；设备最大直径近 7 米，单线最大产能 60 万吨/年。
缩聚反应器		在连续生产中用来提供初、终期缩聚反应，是确保生产连续性的重要设备，包括筒体、前后端盖、搅拌器等；该设备最大直径近 5 米，单线最大产能 30 万吨/年。
增粘自清洁反应器		在连续生产中用来提供增粘及脱灰缩聚反应，适应于高粘度熔体，是确保生产连续性的重要设备，包括筒体、前后端盖、搅拌器等；该设备单线最大产能 5 万吨/年。

（2）尼龙生产线设备

名称	图片	描述
U 型反应器		在尼龙连续生产过程中用来提供反应的设备，其结构主要由反应器、鞍座、设备法兰及 U 型管等组成；该设备单线最大产能 5 万吨/年。

名称	图片	描述
闪蒸器		在尼龙连续生产过程中该设备主要作用是将反应器出来物料压力降到常压，并能使物料顺利进入后聚合器；该设备单线最大产能 5 万吨/年。
前后聚合反应器		在尼龙连续生产过程中用来提供聚合反应的设备，其结构主要由前后聚合器、鞍座、设备法兰及夹套、筒体等组成；该设备单线最大产能 5 万吨/年。

（3）双氧水装置

名称	图片	描述
双氧水装置		采用先进的流化床工艺方法，由氧化塔、氢化塔、萃取塔等设备组成，是双氧水生产过程中的核心装置；目前已投产单线 40 万吨/年的装置，同时在建单线 50 万吨/年装置（预计 2022 年底投产）。

2、设计咨询

公司设计咨询服务内容主要为：根据尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯等行业生产线建设工程的要求，对建设工程所需的技术、经济、资源、环境等条件进行综合分析、论证，将客户对拟建工程的要求转化为工程设计文件，包括产品技术方案设计、初步设计和详细施工图设计等。

工程设计对工程建设有着基础性、先导性作用。先进合理的工程设计方案，对于缩短建设项目工期、节约投资、提高质量及经济、社会效益等起着关键性作用。

公司拥有化工石化医药行业（化工工程）专业工程设计甲级资质，掌握了大量具有自主知识产权的专利专有技术，在工艺优化、节能降耗、节约投资等方面累积了大量的工程技术和设计经验，可为客户提供尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯及其他聚合物工程设计服务。

近年来，公司已完成或正在执行中的代表性设计咨询项目如下：

（1）上海神马工程塑料有限公司年产 6 万吨尼龙 66 切片项目（一期 2 万吨）工程设计

该项目工程设计内容包括：为实现项目工厂功能需要所建设的全部设施的方案设计、初步设计、施工图设计、概算编制及工程设计需要完成的全部相关服务。一期工程建设内容主要为年产 2 万吨尼龙 66 切片的成盐装置 2 套、聚合装置 2 套（含切粒及包装系统），以及其他公用及辅助设施、储运设施。

神马集团是国内尼龙 66 行业的龙头企业。该项目采用在线改性技术、工艺蒸汽回收技术，节约了尼龙 66 聚合装置总能耗的 30%，且项目粘度调整范围较大，建成后可满足生产民用丝、工业丝和工程塑料的不同市场需求。

（2）浙江长鸿生物材料有限公司年产 12 万吨生物降解聚酯（PBAT）新材料项目工程设计

该项目工程设计内容包括：为实现项目工厂功能需要建设的所有设施的施

工图设计，包括土建、PBAT 装置工艺系统、聚合部分辅助系统及公用工程等的工程设计。

该项目由上市公司长鸿高科投资建设，采用“一步法”聚合工艺技术，应用范围广、生产成本低，建设规模为当时世界单线最大 PBAT 项目。

（3）江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目 55 万吨/年 50%双氧水装置设计

该项目工程设计内容包括：为实现项目工厂功能需要建设的所有设施的方案设计、初步设计、施工图设计及工程设计需要完成的全部相关服务。工程建设内容主要为 55 万吨/年双氧水装置（包含稀品和浓品单元），以及中间罐组、装置氧化空气站、装置机柜间、装置变配电所等辅助设施。

该项目采用国内先进的“蒽醌法流化床钯触媒催化加氢工艺”，项目建成后，一方面可满足江苏瑞恒新材料科技有限公司生产环氧氯丙烷、己内酰胺的原料需求；另一方面，有利于公司积累项目经验，进一步开发 60%以上高浓度级别、食品级和电子级的高品质双氧水工程。

3、工程总承包

公司的工程总承包模式为“设计—采购—施工”（EPC）总承包，该模式下总承包企业按照合同约定，承担工程项目的设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等工作，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责，最终向业主提交一个能满足使用功能、具备使用条件的工程项目。

随着工程建设项目的规模越来越大，复杂程度越来越高，以设计优势带动工程总承包业务的发展已成为行业发展的主要方向。公司凭借丰富的专业工程设计服务经验、深厚的核心设备制造实力，已成为国内尼龙 56/66、双氧水、生物降解材料、再生聚酯及其他聚合物工程领域具有较强竞争力的工程总承包服务商。

报告期内，公司已完成或正在建设中的代表性工程总承包项目如下：

序号	应用领域	工程名称	业主单位	项目进度
1	尼龙 56	2×15,000 吨/年聚酰胺 56 连续生产装置工程承包	凯赛（乌苏）生物材料有限公司	完工投产
2	再生聚酯	18 万吨/年废 PET 醇解再聚合装	湖北绿宇环保有限公	完工投产

序号	应用领域	工程名称	业主单位	项目进度
		置工程承包合同	司	
3	聚乙醇酸	1 万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段 1,500 吨/年）预聚及裂解单元 EPC 承包	内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	完工投产
4	再生聚酯	6 万吨/年废膜醇解回收装置工程承包	河南源宏高分子新材料有限公司	完工投产
5	尼龙 66	年产 4 万吨尼龙 66 EPC 项目	宁夏瑞泰科技股份有限公司	投料开车
6	高温尼龙	年产 5,000 吨高温尼龙项目生产装置工程承包	山西合成生物研究院有限公司	调试开车
7	PBAT	6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包	山西华阳生物降解新材料有限责任公司	设备安装

注：项目进度系截至本招股说明书签署日。

（三）主营业务收入的构成情况

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备制造业务	26,130.74	52.76	12,882.89	67.32	10,235.57	61.54
EPC 工程总承包业务	16,747.30	33.81	1,749.28	9.14	3,909.39	23.50
设计咨询业务	6,218.74	12.56	4,496.44	23.50	2,449.68	14.73
其他业务	434.15	0.88	8.85	0.05	38.79	0.23
总计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

（四）公司主要经营模式

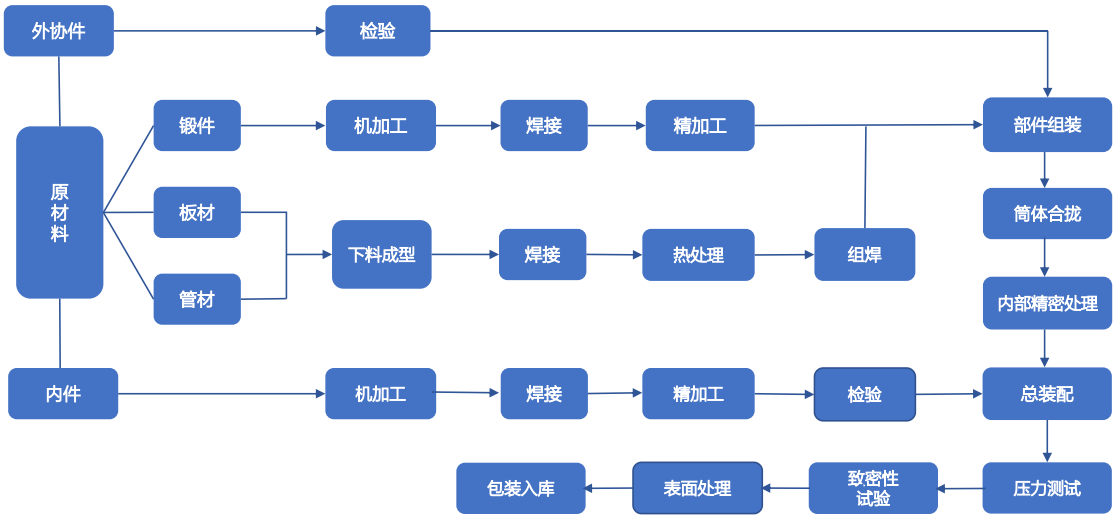
1、生产/服务模式

（1）设备生产模式

公司向客户交付的产线设备包括专利专有设备（关键设备）及其他配套设备两大类，其中专利专有设备是产线的核心设备，需要根据客户的工程建设条件、工艺路线及产能状况量身定做。公司交付给客户的专利专有设备主要为酯化反应器、缩聚反应器、终缩聚反应器、自清洁增粘釜、U 型反应器、闪蒸器、前后聚合反应器、氢化反应器、氧化反应器、萃取塔等，上述设备的生产涉及公司核心技术的应用，制造工艺具有一定的保密性要求，且生产过程需要具备压力容器等特种设备制造资格，因此专利专有设备主要由公司自行生产。其他配套设备主要包括其它非标设备、电气、仪表等，该类设备向长期合作的供应商采购。

公司采用“订单式”生产模式，制造部门根据设计部提供的设计图纸，结合工程部的项目进度，制定具体生产计划；生产过程主要包括原材料准备、下料成型、精加工、焊接、组装、试验、检验入库等工序。生产过程中涉及的部分锻件加工、热处理、封头加工、部分筒体加工等非核心生产工序由公司长期合作外协厂商完成；部分焊接、装配、表面处理等非核心工作交由劳务外包供应商完成。

公司专利专有设备制造工艺流程如下所示：



（2）设计咨询服务模式

公司根据客户需要为客户提供完整的产品技术方案和工程施工图设计，通过交付合同约定的设计文件或技术文件来获取收入。公司工程设计咨询业务流程如下所示：

①业务承接

业务承接是指业务人员开始接触客户并收集项目基础资料，主要包括获取项目信息、项目跟踪、前期洽谈、项目预判、合同谈判及合同签订等。

②初步技术方案确定

确定初步技术方案是指公司根据客户的具体需求和工艺技术要求，在满足项目整体功能及经济技术指标的要求下，经双方技术交流后，为客户提供完整

的产品技术方案并最终作为商务合同的技术附件。

③初步设计

初步设计是对合同技术附件方案的具体实现过程，是依据相关专业规范及合同技术附件确定的技术条件开展的初步设计活动，但设计深度还未达到施工图要求。初步设计内容主要包括总图运输、化工工艺系统、设备、布置配管、公用工程、综合外管、化验分析、自动控制及仪表、供配电等各专业设计。

④详细设计

详细设计是在初步设计的基础上，按照相关专业规范、合同技术附件及主管部门的批复意见，对总图运输、化工工艺系统、设备、布置配管等各个专业的设计内容进行更深化的设计。为保证设计的可靠性和准确性，公司在详细设计过程中进行分级审核。

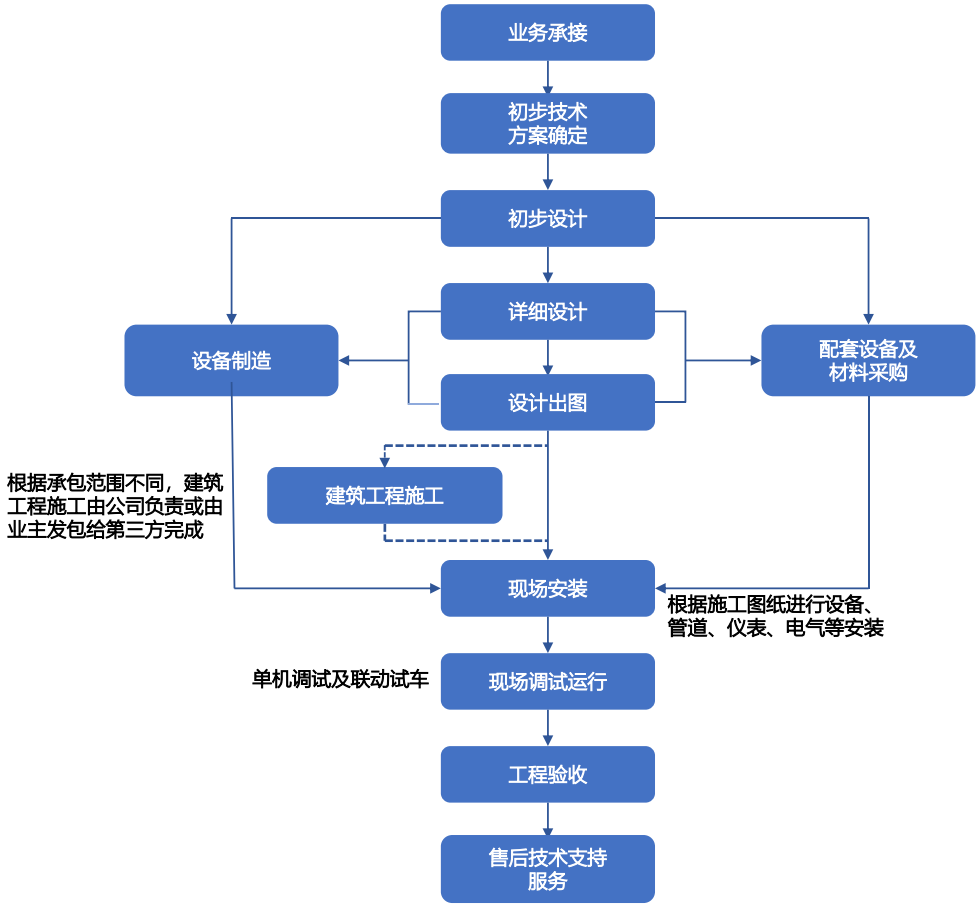
由于部分项目的土建设计及施工由业主发包给第三方完成，所以在项目设计过程中，公司需按照设计条件向第三方提供土建条件图。

⑤设计出图

公司在完成详细设计、校对、审核工作后，制作总平面图、管道与仪表流程图、设备排布图、设备总装图、工艺管道施工图、控制系统安装图、工艺操作手册等一系列图纸及文件。图纸完成后交付给业主，作为工程报建、施工、验收的依据。此外，公司在设计业务过程中为了提高效率和按时完成项目进度，会将部分勘察、设计、项目信息跟踪工作进行分包。

（3）工程总承包（EPC）服务模式

公司工程总承包服务模式主要包括工程设计、设备制造、设备采购、现场安装、现场调试与运行、工程验收、售后技术支持服务七个阶段，具体服务流程如下所示：



①工程设计阶段

详见本招股说明书本节之“一、主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司主要经营模式”之“1、生产/服务模式”之“（2）设计咨询服务模式”。

②设备制造

初步设计完成后，公司制造部门根据设计文件对设备的需求及工程进度情况，安排主工艺核心设备的生产，详见本招股说明书本节之“一、主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司主要经营模式”之“1、生产/服务模式”之“（1）设备生产模式”。

③配套设备及材料采购

初步设计完成后，公司采购部门根据设计部门提供的采购条件，结合工程进度情况，进行配套设备及安装材料的采购。公司采购情况详见本招股说明书本节之“一、主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司主要经营模式”

之“2、采购模式”。

④现场安装

公司自产设备制造完成后，配合项目的土建进度，按计划将自产设备、对外采购的配套设备及材料发往项目现场，开展现场安装工作。在总承包业务模式中，公司负责现场安装工作。由于现场安装工作非公司业务的核心环节，因此，公司将现场安装活动分包给具备资质的第三方安装公司，同时指派相关专业技术人员在现场指导第三方安装公司进行设备、管道、仪表和电气等的安装，并对安装施工的安全、质量、进度及成本进行管理。

⑤现场调试与运行

设备安装完成后，由公司指派专业技术人员组织客户方人员进行单机调试。单机调试完成后，根据项目总体进度安排，公司指派专业技术人员制定《联动试车方案》，并为客户方技术人员及操作人员提供操作培训、操作指导，以及负责组织实施联动试车工作，客户派相关人员协助联动试车。

⑥工程验收

联动试车完成后，公司相关专业技术人员组织客户方人员进行投料试车直至生产线稳定运行，双方择期进行生产考核，产品质量指标达到合同要求后，双方签署验收报告，工程整体移交给客户。

⑦售后技术支持服务

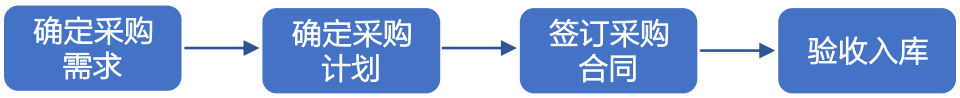
项目验收完成，公司技术指导人员撤离现场后，由公司的项目管理部负责项目售后服务工作，主要包括客户反馈信息的收集、派遣相关技术人员进行现场及非现场的技术支持及备品备件供应等服务。

2、采购模式

公司采取“订单式”生产模式，公司的采购活动也是围绕订单需求展开，具体采购模式如下：

（1）采购流程

公司的采购流程如下图所示：



确定采购需求：与客户签订销售合同后，公司设计部按设计进度确定各类设备和材料的需求计划。其中直接外购的工程设备及材料采购，由设计部提供《采购清单》，经逐级审批后送至采购部；需要公司自制的设备，由制造部按照设计部提供的设计图纸，制定《材料请购单》，经审批后下达给负责原材料采购的人员；其他采购需求，由相应需求部门提交采购计划单，经相关审批后，交由采购部执行。

确定采购计划：采购需求确定后，相关采购人员根据采购内容的不同，在《合格供应商名录》中选择供应商进行竞争性询价，最后综合报价、品控能力、交付能力确定最终供应商。

签订采购合同：确定供应商后，公司采购人员与供应商拟定采购合同，经逐级审批后签订采购合同。

验收入库：对于供应商发到公司仓库的货物，由公司仓管员、质检员对收到的货物进行检查、验收，验收合格后入库；对于供应商直接发到工程项目现场的货物，由公司派驻现场的项目经理、现场质检人员对货物进行检查、验收，验收合格后入库。

（2）采购内容

公司主营业务相关的采购内容主要包括原材料和工程设备采购、施工与安装服务采购、外协加工、劳务及技术服务采购等。

原材料和工程设备采购方面，公司根据相关项目需要及技术标准，向供应商发出采购意向，根据相关技术标准对采购货物进行检验，使其符合项目质量要求。

施工与安装采购方面，公司根据合同约定或工程承包范围，将现场施工或安装分包给具备资质的第三方公司，并对施工与安装的安全、质量、进度及成本进行管理。

外协加工方面，公司向外协厂商提供加工所需的原材料，由外协厂商按照

公司提供的图纸或技术要求执行相应的加工工序。报告期内，主要产品制造环节由公司自行完成，封头加工、部分筒体加工、筋板精加工、热处理等非核心工序采用外协加工方式，金额及占比均较小。

劳务及技术服务采购方面，公司根据业务需要，将设备制造过程中的部分焊接、装配、表面处理环节进行劳务外包，以及将设计咨询项目中的部分勘察、设计、项目信息跟踪等环节工作进行技术类服务采购。

（3）供应商管理

公司建立了供应商管理制度。供应商按其所供产品在工程中的重要性，分为重要合格供应商和一般合格供应商。重要设备供应商的评价由公司相关高级管理人员和部门共同参与，对供应商的生产、技术、质保、交货和信誉、业绩等进行调查、综合评价，评价合格后，经逐级审批列入《重要合格供方清单》。一般设备供应商的评价，由副总经理和相关部门参与，进行综合评价，并形成记录，列入《一般合格供方清单》。公司每年对合格供应商根据其质量、信誉状况等进行复评，复评由副总经理组织，相关部门参与。对发生质量事故、不讲信誉、服务不好的供应商，及时予以淘汰。

3、销售模式

经过多年的行业深耕，公司凭借先进的工艺技术、优质的工程业绩，建立了良好的口碑，在市场营销方面，公司主要采取“技术营销”和“品牌营销”相结合的策略。

公司通过对市场中相关细分行业企业的信息收集，“分区域、分行业、分专业”进行业务分工，跟踪各地区、各行业的项目建设信息，结合项目所处行业的性质和工艺特点，对业主有针对性地实施“技术营销”，通过技术营销帮助客户解决技术难题，延伸其产业链条，在发现客户需求、创造客户需求的过程中，实现自身业务的不断创新发展。

此外，公司在行业内建立了一定的优势地位和品牌效应，并通过行业协会、学术会议、展会、网络平台等形式宣传交流公司业务、技术和业绩，一些客户也会主动向公司发出竞标邀请或业务需求信息，公司根据获得的项目信息，通过内部的分析和研究，作出是否参与市场竞争的决策，并组织各业务部门参与

项目的承接。

4、盈利模式

公司主营业务分为设备制造、设计咨询和工程总承包（EPC）三类，分别对应三种盈利模式。

设备制造业务的盈利模式：基于在设备制造领域积累的核心技术，通过向客户交付自产的专利专有设备及其他非标设备获取收益；

设计咨询业务的盈利模式：基于对下游业务领域丰富的行业经验和一批专业化的人才队伍，通过向客户提供工程设计及咨询服务获取收益；

工程总承包（EPC）业务的盈利模式：依靠出色的工程设计能力、核心设备制造能力以及系统的工程建设能力，向客户提供工程设计、主设备制造、配套设备采购到装置开车的全流程综合技术服务，通过交付完整的生产线获取收益。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）采取目前经营模式的原因

公司在发展初期业务规模较小，主要从事化工工程设计咨询业务，相继在聚酯、尼龙及双氧水工程设计咨询领域取得了较好的业绩，该阶段核心竞争力在于设计能力，设备制造能力的缺乏成为制约公司发展壮大的关键因素；2012年之后公司成立设备制造中心，形成了设计咨询与设备制造两类业务，这两类业务相辅相成，迅速提升了公司的竞争壁垒；在此之后，随着公司承接项目规模的不断扩大，凭借长期积累的技术实力以及工程业绩，公司具备了工程总承包的资质及能力，同时为了更好的满足下游客户全流程工程技术服务的需求，公司开始涉足工程总承包业务，从而形成了设备制造、设计咨询与工程总承包三种业务并存的经营模式。

公司经营模式的变化顺应了行业政策及发展规划的要求。2017 年，住建部发布《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》，鼓励有条件的企业以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术为优势，拓展装备制造、设备成套、项目运

营维护等相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系。

公司经营模式的变化符合行业经营模式的演变。我国工程技术服务行业的经营模式可以分为专项业务经营模式、全过程咨询服务模式及工程总承包模式三类。行业经营模式的演变详见本招股说明书本节之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）所处行业特点和发展趋势”之“1、行业概况及特点”之“（2）行业经营模式”之“②工程技术服务行业”。

（2）影响经营模式的关键因素

从公司经营模式的变化过程来看，影响经营模式的因素包括技术实力、行业政策及下游领域的市场需求等因素，其中最关键的影响因素在于公司自身的技术实力。公司所处的专用设备制造行业及专业技术服务行业属于典型的技术密集型行业，下游市场需求以工程项目投资的形式体现，项目投资规模较大，技术的先进性是赢得客户和市场的首要因素，也是影响行业内企业经营模式变化的最关键因素。

（3）经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司在 2015 年之后已形成当前的经营模式，报告期内经营模式未发生重大变化，影响经营模式的关键因素也未发生重大变化。未来公司经营模式的变化趋势取决于公司在细分领域的技术先进性，公司持续注重在现有优势领域及相关新技术领域的研发创新工作，在行业整体不发生重大不利变化的情况下，公司经营模式在中短期内不会发生重大变化。

（五）公司设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式变化情况

公司设立以来经历了初创期、发展初期及快速成长期三个阶段，具体发展历程如下所示：

发展阶段	相关技术及产品的发展历程
初创期 （1998-2001 年）	公司成立于 1998 年，最初主要从事聚酯工程的研发、设计业务
发展初期 （2001-2011 年）	在发展初期，公司致力于聚酯及其他化工工程技术的研发，并将业务范围扩展到 PA66 及双氧水工程领域： 1、2001 年，公司推出首套 PET 连续固相聚合装置（SSP）； 2、2002 年，公司推出首套 PET 连续聚合装置，单线产能 8 万吨/年； 3、2006 年，公司推出首套 PA66 连续聚合生产装置，业务扩展到尼龙工程领域；

发展阶段	相关技术及产品的发展历程
	4、2007 年，公司推出首套双氧水装置（固定床工艺），业务进一步涉足到双氧水工程领域。
快速成长期 （2012 年-至今）	在快速成长期，公司在持续注重工艺技术研发的同时，采取设立制造中心、成立合资公司等方式，不断拓宽产品种类及市场区域，革新业务模式，将业务领域拓展至聚酯、尼龙、双氧水、生物降解材料的产品技术方案定制、工程设计、设备制造及工程总承包（EPC），且在上述领域获得诸多技术奖项： 1、2012 年，公司建立设备制造中心，专门生产公司的专利专有设备，既保障了公司核心技术的保密性，又增强了公司在专业工程技术服务领域提供整体解决方案的竞争力； 2、2012 年，公司推出首套生物降解材料（PBAT/ PBS）连续聚合装置； 3、2012 年，公司推出首套液相增粘生产装置，获得中国纺织工业联合会科学技术进步一等奖； 4、2014 年，公司液相增粘技术获得浙江省技术发明一等奖； 5、2015 年，公司与国际知名纺织机械巨头欧瑞康合资设立 OBHE，并将聚酯工程业务转移给 OBHE，由 OBHE 独立对外承接聚酯工程业务，公司主要为 OBHE 提供聚酯设备的制造，通过强强联合，拓宽了公司聚酯设备在全球市场的占有率； 6、2016 年，公司与上市公司怡达股份合资成立泰兴怡达，增强了公司在双氧水工程技术服务领域的研发及市场竞争力； 7、2016 年，公司液相增粘技术获得国家技术发明二等奖； 8、2016 年，公司推出首套 40 万吨/年双氧水流化床工艺装置； 9、2016 年，公司“年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合生产装置”获得江苏省首台（套）重大装备产品认证； 10、2017 年，公司“LCPP-2700 型液相增粘生产装置”获得江苏省首台（套）重大装备产品认证； 11、2019 年，公司收购江苏天辰化工设计院有限公司，获得化工石化医药行业（化工工程）专业工程设计甲级资质，增强了公司在化工设计领域的竞争力； 12、2019 年，公司推出首台聚甲醛（POM）聚合机，实现对进口设备的完全替代； 13、2020 年，公司“本体聚合共聚甲醛技术升级与工程示范”项目获得中国煤炭工业协会中国煤炭工业科学技术二等奖； 14、2020 年，公司“聚酯复合弹性纤维产业化关键技术与装备开发”项目获得中国纺织工业联合会科学技术进步一等奖（获奖者：张建纲）； 15、2021 年，公司获评“2021 年度江苏省专精特新小巨人企业”“江苏省服务型制造示范企业（2021-2023 年度）”及“江苏省工业设计中心”； 16、2022 年，公司获评“江苏省工程勘察设计行业诚信单位”及“江苏省勘察设计质量管理先进单位”。

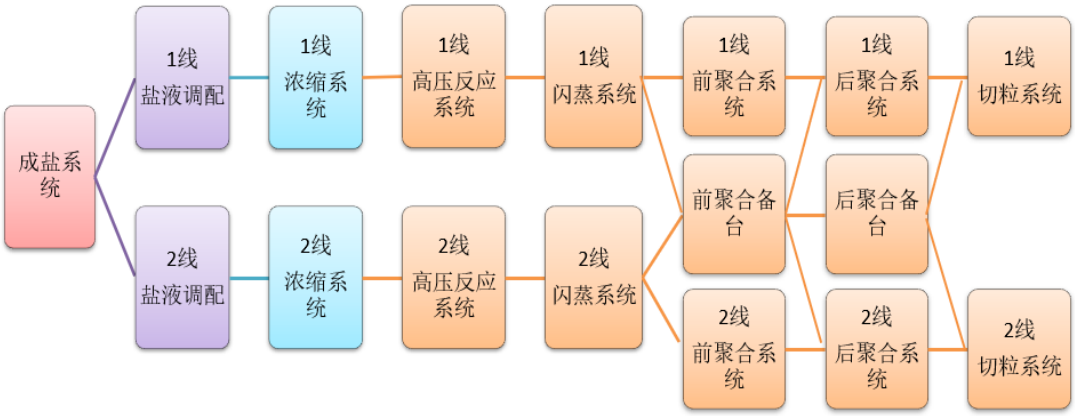
公司自设立以来，始终以技术创新为发展动力，围绕在聚合装置领域的技术优势，深耕聚酯、尼龙、双氧水及生物降解材料行业，发展成为一家集工程设计、设备制造和工程总承包为一体的专有设备制造和专业技术服务公司。报告期内，公司的主营业务、主要产品及主要业务模式未发生重大变化。

（六）公司主要产品的工艺流程图

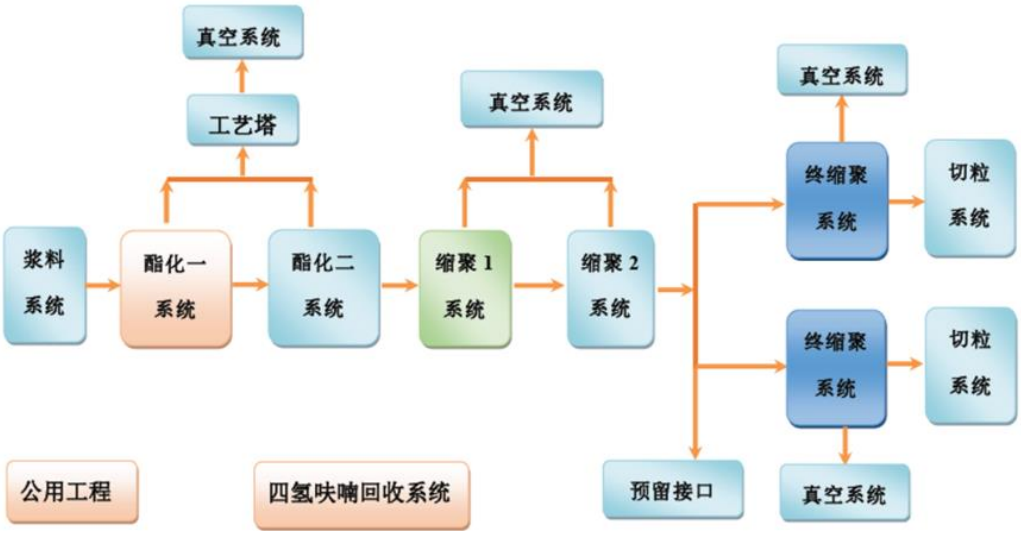
公司为客户提供生产线建设相关专用设备及工程技术服务，相关非标设备制造工艺流程、工程设计咨询业务服务流程和工程总承包服务流程详见本招股说明书本节之“（四）公司主要经营模式”的相关内容。

公司交付给客户的产品或提供的服务主要是尼龙（PA66/PA56/高温尼龙）、聚酯（PET）及生物降解材料（PBAT/PBS）、双氧水生产线的设计图纸和生产装置，公司上述主要产品或服务涉及的工艺流程图如下所示：

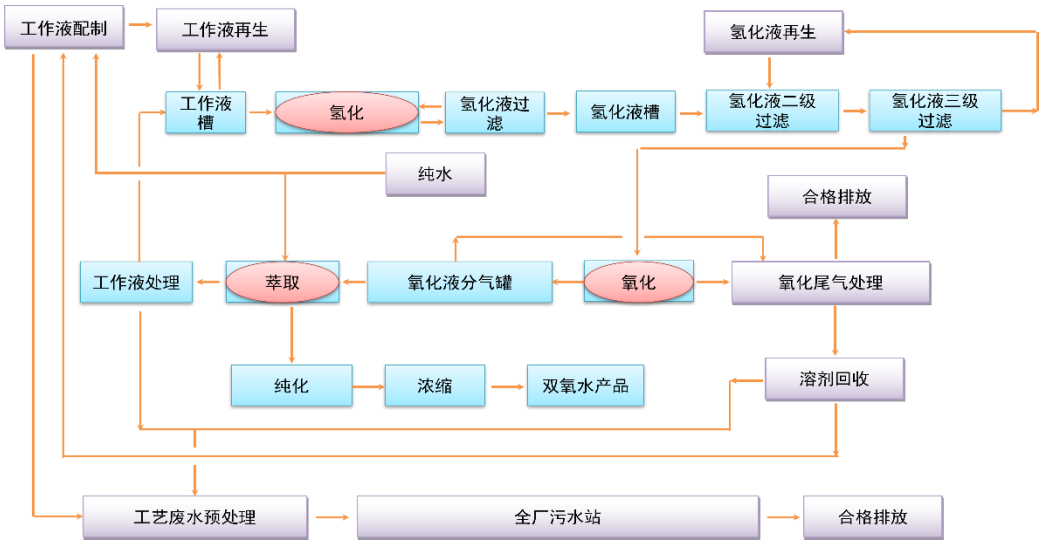
1、尼龙生产线工艺流程图



2、PBAT/PBS 生产线工艺流程图



3、双氧水流化床工艺流程图



（七）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

根据《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护查验的通知》（环发〔2003〕101 号）和《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150 号）的规定，重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业。按照《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》和《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017）分类标准，公司主要业务所处行业为“C35 专用设备制造业”及“M74 专业技术服务业”，不属于重污染行业。

公司开展的工程设计咨询业务主要服务成果表现为文字性材料及图纸，整个服务和制作过程不涉及使用对环境有影响的设备和材料，废物排放主要是日常办公及生活类垃圾和生活污水，通过城市垃圾处理系统及生活污水排放系统处理，不涉及国家规定的有害物质、噪声等环境污染物。公司设备制造业务涉及压力容器的制造，污染物主要是切割、焊接、抛光、喷砂、调漆、喷漆、钝化等生产过程中产生的废水、废气、固废、危废及噪声。

公司生产经营中涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力如下：

污染物种类	污染物名称	处理设施	处理能力	实际运行情况
钝化废水	化学需氧量	钝化废水处理设施	处理水量 0.04t/h	良好
	固体悬浮物			

污染物种类	污染物名称	处理设施	处理能力	实际运行情况
	氨氮			
	总磷			
废气	二甲苯	过滤棉及两级活性炭吸附处理	处理效率 90%	良好
	颗粒物	滤筒除尘装置、移动式焊接烟尘处理设施	处理效率 95%-99%	良好
	挥发性有机物	过滤棉及两级活性炭吸附处理	处理效率 90%	良好
	氮氧化物	碱液喷淋处理	处理效率 85%	良好
危险废物	水处理废油	暂存于危废库中，定期委托有资质单位处置，不外排	能够满足处理要求	良好
	水处理污泥			
	漆渣			
	废活性炭			
	钝化废液	产生后即委托有资质单位收集处置，不外排		
	喷淋废水			
噪声	机械噪声	通过厂区合理布局以及墙体隔声、减振等措施降低噪声	能够满足处理要求	良好

公司现持有扬州生态环境局颁发的《排污许可证》，有效期限至 2027 年 1 月 24 日。公司环保设施实际运转效果良好，相关污染物能够得到有效处理并达到法律法规规定或国家和行业标准要求。

报告期内，公司环保支出分别为 4.94 万元、8.82 万元和 83.94 万元。公司环保支出主要包括环保设施投入和折旧、危险废物处理费、环境检测费等。公司 2019 年和 2020 年环保支出较少，系公司主要环保设备于 2015 年购置，运行状况良好，2019 年和 2020 年未新增环保设备；公司 2021 年环保支出大幅增加，主要系公司在生产过程中新增喷漆工序，新建喷漆房 1 座，并改造现有闲置房屋为危废库，增加了滤筒过滤装置、两级活性炭处理设施、碱液喷淋装置等废气处理相关环保设施；同时，因新增喷漆工艺，2021 年公司增加了危险废物处理费用。报告期内，公司环保支出随着设备产量的增长而相应增加，公司环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染量相匹配。

报告期内，公司生产经营符合国家和地方的环保政策及环保标准，已取得当地环境保护主管部门出具的无违法违规证明。

二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况

（一）公司所属行业及确定的依据

公司是一家高分子材料和双氧水生产领域专用设备制造及工程技术整体解决方案服务商，主营业务包括设备制造、设计咨询及工程总承包。报告期内，公司设备制造业务收入占比 50%以上，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“C35 专用设备制造业”；根据《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C35 专用设备制造业”下的“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”。

此外，根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司设计咨询及工程总承包业务属于“M74 专业技术服务业”。

（二）行业管理体制及法规、产业政策

1、行业主管部门及管理体制

公司所属行业涉及到的相关政府管理部门主要包括国家发展与改革委员会、国家市场监督管理总局、工业和信息化部及住房和城乡建设部。

国家发展与改革委员会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，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议。

国家市场监督管理总局负责特种设备安全监督管理；综合管理特种设备安全监察、监督工作，监督检查高耗能特种设备节能标准和锅炉环境保护标准的执行情况。

工业和信息化部主要负责拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业，指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

住房和城乡建设部是专业技术服务业的主管部门，其对工程技术与设计服务行业的管理主要包括：拟订勘察设计的法规和规章并监督和指导实施，拟订勘察设计的行业发展战略、中长期规划、改革方案、产业政策、规章制度并监

督执行；组织制定工程建设实施阶段的国家标准，制定和发布全国统一定额和行业标准，拟订建设项目可行性研究评价方法、经济参数、建设标准和工程造价的管理制度，指导监督各类工程建设标准定额的实施。

除上述管理部门外，中国化工装备协会、中国石油和石化设备工业协会、中国勘察设计协会、中国机械工程学会压力容器分委会和中国特种设备检测协会为本行业的相关自律性组织。

2、行业主要法律法规及政策

目前，公司所处行业已建立起较完善的法律法规体系，涵盖了行业标准、资质管理、行业质量管理、安全生产、环境保护等方面。

（1）主要法律法规

序号	法律法规名称	最新版发布或实施时间
1	中华人民共和国特种设备安全法	2014 年 1 月 1 日
2	中华人民共和国标准化法	2018 年 1 月 1 日
3	中华人民共和国产品质量法	2018 年 12 月 29 日
4	中华人民共和国建筑法	2019 年 4 月 23 日
5	中华人民共和国安全生产法	2021 年 9 月 1 日
6	建设工程质量管理条例	2019 年 4 月 23 日
7	工程建设项目勘察设计招标投标办法	2003 年 8 月 1 日
8	建设工程安全生产管理条例	2004 年 2 月 1 日
9	建设工程项目管理试行办法	2004 年 12 月 1 日
10	注册建造师管理规定	2007 年 3 月 1 日
11	工程设计资质标准	2007 年 3 月 29 日
12	特种设备安全监察条例	2009 年 5 月 1 日
13	勘察设计注册工程师管理规定	2016 年 10 月 20 日
14	建设项目环境保护管理条例	2017 年 7 月 16 日
15	建设工程勘察设计管理条例	2017 年 10 月 7 日
16	建设工程勘察设计资质管理规定	2018 年 12 月 22 日
17	特种设备生产和充装单位许可规则	2019 年 5 月 13 日
18	房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法	2020 年 3 月 1 日

（2）主要产业政策

发布时间	文件名称	颁布部门	主要内容
2010 年 10 月	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	将高端装备制造产业、新材料产业、节能环保列为战略性新兴产业，要重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现

发布时间	文件名称	颁布部门	主要内容
			重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高；积极发展高品质特殊钢、新型合金材料、工程塑料等先进结构材料，提升碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维及其复合材料发展水平。
2013 年 2 月	《关于进一步促进工程勘察设计行业改革与发展的若干意见》	住建部	提出“促进大型设计企业向具有项目前期咨询、工程总承包、项目管理和融资能力的工程公司或工程设计咨询公司发展”等方向，鼓励设计企业开展带资总承包，业务纵向延伸。
2014 年 3 月	《国务院关于推进文化创意和设计服务与相关产业融合发展的若干意见》	国务院	提出“着力推进文化软件服务、建筑设计服务、专业设计服务、广告服务等文化创意和设计服务与装备制造业、消费品工业、建筑业、信息业、旅游业、农业和体育产业等重点领域融合发展”“支持符合条件的企业上市，鼓励企业发行公司债、集合信托和中小企业私募等非金融企业债务融资工具……”等原则和措施。
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	国务院	1、组织重点突破，针对重大工程和重点装备的关键技术和产品急需，支持优势企业开展政产学研用联合攻关，突破关键基础材料、核心基础零部件的工程化、产业化瓶颈； 2、高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制，加快基础材料升级换代。
2016 年 12 月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	顺应制造业智能化、绿色化、服务化、国际化发展趋势，围绕“中国制造 2025”战略实施，加快突破关键技术与核心部件，推进重大装备与系统的工程应用和产业化，促进产业链协调发展，塑造中国制造新形象，带动制造业水平全面提升； 不断提升生物制造产品经济性和规模化发展水平。发展新生物工具创制与应用技术体系，实现一批有机酸、化工醇、烯烃、烷烃、有机胺等基础化工产品的生物法生产与应用，推动生物基聚酯、生物基聚氨酯、生物尼龙、生物橡胶、微生物多糖等生物基材料产业链条化、集聚化、规模化发展，提升氨基酸、维生素等大宗发酵产品自主创新能力和发展水平
2017 年 1 月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	国家发改委	3.1.9 生态环境材料 环境降解材料 4.4.1 生物基材料

发布时间	文件名称	颁布部门	主要内容
	2016 版		基于生物质来源的生物塑料、生物纤维、生物橡胶等高分子材料。包括聚乳酸（PLA），聚羟基烷酸（PHA），聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT），聚丁二酸丁二醇酯（PBS）等； 生物基材料聚合技术，高密度、高粘度微生物发酵工艺技术，生物聚合物的水相分离技术，生物聚合物等高效分离提取技术，生物立体复合材料及其成型加工和改性技术，生物质纤维生物脱胶技术，生物基材料清洁生产技术。
2017 年 5 月	《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》	住建部	“鼓励有条件的企业以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术为优势，拓展装备制造、设备成套、项目运营维护等相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系”“引导技术与资本融合，鼓励有条件的企业上市融资，引入战略投资，扩展服务领域和经营规模”。
2019 年 3 月	《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》	国家发改委、住建部	鼓励“实施工程建设全过程咨询，由咨询单位提供招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等全过程咨询服务”。
2019 年 10 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	鼓励类包括“工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务”“可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”“聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT）、聚萘二甲酸乙二醇酯（PEN）、聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚对苯二甲酸环己烷二甲醇酯（PCT）、生物基聚酰胺、生物基呋喃环等新型聚酯和纤维的开发、生产与应用”“采用绿色、环保工艺与装备生产新溶剂法纤维素纤维（Lyocell）、细菌纤维素纤维、以竹、麻等新型可再生资源为原料的再生纤维素纤维、聚乳酸纤维（PLA）、海藻纤维、壳聚糖纤维、聚羟基脂肪酸酯纤维（PHA）、动植物蛋白纤维”“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性[阳离子染料可染聚酯（CDP、ECDP）、碱溶性聚酯（COPET）、高收缩聚酯（HSPET）、阻燃聚酯、低熔点聚酯、非结晶聚酯、生物可降解聚酯、采用绿色催化剂生产的聚酯等]；”“生物降解材料及其系列产品开发、生产与应用”。

发布时间	文件名称	颁布部门	主要内容
2020 年 1 月	《关于进一步加强塑料污染治理的意见》	国家发改委、生态环境部	主要目标：到 2020 年，率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用；到 2022 年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广；到 2025 年，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，塑料污染得到有效控制。 推广应用替代产品：“在商场、超市、药店、书店等场所，推广使用环保布袋、纸袋等非塑制品和可降解购物袋”“推广使用生鲜产品可降解包装膜（袋）”“在餐饮外卖领域推广使用符合性能和食品安全要求的秸秆覆膜餐盒等生物基产品、可降解塑料袋等替代产品。在重点覆膜区域，结合农艺措施规模化推广可降解地膜”。
2022 年 4 月	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	工信部、国家发改委、科技部、生态环境部、应急管理部、国家能源局	提升创新发展水平：要围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。 加快绿色低碳发展：要促进行业间耦合发展，提高资源循环利用效率。有序发展和科学推广生物降解材料，推动废塑料、废弃橡胶等废旧化工材料循环利用。
2022 年 5 月	《“十四五”生物经济发展规划》	国家发改委	将“生物能源稳步发展，生物基材料替代传统化学原料、生物工艺替代传统化学工艺等进展明显”纳入“十四五”时期我国生物技术和生物产业的发展目标。 在生物环保领域，要求推广应用生物可降解材料制品，重点在日用制品、农业地膜、包装材料、纺织材料等领域应用示范，推动降低生产成本和提升产品性能，积极开拓生物材料制品市场。

3、行业主要法律法规及政策对公司经营发展的影响

总体来看，行业法律法规体系的完善及行业政策的实施，有利于行业市场化程度的提高，为公司在内的具备核心竞争力的企业创造了有利的发展环境。2017 年以来制定的与公司生产经营密切相关的法律法规及行业政策，对公司经营发展的具体影响如下：

2016 年 12 月，国务院发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出“推动生物基聚酯、生物尼龙等生物基材料产业链条化、集聚化、规模化发展”。

2017 年 1 月，国家发改委发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），将“环境降解材料”“基于生物质来源的生物塑料、生物纤维、生物橡胶等高分子材料。包括聚乳酸（PLA），聚羟基烷酸（PHA），聚对苯二甲酸丙二醇酯（PTT），聚丁二酸丁二醇酯（PBS）等”纳入战略性新兴产业重点产品；将“生物基材料聚合技术，高密度、高粘度微生物发酵工艺技术，生物聚合物的水相分离技术，生物聚合物等高效分离提取技术，生物立体复合材料及其成型加工和改性技术，生物质纤维生物脱胶技术，生物基材料清洁生产技术”纳入战略性新兴产业重点服务。公司在生物基聚酯、生物基尼龙、生物基降解材料聚合技术及改性技术方面具备较强的技术实力，相关业务领域的产品及服务纳入战略性新兴产业，有利于公司更好地实现技术与产业的融合，增强公司持续经营能力。

2017 年 5 月，住建部发布《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》，鼓励有条件的企业以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术为优势，拓展装备制造、设备成套、项目运营维护等相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系；引导技术与资本融合，鼓励有条件的企业上市融资，引入战略投资，扩展服务领域和经营规模。发行人经过二十多年行业积淀，创造了大量的专利及专有技术，并在 2012 年拓展装备制造及设备成套业务，形成了“产品技术方案咨询+设计+装备制造+成套设备集成+装置开车+后续技术支持服务”的工程项目全生命周期一体化服务模式。《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》的出台，一方面坚定了公司现有经营模式的发展方向，为公司在一体化发展道路上营造了有利的政策环境；另一方面，在公司所属细分行业领域，能提供包括装备制造业务在内的工程项目全生命周期一体化服务的企业屈指可数，上述行业规划的实施将提高行业准入门槛，有利于提高公司的市场占有率。

2019 年 10 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录》（2019 年本），将“工业设计、生物、新材料、环保等专业科技服务”“可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”“聚对苯二甲酸

丙二醇酯（PTT）、聚萘二甲酸乙二醇酯（PEN）、聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚对苯二甲酸环己烷二甲醇酯（PCT）、生物基聚酰胺、生物基呋喃环等新型聚酯和纤维的开发、生产与应用”“采用绿色、环保工艺与装备生产聚乳酸纤维（PLA）”“差别化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性”“生物降解材料及其系列产品开发、生产与应用”纳入鼓励类。公司业务涵盖聚酯（PET/PBT）、生物降解材料（PBAT/PBS）、尼龙（PA66/PA56）等新材料行业的设备制造和专业工程技术服务，并在采用绿色、环保工艺与装备生产聚乳酸（PLA）方面进行了大量研发投入，上述政策的实施有力地支撑了公司在相关业务领域的进一步发展。

2020 年 1 月，国家发改委、生态环境部发布的《关于进一步加强塑料污染治理的意见》指出“到 2020 年，率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用；到 2022 年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广；到 2025 年，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，塑料污染得到有效控制”“推广应用替代产品。在商场、超市、药店、书店等场所，推广使用环保布袋、纸袋等非塑制品和可降解购物袋。推广使用生鲜产品可降解包装膜（袋）。在餐饮外卖领域推广使用符合性能和食品安全要求的秸秆覆膜餐盒等生物基产品、可降解塑料袋等替代产品。在重点覆膜区域，结合农艺措施规模化推广可降解地膜”。该政策提出了“限塑”时间表，打开了生物降解材料对一次性塑料制品的替代空间，PBAT、PLA 等生物降解材料产品市场持续增长，为公司在生物降解材料工程领域提供了广阔的业务机会和发展空间。

2022 年 4 月，工信部等六部委发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部原联〔2022〕34 号），在提升创新发展水平的目标中提到：要围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。在加快绿色低碳发展的目标中提到：要促进行业间耦合发展，提高资源循环利用效率。有序发展和科学推广生物降解材料，推动废塑

料、废弃橡胶等废旧化工材料循环利用。上述指导意见的出台，进一步明确和坚定了公司的发展方向。

（三）所处行业特点和发展趋势

1、行业概况及特点

公司以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术优势为支撑，拓展装备制造及工程总承包等相关业务，逐步形成涵盖设计咨询、主设备制造及工程总承包业务的全过程工程技术服务模式。公司设备制造业务主要为聚酯、生物降解材料、尼龙及双氧水生产线提供核心设备，属于化工生产专用设备制造业中的金属压力容器行业；设计咨询及工程总承包业务属于工程技术服务行业。

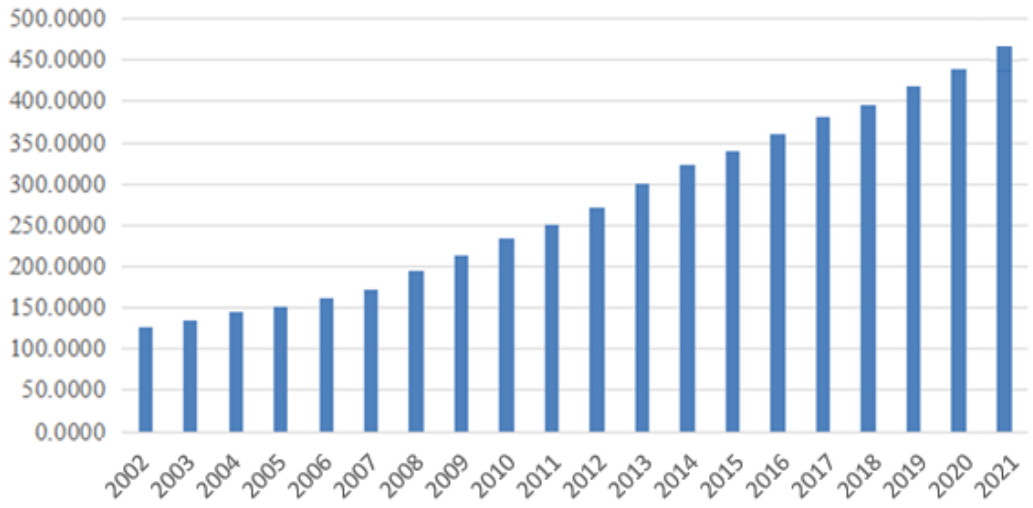
（1）行业概况

①金属压力容器行业

金属压力容器行业属于装备制造业，我国装备制造业是为国民经济和国防建设提供各类技术装备的制造业，具有产业关联度高、带动能力强和技术含量高等特点。装备制造业发展水平是一个国家综合国力的重要体现，国家重大装备制造更是事关国家经济安全、国防安全的战略性产业。《中国制造 2025》提出：到 2025 年，具有我国自主知识产权的高端装备市场占有率能够得到大幅的提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平；同时，加强财政资金对制造业的支持，重点投向高端装备等制造业转型升级的关键领域，为制造业发展创造良好的政策环境。

近年来，随着我国国民经济的发展以及国家对高端装备制造业的高度重视和大力扶持，我国金属压力容器市场需求也保持着持续的增长态势。根据国家市场监督管理总局统计信息，2002 年以来我国压力容器保有量呈持续上升态势，2021 年末，我国压力容器保有量为 469.49 万台，期间实现年均复合增长率 7.10%，具体如下图所示：

2002-2021 年我国压力容器保有量（单位：万台）



资料来源：国家市场监督管理总局；公开信息整理

除了国内压力容器的需求量保持稳步上升以外，在国际市场的竞争当中，由于国内压力容器制造企业在人力成本、原材料采购成本等方面优势明显，近些年全球金属压力容器的制造逐渐向我国转移，特别是在东南沿海一带，其相对便利的交通条件更便于产品的后期运输安装。目前，我国已发展成为全球金属压力容器设备重要供应国，在企业数量、产品产量以及产值规模上，都位居世界前列。但是现阶段我国仍处于工业化进程中，制造业大而不强，主要还存在自主创新能力偏弱、关键核心技术与高端装备对外依存度较高、缺乏世界知名品牌、资源能源利用效率低及产业结构不合理等问题。

②工程技术服务行业

工程技术服务行业作为经济社会发展的先导产业和现代服务业的重要组成部分，具有知识和技术高度密集的行业特点，在提高投资决策的科学性、保证投资建设质量和效益、促进经济社会可持续发展等方面发挥了重要作用。工程技术服务行业的发达程度充分体现了一个国家的经济社会发展水平。

工程技术服务行业的细分行业主要包括工程管理、工程勘察设计、工程规划、工程监理等。发行人属于工程技术服务行业中的工程勘察设计细分行业。

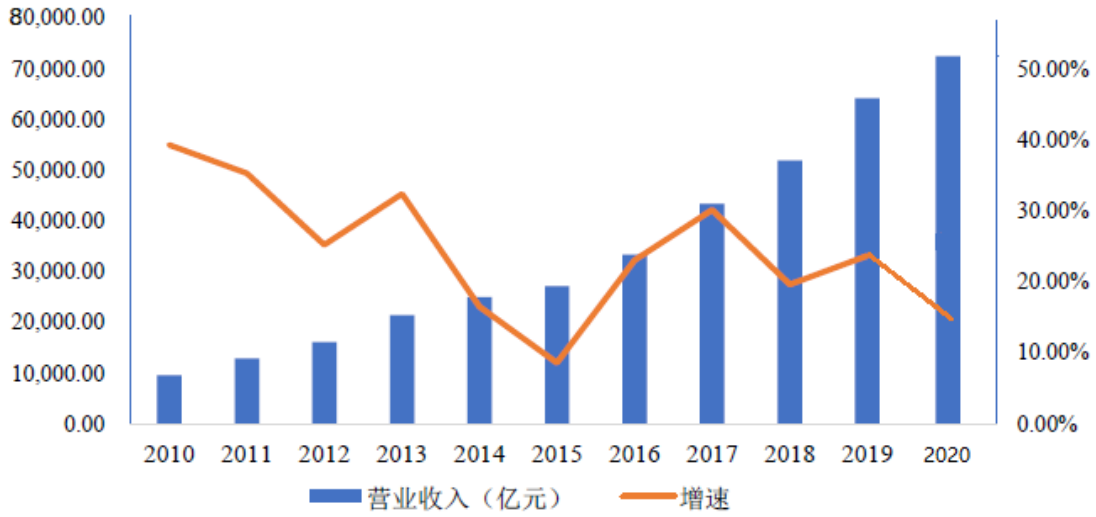
根据《建设工程勘察设计管理条例》，工程设计是指根据建设工程的要求，对建设工程所需的技术、经济、资源、环境等条件进行综合分析、论证，编制建设工程设计文件的活动。工程勘察设计为项目的决策与实施提供包括工程勘

察、咨询、设计、工程总承包等内容的服务活动，在提高投资效益、转变经济发展方式、加强节能减排、确保工程质量安全等方面发挥着重要的作用，尤其工程设计是整个工程建设项目的先导环节。

根据住建部对工程设计资质管理方面的规定，工程设计行业细分为 21 个子行业，包括煤炭、化工石化医药、石油天然气、电力、冶金、军工、机械、商物粮、核工业、电子通信广电、轻纺、建材、铁道、公路、水运、民航、市政公用、海洋、水利、农林、建筑等，对应的工程设计企业大致可以分为基建设计企业、公共建筑设计企业和专业工程设计企业三大类。发行人主要从事化工行业工程设计与总承包业务，拥有化工石化医药行业（化工工程）专业工程设计甲级资质，属于工程设计行业中的专业工程设计类。

2010 年至 2020 年，全国工程勘察设计企业营业收入保持逐年递增态势，年均复合增长率达 22.47%。2020 年，全国具有勘察设计资质的企业营业收入总计 72,496.70 亿元，其中，工程勘察收入 1,026.10 亿元，同比增长 4.00%；工程设计收入 5,482.70 亿元，同比增长 7.60%；工程总承包收入 33,056.60 亿元，同比下降 29.20%；其他工程咨询业务收入 805.00 亿元，同比增长 9.90%。

2010-2020 年全国工程勘察设计行业营业收入情况



资料来源：住建部《全国工程勘察设计统计公报》；中国勘察设计协会《工程勘察设计行业年度发展研究报告（2020）》

工程勘察设计行业参与主体众多，呈现充分竞争的市场格局。2020 年，全国共有 23,741 家具有资质的工程勘察设计企业，其中工程设计企业 21,331 家，占比 89.85%；工程勘察企业 2,410 家，占比 10.15%。

2010-2020 年全国工程勘察设计行业企业数量情况

资料来源：住建部《全国工程勘察设计统计公报》；中国勘察设计协会《工程勘察设计行业年度发展研究报告（2020）》

（2）行业经营模式

①金属压力容器行业

金属压力容器主要为非标准化产品，针对下游不同行业的工作环境、工况特点单独设计、制造。因此，金属压力容器行业生产企业大多以销定产，需要与客户进行广泛深入的技术交流，并根据客户订单组织设计、采购、生产和销售。具备设计咨询服务能力的企业往往较容易获取订单。

②工程技术服务行业

当前我国工程技术服务行业的经营模式可以分为专项业务经营模式、全过程咨询服务模式及工程总承包模式三类。

A、专项业务经营模式

专项业务经营模式是差异化战略的表现形式。当前工程技术服务行业重组分化不断加剧，中小型企业受自身条件限制难以整合全过程资源，更倾向于朝专业化、精细化、特色化方向发展。部分企业聚焦于咨询、设计、规划、监理、项目管理等某一细分专项领域，或专注于某一细分行业领域，通过技术集成嫁接高附加值环节，推动商业模式创新，打造以技术为优势的核心竞争力。

B、全过程咨询服务模式

随着我国固定资产投资项目建设水平逐步提高，投资者或建设单位对综合

性、跨阶段、一体化的工程技术服务需求日益增强，要求设计企业立足工程建设全生命周期，基于业主视角提供从前期策划咨询、投融资到项目运营管理的综合性服务。目前行业内采用综合型经营模式的企业规模相对较大，可以参与咨询、设计、规划、监理、项目管理等多个业务环节。与工程总承包模式的主要区别在于，全过程咨询服务模式通常未涉及到工程采购及施工环节。

C、工程总承包模式

工程总承包模式是国际工程企业项目管理的主流模式，也是我国工程技术服务企业实现“走出去”目标的重要手段。采取工程总承包模式的企业一般规模较大，具备配套的组织结构、管理模式及较强的资金实力。

工程总承包是指从事工程总承包的企业受业主委托，按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等实行全过程或若干阶段的承包。承包商按照合同约定对工程项目的质量、工期、造价等向业主负责，承包商可依法将所承包工程中的部分工作发包给具有相应资质的分包企业；分包企业按照分包合同的约定对承包商负责。

（3）行业竞争格局

①金属压力容器行业

中国压力容器制造业的发展经历了一个从无到有、从小到大、从混业到专业的发展历程，已形成了多种体制、类型的生产企业并存的格局，行业集中度较低、市场化程度较高。行业中的相关企业原来主要从事低端产品建造、分包工作，而近年来迅速发展，在产品层次、产业分工、经营规模等方面都有了较大提高。目前，我国已经发展成为全球金属压力容器行业最重要的生产基地之一，具有自主知识产权的高端装备市场占有率逐步得到提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平。

②工程技术服务行业

根据住建部发布的《2020 年全国工程勘察设计统计公报》，截至 2020 年底全国共有工程设计企业 21,331 家。从行业规模来看，整个工程设计咨询行业因为行业隔断、产业链割裂、地区保护等多种因素影响，整体较为分散，行业集中度低。

从龙头集中度来看，2021 年入围 ENR（《工程新闻记录》）全球工程设计公司 150 强的中国企业共有 23 家，2020 年合计完成营业收入 480.80 亿美元，占 2020 年全国勘察设计行业营业收入（工程勘察、设计及咨询业务收入合计数）总额的 42.89%，即全国前 20 强工程设计企业营业收入合计占比约 40%，行业较为分散，龙头企业集中度较低。

从发行人所属的化工工程专业技术服务领域来看，形成了三个竞争梯队的行业竞争格局：

第一梯队是工程设计综合资质甲级单位，此类设计单位以中国化学（原化工部）下属的设计院居多，包括中国天辰工程有限公司（原化工部第一设计院）、赛鼎工程有限公司（原化工部第二设计院）、东华工程科技股份有限公司（原化工部第三设计院）、中国五环工程有限公司（原化工部第四设计院）、华陆工程科技有限责任公司（原化工部第六设计院）、中国成达工程有限公司（原化工部第八设计院）等。

第二梯队是工程设计行业甲级或专业甲级单位，此类设计单位在特色领域拥有技术专长和丰富的工程经验，在石油化工行业的某些领域拥有显著竞争优势和较高的市场份额，比如百利科技、惠通科技、中核华纬工程设计研究有限公司、航天长征化学工程股份有限公司等。

第三梯队是一些仅具备专业单项资质的设计单位，此类单位规模较小、工程服务能力较弱，一般仅服务于特定的客户或者特定区域，市场占有率低。

（4）行业的周期性、区域性或季节性

①行业的周期性

化工领域的设备制造及工程技术服务是典型的投资拉动型产业，行业的发展与社会固定资产投资规模密切相关，而社会固定资产投资规模与国民经济增速呈正相关。受国民经济和宏观调控影响，化工领域固定资产投资存在周期性波动，因而其上游设备制造及工程技术服务行业也随之呈现出一定的行业周期性。行业相关设备制造及工程技术服务企业通过不断拓展细分产品领域和市场渠道，可有效分散下游某一个行业的周期性波动影响。

②行业的区域性

对于化工领域的设备制造和工程技术服务企业而言，环保政策及地区产业政策对行业的区域性具有较大影响。一方面，当前我国经济发达的东部及南部地区环保政策较为严格，新建化工项目较少；另一方面，中西部地区对于化工行业给予较为宽松的产业政策，相关产业由东南沿海地区向中西部地区转移，河南、山西、宁夏、新疆及内蒙古等省份新建化工项目较多。

③行业的季节性

受下游客户预算管理及资金安排、工程进度及资本性支出波动等因素影响，化工专用设备制造及工程技术服务行业呈现一定的季节性特征，业务收入主要集中于下半年。一方面，由于相关客户或项目业主方大多为大型央企国企或企业集团，上述客户通常实行预算管理制度和集中采购制度，在上半年进行立项审批等前期工作和招投标程序，设备交货、安装调试和验收集中在下半年进行；另一方面，一、二季度因春节假期及寒冷天气原因，工程建设进度较慢，设备一般需要等到土建工程基本完成后才具备安装条件，因此相关设备产品的供货、安装高峰一般集中在下半年。

（5）进入本行业的主要壁垒

①金属压力容器行业

A、前置生产许可壁垒

金属压力容器属于特种设备，我国在该领域制定了前置生产许可制度，制造企业必须申领由市场监督管理局颁发的《特种设备生产许可证》方可进行设计和生产。企业必须拥有相应的生产、检测、安全条件以及健全的质量保证体系，才能通过主管部门的验收和认证。因此，取得相关特殊资质和许可使得进入本行业的门槛较高。

B、技术与工艺壁垒

金属压力容器制造业涉及多学科、多领域技术，综合了冶金、焊接、锻压、热处理和现代机械设计制造技术等，技术集成度高、开发难度大、制造工艺复杂。同时，由于金属压力容器多数为非标准化产品，在生产之前需要根据客户实际需求情况设计定制，因此，对于该行业企业的研发设计能力有较高的要求。金属压力容器产品多在高温、高压、腐蚀等环境下长期运行，介质常为易燃、

易爆、剧毒、有害物质，产品的安全性要求较高，在材料和设计、制造、检验等环节都需要遵循强制性的标准和规范，生产企业需要在技术、工艺上进行长时间的积累和沉淀。

C、合格供应商准入壁垒

金属压力容器是关系到生产及人身安全的重大设备，除必须获得相关资质认证、取得生产许可外，还存在由产品质量、生产能力、项目管理水平、相关业绩等因素构成的品牌认知度壁垒。大多数的国内外大型客户在采购金属压力容器产品时均设置了较高的准入门槛，对供应商有着严格的筛选程序，制定了合格供应商资格认定制度。这些客户通常在企业规模、信誉、产品质量、生产能力、售后服务等诸多领域对金属压力容器供应商进行数轮考核，通过考核的供应商才能取得合格供应商资格。客户在进行采购时，只选择取得资格的供应商的产品，这在一定程度上形成了行业的进入壁垒。

②工程技术服务行业

A、从业资质壁垒

目前，我国实行的是以单位资质为主、个人执业资格为辅的工程勘察设计市场准入管理制度，即对从事工程勘察、设计活动的企业实行市场准入管理。

根据国务院颁发的《建设工程勘察设计管理条例》（2017 年修订）规定，我国对从事建设工程勘察、设计活动的单位，实行资质管理制度；对从事建设工程勘察、设计的专业技术人员，实行执业资格注册管理制度。

住建部出台的《建设工程勘察设计资质管理规定》（2018 年修订）具体规定了从业勘察设计企业所必需具备的企业资质、业绩条件、人员条件、企业管理要求、装备条件和经营场所条件。根据企业条件，分别颁发甲、乙、丙等不同的资质等级证书，并相应规定了不同等级资质从事业务的范围和业务规模的大小。企业应在资质证书载明的工程行业、工程规模和区域开展业务，企业只有取得有关政府部门颁发的资质证书后，方可在其资质证书许可的范围内从事工程勘察、设计活动。因此，从业资质是进入本行业最主要的政策壁垒。

B、技术和人才壁垒

工程技术服务行业具有知识及技术高度密集的特点，专有技术、成熟工艺和专业技术人才等资源的占有程度是决定工程设计公司竞争力的必要因素。尤其是在石油化工行业，其工程建设项目一般不仅规模相对较大，而且其工艺技术要求相对较为复杂，生产过程具有高温高压、易燃易爆、有毒有害的特点，因此只有真正掌握了前沿成熟的工程设计工艺技术并具有一支较为稳定的高素质技术人才队伍的企业方能为业主提供高质量的工程技术服务，从而能够占据一定的市场份额。因此，技术与人才构成了进入工程技术服务行业的另一主要壁垒。

C、从业经验壁垒

当前我国工程技术服务行业企业数量众多，根据住建部发布的《2020 年全国工程勘察设计统计公报》，截至 2020 年底全国共有工程设计企业 21,331 家，在市场竞争十分激烈的背景下，工程建设项目业主方在选择设计公司或总承包方的时候除了关注企业的业务资质、技术和人才及资金实力等因素外，对其业务经验也格外关注。尤其在石油化工行业，其工程建设项目往往具有高温高压、易燃易爆、有毒有害等特点，因而对乙方的项目运营经验要求很高，通常为了保障工程建设项目的顺利推进并实现建成后的稳定安全运营，业主方一般均会倾向于选择具有相应行业工程业绩经验的工程公司提供专业服务。因此，业务经验同样构成了进入行业的另一主要壁垒。

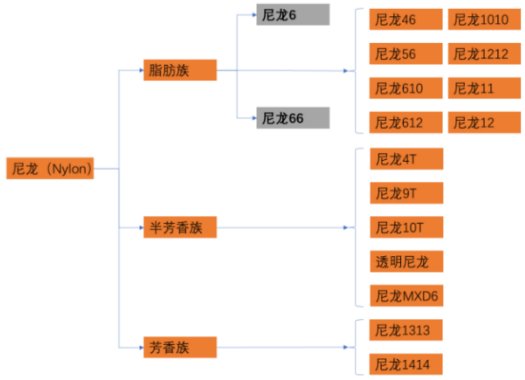
2、行业的需求情况

公司的设备制造、设计咨询及工程总承包业务涵盖尼龙、生物降解材料、聚酯及双氧水等细分领域，公司所处行业的需求情况主要取决于下游细分市场的发展及产能增长状况。

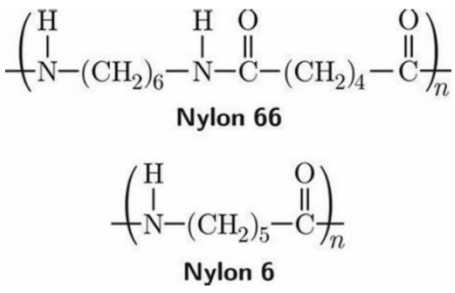
（1）尼龙市场

尼龙（Nylon），又被称为聚酰胺、锦纶，英文简称 PA。尼龙的种类较多，按照单体的结构可以分为脂肪族 PA、脂肪-芳香族 PA 和芳香族 PA，其中脂肪族 PA 品种多、产量大、应用广泛，尤其是脂肪族尼龙中的尼龙 6 和尼龙 66。报告期内，公司主要服务尼龙 66 工程领域，在尼龙 66 工程技术服务领域具备较强的竞争优势及较高的市场份额，并逐步向生物基尼龙 56 领域延伸。

图表1 尼龙家族



图表2 尼龙 6 和尼龙 66 化学结构式



资料来源：平安证券《己二腈：100%依赖进口，国产化提速利好尼龙 66》

①尼龙 66

尼龙 66 主要有三大用途：A、民用尼龙丝（锦纶长丝）：可以混纺或纯纺成各种医疗及针织品。锦纶长丝多用于针织及丝绸工业，如织单丝袜、弹力丝袜等各种耐磨的锦纶袜、锦纶纱巾、蚊帐、锦纶花边、弹力锦纶外衣、各种锦纶绸或交织的丝绸品。锦纶短纤大都用来与羊毛或其它化学纤维的毛型产品混纺，制成各种耐磨经穿的衣料。B、工业尼龙丝：在工业上锦纶大量用来制造轮胎帘子线、工业用布、缆绳、传送带、帐篷、渔网等。在军事上主要用作降落伞及其他军用织物。C、工程塑料：加工成各种制品来代替金属，广泛用于汽车及交通运输业。典型的制品有泵叶轮、风扇叶片、阀座、衬套、轴承、各种仪表板、汽车电器仪表、冷热空气调节阀等零部件。

尼龙 66 主要的应用领域

资料来源：平安证券《己二腈：100%依赖进口，国产化提速利好尼龙 66》

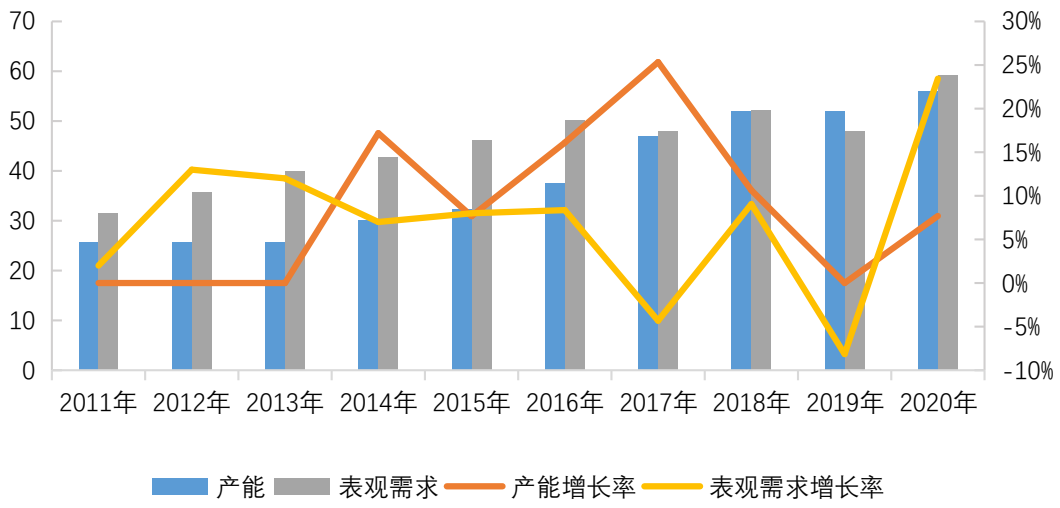
尼龙行业是我国进口依赖度较高的行业之一。我国只有尼龙 6 可以实现产业链自给自足，尼龙 66 的原材料己二腈长期依赖进口。己二腈作为尼龙 66 的重要原料，生产技术壁垒较高，被称为“尼龙产业的咽喉”。己二腈的先进生

产技术曾被美国英威达、美国奥升德和比利时索尔维所控制，尤其是美国英威达几乎垄断了全球己二腈的对外供应。长久以来，由于我国己二腈全部依赖于进口，己二腈的供给成为决定我国下游尼龙 66 扩产和开工情况的关键因素。

经过多年攻坚克难，我国现已独立开发出己二腈的生产工艺技术。目前，天辰齐翔开发出己二腈的生产工艺技术，并于 2019 年在淄博分两期投资建设 100 万 t/a 的尼龙 66 新材料产业基地，其中首期包括 20 万 t/a 己二腈装置。同样采用自主研发技术的华峰集团尼龙 66 一体化项目暨 30 万 t/a 己二腈项目于 2020 年 11 月在重庆开工[1]。天辰齐翔和华峰集团己二腈项目的开工推动了我国己二腈技术的自主化进程，己二腈的投产将为我国尼龙 66 的发展带来新的契机。

根据卓创资讯数据，中国尼龙 66 表观需求从 2011 年的 31.60 万吨，增长到 2020 年的 59.20 万吨，年均复合增长率 7.22%，同期尼龙 66 产能从 25.60 万吨增长到 56.00 万吨，年均复合增长率 9.09%。

国内 PA66 年产能及表观需求（单位：万吨，%）



资料来源：卓创资讯

整体来看，目前国内现有尼龙 66 产量不足以满足市场需求，仍需进口尼龙 66。但国内尼龙 66 消费中净进口占比逐年下降，对外依存度从 2013 年的 67.92%降低到 2020 年的 49.49%[2]，供给结构逐渐优化，进口替代效应日益增强。随着关键原材料己二腈实现国产化突破，尼龙 66 全产业链结构调整将带来更大

[1]肖英芝. 华峰集团 300kt/a 己二腈项目在渝开建[J]，合成纤维工业，2020，43(6):19.
[2]李伟斌、孟迎、韩艳辉. 我国尼龙 66 的产业化现状与发展建议[J]，合成纤维，2021，50（8）.

的进口替代空间，也将进一步打开尼龙 66 上游专业工程技术服务行业广阔的需求空间，国内尼龙 66 行业将进入快速发展期。

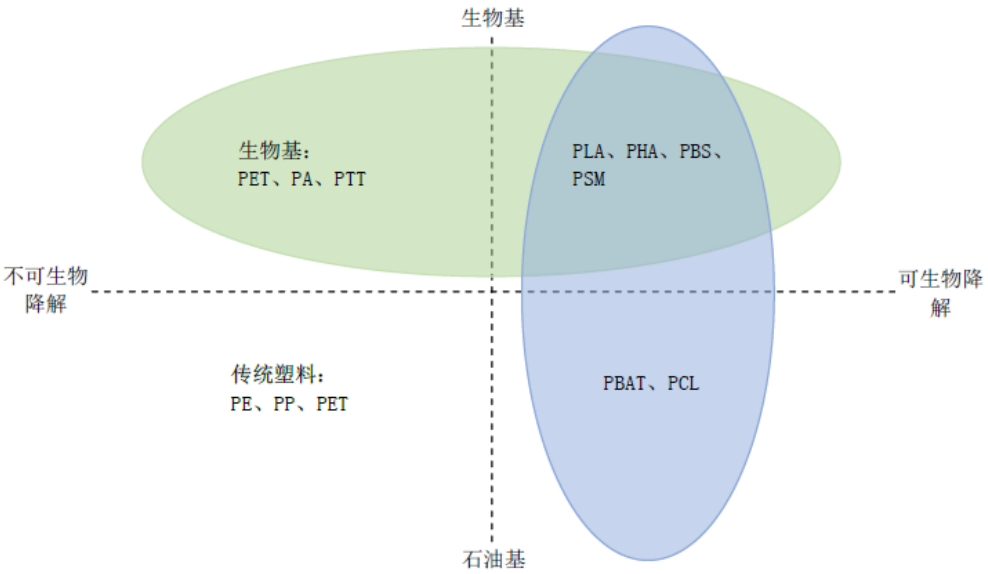
②尼龙 56

尼龙 56 属于生物基尼龙，具有高强、耐磨、阻燃、吸湿、回弹性好等特点，可在纺织服饰、地毯、工业丝等领域上广泛应用；另外，其具有高强度、高耐热性、尺寸稳定性好等优异性能，在工程塑料上可应用于汽车、电子电器结构件等。尼龙 56 产品与尼龙 66 产品性能接近，相比尼龙 66，在吸湿性、阻燃性、染色性等方面性能有所提升，因此在特定应用领域中存在一定的性能优势。总体而言，尼龙 56 与尼龙 66 具有替代关系，市场需求基本相似。

使用生物基戊二胺合成尼龙 56，可以绕开己二腈的原料供应瓶颈，是合成高性能尼龙的另一技术路线，在很多领域能够替代尼龙 66。目前，凯赛生物在生物基戊二胺方面实现技术突破且已大规模产业化，尼龙 56 的工程技术服务市场需求正在被打开。

（2）生物降解材料市场

生物降解材料主要用于生物降解塑料、生物降解纤维等领域。生物降解材料是指由于生物活动尤其是酶的作用而引起材料降解，使其被微生物或某些生物作为营养源而逐步消解，导致其相对分子质量下降与质量损失、物理性能下降等，并最终被分解为成分较简单的化合物及所含元素的矿化无机盐、生物死体的一类材料。根据原材料来源不同，生物降解材料可以分为生物基降解材料和石油基降解材料。按照欧洲生物塑料协会的分类，生物基降解材料主要包括聚乳酸（PLA）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）等；石油基降解材料主要包括聚对苯二甲酸-己二酸-丁二醇酯（PBAT）、聚己内酯（PCL）。



资料来源：欧洲生物塑料协会（European Bioplastics）

生物降解材料具有优良的韧性和耐热性，加工性能良好，其性能基本达到通用塑料水平，可用于制作包装材料、餐饮用具、农用地膜、一次性用品、卫生用品、纺织纤维、鞋材服发泡等，并且有望应用于医用材料、光电子化学、精细化工等高技术领域。而生物基降解材料，更有着原料可再生、低碳环保、节能减排的巨大优势。

目前众多生物降解材料产品中，技术较为成熟且市场应用前景最好的是聚乳酸（PLA）、聚对苯二甲酸-己二酸-丁二醇酯（PBAT）及聚丁二酸丁二醇酯（PBS）。

①聚乳酸（PLA）市场

PLA 是一种以乳酸为主要原料，通过聚合作用得到的高分子聚合物。PLA 原料来自于可再生的玉米、木薯、植物纤维、农业副产品等，具有良好的生物降解性。PLA 的力学性能优良，具有较高的强度、良好的机械加工性、优良的光泽度和透明度、较好的抑菌性和良好的生物相容性，降解产物最终为二氧化

碳和水，对环境不产生污染。由于原料源于生物质，聚乳酸与同等数量的聚乙烯传统塑料相比，每吨减少约 1.8 吨 CO_2 排放量。因此，PLA 相比于传统塑料，解决了原料可再生和环境污染的难题，有着绿色环保、节能减排等明显的应用优势。

根据中研网（https://www.chinairn.com/）数据，目前 PLA 的主要消费领域是包装材料，占总消费量的 65%左右；其次为纤维及生物医学领域，约占总消费量的 26%。欧洲和北美是 PLA 最大的市场，而亚太地区是增长最快的市场之一。中国、日本、印度和泰国对 PLA 的需求正在持续增长，从而进一步推动 PLA 在亚太市场的增长。

随着中国“禁塑令”发布，国内生物降解材料市场将迎来巨大发展机遇。根据国家统计局数据，2016 年至 2020 年，我国塑料制品年产量均超过 6,000.00 万吨，2020 年达到 7,312.50 万吨。数量庞大的塑料制品废弃后的不当处置带来了严重的环境问题，在此背景下，我国中央与地方限塑禁塑步伐不断加快。2020 年 1 月，国家发改委、生态环境部发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，确立到 2020 年底，我国将率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用，同时加快推广塑料的替代产品，到 2022 年底，一次性塑料制品的消费量明显减少，替代产品得到推广；到 2025 年，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。要求推广应用替代产品包括可降解塑料袋、可降解一次性塑料餐具、可降解快递包装、可降解地膜等。

2020 年下半年，各地、各领域相继出台具体政策，制订明确的禁塑目标与标准，体现了我国本次塑料污染治理的执行力度。我国禁塑政策主要着力于一次性与不可回收塑料领域，包括快递包装、塑料餐具、农用薄膜与塑料购物袋四大类别，这也是可降解塑料对传统塑料的主要替代领域。

从需求端分析，至 2025 年，快递包装、外卖餐具、农用薄膜与塑料购物袋四大行业的塑料用量将达到 1,471.10 万吨，按各省的限塑禁塑规划，预计 2025 年我国可降解塑料市场规模将新增 441.30 万吨。保守假设 PLA 在可降解塑料中的占比 25%，则 2025 年 PLA 市场需求可相应达 110.30 万吨。

单位：万吨

行业	2025 年预计用量	可降解塑料估计用量	PLA 保守（25%）用量
快递	375.40	112.60	28.20
外卖	343.90	103.20	25.80
农用薄膜	204.30	61.30	15.30
塑料袋	547.50	164.30	41.10
合计	**1,471.10**	**441.30**	**110.30**

资料来源：国海证券《国内乳酸龙头，布局 PLA 打开成长空间》

从供给端来看，目前我国聚乳酸生产属于起步发展阶段，产能严重不足。截至 2021 年 7 月，我国聚乳酸正常运行产能约 13 万吨，主要有浙江海正生物材料股份有限公司的 4.5 万吨/年、安徽丰原福泰来聚乳酸有限公司 3.3 万吨/年、吉林中粮生物材料有限公司 1 万吨/年、河南金丹乳酸科技股份有限公司 1 万吨/年。国内主要聚乳酸企业及其产能如下所示：

序号	生产企业	现有产能（万吨）
1	浙江海正生物材料股份有限公司	4.5
2	安徽丰原福泰来聚乳酸有限公司	3.3
3	吉林中粮生物材料有限公司	1
04	河南金丹乳酸科技股份有限公司	1
5	江苏允友成生物环保材料有限公司	1
6	恒天长江生物材料有限公司	1
7	深圳光华伟业股份有限公司	1
8	江西科院生物新材料有限公司	0.1

资料来源：平安证券《降解塑料行业全景图——供应与需求高增，机遇和风险并存》；公开信息整理

综上，受益于政策利好，我国 PLA 需求持续增长，当前国内 PLA 产能缺口巨大，PLA 新材料及工程技术服务市场空间广阔。

②聚对苯二甲酸-己二酸-丁二醇酯（PBAT）及聚丁二酸丁二醇酯（PBS）市场

PBAT 和 PBS 的生产工艺及材料性能相近，使用后能被自然界中微生物降解，最终可以被转化为二氧化碳和水。PBAT 及 PBS 产业链较为成熟，拥有良好的使用性能和经济性，可用于生产一次性膜袋、日用品、包装材料及农用薄膜等，是目前生物降解材料中市场应用最广泛的其中一类。

PBAT 及 PBS 是可降解材料替代传统塑料的另一个主要产品，同样受益于

“限塑令”等行业利好政策，PBAT 及 PBS 市场需求持续增长，国内产能快速扩张。截至 2022 年 4 月，国内 PBAT 及 PBS 现有及在建产能约为 260 万吨，规划或拟建产能约 311 万吨。

国内主要 PBAT/PBS 生产企业产能情况（单位：万吨/年）

生产企业	现有产能	在建产能	规划或拟建产能
金丹科技	-	6	-
金发科技	13.1	-	6
新疆蓝山屯河	7	12	12
金晖兆隆	2	6	6
杭州鑫富	1	-	-
安庆和兴	1	-	-
南通龙达	1	-	-
甘肃莫高	2	-	-
康辉营口	3.3	36	-
安徽雪郎	2	-	-
江苏和时利	1	-	-
瑞丰高材	6	6	30
浙江华峰	3	-	-
万华化学	6	-	-
汇盈新材	2	-	-
长鸿高科	12	-	48
山东睿安	6	12	-
江西聚锐德	12	-	-
仪征化纤	3	-	-
重庆鸿庆达	-	3	7
江苏科奕莱	-	1.2	-
内蒙古东源	-	-	20
新疆华泰	-	-	12
新疆望京龙	-	-	130
彤程新材	-	6	-
中科启程	-	10	-
道恩股份	-	6	6
三房巷	-	4	8
四川能投	-	6	6
东华科技	-	10	-
安徽昊源	-	10	20
青州天安	-	12	-

生产企业	现有产能	在建产能	规划或拟建产能
湖北宜化	-	6	-
宇新股份	-	6	-
山西华阳	-	6	-
联盛化学	-	2.4	-
山东斯源	-	10	-
合计	**83.4**	**176.6**	**311**

资料来源：华创证券《政策从限塑行至禁塑，黄金赛道雏形已现》；平安证券《降解塑料行业全景图》；华西证券《可降解塑料产业突飞猛进，机遇与挑战并存》；公开信息整理

综上所述，受益于政策利好影响，以 PLA、PBAT 及 PBS 为代表的生物降解材料市场需求将持续快速增长，当前国内产能缺口较大，生物降解材料工程技术服务及专用设备制造行业将迎来广阔的市场空间。

（3）双氧水市场

双氧水主要用于造纸、纺织、化工合成三大领域。由于双氧水具有几乎无污染的特性，故被称为“最清洁”的化工产品，近年来，其应用市场不断扩展，除三大主要应用领域外，还不断开发出新的用途，例如可作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氧剂和电子元件清洗剂等使用。按纯度不同，双氧水可分为工业级、食品级和电子级。

在电子行业领域，高纯度双氧水用作硅晶片和集成电路元件等的清洗剂，以制成优质的绝缘层。国外对高纯度双氧水的需求量很大，我国近几年电子工业迅速发展，对高纯双氧水的需求量增加很快，国内的半导体芯片生产企业所需的高纯度双氧水大部分从国外进口。

在化工合成领域，双氧水的主要应用领域是己内酰胺和 HPPO 法制环氧丙烷，上述应用领域增长趋势明显。

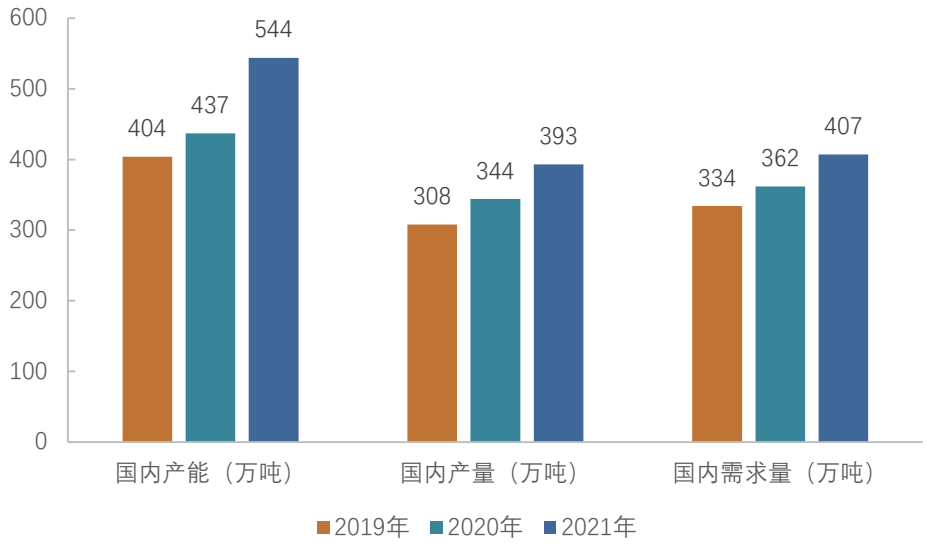
①己内酰胺

己内酰胺是重要的有机化工原料之一，主要用途是通过聚合生成聚酰胺切片（通常叫尼龙-6 切片），可进一步纺丝加工生产锦纶-6（尼龙-6）、尼龙-6 树脂、工程塑料及医药中间体等，己内酰胺下游 97%都是用于尼龙-6 的生产，剩余少部分用于浇铸尼龙。

2021 年我国己内酰胺产能 544 万吨，产量 393 万吨，表观消费量 407 万吨，

2021 年国内需求增速为 12.43%，仍处于快速发展阶段。

国内己内酰胺供需情况

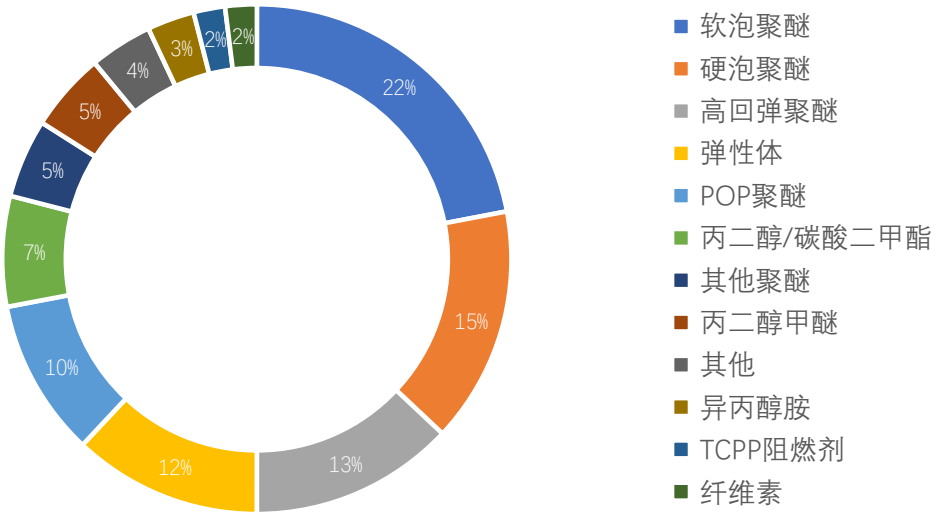


资料来源：天风证券《中触媒（688267）-国内分子筛催化剂赛道的“民营心脏”》

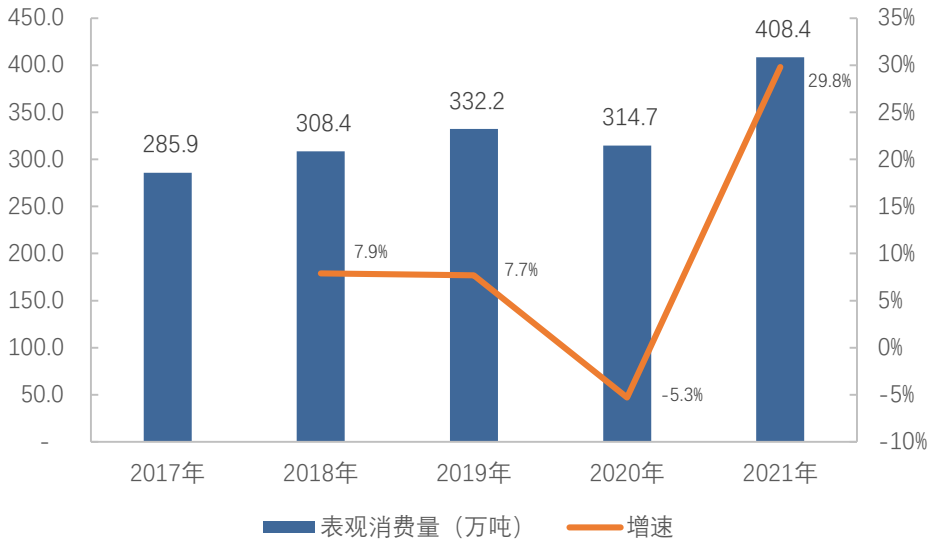
②HPPO 法制环氧丙烷

环氧丙烷（PO）是重要的有机化工原料，主要用于生产聚氨酯（PU）树脂、不饱和聚酯树脂、增塑剂、阻燃剂、润滑油、碳酸二甲酯等产品，其下游产品在家具、家电、汽车、建筑保温材料、涂料等领域均有广泛应用。截至 2021 年，我国产能 412.70 万吨，表观消费量 408.40 万吨。

我国环氧丙烷下游消费结构



环氧丙烷表观消费量

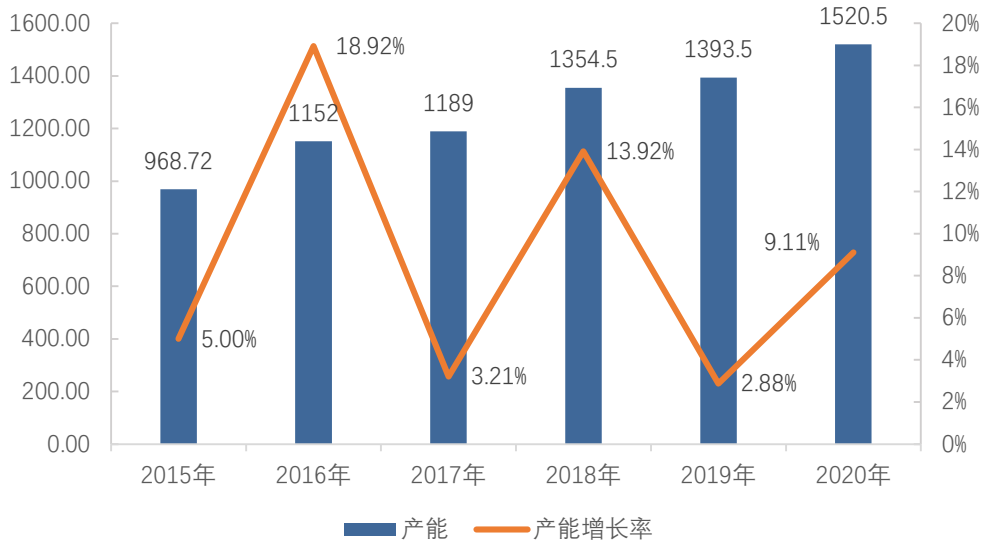


资料来源：天风证券《中触媒（688267）-国内分子筛催化剂赛道的“民营心脏”》

国内环氧丙烷生产企业较多，而 47.5%采用了传统的氯醇法，37.4%采用共氧化法，目前仅有中国石化长岭分公司、吉神化学、江苏富强三家企业采用了 HPPO 工艺，占比 12.1%；随着环氧丙烷的需求增长，未来 3 年环氧丙烷产能规划增长 462.5 万吨，其中采用 HPPO 直接氧化法工艺的产能 216.5 万吨，占比 47%，其余均为共氧化法。

综上所述，双氧水的主要应用领域己内酰胺和 HPPO 法制环氧丙烷仍处于快速发展阶段，规划产能的实施将带动双氧水行业发展。根据卓创资讯数据，2015-2020 年国内双氧水总产能逐年递增，5 年间产能年均复合增长率为 7.57%。其中 2018 年双氧水产能扩张步伐提速，产能达到 1,355 万吨，同比增长 13.92%，龙头企业产能持续扩张。2020 年双氧水产能继续扩张，同比增长 9.11%。

国内双氧水年产能变化（单位：万吨）



资料来源：卓创资讯

目前，我国双氧水制备技术发展相对落后，生产双氧水浓度较低。同时，双氧水生产企业产能分散。大型化工企业已经能掌握双氧水固定床工艺，很多企业都选择自建生产线，所以双氧水工程市场潜力并没有被挖掘。

近两年来，国内新建装置及老装置改造基本都采用钯触媒蒽醌法工艺，并逐步推出流化床技术。钯触媒流化床蒽醌法工艺单套生产规模大、产品质量稳定可靠，特别适合己内酰胺、HPPO 法环氧丙烷制备过程对产能需求和产品质量的要求。根据江苏省化工行业协会统计，国内流化床生产工艺已运行及在建的装置合计产能 450 万吨（27.5%计），具体产能情况详见本招股说明书本节之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）所处行业特点和发展趋势”之“5、发行人的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“（1）技术创新”之“⑥蒽醌法流化床钯触媒催化加氢工艺技术有效打破国外技术垄断”。

总体来看，双氧水工程技术服务行业的需求增长主要来自以下几方面：A、造纸、纺织、化工合成三大传统领域的稳定需求，以及电子工业对高纯度双氧水需求的较快增长；B、受新冠肺炎疫情影响，大量场景及众多消费者需要消杀产品，这一应用市场的大幅增长将带来双氧水需求的增加；C、随着国内双氧水流化床工艺的成熟，一方面带来了现存双氧水生产线改造升级的需求，另

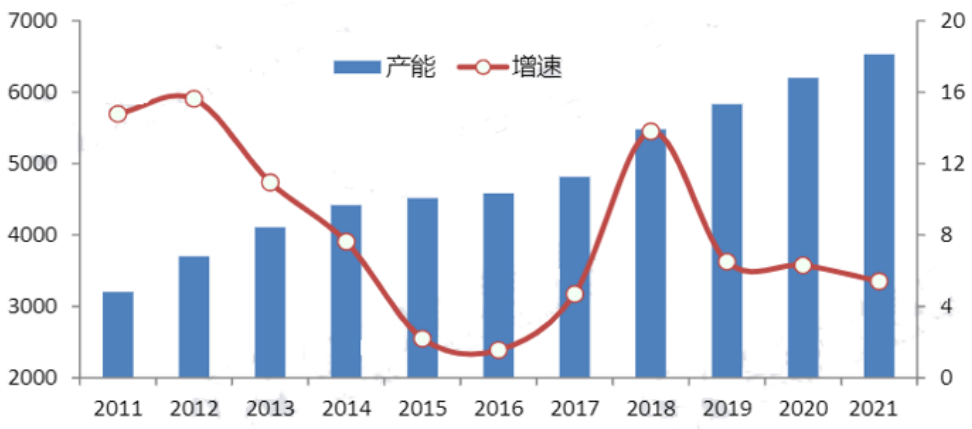
一方面通过对高纯度双氧水的进口替代，国内新增双氧水生产线的产能需求将会大大提高。

（4）聚酯（PET）市场

聚酯分为纤维级聚酯切片和非纤维级聚酯切片。纤维级聚酯用于制造涤纶短纤维和涤纶长丝，是供给涤纶纤维企业加工纤维及相关产品的原料。涤纶是化纤中产量最大的品种。非纤维级聚酯还有瓶类、薄膜等用途，广泛应用于包装业、电子电器、医疗卫生、建筑、汽车等领域，其中包装是聚酯最大的非纤应用市场，同时也是 PET 消费增长最快的下游应用领域。

根据 CCF《2021 聚酯产业链年报》，虽然我国聚酯产能 2018 年以后增速减缓，但自 2011 年以来历年产能保持逐年增长趋势，截至 2021 年底我国聚酯有效产能为 6,556 万吨，同比增长 5.80%。2021 年聚酯新增产能 482 万吨，其中配套涤纶长丝新增产能 307 万吨，占比达到 63.69%；聚酯瓶片新增产能 50 万吨，占比 10.37%。

2011-2021 年聚酯产能增长及增长率趋势图（万吨，%）



资料来源：CCF《2021 聚酯产业链年报》

3、行业内技术发展水平

（1）金属压力容器行业

①铸造、锻压、焊接、热处理和表面处理等基础工艺技术

金属压力容器行业技术涉及铸造、锻压、焊接、热处理以及表面处理技术，生产工艺复杂，技术复合集成度较高。金属压力容器产品多在高温、高压、腐

蚀等环境下长期运行，涉及介质常为易燃、易爆、剧毒、有害物质，客户对于产品的可靠性、稳定性、安全性及运行有效性要求较高。

我国金属压力容器制造业是在引进、消化、吸收国外先进技术的基础上发展起来的，经过多年积累，相关技术水平和生产工艺臻于成熟，核心技术对外依存度明显下降，在铸造、锻压、焊接、热处理和表面处理等基础工艺技术方面逐步拥有自主知识产权。

②非标准化的研发与设计技术

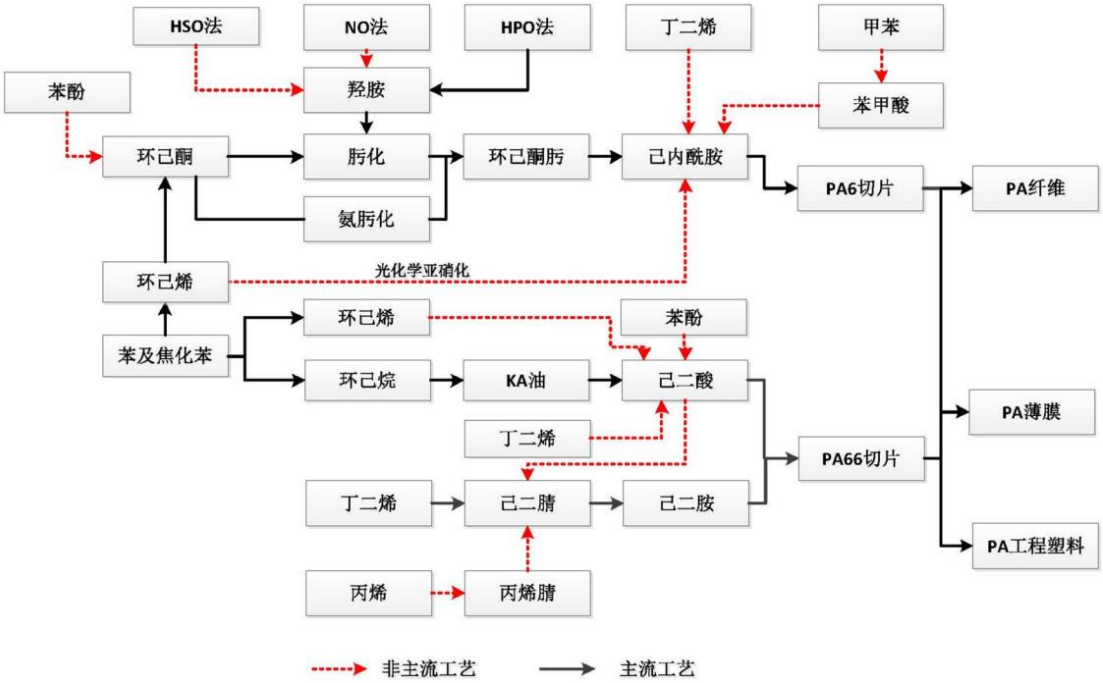
金属压力容器产品通常是非标准化的，需要根据客户的特殊需求，为客户量身定制合适的产品。客户通常只提供相关技术参数，由制造厂商负责产品的设计。经过多年发展，我国金属压力容器企业的前端研发能力和设计水平大幅提高，核心主设备从设计到制造的自给程度不断提高。

（2）工程技术服务行业

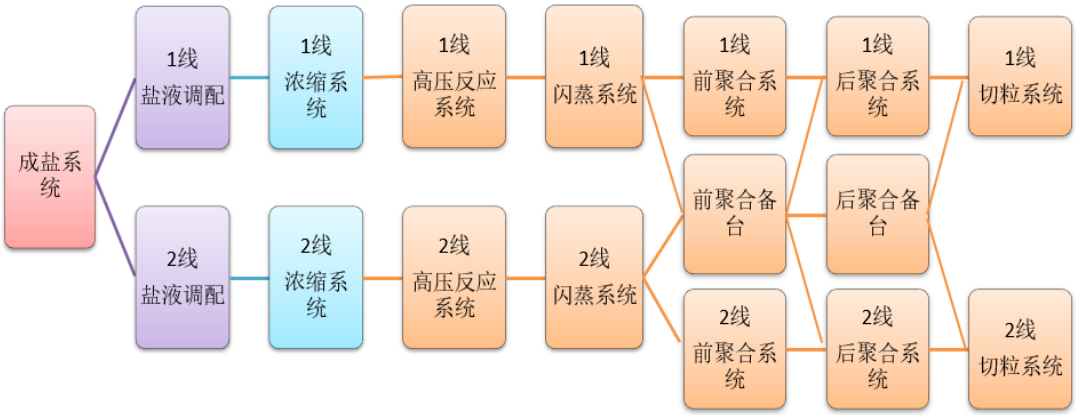
工程技术服务行业是典型的智力密集型行业，行业技术的发展日新月异。当前，我国工程技术服务行业经过建国以来几十年的不断发展，已经沉淀并形成了大量丰富的行业技术，在某些领域甚至走在了世界的前列。发行人主要提供尼龙 66、尼龙 56、PBAT 和双氧水领域的专业工程技术解决方案，上述细分领域的技术发展水平直接体现了其所处的工程技术服务行业的技术发展情况。

①尼龙 66/尼龙 56 工艺技术

尼龙 66 是由己二胺和己二酸缩聚反应制得，尼龙 56 是由戊二胺和己二酸缩聚反应制得，二者原料路线不同，生产工艺相似。尼龙的生产技术较为成熟，其从原料到产品的上下游产业链如下图所示：



在尼龙 66 和尼龙 56 的合成制备阶段，目前国内广泛应用的生产工艺有两种：连续聚合工艺及间歇聚合工艺。两种工艺原理相同，都是采用原料盐液，通过升温、升压、闪蒸、减压、负压等不同工艺条件，最后生成尼龙切片。



连续聚合工艺是指物料不断进料、连续出料的聚合，整个反应在多个串联或并联的反应器中连续进行，通过将升温、升压、闪蒸、减压、负压等各个过程放入多个不同的设备中完成，主要设备包括浓缩槽、反应器、闪蒸器、前聚合器、后聚合器等。间歇聚合工艺是将物料一次加入反应器，反应结束后一次出料，主要的反应阶段在两个容器内完成，工艺过程较为简单，主要设备包括浓缩槽、聚合釜等。两种生产工艺特点对比如下：

项目	连续聚合工艺	间歇聚合工艺
产能	较大	较小
产品种类	较单一	多品种
热量排放	易排出	不易排出
产品质量	稳定性较高	稳定性较差
自动化程度	较高	较低
投资成本	较高	较低

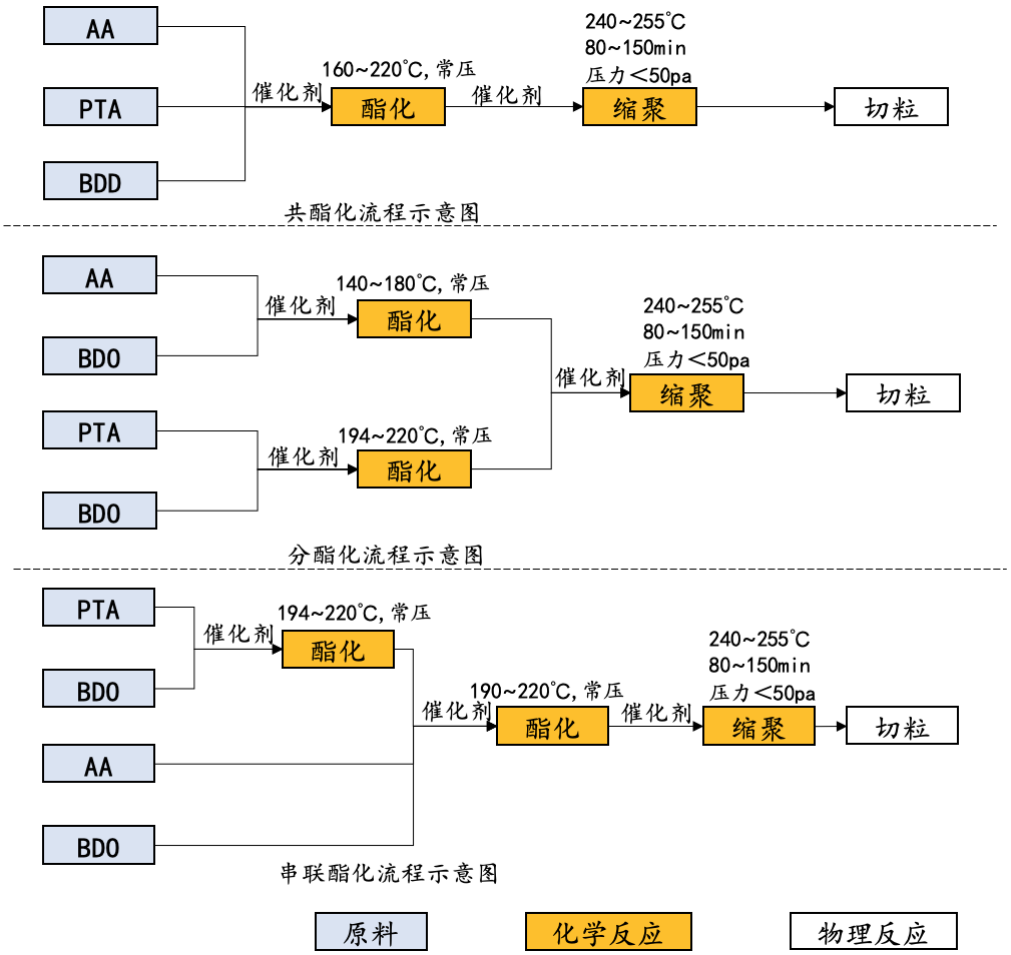
鉴于产能大、产品质量稳定等优点，连续聚合工艺成为行业内最主流的工艺路线。

②PBAT/PBS 工艺技术

生物降解材料产品中技术较为成熟且市场应用前景最好的是 PLA 及 PBAT。其中，PBAT 制备常用的三种方法包括共酯化法（直接酯化）、分酯化法和串联酯化法。PBAT 的制备原料主要是以己二酸（AA）、对苯二甲酸（PTA）、丁二醇（BDO）为单体，按照一定比例经过酯化和缩聚反应合成聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯，然后经过切粒步骤制得最终产品。

共酯化（直接酯化）工艺由于只需一个反应釜进行一次酯化反应，因此具有工艺流程短、原料利用率高、反应时间短、生产效率高的优点；该方法的反应条件比较苛刻，两种酯化物的酯化度不易控制，对设备的性能提出了较高要求。分酯化和串联酯化工艺通过对两种酯化物分别和分步进行反应，可对产品质量进行较好的调控，优点是设备性能要求简单、反应体系中间产物较少、分子量分布较窄、产品黏度易于调控；缺点是工艺流程长、设备台套多、控制点增多。

PBAT 制备的三种工艺流程



资料来源：华安证券《标准升级系列之三：PLA 核心在于丙交酯，PBAT 核心在于一体化》

PBS 是丁二酸和丁二醇缩聚制成，工艺技术与 PBAT 基本相同。

③双氧水制备技术

双氧水的工业生产方法主要有电解法、蒽醌法、异丙醇法、阴极阳极还原法和氢氧直接化合法等。目前蒽醌法是国内外生产双氧水最主要的方法。

20 世纪 90 年代前，国内双氧水生产企业大多采用电解法，该法电流效率高、工艺流程短、产品质量高，但由于电耗较大，生产成本高，不适合大规模工业化生产，已逐渐被淘汰。

国内 99%以上双氧水装置都采用蒽醌法，与电解法相比，蒽醌法具有工艺技术先进、生产规模大、自动化程度高、成本和能耗低、三废易于治理等特点，是目前世界上该行业最为成熟的生产方法之一。

蒽醌法是指烷基蒽醌在适当的溶剂中经催化加氢生成氢蒽醌，然后氢蒽醌由空气或者氧气自动氧化生成烷基蒽醌和过氧化氢，生成的过氧化氢用水萃取，萃余液经过处理后可作为工作液循环使用。蒽醌法主要包括氢化、氧化、萃取和后处理这四个过程，其中催化加氢是蒽醌法生产过氧化氢的关键步骤，高活性和高选择性的催化剂可以减少有效蒽醌的降解，提高氢化效率。

蒽醌法又因反应器类型和催化加氢的方式不同分为流化床和固定床工艺，其中固定床又可进一步分为传统固定床和新型固定床。传统固定床氢化效率和浓度较低，目前新建装置基本不采用此工艺。传统固定床技术工作液中有效蒽醌浓度约 130g/L 左右，氢化效率一般控制在 6.5-7.5g/L，双氧水浓度在 35%以下，大多只能达到 27.5%-30%。新型固定床技术工作液中有效蒽醌浓度大幅提高至 140-180g/L，氢化效率较老工艺有一定提高，一般控制在 8.5-9.5g/L，双氧水浓度可达到 30%-35%。

固定床工艺以催化剂为固定床层，加氢工艺操作简单，催化剂不用分离，但是由于催化剂粒径较大，床层内传热效果差，易出现局部过热，造成蒽醌过度加氢，产生降解，缩短工作液的使用寿命，影响产品品质。此外固定床加氢工艺催化剂利用率低、产品质量差、单位产品生产效率、加氢效率低。

流化床工艺以工作液为载体，在流化状态下将催化剂和工作液混为一体，细小粒子的催化剂能够比较均匀地分散在工作液里，减少了蒽醌的降解。由于粒径小，钯含量高催化剂的效率因子高，氢化效率高达 11～13g/L，与固定床工艺相比，流化床工艺具有反应条件温和、操作控制容易、催化剂加氢效率高、取热方便、不易产生局部过热及可在线装卸催化剂、运行成本低、单线产能大、产品品质优等优点。

蒽醌法工艺技术的比较

序号	方案指标	单位	工艺技术名称		
			传统固定床	新型固定床	流化床
1	工作液组成	-	2-乙基蒽醌、重芳烃、磷酸三辛酯	2-乙基蒽醌、重芳烃、2-甲基环己基醋酸酯、磷酸三辛酯	2-乙基蒽醌、四丁基脲、重芳烃、磷酸三辛酯
2	催化剂	-	球状钯催化剂	球状新型钯催化剂	粉末新型钯催化剂

序号	方案指标	单位	工艺技术名称		
			传统固定床	新型固定床	流化床
3	有效蒽醌	g/L	120～140	140～180	180～220
4	催化剂活性	注 1	3～4	8～10	12～20
5	氢化效率	注 2	6.5～7.5	8.5～9.5	11～13
6	双氧水浓度		27.5%~30%	30%~35%	>35%
7	操作温度	℃	40～70	40～75	50～60
8	操作压力	MPa	0.25～0.3	0.25～0.3	0.3～0.4
9	操作弹性	-	不大	不大	高
10	能耗	-	高	中	低
11	设备投资	-	高	中	中
12	技术先进性	-	一般	先进	先进
13	应用广泛性	-	广泛	一般	不多
14	装置安全性	-	低	较高	高
15	可靠性	-	成熟可靠	成熟可靠	可靠
16	装置规模	注 3	5～18	5～30	10～80

资料来源：陈鹏飞等. 国内双氧水生产技术应用进展[J]，技术研究，2019 年第 11 期.

注 1：催化剂活性单位为 kg /（kg 催化剂·天），每千克催化剂每天能转化的 100%浓度双氧水的千克数。

注 2：氢化效率为每单位体积工作生产双氧水（100%）的质量，g/L。

注 3：万吨，装置规模以 27.5%双氧水计。

④聚酯（PET）技术

聚酯是由二元或多元醇和二元或多元酸缩聚而成，在大分子主链上含有酯键的一大类聚合物的总称。由于 PET 是总量最大的聚酯品种，因此聚酯一般特指 PET。聚酯合成过程主要包括酯化和缩聚两部分，根据酯化部分生产工艺的不同，聚酯（PET）的生产方法主要有三种，即共酯化法（直接酯化）、分酯化法和串联酯化法。目前多采用共酯化法（直接酯化），即直接由对苯二甲酸（PTA）与乙二醇（EG）反应生成对苯二甲酸乙醇酯（BHET），最后由 BHET 缩合得到 PET。

目前聚酯生产的主流工艺是五釜流程工艺，也有三釜流程工艺和四釜流程工艺。五釜流程工艺包括“两段酯化+三段聚合”，该工艺的技术已非常成熟，产能弹性大，设备运行稳定、产品质量好，而且设备投资较小，国内大部分聚酯厂已基本实现工艺国产化。

三釜流程工艺包括“一段酯化+两段聚合”，该工艺与其他工艺区别主要在

于酯化段，该工艺采用虹吸管原理完成酯化热交换，不需搅拌，且为一步酯化，反应时间相对较长；整个生产过程反应温度较高，不适合低负荷及超负荷高品质产品的生产。

四釜流程工艺为“二段酯化+两段聚合”，与其他工艺区别主要在于将“五釜流程工艺” 三段聚合中的第一、第二预缩聚反应釜合并成了一个预缩釜，其能耗和产品品质方面介于其他两种工艺之间。

4、行业发展趋势

（1）金属压力容器行业

随着“碳中和”“碳达峰”相关规划政策的陆续出台，石油、化工、火力发电等传统行业开始向绿色、环保、节能方向转型发展；同时，国家政策大力培育核电、天然气、太阳能等清洁能源以及环保、生物基材料、军工等战略新兴行业，金属压力容器行业发展也呈现出高效节能化、清洁能源领域延伸化、模块化及一体化的发展趋势。

①向高效节能化方向发展

近年来，我国颁布一系列针对节能技术和装备的支持政策，《中国制造2025》中提出“加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级”“大力研发推广余热余压回收”“加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产”。随着石油化工等下游行业节能减排力度的不断加强，高效节能化工设备将逐渐替代节能效率低的传统设备。

②向清洁能源领域延伸

发展低碳经济已经成为全球各国的共识，国际间各主要经济体和工业化国家都在大力发展核电、天然气、太阳能等清洁能源。在我国的能源安全策略中，发展清洁能源已经成为未来战略的重中之重，国家发改委、能源局发布的“十三五”及“十四五”能源规划要求建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系并提出相关举措。作为能源行业未来的主要发展方向，清洁能源行业景气程度的提高将会带动相关固定资产投资的增加，而金属压力容器是核电、天然气开采及运输以及太阳能发电领域的核心的设备之一，未来的需求增长情况持续向好。

③向模块化、集成化方向发展

由于能源及化工行业一般涉及加热、蒸发、冷却、分离及低高速的混配反应等多种工艺流程，各个工艺流程反应设备的装配较为复杂。近年来，金属压力容器设备的自动化和集成化成为行业趋势，要求“进料—反应—出料”均能以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤，对反应过程中的温度、压力、机械控制、反应物及产物浓度等重要参数进行严格的调控，尤其是在地理、工程施工条件复杂的环境中，亟需提高装备的集成化程度，降低现场作业成本。模块化、集成化将成为未来金属压力容器制造业的发展趋势。

④向业务一体化方向发展

随着下游客户对生产环节要求的细化，金属压力容器的许多业务都需要根据客户需求定制，金属压力容器的生产将逐渐打通上下游产业链，趋向于业务一体化，即金属压力容器生产厂商既可以作为业务的总承包商负责整个项目，也可以作为分包商进行特定金属压力容器的生产。目前在国际范围内，欧美国家的企业逐渐以工程总承包的方式出现在全球市场上，在全球范围内采购所需的金属压力容器，将金属压力容器的制造环节转移到其他国家。业务一体化不仅可以简化下游客户的采购流程和降低其采购成本，而且可加强金属压力容器生产商的相互合作，把设备生产者从竞争关系转变为合作共赢关系，并通过分工生产，充分发挥各自的比较优势，提高生产效率。未来，业务一体化趋势将越发明显，国内金属压力容器制造商将逐渐从单一产品向全国甚至全球范围内工程化、整合化迈进。

（2）工程技术服务行业

专业工程服务行业具有较强的专业性，对行业技术有较高要求，业内企业需要具备丰富的行业经验、专业知识和较高的技术能力，才能保证设计方案的合理和顺利实施。此外，化工行业对生产流程的信息处理要求越来越高，自动化、智能化、快捷化标准不断提升，对于降低投资成本、缩短建设工期以及提升回报率的要求也在不断提高，上述需求推动专业工程服务行业呈现出与新技术融合发展，不断创新业务发展模式的趋势。

①传统产业与新技术融合发展

工程技术服务行业的创新发展离不开新技术的应用。随着物联网、大数据、云计算、人工智能、智能制造等新技术的成熟及应用，实现传统产业与新技术的融合发展，成为工程技术服务行业发展的新趋势。

从行业层面来看，行业政策鼓励新技术在传统业务、技术、产品等方面的深度融合，推动设计成果数字化交付改革，推进行业大数据应用，提升行业资源共享水平，推广具有自主知识产权的行业信息化产品。

从企业层面来看，通过广泛应用协同设计、三维设计、动态模拟等技术，促进物联网、云计算、人工智能、大数据、智能制造等新技术的集成应用，实现设计手段创新，深度推进建筑信息模型（BIM）和数字化工厂（DF）在工程建设运营全过程中的应用，可以实现全生命周期数据共享和信息化管理，提高企业工程建设综合效益。

②向以设计单位为主导的 EPC 总承包模式发展

EPC 总承包是国际通行的工程项目实施模式，在供给侧改革的大背景下，工程技术服务企业发展 EPC 总承包模式，是深化工程建设领域改革，提升企业竞争力的有效方式。对于工程勘察设计企业而言，推广 EPC 总承包模式，有利于发挥技术和管理优势，促进设计、采购、施工等各阶段工作的深度融合，实现技术、人力、资金和管理资源的高效配置，提高工程建设效率和水平。随着我国工程设计行业的不断发展，目前以设计单位为主导的 EPC 总承包管理模式正在逐步推广。

③向工程项目全生命周期的一体化服务模式发展

工程技术服务企业利用在工程设计方面的先导优势，开始拓展覆盖可行性研究、项目策划、项目管理等工程建设全生命周期的技术支持与服务，提高工程项目建设水平。目前，已有企业开展全过程工程咨询服务试点，探索总结全过程工程咨询的服务模式和监管方式，部分具备条件的企业以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术为优势，拓展装备制造、设备成套、项目运营维护等相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系。

④向技术与资本融合方向发展

工程技术服务行业相关政策大力引导技术与资本融合，鼓励有条件的企业

上市融资，引入战略投资，扩展服务领域和经营规模，促进建设-经营-转让（BOT）、民间融资（PFI）等业务模式推广，鼓励企业以政府和社会资本合作（PPP）模式参与政府主导的基础设施建设项目。未来，企业将在工程建设中提高主动性，加快业内外、上下游产业链之间的战略并购步伐。

5、发行人的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）技术创新

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“高端装备制造产业”中的“炼油、化工生产专用设备制造”。公司始终将技术创新作为企业发展的第一生产力，经过 20 余年孜孜不断的技术创新与业务拓展，相继在聚酯、尼龙、双氧水、生物降解材料工程领域创造出多项业内领先的技术及装置，取得了大量专利及专有技术，获得了诸多技术创新方面的重要奖项，成长为国内化学工程领域知名的设备制造商和技术服务公司。

①公司建立了长效科研制度，取得大量专利及专有技术

为保持持续创新能力，公司建立了长效的技术创新机制安排，制定了《产品研发管理制度》《研发资金管理办法》《研发人员绩效考核奖励办法》《科技成果转移转化奖励办法》《科技人才培养与引进机制管理办法》等制度并持续实施，在研发机构设置、研发过程控制、研发资金管理、技术人员的激励约束机制、人才培养等方面进行了有效的规范管理。

在长效的科研制度激励下，公司取得了大量专利技术成果，截至报告期末，公司拥有境内 17 项发明专利和 83 项实用新型专利。除此之外，公司在核心设备制造等方面掌握了大量专有技术。上述专利及专有技术在公司主要产品及业务领域得到较好的应用，应用领域涵盖聚酯、尼龙、双氧水、生物降解材料及其他聚合物工程。

②公司创新成果显著，获得诸多奖项认可

公司长期的技术研发工作取得了显著的创新成果，先后获得国家级、省级、行业协会等颁发的技术创新类奖项二十余项，得到了政府及行业的专业认可。截至本招股说明书签署日，公司所获得的主要奖项如下：

序号	奖项名称	获奖项目	奖项等级	获奖者	授予单位	获奖时间
1	国家技术发明奖	管外降膜式液相增粘反应器创制及熔体直纺涤纶工业丝新技术	二等奖	严旭明（惠通科技）	国务院	2016 年
2	浙江省技术发明奖	液相增粘熔体直纺涤纶工艺长丝关键技术及产业化	一等奖	惠通科技、严旭明	浙江省人民政府	2014 年
3	江苏省科学技术奖	高效节能聚酯生产装置	三等奖	惠通科技	江苏省人民政府	2015 年
4	江苏省科技奖	聚酯复合弹性纤维产业化技术与装备开发	三等奖	惠通科技	江苏省人民政府	2020 年
5	中国纺织工业联合会科学技术进步奖	聚酯复合弹性纤维产业化关键技术与装备开发	一等奖	惠通科技、张建纲	中国纺织工业联合会	2020 年
6	中国纺织工业联合会科学技术进步奖	年产 20 万吨熔体直纺涤纶工业丝生产技术	一等奖	惠通科技	中国纺织工业联合会	2012 年
7	中国纺织工业协会科学技术进步奖	液相增粘熔体直纺涤纶工业丝技术开发与应用	二等奖	惠通科技	中国纺织工业协会	2011 年
8	中国煤炭工业奖	本体聚合共聚甲醛技术升级与工程示范	二等奖	惠通科技	中国煤炭工业协会、中国煤炭学会	2020 年
9	扬州市科学技术奖	年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合生产装置	三等奖	惠通科技	扬州市人民政府	2017 年
10	江苏省首台（套）重大装备产品	年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合生产装置	-	惠通科技	江苏省经信委	2016 年
11	江苏省首台（套）重大装备产品	LCPP-2700 型液相增粘生产装置	-	惠通科技	江苏省经信委	2017 年
12	江苏省高新技术产品	尼龙 66 连续聚合反应装置	-	惠通科技	江苏省科学技术厅	2014 年
13	江苏省高新技术产品	卧式刮板冷凝器	-	惠通科技	江苏省科学技术厅	2014 年
14	江苏省高新技术产品	液相增粘反应器	-	惠通科技	江苏省科学技术厅	2016 年
15	江苏省高新技术产品	瓶片再生料专用醇解聚合釜	-	惠通科技	江苏省科学技术厅	2017 年
16	江苏省高新技术产品	高效盐液浓缩槽	-	惠通科技	江苏省科学技术厅	2017 年
17	江苏省高新技术产品	两腔式双搅拌高效增粘聚合反应釜	-	惠通科技	江苏省科学技术厅	2017 年
18	江苏省新产品	双搅拌高效增粘聚合反应釜	-	惠通科技	江苏省工信厅	2019 年
19	江苏省“专精特新”小巨人	江苏省“专精特新”小巨人企业	-	惠通科技	江苏省工信厅	2021 年

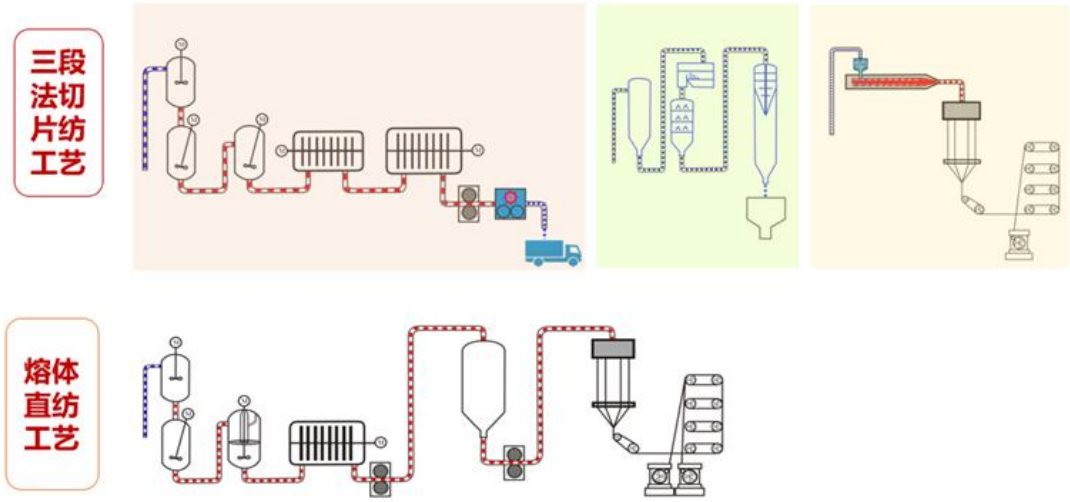
序号	奖项名称	获奖项目	奖项等级	获奖者	授予单位	获奖时间
	企业认定					
20	江苏省服务型制造示范企业（平台）认定	第六批江苏省服务型制造示范企业	-	惠通科技	江苏省工信厅	2021 年
21	江苏省工业设计中心认定	2021 年度江苏省工业设计中心	-	惠通科技	江苏省工信厅	2021 年
22	江苏名牌认定	“江苏服务业名牌”称号	-	惠通科技	江苏省名牌战略推进委员会	2017 年

③“管外降膜式液相增粘反应器创制及熔体直纺涤纶工业丝新技术”获得国家技术发明二等奖，实现国际首创

2016 年 12 月，公司作为主要参与方与浙江理工大学、浙江古纤道新材料股份有限公司合作完成的“管外降膜式液相增黏反应器创制及溶体直纺涤纶工业丝新技术”项目获得国家技术发明二等奖。这一技术的突破，在国际上首次成功实现涤纶工业丝高效、节能、短流程和柔性化生产，使我国涤纶工业丝产业技术在国际上从过去的“跟跑型”向“领跑型”转变。

熔融缩聚制备高黏熔体是高分子工业中的重大技术难题，因此全球涤纶工业丝的生产长期采用先熔融缩聚，然后固相缩聚，再熔融纺丝的三段法切片纺工艺，这种生产方式工艺流程长、设备投资大、生产能耗高。几十年来，美、德、日等国的著名工程公司一直致力于研发新型卧式拉膜熔融缩聚反应器制备高黏聚酯熔体，但未能满足涤纶工业丝生产的要求。

国内外同类技术对比



“管外降膜式液相增黏反应器创制及溶体直纺涤纶工业丝新技术”创新了熔融缩聚方法，发明管外降膜式液相增黏反应器这一核心装备，研发了全流程工艺技术，在国际上首次实现涤纶工业丝熔体直纺大规模产业化生产，缩短了工艺流程，大幅度提高了纺丝效率，降低了生产能耗。基于该项技术进一步开发的增黏、脱挥相关技术装置可用于瓶用聚酯、尼龙 6 和聚乳酸等聚合物的生产，节约设备投入并降低能耗。

熔体直纺比切片纺工艺流程缩短 30 小时以上，单位产品综合能耗下降 35.70%，年产 50 万吨工业丝每年可节约标煤约 6.40 万吨，减排二氧化碳约 16.70 万吨。

熔体直纺技术水平与传统的聚酯生产技术对比表

项目	三段法切片纺工艺	熔体直纺工艺	比较
综合能耗	360 kg 标煤/吨丝	231.41kg 标煤/吨丝	降低 35.70%
工艺流程	三段法，反复升温降温，流程长	熔融缩聚熔体直接纺丝，流程短	缩短 30 小时以上
增黏方式	固相缩聚：30 小时左右	液相增黏：1 小时左右	缩短 29 小时左右
生产效率	每纺位 2~8 头	每纺位 16~24 头	提高 2~4 倍
熔体品质	吨丝断头数 1.70 次	吨丝断头数 0.77 次	减少 0.93 次/吨丝
生产规模	全国主要 16 家企业切片纺平均产能：5.50 万吨	古纤道熔体直纺产能：50.00 万吨	提高 1 个数量级
年产 20 万吨和 30 万吨两条生产线设备投资	约 13.20 亿元	约 9.00 亿元	节省 4.20 亿元左右

资料来源：浙江理工大学

④两项产品获得江苏省首台（套）重大装备产品认定

A、年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合生产装置

2016 年 3 月，公司自主研发的“年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合生产装置”获得江苏省首台（套）重大装备产品认定。该装置采用公司自主研发的聚合生产线工艺蒸汽回收技术、盐溶液浓缩技术、加热强度提升技术、盐液的保温热水制备技术、工艺蒸汽捕集技术、高分子立式聚合反应釜出料技术和物料均布分散等技术，将装置蒸汽耗用量降低 90%以上，出料量提升了 30%以上，大幅降低了装置能耗。

国内能够提供尼龙 66 生产技术的企业较少，国外知名的企业有美国英威达等。经公司统计，公司“年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合生产装置”与国外同类产

品对比如下：

项目	惠通科技	**
己二胺消耗（kg/t 产品）	520	518
己二酸消耗（kg/t 产品）	650	652
纯水消耗（kg/t 产品）	350	500
电消耗（KWH/t 产品）	160	170
燃煤（kg/t 产品）	160	160
水蒸汽（kg/t 产品）	100	100
废水量（kg/t 产品）	50	100
产品粘度调节范围	2.3~3.2	2.3～2.8
项目总投资	较低	高
项目建设周期	短	长

经江苏省机械行业协会专家鉴定，该装置整体技术达到了国内同类产品领先水平，先后在华峰集团、优纤科技、宁夏瑞泰投产，均运行良好，是理想的尼龙 66 生产设备。

B、LCPP-2700 型液相增粘生产装置

2017 年 12 月，公司自主研发的“LCPP-2700 型液相增粘生产装置”获得江苏省首台（套）重大装备产品认定。该装置属国内首创，采用公司自主研发的管状薄膜蒸发、立式无搅拌聚合反应和短流程柔性化生产等技术，解决了高粘熔体管道输送特性粘度下降的行业难题，大幅降低了聚合物生产的能耗，提高了生产效率和聚合物的粘度，实现了多单元协调操作，满足了工业丝熔体直纺的需求。

常规的固相缩聚切片纺丝的工艺流程从原料到最后的卷绕成型一般分为 14 步，而采用该技术生产的流程只有 8 步，跟常规工艺相比，省却了切片冷凝切粒/湿切片料仓、预结晶器、固相缩聚反应釜等步骤，缩短了工艺流程，节省了投资成本和运行成本。

经公司统计，该装置技术水平与传统的聚合物生产技术对比如下表所示：

工序种类	固相增黏工艺	液相增粘工艺	比较
生产时间（小时）	27.80	8.30	缩短 70%
聚合能耗（折合标煤，kg/t）	107.00	107.00	-
常规缩聚熔体切粒能耗（折合标煤，kg/t）	16.20	-	-

工序种类		固相增黏工艺	液相增粘工艺	比较
固相缩聚能耗（折合标煤，kg/t）		59.80	-	-
液相增粘能耗（折合标煤，kg/t）		-	53.80	-
纺丝能耗（普通高强丝，折合标煤 kg/t）	螺杆熔融	63.50	-	-
	后续工序能耗	70.80	53.50	-
合计（折合标煤，kg/t）		317.30	214.30	节约标煤 20,600 吨/年
能耗综合比较		**-32.46%**		

常规工艺的每吨产品耗用的标准煤 317.3kg，液相增粘工艺每吨耗用的标准煤 214.3kg，每吨产品标准煤耗用量下降 32.46%，具有较好的节能效果；同时，该装置采用高效乙醛回收利用技术，减少聚酯废水中的乙醛含量，降低乙醛对环境的污染。

⑤“本体聚合共聚甲醛技术升级与工程示范”获得中国煤炭工业科学技术二等奖，实现核心装备国产化

2020 年，公司与兖矿鲁南化工有限公司、四川大学合作完成的“本体聚合共聚甲醛技术升级与工程示范”项目获得中国煤炭工业协会颁发的中国煤炭工业科学技术二等奖。该研发项目在甲醛浓缩工艺中创新采用真空分离器与防涡流等新技术，发明出一套新型高效甲醛浓缩分离技术设备，形成了甲醛浓缩多级高效新技术；研发了聚甲醛生产工艺中多级高效脱挥新技术，优化了干法聚甲醛稳定工序新的工艺路线，实现了后处理系统稳定运行、高效脱挥，实现高品质聚甲醛生产技术突破。该研究成果已在兖矿鲁南化工有限公司 4 万吨/年聚甲醛装置中应用，显著提高了聚甲醛产品品质和装置运行周期，系统消耗处于同行业先进水平；同时开发出性能良好的改性聚甲醛产品，拓宽了聚甲醛产品应用领域。经中国煤炭工业协会专家组鉴定，该研究成果达到国际先进水平。

聚甲醛是一种综合性能优良的热塑性工程塑料，为五大工程塑料之一。聚甲醛的生产工艺分为两大类：第 1 类是以美国杜邦公司和日本旭化成为代表的均聚甲醛；第 2 类是以德国 BASF、日本宝理公司为代表的共聚甲醛。我国从 20 世纪 60 年底开始聚甲醛研发工作，选择的是共聚甲醛路线。我国在聚甲醛单体合成、聚合及后处理等工艺方面也进行了一系列的研究攻关，但由于国外对我国聚甲醛生产技术的封锁，使得国内聚甲醛生产技术相对落后，一些技术

难题迟迟无法得到解决，技术水平与国外仍存在较大差距，主要表现在装置规模、产品单耗、品种数量、加工技术以及高端改性产品上。

在 2018 年以前，我国主要聚甲醛生产企业及产能包括：云南云天化集团（9 万吨）、上海蓝星（4 万吨）、中海油天野化工（6 万吨）、开封龙宇化工（4 万吨）、神华宁煤集团（6 万吨）、唐山中浩化工（4 万吨）、兖矿鲁南化工（4 万吨）等。上述聚甲醛项目工艺技术主要来源于香港富艺、波兰 ZAT 及韩国 P&ID，核心设备聚合机也被进口设备垄断。2019 年公司为兖矿鲁南化工有限公司打造完成国产化 POM 聚合机，实现技术突破，表明我国在聚甲醛生产的聚合关键装备领域实现了国产化。

⑥蒽醌法流化床钯触媒催化加氢工艺技术有效打破国外技术垄断

公司从双氧水固定床技术开始积累并向流化床技术迭代发展，通过不断研发创新掌握先进的蒽醌法流化床钯触媒催化加氢工艺，推出的流化床工艺双氧水装置的最大单线产能达到年产 50 万吨（27.50%计），氢化效率高于 11.50g/L，在低负荷条件下即可产出浓度≥37%的双氧水产品，产品质量优于国标优级品，技术处于国内先进水平，适合己内酰胺、HPPO 法制环氧丙烷等对双氧水产品品质和浓度的要求。

据江苏省化工行业协会的统计，国内流化床生产工艺已运行及在建的生产线总产能约 450 万吨，其中赢创特种化学（吉林）有限公司生产能力达到 840 kt /a，是国内单套产能最大的双氧水生产装置。在流化床技术领域，公司承建的泰兴怡达双氧水项目的单线年产能达到 40 万吨（27.50%计），超过大多数国内单线产能规模。截至 2021 年 12 月 31 日，泰兴怡达项目已成功开车，运行良好，产生了较好的示范效应。随着公司承接的江苏瑞恒、沧州旭阳项目陆续建成投产，将有效打破国内双氧水流化床技术被国外企业垄断的局面。

国内已运行或在建流化床装置及产能

序号	公司名称	产能 27.5%计（万吨）	产品浓度	技术方	备注
1	赢创特种化学（吉林）有限公司	84	37~45%	德国赢创	已运行
2	索尔维（镇江）化学品有限公司	20	37~45%	比利时索尔维	已运行
3	上海阿科玛双氧水有限公司	28	37~45%	法国阿科玛	已运行

序号	公司名称	产能 27.5%计（万吨）	产品浓度	技术方	备注
4	苏州菱苏过氧化物有限公司	10	≥35%	日本三菱	搬迁在建中
5	韩松电子材料（西安）有限公司	10	≥35%	韩国韩松	已运行
6	山东滨化东瑞化工有限责任公司	10	≥35%	韩国P&ID	已运行
7	山东新龙集团有限公司	10+10	≥35%	韩国P&ID	已运行
8	浙江闰土股份有限公司	9	≥35%	韩国P&ID	已运行
9	山东东巨化工股份有限公司	13	≥35%	-	已运行
10	杭州名鑫双氧水有限公司	13	≥35%	-	已运行
11	泰兴怡达化学有限公司	40	37~45%	惠通科技	已运行
12	福建天辰耀隆新材料有限公司	13	≥35%	-	在建
13	江苏瑞恒新材料科技有限公司	40	37~45%	惠通科技	已运行
14	江苏瑞恒新材料科技有限公司	50+50	37~45%	惠通科技	在建
15	沧州旭阳化工有限公司	40	37~45%	惠通科技	在建
	合计	**450**	**-**	**-**	**-**

资料来源：江苏省化工行业协会

（2）业务模式创新

当前我国工程技术服务行业的经营模式可以分为专项业务经营模式、全过程咨询服务模式及工程总承包模式三类。其中，专项业务经营模式的企业聚焦于咨询、设计、规划、监理、项目管理等某一细分专项领域；全过程咨询服务模式的企业通常未涉及到工程采购及施工环节；工程总承包模式的企业涵盖工程的设计、采购、施工环节，但其中最关键的核心设备通常是对外采购，大多数工程企业不具备设备制造能力。

2017 年，住建部发布《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》，鼓励有条件的企业以设计和研发为基础，以自身专利及专有技术为优势，拓展装备制造、设备成套、项目运营维护等相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系。

当前，国内在尼龙、生物降解材料及双氧水细分服务领域，能提供包括装备制造业务在内的工程项目全生命周期一体化服务的企业屈指可数。公司是行业内较早提供“咨询+设计+装备制造+成套设备集成+装置开车+后续技术支持服务”的工程项目全生命周期一体化服务模式的企业之一。该业务模式创新不仅

需要具备良好的工程设计能力及工程总承包能力，更需要具备出色的核心设备制造能力。公司业务模式的创新并非简单盲目追求规模化发展，而是凭借在聚合工程领域多年深耕实践建立的良好口碑及行业经验的基础上，通过不断的自主研发，创造了大量核心设备制造及工程化方面的专利及专有技术，最终实现了业务模式的创新发展。公司始终以创新发展为导向，立足于通过技术和业务的创新，解决价值创造这一核心问题，培育企业核心竞争力，保证企业的持续健康发展。

（四）发行人的竞争地位

1、公司产品或服务的市场地位

公司自创立伊始一直致力于高分子聚合工程技术的研发与创新，在行业内形成了较高的知名度，取得了显著的创新成果。公司作为主要参与单位完成的“管外降膜式液相增黏反应器创制及溶体直纺涤纶工业丝新技术”获得国家技术发明二等奖，该技术在国际上首次实现涤纶工业丝熔体直纺大规模产业化生产，这一技术的突破，使我国涤纶工业丝产业技术在国际上从过去的“跟跑型”向“领跑型”转变。

2015 年以后，公司与欧瑞康合资设立 OBHE，聚酯业务由 OBHE 承接。公司凭借多年积累的先进技术、丰富的工程化经验和敏锐的市场嗅觉，采取差异化竞争策略，不断开拓新市场，在尼龙 66、PBAT 和双氧水工程技术服务及核心设备制造领域形成了错位竞争的空间和局面，占据了较高的市场地位。

（1）公司在尼龙 66 工程技术服务领域占据较高市场份额

在尼龙 66 工程技术服务领域，公司达到了国内行业领先地位。公司服务的尼龙 66 生产线累计设计年产能达到 14.3 万吨，包括南通文凤年产 0.7 万吨项目、辽阳兴家年产 1 万吨项目、优纤科技年产 1.6 万吨项目、华峰集团年产 3 万吨项目、中国天辰年产 4 万吨项目、宁夏瑞泰年产 4 万吨项目。根据卓创资讯数据，截至 2020 年末，我国尼龙 66 总产能为 56 万吨，公司占据约 25%的市场份额。

除此之外，公司还逐步向生物基尼龙 56 和高温尼龙工程化领域发展，截至报告期末，公司已承建凯赛（乌苏）年产 3 万吨生物基尼龙 56 项目，正在承建山西合成生物研究院年产 0.5 万吨高温尼龙项目、沧州旭阳 0.2 万吨高温尼龙项

目、凯赛（太原）年产 24 万吨（8×30,000 吨）生物基尼龙 56 项目。

（2）公司在 PBAT 主设备制造及设计服务领域具有较强竞争力

公司一直致力于生物降解材料工程化研究开发，已服务及正在服务的 PBAT 工程项目累计设计年产能达 30 万吨，包括金晖兆隆年产 2 万吨项目、甘肃莫高年产 2 万吨项目、安徽雪郎年产 2 万吨项目、长鸿生物年产 12 万吨项目、山西华阳年产 6 万吨项目以及湖北宜化年产 6 万吨项目。结合相关研究报告统计，截至 2022 年 4 月，国内已建成及在建的 PBAT 产能约为 260 万吨[1]，公司占据约 11%的市场份额。

（3）公司在双氧水流化床工程技术服务领域居行业前列

据江苏省化工行业协会的统计，国内流化床生产工艺已运行及在建的生产线总产能约 450 万吨，其中公司服务的双氧水流化床生产线累计设计年产能超过 220 万吨，市场占有率约为 48%；已运行的流化床生产线总产能为 287 万吨，公司市场占有率约为 27%。

经过多年的研发，公司掌握先进的蒽醌法双氧水流化床钯触媒催化加氢工艺技术，推出的流化床工艺双氧水装置的最大单线产能达到年产 50 万吨（27.50%计），氢化效率高于 11.50g/L，在低负荷条件下即可产出浓度≥37%的双氧水产品，产品质量优于国标优级品，技术处于国内先进水平。

2、公司产品或服务的技术水平及特点

公司产品或服务的技术水平及特点参见本招股说明书本节之“六、公司主要产品或服务的核心技术情况”之“（一）公司主要产品或服务的核心技术及技术来源”。

3、行业内的主要企业

公司主营业务包括设备制造、设计咨询及工程总承包。设备制造业务所处行业为“C35 专用设备制造业”，设计咨询及工程总承包业务属于“M74 专业技术服务业”。行业内的主要如下：

[1] 资料来源：华创证券《政策从限塑行至禁塑，黄金赛道雏形已现》；平安证券《降解塑料行业全景图》；华西证券《可降解塑料产业突飞猛进，机遇与挑战并存》；公开信息整理。

（1）国外主要企业

①美国英威达（INVISTA）

英威达公司总部设在美国，是全球最大的综合纤维和聚合物公司之一，业务遍及全球。英威达是科氏工业集团附属公司下属独立管理的全资子公司。2004 年 4 月 30 日科氏工业集团的附属公司从杜邦公司收购了英威达（前身为杜邦纺织与室内饰材），并将特种聚酯纤维、聚合物及化学中间体的生产商 KoSa 公司合并至英威达旗下。英威达主要经营四类核心业务：服饰、中间体、功能与室内材料、聚合物与树脂，其中间体业务包括尼龙、工程塑料及特种材料产品，以及为工业尼龙产品提供技术解决方案。英威达是全球最大的尼龙 66 及其上游原材料己二腈的生产商，具备全球领先的竞争优势。

②瑞士布勒（Polymetrix Holding AG）

公司原名布勒热态工艺有限公司，总部位于瑞士，业务涉及聚酯瓶片、工业丝、塑料回收等领域，是一家聚合物加工制造和回收领域的工程技术服务商，其固相增粘技术及回收再生聚合物技术在全球范围内处于领先地位。在食品级聚酯回收领域，Polymetrix 可以提供从废旧瓶子-分拣-清洗-SSP-再生食品级聚酯瓶片全产业链技术服务，在食品级再生聚酯市场上占据龙头地位，全球市占率达到 40%。

2018 年，Polymetrix Holding AG 被中国上市公司三联虹普收购。

③比利时索尔维（Solvay S.A.）

索尔维是一家总部位于比利时首都布鲁塞尔的跨国性化工集团，1863 年由比利时化学家欧内斯特·索尔维创立。索尔维集团目前在布鲁塞尔和巴黎的纽约泛欧证交所挂牌上市，在全球 55 个国家拥有约 29,100 名员工。

索尔维集团的产品被广泛应用于各行业领域，旗下 90%的销售产品位居全球前三甲。索尔维在稀土、白炭黑、工程塑料、聚酰胺和中间体、香料及功能化学品、基础化学品、特种化学品、特种聚合物、新兴生物化学等业务领域占据重要地位。

2005 年 11 月，索尔维在中国镇江市投资设立索尔维（镇江）化学品有限公

司，从事双氧水及相关化学品的生产。

④德国赢创（Evonik Industries AG）

赢创工业集团是一家全球领先的特种化工企业。赢创集团化学业务主要从事特种化工产品的研发、生产和销售，拥有广泛的产品线，从汽车制造到制药行业，贯穿于人们生活的方方面面，为客户提供各种创新解决方案。赢创产品品质卓越，种类繁多，包括沉淀法二氧化硅、碳黑、橡胶硅烷偶联剂、氨基酸、聚氨酯泡沫添加剂、涂料聚酯树脂、色浆、着色系统、高性能聚合物以及聚合物生产所需的引发剂等，客户遍及中国及整个亚洲。

2011 年 12 月，赢创在中国吉林投资设立赢创特种化学（吉林）有限公司，兴建并运营 HPPO（过氧化氢制环氧丙烷）工厂。

（2）国内主要企业

①中国纺织科学研究院有限公司

中纺院建于 1956 年，原属国家纺织工业部，1999 年转制为中央直属大型科技企业，2009 年经国务院批准整体并入中国通用技术集团，中纺院是我国纺织行业最大的综合性科研院所。中纺院主要业务包括化纤纺织装备制造与工程服务；纺织品、针织品、合成纤维产品、纺织机械、工业控制设备和印染工艺技术开发、技术转让、技术服务；纺织化纤产品、纺织机械设备、工业控制设备与配件及其相关产品的生产、加工等。中纺院在聚酯技术服务领域具备国内领先的技术优势。

②上海聚友化工有限公司

聚友化工成立于 2003 年，是由江苏苏美达成套设备工程有限公司、中国纺织科学研究院及资深化纤科技人员组建，以化纤、化纤原料及聚酯领域的工程开发和技术集成为核心业务，专注于 PBAT/PBS、PET、PBT、PTT 等工程技术的开发和集成。聚友化工在行业内具备较强竞争力。

③黎明化工研究设计院有限责任公司

黎明化工研究设计院有限责任公司前身为黎明化工研究院，是原化学工业部综合性研究院，始建于 1965 年，主要从事化工新材料和化学推进剂及其原材

料的研究开发。黎明院现隶属于中国化工集团有限公司，主要业务包括化学推进剂及原材料、聚氨酯新材料、含氟气体材料、过氧化氢及配套原材料等 4 个专业板块，拥有工程设计、分析测试两个服务单元，主要承担各种不同规模的过氧化氢装置、聚醚装置、氟化物装置、军品保密装置的设计；过氧化氢生产核心设备承包供应；过氧化氢生产装置紧急停车系统设备承包供应等。

④三联虹普（300384.SZ）

北京三联虹普新合纤技术服务股份有限公司成立于 1999 年，于 2014 年在深交所挂牌上市。三联虹普主要为锦纶、聚酯行业提供从方案咨询、研发设计、生产制造、施工管理、集成应用到运营管理于一体，涵盖工程项目全生命周期的一站式“交钥匙”系统集成解决方案服务。三联虹普在 PA6 工程服务领域具备较强竞争力。

⑤科新机电（300092.SZ）

四川科新机电股份有限公司主要从事能源、化工、电力、冶金等行业压力容器、换热器、塔器、反应釜等设备的设计、制造及安装业务，是国内极少数几家核级压力容器设备制造商之一。科新机电拥有国内一、二、三类（A1、A2、A3）压力容器设计、制造许可证，美国机械工程师学会颁发的 ASME 证书（U、U2），能够自主设计、制造高合金及特种材料、工艺技术复杂的大型成套设备。

⑥卓然股份（688121.SH）

上海卓然工程技术股份有限公司是大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商，公司已形成集研发设计、产品开发、生产制造、智能运维、工程总包于一体的全流程服务体系，产品体系涵盖石化专用设备、炼油专用设备和其他产品及服务三大业务板块，完成了“炼化一体化”全覆盖，可实现相关炼油化工专用设备的“一站式”工厂化生产。公司的“15 万吨级大型抗结焦乙烯裂解炉”获得江苏省首台套重大装备产品证书，先后被列为江苏省重大科技成果转化项目、国家火炬计划立项项目，并被选为“国家重点新产品”；“石化炉管耐热合金材料基于寿命的设计制备技术”被列入“国家 863 计划”；“乙烯裂解炉炉管长时服役性能退化关键问题研究”被列入“国家重大科学仪器设备开发专项”。

⑦宝色股份（300402.SZ）

南京宝色股份公司成立于 1994 年，主要从事钛、镍、锆、钽、铜等有色金属及其合金、高级不锈钢和金属复合材料等特种材料非标压力容器装备的研发、设计、制造、安装、服务与技术咨询，以及有色金属焊接压力管道、管件的制造和安装。其产品主要包括换热器、塔器、反应器等压力容器及管道管件等，主要应用于化工、冶金、电力、新能源、环保、海洋工程及舰船等行业。宝色股份已发展成为国内特材非标装备制造领域内涉及特种材料品种最全、应用面最广、具备领先技术水平和一定产业规模的头部企业。

4、公司的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

①突出的工程化能力

突出的工程化能力是公司的核心竞争力之一。公司深耕工程技术领域 20 余年，积累了丰富的工程案例和实践经验，具备突出的工程化能力。通过技术创新不断实施工程放大，公司设计制造的尼龙 66 关键设备将尼龙 66 单线年产能从 1 万吨提升放大到 3 万吨；PBAT 相关核心设备适应的单线年产能从 2 万吨提升放大到 6 万吨，并朝着 10 万吨的方向迈进；双氧水流化床技术的单线年产能已经达到 40 万吨（27.50%计）。工程化能力是产业规模提升和行业发展以及参与国际竞争的主要瓶颈之一，单线产能的放大能够大幅降低固定资产投资成本，有效提高产出率，规模效应可观。

此外，公司的工程化能力在“产学研”体系中也起到重要作用。在与浙江理工大学、四川大学等高校的合作过程中，公司通过核心装置创新解决了新的工艺技术从试验到产业化的关键转变，为相关技术领域实现国产替代发挥了重要作用。

②不断增强的技术创新能力

公司一贯注重技术研发与创新，取得了多项技术成果。截至报告期末，公司拥有境内 17 项发明专利和 83 项实用新型专利，并在主要产品及业务领域得到较好的应用。公司的技术研发成果先后获得国家级、省级、行业协会及市级颁发的技术创新类奖项二十余项，得到了政府及行业的专业认可。其中，液相

增粘技术获得国家技术发明二等奖；“年产 20 万吨熔体直纺涤纶工业丝生产技术”获得中国纺织工业联合会颁发的科学技术进步一等奖；“液相增粘熔体直纺涤纶工艺长丝关键技术及产业化”获得浙江省技术发明一等奖；“高效节能聚酯生产装置”获得江苏省科学技术三等奖。

公司是江苏省工业设计中心、江苏省企业技术中心，2016 年承接了国家重点研发计划项目“高性能聚酯与聚酰胺 66 工业丝制备技术”，该项目已于 2021 年 12 月 3 日通过国家科技部的验收。公司持续投入大量人力和研发资金，研发项目涵盖半连续聚酯、连续聚酯、液相增粘、双氧水、尼龙 66 等工艺技术的国产化，阳离子、水溶性、阻燃等近 20 种聚酯差别化品种的产业化，并取得了显著的科研成果。

2020 年 5 月，公司与浙江理工大学合作成立“江苏省工业聚合反应装备工程技术研究中心”，致力于新型聚合装置的研发和产业化；2021 年 4 月，公司与浙江理工大学陈文兴院士团队合作成立“新材料研发中心”，致力于 PLA 高效绿色制备关键技术及产业化的研发项目。不断增强的技术创新能力为公司在新工艺、新装备、新材料等领域的技术创新构建了坚实的基础。

③持续高筑的工程业绩壁垒

化工行业固定资产投资项目规模较大，生产过程具有高温高压、易燃易爆等特点，具备在化工建设领域中的成功设计、建造、管理、运营经验将对企业继续扩大在该领域的市场占有地位起到十分重要的作用。公司具备 20 多年行业经验，在聚酯、尼龙、生物降解材料、双氧水等工程领域积累了丰富的工程案例，至今已为全球两百多家客户提供过产品或服务，下游客户涉及涤纶、锦纶、瓶片、薄膜、工程塑料、碳纤维、工业废水处理、热熔胶、色母粒等众多行业。凭借先进的技术工艺及出色的设计咨询、设备制造及工程总承包能力，公司在业内建立了良好的口碑及知名度，先发优势明显。持续高筑的工程业绩壁垒和品牌形象有助于公司不断获取订单扩大业务规模。

④稳定高效的专业技术队伍优势

工程技术服务行业属于技术及智力密集型行业，因此人才是公司不可或缺的核心竞争力。公司拥有一支层次合理、专业配套齐全的专业化工程项目运作

团队，现有工程技术类人员 117 人，主要经营管理人员以及核心技术人员由经验丰富的专业人才组成，形成了“老中青”梯队，拥有注册化工工程师 11 人，其他各类注册工程师 35 人。公司对主要研发人员、工程技术人员、管理人员均实施了股权激励，有效防止技术人员流失。稳定高效、经验丰富的专业技术人员队伍有助于公司持续保持业内前列的市场地位。

（2）竞争劣势

随着业务规模的不断增长，一方面公司营运资金需求上涨，另一方面公司现有设备制造业务的产线有待升级换代，固定资产等资本性支出增加。由于融资渠道受限，目前公司主要依靠自有资金运营，资金相对缺乏。因此，融资能力不足对公司主营业务发展造成了一定影响。

公司主营业务在细分领域具备较强竞争力，但是整体业务规模尚不够大，规模优势尚不明显。作为一家专用设备制造及专业技术服务公司，公司需要围绕核心技术积累及研发创新，延伸自身的技术服务深度及广度，增强自身业务的规模优势。

公司现有优势业务领域的技术在国内具备较强的竞争力，但由于我国在某些关键材料的工艺技术水平上与国外仍存在一定差距，公司国际市场竞争力有待提高。为了实现国产技术的突破，在与国际先进技术的市场竞争中占有一席之地，公司需要持续加大研发资金投入，如建设研发机构、招聘研发人员、建设实验装置以及购买研发所需的专利技术等。

5、行业发展态势

有关行业发展态势的具体描述请参见本招股说明书本节之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）所处行业特点和发展趋势”之“1、行业概况及特点”及“4、行业发展趋势”。

6、面临的机遇与挑战

（1）行业发展面临的机遇

①深化供给侧结构性改革促进产业升级，为行业发展带来增量业务机会

深化供给侧结构性改革，淘汰行业落后产能，对石油化工行业的影响持续

加大，要求下游行业必须充分把握市场新特征、新变化，调整优化产能结构。“十四五”期间，我国将持续致力于节能减排、淘汰落后产能及石油化工产业结构调整，实现行业清洁化和规模化发展，将会实施一批以装置升级改造和产业集合发展为目标的工程项目，从而为相关设备制造及工程技术服务企业创造新的业务机会。

②加快“一带一路”建设，为行业国际化发展提供了广阔市场

国家持续加快“一带一路”建设，支持国内企业走出去，为工程技术服务行业国际化发展，打造“中国设计”品牌提供了难得机遇。“一带一路”沿线国家的基础设施建设、基础产业固定资产投资的市场空间广阔，国内企业凭借国家政策支持、深厚的行业经验以及技术优势，将在“一带一路”沿线国家的工程技术服务市场竞争中赢得有利位置。

③随着“禁塑令”“碳达峰”“碳中和”政策发布，国内生物降解材料市场发展前景广阔

2020 年 1 月，国家发改委、生态环境部发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，确立到 2020 年底，我国将率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用，同时加快推广塑料的替代产品，到 2022 年底，一次性塑料制品的消费量明显减少，替代产品得到推广。

2020 年下半年，各地、各领域相继出台具体政策，制订明确的禁塑目标与标准，体现了我国本次塑料污染治理的执行力度。我国禁塑政策主要着力于一次性与不可回收塑料领域，包括快递包装、塑料餐具、农用薄膜与塑料购物袋四大类别，这也是可降解塑料对传统塑料的主要替代领域。

2021 年政府工作报告中提出，2021 年要扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案。“十四五”时期，单位国内生产总值能耗和 CO_2 排放分别降低 13.5%和 18%，这两项指标将作为约束性指标进行管理。

随着上述政策实施的推进，生物降解材料市场会呈现爆发式增长，为行业内掌握相关技术的设备制造及工程技术服务公司带来广泛的业务机会。

（2）行业发展面临的挑战

专业知识、设计经验的积累及革新对于化工设备制造及工程技术服务行业至关重要。近年来，我国化工设备制造及工程技术服务行业高级人才普遍不足，尤其是具有跨领域工作经验的混合型人才比较稀缺，随着行业快速发展，未来专业人才缺口可能会成为制约行业发展的重要因素。

7、行业在报告期内的变化情况及发展趋势

有关行业在报告期内的变化情况及发展趋势请参见本招股说明书本节之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）所处行业特点和发展趋势”之“1、行业概况及特点”及“4、行业发展趋势”。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、发行人同行业可比公司选取标准

公司主营业务包括设备制造、设计咨询及工程总承包。报告期内，公司设备制造业务收入占比超过 50%，根据《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C35 专用设备制造业”下的“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”。

依据公司的行业归属及主营业务构成，选取三联虹普（300384.SZ）、科新机电（300092.SZ）、卓然股份（688121.SH）和宝色股份（300402.SZ）作为发行人的同行业可比公司。

2、发行人与同行业可比公司的比较情况

公司与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况具体如下：

公司名称	主营业务	2021 年营业收入（万元）	产品应用领域	技术实力及市场地位	衡量核心竞争力的关键业务数据、指标
三联虹普	主要为新材料、合成材料、再生材料及可降解材料领域生产企业，提供集方案咨询、研发设计、生产制造、施工管理、集成应用及运营管理于	84,042.72	聚酰胺（PA6、PA66）、功能性聚酯（vPET）、再生聚酯（rPET）及可降解材料等产品生产领域	三联虹普主营业务聚酰胺 6 工程技术服务覆盖了聚酰胺全产业链，在国内高品质聚酰胺聚合和纺丝技术服务领域占据优势地位；子公司	三联虹普在聚酰胺 6 材料聚合和纺丝领域的技术、品牌和渠道方面拥有较强的竞争优势，成功承接多期聚酰胺 6 聚合或纺丝项目，工艺技术稳定性强，产品指标达到国际先进水平；子公司 Polymetrix 在食品级再生聚酯市

公司名称	主营业务	2021年营业收入（万元）	产品应用领域	技术实力及市场地位	衡量核心竞争力的关键业务数据、指标
	一体的工程项目全寿命周期的一站式“交钥匙”系统集成解决方案			Polymetrix 在食品级再生聚酯市场上占据龙头地位	场全球市占率达到 40%
科新机电	主要从事高端重型过程装备和系统集成的设计、制造、安装、成套与服务，技术咨询、工程项目承包	94,813.70	石油炼化、化肥化工、煤化工、核电军工、新材料等	科新机电具备为大型炼油、化工等领域提供核心设备与专业服务的装备能力，在国内压力容器领域具有较强的品牌优势和市场竞争优势	科新机电在石油炼化、化肥化工、煤化工等压力容器制造领域积累了丰富的设备设计和制造经验，形成了较为突出的竞争优势
卓然股份	为大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商，专业为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案	390,088.66	石油化工、炼油、天然气化工等领域	卓然股份是拥有国内外同行业先进技术水平的大型炼油化工装备模块化、集成化制造商，已具备与国际知名品牌同台竞争的实力	卓然股份拥有授权发明专利 14 项，实用新型专利 89 项，共 103 项；其技术中心先后被认定为“江苏省工业炉制造工程技术研究中心”“江苏省企业技术中心”“泰州工程技术研究中心”“江苏省化工加热炉工程技术研究中心”
宝色股份	主要从事钛、镍、锆、钽、铜等有色金属及其合金、高级不锈钢和金属复合材料等特种材料非标压力容器装备的研发、设计、制造、安装、服务与技术咨询，以及有色金属焊接压力管道、管件的制造和安装	125,664.22	化工、冶金、电力、新能源、环保、海洋工程及舰船等行业	宝色股份已发展成为国内特材非标装备制造领域内涉及特种材料品种最全、应用面最广、具备领先技术水平和一定产业规模的头部企业；其在化工、能源等装备制造领域占据较高的市场地位	宝色股份制造的多项大型特材化工核心装备均为国内首制，实现了我国在特材装备制造领域多项“零的突破”，陆续承接的多项世界级大型 PTA、MMA、大炼化项目等成套设备的制造，不断刷新着我国乃至世界大型特材非标装备制造记录
惠通科技	公司是一家化工专用设备及专业工程技术服务公司，拥有化工工程设计甲级资质，具备从提供产品技术方案、工程施工设计、核心设备制造到装置开车的全流程综合技术服务能力	49,827.07	尼龙（PA66/PA56）、生物降解材料（PBAT/PBS）、双氧水、聚酯（PET/PBT）等生产领域	公司在国内尼龙 66、生物降解材料 PBAT/PBS、双氧水（流化床）服务领域占有较高的市场份额，在行业技术方面达到国内先进水平	公司在主要服务领域取得了显著的经营业绩，服务的尼龙生产线累计设计年产能超过 14.3 万吨、生物降解材料生产线累计设计年产能超过 30 万吨、双氧水生产线累计设计年产能超过 220 万吨；公司在尼龙 66、PBAT/PBS、双氧水（流化床）的市场占有率约为 25%、11%和 27%；截至 2021 年 21 月 31 日拥有境内发明专利 17 项，核心技术分别获得国家技术发明二等奖、浙江省技术发明一等奖、江苏省科学技术三等奖、中国纺织工业联合会科学技术进步一等奖和中国煤炭工业协会中国煤炭工业科学技术二等奖

三、销售情况与主要客户

（一）主营产品或服务的销售情况

1、报告期内主营业务收入情况

（1）主营业务收入按业务类型分类

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备制造业务	26,130.74	52.76	12,882.89	67.32	10,235.57	61.54
EPC 工程总承包业务	16,747.30	33.81	1,749.28	9.14	3,909.39	23.50
设计咨询业务	6,218.74	12.56	4,496.44	23.50	2,449.68	14.73
其他业务	434.15	0.88	8.85	0.05	38.79	0.23
总计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

（2）主营业务收入按区域分类

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	22,900.18	46.23	13,971.49	73.01	11,859.59	71.30
华北地区	16,064.84	32.43	874.86	4.57	1,170.13	7.03
西北地区	9,589.59	19.36	2,375.50	12.41	489.51	2.94
华南地区	428.25	0.86	226.18	1.18	1.89	0.01
西南地区	327.86	0.66	54.53	0.28	215.38	1.29
华中地区	103.73	0.21	1,592.08	8.32	2,889.13	17.37
台湾地区	95.54	0.19	3.20	0.02	2.61	0.02
东北地区	20.96	0.04	39.62	0.21	5.19	0.03
合计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

2、产能、产量及销量情况

截至报告期末，公司工程技术类人员 117 人，能够满足设计咨询和工程总承包业务承接需求。公司生产的主要设备为聚酯生产线、PBAT 生产线及尼龙生产线的主设备。上述主设备主要为反应器，生产工艺流程大致相同，使用的主要生产机器也相同，因此，公司设备制造的产能存在共用的情况。

设备制造产能是制约公司业务扩张的主要因素。在原材料供应充足、设备满负荷、人员“两班倒”的情况下，1 台反应器的制造时间约为 90 天。因反应

器主要生产工艺为筒体组焊、筒体内部精密处理、部件组装及筒体合拢，上述焊接及装配工艺必须在同一固定作业区进行。根据单台反应器作业区面积与车间可利用面积进行测算，公司生产车间可以容纳 24 台反应器同时生产，由此可计算出公司主要设备产品（反应器）的产能为年产 96 台。

报告期内，公司主要设备产品的产能情况如下：

主要产品	指标名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
聚酯+PBAT+尼龙生产线主设备（反应器）	产能（台）	96	96	96
	产量（台）	104	52	43
	销量（台）	87	46	32
	产能利用率	108.33%	54.17%	44.79%
	产销率	83.65%	88.46%	74.42%

报告期内，公司主要设备类产品年产量分别为 43 台、52 台及 104 台，产能利用率分别为 44.79%、54.17%及 108.33%。随着订单的增长，近三年公司主要产品的产量及产能利用率逐年上升。2021 年公司 PBAT 及尼龙业务大幅增长，现有产能已不能满足订单需求，公司将部分反应器的筒体加工及组装环节委托给大明重工来完成，因此出现 2021 年产量超过产能的情况。

报告期内，公司主要设备类产品年销量分别为 32 台、46 台及 87 台，产销率分别为 74.72%、88.46%及 83.65%。公司反应器类设备的特点包括非标准化、工艺要求高、产品体积大，设备发货需要配合客户项目建设的进度，因此会出现年末已完工未发货的情况，导致主要产品的产销率发生波动。总体来看，公司主要产品的产量与销量匹配情况较为合理。

3、产品或服务的主要客户群体

报告期内，公司客户主要涵盖生物降解材料、尼龙、双氧水、聚酯等行业领域：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物降解材料	19,938.97	40.26	3,543.90	18.52	5.75	0.03
尼龙	14,666.74	29.61	471.71	2.46	1,704.82	10.25
双氧水	6,544.60	13.21	2,713.83	14.18	-	-
聚酯	5,419.27	10.94	9,732.43	50.86	10,753.52	64.65

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他领域	2,961.37	5.98	2,675.58	13.98	4,169.33	25.07
总计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

4、销售价格总体变动情况

报告期内，公司主要产品或服务包括设计咨询、设备制造及工程总承包三类，各类产品或服务的销售价格变动情况如下：

（1）设计咨询类业务价格变动情况

发行人按平均项目单价列示的设计类产品销售价格变动情况如下：

主要产品	指标名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
设计咨询	项目数（个）	274	289	168
	销售额（万元）	6,218.74	4,496.44	2,449.68
	平均售价（万元/个）	22.70	15.56	14.58

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司设计咨询类业务平均项目单价分别为 14.58 万元、15.56 万元及 22.70 万元。公司设计咨询类业务根据项目的设计咨询类型、设计咨询难度、工艺要求等不同，投入的设计咨询人员数量及工时也不同，导致单个设计咨询项目价格之间存在一定差异，符合设计咨询行业定价特征。

（2）设备类产品价格变动情况

公司设备类产品按用途主要分为聚酯生产线设备、PBAT 生产线设备、尼龙生产线设备及双氧水生产线设备四类。由于设备类产品均为定制产品，形态、大小、功能作用均不一样，因此不同应用领域、不同合同之间的定价差异较大。

报告期内公司已完成及在执行的主要设备类合同情况如下：

单位：万元

合同签订时间	客户名称	主要设备名称	合同总金额（含税）
2021/5/21	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	酯化釜、缩聚釜及终缩聚釜	**
2021/2/9	江苏瑞恒新材料科技有限公司	双氧水装置专有设备	**
2020/5/9	江苏瑞恒新材料科技有限公司	双氧水装置	**
2020/11/17	浙江长鸿生物材料有限公司	PBAT 专利专有设备	**

合同签订时间	客户名称	主要设备名称	合同总金额（含税）
2019/6/11	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	酯化釜、缩聚釜及终缩聚釜	**
2020/10/18	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	酯化釜、缩聚釜及终缩聚釜	**
2020/3/5	中国天辰工程有限公司	尼龙连续聚合装置	**
2020/10/10	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	酯化釜、缩聚釜及终缩聚釜	**
2020/10/13	沧州旭阳化工有限公司	流化床反应器、氧化塔、萃取塔	**

（3）工程总承包价格变动情况

报告期内公司已完成及在执行的主要工程总承包项目情况如下：

单位：万元

合同签订时间	客户名称	项目/工程名称	合同总金额（含税）
2016/7/1	凯赛（乌苏）生物材料有限公司	2×15,000 吨/年聚酰胺 56 连续生产装置工程承包	**
2017/9/9	湖北绿宇环保有限公司	18 万吨/年废 PET 醇解再聚合装置工程承包合同	**
2018/4/25	内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	1 万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段 1,500 吨/年）预聚及裂解单元 EPC 承包	**
2019/2/22	河南源宏高分子新材料有限公司	6 万吨/年废膜醇解回收装置工程承包	**
2020/11/16	宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产 4 万吨尼龙 66 EPC 项目	**
2021/4/28	山西合成生物研究院有限公司	年产 5,000 吨高温尼龙生产装置工程承包	**
2021/7/30	山西华阳生物降解新材料有限责任公司	6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包	**

工程总承包项目主要受工程承包范围的影响，项目价格变动较大，且不具有明显的规律性。

（二）报告期内主要客户的销售情况

1、报告期内公司前五名客户销售情况

2021 年度			
序号	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
1	江苏扬农化工集团有限公司	15,545.93	31.20%
1.1	宁夏瑞泰科技股份有限公司	9,473.03	19.01%

1.2	江苏瑞恒新材料科技有限公司	6,072.90	12.19%
2	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	9,027.89	18.12%
3	山西华阳生物降解新材料有限责任公司	6,802.49	13.65%
4	浙江长鸿生物材料有限公司	5,609.75	11.26%
5	中国天辰工程有限公司	4,292.94	8.62%
合计		**41,278.99**	**82.84%**
2020 年度			
序号	**客户名称**	**销售收入（万元）**	**占营业收入比例**
1	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	8,914.73	46.01%
2	泰兴怡达化学有限公司	2,250.81	11.62%
3	甘肃莫高聚和环保新材料科技有限公司	1,910.21	9.86%
4	河南源宏高分子新材料有限公司	1,579.71	8.15%
5	江苏鑫博高分子材料有限公司	493.81	2.55%
合计		**15,149.27**	**78.19%**
2019 年度			
序号	**客户名称**	**销售收入（万元）**	**占营业收入比例**
1	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	5,928.80	35.15%
2	河南源宏高分子新材料有限公司	2,483.72	14.73%
3	江苏华西村股份有限公司特种化纤厂	1,768.14	10.48%
4	兖矿鲁南化工有限公司	1,180.34	7.00%
5	液化空气（杭州）有限公司	886.62	5.26%
合计		**12,247.62**	**72.62%**

注：上表中受同一实际控制人控制的客户已合并计算销售收入。

2、报告期内公司前五名客户基本情况

客户名称	成立时间	注册资本（万元）	主要股东	主要业务	是否与发行人存在关联关系
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	2015/07/09	10,000.00	欧瑞康持股 60%；惠通科技持股 40%	化工、化纤、聚合物的生产设备的工程安装、工程总承包及分包；化工、化纤、聚合物的技术研发、技术转让和技术服务	是
宁夏瑞泰科技股份有限公司	2010/07/22	7,500.00	扬州和扬化工有限公司持股 45%；扬农化工持股 45%；其他 163 名自然人合计持股 10%	氯甲酸甲酯、邻苯二胺、盐酸、次氯酸钠、甲醇的生产及销售	否
山西华阳生物降解新材	2002/12/20	15,500.00	山西华阳持股 100%	生物基材料研发、制造及销售；基础化学原料	否

客户名称	成立时间	注册资本（万元）	主要股东	主要业务	是否与发行人存在关联关系
料有限责任公司				制造；化工产品生产及销售	
浙江长鸿生物材料有限公司	2020/10/29	75,000.00	长鸿高科持股 100%	生物基材料技术研发、制造及销售；塑料制品制造及销售	否
江苏瑞恒新材料科技有限公司	2017/05/26	680,000.00	扬农化工持股 100%	合成材料、蒸汽的生产及销售；危险化学品生产；基础化学原料制造等	否
泰兴怡达化学有限公司	2016/06/14	36,000.00	怡达股份持股 85%；惠通科技持股 15%	化工产品生产、销售	是
甘肃莫高聚和环保新材料科技有限公司	2018/09/30	20,000.00	甘肃莫高实业发展股份有限公司持股 100%	生物降解聚酯、生物基改性材料、生物降解地膜材料、生物基热成型材料、生物基水处理材料、淀粉基降解材料及其相关制品的研发、生产、销售	否
河南源宏高分子新材料有限公司	2012/12/04	4,000.00	河南银金达新材料股份有限公司持股 100%	功能型聚酯材料的研发、生产、销售	否
江苏鑫博高分子材料有限公司	2015/08/14	18,333.33	宁波梅山保税港区兑昌贸易合伙企业（普通合伙）持股 69.09%；宿迁市产业发展基金（有限合伙）持股 27.27%；宿迁市建岑贸易有限公司持股 3.64 %	聚酯及化纤产品的研发、生产、购销；聚酯切片及弹性纤维的研发、生产、销售	否
江苏华西村股份有限公司特种化纤厂[注]	2000/11/21	-	-	化学纤维的制造、加工	否
兖矿鲁南化工有限公司	2007/07/11	504,069.09	兖州煤业股份有限公司持股 100%	从事新材料、新能源和高端精细化工产品生产与研发	否
液化空气（杭州）有限公司	1995/01/19	12,643.656	法液空国际股份有限公司持股 100%	工业气体设备、低温储槽及配套设备的生产及工程技术服务	否
中国天辰工程有限公司	1992/10/26	250,000.00	中国化学工程股份有限公司持股 100%	从事工程设计、技术开发、技术咨询、工程总承包；化工产品销售等业务	否

注：江苏华西村股份有限公司特种化纤厂为上市公司华西股份（000936.SZ）分支机构，华西股份成立于 1991 年 11 月 8 日，注册资本为 88,601.29 万元人民币，主营业务为涤纶化纤的研发、生产和销售，石化物流仓储服务。

3、报告期内公司前五名客户中关联方客户的最终销售情况

报告期内，公司前五名客户中关联方客户为 OBHE 及泰兴怡达。其中 OBHE 为公司持股 40%的参股公司，主要从事聚酯工程业务，报告期内公司为其提供工程业务的配套核心设备及设计咨询服务，截至 2021 年末，2019 年度、2020 年度及 2021 年度公司对 OBHE 的销售中已实现最终销售的比例分别为 100.00%、99.51%及 81.68%。泰兴怡达为公司持股 15%的参股公司，主要从事环氧丙烷及配套双氧水产品的生产、销售业务，报告期内公司为其提供双氧水设备及工程设计服务，泰兴怡达为该双氧水工程的业主方，即最终客户。

四、采购情况与主要供应商

（一）主要原材料、能源及其供应情况

1、主要原材料采购及价格变动情况

（1）主要原材料采购情况

公司向客户交付的产线设备包括主工艺核心设备及其他配套设备两大类，其中主工艺核心设备主要由公司自行生产，使用的主要原材料为钢材，包括不锈钢板、复合钢板、碳钢板；其他配套设备通过向长期合作的供应商进行采购，包括标准设备、专用非标设备、安装材料、仪表及配套、电气设备等。报告期内，公司主要原材料及外购设备采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
钢材	12,956.49	45.90%	3,488.87	59.88%	3,965.28	40.88%
专用非标设备	6,040.92	21.40%	632.27	10.85%	2,264.12	23.34%
标准设备	4,756.21	16.85%	1,058.41	18.17%	1,870.27	19.28%
仪表	1,173.58	4.16%	119.62	2.05%	356.96	3.68%
安装材料	975.53	3.46%	235.30	4.04%	481.86	4.97%
电气设备	722.76	2.56%	23.81	0.41%	347.61	3.58%
焊材	408.53	1.45%	169.35	2.91%	155.38	1.60%
其他	1,191.80	4.22%	98.89	1.70%	257.93	2.66%
合计	**28,225.82**	**100.00%**	**5,826.52**	**100.00%**	**9,699.41**	**100.00%**

（2）主要原材料价格变动情况

公司主要原材料为钢材，报告期内主要原材料的采购价格变动情况如下：

单位：元/吨

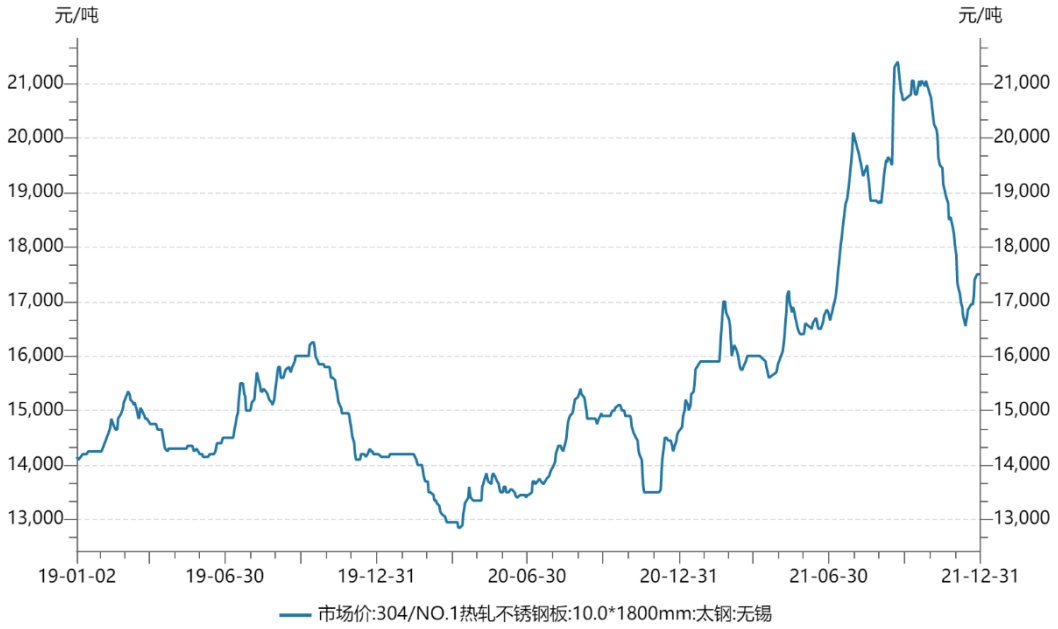
类别	主要型号原材料	单位	平均价格变动幅度				
			2021 年度		2020 年度		2019 年度
			平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
钢材	304 不锈钢板	元/吨	17,750.00	32.96%	13,350.00	-6.32%	14,250.00
	复合钢板（S30408+Q345R）	元/吨	11,670.08	15.46%	10,107.30	-0.92%	10,201.04
	碳钢板（Q345R）	元/吨	6,738.83	39.54%	4,829.49	-3.21%	4,989.45

（3）主要原材料采购价格与市场价格比较情况

①304 不锈钢板采购价格与市场价格比较

报告期内 304 不锈钢板市场价格走势情况如下：

2019-2021 年 304 不锈钢板市场价格走势图



资料来源：Wind

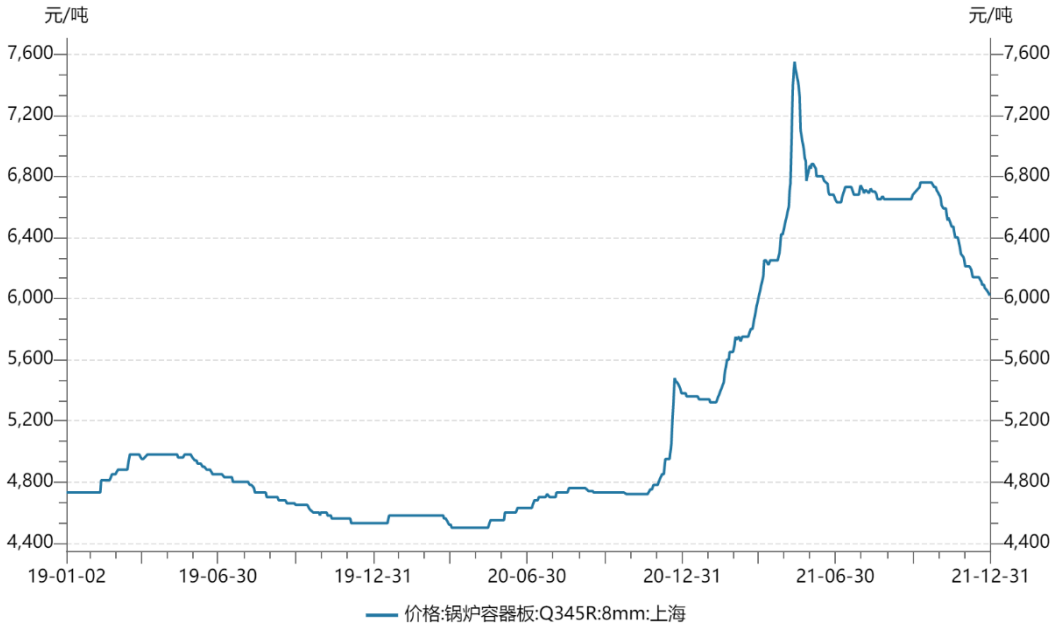
2019 年至 2021 年，公司 304 不锈钢板年平均采购单价为 14,250.00 元/吨、13,350.00 元/吨及 17,750.00 元/吨，同期 304 不锈钢板年日均市场价格分别为 14,875.50 元/吨、14,011.65 元/吨及 17,746.38 元/吨，公司不锈钢板采购价格与

市场价格较为接近，价格变动趋势与市场价格保持一致。

②碳钢板（Q345R）采购价格与市场价格比较

碳钢板（Q345R）也被称为锅炉容器板（Q345R），报告期内锅炉容器板市场价格走势如下：

2019-2021 年锅炉容器板（Q345R）市场价格走势图



资料来源：Wind

2019 年至 2021 年，公司锅炉容器板（Q345R）年平均采购单价为 4,989.45 元/吨、4,829.49 元/吨及 6,738.83 元/吨，同期锅炉容器板（Q345R）年日均市场价格分别为 4,771.92 元/吨、4,676.06 元/吨及 6,352.53 元/吨，公司锅炉容器板（Q345R）采购价格与市场价格较为接近，价格变动趋势与市场价格保持一致。

2、能源采购及价格变动情况

公司生产经营中耗用的能源为电、水及气体，报告期内公司能源采购及耗用的具体情况如下所示：

电	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购总金额（万元）	161.11	101.85	103.34
消耗总量（万度）	217.47	150.02	129.71
其中：采购国网（万度）	180.11	113.14	107.88
光伏自发电（万度）	37.36	36.88	21.83

单价（元/度）[注]	0.89	0.90	0.96
水	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
采购总金额（万元）	7.25	5.25	5.18
消耗总量（万吨）	1.93	1.42	1.38
单价（元/吨）	3.76	3.70	3.75
液氧	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
采购总金额（万元）	32.69	15.21	14.07
消耗总量（吨）	146.40	71.52	62.40
单价（元/KG）	2.23	2.13	2.25

注：电力单价仅系向国网采购的单价。

（二）对主要供应商采购情况

1、报告期内向前五名供应商采购情况如下：

2021 年度				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额（万元）**	**占采购总额的比例**
1	山西宏厦建筑工程第三有限公司	土建工程	4,785.14	11.09%
2	中国化学工程第十四建设有限公司	双氧水设备、安装服务	4,202.46	9.74%
3	大明集团	不锈钢板、筒体、轮辐等材料以及外协加工	2,970.96	6.89%
3.1	江苏大明工业科技集团有限公司	不锈钢板、轮辐等材料	2,169.00	5.03%
3.2	大明重工有限公司	不锈钢板、筒体等材料，以及外协加工	801.96	1.86%
4	宁夏富钛建筑工程有限公司	土建工程	2,532.91	5.87%
5	无锡市荣成锻造厂	锻件	1,871.51	4.34%
合计		**-**	**16,362.98**	**37.94%**
2020 年度				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额（万元）**	**占采购总额的比例**
1	扬州旭飞及其关联方	劳务服务	573.91	6.49%
1.1	扬州旭飞建设工程有限公司	劳务服务	314.82	3.56%
1.2	扬州诚旺装卸服务有限公司	劳务服务	149.51	1.69%
1.3	扬州巨超建设工程有限公司	劳务服务	109.59	1.24%
2	威海化工机械有限公司	复合钢板	573.75	6.49%
3	大明集团	不锈钢板、轮辐、盘片、筒体等材料，以及外协加工	556.93	6.30%

3.1	江苏大明金属制品有限公司	不锈钢板、轮辐、盘片等材料	478.53	5.41%
3.2	大明重工有限公司	不锈钢板、筒体等材料，以及外协加工	78.40	0.89%
4	无锡市荣成锻造厂	锻件	500.70	5.67%
5	无锡名凯金属制品有限公司	不锈钢板	479.83	5.43%
合计		**-**	**2,685.12**	**30.39%**
2019 年度				
序号	**供应商名称**	**采购内容**	**采购金额（万元）**	**占采购总额的比例**
1	中国化学工程第九建设公司江苏分公司	双氧水设备	1,924.01	13.88%
2	无锡名凯金属制品有限公司	不锈钢板	643.70	4.64%
3	大明集团	不锈钢板、筒体等材料，以及外协加工	634.36	4.58%
3.1	江苏大明金属制品有限公司	不锈钢板	516.26	3.72%
3.2	大明重工有限公司	筒体等材料，以及外协加工	118.10	0.85%
4	无锡市荣成锻造厂	锻件	612.75	4.42%
5	威海化工机械有限公司	复合钢板	448.32	3.23%
合计		**-**	**4,263.14**	**30.75%**

注 1：上表中受同一实际控制人控制的供应商已合并计算采购金额。

注 2：江苏大明金属制品有限公司于 2021 年 11 月 29 日更名为江苏大明工业科技集团有限公司。

2、报告期内公司前五名供应商基本情况

供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主要股东	主要经营范围	是否与发行人存在关联关系
山西宏厦建筑工程第三有限公司	1998-03-16	36,000.00	华阳新材料科技集团有限公司持股 100%	各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建筑智能化工程施工；住宅室内装饰装修；道路货物运输（不含危险货物）；特种设备安装改造修理；电力设施承装、承修、承试；施工专业作业；建筑劳务分包等	否
中国化学工程第十四建设有限公司	1991-06-18	200,000.00	中国化学工程股份有限公司持股 100%	普通搬运装卸；普通货运；起重机械安装、改造、维修；电力设施承装、承修、承试；大型工业建设项目的设备、电器、仪表和大型整体生产装置等安装（以上项目以资质证书）；压力容器制造、安装；水泥预制构件制造；石油化工	否

供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主要股东	主要经营范围	是否与发行人存在关联关系
				非标设备制造、安装等	
宁夏富钛建筑工程有限公司	2011-10-20	880.00	杨天福持股 97%	施工总承包：房屋建筑工程、建筑装修装饰工程、城市及道路照明、市政公用工程、钢结构工程等	否
威海化工机械有限公司	1998/09/09	10,000.00	交城县威力企业管理咨询有限公司持股 61.60%；交城县化机企业管理咨询有限公司持股 26.40%；董建清持股 8.40%	金属材料制造及销售；特种设备销售；炼油、化工生产专用设备制造及销售；通用设备制造	否
无锡市荣成锻造厂	2001/08/10	800.00	邱苏林持股 100%	金属材料的锻造、化工机械的制造加工，普通货运	否
扬州旭飞建设工程有限公司	2018/5/24	200.00	张飞持股 100%	钢结构工程、销售、安装、维修	否
扬州巨超建设工程有限公司	2020/3/24	100.00	刘玉花持股 100%[注 1]	金属结构制造，劳务服务	否
扬州诚旺装卸服务有限公司	2020/4/29	200.00	张飞持股 90%；刘玉花持股 10%	装卸搬运	否
江苏大明工业科技集团有限公司	2002/06/21	13,625.00 万美元	香港通顺实业有限公司持股 100%	通用设备制造（不含特种设备制造）；通用零部件制造；机械零件、零部件加工；金属切削加工服务；金属制品研发；新材料技术研发；金属材料销售；机械设备租赁	否
大明重工有限公司	2012/03/14	27,556.00 万美元	江苏大明工业科技集团有限公司持股 55%；通顺实业有限公司持股 45%	金属材料的销售、加工；钢结构、压力容器和压力管道的制作和安装；机械设备、环保设备的研发、制造	否
无锡名凯金属制品有限公司	2011/04/15	500.00	朱光明持股 60%；马玉明持股 29%	金属材料及其制品、五金交电、装饰装潢材料（不含油漆和涂料）、普通机械及配件、机电设备、炉料、化工原料及产品（不含危险品）的销售	否
中国化学工程第九建设公司江苏分公司[注 2]	2015/11/06	-	-	-	否

注 1：刘玉花系张飞配偶。

注 2：中国化学工程第九建设公司江苏分公司是中国化学工程第九建设有限公司分支机构，该分支机构于 2019 年 12 月 19 日注销。中国化学工程第九建设有限公司成立于

1995 年 3 月 24 日，注册资本为 20,000 万元人民币，由中国化学工程集团有限公司持股 100%，主要经营范围：建设工程施工，房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包，输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验，消防设施工程施工，特种设备安装改造修理，施工专业作业，普通机械设备安装服务，专用设备修理，通用设备修理，建筑工程机械与设备租赁，对外承包工程，工程管理服务。

3、报告期内向主要外协加工厂商采购情况

公司向客户交付的核心设备由公司自行生产，生产过程中涉及的部分锻件加工、热处理、封头加工、部分筒体加工等非核心生产工序委托给长期合作的外协厂商完成。报告期内，公司向前五名外协厂商采购情况如下：

2021 年度				
序号	外协厂商名称	外协内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
1	大明重工有限公司	筒体加工等	478.56	1.11%
2	惠山区堰桥翔跃机械厂	锻件加工	275.51	0.64%
3	惠山区堰桥小双机械厂	锻件加工	238.69	0.55%
4	惠山区堰桥环贵机械厂	锻件加工	134.78	0.31%
5	扬州致恒及其关联方	其他加工	99.54	0.23%
5.1	扬州致恒工程设备有限公司	其他加工	73.12	0.17%
5.2	扬州致远化工设备有限公司	其他加工	26.42	0.06%
合计		**-**	**1,227.08**	**2.84%**
2020 年度				
序号	外协厂商名称	外协内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
1	惠山区堰桥翔跃机械厂	锻件加工	80.47	0.91%
2	惠山区堰桥小双机械厂	锻件加工	39.42	0.45%
3	惠山区堰桥恒铁机械厂	锻件加工	19.84	0.22%
4	大明重工有限公司	筒体加工	17.49	0.20%
5	泰州市桥林机械配件有限公司	热处理	14.04	0.16%
合计		**-**	**171.26**	**1.94%**
2019 年度				
序号	外协厂商名称	外协内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
1	惠山区堰桥翔跃机械厂	锻件加工	104.78	0.76%
2	大明重工有限公司	筒体加工	49.06	0.35%
3	惠山区堰桥小双机械厂	锻件加工	34.08	0.25%
4	山东齐鲁石化机械制造有限公司	封头加工	17.23	0.12%
5	无锡市荣成锻造厂	锻件加工	16.90	0.12%
合计		**-**	**222.06**	**1.60%**

4、报告期内向主要劳务外包厂商采购情况

报告期内，公司存在将生产环节中的焊接、装配、表面处理等非核心工作交由劳务外包供应商完成的情况。报告期内，公司向前五名劳务外包厂商采购情况如下：

2021 年度				
序号	劳务外包厂商名称	劳务外包内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
1	扬州旭飞及其关联方	焊接、装配	804.22	1.86%
1.1	扬州巨超建设工程有限公司	焊接、装配	562.02	1.30%
1.2	扬州旭飞建设工程有限公司	焊接、装配	242.20	0.56%
2	江都区大桥镇许健钢结构加工厂	焊接、装配	546.79	1.27%
3	兰州申科特表面技术工程有限公司	表面处理	338.52	0.78%
合计		-	**1,689.52**	**3.92%**
2020 年度				
序号	劳务外包厂商名称	劳务外包内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
1	扬州旭飞及其关联方	焊接、装配	573.91	6.49%
1.1	扬州旭飞建设工程有限公司	焊接、装配	314.82	3.56%
1.2	扬州诚旺装卸服务有限公司	焊接、装配	149.51	1.69%
1.3	扬州巨超建设工程有限公司	焊接、装配	109.59	1.24%
2	兰州申科特表面技术工程有限公司	表面处理	278.86	3.16%
合计		-	**852.77**	**9.65%**
2019 年度				
序号	劳务外包厂商名称	劳务外包内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
1	扬州旭飞建设工程有限公司	焊接、装配	334.35	2.41%
2	兰州申科特表面技术工程有限公司	表面处理	225.39	1.63%
合计		-	**559.74**	**4.04%**

五、与公司业务相关的资源要素

（一）主要固定资产

公司及子公司拥有的固定资产主要包括：房屋建筑物、机器设备、运输设备及办公设备等。截至报告期末，固定资产原值为 9,973.31 万元，净值为 4,639.09 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	累计减值	净值	成新率
房屋及建筑物	4,111.13	1,588.00	223.95	2,299.18	55.93%
机器设备	3,020.73	1,633.59	-	1,387.14	45.92%
运输设备	1,630.57	1,159.91	-	470.66	28.86%
办公设备及其他	1,210.88	728.78	-	482.10	39.81%
合计	**9,973.31**	**5,110.28**	**223.95**	**4,639.09**	**46.51%**

1、主要生产设备

截至报告期末，公司及子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	名称	数量（台）	原值	净值	成新率
1	150T+80T 双梁行车	1	314.92	15.75	5.00%
2	立式车床	1	162.44	49.27	30.33%
3	热式平台	1	148.26	145.91	98.42%
4	车间桥架	1	139.94	25.83	18.46%
5	超高压数控万能水切割机	1	106.19	92.74	87.34%
6	HQ 数控切割机	1	81.20	9.85	12.12%
7	车间供气系统	1	70.69	11.37	16.08%
8	上辊数控万能卷板机	1	68.21	3.41	5.00%
9	刨边机 BBJ-12	1	63.25	3.16	5.00%
10	16T 单梁行车	3	115.61	8.88	7.68%
11	双枪纵，环缝焊接系统设备	1	44.83	30.63	68.33%

2、不动产情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的房屋及建筑物权属情况如下：

序号	产权证号	权利人	建筑面积（㎡）	坐落	用途	他项权利
1	苏（2021）扬州市不动产权第 0007245 号	惠通科技	252.84	江阳中路 433 号（金天城大厦）1 幢 1611、1612、1615、1616 室	商业服务	抵押
2	苏（2021）扬州市不动产权第 0007246 号	惠通科技	537.48	江阳中路 433 号（金天城大厦）1 幢 1701、1717 室	商业服务	抵押
3	苏（2021）扬州市不动产权第 0007066 号	惠通科技	562.41	江阳中路 433 号（金天城大厦）1711、1706 室	商业服务	抵押

序号	产权证号	权利人	建筑面积（㎡）	坐落	用途	他项权利
4	苏（2021）扬州市不动产权第 0007095 号	惠通科技	6,693.90	望江路 301 号	其它	抵押
5	苏（2021）扬州市不动产权第 0007247 号	惠通科技	12,832.67	望江路 301 号	其它	抵押
6	苏（2021）扬州市不动产权第 0007083 号	惠通科技	3,174.31	望江路 301 号	其他	抵押
7	苏（2021）扬州市不动产权第 0010932 号	惠通科技	997.80	新城北路 58 号 14-17z（4-6）室	商业服务	抵押
8	苏（2021）扬州市不动产权第 0007090 号	惠通科技	2,889.83	望江路 301 号	其它	抵押
9	苏（2020）江阴市不动产权第 0047784 号	惠通科技	39.39	青年广场 17 号 1606	商业服务	无
10	苏（2020）江阴市不动产权第 0047783 号	惠通科技	105.87	嘉年华广场 7 幢 110	商业服务	无
11	苏（2020）江阴市不动产权第 0047787 号	惠通科技	105.87	嘉年华广场 7 幢 111	商业服务	无
12	苏（2020）江阴市不动产权第 0047785 号	惠通科技	105.87	嘉年华广场 7 幢 112	商业服务	无
13	苏（2020）江阴市不动产权第 0047791 号	惠通科技	125.37	嘉年华广场 7 幢 113	商业服务	无

截至本招股说明书签署日，公司存在位于望江路 301 号的部分房屋未取得权属证书，合计估算建筑面积约 2,874.18 平米，占公司全部房产建筑面积的比例约为 9.18%。公司上述未取得权属证书的房屋主要用途为辅助或临时性用房，不属于核心生产经营房产，直接产生的收入、利润占比较小。扬州经济技术开发区综合行政执法局、扬州市自然资源和规划局开发区分局均已出具证明，确认该等房屋不存在权属争议或纠纷，同意公司继续使用该等房屋，并确认该等情形不构成重大违法违规行为，未曾、亦不会就该等事宜对惠通科技进行任何处罚。此外，公司共同控股股东、实际控制人严旭明、张建纲出具《承诺函》，如因上述未取得权属证书的房屋，致使公司受到主管部门的行政处罚或被要求承担其他责任，则严旭明、张建纲承诺承担该等损失或赔偿责任或给予公司同等的经济补偿，保证公司及其他股东利益不会因此遭受损失。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司取得的土地使用权具体情况如下：

序号	权利人	权属证书编号	坐落	土地面积（㎡）	用途	取得方式	国有土地使用权期限
1	惠通科技	苏（2021）扬州市不动产权第 0007245 号	江阳中路 433 号（金天城大厦）1 幢 1611、1612、1615、1616 室	-	商务金融用地	出让	2044.3.16
2	惠通科技	苏（2021）扬州市不动产权第 0007246 号	江阳中路 433 号（金天城大厦）1 幢 1701、1717 室	-	商务金融用地	出让	2044.3.16
3	惠通科技	苏（2021）扬州市不动产权第 0007066 号	江阳中路 433 号（金天城大厦）1711、1706 室	-	商务金融用地	出让	2044.3.16
4	惠通科技	苏（2021）扬州市不动产权第 0007095 号、苏（2021）扬州市不动产权第 0007247 号、苏（2021）扬州市不动产权第 0007083 号、苏（2021）扬州市不动产权第 0007090 号	望江路 301 号	57,372.90	工业用地	出让	2064.3.7
5	惠通科技	苏（2021）扬州市不动产权第 0010932 号	新城北路 58 号 14-17z（4-6）室	-	商服用地	出让	2050.5.13
6	惠通科技	苏（2021）江阴市不动产权第 0047784 号	青年广场 17 号 1606	分摊面积 3.50	商务金融用地	出让	2050.7.21
7	惠通科技	苏（2021）江阴市不动产权第 0047783 号	嘉年华广场 7 幢 110	分摊面积 36.70	商务金融用地	出让	2047.5.30
8	惠通科技	苏（2021）江阴市不动产权第 0047787 号	嘉年华广场 7 幢 111	分摊面积 36.70	商务金融用地	出让	2047.5.30
9	惠通科技	苏（2021）江阴市不动产权第 0047785 号	嘉年华广场 7 幢 112	分摊面积 36.70	商务金融用地	出让	2047.5.30
10	惠通科技	苏（2020）江阴市不动产权第 0047791 号	嘉年华广场 7 幢 113	分摊面积 43.50	商务金融用地	出让	2047.5.30
11	惠通生物	苏（2022）扬州市不动产权第 0037813 号	华洋东路北侧	133,510.00	工业用地	出让	2072.4.11

2、专利

截至报告期末，公司及子公司共拥有境内授权专利 100 项，其中发明专利 17 项，实用新型 83 项；拥有境外 PCT 专利 1 项。公司所拥有的专利权属清晰，均已取得专利证书，具体情况如下：

（1）境内专利

序号	专利名称	专利权人	申请日	取得方式	专利号	专利类型
1	一种用于过氧化氢生产的氧化系统	惠通科技	2010.04.29	原始取得	ZL201010160040.4	发明
2	一种用于过氧化氢生产的氢化系统	惠通科技	2010.04.29	原始取得	ZL201010160053.1	发明
3	管状薄膜蒸发器	惠通科技	2010.03.18	继受取得	ZL201010126514.3	发明
4	高粘度自洁反应器	惠通科技	2010.01.22	原始取得	ZL201010110591.X	发明
5	立式无搅拌缩聚反应器	惠通科技	2013.01.17	原始取得	ZL201310017156.6	发明
6	一种立式无搅拌聚合反应器	惠通科技	2016.01.29	原始取得	ZL201610061901.0	发明
7	一种酯化反应系统	惠通科技	2016.01.29	原始取得	ZL201610061902.5	发明
8	一种酯化聚合反应系统	惠通科技	2016.02.23	原始取得	ZL201610097832.9	发明
9	立式酯化预缩聚反应器和酯化预缩聚反应的方法	惠通科技	2016.02.23	原始取得	ZL201610097835.2	发明
10	一种酯化聚合两釜系统	惠通科技	2016.02.23	原始取得	ZL201610097833.3	发明
11	一种酯化聚合两釜装置	惠通科技	2016.04.22	原始取得	ZL201610253259.6	发明
12	一种酯化聚合反应装置	惠通科技	2016.04.22	原始取得	ZL201610253261.3	发明
13	酯化聚合一体式反应塔	惠通科技	2016.04.22	原始取得	ZL201610253266.6	发明
14	一种聚合物增粘反应釜	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL201610952600.7	发明
15	一种两腔式聚合物增粘反应釜	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL201610952524.X	发明
16	一种两腔式双转子聚合物反应器	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL201610952523.5	发明
17	大容量尼龙聚合系统	惠通科技	2020.04.27	原始取得	ZL202010343083.X	发明
18	一种用于聚丙烯腈聚合的带换热功能的搅拌器	惠通科技	2013.01.18	原始取得	ZL201320026695.1	实用新型
19	一种卧式搅拌器	惠通科技	2013.01.18	原始取得	ZL201320026737.1	实用新型
20	尼龙 66 连续聚合反应装置	惠通科技	2014.08.27	原始取得	ZL201420486415.X	实用新型
21	聚合生产线工艺蒸汽的回收系统	惠通科技	2014.09.01	原始取得	ZL201420498610.4	实用新型
22	一种自动破袋的投料斗	惠通科技	2015.07.29	原始取得	ZL201520554842.1	实用新型
23	一种热媒循环加热系统	惠通科技	2015.08.17	原始取得	ZL201520616613.8	实用新型
24	一种聚合物裂解反应装	惠通科技	2016.01.27	原始取得	ZL2016200	实用

序号	专利名称	专利权人	申请日	取得方式	专利号	专利类型
	置				78570.7	新型
25	一种自动搅拌的酯化釜	惠通科技	2016.01.29	原始取得	ZL2016200 89813.7	实用新型
26	一种四氢呋喃的精馏回收装置	惠通科技	2016.10.19	原始取得	ZL2016211 35789.2	实用新型
27	一种聚合物增粘反应器	惠通科技	2016.10.25	原始取得	ZL2016211 57536.5	实用新型
28	一种两腔式聚合物增粘反应器	惠通科技	2016.10.25	原始取得	ZL2016211 61650.5	实用新型
29	一种双转子聚合反应器	惠通科技	2016.10.25	原始取得	ZL2016211 62576.9	实用新型
30	一种高粘聚合物的增粘系统	惠通科技	2016.10.25	原始取得	ZL2016211 61649.2	实用新型
31	一种旋转出料装置	惠通科技	2016.10.25	原始取得	ZL2016211 62577.3	实用新型
32	一种聚合物增粘反应釜	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL2016211 78872.8	实用新型
33	一种两腔式聚合物增粘反应釜	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL2016211 76639.6	实用新型
34	一种双转子聚合物增粘反应器	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL2016211 78903.X	实用新型
35	一种两腔式双转子聚合物反应器	惠通科技	2016.11.03	原始取得	ZL2016211 77103.6	实用新型
36	一种转鼓加热搅拌装置	惠通科技	2016.12.27	原始取得	ZL2016214 45832.5	实用新型
37	一种聚合物搅拌干燥装置	惠通科技	2016.12.27	原始取得	ZL2016214 46315.X	实用新型
38	一种转鼓搅拌增粘装置	惠通科技	2016.12.27	原始取得	ZL2016214 46314.5	实用新型
39	一种废丝螺杆输送机	惠通科技	2016.12.29	原始取得	ZL2016214 64890.2	实用新型
40	一种供热稳定的热媒炉系统	惠通科技	2017.03.07	原始取得	ZL2017202 13021.0	实用新型
41	一种卧式酯化反应釜	惠通科技	2017.03.07	原始取得	ZL2017202 13020.6	实用新型
42	一种聚合物脱除单体装置	惠通科技	2017.03.07	原始取得	ZL2017202 13018.9	实用新型
43	1,4-丁二醇提纯装置	惠通科技	2017.03.07	原始取得	ZL2017202 13075.7	实用新型
44	PTT 生产装置的真空喷淋系统	惠通科技	2017.03.16	原始取得	ZL2017202 54938.5	实用新型
45	尼龙 66 纺丝熔体管路系统	惠通科技	2017.03.16	原始取得	ZL2017202 54943.6	实用新型
46	一种立式聚合反应釜	惠通科技	2017.03.22	原始取得	ZL2017202 81716.2	实用新型
47	一种缩聚反应器	惠通科技	2017.03.22	原始取得	ZL2017202 82040.9	实用新型

序号	专利名称	专利权人	申请日	取得方式	专利号	专利类型
48	流化床生产过氧化氢的氢化反应装置	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720695844.1	实用新型
49	用于过氧化氢生产的氢化反应装置	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696267.8	实用新型
50	一种制备过氧化氢的氢化反应系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696739.X	实用新型
51	生产过氧化氢的流化床氢化反应系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720695853.0	实用新型
52	一种制备过氧化氢的氧化塔	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696266.3	实用新型
53	一种生产过氧化氢的氧化塔装置	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696714.X	实用新型
54	过氧化氢的流化床生产系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696229.2	实用新型
55	一种过氧化氢的生产系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696287.5	实用新型
56	生产过氧化氢的氢化氧化系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696712.0	实用新型
57	过氧化氢的生产装置	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696766.7	实用新型
58	蒽醌法生产过氧化氢的系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720696750.6	实用新型
59	流化床生产过氧化氢的系统	惠通科技	2017.06.15	原始取得	ZL201720695882.7	实用新型
60	聚丙烯腈原液的脱单装置	惠通科技	2017.08.02	原始取得	ZL201720953428.7	实用新型
61	高效节能半连续尼龙 66 聚合装置	惠通科技	2017.08.11	原始取得	ZL201721000294.3	实用新型
62	一种半连续尼龙 66 聚合装置	惠通科技	2017.08.14	原始取得	ZL201721009808.1	实用新型
63	一种尼龙 66 半连续聚合装置	惠通科技	2017.08.14	原始取得	ZL201721009803.9	实用新型
64	酯化反应的自动排气排水装置	惠通科技	2017.09.27	原始取得	ZL201721246205.3	实用新型
65	一种增黏反应釜	惠通科技	2017.05.09	原始取得	ZL201720507438.8	实用新型
66	一种四氢呋喃的脱低沸物回收装置	惠通科技	2018.03.26	原始取得	ZL201820407672.8	实用新型
67	一种聚酯用浆料配置系统	惠通科技	2018.03.26	原始取得	ZL201820407636.1	实用新型
68	一种聚酯反应的供料系统	惠通科技	2018.03.27	原始取得	ZL201820416848.6	实用新型
69	聚酯反应釜的配浆取样系统	惠通科技	2018.03.27	原始取得	ZL201820416849.0	实用新型
70	一种聚甲醛脱挥系统	兖矿鲁南化工有限公司、惠	2018.11.16	原始取得	ZL201821888188.8	实用新型

序号	专利名称	专利权人	申请日	取得方式	专利号	专利类型
		通科技				
71	一种稳定流畅的粉料配浆装置	惠通科技	2018.12.25	原始取得	ZL201822182273.9	实用新型
72	一种 PBT 生产用催化剂系统	惠通科技	2019.01.14	原始取得	ZL201920053234.0	实用新型
73	一种 PBT 用酯化装置	惠通科技	2019.01.14	原始取得	ZL201920053188.4	实用新型
74	一种 PET 用预缩釜	惠通科技	2019.01.14	原始取得	ZL201920053291.9	实用新型
75	一种 PBT 缩聚真空系统	惠通科技	2019.01.14	原始取得	ZL201920053189.9	实用新型
76	一种 PBT 缩聚装置	惠通科技	2019.01.14	原始取得	ZL201920053294.2	实用新型
77	一种 PBT 酯化反应系统	惠通科技	2019.01.14	原始取得	ZL201920053232.1	实用新型
78	一种四氢呋喃低排放回收系统	惠通科技	2019.03.29	原始取得	ZL201920415760.7	实用新型
79	一种四氢呋喃连续回收装置	惠通科技	2019.03.29	原始取得	ZL201920415300.4	实用新型
80	熔体齿轮泵的温度控制系统	惠通科技	2019.12.17	原始取得	ZL201922264506.4	实用新型
81	立式刮板冷凝器的自动刮料系统	惠通科技	2019.12.16	原始取得	ZL201922249061.2	实用新型
82	尼龙盐液自动调配备料装置	惠通科技	2019.12.17	原始取得	ZL201922263637.0	实用新型
83	PBAT 生产用终缩聚真空系统	惠通科技	2020.03.23	原始取得	ZL202020371724.8	实用新型
84	全消光 PET 用消光剂配制系统	惠通科技	2020.03.23	原始取得	ZL202020371727.1	实用新型
85	聚酯装置工艺尾气处理系统	惠通科技	2020.03.25	原始取得	ZL202020394266.X	实用新型
86	尼龙连续成盐的原料调配装置	惠通科技	2020.04.14	原始取得	ZL202020542025.5	实用新型
87	尼龙盐液的脱水蒸发装置	惠通科技	2020.04.14	原始取得	ZL202020542024.0	实用新型
88	一种 PBT 生产用催化剂系统	惠通科技	2020.03.23	原始取得	ZL202020372128.1	实用新型
89	尼龙盐液的蒸发聚合装置	惠通科技	2020.04.27	原始取得	ZL202020662384.4	实用新型
90	一种 PBT 生产用酯化系统	惠通科技	2020.05.06	原始取得	ZL202020717863.1	实用新型
91	间歇聚酯用升降温热媒系统	惠通科技	2020.05.06	原始取得	ZL202020718518.X	实用新型
92	一种生物可降解聚酯的生产系统	惠通科技	2020.05.06	原始取得	ZL202020717946.0	实用新型
93	一种强加热反应釜	惠通科技	2020.06.29	原始取得	ZL202021222611.8	实用新型

序号	专利名称	专利权人	申请日	取得方式	专利号	专利类型
94	一种氢化反应塔	惠通科技	2020.12.09	原始取得	ZL202022922955.6	实用新型
95	一种滤筒翻转装置	惠通科技	2020.09.01	原始取得	ZL202021868862.3	实用新型
96	一种尼龙反应器喷淋塔	惠通科技	2020.09.01	原始取得	ZL202021868843.0	实用新型
97	尼龙聚合装置的组合式轴封机构	惠通科技	2020.08.19	原始取得	ZL202021734829.1	实用新型
98	一种立式氧化塔	惠通科技	2020.08.19	原始取得	ZL202021735858.X	实用新型
99	一种异形降膜管	惠通科技	2019.10.31	原始取得	ZL201921853804.0	实用新型
100	一种立式聚合反应器	惠通科技	2016.01.29	原始取得	ZL201620089815.6	实用新型

（2）境外 PCT 专利

序号	专利名称	专利权人	申请日	取得方式	专利号	国家/地区	专利类型
1	管状薄膜蒸发器	惠通科技	2011.03.17	继受取得	IN Patent No. 333956	印度	发明

3、商标

截至报告期末，公司及子公司拥有的商标情况如下：

序号	权利人	注册商标	注册号	国际分类	专用权期限
1	惠通科技		4902851	第 1 类	2009.2.14-2029.2.13（续展）
2	惠通科技	惠 通 HUI TONG	6632648	第 7 类	2011.2.14-2031.2.13（续展）
3	惠通科技	惠 通 HUI TONG	6632649	第 42 类	2011.2.21-2031.2.20（续展）
4	惠通科技		6632650	第 42 类	2011.4.14-2031.4.13（续展）
5	惠通科技	HUITONG CHEMICAL	9394531	第 7 类	2012.10.14-2032.10.13（续展）

4、取得的技术许可情况

截至本招股说明书签署日，公司取得技术许可情况具体如下：

（1）2020 年 12 月 8 日、2021 年 8 月 25 日，公司与中科启程分别签署了《合作协议》及《补充协议》，主要约定中科启程将 PBAT、PBS 技术授权给公

司进行设计开发，由公司根据中科启程提供的技术资料编制成完整的工艺包，并对外承接 PBAT、PBS 相对应的工程项目；PBAT、PBS 项目的工程设计、工艺包编制费用、设备销售、工程总承包或部分承包产生的收益归公司所有；PBAT、PBS 项目的技术许可费收益归中科启程所有；协议有效期为 5 年。

（2）2021 年 2 月 22 日，公司与江阴市苏青科技有限公司（以下简称“苏青科技”）签署了《技术许可合同》，主要约定苏青科技将其所拥有的的树脂纯化和水处理专利技术和技术秘密许可给公司使用；专利及技术秘密许可使用费为**万元；许可有效期为 20 年。

（3）2021 年 11 月 25 日，公司与苏尔寿签署了《许可，基础工程设计和技术服务协议》，主要约定苏尔寿授予公司自生效日期起非独家的、不可转让的、有权使用的苏尔寿的纯丙交酯制取聚乳酸的技术；该技术许可在装置使用寿命内有效；许可费用为**万欧元。

（4）2022 年 3 月 22 日，公司与甘肃莫高签署了《专利实施许可协议》，主要约定甘肃莫高将其持有的“低端羧基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号：ZL201310344947.X）”的发明专利许可给公司用于山西华阳生物降解新材料限责任公司 6 万吨/年 PBAT 建设项目使用；专利许可使用费为**万元。

（三）专业资质情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的主要专业资质情况如下：

序号	资质名称	许可内容	证书编号	资质主体	发证机关	有效期至
1	工程设计资质证书	化工石化医药行业化工工程甲级	A232060603	惠通科技	江苏省住房和城乡建设厅	2024.1.29
2	建筑业企业资质证书	石油化工工程施工总承包叁级	D332094980	惠通科技	扬州市住房和城乡建设局	2022.12.31
3	特种设备生产许可证	压力管道设计-工业管道（GC1、GC2）	TS1832M39-2023	惠通科技	江苏省市场监督管理局	2023.10.27
4	特种设备生产许可证	压力容器制造-固定式压力容器其他高压容器（A2）	TS2232A93-2024	惠通科技	江苏省市场监督管理局	2024.2.13
5	建筑施工企业安全生产许可	建筑施工企业安全生产许可	（苏）JZ 安许证字	惠通科技	江苏省住房和城乡	2024.4.23

序号	资质名称	许可内容	证书编号	资质主体	发证机关	有效期至
	证		[2012]100014		建设厅	
6	排污许可证	许可范围内的污染物排放	91321091711549104W001W	惠通科技	扬州市生态环境局	2027.1.24
7	辐射安全许可证	使用 II 类射线装置	苏环辐证[K0215]	惠通科技	扬州市生态环境局	2022.6.12[注]
8	工程咨询单位备案	石化、化工、医药；轻工、纺织	91321091711549104W-18	惠通科技	-	-
9	工程咨询单位备案	石化、化工、医药	91321181468777798U-18	天辰设计院	-	-
10	对外贸易经营者备案登记表	-	04180043	惠通科技	扬州经济技术开发区	-

注：该项资质正在办理续期。

（四）租赁的房产

截至本招股说明书签署日，公司及子公司承租房屋的具体情况如下：

序号	出租人	承租人	承租地点	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
1	李福玉	惠通科技	同泰路 177 号京华城荟景苑 1-302	2020.7.18-2022.7.17	80.23	员工宿舍
2	唐龙香	惠通科技	扬子江中路 228 号（金轮星城）13-1105	2021.12.21-2022.12.20	99.21	员工宿舍
3	施尧	惠通科技	扬子江南路 469 号 9 幢 501 室	2022.3.25-2023.3.24	121.18	员工宿舍
4	傅庭军	惠通科技	吴洲东路 200 号金地艺境 15 幢 707 室	2022.4.7-2023.4.6	81.34	员工宿舍
5	章秀贞	惠通科技丹阳分公司	南京市玄武区龙蟠路 153 号 1 幢 1811 室	2020.6.1-2023.5.31	32.74	员工宿舍
6	丹阳市吉尔多肽有限公司	惠通科技丹阳分公司	丹阳市开发区八纬路 97 号及北侧	2021.1.1-2024.12.31	1,441.96	经营场所
7	扬州曹桥贸易实业有限公司	惠通新材料	扬州经济技术开发区扬子江南路 23 号院	2022.2.1-2031.1.31	4,480.00	经营场所
8	杨慧洁	惠通科技南京分公司	南京市龙蟠路 155 号 1 幢 316 室、317 室、318 室	2021.1.1-2023.12.31	189.76	经营场所
9	北京市房山区良乡高教园区管理委员会	惠通北工	北京市房山区拱辰街道办事处卓秀北街 2 号院 1 号楼 3 层 301 室	2021.10.11-2022.10.10	464.07	经营场所
10	扬州新光源科技开发有	惠通生物	扬州交大科技园 B1 栋 1 层 101	2021.8.1-2023.7.31	168.00	经营场所

序号	出租人	承租人	承租地点	租赁期限	租赁面积（㎡）	用途
	限公司					

（五）各要素与所提供产品或服务的内在联系及其他情况

公司所拥有的固定资产、无形资产等资源要素是公司进行日常生产经营并获取收益的必要基础，除已披露的未办理房屋产权证的辅助及临时性用房外，公司的各项资源要素不存在权利瑕疵、权属纠纷和法律风险，不会对公司持续经营构成重大不利影响。

（六）发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未取得特许经营权。

六、公司主要产品或服务的核心技术情况

（一）公司主要产品或服务的核心技术及技术来源

公司一贯注重技术研发与创新，设有独立的技术研发部门，并先后被认定为江苏省企业技术中心、江苏省工业设计中心，具有较强的自主研发和技术创新能力。公司在尼龙、生物降解材料、聚酯及双氧水领域均具备核心技术，主要产品的核心技术来源于自主研发，技术先进性显著。公司核心技术来源、技术先进性及其对应的专利或保护措施的具体情况如下：

序号	核心技术名称	主要应用领域	技术来源	技术的先进性	专利或保护措施
1	聚合两釜反应技术	聚酯	自主研发	1、提供一种新型两釜生产技术，实现酯化与聚合两釜生产工艺，包含酯化预缩聚反应塔和无搅拌聚合反应器；2、新型酯化聚合两釜的反应系统结构紧凑、占地面积小，生产效率高，投资小；3、实现由原来三釜生产过程减少为两釜生产。	一种酯化聚合两釜装置（ZL201610253259.6） 一种酯化聚合两釜系统（ZL201610097833.3）
2	熔体增粘技术	聚酯	自主研发	1、克服聚酯生产过程中高粘熔体增黏难题；2、该技术可用于聚酯工业丝的连续熔体直纺，实现涤纶工业丝高效、节能、短流程和柔性化生产；3、该技术可使得聚酯工业丝生产不需要传统的缩聚装置，整个装置投资和能耗大大降低；4、基于该项技术进一步开发的增粘、脱挥相关技术装置可用于瓶用聚酯、尼龙 6	管状薄膜蒸发器（ZL201010126514.3） 一种两腔式聚合物增粘反应釜（ZL201610952524.X） 一种高粘聚合物的增粘系统（ZL201621161649.2）

序号	核心技术名称	主要应用领域	技术来源	技术的先进性	专利或保护措施
				和聚乳酸等聚合物的生产，节约设备投入并降低能耗。	
3	连续高效浆料配置技术	聚酯	自主研发	1、实现从间歇配浆料过程转变为连续浆料配置；2、克服浆料配置好后呈悬浮态，静止状态下容易产生分层凝结给产生带来不利等缺点；3、该技术可以防止浆料管线堵塞，又可以不改变浆料配置的摩尔比，保证生产产品质量的稳定性；4、实现 PTA 连续进料，不结块，保证下料顺畅；5、系统连续平稳安全运行。	一种聚酯用浆料配置系统（ZL201820407636.1） 一种聚酯反应的供料系统（ZL201820416848.6） 一种稳定流畅的粉料配浆装置（ZL201822182273.9）
4	聚酯配浆取样技术	聚酯	自主研发	1、克服目前浆料取样过程中排尽阀就地取样，出口压力大缺点；2、克服目前浆料取样过程容易飞溅工作人员眼睛上，造成事故，并造成环境污染等问题；3、提供一种安全性好，且取样过程不会产生环境污染的新型取样技术，避免传统取样过程浆料飞溅造成安全事故。	聚酯反应釜的配浆取样系统（ZL201820416849.0）
5	循环加热技术	聚酯	自主研发	1、可以高效地回收聚酯生产过程中酯化阶段的热量；2、提高生产过程中的供热能效率；3、减少生产过程中的废水排放问题，减少后续废水处理问题，实现环境保护。4、实现聚酯循环加热，减少工艺管线，节省材料安装等费用，减少投资成本。	一种热媒循环加热系统（ZL201520616613.8）
6	间歇聚酯温度控制技术	聚酯	自主研发	1、克服现有间歇聚酯生产过程中温度控制不均匀等缺点；2、实现间歇聚合生产过程的快速升温和降温过程；3、提供设备换热面积的利用效率，减小反应釜的体积，提高产能；4、保证间歇反应釜内物料混合均匀，产品性能均一性好，品质稳定；5、提供一种非常平稳的温度控制热媒系统，保证生产的稳定性。	间歇聚酯用升降温热媒系统（ZL202020718518.X）
7	酯化反应自动排水系统	聚酯	自主研发	1、克服酯化反应系统通过排气阀控制，且对仪表精度和自动控制要求高的缺点；2、实现自动排气排水，并且结构简单，密封可靠；3、减少生产过程中发生故障的可能性，减少故障点；4、实现根据温度精准控制回流比，减少人工操作，从而减少事故发生的可能性，最大程度保证员工安全。	酯化反应的自动排气排水装置（ZL201721246205.3）
8	大容量尼龙 66 聚	尼龙	自主研发	1、该装置单线最大产能达到 5 万吨/年；2、该装置生产产品质量稳定、	大容量尼龙聚合系统（ZL202010343083.X）

序号	核心技术名称	主要应用领域	技术来源	技术的先进性	专利或保护措施
	合装置			品质好，单位产品生产成本较低，相对单线 1.5 万吨/年装置单位产品成本低约 500 元/吨，具有较强的市场竞争力；3、该装置设置了熔体在线改性系统。熔体输送管道上增加动态混合器，往动态混合器注入第二或第三组分物料，进行充分混合，完成在线改性。在线改性缩短了改性流程，节约了成本和降低了劳动强度。	
9	连续聚合生产装置	尼龙	自主研发	1、连续聚合生产装置相比间歇装置产品品质好、质量稳定。连续装置是连续进料和连续出料，反应过程很稳定。间歇装置是一次性进料和出料，反应稳定性相对较差；2、连续聚合生产装置相比间歇装置生产成本低。连续装置不存在间歇装置的切粒头尾料。连续装置比间歇装置的原料单耗和辅助工程单耗低很多；3、连续聚合生产装置相比间歇装置自动化程度高，劳动强度低，人工成本低。	尼龙 66 连续聚合反应装置（ZL201420486415.X）
10	聚合生产线工艺蒸汽回收技术	尼龙	自主研发	该技术将工艺蒸汽中所含的低聚物等杂质析出清除，同时降低工艺蒸汽的温度和压力，最终从塔顶的蒸汽出口管排出，作为浓缩槽加热的热源，回收热量约 1.5×10^6 万 Kcal（千卡）/年，节约热量为总耗热量的 30%，减少了热能和冷能的浪费，提高了经济效益。	聚合生产线工艺蒸汽的回收系统（ZL201420498610.4）
11	尼龙 66 熔体直纺技术	尼龙	自主研发	1、熔体直纺相比切片纺流程短，减少了熔体造粒、运输、干燥和再熔融的过程，降低生产成本和劳动力成本；2、纺丝管路系统通过螺杆注入尼龙 66 熔体进行置换，解决尼龙 66 熔体管道煅烧问题，填补了国内技术空白；3、熔体直纺相对切片纺设备数量少、设备费用低，降低了一次性建设成本。	尼龙 66 纺丝熔体管路系统（ZL201720254943.6）
12	尼龙 66 半连续聚合技术	尼龙	自主研发	1、相比间歇聚合降低了能耗、节约了能源；2、相比连续聚合易转换品种，解决了多品种在线切换问题；3、装置紧凑、设备数量较少，一次性投资费用低。	高效节能半连续尼龙 66 聚合装置（ZL201721000294.3） 一种半连续尼龙 66 聚合装置（ZL201721009808.1） 一种尼龙 66 半连续聚合装置

序号	核心技术名称	主要应用领域	技术来源	技术的先进性	专利或保护措施
					（ZL201721009803.9）
13	过氧化氢工作液配方	双氧水	自主研发	蒽醌溶解度高、萃取分配系数高、工作液闪点高（约 75℃），运行更加安全。	技术秘密保护
14	过氧化氢的流化床反应技术	双氧水	自主研发	1、克服现有固定床技术中存在的问题，提供一种流化床生产过氧化氢的反应装置，设备紧凑，实现连续生产，单位产品的生产能耗低，生产效率高，制造成本低；2、技术创新之处在于使催化剂与工作液能有效充分接触，有效避免固定床工艺内的偏流与沟流问题，不存在局部过度氢化及床层堵塞现象，氢化降解物大幅度减少，极大减轻后续工作液再生的负担。	生产过氧化氢的流化床氢化反应系统（ZL201720695853.0） 流化床生产过氧化氢的氢化反应装置（ZL201720695844.1） 过氧化氢的流化床生产系统（ZL201720696229.2）
15	过氧化氢生产技术	双氧水	自主研发	1、氢化效率高、降解副反应少、塔顶氢气循环不放空；2、反应条件温和、安全性高；3、单套装置规模大、投资低、产品消耗低、生产效率高。	一种过氧化氢的生产系统（ZL201720696287.5） 蒽醌法生产过氧化氢的系统（ZL201720696750.6） 过氧化氢的生产装置（ZL201720696766.7）
16	酯化反应技术	生物降解材料	自主研发	1、采用盘管加热器来加热物料，提高了结构可靠性和换热效果，克服了列管换热器换热管与管板焊接接头易损坏的问题，以及釜内带联箱换热器的联箱与换热管焊接接头易泄漏的缺点；2、采用了带挡板的导流筒，从而强制物料上下循环，消除涡流，强化了传质与传热，提高了转化率；3、轴的底端设置了支撑结构，有效地控制了轴的挠度，从而避免了由于轴的挠度太大而引起的轴封损坏、桨叶及换热器件等零部件的机械损伤。	一种酯化反应系统（ZL201610061902.5） 一种自动搅拌的酯化釜（ZL201620089813.7） 酯化反应的自动排气排水装置（ZL201721246205.3） 一种 PBT 酯化反应系统（ZL201920053232.1）
17	缩聚反应技术	生物降解材料	自主研发	1、采用两段独立的圆盘搅拌，解决了长轴挠度过大问题，又可根据工艺要求，控制进出口端转速。进口端物料粘度低，转速快。出口端物料粘度高，转速低。可控制剪切造成的热降解；2、反应釜长度较长，设置两套独立的加热系统，可以依据物料的特性变化，调整热媒温度，更好地满足工艺需要；3、缩聚反应采用两腔双转子搅拌结构，搅拌器针对高粘物料设计，不仅脱挥	一种聚合物增粘反应釜（ZL201610952600.7） 一种两腔式双转子聚合物反应器（ZL201610952523.5） 一种缩聚反应器（ZL201720282040.9） 一种 PBT 缩聚装置（ZL201920053294.2）

序号	核心技术名称	主要应用领域	技术来源	技术的先进性	专利或保护措施
				效果好，而且具有自清洁作用，可减少釜壁和搅拌转子上粘结的高粘物料碳化形成黑点料。这种釜结构延长了运行周期，减少停车洗釜次数，产品品质稳定。	
18	真空技术	生物降解材料	自主研发	1、该技术大大提升喷淋捕捉的效果，能够有效的将气相夹带的低聚物和工艺蒸汽进行捕捉，确保低聚物不会被带入真空系统；2、该技术同时将工艺蒸汽进行冷凝，也降低了真空泵的负荷；3、系统可实现在线清洗，确保生产连续稳定。	立式刮板冷凝器的自动刮料系统（ZL201922249061.2） PBAT 生产用终缩聚真空系统（ZL202020371724.8） 一种 PBT 缩聚真空系统（ZL201920053189.9）
19	四氢呋喃回收技术	生物降解材料	自主研发	1、该技术极好的回收了四氢呋喃，实现了变废为宝，技术达到国际同类产品先进水平；2、该技术可实现减少四氢呋喃回收装置投资成本，且节约运行成本；3、该装置不会发生结垢堵塞，回流平稳，能耗低，节约危化品处理成本；4、该技术可实现蒸馏效率高且冷却效果好的目的。	一种四氢呋喃的精馏回收装置（ZL201621135789.2） 一种四氢呋喃的脱低沸物回收装置（ZL201820407672.8） 一种四氢呋喃低排放回收系统（ZL201920415760.7） 一种四氢呋喃连续回收装置（ZL201920415300.4）
20	聚甲醛脱挥技术	聚甲醛	自主研发	1、该技术实现了一种聚甲醛生产工艺中多级高效脱挥新技术；2、该技术优化了干法聚甲醛稳定工序新的工艺路线，实现了后处理系统稳定运行、高效脱挥；3、实现了高品质聚甲醛生产技术突破。	一种聚甲醛脱挥系统（ZL201821888188.8）

（二）公司核心技术的科研实力和成果

1、公司核心技术获得的重要奖项与荣誉

公司长期的技术研发工作取得了显著的创新成果，先后获得国家级、省级、行业协会等颁发的技术创新类奖项二十余项，所获奖项与荣誉参见本招股说明书本节之“二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（三）所处行业特点和发展趋势”之“5、发行人的创新、创造、创意特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“（1）技术创新”之“②公司创新成果显著，获得诸多奖项认可”。

2、公司承担的重大科研项目情况

项目/课题名称	下达单位	时间	项目性质	公司在其中所起的作用
高性能聚酯与聚酰胺66工业丝制备技术	国家科技部	2016年8月	国家重点研发计划	关键生产设备的研发

3、公司参与起草的国家或行业标准

标准名称	发布单位	发布时间	标准等级	公司在其中所起的作用
塑料 海水沉沙界面非漂浮塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 通过测定密闭呼吸计内耗氧量的方法（GB/T 40611-2021/ISO 18830:2016）	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	2021年8月	国家标准	起草单位
塑料 海水沉沙界面非漂浮塑料材料最终需氧生物分解能力的测定 通过测定释放二氧化碳的方法（GB/T 40611-2021/ISO 19679:2020）	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	2021年8月	国家标准	起草单位

4、公司参与的科研平台建设情况

2020年5月，公司与浙江理工大学合作成立“江苏省工业聚合反应装备工程技术研究中心”，致力于促进我国工业聚合装备的原始技术创新，解决聚合装备设计制造、新产品开发方面的关键技术问题。该研究中心具体研究开发和工程化的目标集中在以下方面：（1）聚合反应器设计、放大与制造；（2）新型聚合物分子设计与工业制备；（3）聚合工艺流程设计与模型化。

2021年4月，公司与浙江理工大学陈文兴院士团队合作成立“新材料研发中心”，致力于PLA高效绿色制备关键技术及产业化的研发项目。该研发中心为公司在新工艺、新装备、新材料等领域的技术创新构建坚实的基础。

（三）公司核心技术业务收入占主营业务收入比重

报告期内，公司核心技术业务收入占比如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术业务收入合计	35,325.78	16,461.88	12,464.09
主营业务收入	49,530.94	19,137.46	16,633.43

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术业务收入占主营业务收入比例	71.32%	86.02%	74.93%

报告期内，公司核心技术业务收入占主营业务收入的比例分别为 74.93%、86.02%及 71.32%，占比较高。公司主要依靠核心技术开展生产经营，核心技术产品对于公司主营业务起到重要的支撑作用。

（四）公司正在从事的研发项目情况

截至报告期末，公司正在从事的研发项目、所处阶段及进展情况、相应人员、经费投入、拟达到的目标以及相关科研项目与行业技术水平的比较等情况具体如下表所示：

序号	项目名称	所处阶段和进展	相应人员	经费预算（万元）	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
1	高性能聚酰胺多功能试验装置技术研发	实验数据跟踪、完善阶段	肖来平、丁新生、董国应、霍卫、柏翠、顾亮	250.00	本项目研发目标在于客服现有实验装置中存在的问题，提供一种高性能、多功能的聚酰胺实验装置，既能够满足高性能聚酰胺的开发，又能满足多个品种聚酰胺产品的研发	该项目研发的高性能聚酰胺多功能实验装置设备投资费用低，只配置一台聚合釜，在此聚合釜中可以完成聚酰胺材料生产的各个反应工序，该聚合釜的设计压力可以达到 5.0MPa,设计温度可以达到 350℃，可以满足几乎所有高性能聚酰胺材料的开发；且该装置自动化程度高，与传统的实验装置相比，大大提高了操作的稳定性和可靠性
2	高效节能增黏反应釜的研究与开发	实验数据跟踪、完善阶段	卞江群、糜玲、孙宏伟、陈安、谢毅	200.00	本项目研发目标在于解决延长熔体的挥发时间、提高增黏效率；缩短降膜管的高度，节约材料；缩短洗釜周期，得到性能稳定的产品；实现操作安全、节能、可靠	与传统产品相比，本项目的特色主要是研究开发实用性及功能性更强、更加高效节能的增黏反应器；此外，本项目通过创新设计，可以提高产品品质的稳定性、装置运行可靠性及装置的使用寿命，帮助企业降低投资及运行成本
3	聚酯生产装置浆料配置系统研究与开发	实验数据跟踪、完善阶段	曾庆、张先明、周桂林、要永、魏霞、王永飞	250.00	本项目研发目标在于解决浆料配置过程中的分层凝结问题，提供一种聚酯用浆料配置系统，既可以防止浆料管线堵塞，又可以不改变浆料配置的摩尔比	本项目研发的聚酯用浆料配置系统可以将乙二醇全部回收，实现浆料配置过程中乙二醇零排废，从而减少乙二醇的消耗量；此外，该系统可以提高浆料配置连续化程度，减少人工操作，提高聚酯生产装置的自动化程度

序号	项目名称	所处阶段和进展	相应人员	经费预算（万元）	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
4	PBT 生产用催化剂系统研究与开发	实验数据跟踪、完善阶段	张跃胜、朱勇、万寒露、孙文圣、孙星、耿海洲	300.00	本项目研发目标在于克服现有 PBT 生产装置中存在的技术问题，提供一种稳定性、连续性、高效性催化剂配置系统，既可以防止常温催化剂溶液进入酯化釜后高温气化，又可以防止催化剂因水解堵塞管道，影响 PBT 连续稳定生产	本项目研发的 PBT 生产用催化剂配置系统包括催化剂桶、催化剂罐和酯化反应釜，该系统通过创新设计可以自动保持催化剂温度的稳定，大大降低了 PBT 连续生产发生故障的概率，从而减少催化剂的耗用量，并提高其生产的稳定性和自动化程度
5	生物质降解塑料聚乳酸连续化生产装置研究与开发	设备试制、设计定型阶段	景辽宁、柴青立、顾征、刘永伟、程全英、龚磊、费扬、张平、潘飞、蒋琳琳、何涛	600.00	确定最佳温度、压力、回流比等工艺参数，保证收率；解决“放大效应”，如实验放大后出现的中试真空度难控制、低聚物易堵塞管道等问题；确定合适的精馏塔进料和脱出速率	为解决聚乳酸生产连续化、丙交酯提纯难以及丙交酯收率低等问题，本项目创新性地使用了如下方法：（1）使用多塔工艺实现聚乳酸连续化生产；（2）使用双塔精馏塔工艺实现丙交酯高效提纯；（3）采用氧化锌和辛酸亚锡复配作催化剂，提高丙交酯收率
6	生物可降解聚酯的生产系统研究与开发	设备试验、设计定型阶段	张建纲、曹文、石志峰、时虎、陈振国、刘炳	300.00	本技术研发的目的在于克服现有技术中存在的问题，提供一种生物可降解聚酯的生产系统，可大幅度降低 BDO 的消耗量，减少四氢呋喃的产生，且降低生产成本	该系统采用在线混料改性，直接节省掉一条改性生产线，成本大幅度下降；市场竞争力强；同时在线改性，熔体线路短，停留时间短，不易热分解，产品品质好；同时系统的兼容性好，可以生产不同特性的产品，满足不同的下游客户
7	过氧化氢的流化床生产装置研究与开发	装备样机设计阶段阶段	孙国维、李欢、姜元国、周岳进、刘正贤、李厚刚、毕小梅、王一心、张霖枨、陈程	860.00	克服现有技术中存在的问题，提供一种过氧化氢的流化床生产系统，设备紧凑，可实现连续生产，合理控制并降低触媒过滤器的反吹频率，提高触媒过滤器的使用寿命，单位产品的生产消耗低，生产效率高，制造成本低；同时提高单套装置生产能力，给双氧水装置能带来可观的经济价值和安全环保价值。	目前国内双氧水生产工艺主要采用的是钯触媒为催化剂的固定床蒽醌法，全酸性工艺、流化床加氢工艺逐步在进行工业化。相比于国外的生产工艺而言，国内的过氧化氢生产技术还存在低氢效、消耗高、单套装置生产能力低等不足。本项目将研究开发具有自主知识产权、各项主要技术性能指标达到国际同类产品先进水平的过氧化氢的流化床生产装置
8	尼龙连续成盐的原料调	设备试验、设计	张跃胜、邵国红、林海、刘	220.00	本项目主要针对尼龙生产过程中存在的问	传统的连续工艺受到计量方式、外部环境等影响，无法

序号	项目名称	所处阶段和进展	相应人员	经费预算（万元）	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
	配装置的研究开发	定型阶段	宇、杨昌辉、王满鑫		题，提供一种尼龙连续成盐的原料调配装置，既可以提高计量的准确性，又可以避免堵塞，提高装置的稳定性。	准确计量且装置的稳定性较低；为解决以上技术问题，本项目研发的一种尼龙连续成盐的原料调配装置，可以提高计量的准确性及装置的稳定性，相对于现有技术，本研发将取得显著改良效果
9	尼龙盐液自动调配备料装置技术研发	样机组装阶段	霍卫、高健中、丁忠胜、孙少俊、严秋月、顾征	160.00	本项目研发的目的在于实现尼龙盐液调配备料装置的全自动控制，提高盐液调配的效率及精度，降低生产运行及维护成本。	现有的尼龙盐液调配装置，在调配时各种添加剂通常使用各种流量计加入，整个过程由人工控制，该研发将大大提高调配装置自动化程度，节省人力，提高盐液调配效率，提高盐液流量，为后续工序提供稳定的原料供给，同时也降低了能耗，降低投资及运行成本
10	全消光 PET 用消光剂配制系统研究与开发	样机组装阶段	刘荣俊、姚忆双、陈坚才、杨正华、王军明、王顺巧	200.00	本项目研发的目的在于克服现有技术中存在的问题，提供一种全消光 PET 用消光剂配制系统，可以避免管线因二氧化钛沉降而堵塞，提高产能，运行可靠，且节省设备采购与运行成本	相对于现有技术，该系统增设了消光剂稀释罐，增加了离心前储存容量，增加研磨量，研磨机可以选用小一号研磨机，降低采购及运行成本，使研磨、离心可以同步进行，节约时间；同时将一台大型离心机分成两台小型离心机，离心机一与离心机二同时在线使用，既降低采购成本，便于采购，又可提高产能
11	生物质降解塑料聚乳酸连续化中试生产装置技术研发	中试反应釜设计阶段	刘雄、陈文兴（浙江理工大学）、吕汪洋（浙江理工大学）、包建娜（浙江理工大学）、龚磊、刘永伟、程全英、费扬、张平、潘飞、何涛、顾星、李静、凌明	1,500.00	开发聚乳酸可降解材料对全球环境和能源问题的缓解非常必要。本项目研发重点解决如下技术问题：（1）解决连续生产过程中的工程技术问题；（2）确定生产过程中最佳工艺参数；（3）满足介质对设备以及其材质的特殊要求	两步法是目前工业化生产的主流工艺。但中间体丙交酯因热敏性、易水解、高沸点等特性，提纯难度大，目前技术仅掌握在少数企业手中。 本研发项目创新点：（1）筛选新型催化剂，以提高丙交酯质量和收率；（2）使用研发专有设备，提高生产效率；（3）多釜平推流方式实现聚乳酸连续化生产；（4）双塔精馏塔工艺实现丙交酯高效提纯

（五）研发投入情况

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下表所示：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用（万元）	2,241.01	1,629.08	1,296.28
营业收入（万元）	49,827.07	19,375.02	16,865.68
研发费用占当期营业收入比例	4.50%	8.41%	7.69%

（六）合作研发情况

报告期内，公司主要合作研发情况如下：

2021 年 8 月 16 日，公司与天津大学签署《技术开发合同》，协议主要约定：根据乙方（天津大学）现有技术，双方进行聚乳酸相关技术开发工作；甲方（惠通科技）提供技术资料及工作条件，乙方完成技术文件编制；研发成果提交方式为乙方向甲方提交工艺技术文件；甲方支付技术开发费 30 万元，开发期限一年；合同签订前的知识产权归各自所有，其中聚合反应技术归惠通科技所有，丙交酯精制分离技术归天津大学所有。

2021 年 6 月 18 日，公司子公司惠通新材料与北京工商大学签署《技术服务合同》，协议主要约定：双方就端环氧型超支化聚合物、基于 PBAT 和淀粉的复合材料及其制备方法项目开展技术合作；甲方（惠通新材料）以上述项目进行国家发明专利申请，乙方（北京工商大学）受甲方委托完成上述国家发明专利的申请服务；甲方向乙方支付技术服务费；双方就合作项目所涉及的生产和商业内容均有终身保密义务。

2021 年 6 月 18 日，公司子公司惠通新材料与北京工商大学签署《技术服务合同》，协议主要约定：双方就可降解产品标准研究项目开展合作；甲方（惠通新材料）委托乙方（北京工商大学）进行电子产品包装用电子内衬、降解保温盒行业标准起草所需的验证试验及性能评价；乙方受甲方委托完成行业标准草稿的起草工作，并协助甲方完成行业标准审查、报批和验收等工作；甲方向乙方支付技术服务报酬；双方对合作过程中所涉及的生产和商业内容均有终身保密义务。

2021 年 4 月 22 日，公司与浙江理工大学签署《新材料研发中心合作协议》，协议主要约定：浙江理工大学以陈文兴院士团队为主体，联合惠通科技组建“浙江理工大学-扬州惠通新材料研发中心”，惠通科技根据企业发展实际情况，定期提出企业具体科研技术需求及产品研发计划，浙江理工大学根据惠通科技

需求及规划，向惠通科技提供相关技术研发服务，其中“聚乳酸高效绿色制备关键技术及产业化”为其中一个研发服务项目；双方履行本协议产生的任何知识产权成果原则上均归惠通科技所有。

2021 年 4 月 22 日，公司与浙江理工大学签署《聚乳酸高效绿色制备关键技术及产业化技术开发协议》，协议主要约定：双方就聚乳酸高效绿色制备关键技术及产业化相关事宜，开展包括催化剂的筛选与乳酸低聚物裂解性能研究、聚合催化体系优化、聚乳酸生产设备和工艺优化等领域的合作开发；在履行本合同中产生的研究开发成果的专利申请权归甲方（惠通科技）所有，在履行本合同中产生的技术秘密成果的使用权、转让权归甲方所有；甲乙双方共同做好技术情报和资料的管理工作，防止技术情报和资料的泄密。

2020 年 5 月 20 日，公司与浙江理工大学签署《江苏省工业聚合反应装备工程技术研究中心合作共建协议》，协议主要约定：甲方（惠通科技）为工程中心提供办公场所，乙方（浙江理工大学）提供科研攻关、产品开发、技术服务等需求，甲方为工程中心正常开展工作提供建设和运行费用；乙方向甲方提供具有良好发展前景的可转化的高新技术成果、专利等相关领域的科技信息，为甲方培养和培训高层次科技与管理人才等；工程中心科研工作中产生的科技成果双方共享，其知识产权双方共有，甲方有将研究成果产业化的优先权；工程中心在研究开发过程中获得的原始记录、照片、文档等多种形式的真实记录，由工程中心妥善保管，并严格遵守技术保密协议。

2020 年 4 月 20 日，公司与浙江理工大学签署《低成本、高性能聚乳酸材料工业示范装置开发》技术开发协议，协议主要约定：甲方（惠通科技）依托自有技术开发低成本、高性能聚乳酸材料工业示范装置，甲方负责示范装置设计、制造、安装，开车调试及试生产，乙方（浙江理工大学）开展测试、分析研究，共同完成高性能聚乳酸示范装置设计、放大开发；双方共同进行相关奖励申报和知识产权申报工作；专利申请权双方共享，技术秘密成果的使用权、转让权双方共享；双方共同做好技术情报和资料的管理工作，防止技术情报和资料的泄密，保密期限自本合同签订之日起至 2025 年 10 月 19 日止。

（七）公司核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员情况

截至报告期末，公司研发人员 58 人，占员工总人数的比例为 15.51%。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员共有 4 名，基本情况如下：

序号	姓名	学历	专业背景	专业资质/职称	重要科研成果和奖项	对公司研发的贡献
1	曹文	本科	高分子材料专业	研究员级高级工程师、注册化工工程师、注册咨询工程师	主持温州华峰集团 4 万吨/年尼龙 66 连续聚合装置开发，该装置获得江苏省首台（套）重大装备产品认定；主持 50 万吨/年 PET 聚酯连续聚合装置开发，该项目获得 2014 年度江苏省科学技术奖三等奖；参加 PET 聚酯液相增粘直纺工业丝技术的研究开发，该项目获得中国纺织工业联合会科技进步一等奖；系公司 21 项授权专利的发明人之一	曹文主持及参与了公司多项重大研发项目，为公司在聚酯及尼龙装置研发领域获得重大突破作出了突出贡献
2	景辽宁	本科	化工专业	高级工程师	参与“LCPP-2700 型液相增粘生产装置”的开发，该装置获得江苏省首台（套）重大装备产品认定；在核心期刊上发表论文 3 篇；系公司 35 项授权专利的发明人之一	景辽宁主持及参与的研发项目获得诸多发明专利，在加快企业技术创新、产品创新等方面作出了突出贡献
3	张跃胜	本科	化工工程与工艺专业	高级工程师	担任公司第一条年产 50 万吨连续聚酯装置的设计经理，该项目获得了 2014 年度江苏省科学技术奖三等奖；主持了公司第一条年产 3 万吨尼龙 66 连续聚合装置的整体设计工作，该装置被认定为江苏省首台（套）重大装备产品；为公司 7 个实用新型专利的第一发明人；在各类期刊上发表论文 7 篇；系公司 16 项授权专利的发明人之一	张跃胜主持及参与了公司多项重大装置研发的设计工作，为公司聚酯、尼龙领域的技术研发作出了重要贡献
4	孙国维	本科	化学工程与工艺专业	工程师	负责公司“生产过氧化氢的氧化塔技术研发”“过氧化氢的流化床生产装置研究开发”等项目的研发；系公司 15 项授权专利的发明人之一	孙国维主持及参与了公司多项双氧水相关的技术研发项目，为公司双氧水研发作出了重要贡献

3、发行人对核心技术人员实施的激励约束措施

（1）激励措施

公司是以技术研发为核心发展驱动力的设备制造及专业技术服务公司，为保持持续自主创新能力，激发技术人员的研发能力，公司制定了《研发人员绩效考核奖励办法》《科技成果转移转化奖励办法》，为激励员工进行技术创新提供了制度保证，并在对研发人员进行定期考核评估中引入奖励方案，给予贡献大的人员相应的支持和奖励。同时，公司通过员工持股平台对核心技术人员进行股权激励，充分调动研发团队的创新积极性。此外，公司采取多种措施为员工提供学习和晋升的机会，重视对创新型人才的培养。

（2）约束措施

公司在与技术人员签署劳动合同的同时签署保密协议。保密协议中对需要履行的技术保密措施进了明确限定，包括但不限于技术人员不得以任何形式丢失、损毁泄露或扩散公司含有保密信息的资料及文件，且技术人员在与公司解除劳动合同后仍负有保密义务，如技术人员违反公司保密制度，则可能面临被公司解约、赔偿经济损失等一系列惩罚和赔偿措施。与此同时，公司针对核心技术人员和相关项目组成员签署项目专项保密协议书，对公司核心技术进行专项保护。

4、报告期内核心技术人员变动情况及对公司的影响

报告期内，公司不存在核心技术人员变动情况。

（八）公司保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新安排

1、公司保持技术不断创新的机制

（1）建立了完善的研发制度体系

为保持持续创新能力，公司建立了一系列研发制度，包括《产品研发管理制度》《研发资金管理办法》《科技成果转移转化组织实施办法》《科技成果转移转化奖励办法》《研发人员绩效考核奖励办法》等制度并持续实施，在研发机构设置、研发过程控制、研发资金管理、科技成果转化、人才激励等方面进行了有效的规范管理。

（2）构建了开放式创新平台

为了打造全员创新的企业文化，公司构建了开放式创新平台，通过开放式创新激发员工创新思维，树立鼓励创新、鼓励开放的企业创新文化。开放式创新平台有利于员工将创新实践和生产实践紧密融合，将创新的理念植入生产实践过程中，对员工的整体素质产生潜移默化的影响。同时，开放式创新平台的构建有利于打破不同技术及管理部门之间的隔阂，实现知识共建共享，从而能够降低公司的研发成本，促进研发的良性循环，提高创新成功率。

（3）建立了科学的人才培养与引进机制

人才始终是技术型企业长久发展的核心动力，公司一贯重视人才的培养与选拔工作，建立了科技人才培养与引进机制，从科技人员的培养进修、职工技能培训、优秀人才引进和人才激励等方面，对科技人才的培养及引进进行规范管理。主要内容包括：通过与高校合作，举办硕士研究生课程进修班，加强专业技术人员接受各类继续教育；通过建立专家、总工帮教指导制度，采取“导师带教制，专家促培养”等措施，从专业技术人才的创新精神和实践能力方面，重点抓好高层次骨干人才和优秀年轻人才的培养；通过从各大高校以及科研院所聘请技术顾问，并结合其他多种渠道引进优秀人才。

（4）创建了多层次的研发中心

公司研发中心成立于 2007 年，主管技术创新、科技研发、知识产权管理等。多年来，通过持续的研发投入，公司研发中心拥有了大量的研发人才及先进的研发实验设备，具备了较强的研发实力。2012 年，公司被扬州市科技局认定为“扬州市聚合类化工产品工程技术研究中心”；2013 年被扬州市经信委认定为扬州市企业技术中心；2016 年被认定为江苏省企业技术中心。

除此之外，公司多年来一直加强与高校的产学研合作，以合作成立研发中心的形式致力于新技术的研发工作。

2020 年 5 月，公司与浙江理工大学合作成立“江苏省工业聚合反应装备工程技术研究中心”，致力于促进我国工业聚合装备的原始技术创新，解决聚合装备设计制造、新产品开发方面的关键技术问题。

2021 年 4 月，公司与浙江理工大学陈文兴院士团队合作成立“新材料研发

中心”，致力于 PLA 高效绿色制备关键技术及产业化的研发项目。技术研发中心为公司在新工艺、新装备、新材料等领域的技术创新构建了坚实的基础。

通过研发中心的建设，公司持续投入大量人力和研发资金，涵盖了半连续聚酯、连续聚酯、液相增粘、双氧水、尼龙 66 等工艺技术的国产化，阳离子、水溶性、阻燃等近 20 种聚酯差别化品种的产业化，并取得了显著的科研成果。

2、公司的技术储备

公司的技术储备参见本招股说明书本节之“六、公司主要产品或服务的核心技术情况”之“（一）公司主要产品或服务的核心技术及技术来源”。

七、发行人境外进行生产经营的情况

报告期内，公司在境外的经营实体仅有全资子公司香港惠通，香港惠通利润表主要指标如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	-	3.20	2.61
营业成本	-	2.01	1.39
管理费用	-	-	0.55
财务费用	26.24	-12.94	-15.70
信用减值损失	-0.33	-0.33	13.71
营业外收入	-	-	8.32
净利润	-26.57	13.80	38.40

注：上述数据已经中天运会计师事务所在公司合并报表范围内审计。

报告期内，香港惠通仅有零星业务，主要是向境外客户销售备件。

除香港惠通外，公司不存在其他境外生产经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会运行及履职情况

（一）股东大会的运行情况

自股份公司设立以来至本招股说明书签署日，公司共召开 25 次股东大会。公司历次股东大会在召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等方面均符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等相关规定，不存在侵害公司及中小股东权益的情况。

（二）董事会的运行情况

自股份公司设立以来至本招股说明书签署日，公司共召开 29 次董事会。公司历次董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等方面均按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等相关规定规范运作，董事会不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会的运行情况

自股份公司设立以来至本招股说明书签署日，公司共召开 25 次监事会。公司历次监事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等相关规定。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2021 年 7 月 8 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，选举范以宁、李建明、陈曦三名独立董事，并审议通过《关于制定独立董事工作制度的议案》。2021 年 11 月 15 日，公司召开 2021 年第四次临时股东大会，改选周围担任公司独立董事，李建明不再担任独立董事。

公司独立董事自任职以来，能够按照《公司法》《上市公司独立董事规则》《公司章程》和《独立董事工作制度》等法律、法规及公司规章制度的要求，履行诚信与勤勉义务，积极出席公司股东大会、董事会会议，参与决策有关重大事项，并发表独立意见。独立董事制度的建立，对于促进公司规范运作、加

强风险管理、完善内部控制、提高董事会决策水平发挥积极的作用。

截至本招股说明书签署日，公司独立董事履行职责情况良好，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会专门委员会的人员构成及运行情况

为健全公司的法人治理结构，充分发挥独立董事的作用，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会。专门委员会对董事会负责，依照《公司章程》和董事会授权履行职责，专门委员会的提案提交董事会审议决定。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事各 2 名，审计委员会中有 1 名独立董事是会计专业人士。具体情况如下：

专门委员会	委员	主任委员
战略委员会	严旭明、张建纲、范以宁	严旭明
审计委员会	陈曦、周围、刘荣俊	陈曦
提名委员会	周围、范以宁、严旭明	周围
薪酬与考核委员会	范以宁、陈曦、张建纲	范以宁

公司各董事会专门委员会自设立以来，按照《公司章程》《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》等规定，对职权范围内的公司各项事务进行讨论决策，运行情况良好。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2016 年 8 月 8 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任陈廷飞为董事会秘书，并审议通过《关于制定<扬州惠通化工科技股份有限公司董事会秘书工作细则>的议案》。2019 年 8 月 8 日，公司召开第二届董事会第一次会议，续聘陈廷飞为董事会秘书。

2021 年 6 月 23 日，公司召开第二届董事会第十一次会议，审议通过《关于修改董事会秘书工作细则的议案》。公司董事会秘书严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》等的要求忠实、勤勉履行职责，负责公司信息披露事务，筹备股东大会和董事会，协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性

文件的培训，对公司治理结构的完善、信息披露的规范等方面发挥了重要作用。

（七）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司的治理结构不存在明显缺陷。董事会或高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

公司自改制设立以来已根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，并于董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制，为公司高效经营提供了制度保证。

公司已根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《关联交易管理制度》《防范控股股东或实际控制人及关联方资金占用制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等规则和制度；同时，发行人聘任了三名专业人士担任公司独立董事，参与决策和监督，增强董事会决策的客观性、公正性、科学性。公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》规定有效运作。

二、发行人的特别表决权股份或协议控制架构

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，亦不存在协议控制架构。

三、关于内部控制完整性、合理性和有效性的评估意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层认为：公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，内部控制符合完整性、合理性、有效性的要求。

（二）注册会计师的鉴证意见

中天运会计师事务所于 2022 年 4 月 20 日出具的《内部控制鉴证报告》（中天运[2022]核字第 90154 号）认为，惠通科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 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。

四、发行人报告期内存在的违法违规行为及受到处罚的情况

报告期内，公司及子公司受到的行政处罚情况具体如下：

2020 年 9 月 11 日，扬州经济技术开发区市场监督管理局对公司原全资子公司惠通设备作出罚款 5.00 万元的行政处罚，处罚事由为扬州惠通化工设备有限公司提供的简易注销材料不属实。惠通设备已按期足额缴纳了罚款并按照要求进行了整改，且于 2021 年 3 月 9 日完成注销。

针对上述行政处罚，扬州经济技术开发区市场监督管理局于 2022 年 1 月 15 日《证明》，鉴于惠通设备在前述行为发生后主动改正，及时中止违法行为，并及时缴纳了罚款，前述行为未造成重大损失，也未造成不良社会影响，因此不构成情节严重的重大违法行为。除上述情形外，惠通设备自 2018 年 1 月 1 日起至其注销之日，经营状况良好，生产经营活动符合国家工商行政管理有关法律法规的规定，无违法违规行为的不良记录，亦未受到过工商行政管理部门行政处罚。”

截至本招股说明书签署日，除上述行政处罚外，公司及子公司未受到其他行政处罚。

五、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

（一）发行人报告期内资金占用情况

报告期内，公司存在与关联方资金拆借情形，详见本招股说明书本节之“九、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

除上述资金拆借外，报告期内公司不存在资金被占用的情形。

（二）发行人报告期内对外担保情况

报告期内，公司存在为其参股子公司泰兴怡达提供保证担保的情形，详见本招股说明书本节之“九、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

六、发行人独立运行情况和持续经营能力

（一）发行人独立运行情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规及公司章程的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系以及面向市场独立经营的能力。

1、资产完整

公司拥有开展经营活动所必备的独立完整的资产，具备与经营有关的业务体系及相关资产，发行人合法拥有与经营有关的商标、房屋、土地等资产的所有权或使用权。

公司资产权属清晰、完整，对所拥有的资产具有完全的控制支配权，不存在以资产、权益或信誉为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业债务提供担保的情形，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

2、人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《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做出人事任免决定的情况；公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业兼职。

3、财务独立

公司设立独立的财务部门及内部审计部门，配备专门的财务人员和内部审计人员，建立独立的会计核算体系，并制订完善的财务会计制度、内部审计工

作制度，能够独立进行财务决策。公司开设有独立的银行账户，作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户，或者与公司股东及其他关联方混合纳税的情形。

4、机构独立

公司已经建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。公司严格按照《公司法》及相关法律、法规的有关规定，设立股东大会、董事会、监事会等机构，建立相应的议事规则，建立了规范的法人治理结构和完善的内部规章制度。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间共用管理机构、混合经营、合署办公之情形，也不存在股东及其他任何单位或个人干预发行人机构设置和生产经营活动的情况。

5、业务独立

公司主要从事高分子材料及双氧水生产领域的设备制造、设计咨询及工程总承包业务，项目涵盖尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯等产品制造领域。公司拥有独立完整的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动的情况，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

综上所述，公司已经严格按照《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、机构和业务方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均相互独立，具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。公司的独立性不存在缺陷。

（二）发行人的持续经营能力

1、主营业务的稳定性

报告期内，公司专注于从事高分子材料及双氧水生产领域的设备制造、设计咨询及工程总承包业务，主营业务稳定。最近 2 年，主营业务没有发生重大不利变化。

2、公司控制权、管理团队的稳定性

公司控制权、管理团队稳定。最近 2 年，董事、高级管理人员均未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

3、对公司持续经营有重大不利影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在对公司持续经营可能产生重大不利影响的重大担保、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。

七、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司主要从事高分子材料及双氧水生产领域的设备制造、设计咨询和工程总承包业务。

公司的控股股东及实际控制人为严旭明、张建纲。除公司及子公司之外，控股股东、实际控制人控制的其他企业包括扬州惠信、扬州惠金、扬州惠誉、扬州惠盈，该等企业均为公司的员工持股平台，不存在与公司经营相同或相似业务的情况，与公司不存在同业竞争。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人严旭明通过自然人姜力中代为持有聚酯技术 50%股权，并担任聚酯技术的董事。根据聚酯技术章程的规定："股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。其他须由股东做出的决议事项应经代表超过二分之一以上表决权的股东同意通过。""董事会决议的表决，实行一人一票。须由董事会决定的事项，应经代表超过半数的董事同意通过。"据此，严旭明单一方无法控制聚酯技术股东会和董事会决议的表决结果，且不参与聚酯技术的经营管理，无法控制聚酯技术。此外，聚酯技术除对外租赁房屋外，已无其他业务经营，实际也不存在与公司经营相同或相似业务的情况。

综上，公司共同控股股东及实际控制人均未从事或参与任何与公司主营业务构成竞争的业务。截至本招股说明书签署日，公司与其共同控股股东、实际控制人之间不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

为避免将来可能产生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附录一：本次发行上市相关主体作出的重要承诺”之“（七）其他重要承诺”。

八、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》以及《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司的主要关联方及关联关系情况如下：

（一）发行人控股股东、实际控制人

公司控股股东及实际控制人为严旭明、张建纲。

具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

除控股股东之外，直接或间接持有公司 5%以上股份的股东情况如下：

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	刘荣俊	直接持有公司 6.83%股份
2	钟明	直接持有公司 6.83%股份
3	时平	直接持有公司 6.83%股份
4	杨健	直接持有公司 6.83%股份
5	扬州惠信、扬州惠金	共同控股股东、实际控制人之一严旭明控制的企业，合计持有公司 7.30%股份
6	扬州惠盈、扬州惠誉	共同控股股东、实际控制人之一张建纲控制的企业，合计持有公司 8.36%股份
7	聿泉毅达、毅达鑫海、产才融合基金	执行事务合伙人均为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙），合计持有公司 7.59%股份

上述股东的具体情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、

持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”及“（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

（三）董事、监事及高级管理人员

公司现任董事、监事、高级管理人员的情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”。

（四）与上述第（一）至（三）项所涉及的自然人关系密切的家庭成员

与上述第（一）至（三）项所涉及的自然人关系密切的家庭成员均为公司的关联方。关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（五）上述第（一）至（四）项所涉及的自然人直接或间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的其他企业

上述第（一）至（四）项所涉及的自然人直接或间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的其他企业均为公司关联方，主要如下：

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	聚酯技术	严旭明担任董事
2	元亨新材料	严旭明担任董事长兼总经理
3	OBHE	张建纲担任董事；钟明担任董事、总经理
4	上海环慧技术咨询事务所	张建纲儿媳持有 100%股权
5	泰得茵思（上海）企业管理有限公司	张建纲儿子及儿媳合计持有 100%股权
6	常州仁昌矿山机械有限公司	张建纲配偶的姐姐、姐夫合计持有 70%股权，并分别担任执行董事、总经理
7	新北区西夏墅茗品轩食品经营部	张建纲配偶的妹妹为经营者
8	丹阳市吉尔多肽有限公司	杨健及其配偶合计持有 100%股权，杨健担任执行董事
9	丹阳市开发区泉湾茶场	杨健担任经营者
10	爱格龙（扬州）科技发展有限公司	钟明兄弟持有 24%股权并担任执行董事
11	无锡玖骏荣业电力设备有限公司	时平儿子持有 100%股权并担任执行董事兼总经理
12	扬州鸿翔物流有限公司	刘荣俊配偶及配偶的弟弟合计持有 100%股权，刘荣俊配偶的弟弟担任执行董事兼总

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	聚酯技术	严旭明担任董事
2	元亨新材料	严旭明担任董事长兼总经理
3	OBHE	张建纲担任董事；钟明担任董事、总经理
4	上海环慧技术咨询事务所	张建纲儿媳持有 100%股权
5	泰得茵思（上海）企业管理有限公司	张建纲儿子及儿媳合计持有 100%股权
6	常州仁昌矿山机械有限公司	张建纲配偶的姐姐、姐夫合计持有 70%股权，并分别担任执行董事、总经理
7	新北区西夏墅茗品轩食品经营部	张建纲配偶的妹妹为经营者
		经理
13	广陵区一一家饰品店	孙国维担任经营者
14	无锡瑞杰伟业机械设备有限公司	时虎配偶持有 51%股权
15	惠山区堰桥大霖峻机械厂	时虎的配偶担任经营者
16	江苏盛祥律师事务所	朱杰父亲担任负责人
17	公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）扬州分所	独立董事陈曦担任副所长
18	上海宇林博信息技术有限公司	独立董事陈曦配偶的弟弟持有 40%股权并担任执行董事
19	江苏擎天柱律师事务所	独立董事周围父亲担任负责人
20	江苏峰科达技术股份有限公司	独立董事范以宁担任董事

（六）发行人控制、共同控制、施加重大影响的企业

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	惠通生物	全资子公司
2	天辰设计院	全资子公司
3	香港惠通	全资子公司
4	惠通新材料	控股子公司
5	惠通北工	控股子公司
6	OBHE	施加重大影响的参股公司

（七）曾经的关联方

报告期内，与公司曾经具有关联关系的其他关联自然人和关联法人、组织的情况主要如下：

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	惠通设备	公司报告期内的全资子公司，该公司已于 2021 年 3 月 9 日注销。
2	扬州惠通.万福化纤有限公司	报告期内严旭明曾担任该公司副董事长，该公司已于 2021 年 10 月 22 日注销。
3	无锡亿利达化工印染机械有限	报告期内时平曾担任该分公司负责人，该分公

序号	关联方名称	与发行人关联关系
	责任公司化工装备分公司	司已于 2021 年 11 月 5 日注销。
4	李建明	李建明曾于 2021 年 7 月至 2021 年 10 月担任公司独立董事。

（八）比照关联方披露的企业

根据谨慎性原则，公司比照关联方披露的主体如下：

名称	与发行人的关系
泰兴怡达	公司直接持有泰兴怡达 15%股权，公司员工李国庆担任泰兴怡达监事。

九、关联交易

公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东、实际控制人及其他关联企业不存在依赖关系。报告期内，公司与关联方发生的全部关联交易的简要汇总情况如下：

类别	交易内容	交易金额（万元）		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	向关联方销售	8,926.98	11,042.33	5,809.76
	向关联方采购	269.08	461.24	423.44
	出租房屋、车辆给关联方	100.92	123.21	119.04
	租赁关联方房屋	36.67	39.05	30.48
	关键管理人员薪酬	1,697.95	1,236.00	1,254.75
偶发性关联交易	发行人向关联方借出资金	-	115.00	20.00
	关联方向发行人归还拆借款	-	429.00	42.00
	关联方代垫公司费用		369.07	47.00
	向关联方出售旧车	1.20	-	0.20
	收购关联方资产	-	-	3,300.00
	通过关联方进行资金转贷	-	-	50.00
	关联担保	4,942.50	4,942.50	4,500.00

（一）经常性关联交易

1、销售商品/提供劳务

单位：万元

公司名称	业务类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
OBHE	设备销售	8,271.14	16.60%	7,325.68	37.81%	4,852.59	28.77%

公司名称	业务类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
	设计咨询服务	655.84	1.32%	1,465.85	7.57%	957.17	5.68%
泰兴怡达	设备销售	-	-	2,241.38	11.57%	-	-
	设计咨询服务	-	-	9.43	0.05%	-	-
合计		**8,926.98**	**17.92%**	**11,042.33**	**56.99%**	**5,809.76**	**34.45%**

OBHE 由外资股东欧瑞康与公司合资设立，欧瑞康控股 60.00%，公司参股 40.00%。报告期内，公司向 OBHE 销售设备和提供设计咨询服务，销售金额占营业收入的比例分别为 34.45%、45.38%和 17.92%。上述销售价格参照同类业务市场水平，定价公允。公司与 OBHE 的关联销售预计仍将持续发生。

公司于 2020 年向泰兴怡达销售双氧水设备，由于该项目运用的流化床技术还处于市场导入期，公司主要基于市场开拓的考虑而定价，具有合理性。除可能发生的少量备品备件销售外，公司与泰兴怡达的关联销售预计后续不再发生。

2、采购商品/接受劳务

单位：万元

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
瑞杰伟业	87.04	0.26%	312.88	2.50%	317.12	2.78%
玖骏荣业	-	-	6.90	0.06%	28.48	0.25%
鸿翔物流	165.73	0.50%	132.27	1.06%	71.00	0.62%
吉尔多肽	16.31	0.05%	9.19	0.07%	6.84	0.06%
合计	**269.08**	**0.82%**	**461.24**	**3.68%**	**423.44**	**3.71%**

公司向上述关联方采购，主要出于交货期、产品或服务质量等考虑，具有合理性。报告期内，上述关联采购占营业成本的比例分别为 3.71%、3.68%和 0.82%，占比较小且呈下降趋势。

公司向瑞杰伟业主要采购容器罐、真空液封槽、导热油膨胀槽等设备，2019 年度、2020 年度和 2021 年度采购的金额分别为 317.12 万元、312.88 万元和 87.04 万元。由于采购的上述设备需要根据设计图纸定制，公司主要采取询价的方式进行比价，在此基础上综合供应商的技术能力、交货期、产品质量、运费等因素确定最终采购价和供应商。

公司主要向玖骏荣业采购配电柜，2019 年度和 2020 年度采购的金额分别为 28.48 万元和 6.90 万元。公司主要采取询价的方式进行比价，在此基础上综合供应商的交货期、产品质量、运费等因素确定最终采购价和供应商。

公司向鸿翔物流采购物流运输服务，2019 年度、2020 年度和 2021 年度采购的金额分别为 71.00 万元、132.27 万元和 165.73 万元。公司主要参考市场价格进行询比价，在此基础上综合供应商的运输能力、服务质量等因素确定最终采购价和服务商。

上述关联采购价格均参考市场报价确定，定价公允。公司与瑞杰伟业、玖骏荣业的关联采购预计后续不再发生，与鸿翔物流的关联采购预计仍将继续发生。

报告期内，天辰设计院、惠通科技丹阳分公司向吉尔多肽支付水电费，相关金额按使用量及水电费单价计算，定价公允。该关联采购预计仍将继续。

3、关联租赁

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产种类	租赁金额		
			2021 年度	2020 年度	2019 年度
惠通科技	OBHE	房屋	100.92	100.92	95.61
惠通科技	OBHE	车辆	-	22.29	23.43
吉尔多肽	天辰设计院	房屋	-	19.05	20.48
吉尔多肽	惠通科技丹阳分公司	房屋	17.79	-	-
杨慧洁[注]	天辰设计院	房屋	-	20.00	10.00
杨慧洁	惠通科技南京分公司	房屋	18.88	-	-

注：杨慧洁系杨健的女儿。

报告期内，公司向 OBHE 出租办公用房及仓库，租赁金额分别为 95.61 万元、100.92 万元和 100.92 万元。其中，办公用房单位租金为 1.54 元/平方米/天，仓库的单位租金为 0.44 元/平方米/天，参照周边相同用途的房屋租金定价，租金公允。该关联租赁预计仍将继续发生。

2019 年、2020 年，公司向 OBHE 出租汽车三辆，租赁金额分别为 23.43 万元和 22.29 万元。其中，一辆汽车归钟明专用，租金参照账面折旧费用收取；另两辆汽车参照同类车型市场长租价格收取。该关联租赁预计不再发生。

报告期内，天辰设计院、惠通科技丹阳分公司、惠通科技南京分公司分别向吉尔多肽和杨慧洁租赁房屋，主要用于办公。租赁金额分别为 30.48 万元、39.05 万元和 36.67 万元。其中，向吉尔多肽支付的租金为 0.38 元/平方米/天，向杨慧洁支付的租金为 2.89 元/平方米/天，均参照周边相同用途的房屋租金定价，租金公允。该关联租赁预计仍将继续。

除上表中列示的房屋租赁外，报告期内，公司曾向扬州惠誉、扬州惠信、扬州惠金、扬州惠盈出租房屋用于该四个持股平台的工商注册登记事宜，由于仅用于工商注册登记并未实际使用，公司未向该四个持股平台收取租金。该四个持股平台的注册地址已于 2022 年 3 月底前迁出。

4、董事、监事、高级管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	1,697.95	1,236.00	1,254.75

（二）偶发性关联交易

1、关联方资金拆借

报告期内，关联方向公司拆借资金的情况如下：

单位：万元

关联方	年度	期初余额（关联方应付公司）	关联方借入	关联方归还	期末余额
时平	2019 年度	20.00	20.00	40.00	-
	2020 年度	-	15.00	15.00	-
	2021 年度	-	-	-	-
景辽宁	2019 年度	16.00	-	2.00	14.00
	2020 年度	14.00	-	14.00	-
	2021 年度	-	-	-	-
陈廷飞	2019 年度	-	-	-	-
	2020 年度	-	100.00	100.00	-
	2021 年度	-	-	-	-
元亨新材料	2019 年度	300.00	-	-	300.00
	2020 年度	300.00		300.00	-
	2021 年度	-	-	-	-

公司上述与关联自然人的资金拆借，主要为满足员工个人应急性资金需求，均按照同期银行贷款利率计算并结算资金拆借利息。

2018 年 5 月，元亨新材料因资金周转之需向公司拆借 300.00 万元，双方签订《借款协议》约定借款期限为 3 个月，后元亨新材料逾期未还。公司于 2018 年 10 月对元亨新材料提起诉讼，经法院调解双方达成和解。元亨新材料已于 2020 年 6 月归还本金及利息合计 337.63 万元。

截至 2020 年末，上述关联方资金往来均已结清。

为进一步规范资金管理和财务内控，公司已经制定了资金管理制度，对公司及子公司的资金预算管理、银行账户管理、现金管理、担保管理等事项予以规范。公司控股股东及实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员已出具《关于避免资金占用的承诺函》，承诺其及其控制的除公司及子公司以外的其他企业将严格遵守法律、法规及规范性文件的规定，不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何直接或间接的方式占用公司的资金，不与公司发生非经营性资金往来。其将严格履行承诺事项，并督促其控制的除公司外的其他企业严格履行该承诺事项。如相关方违反上述承诺给发行人造成损失的，其愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失。

2、代垫公司费用

报告期内，公司实际控制人张建纲通过其控制的个人卡代公司支付员工奖金、福利，具体情况如下：

单位：万元

费用归属年度	2021 年度	2020 年度		2019 年度	
资金流年度	2021 年度	2021 年度	2020 年度	2020 年度	2019 年度
奖金	-	-	-	358.80	
福利	-	-	10.27		47.00
合计	**-**	**-**	**10.27**	**358.80**	**47.00**

注：2020 年代垫的 2019 年度奖金发生期间为 2020 年 1 月，2020 年代垫的最后一笔福利费发生在 2020 年 10 月。

（1）上述代垫费用已清偿完毕且完整纳入发行人申报报表核算

为规范关联方代垫费用，保证关联方代垫费用的真实、准确、完整性，公司专门整理关联方代垫费用相关支持凭据及明细；同时，获取控股股东、实际

控制人、实际控制人的配偶及成年子女、实际控制人控制的关联公司、董事、监事、高管、关键岗位人员的银行流水并进行核查。重点核查与关联方代垫费用相关的资金流水，厘清所涉及银行卡的交易的款项性质，确保关联方代垫费用真实、准确，并确认不存在其他未披露的关联方代垫费用。

公司将代垫及偿还的费用按权责发生制计入公司财务报表中，确保关联方代垫费用相关事项已调整。公司已于 2020 年 10 月主动终止相关行为，所涉及个人卡账户均已陆续注销。截至 2020 年 12 月 31 日，在通过董事会审议后，公司与关联方就尚未结清的代垫费用进行结算并清偿完毕。上述事项对公司申报财务报表没有影响，相关调整系公司自行对当期原始财务报表进行调整，不构成对申报报表的会计差错更正。

（2）个人所得税补缴情况

针对通过个人卡获得薪酬未及时缴纳的个人所得税，在职员工已向当地税务部门主动补交所欠税款，且已获取了国家税务局扬州市经济技术开发区税务分局的无违规证明。

综上所述，上述事项对公司已披露的申报财务报表没有影响，相关调整系公司自行对当期原始财务报表进行调整，不构成对申报报表的会计差错更正；公司已制定了资金使用管理制度并严格执行，上述不规范行为经整改后未再发生；公司自 2020 年 10 月整改结束到 2022 年 6 月本次申报前已规范运行超过一年。上述事项对公司不构成重大不利影响。

3、向关联方出售旧车

公司于 2019 年 10 月将其拥有的折旧期已满的 PASSAT2.0MT 轿车（入账时间 2009 年 2 月）以 2,000 元的价格出售给景辽宁的兄弟景永宁；公司于 2021 年 3 月将其拥有的折旧期已满的宝马 X1 BMW72020DS 轿车（入账时间 2014 年 5 月）以 12,000 元的价格出售给景辽宁的配偶张美勤。

4、收购关联方资产

（1）专利转让

2021 年 11 月，公司实际控制人严旭明将专利号为 ZL201010126514.3 的发

明专利及对应的专利号为 INPatent No.333956 的 PCT 专利无偿转让给公司。上述专利系严旭明职务发明，为保证公司资产和技术的独立性，无偿转让给公司具有合理性。

（2）收购天辰设计院

2019 年 6 月，公司通过发行股份并支付现金的方式收购了杨健、李为民持有的天辰设计院 100.00%股权。具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人重大资产重组情况”之“（二）报告期内发行人其他资产重组情况”。

5、通过关联方进行资金转贷

2019 年度，公司存在通过关联方瑞杰伟业取得银行贷款 50.00 万元的情形。即公司为满足贷款银行受托支付要求，由瑞杰伟业作为其与银行贷款协议项下的收款方，瑞杰伟业在收到前述贷款后将贷款转回给公司。截至 2020 年 1 月末，上述贷款已结清。公司上述通过关联方进行资金转贷是以真实的采购交易为基础，转贷资金与实际业务能够匹配。

6、关联担保

报告期内，公司为参股公司泰兴怡达的银行借款提供的关联担保情况如下：

保证人	债务人	债权人	履行债务的期限	担保金额（万元）	债务是否履行完毕
惠通科技	泰兴怡达	上海浦东发展银行股份有限公司泰州分行	2018.11.7-2023.11.12	4,500.00	否
		江苏泰兴农村商业银行股份有限公司开发区支行	2020.7.17-2021.7.16	442.50	是
			2021.7.1-2022.6.4	442.50	是

截至本招股说明书签署日，上述泰兴怡达与江苏泰兴农村商业银行股份有限公司开发区支行的债务已履行完毕。

泰兴怡达由上市公司怡达股份与公司合资设立，其中公司持股 15%。泰兴怡达因建设投资需要，分别向上海浦东发展银行股份有限公司泰州分行、江苏泰兴农村商业银行股份有限公司开发区支行分别借款 30,000.00 万元、2,950.00 万元，公司与怡达股份系按照出资比例各自为相关贷款提供连带责任保证担保，公司未就上述担保收取任何担保费。上述关联担保已经公司股东大会审议通过。

为进一步保证公司及中小股东利益不受损害，公司股东严旭明、张建纲、刘荣俊、钟明、时平、杨健向公司出具《关于向公司提供反担保承诺函》，同意并承诺分别以其自有的除公司股份外的资产，为上述担保项下的全部保证责任（包括但不限于担保金额、费用、补偿金、损害赔偿金及其他所有应付款项）在其各自最高担保余额范围内提供无条件、不可撤销、连带的反担保保证责任，保证期间直至上述担保协议履行完毕。

（三）关联交易形成的应收、应付款项的余额变化情况

1、应付关联方款项

项目	关联方	期末余额（万元）		
		2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
合同负债/预收款项	OBHE	5,903.38	2,591.04	3,496.12
	泰兴怡达	-	-	1,284.53
应付账款	瑞杰伟业	21.94	-	31.53
	玖骏荣业	1.90	1.90	-
	鸿翔物流	25.84	50.59	21.35
	吉尔多肽	-	-	0.42
应付票据	瑞杰伟业	-	13.33	95.00
其他应付款	张建纲	-	-	148.12
	曹文	-	-	37.02
	景辽宁	-	-	37.00
	陈廷飞	-	-	26.52
	周建	-	-	20.02
	胡萍	-	-	46.76
	卞江群	-	-	0.01
	孙国维	-	-	0.47
	张跃胜	-	-	16.24
	时虎	-	-	28.87

2、应收关联方款项

项目	关联方名称	期末余额（万元）		
		2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款/合同资产	OBHE	1,089.44	1,687.72	811.56
	泰兴怡达	772.76	772.76	-
应收票据/应收款项融资	OBHE	3,582.18	2,864.35	3,906.62

项目	关联方名称	期末余额（万元）		
		2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预付款项	瑞杰伟业	-	5.24	-
	玖骏荣业	-	-	2.09
其他应收款	时平	-	2.11	1.82
	景辽宁	-	3.10	16.26
	张跃胜	-	-	3.50
	孙国维	-	0.11	-
	陈廷飞	-	3.28	-
	元亨新材料	-	-	329.64

（四）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

为保证关联交易的公允性，确保关联交易符合公平、公正、公开的原则，公司通过制订《公司章程》、三会议事规则、《关联交易管理制度》等，健全了关联交易审批制度，明确了关联交易的审议程序和决策权限，切实规范关联交易。

公司报告期内与关联方之间发生的交易行为均履行了相应的法律程序，关联股东及董事在审议程序中履行了回避义务，公司关联交易的决策权限和程序符合规范性文件要求。独立董事对报告期内的关联交易进行了核查，并发表了独立意见：公司最近三年（2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日）与关联方之间发生的关联交易遵循公平自愿原则，定价公允，符合交易当时法律法规及公司相关制度的规定，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况。

（五）发行人全体董事关于报告期内重大关联交易的意见

公司全体董事对发行人 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日发生的关联交易进行认真审查后发表如下意见：“公司报告期内的关联交易符合公司经营发展的实际需要，价格公平、合理，不存在通过关联交易调节公司利润的情形，有利于公司业务发展，未损害公司及其他股东的利益，且不会对公司生产经营产生不利影响。”该议案已经公司董事会审议通过，其中关联董事回避表决。董事会对该议案的决策程序符合有关法律、法规、公司章程及公司相关制度规定。

（六）规范关联交易的承诺

为规范公司的关联交易，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公

司控股股东和实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员作出了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附录一：本次发行上市相关主体作出的重要承诺”之“（七）其他重要承诺”。

（七）报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变动情况详见本招股说明书本节之“八、关联方及关联关系”之“（七）曾经的关联方”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经注册会计师审计的财务报表及其附注。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表的数据为基础进行计算。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，本公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

本公司在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者深入理解公司的财务及非财务信息。本公司以行业相关性、业务结构相似性为标准，选取相关可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，本公司不对其准确性、真实性做出判断。

一、审计意见及财务报表

（一）审计意见类型

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年度、2020 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了无保留意见的《审计报告》（中天运[2022]审字第 90210 号）。其审计意见如下：

公司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，公允反映了惠通科技 2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2021 年度、2020 年度、2019 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产			
流动资产：			
货币资金	443,764,217.55	139,752,461.25	42,126,086.22
应收票据	20,893,514.91	17,593,519.21	33,490,839.89
应收账款	46,013,922.58	44,637,398.09	38,805,495.64
应收款项融资	39,052,841.73	26,516,476.00	28,655,761.20
预付款项	85,752,239.87	42,120,618.91	9,998,246.26
其他应收款	1,019,312.21	1,555,963.30	3,429,707.57
存货	189,700,272.65	67,820,799.07	93,780,091.18
合同资产	41,377,988.53	16,826,385.45	-
其他流动资产	831,574.53	3,513,380.37	-
流动资产合计	**868,405,884.56**	**360,337,001.65**	**250,286,227.96**
非流动资产：			
长期股权投资	63,830,216.65	45,071,626.45	53,729,552.49
其他权益工具投资	52,882,484.21	53,456,492.55	53,828,177.91
投资性房地产	13,173,873.67	14,285,932.63	15,397,991.59
固定资产	46,390,894.05	42,456,370.80	48,218,708.45
在建工程	1,729,019.90	-	-
使用权资产	6,206,136.14	-	-
无形资产	13,266,229.00	8,803,422.61	9,476,127.00
商誉	36,834,737.26	36,834,737.26	36,834,737.26
长期待摊费用	157,145.67	257,358.87	56,884.09
递延所得税资产	2,996,582.10	2,306,682.92	4,650,587.37
其他非流动资产	58,606,195.22	992,102.15	-
非流动资产合计	**296,073,513.87**	**204,464,726.24**	**222,192,766.16**
资产总计	**1,164,479,398.43**	**564,801,727.89**	**472,478,994.12**
负债和所有者权益			
流动负债：			
短期借款	-	-	501,221.81
应付票据	71,517,467.67	12,429,000.00	17,738,000.00
应付账款	52,662,692.97	16,245,007.53	27,192,576.28
预收款项	-	-	104,540,745.16
合同负债	349,386,952.43	189,076,646.49	-
应付职工薪酬	22,773,313.03	17,584,471.18	17,148,196.14

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应交税费	15,906,495.95	2,139,946.72	5,053,193.79
其他应付款	1,503,241.50	1,723,340.12	6,275,446.40
一年内到期的非流动负债	772,468.78	-	-
其他流动负债	50,486,824.28	23,928,116.30	23,393,463.51
流动负债合计	**565,009,456.61**	**263,126,528.34**	**201,842,843.09**
非流动负债：			
租赁负债	5,597,892.87	-	-
递延收益	-	1,000,000.00	1,000,000.00
递延所得税负债	2,138,608.80	1,845,794.96	2,136,862.65
非流动负债合计	**7,736,501.67**	**2,845,794.96**	**3,136,862.65**
负债合计	**572,745,958.28**	**265,972,323.30**	**204,979,705.74**
所有者权益：			
股本	105,360,000.00	79,200,000.00	79,200,000.00
资本公积	364,719,668.61	170,497,848.61	169,204,108.61
其他综合收益	-1,330,587.83	-648,150.78	-30,455.15
盈余公积	13,517,568.06	4,623,753.86	2,042,676.06
未分配利润	110,035,912.58	45,155,952.90	17,082,958.86
归属于母公司所有者权益合计	**592,302,561.42**	**298,829,404.59**	**267,499,288.38**
少数股东权益	**-569,121.27**	**-**	**-**
所有者权益合计	**591,733,440.15**	**298,829,404.59**	**267,499,288.38**
负债和所有者权益总计	**1,164,479,398.43**	**564,801,727.89**	**472,478,994.12**

2、合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	498,270,694.60	193,750,227.82	168,656,832.25
减：营业成本	331,016,530.99	125,238,619.61	114,008,991.08
税金及附加	3,124,788.88	2,187,298.53	2,197,021.14
销售费用	10,235,900.18	5,426,217.26	6,652,096.05
管理费用	47,123,443.15	30,342,200.14	35,895,103.37
研发费用	22,410,082.21	16,290,797.04	12,962,801.74
财务费用	-1,042,019.65	-679,741.63	-520,723.32
加：其他收益	2,518,457.18	734,923.74	1,136,035.81
投资收益（损失以“-”号填列）	21,810,629.47	12,880,018.52	15,691,367.18
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	22,920,934.75	12,543,954.94	15,657,081.97
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,636,715.37	3,344,046.14	18,890,109.36

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,648,905.45	-1,308,599.10	-3,861,180.36
资产处置收益（损失以“-”号填列）	21,121.77	-215,075.44	-154,366.69
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**101,466,556.44**	**30,380,150.73**	**29,163,507.49**
加：营业外收入	27,352.18	4,667,063.77	1,515,251.64
减：营业外支出	276,039.04	55,173.51	86,342.92
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**101,217,869.58**	**34,992,040.99**	**30,592,416.21**
减：所得税费用	11,513,216.97	4,337,969.15	49,634.71
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**89,704,652.61**	**30,654,071.84**	**30,542,781.50**
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	89,704,652.61	30,654,071.84	30,542,781.50
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（净亏损以“-”号填列）	90,273,773.88	30,654,071.84	30,542,781.50
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-569,121.27	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**-682,437.05**	**-617,695.63**	**-115,460.74**
六、综合收益总额	**89,022,215.56**	**30,036,376.21**	**30,427,320.76**
归属于母公司所有者的综合收益总额	89,591,336.83	30,036,376.21	30,427,320.76
归属于少数股东的综合收益总额	-569,121.27	-	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益	1.08	0.39	0.40
（二）稀释每股收益	1.08	0.39	0.40

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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	575,160,554.92	251,624,937.63	122,169,130.55
收到的税费返还	-	-	17,435.72
收到其他与经营活动有关的现金	3,929,076.17	12,411,041.64	5,612,229.84
经营活动现金流入小计	**579,089,631.09**	**264,035,979.27**	**127,798,796.11**
购买商品、接受劳务支付的现金	331,455,462.12	68,061,693.51	28,608,987.82
支付给职工以及为职工支付的现	73,010,117.18	59,524,093.95	48,026,853.36

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金			
支付的各项税费	15,314,027.92	21,113,191.68	12,567,350.70
支付其他与经营活动有关的现金	28,193,891.14	22,835,419.92	21,609,016.08
经营活动现金流出小计	**447,973,498.36**	**171,534,399.06**	**110,812,207.96**
经营活动产生的现金流量净额	**131,116,132.73**	**92,501,580.21**	**16,986,588.15**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	78,000,000.00	30,000,000.00	13,106,201.76
取得投资收益收到的现金	11,435,224.06	14,503,000.02	9,020,528.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	122,876.51	154,508.58	77,452.11
投资活动现金流入小计	**89,558,100.57**	**44,657,508.60**	**22,204,182.39**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	77,657,744.32	4,475,598.70	2,863,633.99
投资支付的现金	78,000,000.00	30,000,000.00	13,106,201.76
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	3,673,930.10
投资活动现金流出小计	**155,657,744.32**	**34,475,598.70**	**19,643,765.85**
投资活动产生的现金流量净额	**-66,099,643.75**	**10,181,909.90**	**2,560,416.54**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	215,760,000.00	-	-
取得借款收到的现金	-	-	501,221.81
筹资活动现金流入小计	**215,760,000.00**	**-**	**501,221.81**
偿还债务支付的现金	-	501,221.81	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,500,000.00	261,707.48	17,747,831.97
支付其他与筹资活动有关的现金	1,035,596.19	-	-
筹资活动现金流出小计	**17,535,596.19**	**762,929.29**	**17,747,831.97**
筹资活动产生的现金流量净额	**198,224,403.81**	**-762,929.29**	**-17,246,610.16**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-397,826.91**	**-116,205.63**	**215,380.42**
五、现金及现金等价物净增加额	**262,843,065.88**	**101,804,355.19**	**2,515,774.95**
加：期初现金及现金等价物余额	126,138,332.35	24,333,977.16	21,818,202.21
六、期末现金及现金等价物余额	**388,981,398.23**	**126,138,332.35**	**24,333,977.16**

4、母公司资产负债表

单位：元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资产			
流动资产：			
货币资金	359,600,363.77	127,033,005.04	31,304,382.30

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收票据	20,697,254.91	17,113,519.21	32,800,839.89
应收账款	43,033,187.70	42,694,077.21	36,897,042.75
应收款项融资	39,012,841.73	26,508,676.00	28,158,461.20
预付款项	85,282,465.33	42,120,618.91	9,786,143.26
其他应收款	7,536,836.47	1,497,143.03	3,202,300.59
存货	179,627,582.66	56,857,582.09	85,427,664.66
合同资产	41,377,988.53	16,826,385.45	-
其他流动资产	-	3,513,380.37	-
流动资产合计	**776,168,521.10**	**334,164,387.31**	**227,576,834.65**
非流动资产：			
长期股权投资	234,353,914.47	78,053,632.22	86,722,604.76
其他权益工具投资	52,882,484.21	53,456,492.55	53,828,177.91
投资性房地产	13,173,873.67	14,285,932.63	15,397,991.59
固定资产	41,584,030.67	42,153,800.99	47,713,378.47
使用权资产	911,228.47	-	-
无形资产	13,240,706.88	8,583,910.84	9,164,908.50
长期待摊费用	157,145.67	257,358.87	23,550.95
递延所得税资产	2,866,378.18	2,232,007.28	4,573,873.74
其他非流动资产	-	992,102.15	-
非流动资产合计	**359,169,762.22**	**200,015,237.53**	**217,424,485.92**
资产总计	**1,135,338,283.32**	**534,179,624.84**	**445,001,320.57**
负债和所有者权益			
流动负债：			
短期借款	-	-	501,221.81
应付票据	71,517,467.67	12,429,000.00	17,738,000.00
应付账款	50,581,981.27	15,171,103.68	26,390,138.01
预收款项	-	-	87,931,843.29
合同负债	341,588,071.63	175,579,683.43	-
应付职工薪酬	20,803,832.05	12,902,343.58	14,824,794.79
应交税费	13,871,370.39	966,143.86	4,667,589.07
其他应付款	1,476,927.04	1,719,508.12	6,241,182.86
一年内到期的非流动负债	362,207.68	-	-
其他流动负债	50,321,001.55	23,711,550.17	23,393,463.51
流动负债合计	**550,522,859.28**	**242,479,332.84**	**181,688,233.34**
非流动负债：			
租赁负债	569,995.15	-	-
递延收益	-	1,000,000.00	1,000,000.00
递延所得税负债	2,138,608.80	1,845,794.96	2,136,862.65

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
非流动负债合计	**2,708,603.95**	**2,845,794.96**	**3,136,862.65**
负债合计	**553,231,463.23**	**245,325,127.80**	**184,825,095.99**
所有者权益：			
股本	105,360,000.00	79,200,000.00	79,200,000.00
资本公积	364,719,668.61	170,497,848.61	169,204,108.61
其他综合收益	-1,117,515.79	-543,507.45	-171,822.09
盈余公积	13,517,568.06	4,623,753.86	2,042,676.06
未分配利润	99,627,099.21	35,076,402.02	9,901,262.00
所有者权益合计	**582,106,820.09**	**288,854,497.04**	**260,176,224.58**
负债和所有者权益总计	**1,135,338,283.32**	**534,179,624.84**	**445,001,320.57**

5、母公司利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**466,443,229.87**	**190,920,942.60**	**164,917,774.96**
减：营业成本	313,417,421.58	122,802,499.11	113,602,923.41
税金及附加	3,060,037.86	2,083,742.19	2,112,142.24
销售费用	9,525,642.25	5,097,712.35	6,577,900.77
管理费用	42,929,094.80	26,983,361.00	32,378,653.78
研发费用	21,946,810.57	16,290,797.04	12,962,801.74
财务费用	-1,584,057.60	-542,837.91	-358,237.27
加：其他收益	2,514,608.26	709,651.98	1,106,898.45
投资收益（损失以“-”号填列）	28,940,662.50	5,834,027.48	17,308,235.58
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	30,050,967.78	5,497,963.90	14,547,011.19
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,432,049.01	3,378,948.30	6,812,351.91
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,357,982.37	-1,308,599.10	-3,861,180.36
资产处置收益（损失以“-”号填列）	21,121.77	-215,075.44	-153,537.47
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**100,834,641.56**	**26,604,622.04**	**18,854,358.40**
加：营业外收入	-	4,667,063.77	1,432,006.86
减：营业外支出	260,003.47	55,173.51	22,841.15
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**100,574,638.09**	**31,216,512.30**	**20,263,524.11**
减：所得税费用	10,630,126.70	3,460,294.48	80,137.79
四、净利润（亏损总额以“-”号填列）	**89,944,511.39**	**27,756,217.82**	**20,183,386.32**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	89,944,511.39	27,756,217.82	20,183,386.32
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	**-574,008.34**	**-371,685.36**	**-171,822.09**
六、综合收益总额	**89,370,503.05**	**27,384,532.46**	**20,011,564.23**

6、母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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	562,439,972.10	234,637,015.53	102,247,539.83
收到的其他与经营活动有关的现金	3,859,336.57	12,249,882.34	6,471,187.52
经营活动现金流入小计	**566,299,308.67**	**246,886,897.87**	**108,718,727.35**
购买商品、接受劳务支付的现金	323,431,637.04	63,425,446.94	24,372,421.54
支付给职工以及为职工支付的现金	64,169,377.46	51,648,917.63	43,563,110.60
支付的各项税费	14,687,554.40	20,156,601.66	12,023,108.78
支付其他与经营活动有关的现金	33,745,423.27	21,507,959.87	19,072,069.96
经营活动现金流出小计	**436,033,992.17**	**156,738,926.10**	**99,030,710.88**
经营活动产生的现金流量净额	**130,265,316.50**	**90,147,971.77**	**9,688,016.47**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	78,000,000.00	30,000,000.00	13,106,201.76
取得投资收益收到的现金	11,435,224.06	14,503,000.02	12,220,528.52
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	44,007.91	154,508.58	43,095.00
投资活动现金流入小计	**89,479,231.97**	**44,657,508.60**	**25,369,825.28**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	11,713,502.25	4,135,948.18	2,420,951.15
投资支付的现金	215,500,000.00	30,000,000.00	20,186,201.76
投资活动现金流出小计	**227,213,502.25**	**34,135,948.18**	**22,607,152.91**
投资活动产生的现金流量净额	**-137,734,270.28**	**10,521,560.42**	**2,762,672.37**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	215,760,000.00	-	-
取得借款收到的现金	-	-	501,221.81
筹资活动现金流入小计	**215,760,000.00**	**-**	**501,221.81**
偿还债务支付的现金	-	501,221.81	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	16,500,000.00	261,707.48	17,747,831.97
支付其他与筹资活动有关的现金	390,476.19	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动现金流出小计	**16,890,476.19**	**762,929.29**	**17,747,831.97**
筹资活动产生的现金流量净额	**198,869,523.81**	**-762,929.29**	**-17,246,610.16**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响额	**-1,901.72**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**191,398,668.31**	**99,906,602.90**	**-4,795,921.32**
加：期初现金及现金等价物余额	113,418,876.14	13,512,273.24	18,308,194.56
六、期末现金及现金等价物余额	**304,817,544.45**	**113,418,876.14**	**13,512,273.24**

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）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》和各项具体会计准则、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（以下合称“企业会计准则”），以及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）的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期内合并财务报表范围

报告期内，公司纳入合并范围的子公司如下表所示：

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）	
				直接	间接
江苏天辰化工设计院有限公司	丹阳市	丹阳市	工程设计	100.00	-
扬州惠通化工设备有限公司	扬州市	扬州市	设备销售	100.00	-
香港惠通化工技术有限公司	中国香港	中国香港	备件销售	100.00	-
扬州惠通新材料有限公司	扬州市	扬州市	新材料产品研发、生产、销售	75.00	-
扬州惠通生物新材料有限公司	扬州市	扬州市	生物新材料产品研发、生产、销售	100.00	-
惠通北工生物科技（北京）有限公司	北京市	北京市	技术咨询及产品销售等	70.00	22.50

2、报告期内合并财务报表范围变化

报告期内，公司合并报表范围变化如下：

公司名称	变化原因	是否在合并报表范围		
		2021 年	2020 年	2019 年
江苏天辰化工设计院有限公司	2019 年非同一控制下企业合并	是	是	是
扬州惠通化工设备有限公司	2021 年注销	是	是	是
香港惠通化工技术有限公司	2011 年设立	是	是	是
扬州惠通新材料有限公司	2021 年设立	是	不适用	不适用
扬州惠通生物新材料有限公司	2021 年设立	是	不适用	不适用
惠通北工生物科技（北京）有限公司	2021 年设立	是	不适用	不适用

三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对 2019 年度、2020 年度、2021 年度期间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，会计师不对这些事项单独发表意见。会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、收入确认

（1）事项描述

2019 年度、2020 年度以及 2021 年度，公司营业收入分别为 16,865.68 万元、19,375.02 万元以及 49,827.07 万元。由于营业收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此将公司收入确认认定为关键审计事项。

（2）审计应对

会计师执行的审计程序主要包括：对销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；对收入和成本执行分析程序，包括：报告期各月度收入、成本、毛利波动分析，主要产品报告期收入、成本、毛利率比较分析等分析程序；选取样本检查相关合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的要

求；选取样本核对销售合同、销售发票、出库单、签收单、验收单等原始单据，评价相关收入确认时点以及期间是否符合收入确认的会计政策；了解和评估履约进度（完工进度）确定方法的合理性，以及预计总成本的编制方法的合理性；通过对报告期内资产负债表日前后进行收入截止性测试，核查有无跨期确认收入或虚计收入的情况；结合应收账款和销售金额执行函证及走访程序，检查已确认收入的真实性。

2、商誉减值

（1）事项描述

截至 2021 年 12 月 31 日，公司商誉的账面价值为 3,683.47 万元。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，要求惠通科技根据相关资产组或者资产组组合的公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定可收回金额。若相关资产组的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。由于相关减值评估与测试需要管理层作出重大判断，因此我们将该类资产的减值评估确认为关键审计事项。

（2）审计应对

会计师对商誉的减值测试与计量执行的审计程序包括：了解公司商誉减值测试的控制程序，包括了解公司划分的资产组及公司对资产组价值的判定；评估商誉减值测试的估值方法；评价商誉减值测试关键假设的适当性；评价测试所引用参数的合理性。

基于上述审计程序及结果，会计师认为管理层评估的商誉减值测试的结果是合理的。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目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。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过税前利润的 5%。

四、影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响发行人未来盈利能力或财务状况的主要因素

对公司未来盈利能力或财务状况可能产生影响的因素主要有以下几个方面：

1、影响收入的主要因素

报告期内，公司营业收入稳定增长，具有较强的持续盈利能力。影响收入的主要因素包括：

（1）市场需求变动

近年来，我国颁布一系列针对节能高端装备和环保新材料的鼓励政策，尤其是 2020 年下半年以来，国家相继发布有关“禁塑令”“碳达峰”“碳中和”的相关政策，国内市场对生物降解材料需求大幅上升；此外，随着尼龙 56/66 上游原材料国产化瓶颈被突破，以及己内酰胺、HPPO 法环氧丙烷产能陆续释放，高性能尼龙及工业双氧水需求大幅增长，相关领域产能缺口较大，固定资产投资大幅增加。

公司紧紧把握政策及市场红利，依托多年积累的设计优势及核心装备制造能力，持续进行市场布局和业务扩张，报告期内，公司下游市场需求旺盛，主营业务收入实现快速增长。

（2）行业竞争格局

公司主营业务包括设备制造、设计咨询及工程总承包。设备制造业务所处行业为“C35 专用设备制造业”，设计咨询及工程总承包业务属于“M74 专业技术服务业”。上述行业竞争较为充分，公司的竞争对手主要是工程技术服务行业内的企业及化工设备制造企业。

公司凭借多年积累的先进技术、丰富的工程化经验和敏锐的市场嗅觉，采取差异化竞争策略，不断开拓新市场，在尼龙 66、PBAT 和双氧水工程技术服务及核心设备制造领域形成了错位竞争的空间和局面，占据了较高的市场地位。未来，面对同行业竞争对手的挑战，公司将充分发挥竞争优势，以技术研发为

驱动，以市场需求为导向，采用多业务领域布局的发展策略，紧抓国家政策发展机遇，进一步提升行业地位，实现公司业绩的稳定增长。

（3）核心技术及持续研发能力

公司所属行业具有知识和技术高度密集的特点，相关关键核心技术的掌握需要多年的研发投入和大量的实践运用积累。公司自创立伊始一直致力于技术的研发与创新，经过多年发展，在新工艺、新装备、新材料等领域的技术创新方面构建了坚实的基础，技术研发成果先后获得国家级、省级、行业协会颁发的技术创新类奖项二十余次，在行业内形成了较高的知名度，取得了显著的创新成果。

2、影响成本的主要因素

公司向客户交付的产线设备包括主工艺核心设备及其他配套设备两大类，其中，主工艺核心设备主要由公司自行生产，使用的主要原材料系钢材。报告期内，公司直接原材料占成本的比例超过 50%，是公司主营业务成本的主要构成因素。因此，以钢材为主的原材料价格变化，将对公司营业成本产生一定程度的影响。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 32.60%、26.52%和 15.80%，随着公司业务规模扩张，期间费用占营业收入比例稳步下降，规模效益有所体现。其中，公司职工薪酬、研发支出是公司期间费用的主要构成部分，员工的薪资水平及研发投入是影响公司期间费用的主要因素。

（二）对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、财务指标

公司的主营业务收入增长率、综合毛利率、期间费用率等指标对公司业绩的变动具有较强的预示作用。其中，主营业务增长率反映公司的业务发展状况，综合毛利率反映了公司产品和服务竞争力、定价能力、成本控制能力等综合因

素，期间费用率可用来判断公司的销售模式、管理模式、研发投入等是否发生重大变化。具体分析详见本招股说明书本节之“九、经营成果分析”。

2、非财务指标

公司的在手订单情况是对公司业绩变动具有较强预示作用的非财务指标。在手订单反映公司未来的收入能力，报告期各期末，公司大额在手订单金额如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
在手订单金额（含税）	99,606.88	72.54%	57,729.64	119.85%	26,258.33

注：上述统计范围主要包括大额合同，而非完全统计。

公司在手订单充裕，报告期各期末在手订单金额逐年上升。受国家政策推动、自身业务与技术积累和行业经验积淀等内外部因素综合影响，公司营业收入具备持续增长的基础。

五、报告期内主要会计政策和会计估计方法

（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

参与合并的各方在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下企业合并。合并方在企业合并中取得的资产和负债，以被合并方的资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值为基础，进行相关会计处理。合并方取得的净资产账面价值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（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

通过多次交易分步实现的同一控制下企业合并，合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日与合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下企业合并。购买方支付的合并成本是为取得被购买方控制权而支付的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券在购买日的公允价值之和。付出资产的公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。购买日是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

购买方在购买日对合并成本进行分配，确认所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。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；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的差额，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，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其他综合收益以及其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，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。

（二）合并财务报表的编制方法

本公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，其经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对上年财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直

存在。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，视同在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整，在编制比较报表时，以不早于本公司和被合并方同处于最终控制方的控制之下的时点为限，将被合并方的有关资产、负债并入本公司合并财务报表的比较报表中，并将合并而增加的净资产在比较报表中调整所有者权益项下的相关项目。为避免对被合并方净资产的价值进行重复计算，本公司在达到合并之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与本公司和被合并方处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他净资产变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益和当期损益。

对于非同一控制下企业合并取得子公司，经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，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；与其相关的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以及除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他所有者权益变动，在购买日所属当期转为投资损益，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。

本公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，在合并财务报表中，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，调整资本溢价或股本溢价，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的，在编制合并财务报表时，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损益，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，在丧失控制权时转为当期投资损益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，如果处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，应当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投资损益。

（三）现金及现金等价物

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的银行存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过三个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（四）金融资产和金融负债

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

本公司的金融工具包括货币资金、除长期股权投资以外的股权投资、应收款项、应付款项、借款、股本等。

1、金融资产及金融负债的确认和初始计量

金融资产和金融负债在本公司成为相关金融工具合同条款的一方时，在资产负债表内确认。

除不具有重大融资成分的应收账款外，在初始确认时，金融资产及金融负债均以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，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。对于不具有重大融资成分的应收账款，公司按照本招股说明书本节之“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（二十）收入”的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

2、金融资产的分类和后续计量

（1）金融资产的分类

本公司在初始确认时，根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：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金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

①本公司将同时符合下列条件金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

A、本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

②本公司将同时符合下列条件的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

A、本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应以

摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

③管理金融资产业务模式的评价依据

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。

业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

④合同现金流量特征的评估

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

（2）金融资产的后续计量

本公司对各类金融资产的后续计量为：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产以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。

②以摊余成本计量的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产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资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，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金融资产

A、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资

初始确认后，对于该类金融资产以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；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资其公允价值与实际利率下账面价值形成的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。

B、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

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。股利收入计入损益，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。

3、金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债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、财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该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。

初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。

（2）财务担保合同负债

财务担保合同指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则（参见本招股说明书金融资产减值）所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

（3）以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，采用实际利率法以摊余成本计量。

4、金融资产及金融负债的指定

本公司为了消除或显著减少会计错配，将金融资产或金融负债指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益金融资产或金融负债。

5、金融资产及金融负债的列报抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本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）本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。

6、金融资产和金融负债的终止确认

（1）满足下列条件之一时，本公司终止确认该金融资产：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

②该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

③该金融资产已转移，本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，且未保留对该金融资产的控制。

（2）金融资产转移整体满足终止确认条件的，本公司将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被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之和。

（3）金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

7、金融工具减值

（1）本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

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债权投资；

③非以公允价值计量且其变动计入当期损益的财务担保合同。

本公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型，包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的债券投资或权益工具投资、指定为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、以及衍生金融资产。

（2）预期信用损失的计量

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，是指本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。

①对于应收款项：本公司对应收款项减值详见本章节之“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（五）应收款项”部分；

②除应收账款和合同资产外，本公司对满足下列情形之一的金融工具按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，对其他金融工具按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备：

A、该金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险；

B、该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具有较低的信用风险：指金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

信用风险显著增加：指本公司通过比较单项金融工具或金融工具组合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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，据以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。本公司考虑的违约风险信息包括：

A、债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；如逾期超过 30 日，

本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

B、已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；

C、已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

D、现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

上述违约风险的界定标准，与本公司内部针对相关金融工具的信用风险管理目标保持一致，同时考虑财务限制条款等其他定性指标。

③已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具的投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的迹象包括：

A、发行方或债务人发生重大财务困难；

B、债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

C、本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

D、债务人很可能破产或进行其他财务重组；

E、发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

④预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本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，应当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务工具投资，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。

8、金融资产的核销

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。金融资产的核销通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

9、金融负债和权益工具的区分及相关处理

（1）金融负债和权益工具的区分

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质，结合金融负债和权益工具定义及相关条件，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。在同时满足下列条件的情况下，本公司将发行的金融工具分类为权益工具：

①该金融工具应当不包括交付现金或其他金融资产给其他方，或在潜在不利条件下与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；

②将来须用或可用企业自身权益工具结算该金融工具。如为非衍生工具，该金融工具应当不包括交付可变数量的自身权益工具进行结算的合同义务；如为衍生工具，企业只能通过以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产结算该金融工具。

本公司将符合金融负债定义，但同时具备规定特征的可回售工具，或仅在清算时才有义务向另一方按比例交付其净资产的金融工具划分为权益工具。

除上述之外的金融工具或其组成部分，分类为金融负债。

（2）相关处理

本公司金融负债的确认和计量根据“金融资产及金融负债的确认和初始计量”和“金融负债的分类和后续计量”处理。本公司发行权益工具收到的对价扣除交易费用后，计入股东权益。回购本公司权益工具支付的对价和交易费用，

减少股东权益。

本公司发行复合金融工具，包含金融负债和权益工具成分，初始计量时先确定金融负债成分的公允价值（包含非权益性嵌入衍生工具的公允价值），复合金融工具公允价值中扣除负债成分的公允价值差额部分，确认为权益工具的账面价值。

（五）应收款项

本公司应收款项主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资和其他应收款。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收款项预期信用损失进行估计。

1、对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

2、除单独评估信用风险的应收款项外，本公司根据信用风险特征将其他应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失：

（1）单独评估信用风险的应收款项，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项。

（2）除单项评估信用风险的应收款项以外，本公司根据信用风险特征将其他应收款项划分为若干组合，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
银行承兑汇票	本组合为日常经营活动中应收取的银行承兑汇票	债务单位除单位已撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足等发生信用减值情况外，通常无预期信用风险，不计提预期信用损失。
商业承兑汇票	本组合为日常经营活动中应收取的商业承兑汇票	参照历史信用损失经验，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。
应收账款	本组合为日常经营活动中应收取的应收账款	参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
		损失。
其他应收款	本组合为日常经营活动中应收取的各类保证金及押金、员工备用金及代代扣款项以及外部单位往来款等应收款项	在每个资产负债表日评估其信用风险，并划分为三个阶段，计算预期信用损失。

（六）存货

1、存货是指本公司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。主要包括原材料、委托加工材料、在产品、产成品（库存商品）、合同履约成本、已完工未结算项目等。

2、企业取得存货按实际成本计量。

（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。

（2）债务重组取得债务人用以抵债的存货，以该存货的公允价值为基础确定其入账价值。

（3）在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。

（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

3、原材料、产成品发出时采用加权平均法核算。

4、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。存货可变现净值是按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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存

货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；

（2）需要经过加工的材料存货，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。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

5、本公司存货盘存采用永续盘存制。

6、低值易耗品和包装物在领用时采用一次转销法进行摊销。

（七）合同资产

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1、合同资产的确认方法及标准

合同资产是指本公司已向客户转让商品或服务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。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量合同资产的信用损失。当单项合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
合同资产组合 1	合同质保金
合同资产组合 2	已完工未结算资产

（八）长期股权投资

1、重大影响、共同控制的判断标准

本公司结合以下情形综合考虑是否对被投资单位具有重大影响：是否在被投资单位董事会或类似权利机构中派有代表；是否参与被投资单位财务和经营政策制定过程；是否与被投资单位之间发生重要交易；是否向被投资单位派出管理人员；是否向被投资单位提供关键技术资料。

若本公司与其他参与方均受某合营安排的约束，任何一个参与方不能单独控制该安排，任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排，本公司判断对该项合营安排具有共同控制。

2、投资成本确定

企业合并形成的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

（1）对于同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以在合并日取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中账面价值的份额作为长期股权投资的投资成本。

分步实现的同一控制下企业合并，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，确定长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本与达到合并前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（股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。合并日之前持有的股权投资，因采用权

益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。其中，处置后的剩余股权根据本准则采用成本法或权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益应按比例结转，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益应全部结转。

（2）对于非同一控制下企业合并形成的对子公司投资，以企业合并成本作为投资成本。

追加投资能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当在改按成本法核算时转入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按以下方法确定投资成本：

①以支付现金取得的长期股权投资，按实际支付的购买价款作为投资成本。

②以发行权益性证券取得的长期股权投资，按发行权益性证券的公允价值作为投资成本。

因追加投资等原因，能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

对子公司投资：

在合并财务报表中，对子公司投资参见本节之“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”之“（二）合并财务报表的编制方法”进行处理。

在母公司财务报表中，对子公司投资采用成本法核算，在被投资单位宣告分派的现金股利或利润时，确认投资收益。

对合营企业投资和对联营企业投资：

对合营企业投资和对联营企业投资采用权益法核算，具体会计处理包括：

对于初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额包含在长期股权投资成本中；对于初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资成本。

取得对合营企业投资和对联营企业投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资损益和其他综合收益并调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的现金股利或利润应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。

在计算应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础确定，对于被投资单位的会计政策或会计期间与本公司不同的，权益法核算时按照本公司的会计政策或会计期间对被投资单位的财务报表进行必要调整。与合营企业和联营企业之间内部交易产生的未实现损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在权益法核算时予以抵销。内部交易产生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则全额确认该损失。

对合营企业或联营企业发生的净亏损，除本公司负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。被投资企业以后实现净利润的，在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。处置该项投资时，将原计入资本公积的部分按相应比例转入当期损益。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额计入当期损益，采用权益法核算的长期股权投资，处置时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，应当在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。处置后剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或重大影响的，按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制权之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（九）投资性房地产

本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，在使用寿命内扣除预计净残值后按年限平均法计提折旧或进行摊销。

投资性房地产的预计使用寿命、净残值率及年折旧（摊销）率如下：

类别	使用寿命	预计残值率	年折旧（摊销）率
房屋建筑物	20 年	5%	4.75%
土地使用权	法定使用年限	-	按法定使用年限确定

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命

超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公及其他设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

本公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20	5	4.75
机器设备	10	5	9.50
运输设备	4	5	23.75
办公及其他设备	3-5	5	19.00-31.67

（十一）在建工程

在建工程在达到预定可使用状态时，按实际发生的全部支出转入固定资产核算。

（十二）无形资产

1、无形资产按照取得时的成本进行初始计量。

2、无形资产的摊销方法

（1）对于使用寿命有限的无形资产，自可供使用之日起在使用寿命期限内按照与该项无形资产有关的经济利益预期实现方式确定摊销方法予以摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。

类别	预计使用寿命依据	期限（年）
土地使用权	法定使用年限	50
软件	预计使用年限	2-5

类别	预计使用寿命依据	期限（年）
非专利技术	协议约定期限	5

本公司至少于每年年度终了对无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（2）对于使用寿命不确定的无形资产，不摊销。于每年年度终了，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。

3、内部研究开发项目

（1）划分公司内部研究开发项目研究阶段和开发阶段的具体标准

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于一项或若干项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品或获得新工序等。

（2）研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

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，应当证明其有用性；

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。

（十三）长期资产减值

本公司在资产负债表日根据内部及外部信息以确定长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产、使用权资产等长期资产是否存在减值的迹象，对存在减值迹象的长期资产进行减值测试，估计其可收回金额。此外，无论是否存在减值迹象，本公司至少于每年年度终了

对商誉、使用寿命不确定的无形资产以及尚未达到可使用状态的无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。

可收回金额的估计结果表明上述长期资产可收回金额低于其账面价值的，其账面价值会减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的减值准备。

可收回金额是指资产（或资产组、资产组组合，下同）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。

资产组是可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入基本上独立于其他资产或者资产组。资产组由创造现金流入相关的资产组成。在认定资产组时，主要考虑该资产组能否独立产生现金流入，同时考虑管理层对生产经营活动的管理方式、以及对资产使用或者处置的决策方式等。

资产的公允价值减去处置费用后的净额，是根据市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的税前折现率对其进行折现后的金额加以确定。

与资产组或者资产组组合相关的减值损失，先抵减分摊至该资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值，但抵减后的各资产的账面价值不得低于该资产的公允价值减去处置费用后的净额（如可确定的）、该资产预计未来现金流量的现值（如可确定的）和零三者之中最高者。

前述长期资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

（十四）商誉

商誉为股权投资成本或非同一控制下企业合并成本超过应享有的或企业合并中取得的被投资单位或被购买方可辨认净资产于取得日或购买日的公允价值份额的差额。

与子公司有关的商誉在合并财务报表上单独列示，与联营企业和合营企业有关的商誉，包含在长期股权投资的账面价值中。

（十五）长期待摊费用

长期待摊费用按其受益期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十六）借款费用

1、借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用计入当期损益。

2、当资产支出已经发生、借款费用已经发生且为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始时，开始借款费用的资本化。符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化。当所购建或者生产的资产达到预定可使用或者可销售状态时，停止借款费用的资本化，以后发生的借款费用计入当期损益。

（十七）合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

合同负债反映本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。本公司在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收取合同对价权利的，在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照已收或应收的金额确认合同负债。

（十八）职工薪酬

1、职工薪酬分类

本公司将为获取职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿确定为职工薪酬。

本公司对职工薪酬按照性质或支付期间分类为短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、职工薪酬会计处理方法

（1）短期薪酬会计处理：在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；

（2）离职后福利会计处理：根据本公司与职工就离职后福利达成的协议、制定章程或办法等，将是否承担进一步支付义务的离职福利计划分类为设定提存计划或设定受益计划两种类型。①设定提存计划按照向独立的基金缴存固定费用确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；②设定受益计划采用预期累计福利单位法进行会计处理。具体为：本公司将根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务折合为离职时点的终值；之后归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）辞退福利会计处理：满足辞退福利义务时将解除劳动关系给予的补偿一次计入当期损益。

（4）其他长期职工福利会计处理：根据职工薪酬的性质参照上述会计处理原则进行处理。

（十九）股份支付

1、股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或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。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以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，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，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十）收入

1、收入确认的一般原则

以下收入会计政策适用于 2020 年度及以后：

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务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，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是本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。

本公司确认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。预期将退还给客户的款项作为退货负债，不计入交易价格。

合同中存在重大融资成分的，本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，本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。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本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，本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，本公司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，本公司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或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

（1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利；

（2）本公司已将该商品的实物转移给客户；

（3）本公司已将该商品的法定所有权或所有权上的主要风险和报酬转移给客户；

（4）客户已接受该商品或服务等。

本公司已向客户转让商品或服务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）作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。

本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

以下收入会计政策适用于 2019 年度：

（1）销售商品收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认销售商品收入。

（2）提供劳务收入

①在交易的完工进度能够可靠地确定，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，采用完工百分比法确认提供劳务收入。

确定完工进度可以选用下列方法：已完工作的测量，已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例，已经发生的成本占估计总成本的比例。

②在提供劳务交易结果不能够可靠估计时，分别下列情况处理：

A、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

B、已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入

在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入时，确认让渡资产使用权收入。

2、公司销售业务具体的收入确认原则

业务类型	收入确认的时点、依据及方式
设备制造业务	公司设备制造业务通常不承担安装调试责任，仅对客户在安装调试时进行指导或培训，对于该类合同公司在设备交付并取得签收单后确认收入；对于需要公司安装调试相关设备的合同，公司在取得安装调试验收报告后确认收入。
EPC 工程总承包业务	公司 EPC 工程总承包业务需要执行工程设计、土建施工（如有）、工程材料及设备的采购、设备安装等合同内容，公司将其作为某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确认的除外。公司按照投入法，根据实际发生的合同履约成本占预计总成本的比例确定履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司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。
设计咨询业务	公司在完成设计咨询工作并将图纸或者报告交付给客户，取得签收证明时确认收入。

（二十一）政府补助

本公司的政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

1、政府补助类型

政府补助主要包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。

2、政府补助会计处理

（1）与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当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，应当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。

（2）与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：

①用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

②用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

（3）与本公司日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

3、区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的具体标准

本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，确认为与资产相关的政府补助。

本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认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，应当区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

4、与政府补助相关的递延收益的摊销方法以及摊销期限的确认方法

本公司取得的与资产相关的政府补助，确认为递延收益，自相关资产可供使用时起，按照相关资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

5、政府补助的确认时点

政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。

政府补助为非货币性资产的，应当按照取得非货币性资产所有权风险和报酬转移时确认政府补助实现。其中非货币性资产按公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

（二十二）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债的确认：

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，确定该计税基础为其差额），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、递延所得税资产的确认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。如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，则减记递延所得税资产的账面价值。

3、对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

（二十三）租赁

以下租赁会计政策适用于 2021 年度及以后：

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

1、租赁合同的识别

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。除非合同条款和条件发生变化，本公司不重新评估合同是否为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本公司进行如下评估：

（1）合同是否涉及已识别资产的使用。已识别资产可能由合同明确指定或在资产可供客户使用时隐性指定，并且该资产在物理上可区分，或者如果资产的某部分产能或其他部分在物理上不可区分但实质上代表了该资产的全部产能，从而使客户获得因使用该资产所产生的几乎全部经济利益。如果资产的供应方在整个使用期间拥有对该资产的实质性替换权，则该资产不属于已识别资产；

（2）承租人是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全

部经济利益；

（3）承租人是否有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

3、租赁合同的合并

本公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同，符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

（1）该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

（2）该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况。

（3）该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

4、本公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

（2）使用权资产

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

①租赁负债的初始计量金额；

②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；

③本公司发生的初始直接费用；

④本公司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（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本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，本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。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参照上述原则计提折旧。

（3）租赁负债

本公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

①扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③在本公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；

④在租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；

⑤根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

本公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

（4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，承租人应当将该租赁变更作为一项

单独租赁进行会计处理：

①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，承租人应当按照本准则第九条至第十二条的规定分摊变更后合同的对价，按照本准则第十五条的规定重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，承租人应当相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，承租人应当相应调整使用权资产的账面价值。的现值重新计量租赁负债。

5、本公司作为出租人的会计处理

（1）租赁的分类

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指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，其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

（2）对融资租赁的会计处理

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以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作为应收融资租赁款的入账价值。租赁收款额包括：

①扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；

④租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；

⑤由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

本公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所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）对经营租赁的会计处理

本公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内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；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。

（4）租赁变更

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，出租人应当将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：

①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，出租人应当分别下列情形对变更后的租赁进行处理：

假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，出租人应当自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，出租人应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

经营租赁发生变更的，出租人应当自变更生效日起将其作为一项新租赁进

行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额应当视为新租赁的收款额。

以下租赁会计政策适用于 2020 年度及以前：

1、经营租赁

（1）租入资产

经营租赁租入资产的租金费用在租赁期内按直线法确认为相关资产成本或费用。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

经营租赁租出资产所产生的租金收入在租赁期内按直线法确认为收入。经营租赁租出资产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。

2、融资租赁

（1）租入资产

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中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，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）租出资产

于租赁期开始日，将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。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十四）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》

财政部于 2019 年 4 月 30 日印发了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》，要求执行企业会计准则的非金融企业应当按照本通知编制 2019 年度中期财务报表和年度财务报表及以后期间的财务报表。公司按照规定，相应对财务报表格式进行了修订。

（2）执行新金融工具准则

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。

新金融工具准则规定，于准则实施日，企业应当按照规定对金融工具进行分类和计量。因此，对于涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司并未追溯调整可比期间信息。

金融工具原账面价值和在本准则实施日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益、其他综合收益及财务报表其他项目。首次施行新金融工具准则对本公司的影响：

单位：万元

项目	2018-12-31	重分类	重新计算	2019-1-1
应收票据	2,999.73	-637.00	-	2,362.73
应收款项融资	-	637.00	-	637.00

（3）执行新收入准则

财政部于 2017 年 7 月发布了《企业会计准则第 14 号-收入》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，对会计政策相关内

容进行了调整。

新收入准则要求首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当年年初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。执行新收入准则，对本公司 2020 年 1 月 1 日的留存收益无影响。首次施行新收入准则的影响如下：

单位：万元

项目	2019-12-31	重分类	重新计算	2020-1-1
预收款项	10,454.07	-10,454.07	-	-
合同负债	-	10,004.81	-	10,004.81
其他流动负债	2,339.35	449.27	-	2,788.61
应收账款	3,880.55	-489.49	-	3,391.06
存货	9,627.76	-1,115.86	-	8,511.91
合同资产	-	1,605.35	-	1,605.35

（4）执行新租赁准则

财政部于 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行。其他执行企业会计准则的企业（含 A 股上市）自 2021 年 1 月 1 日起施行。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行了调整。

本公司对低价值资产租赁和短期租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，本公司在首次执行日前的低价值资产租赁和短期租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁和短期租赁进行追溯调整。

本公司根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整本公司 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，未对比较财务报表数据进行调整。本公司仅对在 2021 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整本公司 2021 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。2021 年 1 月 1 日，本公司租赁合同均为短期租赁和低价值资产租赁合同，因此首次施行新租赁准则对本公司财务报表的未构成影响。

除上述会计政策变更外，报告期内公司无应披露的其他重要会计政策变更。

2、重要会计估计变更

公司报告期内未发生重要会计估计变更事项。

六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）主要税种及税率

公司缴纳的主要税种包括企业所得税、增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等，公司及各子公司适用的主要税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	16%、13%、9%、6%、5%、3%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	12%、1.2%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育费附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%、5%、2.5%

注 1：2019 年 4 月 1 日起，根据财政部、税务总局、海关总署印发的 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%；

注 2：根据财政部、国家税务总局和海关总署印发的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）及相关规定，自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计 10%，抵减应纳税额。

（二）不同税率的纳税主体企业所得税税率情况

公司名称	计税依据	2021 年度	2020 年度	2019 年度
扬州惠通科技股份有限公司	应纳税所得额	15.00%	15.00%	15.00%
扬州惠通科技股份有限公司南京分公司	应纳税所得额	25.00%	25.00%	25.00%
扬州惠通科技股份有限公司丹阳分公司	应纳税所得额	25.00%	25.00%	25.00%
江苏天辰化工设计院有限公司	应纳税所得额	25.00%	25.00%	5.00%
扬州惠通新材料有限公司	应纳税所得额	2.50%	不适用	不适用
扬州惠通生物新材料有限公司	应纳税所得额	25.00%	不适用	不适用

公司名称	计税依据	2021 年度	2020 年度	2019 年度
惠通北工生物科技（北京）有限公司	应纳税所得额	2.50%	不适用	不适用
香港惠通化工技术有限公司	应纳税所得额	0.00%	0.00%	0.00%
扬州惠通化工设备有限公司	应纳税所得额	25.00%	25.00%	25.00%

注 1：惠通新材料、惠通生物及惠通北工成立于 2021 年，故 2019-2020 年度不涉及纳税事宜；

注 2：香港惠通注册地为中国香港，根据《香港税务条例》相关规定，只有源自香港的利润才须在香港课税，香港惠通 2019 年、2020 年以及 2021 年利润来源均为香港之外，因此 2019 年、2020 年以及 2021 年均豁免征税。

（三）税收优惠及批文

1、企业所得税

（1）扬州惠通科技股份有限公司

公司 2018 年 11 月 28 日被认定为高新技术企业，有效期为 3 年，根据国家税务总局国税函[2009]203 号通知，公司 2019 年、2020 年适用的企业所得税税率为 15%。2021 年 11 月 30 日，公司被继续认定为高新技术企业，证书编号 GR202132006040，因此公司 2021 年仍适用 15%的企业所得税税率。

（2）江苏天辰化工设计院有限公司

根据财税[2019]13 号文，自 2019 年 1 月 1 日起至 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。公司子公司天辰设计院 2019 年度适用的企业所得税税率为 5%。

（3）扬州惠通新材料有限公司

根据财税[2021]12 号文，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，在财政部、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）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税，公司子公司惠通新材料 2021 年度适用的所得税税率为 2.5%。

（4）惠通北工生物科技（北京）有限公司

根据财税[2021]12 号文，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，在《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）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税，公司子公司惠通北工 2021 年度适用的所得税税率为 2.5%。

七、非经常性损益明细表

（一）公司最近三年的非经常性损益表

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近三年的非经常性损益进行了核验，并出具《非经常性损益审核报告》（中天运[2022]核字第 90156 号）。根据该专项审核报告，公司报告期非经常性损益的具体内容、金额如下表：

单位：万元

非经常性损益项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	-4.61	-21.82	-21.82
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	245.92	63.80	110.64
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	12.12	18.89
委托他人投资或管理资产的损益	18.45	33.61	3.43
债务重组损益	-129.48	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	329.64	586.87
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-13.76	468.90	149.33
其他符合非经常性损益定义的损益项目	219.85	124.02	90.68
税前非经常性损益合计	**336.37**	**1,010.26**	**938.01**
减：所得税影响额	16.97	132.98	37.79
非经常性损益净额	319.39	877.28	900.22
其中：归属于少数股东的非经常性损益	0.67	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益	318.73	877.28	900.22

（二）非经常性损益对经营成果的影响

报告期内，非经常性损益对公司经营成果的影响见下表：

单位：万元

非经常性损益项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司所有者的净利润	9,027.38	3,065.41	3,054.28

非经常性损益项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	318.73	877.28	900.22
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,708.65	2,188.13	2,154.06
归属于母公司所有者的非经常性损益净额占归属于母公司所有者的净利润的比例	3.53%	28.62%	29.47%

公司 2019 年度、2020 年度和 2021 年度归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 900.22 万元、877.28 万元和 318.73 万元，在各期占归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 29.47%、28.62%和 3.53%。2019 年度非经常性损益金额主要系转回前期已单项计提的应收账款减值准备 586.87 万元；2020 年度非经常性损益金额主要包括两部分，一是经司法程序胜诉无需退回收到的广东意高能源科技股份有限公司预收款项 430.00 万元，相关金额当期计入营业外收入，二是转回前期已单项计提的应收账款减值准备 329.64 万元。

八、发行人报告期内的主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	1.54	1.37	1.24
速动比率（倍）	1.20	1.11	0.78
资产负债率（母公司口径，%）	48.73	45.93	41.53
资产负债率（合并口径，%）	49.18	47.09	43.38
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.62	3.77	3.38
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例（%）	0.87	0.16	0.36
项目	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
应收账款周转率（次）	5.94	3.53	3.28
存货周转率（次）	2.52	1.50	1.15
息税折旧摊销前利润（万元）	11,351.59	4,501.84	3,956.60
研发投入占营业收入的比例（%）	4.50	8.41	7.69
利息保障倍数（倍）	303.97	1,586.19	25,039.60
每股经营活动的现金流量（元/股）	1.24	1.17	0.21
每股净现金流量（元/股）	2.49	1.29	0.03
归属于发行人股东的净利润（万元）	9,027.38	3,065.41	3,054.28
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,708.65	2,188.13	2,154.06

上述财务指标除特别说明外，均以合并财务报表数据为基础计算。相关计算公式如下：

1、流动比率＝流动资产/流动负债；

2、速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债；

3、资产负债率（母公司口径）=母公司总负债/母公司总资产；

4、资产负债率（合并口径）=合并报表总负债/合并报表总资产；

5、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的权益/期末股本总额；

6、无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例=期末无形资产（扣除土地使用权）/期末净资产；

7、应收账款周转率＝营业收入/（应收账款+合同资产）年初年末账面平均余额

8、存货周转率＝营业成本/存货年初年末账面平均余额

9、息税折旧摊销前利润＝净利润+所得税+利息费用+折旧+摊销

10、研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入。

11、利息保障倍数＝（净利润＋所得税＋利息费用）/利息费用；

12、每股经营活动的现金流量＝当期经营活动产生的现金流量净额/期末总股本；

13、每股净现金流量＝当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本；

14、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润＝归属于发行人股东的净利润－剔除所得税及少数股东权益影响额后的非经常性损益。

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《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》，公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

时间	项目	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
2021年度	归属于公司普通股股东的净利润	26.33	1.08	1.08
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	25.52	1.04	1.04
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.83	0.39	0.39
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	7.85	0.28	0.28
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.44	0.40	0.40
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.94	0.28	0.28

注：上述财务指标计算如下：

1、加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=P0÷S，S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 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；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份

次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+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，P1 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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。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对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

（一）经营成果概况

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	49,827.07	157.17	19,375.02	14.88	16,865.68
营业成本	33,101.65	164.31	12,523.86	9.85	11,400.90
营业毛利	16,725.42	144.13	6,851.16	25.37	5,464.78
营业利润	10,146.66	233.99	3,038.02	4.17	2,916.35
利润总额	10,121.79	189.26	3,499.20	14.38	3,059.24
净利润	8,970.47	192.64	3,065.41	0.36	3,054.28
归属于母公司所有者的净利润	9,027.38	194.49	3,065.41	0.36	3,054.28
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,708.65	298.00	2,188.13	1.58	2,154.06

2020 年度，公司营业收入较 2019 年度增长 14.88%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润增长 1.58%；2021 年度，公司营业收入较 2020 年度增长 157.17%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润增长 298.00%。报告期内，公司营业收入与净利润持续增长，呈现良好的盈利能力和较强的成长性。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成分析

公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	49,530.94	99.41	19,137.46	98.77	16,633.43	98.62

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他业务收入	296.13	0.59	237.57	1.23	232.26	1.38
合计	**49,827.07**	**100.00**	**19,375.02**	**100.00**	**16,865.68**	**100.00**

报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务，各年度主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.62%、98.77%和 99.41%，主营业务突出。公司主要为尼龙（PA66/PA56）、生物降解材料（PBAT/PBS）、聚酯（PET）等高分子材料及双氧水（H_2O_2）领域提供设备制造、设计咨询业务及 EPC 工程总承包。

报告期内，公司其他业务收入主要系出租房屋或车辆的租金收入、代理销售化工材料收入及废料销售收入等。

2、主营业务收入按业务类别构成分析

公司各业务类别主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备制造业务	26,130.74	52.76	12,882.89	67.32	10,235.57	61.54
EPC 工程总承包业务	16,747.30	33.81	1,749.28	9.14	3,909.39	23.50
设计咨询业务	6,218.74	12.56	4,496.44	23.50	2,449.68	14.73
其他业务	434.15	0.88	8.85	0.05	38.79	0.23
总计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入整体呈增长趋势，2020 年度较 2019 年度增加 2,504.03 万元，增长 15.05%，2021 年度较 2020 年度增加 30,393.48 万元，增长 158.82%，主要受国家政策推动、公司自身业务与技术积累和行业经验积淀等内外部因素综合影响。

近年来，我国颁布一系列针对节能高端装备和环保新材料的鼓励政策，尤其是 2020 年下半年以来，国家相继发布有关“禁塑令”“碳达峰”“碳中和”的相关政策，国内市场对生物降解材料需求大幅上升；此外，随着尼龙 56/66 上游原材料国产化瓶颈被突破，以及己内酰胺、HPPO 法环氧丙烷产能陆续释放，高性能尼龙及工业双氧水需求大幅增长，相关领域产能缺口较大，固定资产投资大幅增加。经过多年研究与实践，凭借深厚的技术积累和行业经验积淀、不

断提升的专业工程设计能力及核心设备制造实力，以及在已有成功工程项目案例中积累的丰富项目运作管理经验，公司在业内建立了良好的口碑，在细分领域已具备相当的竞争实力。因此，受益于国内相关领域固定资产投资增长较快的客观因素及公司自身竞争优势的主观因素综合影响，公司经营规模和主营业务收入不断增长。

报告期内，公司各项业务收入具体情况如下：

（1）设备制造业务

公司设备制造业务主要系为聚酯、生物降解材料、尼龙及双氧水生产线提供主设备，公司交付给客户的专利专有设备主要为酯化反应器、缩聚反应器、终缩聚反应器、自清洁增粘釜、U 型反应器、闪蒸器、前后聚合反应器、氢化反应器、氧化反应器、萃取塔等。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司设备制造业务收入分别为 10,235.57 万元、12,882.89 万元和 26,130.74 万元，占主营业务收入的比例分别为 61.54%、67.32%和 52.76%，是公司主营业务的主要组成部分。2020 年度较 2019 年度设备制造业务销售收入增加 2,647.32 万元，增幅 25.86%，2021 年度较 2020 年度增加 13,247.85 万元，增幅 102.83%。

（2）EPC 工程总承包业务

公司 EPC 工程总承包业务主要系为国内尼龙 56/66、双氧水、生物降解材料、再生聚酯及其他聚合物工程项目提供全过程建设服务。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司 EPC 工程总承包业务收入分别为 3,909.39 万元、1,749.28 万元和 16,747.30 万元，占主营业务收入的比例分别为 23.50%、9.14%和 33.81%，2020 年度较 2019 年度 EPC 工程总承包销售收入减少 2,160.11 万元，降幅 55.25%，2021 年度较 2020 年度增加 14,998.02 万元，增幅 857.38%。报告期内，公司 EPC 工程总承包业务收入呈现一定波动，主要受总承包项目数量、工程大小及履约进度等因素综合影响。

报告期内公司已完成及正在执行的工程总承包项目情况如下：

单位：万元

合同签订时间	客户名称	工程名称	合同总金额（含税）	收入确认情况		
				2021年度	2020年度	2019年度
2016/7/1	凯赛（乌苏）生物材料有限公司	2×15,000 吨/年聚酰胺连续生产装置工程承包	**	-	-	**
2017/9/9	湖北绿宇环保有限公司	18 万吨/年废 PET 醇解再聚合装置工程承包合同	**	-	-	**
2018/4/25	内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	1 万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段 1,500 吨/年）预聚及裂解单元 EPC 承包	**	-	**	**
2019/2/22	河南源宏高分子新材料有限公司	6 万吨/年废膜醇解回收装置工程承包	**	-	**	**
2020/11/16	宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目	**	**	-	-
2021/4/28	山西合成生物研究院有限公司	年产 5,000 吨高温尼龙项目生产装置工程承包	**	**	-	-
2021/7/30	山西华阳生物降解新材料限责任公司	6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包	**	**	-	-
合计			**63,240.71**	**16,747.30**	**1,749.28**	**3,909.39**

近年来，公司开始全面探索和发展 EPC 工程总承包业务模式，加大对相关业务的开拓力度，以设计及设备制造优势带动 EPC 工程总承包业务的发展，公司承接大规模工程项目的能力不断增强，EPC 工程总承包业务期末在手合同以及合同总金额上升较快，EPC 工程总承包业务逐渐成为公司重要的业务之一。

（3）设计咨询业务

公司设计咨询业务主要系为尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯等行业生产线建设工程提供技术方案设计、初步设计及施工图设计等。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司设计咨询业务收入分别为 2,449.68 万元、4,496.44 万元和 6,218.74 万元，占主营业务收入的比例分别为 14.73%、23.50%和 12.56%，2020 年度较 2019 年度增加 2,046.76 万元，增幅 83.55%，2021 年度较 2020 年度增加 1,722.31 万元，增幅 38.30%，呈现稳步增长趋势。

（4）其他业务

公司主营中的其他业务主要包括化工产品销售收入及设备检修业务，上述业务金额及占比均较小。

3、主营业务收入按应用领域构成分析

公司主营业务收入按应用领域构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生物降解材料	19,938.97	40.26	3,543.90	18.52	5.75	0.03
尼龙	14,666.74	29.61	471.71	2.46	1,704.82	10.25
双氧水	6,544.60	13.21	2,713.83	14.18	-	-
聚酯	5,419.27	10.94	9,732.43	50.86	10,753.52	64.65
其他领域	2,961.37	5.98	2,675.58	13.98	4,169.33	25.07
总计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

报告期内，公司的业务重心从聚酯应用领域转向生物降解材料、尼龙、双氧水应用领域。具体情况如下：

（1）生物降解材料

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司应用于生物降解材料领域的主营业务收入金额分别为 5.75 万元、3,543.90 万元和 19,938.97 万元，占比分别为 0.03%、18.52%及 40.26%，金额及占比均呈现大幅增长趋势。2020 年下半年以来，国家相继发布有关“禁塑令”“碳达峰”“碳中和”的相关政策，生物降解材料市场在 2021 年迎来爆发式增长。截至 2022 年 4 月，国内已建成及在建的 PBAT/PBS 产能大约 260 万吨，其中公司服务的生物降解材料 PBAT/PBS 工程项目累计设计年产能超过 30 万吨，对应的下游产能占比约 11%，市场占有率较高，故公司应用于生物降解材料领域的主营业务收入增幅显著。

（2）尼龙

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司应用于尼龙领域的主营业务收入金额分别为 1,704.82 万元、471.71 万元和 14,666.74 万元，占比分别是 10.25%、2.46%及 29.61%，呈现出波动上升趋势。随着尼龙 66 关键原材料己二腈实现国产化突破，尼龙 66 全产业链结构调整扩大了国产替代进口的空间，进一步打开

尼龙 66 上游专业工程技术服务行业广阔的市场需求。2021 年度，公司应用于尼龙领域的主营业务收入增幅显著，主要系宁夏瑞泰 4 万吨尼龙 66 总承包项目实现收入所致。

（3）双氧水

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司应用于双氧水领域的主营业务收入金额分别为 0.00 万元、2,713.83 万元和 6,544.60 万元，金额增长较快，占比分别是 0.00%、14.18%及 13.21%。受己内酰胺、HPPO 法环氧丙烷产能陆续释放影响，工业双氧水需求大幅增加，公司承接的泰兴怡达、江苏瑞恒、沧州旭阳双氧水业务订单推动报告期内双氧水领域收入稳步增长。

（4）聚酯

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司应用于聚酯领域的主营业务收入金额分别为 10,753.52 万元、9,732.43 万元和 5,419.27 万元，占比分别是 64.65%、50.86%及 10.94%，呈现下降趋势，主要系近年来国内生物降解材料、尼龙和双氧水产业市场需求爆发式增长，公司产能日趋饱和，业务战略重心向市场前景更广阔的领域调整所致。

（5）其他领域

其他领域主要包括聚甲醛、空分设备销售及其他领域的设计咨询业务等。2019 年度、2020 年度及 2021 年度，发行人应用于其他领域的主营业务收入金额分别为 4,169.33 万元、2,675.58 万元和 2,961.37 万元，占比分别是 25.07%、13.98%及 5.98%，呈现下降趋势。报告期内，发行人聚甲醛设备销售对象主要为兖矿鲁南化工有限公司，空气分离器类设备销售对象主要为液化空气（杭州）有限公司。

4、主营业务收入区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区类别划分的构成情况及占营业收入比例如下：

单位：万元，%

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	22,900.18	46.23	13,971.49	73.01	11,859.59	71.30
华北地区	16,064.84	32.43	874.86	4.57	1,170.13	7.03
西北地区	9,589.59	19.36	2,375.50	12.41	489.51	2.94
华南地区	428.25	0.86	226.18	1.18	1.89	0.01
西南地区	327.86	0.66	54.53	0.28	215.38	1.29
华中地区	103.73	0.21	1,592.08	8.32	2,889.13	17.37
台湾地区	95.54	0.19	3.20	0.02	2.61	0.02
东北地区	20.96	0.04	39.62	0.21	5.19	0.03
合计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

公司主要客户江苏瑞恒、OBHE、泰兴怡达、长鸿生物等地处江浙，山西华阳、甘肃莫高、宁夏瑞泰位于华北和西北，因此公司主营业务收入主要分布在华东、华北和西北。其中，华东的江浙地区为化工化纤制造业大省，而随着东部产业转型和环保政策趋严，近年来化工项目逐步向西北和华北转移。公司主营业务的区域分布情况与下游客户及化工产业布局相匹配。

5、主营业务收入季节性变动分析

公司主营业务收入各季度占比变化情况如下：

单位：万元，%

报告期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
一季度	1,666.93	3.37	2,118.67	11.08	2,447.71	14.72
二季度	9,636.63	19.46	1,820.69	9.51	1,643.99	9.88
三季度	12,888.07	26.02	11,754.31	61.42	4,761.15	28.62
四季度	25,339.31	51.16	3,443.78	17.99	7,780.57	46.78
合计	**49,530.94**	**100.00**	**19,137.46**	**100.00**	**16,633.43**	**100.00**

报告期内，公司主营业务收入存在季节性特征，收入通常集中在三季度和四季度。一方面，由于公司客户或相关项目的业主方大多为大型央企国企或企业集团，上述客户通常实行预算管理制度和集中采购制度，在上半年进行立项审批等前期工作和招投标程序，设备交货、安装调试和验收集中在下半年进行；另一方面，一、二季度因春节假期及寒冷天气原因，工程建设进度较慢，由于公司交付给客户的专利专有设备一般需要等到土建工程基本完成后才具备安装

条件，因此公司相关设备产品的供货、安装高峰集中在下半年。

6、第三方回款情况

报告期内，公司在收回销售款项过程中，存在部分销售回款的支付方与销售合同的签订主体不一致的情况，即第三方回款情况。第三方回款的具体金额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第三方回款金额	528.99	508.00	3,263.87
营业收入	49,827.07	19,375.02	16,865.68
第三方回款占比	**1.06%**	**2.62%**	**19.35%**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，第三方回款金额分别为 3,263.87 万元、508.00 万元和 528.99 万元，占营业收入的比重分别为 19.35%、2.62%和 1.06%。主要为客户所属集团内公司代付而形成。

报告期各期，由第三方代客户支付的具体情形和销售回款金额分类统计如下：

单位：万元

回款关系	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
情形 1：集团内公司代付	518.19	97.96	500.00	98.43	2,648.00	81.13
情形 2：客户的实际控制人、股东代为支付货款	2.50	0.47	-	-	21.00	0.64
情形 3：客户的董事、监事及高级管理人员代为支付货款	-	-	5.50	1.08	-	-
情形 4：客户员工代付货款	8.30	1.57	2.50	0.49	8.00	0.25
情形 5：其他	-	-	-	-	586.87	17.98
合计	**528.99**	**100.00**	**508.00**	**100.00**	**3,263.87**	**100.00**

公司第三方回款产生的情形及原因如下：

（1）集团内公司代付。客户根据自身的资金安排与经营需求，安排同一集团内的关联公司支付货款，该情形下回款金额占合计第三方回款金额的 80%以上，2020 年与 2021 年更达 95%以上。报告期内该类情况占营业收入比重分别为 15.70%、2.58%和 1.04%。

（2）客户的实控人、股东、董监高或员工代付。部分客户因自身资金安排、

结算付款方式、资金管理差异、付款便利性和节约手续费等因素，安排其实际控制人、股东、董事、监事及高级管理人员、员工代为支付货款，报告期内该类情况占营业收入比重分别为 0.17%、0.04%和 0.02%。

（3）诉讼案件代收代付。2019 年，公司在一起诉讼案件中胜诉，执行款由律师事务所代收代付，代付金额 586.87 万元，占当期营业收入比重为 3.48%。

报告期内，公司第三方回款主要系客户出于自身资金情况和结算便捷性等因素所致，具有真实的业务背景、必要性和商业合理性，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，公司、实际控制人、董事、监事及高级管理人员或其他关联方与公司第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

7、现金交易情况

报告期内，公司存在少量现金交易，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现金收款	56.82	32.76	32.76
销售额	49,827.07	19,375.02	16,865.68
占比	**0.11%**	**0.17%**	**0.19%**
现金付款	214.18	129.11	332.15
采购额	43,130.03	8,836.89	13,862.87
占比	**0.50%**	**1.46%**	**2.40%**

注：上述销售额及采购额均为不含税金额。

报告期内，公司现金收款主要系销售给个人的废料收入，现金付款主要系员工食堂采购食材及差旅报销款，上述现金交易都发生在非生产经营活动中。从上表可知，报告期发行人现金交易占比较小，且呈现下降趋势。公司的现金交易情况符合公司经营实际，并按照收入确认及成本核算的原则计入公司收入或成本，不存在体外循环或虚构业务。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	32,974.63	99.62	12,366.97	98.75	11,238.21	98.57
其他业务成本	127.03	0.38	156.89	1.25	162.69	1.43
合计	**33,101.65**	**100.00**	**12,523.86**	**100.00**	**11,400.90**	**100.00**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业成本分别为 11,400.90 万元、12,523.86 万元和 33,101.65 万元。公司营业成本主要来源于主营业务，报告期各期主营业务成本占营业成本的比重均超过 98%，与营业收入构成基本一致。

2、主营业务成本构成分析

（1）按业务类别划分

报告期内，公司主营业务成本按业务类别划分的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备制造业务	16,691.25	50.62	8,782.49	71.02	7,427.43	66.09
EPC 工程总承包业务	12,656.55	38.38	1,206.93	9.76	2,554.75	22.73
设计咨询业务	3,131.77	9.50	2,367.96	19.15	1,242.51	11.06
其他业务	495.06	1.50	9.59	0.08	13.53	0.12
总计	**32,974.63**	**100.00**	**12,366.97**	**100.00**	**11,238.21**	**100.00**

公司主营业务成本以设备制造业务为主，2019 年度、2020 年度和 2021 年度分别占主营业务成本的比例为 66.09%、71.02%和 50.62%，与主营业务收入构成基本一致。

（2）按成本类别划分

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	17,665.10	53.57	7,343.65	59.38	7,042.25	62.66
分包成本	9,199.67	27.90	1,116.19	9.03	1,105.47	9.84
直接人工	3,190.27	9.67	2,259.75	18.27	1,655.95	14.73
制造费用	1,615.54	4.90	1,076.52	8.70	1,027.92	9.15
外协加工费	943.99	2.86	341.75	2.76	251.92	2.24

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他费用	360.05	1.09	229.12	1.85	154.69	1.38
合计	**32,974.63**	**100.00**	**12,366.97**	**100.00**	**11,238.21**	**100.00**

公司主营业务成本主要包括三部分：直接材料、分包成本及直接人工。2019 年度、2020 年度及 2021 年度上述三大类成本占主营业务成本的比例分别为 87.23%、86.68%及 91.14%。

①设备制造业务

报告期内，公司设备制造业务成本明细构成金额情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	12,984.72	77.79	6,576.79	74.89	5,062.05	68.15
制造费用	1,538.24	9.22	1,076.52	12.26	1,026.49	13.82
直接人工	1,124.94	6.74	697.56	7.94	978.56	13.17
外协加工费	943.99	5.66	341.75	3.89	251.92	3.39
其他费用	90.14	0.54	63.85	0.73	50.33	0.68
分包成本	9.22	0.06	26.02	0.30	58.07	0.78
合计	**16,691.25**	**100.00**	**8,782.49**	**100.00**	**7,427.43**	**100.00**

报告期内，公司设备制造主营业务成本主要包括三大部分：A、直接材料，包括钢材、法兰、轮毂等；B、制造费用，包括生产车间的水电能源费、车间管理人员薪酬、折旧摊销及劳务外包等费用；C、直接人工，即公司车间员工的工资薪酬。报告期内，上述三大类成本占设备制造主营业务成本的比例分别为 95.14%、95.09%及 93.75%。具体构成情况如下：

A、直接材料

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，直接材料金额分别是 5,062.05 万元、6,576.79 万元和 12,984.72 万元，占成本的比重分别为 68.15%、74.89%和 77.79%，系成本构成的主要部分。报告期内，直接材料金额及占比呈现上升趋势，其中，2020 年度以及 2021 年度直接材料金额及占比高于 2019 年度，主要原因系发行人承担的泰兴怡达双氧水项目以及江苏瑞恒双氧水项目分别于 2020 年以及 2021 年交付验收并确认收入，由于上述项目涉及的氧化塔、萃取塔等大

型设备直接向供应商采购，项目成本中直接材料成本金额及占比较大，故在一定程度上拉高了 2020 年度及 2021 年直接材料金额及占比。此外，随着 2021 年公司经营规模迅速扩大，设备销售增长显著，钢材消耗量增幅较大，且钢材价格涨幅较大，如 304 不锈钢板采购单价从 2020 年末的 1.34 万元/吨上升至 2021 年末的 1.78 万元/吨，故 2021 年设备制造业务直接材料金额及成本占比上升较大。

B、制造费用

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，制造费用金额分别是 1,026.49 万元、1,076.52 万元和 1,538.24 万元，占成本的比重分别为 13.82%、12.26%和 9.22%，总体金额随业务规模呈稳定上升趋势，随着成本规模扩大，其占比总体呈现下降趋势。

C、直接人工

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，直接人工金额分别为 978.56 万元、697.56 万元及 1,124.94 万元，占成本的比重分别为 13.17%、7.94%和 6.74%，金额呈现波动变化。其中，2020 年度直接人工金额相较 2019 年度减少 281.00 万元，主要系公司部分工序采用更多的劳务外包，相应的直接人工成本减少，计入制造费用的劳务外包成本增加所致。2021 年度直接人工金额相较 2020 年度增加 427.38 万元，主要系随着公司经营规模扩大，车间制造部人数有所增加使得直接人工金额增加，但由于原材料价格上扬导致材料成本上升较大，故直接人工费用占成本的比重反而有所下降。

D、外协加工费

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，外协加工费金额分别为 251.92 万元、341.75 万元及 943.99 万元，金额呈现逐年增加趋势，主要系随着生产规模逐步扩大，公司产能利用率提升显著且逐渐达到饱和状态，公司为保证交期，将更多非核心的制造工序进行外协加工。

②EPC 工程总承包业务

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
分包成本	7,970.56	62.98	331.69	27.48	512.30	20.05
直接材料	4,332.70	34.23	766.86	63.54	1,977.96	77.42
直接人工	267.02	2.11	50.19	4.16	14.32	0.56
其他费用	86.27	0.68	58.19	4.82	50.17	1.96
合计	**12,656.55**	**100.00**	**1,206.93**	**100.00**	**2,554.75**	**100.00**

报告期内，公司 EPC 工程总承包业务成本主要包括两部分：A、分包成本，系分包土建成本、分包安装成本及防腐保温成本；B、直接材料，主要系为 EPC 业务领用的钢材及辅材等。上述两类成本占 EPC 主营业务成本的比例分别为 97.47%、91.02%及 97.21%。其他费用主要包含差旅费及维修费等。

受业主指定施工地点的土建状态、设备及材料安装状态、材料成本、各项目施工进度等因素影响，报告期内 EPC 工程总承包业务的成本有所波动。2021 年度，公司 EPC 项目包含土建部分并采用土建分包的方式，土建成本占比较大，由于分包商自主承担相关原材料、人工、运输等成本，故 2021 年度料工费占比结构相较以前年度发生一定变化。总体而言，2021 年度 EPC 成本较 2020 年度上升了 948.66%，相应地，2021 年度 EPC 收入较 2020 年度上升了 857.38%，成本与收入增长趋势及增幅基本一致。

③设计咨询业务

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	1,763.86	56.32	1,502.40	63.45	653.49	52.59
分包成本	1,219.88	38.95	758.48	32.03	535.10	43.07
其他费用	148.02	4.73	107.08	4.52	53.92	4.34
合计	**3,131.77**	**100.00**	**2,367.96**	**100.00**	**1,242.51**	**100.00**

设计咨询业务的主要成本包括直接人工和分包成本，报告期上述两项金额占比分别为 95.66%、95.48%和 95.27%，占比保持稳定。报告期内，直接人工和分包成本金额逐年上升与设计咨询业务收入增长趋势相匹配。其中，分包成本系公司在开展设计咨询业务时，综合考虑不同设计环节的专业性要求、员工工作时间饱和程度及交付期紧迫度等因素，将部分设计工作以及现场勘察，项

目跟踪，技术资料整理、补正、递送等服务环节分包，以提升运营效率。其他费用主要包括设计人员的差旅费及打印制图等费用。

④其他业务

报告期内，其他业务的成本占主营业务成本的比例分别是 0.12%、0.08%及 1.50%，占比较小，系生产化工材料及售后维修的直接材料、人工成本、制造费用和运输费。

综上，报告期内主营业务成本构成与各类型业务特点相匹配，变动趋势符合企业经营实际。

（四）毛利及毛利率分析

1、综合毛利率

公司综合毛利率如下表所示：

单位：%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
综合毛利率	33.57	35.36	32.40
主营业务毛利率	33.43	35.38	32.44

报告期内，公司综合毛利率分别为 32.40%、35.36%及 33.57%，2020 年度较 2019 年度上升 2.96 个百分点，2021 年度较 2020 年度下降 1.79 个百分点，综合毛利率主要受主营业务毛利率影响。

2、营业毛利构成分析

公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务毛利	16,556.31	98.99	6,770.49	98.82	5,395.22	98.73
其他业务毛利	169.10	1.01	80.68	1.18	69.57	1.27
营业毛利	**16,725.41**	**100.00**	**6,851.16**	**100.00**	**5,464.78**	**100.00**

公司营业毛利主要由主营业务毛利构成，报告期内，主营业务毛利金额分别是 5,395.22 万元、6,770.49 万元和 16,556.31 万元，呈现持续增长趋势。

3、各项主营业务毛利率分析

公司主营业务毛利率变化情况如下：

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	毛利率（%）	变动（个百分点）	毛利率（%）	变动（个百分点）	毛利率（%）
设备制造业务	36.12	4.29	31.83	4.39	27.44
EPC 工程总承包业务	24.43	-6.57	31.00	-3.65	34.65
设计咨询业务	49.64	2.30	47.34	-1.94	49.28
其他业务	-14.03	-5.65	-8.38	-73.52	65.13
合计	**33.43**	**-1.95**	**35.38**	**2.94**	**32.44**

报告期内，公司主营业务毛利率略有波动，主要受不同类型业务毛利率及收入结构变化共同影响所致。具体如下：

（1）设备制造业务

报告期内，设备制造业务毛利率分别为 27.44%、31.83%及 36.12%，呈现上升趋势。设备制造业务主要向客户提供定制化的设备，公司综合考虑客户类型、下游领域、业务性质、合同规模、工作要求等因素进行定价，因此具体项目或产品的毛利率水平存在一定差异。

2020 年度设备制造业务毛利率相较 2019 年度增加 4.39 个百分点，主要受单个项目毛利率较高影响；2021 年度设备制造业务毛利率相较 2020 年度增加 4.29 个百分点，主要系报告期内公司设备制造业务重心逐步由聚酯领域向尼龙、PBAT 等领域转变，由于尼龙、PBAT 处于行业上升周期，产能扩充需求旺盛，因此相关订单毛利率较高。

此外，随着公司订单增加，生产规模逐渐扩大，公司的设备及人工产能利用率显著提高，规模效应充分显现，进一步提升了报告期内设备制造业务毛利率水平。

（2）EPC 工程总承包业务

报告期内，EPC 工程总承包业务毛利率分别为 34.65%、31.00%和 24.43%，毛利率呈现下降趋势，主要受项目个体差异影响，公司承接的各 EPC 工程总承包项目在细分行业领域、技术难度、项目地址、项目规模等方面均不尽相同，具有非标准化特征。2021 年度毛利率相较 2020 年度、2019 年度下降较大，主

要系 2019 年及 2020 年的 EPC 项目不含土建工程，而 2021 年新增的 EPC 项目包含土建，该土建部分由公司分包给有资质的第三方完成。由于土建施工金额占项目成本的比例较高且附加值较低，故当期毛利率降幅明显。

（3）设计咨询业务

报告期内，设计咨询业务的毛利率分别为 49.28%、47.34%及 49.64%，总体保持稳定。设计咨询属于人才和智力密集型行业，公司在工艺优化、节能降耗、节约投资等方面累积了大量的工程技术和设计经验，因此设计咨询业务毛利率高于设备制造和 EPC 工程总承包业务。

（4）其他业务

公司主营中的其他业务主要包括化工产品销售及设备检修业务，上述业务金额及占比较小。其中，2019 年度及 2020 年度均系为客户提供的零星设备检修服务，2021 年度主要系公司子公司惠通新材料试生产阶段产品销售，由于试生产阶段生产销售数量较小从而销售收入较少，而人工、折旧等固定成本较高，故相关毛利率为负。

各类业务对公司主营业务毛利率的贡献度如下表所示：

单位：%

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入占比	毛利率	分业务毛利率贡献度	销售收入占比	毛利率	分业务毛利率贡献度	销售收入占比	毛利率	分业务毛利率贡献度
设备制造业务	52.76	36.12	19.06	67.32	31.83	21.43	61.54	27.44	16.88
EPC 工程总承包业务	33.81	24.43	8.26	9.14	31.00	2.83	23.50	34.65	8.14
设计咨询业务	12.56	49.64	6.23	23.50	47.34	11.12	14.73	49.28	7.26
其他业务	0.88	-14.03	-0.12	0.05	-8.38	0.00	0.23	65.13	0.15
合计	**100.00**	**33.43**	**33.43**	**100.00**	**35.38**	**35.38**	**100.00**	**32.44**	**32.44**

注：分业务毛利率贡献度＝各业务销售收入占比×各业务毛利率；主营业务毛利率＝各分产品毛利率贡献度之和。

报告期内，设备制造是公司占比最高的业务，系公司的主要收入及毛利来源。2019 年度、2020 年度及 2021 年度，设备销售业务毛利率贡献度分别为 16.88%、21.43%和 19.06%，毛利率贡献度最大。

报告期内，各类业务对主营业务毛利率贡献度的变化情况如下表所示：

单位：个百分点

项目	2021 年度与 2020 年度比较			2020 年度与 2019 年度比较		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率贡献变动
设备制造业务	2.27	-4.63	-2.37	2.96	1.59	4.54
EPC 工程总承包业务	-2.22	7.65	5.43	-0.33	-4.98	-5.31
设计咨询业务	0.29	-5.18	-4.89	-0.46	4.32	3.86
其他业务	-0.05	-0.07	-0.12	-0.03	-0.12	-0.16
合计	**0.28**	**-2.23**	**-1.95**	**2.13**	**0.81**	**2.94**

注：毛利率变动影响，是指各业务本年毛利率较上年毛利率的变动额×各业务本年销售收入占本年主营业务收入的比；收入占比变动影响，是指各业务本年销售收入占本年主营业务收入比相较上年销售收入占上年主营业务收入比的变动额×各业务上年的毛利率

公司主营业务毛利率 2020 年度较 2019 年度上升 2.94 个百分点，主要系设备制造业务毛利率上升且占收入的比重同时上升，导致其对主营业务毛利率贡献度上升 4.54 个百分点；公司 2021 年度主营业务毛利率较 2020 年度下降 1.95 个百分点，主要受以下因素影响：EPC 工程总承包业务毛利率下降但占收入比重显著上升，导致其对主营业务毛利率贡献度上升 5.43 个百分点，与此同时，设备制造业务及设计咨询业务虽毛利率上升但占收入比重显著下降，分别拉低各自对主营业务毛利率贡献度 2.37 个百分点及 4.89 个百分点。

4、与同行业可比上市公司毛利率比较

报告期内，公司与同行业可比上市公司的综合毛利率对比如下：

单位：%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三联虹普	41.29	37.47	38.48
科新机电	22.54	30.32	26.88
卓然股份	18.51	19.25	23.22
宝色股份	18.39	16.78	20.72
均值	**25.18**	**25.96**	**27.33**
发行人	**33.57**	**35.36**	**32.40**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

报告期内，公司综合毛利率高于可比公司均值，主要系各公司的业务构成、业务规模、细分行业和客户群体均有所不同，因此相关毛利率水平并不完全可比。

同行业公司中，公司与三联虹普的细分行业及客户最为接近，均系为聚酯、

聚酰胺等细分领域提供服务，故综合毛利率水平也最为接近，报告期内三联虹普毛利率高于公司，主要系二者业务结构不尽一致。三联虹普主要为客户提供从方案咨询、研发设计、生产制造、施工管理、集成应用到运营管理于一体涵盖工程项目全寿命周期的一站式“交钥匙”系统集成解决方案，而公司的设备制造业务占比较大；科新机电、卓然股份的非标金属压力容器产品虽与公司产品形态类似，但下游细分市场有所差异，二者主要面向石油化工、炼油等领域，主要收入来自传统化工行业，受新冠疫情及海内外石油市场萎靡等宏观因素影响，石油领域毛利率总体呈现下降趋势，而公司聚焦的高分子聚合物及双氧水行业处于行业上升周期，因此，相较科新机电、卓然股份，公司毛利率较高；宝色股份毛利率在同行业可比公司中最低，“主要原因一是其产品定价依据‘原材料成本+加工费’的定价模式，加工费系根据工时、制造难度与复杂程度、产品质量要求以及附加利润等制定，其绝对金额相对稳定；二是其原材料主要为钛、镍、锆、钽、铜等有色金属、高级不锈钢以及金属复合材料等具备耐腐蚀、耐高温、耐高压特性的材料，原材料价格较普通碳钢材料高数倍，导致其综合毛利率水平相对较低”[4]。

综上，报告期内，公司毛利率水平与同行业可比公司存在差异具有合理性。

（五）期间费用分析

公司期间费用金额及其占营业收入比例如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	1,023.59	2.05	542.62	2.80	665.21	3.94
管理费用	4,712.34	9.46	3,034.22	15.66	3,589.51	21.28
研发费用	2,241.01	4.50	1,629.08	8.41	1,296.28	7.69
财务费用	-104.20	-0.21	-67.97	-0.35	-52.07	-0.31
总计	**7,872.74**	**15.80**	**5,137.95**	**26.52**	**5,498.93**	**32.60**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的期间费用占营业收入比例分别为 32.60%、26.52%和 15.80%，呈现逐年下降趋势，主要系公司营业收入增幅较大，收入快速增长带来的规模效应导致期间费用率有所下降。

[4] 资料来源：南京宝色股份公司创业板首发招股说明书

1、销售费用

公司销售费用明细及其占营业收入比例如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
业务招待费	483.10	47.20	401.92	74.07	480.17	72.18
职工薪酬	262.42	25.64	42.93	7.91	24.83	3.73
售后维修费	77.10	7.53	53.03	9.77	16.68	2.51
广告宣传费	59.83	5.85	8.98	1.65	10.60	1.59
差旅费	31.51	3.08	15.76	2.90	12.36	1.86
股份支付	23.40	2.29	9.48	1.75	9.48	1.42
投标费	19.46	1.90	2.55	0.47	18.45	2.77
运杂费[注]	-	-	-	-	87.72	13.19
其他费用	66.76	6.52	7.98	1.47	4.92	0.74
总计	**1,023.59**	**100.00**	**542.62**	**100.00**	**665.21**	**100.00**
占营业收入比例		**2.05**		**2.80**		**3.94**

注：根据新收入准则，与销售商品相关的运输服务是一项合同履约成本，2020 年度起公司将销售运输费作为营业成本列报。

报告期内，公司的销售费用主要由业务招待费、职工薪酬、售后维修费构成，上述三项费用合计占销售费用的比例分别为 78.42%、91.75%和 80.37%。

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司销售费用金额分别为 665.21 万元、542.62 万元及 1,023.59 万元，呈现先下降后上升的趋势。2020 年度销售费用较 2019 年度减少 122.59 万元，降幅 18.43%，主要是受两方面影响，一是根据新收入准则要求，公司将 2020 年度发生的运输费调整至营业成本核算；二是业务招待费相较上年度减少 78.25 万元，主要系受疫情影响，客户业务拓展受到一定影响，故业务招待费有所下降。2021 年度销售费用较 2020 年度上升增加 480.97 万元，增幅 88.64%，其中，职工薪酬增加 219.49 万元，增幅 511.27%，一方面系公司自 2021 年开始扩大专业销售队伍规模，以大力拓展公司销售渠道，并有效覆盖更多客户，2021 年公司期初期末平均销售人员较 2020 年增加 5 人，另一方面系公司整体经营业绩较好，销售人员年终奖大幅上升，故相关职工薪酬增加较多；此外，2021 年公司销售订单增加较多，业务规模快速扩大带来销售费用中各项费用均有不同幅度的增加；其他费用主要包括通讯费及交通费等。

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例分别为 3.94%、2.80%和 2.05%，

整体呈现下降趋势，主要系营业收入增幅较大所致。公司不断拓宽产品种类及市场区域，优化业务模式，销售订单增幅较大，故销售费用率逐年下降。公司与同行业可比上市公司的销售费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三联虹普	2.06	3.46	2.83
科新机电	1.58	6.50	6.62
卓然股份	0.70	0.83	3.11
宝色股份	1.12	1.19	3.61
行业平均	**1.14**	**3.00**	**4.04**
剔除科新机电后行业均值	**1.29**	**1.83**	**3.18**
发行人	**2.05**	**2.80**	**3.94**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

报告期内，各家可比公司销售费用率存在一定差异。公司的销售费用率与三联虹普接近，低于科新机电，高于宝色股份、卓然股份，主要系各公司的业务及客户结构、营销策略存在差异所致。

2019 年度及 2020 年度，可比公司科新机电销售费用率远高于其他可比公司，主要系其运费支出较高，2021 年度其销售费用率大幅下降系 2021 年开始使用新收入准则，调整运费列报所致。剔除科新机电后，报告期内发行人销售费用率高于同行业可比公司均值，主要系可比公司均为上市公司，发展阶段及销售渠道更为稳定成熟，并已具备一定规模效应，销售费用占比相对降低，而公司正处于主营业务快速发展阶段，需加大业务拓展力度，且收入规模相较于可比上市公司较小，故导致公司销售费用率相对较高。

2、管理费用

公司管理费用明细及其占营业收入比例如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,831.50	60.09	1,777.79	58.59	1,916.25	53.38
资产摊销与折旧	539.95	11.46	431.44	14.22	375.09	10.45
股份支付	331.34	7.03	94.35	3.11	90.63	2.52
中介机构服务费	296.75	6.30	168.03	5.54	626.27	17.45

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房租、物业及水电暖气费	157.90	3.35	79.16	2.61	98.28	2.74
办公费	149.21	3.17	90.87	2.99	66.07	1.84
业务招待费	85.13	1.81	120.44	3.97	133.26	3.71
交通及差旅费	129.80	2.75	115.60	3.81	129.94	3.62
修理费	24.61	0.52	69.70	2.30	61.71	1.72
其他	166.16	3.53	86.82	2.86	92.01	2.56
总计	**4,712.34**	**100.00**	**3,034.22**	**100.00**	**3,589.51**	**100.00**
占营业收入比例	**9.46**		**15.66**		**21.28**	

报告期内，公司的管理费用主要由职工薪酬、股份支付、资产摊销与折旧及中介机构服务费构成，上述四项费用合计占管理费用的比例分别为 83.80%、81.46%和 84.88%，其他费用主要包括通讯费、盘点损失物料费及会务费等，占比小于 4%。

报告期各期，公司管理费用分别为 3,589.51 万元、3,034.22 万元和 4,712.34 万元。2020 年度管理费用较 2019 年度减少 555.29 万元，下降 15.47%，主要系职工薪酬及中介机构服务费减少所致。一方面，受益于政府部门发布的阶段性减免企业社会保险费等推动复工复产的优惠政策，公司当年社保费用有所减免，导致当期计入管理费用的职工薪酬较 2019 年减少 138.46 万元；另一方面，2020 年度中介机构服务费相较 2019 年度减少 458.24 万元，主要系 2019 年度多件合同纠纷案件结案，依合同约定按照收回款项金额一定比例支付的律师费较多所致。2021 年度管理费用较 2020 年度增加 1,678.12 万元，增幅 55.31%，主要系职工薪酬、股份支付及中介机构服务费增加较多所致，其中，职工薪酬增加 1,053.71 万元，增幅 59.27%，主要系随着经营业绩增长，公司提高管理人员的薪资待遇所致；股份支付增加 236.99 万元，增幅 251.18%，主要系为进一步提升公司员工的积极性与稳定性，公司于 2021 年实施员工股权激励并计提股份支付费用所致；中介机构服务费增加 128.72 万元，增幅 76.61%，主要系公司于 2021 年开始筹备上市事宜，中介机构相继进场，相关审计及辅导费用相较 2020 年度增加较多所致。

报告期内，管理费用金额占营业收入的比例分别为 21.28%、15.66%和 9.46%，呈现逐年下降趋势，主要系公司营业收入逐年增加且增幅较大，管理规

模效应逐渐体现所致。

公司与同行业可比上市公司的管理费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三联虹普	7.84	7.35	8.24
科新机电	5.12	5.58	5.21
卓然股份	3.29	2.56	3.61
宝色股份	5.56	4.87	6.14
行业平均	**5.45**	**5.09**	**5.80**
发行人	**9.46**	**15.66**	**21.28**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

报告期内，公司管理费用率高于同行业可比公司平均水平，主要系公司经营规模不及可比公司，随着公司销售规模的扩大，管理费用率逐年下降；此外，报告期内公司存在多起诉讼案件，相关律师费等中介机构服务费金额较大，拉高了管理费用率。

3、研发费用

公司研发费用明细及其占营业收入比例如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,489.15	66.45	1,315.21	80.73	1,199.07	92.50
技术服务费	515.03	22.98	25.00	1.53	2.52	0.19
股份支付	107.44	4.79	25.54	1.57	25.54	1.97
研发领料	76.08	3.39	220.98	13.56	35.60	2.75
折旧及摊销	35.30	1.58	28.42	1.74	15.10	1.16
其他	18.01	0.80	13.92	0.85	18.45	1.42
总计	**2,241.01**	**100.00**	**1,629.08**	**100.00**	**1,296.28**	**100.00**
占营业收入比例		**4.50**		**8.41**		**7.69**

报告期各期，公司研发费用分别为 1,296.28 万元、1,629.08 万元和 2,241.01 万元，金额逐年增加。公司研发费用主要为职工薪酬及技术服务费，上述两项费用合计占研发费用的比例分别为 92.69%、82.26%和 89.43%。具体情况如下：

（1）职工薪酬：报告期内，公司研发人员职工薪酬逐年增加，一方面系为保持技术的前瞻性和公司核心竞争力，吸引和留住优秀技术人才，公司相应提

高了研发人员的薪酬待遇水平；另一方面系公司不断加大研发投入，报告期内公司在研项目数量增长较快，对研发人员人数需求不断增加，故职工薪酬金额有所增加。

（2）技术服务费：报告期内，技术服务费逐年上升，主要系公司根据市场需求及技术发展趋势，为发挥协同优势，加快研发进程，节省研发投入，与浙江理工大学、天津大学等机构开展技术合作，或购买在研发过程中使用的第三方专利专有技术。

（3）研发领料：2020 年度研发领料金额较大主要系聚乳酸连续化生产装置及高性能聚酰胺试验装置相关研发领料金额较大所致。

报告期内，公司研发费用全部计入当期损益，不存在资本化的情形。

报告期内，研发费用率分别为 7.69%、8.41%和 4.50%，研发费用金额增加但研发费用率呈现波动下降趋势，主要系公司营业收入逐年增加且 2021 年度增幅较大所致。

报告期内，公司研发项目明细如下：

单位：万元

项目名称	项目预算金额	2021年度	2020年度	2019年度	报告期内已投入金额合计	项目实施进度
生物质降解塑料聚乳酸连续化中试生产装置	1,500.00	752.72	-	-	752.72	进行中
生物质降解塑料聚乳酸连续化生产装置研究与开发	600.00	223.51	334.69	-	558.21	进行中
生产过氧化氢的氧化塔技术研发	460.00	41.60	249.44	156.49	447.53	已结项
高效节能半连续尼龙66聚合装置技术研发	330.00	20.23	148.89	147.96	317.09	已结项
缩聚反应器设备研发	320.00	15.00	140.68	160.75	316.43	已结项
两釜（降膜式缩聚反应釜）流程聚酯装置工艺关键技术及设备研发	600.00	-	82.97	200.17	283.14	已结项
PBT 生产用催化剂系统研究与开发	300.00	129.72	128.13	-	257.85	进行中
聚酯生产装置浆料配置系统研究与开发	250.00	148.39	100.01	-	248.40	进行中
高性能聚酰胺多功能试验装置技术研发	250.00	93.57	146.64	-	240.21	进行中

项目名称	项目预算金额	2021年度	2020年度	2019年度	报告期内已投入金额合计	项目实施进度
聚合机国产化技术研究开发	240.00	11.97	118.25	102.48	232.70	已结项
高效节能增黏反应釜的研究与开发	200.00	100.46	98.25	-	198.71	进行中
四氢呋喃精馏回收装置的研究开发	300.00	-	40.44	146.24	186.68	已结项
尼龙连续成盐的原料调配装置研究与开发	220.00	184.98	-	-	184.98	进行中
过氧化氢的流化床生产装置研究与开发	860.00	171.14	-	-	171.14	进行中
生产过氧化氢的氢化反应装置技术研发	300.00	-	40.68	125.06	165.74	已结项
生物可降解聚酯的生产系统技术研发	300.00	109.17	-	-	109.17	进行中
全消光PET用消光剂配制系统研究与开发	200.00	102.55	-	-	102.55	进行中
尼龙盐液自动调配备料装置研究与开发	160.00	89.67	-	-	89.67	进行中
真空转鼓关键技术及设备研发	320.00	-	-	70.59	70.59	已结项
瓶片再生料专用醇解聚合釜的研究设计	345.00	-	-	53.85	53.85	已结项
高效盐液浓缩槽的研究开发	205.00	-	-	52.92	52.92	已结项
双搅拌聚合釜设备研发	300.00	-	-	48.95	48.95	已结项
生物基与生物降解系列改性材料研发项目	50.00	46.33	-	-	46.33	已结项
尼龙66连续聚合反应装置	580.00	-	-	30.81	30.81	已结项
合计	**9,190.00**	**2,241.01**	**1,629.08**	**1,296.28**	**5,166.37**	**-**

公司与同行业可比上市公司的研发费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
三联虹普	9.35	8.04	6.31
科新机电	3.11	3.53	3.14
卓然股份	3.64	4.82	6.30
宝色股份	4.93	3.86	3.77
行业平均	**5.26**	**5.06**	**4.88**
发行人	**4.50**	**8.41**	**7.69**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

与同行业公司相比，公司产品类型较为丰富，涵盖尼龙、生物降解材料、

双氧水、聚酯及其他聚合物等，同时，公司加快布局新材料领域，积极推进公司向下游新材料行业一体化延伸、协同发展，因此公司需始终把技术创新作为促进公司发展的核心举措，每年投入较高比例的研发费用，以应对行业技术创新的要求，满足市场和客户的需求。2019 年和 2020 年公司的销售规模较可比公司小，导致研发费用率高于同行业公司平均水平；2021 年公司的研发费用率下降且低于同行业平均水平，系 2021 公司收入大幅上升，而研发费用增长幅度不及收入所致。

4、财务费用

公司的财务费用明细及其占营业收入的比例如下：

单位：万元，%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	33.41	2.21	0.12
其中：未确认融资费用	33.41	-	-
减：利息收入	185.79	60.25	40.24
手续费支出	19.24	3.05	3.95
汇兑损益	28.94	-12.98	-15.90
合计	**-104.20**	**-67.97**	**-52.07**
占营业收入比例	**-0.21**	**-0.35**	**-0.31**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司财务费用金额较小，主要由利息收入及利息支出组成。报告期内利息收入主要系公司利用闲置资金进行现金管理产生的相关利息收入。2021 年度利息支出较大，系新租赁准则产生的未确认融资费用。报告期内，因利息收入大于利息支出，故财务费用为净收益。

（六）其他重要项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与日常活动相关的政府补助	245.92	63.80	110.64
个税手续费返还	4.38	7.40	0.05
增值税加计抵减	1.55	2.29	2.91
合计	**251.85**	**73.49**	**113.60**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司其他收益分别为 113.60 万元、73.49 万元和 251.85 万元，主要为政府补助。计入其他收益的政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产/收益相关
国家重点研发计划重点基础材料技术提升与产业化重点专项补助	100.00	-	-	与收益相关
支持企业利用资本市场推进高质量发展奖励资金	50.00	-	-	与收益相关
“英才计划”人才项目补助	25.00	-	-	与收益相关
人才集聚示范单位、创新创业杰出人才补助	20.00	-	-	与收益相关
疫情防控期间进一步支持企业开展以工代训补助	13.25	-	-	与收益相关
省知识产权创造与运用专项资金	12.00	-	18.00	与收益相关
市级先进制造业发展引导资金	10.00	5.00	30.00	与收益相关
扬州市“绿扬金凤计划”补助	10.00	-	20.00	与收益相关
稳岗补贴	5.07	5.95	4.04	与收益相关
专利补助	0.60	2.85	3.60	与收益相关
创新券兑现经费	-	20.00	10.00	与收益相关
高层次创业创新领军人才补助	-	15.00	15.00	与收益相关
高新技术企业市级奖励资金	-	10.00	-	与收益相关
省级质量强省专项经费	-	5.00	-	与收益相关
品牌成果奖励	-	-	10.00	与收益相关
合计	**245.92**	**63.80**	**110.64**	-

2、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	2,292.09	1,254.40	1,565.71
购买理财产品的收益	18.45	33.61	3.43
债务重组损失	-129.48	-	-
合计	**2,181.06**	**1,288.00**	**1,569.14**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，发行人投资收益分别为 1,569.14 万元、1,288.00 万元和 2,181.06 万元，主要系权益法核算的长期股权投资收益，即公

司持有的 OBHE 股权形成的长期股权投资产生的投资收益；2021 年形成债务重组损失 129.48 万元，系公司与湖北绿宇环保有限公司存在债务纠纷，经调解后达成和解，公司将不含税的应收款项 129.48 万元作为债务豁免处理。

3、信用减值损失

公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款信用减值损失	-667.18	-7.68	1,918.91
其他应收款信用减值损失	14.88	342.08	-29.89
应收票据信用减值损失	-11.37	-	-
合计	**-663.67**	**334.40**	**1,889.01**

2019 年度，2020 年度及 2021 年度，公司的信用减值损失分别为 1,889.01 万元、334.40 万元和-663.67 万元。2019 年度，信用减值损失为正，主要系公司当年收回浙江古纤道绿色纤维有限公司应收账款 1,318.10 万元、宁波金源复合集团有限公司应收账款 586.87 万元，转回前期计提的坏账准备所致；2020 年度，信用减值损失为正，主要系公司当年收回了元亨新材料其他应收款 329.64 万元，转回了前期计提的坏账准备所致；2021 年，应收账款信用减值损失较大主要系公司与内蒙古浦景聚合材料科技有限公司存在未决诉讼，公司对应收账款 497.14 万元全额计提了坏账准备。

4、资产减值损失

公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同资产减值损失	-135.80	-109.64	-
存货跌价损失	-29.09	-21.22	-249.75
固定资产减值损失	-	-	-136.36
合计	**-164.89**	**-130.86**	**-386.12**

报告期内，公司的资产减值损失主要为合同资产、存货及固定资产计提的减值准备，计提情况详见本招股说明书本节之“十、资产质量分析”之“（一）资产分析”之“2、流动资产分析”之“（3）应收账款及合同资产”及“（6）存货”和“3、非流动资产分析”之“（4）固定资产”。

5、营业外收支

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无需支付的款项	-	430.00	48.00
延迟履行违约金及利息	-	23.71	91.76
罚款收入	-	13.00	-
其他	2.74	-	11.76
合计	**2.74**	**466.71**	**151.53**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业外收入分别为 151.53 万元、466.71 万元和 2.74 万元。其他类营业外收入主要包括存货盘盈、赔偿等收入。2019 年度营业外收入主要包括两部分，一是公司与宁波金源复合集团有限公司债务纠纷诉讼获得的延迟履行违约金及利息 91.76 万元，二是因供应商企业倒闭而无需支付的应付账款 48.00 万元；2020 年度营业外收入金额较大，系客户广东意高能源科技股份有限公司单方面违约取消合同，并要求退回前期支付的预付款，后公司经司法程序胜诉，无需退回收到的预收款项 430.00 万元。

（2）营业外支出

公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
捐赠支出	20.20	0.20	2.20
非流动资产毁损报废损失	6.72	0.31	6.38
其他	0.68	5.01	0.05
合计	**27.60**	**5.52**	**8.63**

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司营业外支出分别为 8.63 万元、5.52 万元和 27.60 万元，金额较小。

（七）税项分析

1、增值税与所得税情况

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的增值税和所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	项目	企业所得税	增值税
2021 年度	期初未交数	92.29	89.41
	本期应交数	1,202.38	1,667.99
	本期已交数	550.53	1,109.76
	期末未交数	744.15	647.63
2020 年度	期初未交数	118.73	339.13
	本期应交数	576.78	1,022.62
	本期已交数	603.21	1,272.34
	期末未交数	92.29	89.41
2019 年度	期初未交数	254.64	204.01
	本期应交数	3.47	1,057.20
	本期已交数	139.38	922.08
	期末未交数	118.73	339.13

报告期内，公司不存在重大税收政策变化，有关税种和税收优惠具体详见本招股说明书本节之“六、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率”。

2、所得税费用明细情况

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司的所得税费用分别为 4.96 万元、433.80 万元和 1,151.32 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	1,191.03	228.51	3.48
递延所得税费用	-39.71	205.28	1.48
合计	**1,151.32**	**433.80**	**4.96**

2020 年度，公司的递延所得税费用金额较大，一方面系 2019 年公司应纳税调减项金额较大，包括权益法核算的投资收益及折旧税会差异，形成税务利润亏损 908.05 万元，该亏损在 2020 年税前得到弥补，另一方面系 2020 年收回了前期计提的其他应收款坏账 329.64 万元，上述两因素导致 2020 年度递延所得税费用金额较大。

（八）非经常性损益对经营成果的影响

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司归属于母公司所有者的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润的比重分别为 29.47%、28.62%和 3.53%。非经常性损益对经营成果的影响情况详见本招股说明书本节之“七、非经常性

损益明细表”。

十、资产质量分析

（一）资产分析

1、资产构成及其变化分析

（1）资产规模、构成及其变化

公司资产的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	86,840.59	74.57	36,033.70	63.80	25,028.62	52.97
非流动资产	29,607.35	25.43	20,446.47	36.20	22,219.28	47.03
总计	**116,447.94**	**100.00**	**56,480.17**	**100.00**	**47,247.90**	**100.00**

报告期内，随着公司经营规模扩张，公司资产规模逐步增长。报告期各期末，公司总资产分别为 47,247.90 万元、56,480.17 万元和 116,447.94 万元。2020 年末总资产较 2019 年末增加 9,232.27 万元，增幅为 19.54%；2021 年末总资产较 2020 年末增加 59,967.77 万元，增幅为 106.17%。公司资产规模保持持续增长趋势，主要系流动资产增长所致，随着公司销售规模的扩大，经营活动产生的货币资金、存货、预付款项及合同资产的期末余额大幅上升。

就资产结构而言，公司流动资产占比较高。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司的流动资产占总资产比例分别为 52.97%、63.80%和 74.57%，主要系货币资金、存货和应收款项等，资产流动性较好。

2、流动资产分析

公司流动资产金额及构成如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	44,376.42	51.10	13,975.25	38.78	4,212.61	16.83
应收票据	2,089.35	2.41	1,759.35	4.88	3,349.08	13.38
应收账款	4,601.39	5.30	4,463.74	12.39	3,880.55	15.50
应收款项融资	3,905.28	4.50	2,651.65	7.36	2,865.58	11.45

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
预付款项	8,575.22	9.87	4,212.06	11.69	999.82	3.99
其他应收款	101.93	0.12	155.60	0.43	342.97	1.37
存货	18,970.03	21.84	6,782.08	18.82	9,378.01	37.47
合同资产	4,137.80	4.76	1,682.64	4.67	-	-
其他流动资产	83.16	0.10	351.34	0.98	-	-
合计	**86,840.59**	**100.00**	**36,033.70**	**100.00**	**25,028.62**	**100.00**

报告期各期末，公司的流动资产分别为 25,028.62 万元、36,033.70 万元和 86,840.59 万元，呈逐年增长态势。2020 年末，公司流动资产相比 2019 年末增加 11,005.08 万元，同比增长 43.97%。2021 年末，公司流动资产相比 2020 年末增加 50,806.89 万元，同比增长 141.00%。

从资产结构看，报告期内公司流动资产以货币资金、存货、预付款项及应收账款为主。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金分别为 4,212.61 万元、13,975.25 万元和 44,376.42 万元，占流动资产的比例分别为 16.83%、38.78%和 51.10%。

公司货币资金具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	0.27	0.00	1.60	0.01	6.76	0.16
银行存款	38,897.87	87.65	12,612.23	90.25	2,426.64	57.60
其他货币资金	5,478.28	12.35	1,361.41	9.74	1,779.21	42.24
合计	**44,376.42**	**100.00**	**13,975.25**	**100.00**	**4,212.61**	**100.00**

其他货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票保证金	4,287.06	746.35	1,078.82
保函保证金	1,191.22	615.06	130.07
法院冻结资金	-	-	570.32
合计	**5,478.28**	**1,361.41**	**1,779.21**

报告期各期末，公司其他货币资金分别为 1,779.21 万元、1,361.41 万元和 5,478.28 万元，2020 年末较 2019 年末其他货币资金余额减少 417.80 万元，主要系 2019 年因诉讼产生的法院冻结资金 570.32 万元在 2020 年结案而被解冻；2021 年末较 2020 年末其他货币资金余额增加 4,116.87 万元，主要系银行承兑汇票保证金余额增加 3,540.71 万元，系公司在 2021 年更多的采用票据支付，2021 年末应付票据余额较 2020 年末上升了 475.41%，因此，公司的银行承兑汇票保证金余额上升。此外，保函保证金余额 2021 年末较 2020 年末增加 576.16 万元，系因承接华阳新材料、长鸿生物等大项目而相应出具银行保函增加所致。

2020 年末和 2021 年末，货币资金分别较上年末增加 9,762.64 万元和 30,401.17 万元，一方面系随着公司经营规模的扩大，经营活动现金流入净额持续增加所致，另一方面系 2021 年引入投资者增资入股收到的增资款 21,576.00 万元，导致筹资活动现金流入净额大幅增加。公司各期现金流量的变化情况参见本节之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（三）现金流量情况”。

（2）应收票据及应收款项融资

①总体情况

报告期各期末，公司应收票据净额分别为 3,349.08 万元、1,759.35 万元和 2,089.35 万元，占流动资产的比例分别为 13.38%、4.88%和 2.41%；公司应收款项融资净额分别为 2,865.58 万元、2,651.65 万元和 3,905.28 万元，占流动资产的比例分别 11.45%、7.36%和 4.50%；公司应收票据及应收款项融资合计数分别为 6,214.66 万元、4,411.00 万元和 5,994.63 万元，占流动资产的比例分别是 24.83%、12.24%及 6.91%。

单位：万元，%

项目	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度
应收票据净值	2,089.35	1,759.35	3,349.08
应收款项融资净值	3,905.28	2,651.65	2,865.58
应收票据及应收款项融资合计	5,994.63	4,411.00	6,214.66
应收票据及应收款项融资增长率	35.90	-29.02	-
营业收入	49,827.07	19,375.02	16,865.68
营业收入增长率	157.17	14.88	-

项目	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度
应收票据及应收款项融资合计占营业收入比例	**12.03**	**22.77**	**36.85**

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资合计金额分别是 6,214.66 万元、4,411.00 万元及 5,994.63 万元，呈现先下降后上升的趋势，占当期营业收入的比例分别是 36.85%、22.77%及 12.03%，与收入持续增长趋势有所差异，主要与公司的销售收款政策相关。

公司销售收款具体政策如下：针对设备制造业务，根据合同约定，一般要求客户在合同签订后支付 30.00%-50.00%合同款，设备发货前支付到 40.00%-65.00%的合同款，签收后支付剩余合同款，此外，部分合同约定 5.00%-10.00%不等的质保金；针对 EPC 工程总承包业务，根据合同约定，一般要求客户在合同签订后支付 20.00%-30.00%合同款，主设备发货前支付到 50.00%-60.00%，主设备运抵工程现场后支付到 75.00%-90.00%，安装调试后支付到 85.00%-97.00%的合同款，性能验收合格后支付剩余合同款，部分合同约定 3.00%-5.00%不等的质保金；针对设计咨询业务，根据合同约定，一般要求客户在合同签订后支付 20.00%-50.00%的合同款，余款在设计文件交付后付清，部分合同约定 5.00%-10.00%不等的质保金。

综上，公司主要采用“预收款—进度款—交货款—质保金”的销售收款模式，且部分客户习惯采用票据为主的结算方式支付合同款，故当期末应收票据及应收款项融资余额与其合同对应的收入确认存在一至两年的时间差，导致两者的变化趋势存在差异。

②应收票据及应收款项融资坏账情况

公司应收银行承兑汇票涉及的承兑银行均为信用良好、资本金充足的商业银行，不存在因无法承兑而导致款项回收困难的重大风险，不存在减值迹象，因此，公司仅对应收票据中的商业承兑汇票计提相关坏账，报告期内，应收票据坏账情况如下：

单位：万元，%

种类	2021-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	2,100.72	100.00	11.37	0.54	2,089.35
其中：银行承兑汇票	2,062.83	98.20	-	-	2,062.83
商业承兑汇票	37.89	1.80	11.37	30.00	26.53
合计	**2,100.72**	**100.00**	**11.37**	**0.54**	**2,089.35**

单位：万元，%

种类	2020-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	1,759.35	100.00	-	-	1,759.35
其中：银行承兑汇票	1,759.35	100.00	-	-	1,759.35
商业承兑汇票	-	-	-	-	-
合计	**1,759.35**	**100.00**	**-**	**-**	**1,759.35**

单位：万元，%

种类	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	3,349.08	100.00	-	-	3,349.08
其中：银行承兑汇票	3,349.08	100.00	-	-	3,349.08
商业承兑汇票	-	-	-	-	-
合计	**3,349.08**	**100.00**	**-**	**-**	**3,349.08**

报告期各期末，公司按组合计提预期信用损失的应收票据情况如下：

单位：万元，%

种类	2021-12-31		
	应收票据	坏账准备	计提比例
1 年以内	-	-	5.00
1-2 年	-	-	10.00
2-3 年	37.89	11.37	30.00

种类	2021-12-31		
	应收票据	坏账准备	计提比例
3-4 年	-	-	50.00
4-5 年	-	-	80.00
5 年以上	-	-	100.00
合计	**37.89**	**11.37**	**30.00**

报告期内，计提、收回或转回的坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	期初余额	2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日变动情况				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他变动	
单项计提预期信用损失的应收票据	-	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收票据	-	11.37	-	-	-	11.37
其中：商业承兑汇票	-	11.37	-	-	-	11.37
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计	**-**	**11.37**	**-**	**-**	**-**	**11.37**

C、已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据及应收款项融资

报告期各期末，已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据及应收款项融资终止确认和未终止确认情况如下：

单位：万元

种类	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	2,130.90	1,483.48	2,002.73	684.47	1,166.47	2,339.35

报告期内已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据及应收款项融资期后兑付情况良好，未出现因相关票据未能兑付而产生纠纷的情况。

（3）应收账款及合同资产

①应收账款及合同资产总体情况

报告期各期末，公司应收账款净值分别为 3,880.55 万元、4,463.74 万元和 4,601.39 万元，占流动资产的比例分别为 15.50%、12.39%和 5.30%。公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，原存货项目中的建造合同形成的已完工未

结算资产及未到期质保金调整至合同资产科目。2020 末及 2021 年末，公司合同资产账面价值分别是 1,682.64 万元和 4,137.80 万元，占流动资产的比例为 4.67%和 4.76%。

报告期内，公司应收账款及合同资产情况如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度
应收账款余额	5,697.18	4,893.35	4,291.99
合同资产余额	4,383.23	1,792.28	-
应收账款及合同资产余额合计	**10,080.41**	**6,685.63**	**4,291.99**
应收账款及合同资产增长率	50.78	55.77	-
营业收入	49,828.07	19,375.02	16,865.68
营业收入增长率	157.17	14.88	-
应收账款及合同资产余额合计	**20.23**	**34.51**	**25.45**

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额合计分别为 4,291.99 万元、6,685.63 万元和 10,080.41 万元，占当年营业收入的比例分别为 25.45%、34.51%和 20.23%。公司销售收款方式一般采取“预收款—进度款—交货款—质保金”形式进行，具体的收款比例及进度通过与客户协商确定，因此，公司确认收入后的应收账款及合同资产较少。

2020 年末，公司应收账款及合同资产余额较 2019 年末增长 2,393.64 万元，涨幅 55.77%，2021 年末应收账款及合同资产余额较 2020 年末增长 3,394.78 万元，涨幅 50.78%，总体呈现上升趋势，主要系合同资产余额大幅增加所致。公司合同资产金额包括未到期质保金及 EPC 工程项目已完工未结算款项。

2020 年末合同资产余额较 2019 年末增加 1,792.28 万元，系执行新收入准则对 EPC 工程项目已完工未结算款列报调整所致，执行新收入准则之前相关款项在“存货”科目列示，执行新收入准则之后调整至“合同资产”科目列示；2021 年末合同资产余额较 2020 年末增加 2,590.95 万元，包括两方面影响因素：一方面，EPC 工程项目已完工未结算款余额较上年末增长 1,767.95 万元，主要系期末宁夏瑞泰项目已完工未结算款项金额较大；另一方面，受 2021 年度公司主营业务收入大幅上升影响，期末未到期质保金余额较上年末增加 823.01 万元所致。

2020 年末及 2021 年末，公司的合同资产情况列示如下：

单位：万元

项目	2021-12-31			2020-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
已完工未结算款项	2,256.57	112.83	2,143.74	488.62	24.43	464.19
其中：宁夏瑞泰 4 万吨/年尼龙 66 EPC 项目	2,256.57	112.83	2,143.74	-	-	-
内蒙古浦景 1 万吨/年聚乙醇酸 EPC 项目	-	-	-	488.62	24.43	464.19
未到期质保金	2,126.67	132.61	1,994.06	1,303.66	85.21	1,218.45
合计	**4,383.23**	**245.44**	**4,137.80**	**1,792.28**	**109.64**	**1,682.64**

②应收账款及合同资产质量分析

A、应收账款坏账情况如下：

截至 2021 年末，公司计提、收回或转回的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	坏账准备金额
2020-12-31	429.61
本期计提	667.18
本期收回或转回	-
本期核销	1.00
本期转销	-
其他	-
2021-12-31	**1,095.79**

公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元，%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（净额）
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	497.14	8.73	497.14	100.00	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	5,200.04	91.27	598.65	11.51	4,601.39
其中：账龄组合	5,200.04	91.27	598.65	11.51	4,601.39
合计	**5,697.18**	**100.00**	**1,095.79**	**19.23**	**4,601.39**

其中，单项计提预期信用损失的应收账款如下：

单位：万元，%

单位名称	2021-12-31			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	497.14	497.14	100.00	资产负债表日存在未决诉讼，预计无法收回
合计	**497.14**	**497.14**	**100.00**	

以账龄特征为基础的预期信用损失组合的应收账款如下：

单位：万元，%

账龄	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内	2,686.76	51.67	134.34	5.00
1-2 年	1,689.57	32.49	168.96	10.00
2-3 年	667.51	12.84	200.25	30.00
3-4 年	116.20	2.23	58.10	50.00
4-5 年	15.00	0.29	12.00	80.00
5 年以上	25.00	0.48	25.00	100.00
合计	**5,200.04**	**100.00**	**598.65**	**11.51**

截至 2020 年末，公司计提、收回或转回的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	坏账准备金额
2019-12-31	411.44
本期计提	18.18
本期收回或转回	-
本期核销	-
本期转销	-
其他	-
2020-12-31	**429.61**

公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（净额）
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	4,893.35	100.00	429.61	8.78	4,463.74
其中：账龄组合	4,893.35	100.00	429.61	8.78	4,463.74
合计	**4,893.35**	**100.00**	**429.61**	**8.78**	**4,463.74**

其中，以账龄特征为基础的预期信用损失组合的应收账款如下：

单位：万元，%

账龄	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内	3,358.12	68.63	167.91	5.00
1-2 年	1,165.61	23.82	116.56	10.00
2-3 年	283.10	5.79	84.93	30.00
3-4 年	30.00	0.61	15.00	50.00
4-5 年	56.52	1.16	45.21	80.00
5 年以上	-	-	-	100.00
合计	**4,893.35**	**100.00**	**429.61**	**8.78**

截至 2019 年末，公司计提、收回或转回的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	坏账准备金额
2018-12-31	2,487.91
首次执行新金融工具准则的调整金额	-
2019-1-1	2,487.91
本期计提	-1,332.03
本期收回或转回	586.87
本期核销	157.57
本期转销	-
其他	-
2019-12-31	**411.44**

公司应收账款按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元，%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（净额）
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	4,291.99	100.00	411.44	9.59	3,880.55
其中：账龄组合	4,291.99	100.00	411.44	9.59	3,880.55
合计	**4,291.99**	**100.00**	**411.44**	**9.59**	**3,880.55**

其中，以账龄特征为基础的预期信用损失组合的应收账款如下：

单位：万元，%

账龄	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内	3,309.99	77.12	165.50	5.00
1-2 年	499.83	11.65	49.98	10.00
2-3 年	225.65	5.26	67.69	30.00
3-4 年	256.52	5.98	128.26	50.00
4-5 年	-	-	-	80.00
5 年以上	-	-	-	100.00
合计	**4,291.99**	**100.00**	**411.44**	**9.59**

B、合同资产坏账情况如下：

截至 2021 年末，公司计提、收回或转回的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	坏账准备金额
2020-12-31	109.64
本期计提	135.80
本期收回或转回	-
本期核销	-
本期转销	-
其他	-
2021-12-31	**245.44**

公司合同资产按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元，%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（净额）
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的合同资产	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	4,383.23	100.00	245.44	5.60	4,137.80
其中：已完工未结算款项组合	2,256.57	51.48	112.83	5.00	2,143.74
合同质保金组合	2,126.67	48.52	132.61	6.24	1,994.06
合计	**4,383.23**	**100.00**	**245.44**	**5.60**	**4,137.80**

其中，以账龄特征为基础的预期信用损失组合的合同资产如下：

单位：万元，%

账龄	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内	3,857.76	88.01	192.89	5.00
1-2 年	525.48	11.99	52.55	10.00
合计	**4,383.23**	**100.00**	**245.44**	**5.60**

截至 2020 年末，公司计提、收回或转回的坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	坏账准备金额
2019-12-31	-
本期计提	109.64
本期收回或转回	-
本期核销	-
本期转销	-
其他	-
2020-12-31	**109.64**

公司合同资产按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元，%

类别	账面余额		坏账准备		账面价值（净额）
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的合同资产	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	1,792.28	100.00	109.64	6.12	1,682.64
其中：已完工未结算款项组合	488.62	27.26	24.43	5.00	464.19
合同质保金组合	1,303.66	72.74	85.21	6.54	1,218.45
合计	**1,792.28**	**100.00**	**109.64**	**6.12**	**1,682.64**

其中，以账龄特征为基础的预期信用损失组合的合同资产如下：

单位：万元，%

账龄	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例
1 年以内	1,391.80	77.66	69.59	5.00
1-2 年	400.47	22.34	40.05	10.00
合计	**1,792.28**	**100.00**	**109.64**	**6.12**

③应收账款前五名客户情况

截至 2021 年末，公司应收账款余额前五名具体情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	与本公司关系	应收账款余额		坏账准备
		金额	占比	
江苏瑞恒新材料科技有限公司	非关联方	951.43	16.70	47.57
泰兴怡达化学有限公司	参股公司	646.12	11.34	64.61
中国天辰工程有限公司	非关联方	631.80	11.09	31.59
内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	非关联方	497.14	8.73	497.14
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	关联方	396.52	6.96	48.99
合计		**3,123.01**	**54.82**	**689.91**

截至 2020 年末，公司应收账款余额前五名具体情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	与本公司关系	应收账款余额		坏账准备
		金额	占比	
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	关联方	1,005.11	20.54	86.34
湖北绿宇环保有限公司	非关联方	746.32	15.25	37.59
泰兴怡达化学有限公司	参股公司	646.12	13.20	32.31
河南源宏高分子新材料有限公司	非关联方	444.19	9.08	22.21
江苏华西村股份有限公司特种化纤厂	非关联方	428.10	8.75	41.38
合计		**3,269.84**	**66.82**	**219.83**

截至 2019 年末，公司应收账款余额前五名具体情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	与本公司关系	应收账款余额		坏账准备
		金额	占比	
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	关联方	811.56	18.91	67.13
江苏华西村股份有限公司特种化纤厂	非关联方	778.00	18.13	38.90
湖北绿宇环保有限公司	非关联方	689.02	16.05	34.45
兖矿鲁南化工有限公司	非关联方	339.03	7.90	16.95
江苏鑫博高分子材料有限公司	非关联方	261.52	6.09	128.51
合计		**2,879.12**	**67.08**	**285.94**

报告期各期末，公司上述前五名客户的应收账款余额占应收账款总额的比例分别是 67.08%、66.82%和 54.82%。

（4）预付款项

①预付款项总体情况

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 999.82 万元、4,212.06 万元和 8,575.22 万元，占流动资产的比例分别为 3.99%、11.69%和 9.87%。

②预付款项账龄情况

报告期各期末，公司预付款项余额及账龄结构情况如下：

单位：万元，%

账龄	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	8,564.10	99.87	4,201.96	99.76	990.70	99.09
1-2 年	2.00	0.02	0.98	0.02	0.15	0.01
2-3 年	-	-	0.15	0.01	8.97	0.90
3 年以上	9.12	0.11	8.97	0.21	-	-
合计	**8,575.22**	**100.00**	**4,212.06**	**100.00**	**999.82**	**100.00**

报告期各期末，公司预付款项以 1 年内为主，不存在减值迹象。

③预付款项余额变化情况

报告期内，随着销售规模扩大，在手订单增加，公司加大原材料采购，相应预付采购款增加。2021 年末相比 2020 年末预付款项增加 4,363.16 万元，涨幅为 103.59%，2020 年末相比 2019 年末预付款项增加 3,212.24 万元，涨幅为 321.28%。

④预付款项前五大情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	与公司关系	金额	占比	预付时间
中国化学工程第十四建设有限公司	非关联方	1,673.93	19.52	1 年以内
上海苏尔寿工程机械制造有限公司	非关联方	980.00	11.43	1 年以内
益燮嘉科技（上海）有限公司	非关联方	872.85	10.18	1 年以内
江苏中汽进出口有限公司	非关联方	591.00	6.89	1 年以内
大明重工有限公司	非关联方	483.29	5.64	1 年以内
合计		**4,601.08**	**53.66**	**-**

截至 2020 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	与公司关系	金额	占比	预付时间
中国化学工程第十四建设有限公司	非关联方	1,252.80	29.74	1 年以内
威海化工机械有限公司	非关联方	488.44	11.60	1 年以内
江苏中汽进出口有限公司	非关联方	366.10	8.69	1 年以内
益燮嘉科技（上海）有限公司	非关联方	364.34	8.65	1 年以内
上海苏尔寿工程机械制造有限公司	非关联方	219.00	5.20	1 年以内
合计	**-**	**2,690.68**	**63.88**	**-**

截至 2019 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	与公司关系	金额	占比	预付时间
威海化工机械有限公司	非关联方	340.06	34.01	1 年以内
江苏大明金属制品有限公司	非关联方	188.15	18.82	1 年以内
江苏中汽进出口有限公司	非关联方	68.00	6.80	1 年以内
湖北兴达石化设备有限公司	非关联方	58.84	5.89	1 年以内
无锡市瑞菱机械有限公司	非关联方	43.67	4.37	1 年以内
合计	**-**	**698.72**	**69.88**	**-**

公司 2020 年末和 2021 年末对中国化学工程第十四建设有限公司的预付款项金额为 1,252.80 万元和 1,673.93 万元，金额较大。公司对中国化学工程第十四建设有限公司的预付款项主要为采购双氧水项目的氧化塔、萃取塔和流化床反应器，上述设备属于定制化非标设备，价格较高，故公司预付款项较大。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 342.97 万元、155.60 万元和 101.93 万元，占流动资产的比例分别为 1.37%、0.43%和 0.12%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	101.93	155.60	342.97
合计	**101.93**	**155.60**	**342.97**

①其他应收款构成分析

单位：万元

款项性质	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
押金、保证金及履约保证金	67.00	122.66	132.29

款项性质	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工备用金、代垫款	47.62	60.50	80.33
借款	-	-	500.00
其他应收款余额	**114.62**	**183.16**	**712.62**
坏账准备	**12.69**	**27.57**	**369.65**
其他应收款净额	**101.93**	**155.60**	**342.97**

2020 年末，公司其他应收款余额相比 2019 年末减少 529.46 万元，同比下降 74.30%，主要系收回 2019 年借款 500.00 万元，其中元亨新材料借款及利息 329.64 万元，其他股东借款 170.36 万元。2021 年末，公司其他应收款余额相比 2020 年末减少 68.54 万元，同比下降 37.42%，主要是由于 2021 年末应收保证金余额下降 55.66 万元，系 2021 年公司收回了中化商务有限公司的投标保证金 60.00 万元导致。

②其他应收款坏账构成

单位：万元，%

类别	2021-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
单项计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	114.62	100.00	12.69	11.07	101.93
合计	**114.62**	**100.00**	**12.69**	**11.07**	**101.93**

单位：万元，%

类别	2020-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
单项计提预期信用损失的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提预期信用损失的其他应收款	183.16	100.00	27.57	15.05	155.60
合计	**183.16**	**100.00**	**27.57**	**15.05**	**155.60**

单位：万元，%

类别	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
单项计提预期信用损	329.64	46.26	329.64	100.00	-

类别	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
失的其他应收款					
按组合计提预期信用损失的其他应收款	382.98	53.74	40.01	10.45	342.97
合计	**712.62**	**100.00**	**369.65**	**51.87**	**342.97**

③其他应收款账龄分析

其他应收款余额按账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1 年以内	100.11	133.08	237.39
1-2 年	3.81	8.00	418.92
2-3 年	2.20	12.81	52.21
3-4 年	3.26	25.18	2.10
4-5 年	1.14	2.10	2.00
5 年以上	4.10	2.00	-
合计	**114.62**	**183.16**	**712.62**

④其他应收款前五大情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	关联关系	款项性质	金额	账龄	占比
中卫市人力资源和社会保障局	非关联方	押金、保证金及履约保证金	56.10	1 年以内	48.94
中化商务有限公司上海分公司	非关联方	押金、保证金及履约保证金	10.00	1 年以内	8.72
邱小颖	非关联方	员工备用金、代垫款	5.94	1 年以内	5.18
			1.13	1-2 年	0.99
柴青立	非关联方	员工备用金、代垫款	5.94	1 年以内	5.19
邹庭凤	非关联方	员工备用金、代垫款	1.03	1-2 年	0.90
			2.84	3-4 年	2.48
合计	-	-	**82.98**	-	**72.40**

截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	关联关系	款项性质	金额	账龄	占比
中化商务有限公	非关联方	押金、保证金及履约	70.00	1 年以内	38.22

往来单位名称	关联关系	款项性质	金额	账龄	占比
司		保证金			
沧州旭阳化工有限公司	非关联方	押金、保证金及履约保证金	20.00	1 年以内	10.92
			2.00	1-2 年	1.09
			8.00	2-3 年	4.37
南京市建筑业施工企业民工工资保障金管理办公室	非关联方	押金、保证金及履约保证金	22.16	3-4 年	12.10
张晓峰	非关联方	员工备用金、代垫款	20.78	1 年以内	11.35
邱小颖	非关联方	员工备用金、代垫款	1.50	1 年以内	0.82
			2.36	1-2 年	1.29
			0.97	3-4 年	0.53
合计	**-**	**-**	**147.77**	**-**	**80.68**

截至 2019 年 12 月 31 日，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元，%

往来单位名称	关联关系	款项性质	金额	账龄	占比
扬州慧通元亨新材料有限公司	关联方	借款	18.00	1 年以内	2.53
			311.64	1-2 年	43.73
蔡青高	非关联方	借款	50.00	1-2 年	7.02
张阳	非关联方	借款	50.00	1 年以内	7.02
四川东材科技集团股份有限公司	非关联方	押金、保证金及履约保证金	10.00	1-2 年	1.40
			20.00	2-3 年	2.80
张晓峰	非关联方	员工备用金、代垫款	26.94	1 年以内	3.78
合计	**-**	**-**	**486.58**	**-**	**68.28**

（6）存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,378.01 万元、6,782.08 万元和 18,970.03 万元，占流动资产的比例分别为 37.47%、18.82%和 21.84%。

①存货的构成情况

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	2,804.57	14.57	951.07	13.50	1,082.48	11.24
委托加工物资	1,335.82	6.94	-	-	27.20	0.28
库存商品	2,045.15	10.62	1,306.88	18.56	1,560.51	16.21
发出商品	2,631.23	13.67	3.93	0.06	1,803.89	18.74

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
在产品	8,089.68	42.02	2,516.37	35.73	2,357.61	24.49
合同履约成本	2,347.35	12.19	2,264.95	32.16	1,680.22	17.45
工程施工	-	-	-	-	1,115.86	11.59
合计	**19,253.79**	**100.00**	**7,043.20**	**100.00**	**9,627.76**	**100.00**

公司存货主要由原材料、库存商品、发出商品、在产品及合同履约成本等项目构成。

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 1,082.48 万元、951.07 万元和 2,804.57 万元，占存货账面余额的比例分别为 11.24%、13.50%和 14.57%，占比较稳定。公司原材料主要是钢材、专用非标设备、标准设备等。

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 1,560.51 万元、1,306.88 万元和 2,045.15 万元，占存货账面余额的比例分别为 16.21%、18.56%和 10.62%，由于公司主要采用“订单式”生产模式，故期末库存商品金额较小。公司库存商品主要系已生产尚未发货的产品。

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 1,803.89 万元、3.93 万元和 2,631.23 万元，占存货账面余额的比例分别为 18.74%、0.06%和 13.67%。公司发出商品主要是期末发往现场尚未验收的设备，2019 年末发出商品系公司销售给泰兴怡达项目相关设备截止期末已发往现场但尚未验收所致，2021 年末发出商品系公司销售给沧州旭阳化工有限公司的双氧水设备截至期末已发往现场但尚未验收所致。

报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 2,357.61 万元、2,516.37 万元和 8,089.68 万元，占存货账面余额的比例分别为 24.49%、35.73%和 42.02%。公司向客户交付的产线设备大多为定制化大型设备，生产过程主要包括原材料准备、下料成型、精加工、焊接、组装、试验、检验入库等多道复杂工序，产品生产及交付时间相较一般制造业企业长，故在产品账面余额占存货整体比例较高，符合企业产品生产特点。

报告期各期末，公司合同履约成本账面余额分别为 1,680.22 万元、2,264.95 万元和 2,347.35 万元，占存货账面余额的比例分别为 17.45%、32.16%

和 12.19%，主要系设计业务发生的人工成本。

2019 年末，公司工程施工账面余额为 1,115.86 万元，占存货账面余额的比例为 11.59%，主要系实施和结算周期较长的 EPC 工程项目中已完工尚未结算款项，公司将已发生但未完成结算的项目成本计入存货。2020 年末和 2021 年末，根据新收入准则，EPC 项目已完工未结算款项在“合同资产”中列示。

②存货跌价准备计提情况

公司期末按存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。通常按单个存货项目计提跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提跌价准备。

报告期内，公司的原材料主要包括钢材、法兰、轮毂等，原材料在设备制造过程中适应范围广，通用性较高，且报告期内公司的主营业务毛利率分别是 32.44%、35.38%及 33.43%，保持较高水平，因此为生产而储备的原材料不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

报告期内，公司的发出商品、合同履约成本及工程施工均能对应到某一具体项目或合同，库存商品、在产品及委托加工物资绝大部分均能对应某一具体项目或合同，公司根据项目汇总各类存货余额，并预计该项目完工时仍要发生的成本以及相关税费，以项目的合同总金额减去预计该项目完工时仍要发生的成本以及相关税费的金额作为可变现净值。针对少量无法对应到合同的库存商品、在产品及委托加工物资，一部分系公司储备的各类备品备件，属于公司的合理备库，经测试不存在减值迹象，因此未计提跌价准备，另一部分考虑到存放时间较长，无使用价值，已全额计提减值。报告期各期末，公司均进行存货跌价减值测试。

2021 年末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面净值
原材料	2,804.57	-	2,804.57
委托加工物资	1,335.82	-	1,335.82
库存商品	2,045.15	250.81	1,794.34
发出商品	2,631.23	-	2,631.23

项目	账面余额	跌价准备	账面净值
在产品	8,089.68	18.17	8,071.51
合同履约成本	2,347.35	14.78	2,332.57
合计	**19,253.79**	**283.76**	**18,970.03**

2020 年末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面净值
原材料	951.07	-	951.07
库存商品	1,306.88	221.72	1,085.15
发出商品	3.93	-	3.93
在产品	2,516.37	18.17	2,498.20
合同履约成本	2,264.95	21.22	2,243.73
合计	**7,043.20**	**261.12**	**6,782.08**

2019 年末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面净值
原材料	1,082.48	-	1,082.48
委托加工物资	27.20	-	27.20
库存商品	1,560.51	221.72	1,338.72
发出商品	1,803.89	-	1,803.89
在产品	2,357.61	18.17	2,339.44
合同履约成本	1,680.22	9.86	1,670.36
工程施工	1,115.86	-	1,115.86
合计	**9,627.76**	**249.75**	**9,378.01**

③与同行业可比上市公司存货跌价准备比较

公司及行业可比公司计提存货跌价率情况如下表所示：

单位：%

公司名称	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
三联虹普	0.07	0.06	0.04
科新机电	1.31	1.10	1.61
卓然股份	0.09	0.07	0.14
宝色股份	0.86	0.37	0.09
行业均值	**0.58**	**0.40**	**0.47**
发行人	**1.47**	**3.71**	**2.59**

由上表可见，公司存货跌价率显著高于同行业可比上市公司，公司存货跌

价准备计提更为谨慎，存货跌价准备计提水平合理、充分。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 0.00 万元、351.34 万元和 83.16 万元，占流动资产的比例分别为 0.00%、0.98%和 0.10%，金额及占比均较小，主要为待抵扣进项税金、预交企业所得税。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
待抵扣进项税金	79.52	-	-
预交企业所得税	-	348.26	-
房租	3.64	3.08	-
合计	**83.16**	**351.34**	**-**

3、非流动资产分析

公司非流动资产金额及构成如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	6,383.02	21.56	4,507.16	22.04	5,372.96	24.18
其他权益工具投资	5,288.25	17.86	5,345.65	26.14	5,382.82	24.23
投资性房地产	1,317.39	4.45	1,428.59	6.99	1,539.80	6.93
固定资产	4,639.09	15.67	4,245.64	20.76	4,821.87	21.70
在建工程	172.90	0.58	-	-	-	-
使用权资产	620.61	2.10	-	-	-	-
无形资产	1,326.62	4.48	880.34	4.31	947.61	4.26
商誉	3,683.47	12.44	3,683.47	18.02	3,683.47	16.58
长期待摊费用	15.71	0.05	25.74	0.13	5.69	0.03
递延所得税资产	299.66	1.01	230.67	1.13	465.06	2.09
其他非流动资产	5,860.62	19.79	99.21	0.49	-	-
合计	**29,607.35**	**100.00**	**20,446.47**	**100.00**	**22,219.28**	**100.00**

报告期各期末，公司非流动资产分别为 22,219.28 万元、20,446.47 万元和 29,607.35 万元。2020 年末，非流动资产相比 2019 年末减少 1,772.81 万元，同比下降 7.98%。2021 年末，非流动资产相较 2020 年末增加 9,160.88 万元，同比增长 44.80%。

从资产结构看，报告期内公司的非流动资产以长期股权投资、其他权益工

具投资、固定资产、商誉和其他非流动资产为主。

（1）长期股权投资

报告期各期末，长期股权投资余额分别是 5,372.96 万元，4,507.16 万元和 6,383.02 万元，占非流动资产的比例为 24.18%，22.04%和 21.56%，长期股权投资余额变化情况如下：

单位：万元

被投资单位	2018-12-31	本期增减变动		2019-12-31
		权益法下确认的投资收益	宣告发放现金股利或利润	
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	4,815.29	1,456.29	898.62	5,372.96
合计	**4,815.29**	**1,456.29**	**898.62**	**5,372.96**

单位：万元

被投资单位	2019-12-31	本期增减变动		2020-12-31
		权益法下确认的投资收益	宣告发放现金股利或利润	
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	5,372.96	550.90	1,416.69	4,507.16
合计	**5,372.96**	**550.90**	**1,416.69**	**4,507.16**

单位：万元

被投资单位	2020-12-31	本期增减变动		2021-12-31
		权益法下确认的投资收益	宣告发放现金股利或利润	
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	4,507.16	3,000.93	1,125.07	6,383.02
合计	**4,507.16**	**3,000.93**	**1,125.07**	**6,383.02**

2015 年 6 月，公司与欧瑞康纺织控股股份公司成立合资公司欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司，公司持股 40.00%，确认长期股权投资并采用权益法核算。

（2）其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资分别为 5,382.82 万元、5,345.65 万元和 5,288.25 万元，占非流动资产的比例为 24.23%、26.14%和 17.86%。其他权益工具投资系公司对泰兴怡达参股 15%形成，属于非交易性权益工具投资，其公允价值变动计入其他综合收益，具体如下：

单位：万元

项目	投资成本	截止 2019 年末累计计入其他综合收益的公允价值变动金额	2019 年末公允价值	截止 2020 年末累计计入其他综合收益的公允价值变动金额	2020 年末公允价值	截止 2021 年末累计计入其他综合收益的公允价值变动金额	2021 年末公允价值
泰兴怡达化学有限公司	5,400.00	-17.18	5,382.82	-54.35	5,345.65	-111.75	5,288.25

（3）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产分别为 1,539.80 万元、1,428.59 万元和 1,317.39 万元，占非流动资产的比例为 6.93%、6.99%和 4.45%。

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
账面原值	2,341.18	2,341.18	2,341.18
累计折旧	1,023.79	912.58	801.38
减值准备	-	-	-
期末账面价值	**1,317.39**	**1,428.59**	**1,539.80**

（4）固定资产

①固定资产分布特征与固定资产明细

报告期各期末，公司固定资产分别为 4,821.87 万元、4,245.64 万元和 4,639.09 万元，占非流动资产的比例为 21.70%、20.76%和 15.67%。公司固定资产均为与生产经营相关的资产，主要由房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公及其他设备构成。固定资产账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
	金额	金额	金额
账面原值			
房屋建筑物	4,111.13	4,111.13	4,111.13
机器设备	3,020.73	2,352.29	2,246.09
运输设备	1,630.57	1,462.85	1,507.05
办公设备及其他	1,210.88	918.97	796.29
合计	**9,973.31**	**8,845.24**	**8,660.56**
累计折旧			
房屋建筑物	1,588.00	1,404.58	1,221.16
机器设备	1,633.59	1,406.96	1,190.22

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
	金额	金额	金额
运输设备	1,159.91	887.96	608.90
办公设备及其他	728.78	676.16	594.47
合计	**5,110.28**	**4,375.65**	**3,614.75**
减值准备			
房屋建筑物	223.95	223.95	223.95
机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-
合计	**223.95**	**223.95**	**223.95**
账面价值			
房屋建筑物	2,299.18	2,482.60	2,666.02
机器设备	1,387.14	945.33	1,055.87
运输设备	470.66	574.89	898.15
办公设备及其他	482.10	242.82	201.82
合计	**4,639.09**	**4,245.64**	**4,821.87**

公司固定资产构成主要为房屋建筑物和机器设备。房屋建筑物主要为制造车间、办公用楼及储存仓库，报告期各期末，房屋建筑物账面价值占固定资产总额的比例分别为 55.29%、58.47%及 49.56%；机器设备账面价值占比分别为 21.90%、22.27%及 29.90%。

2020 年末固定资产账面价值较 2019 年末减少 576.23 万元，主要系正常计提折旧所致；2021 年末固定资产账面价值较 2020 年末增加 393.45 万元主要系子公司惠通新材料新增购置造粒机组、高混机等机器设备及运输工具所致。

②固定资产减值情况

报告期内，公司计提的资产减值损失系 2017 年竣工的研发实验室以及 2019 年竣工转固的 2 号一层办公楼由于未取得产权证，存在被拆除的风险，故全额计提资产减值损失。上述两项无证建筑不直接与生产相关，面积较小，且占当期末固定资产比例分别为 4.64%、5.27%及 4.83%，占比较小，故不会对公司生产经营造成重大不利影响。具体明细如下：

项目	入账时间	类型	原值（万元）
研发实验室	2017 年	房屋及建筑物	87.58
2 号办公楼	2019 年	房屋及建筑物	136.36

项目	入账时间	类型	原值（万元）
合计			**223.95**

③固定资产折旧年限与同行业对比

同行可比公司的固定资产折旧年限如下所示：

单位：年

可比公司	房屋建筑物	机器设备	运输工具	办公设备及其他
三联虹普	20-50	5-10	5	3-10
科新机电	20-40	5-10	5	5
卓然股份	20-40	10	5	5
宝色股份	20-40	7-15	8	3-5
发行人	**20**	**10**	**4**	**3-5**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

公司折旧年限与可比公司折旧年年限基本一致，不存在重大差异。

（5）在建工程

公司在建工程余额及工程变动具体情况如下：

①2019 年

单位：万元

工程名称	2018-12-31	本期增加	本期减少	2019-12-31	资金来源
2 号办公楼	81.82	54.55	136.36	-	自有资金
合计	81.82	54.55	136.36	-	

②2020 年

2020 年，公司无在建工程余额及变动情况。

③2021 年

单位：万元

工程名称	2020-12-31	本期增加	本期减少	2021-12-31	资金来源
新材料厂区改造工程	-	172.90	-	172.90	自有资金
ERP 软件	-	173.93	173.93	-	自有资金
合计	-	**346.83**	**173.93**	**172.90**	

2021 年末，公司在建工程余额主要系 2021 年新成立子公司惠通新材料的厂区建设工程。

（6）使用权资产

报告期内，公司承租了扬州曹桥贸易实业有限公司位于江苏省扬州市经济技术开发区扬子江南路 23 号院的办公楼、吉尔多肽位于江苏省丹阳市开发区八纬路 97 号的办公楼及杨慧洁位于江苏省南京市龙蟠路 155 号的办公楼，使用权资产具体情况如下：

单位：万元

工程名称	2020-12-31	本期增加	本期折旧	其他减少	2021-12-31
房屋使用权	-	710.71	90.10	-	620.61

（7）无形资产

报告期各期末，公司无形资产分别为 947.61 万元、880.34 万元和 1,326.62 万元，占非流动资产的比例分别为 4.26%、4.31%和 4.48%，占比较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
	金额	金额	金额
账面原值			
土地使用权	963.87	963.87	963.87
非专利技术	339.62	-	-
软件	371.16	159.62	154.84
合计	**1,674.65**	**1,123.49**	**1,118.71**
累计折旧			
土地使用权	151.01	131.73	112.45
非专利技术	14.15	-	-
软件	182.87	111.41	58.64
合计	**348.03**	**243.14**	**171.09**
账面价值			
土地使用权	812.86	832.14	851.42
非专利技术	325.47	-	-
软件	188.29	48.20	96.20
合计	**1,326.62**	**880.34**	**947.61**

报告期内，公司无形资产包括土地使用权、非专利技术和软件。2020 年末，公司无形资产相比 2019 年末减少 67.27 万元，同比下降 7.10%，主要系正常计提摊销所致。2021 年末，公司无形资产相比 2020 年末增加 446.28 万元，同比增长 50.69%，主要系公司购买树脂纯化和水处理技术许可所致。

（8）商誉

报告期各期末，商誉账面价值均为 3,683.47 万元，占非流动资产的比例分别为 16.58%、18.02%和 12.44%，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
江苏天辰化工设计院有限公司	3,683.47	3,683.47	3,683.47

报告期内，公司与杨健、李为民于 2019 年 6 月实施了非同一控制下的业务重组，公司以发行股份并支付现金的方式，购买杨健、李为民持有的天辰设计院 100.00%股权，股权转让价款 3,300.00 万元，公司将收购对价与被收购方可辨认净资产公允价值的差额 3,683.47 万元确认为商誉。

公司期末对与商誉相关的资产组进行了减值测试，首先将该商誉包括在内，调整资产组的账面价值，然后将调整后的资产组账面价值与其可收回金额进行比较，以确定资产组（包括商誉）是否发生了减值。具体测试过程如下：

①资产组的界定：收购后，收购标的天辰设计院将其部分业务分别转移到惠通科技丹阳分公司以及南京分公司，因此减值测试时将天辰设计院、惠通科技丹阳分公司、科技股份南京分公司合并其视为一个资产组。

②预计未来现金流：主要以企业合并中取得的相关资产组产出之预计市场行情，合理测算资产组的未来现金流。

③折现率的确定：根据企业加权平均资金成本考虑与资产预计现金流量有关的特定风险作适当调整后确定计算预计未来现金流之现值时采用各子公司相关行业适用的折现率。

④商誉减值损失的确认：与资产组或者资产组组合相关的减值损失，先抵减分摊至该资产组中商誉的账面价值，再根据资产组中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

根据北京华亚正信资产评估有限公司出具的评估报告，2020 年末及 2021 年末，公司商誉未发生减值，故无需计提相关减值准备。

（9）长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用账面价值分别为 5.69 万元、25.74 万元及

15.71 万元，占非流动资产的比例为 0.03%、0.13%和 0.05%，金额及占比均较小，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
绿化费	15.18	24.29	0.56
企业邮箱服务费	0.53	1.44	5.13
合计	**15.71**	**25.74**	**5.69**

（10）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 465.06 万元、230.67 万元和 299.66 万元，占非流动资产的比例为 2.09%、1.13%和 1.01%，占比较小。

各项递延所得税资产的来源具体明细如下：

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,873.00	279.91	1,051.88	159.49	1,254.79	186.96
未弥补亏损	251.87	19.75	212.20	53.05	1,387.77	256.14
政府补助	-	-	100.00	15.00	100.00	15.00
内部交易未实现利润	-	-	20.88	3.13	46.42	6.96
合计	**2,124.87**	**299.66**	**1,384.96**	**230.67**	**2,788.97**	**465.06**

报告期各期末，公司递延所得税资产形成于资产减值准备、未弥补亏损、政府补助及内部交易未实现利润。资产减值准备主要包括应收账款坏账、其他应收款坏账及存货跌价准备；未弥补亏损系 2019 年因权益法核算的投资收益及固定资产折旧税会差异金额较大导致纳税调减后形成税务利润亏损，在 2019 年形成递延所得税资产；政府补助系公司收到的与收益相关的政府补偿款用于研究高性能聚酯与聚酰胺 66 工业丝制备技术课题形成递延收益，该课题于 2021 年通过验收。

（11）其他非流动资产

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预付工程设备款	5,860.62	99.21	-
合计	**5,860.62**	**99.21**	**-**

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 0.00 万元、99.21 万元和 5,860.62 万元，占非流动资产的比例为 0.00%、0.49%和 19.79%其中，2021 年末公司通过苏美达国际技术贸易有限公司向苏尔寿采购进口 PLA 装置核心设备及技术预付款项 5,821.20 万元。

（二）负债分析

1、负债构成及其变化分析

公司负债规模、构成及其变化情况如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	56,500.95	98.65	26,312.65	98.93	20,184.28	98.47
非流动负债	773.65	1.35	284.58	1.07	313.69	1.53
合计	**57,274.60**	**100.00**	**26,597.23**	**100.00**	**20,497.97**	**100.00**

报告期各期末，公司负债总额分别为 20,497.97 万元、26,597.23 万元和 57,274.60 万元，随着营业规模逐步扩大，相关负债金额随之增长，负债规模总体呈现上升趋势。公司负债以流动负债为主，报告期各期末流动负债占总负债比例均超过 98%。

2、流动负债分析

报告期内，公司流动负债金额及构成如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	50.12	0.25
应付票据	7,151.75	12.66	1,242.90	4.72	1,773.80	8.79
应付账款	5,266.27	9.32	1,624.50	6.17	2,719.26	13.47
预收款项	-	-	-	-	10,454.07	51.79
合同负债	34,938.70	61.84	18,907.66	71.86	-	-
应付职工薪酬	2,277.33	4.03	1,758.45	6.68	1,714.82	8.50
应交税费	1,590.65	2.82	213.99	0.81	505.32	2.50
其他应付款	150.32	0.27	172.33	0.65	627.54	3.11
一年内到期的非流动负债	77.25	0.14	-	-	-	-
其他流动负债	5,048.68	8.94	2,392.81	9.09	2,339.35	11.59

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**56,500.95**	**100.00**	**26,312.65**	**100.00**	**20,184.28**	**100.00**

报告期各期末，公司的流动负债分别为 20,184.28 万元、26,312.65 万元和 56,500.95 万元。2020 年末，公司流动负债相比 2019 年末增加 6,128.37 万元，同比增长 30.36%，主要系合同负债（即预收款项）增长所致。2021 年末，公司流动负债相比 2020 年末增加 30,188.30 万元，同比增长 114.73%，主要系应付票据、应付账款及合同负债（即预收款项）增长所致。

从负债结构看，报告期内公司流动负债以应付票据、应付账款、合同负债（预收款项）和其他流动负债为主。

（1）应付票据

单位：万元

票据种类	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	7,151.75	1,242.90	1,773.80

报告期各期末，公司应付票据分别为 1,773.80 万元、1,242.90 万元和 7,151.75 万元，占流动负债的比例分别为 8.79 %、4.72%和 12.66%。

公司应付票据均为应付银行承兑汇票。2021 年末应付票据余额增加较多，主要系公司 2021 年销售订单增加较多，与生产相关的采购由此增加，为合理利用银行融资渠道、提升资金使用效率，公司使用票据支付供应商货款的比例大幅提高。公司票据结算均以真实的采购交易为基础，应付票据到期后，公司及时进行结算，不存在应付票据到期不能结算的情形。

（2）应付账款

①按款项性质列示应付账款

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付材料/服务采购款	4,930.24	1,402.79	2,325.88
应付长期资产相关款项	215.78	36.44	105.40
应付其他	120.25	185.27	287.98
合计	**5,266.27**	**1,624.50**	**2,719.26**

报告期各期末，公司应付账款分别为 2,719.26 万元、1,624.50 万元和

5,266.27 万元，占流动负债的比例分别为 13.47 %、6.17 %和 9.32%。2020 年末，公司应付账款余额相比 2019 年末减少 1,094.76 万元，同比下降 40.26%，主要系应付材料/服务采购款减少 923.09 万元，2019 年度采购额较大主要系向中国化学工程第九建设公司江苏分公司采购设备及材料款 1,018.03 万元，用于泰兴怡达双氧水设备项目，导致 2019 年期末应付账款余额较大；2021 年末，公司应付账款余额相比 2020 年末增加 3,641.77 万元，同比上升 224.18%，主要系应付材料/服务采购款增加 3,527.45 万元，2021 年度销售订单及营业收入大幅上升，相应采购金额和应付账款随之增加。

②按账龄列示应付账款

单位：万元

账龄	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1 年以内	4,990.60	1,304.53	2,353.78
1-2 年	62.70	82.56	79.60
2-3 年	3.29	25.88	18.07
3 年以上	209.68	211.54	267.81
合计	**5,266.27**	**1,624.50**	**2,719.26**

（3）预收款项/合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订），将与合同相关的预收货款重分类到合同负债。

公司主要采用“预收款—进度款—交货款—质保金”的销售收款模式，预收款项/合同负债主要为客户预先支付的合同款。报告期各期末，公司预收款项/合同负债分别为 10,454.07 万元、18,907.66 万元和 34,938.70 万元，占流动负债的比例分别为 51.79%、71.86%和 61.84%。报告期内，公司订单量逐年递增，故与之相关的合同负债/预收款项随之增加，符合公司经营实际。

公司预收款项/合同负债按账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1 年以内	30,207.63	16,362.23	7,719.45
1-2 年	3,048.68	1,477.53	1,914.40
2-3 年	744.33	997.91	169.53
3 年以上	938.06	70.00	650.70

账龄	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
合计	**34,938.70**	**18,907.66**	**10,454.07**

鉴于公司的业务特点，一般从合同签订到确认收入存在 1-2 年的时间差，因此，2 年以上的账龄为长账龄。报告期各期末，2 年以上的预收款项/合同负债占比分别是 7.85%、5.65%及 4.82%，占比较小。

（4）应付职工薪酬

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
工资、奖金、津贴和补贴	2,255.41	1,747.15	1,714.82
职工福利费	15.95	10.27	-
离职后福利-设定提存计划	2.25	-	-
其他	3.73	1.04	-
合计	**2,277.33**	**1,758.45**	**1,714.82**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,714.82 万元、1,758.45 万元和 2,277.33 万元，占流动负债的比例分别为 8.50%、6.68%和 4.03%，占比较小。2021 年应付职工薪酬余额同比上升 29.51%，其中，工资、奖金、津贴和补贴同期增长 508.26 万元，系 2021 年经营业绩较好，期末计提年终奖金额较大导致。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 505.32 万元、213.99 万元和 1,590.65 万元，占流动负债的比例分别为 2.50%、0.81%和 2.82%，占比较小。

公司应交税费主要为增值税及企业所得税，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
企业所得税	744.15	46.78	92.29	43.13	118.73	23.50
增值税	727.15	45.71	89.41	41.78	339.13	67.11
个人所得税	14.58	0.92	9.28	4.34	5.12	1.01
印花税	0.47	0.03	0.27	0.13	0.12	0.02
城建税	49.50	3.11	1.97	0.92	13.34	2.64
教育费附加	35.36	2.22	1.40	0.65	9.53	1.89
土地使用税	4.45	0.28	4.45	2.08	4.45	0.88
房产税	14.99	0.94	14.92	6.97	14.90	2.95

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
合计	**1,590.65**	**100.00**	**213.99**	**100.00**	**505.32**	**100.00**

2021 年末，公司应交税费相比 2020 年末增加 1,376.66 万元，同比增长 643.33%，主要系由于 2021 年收入和利润大幅上升，期末应交企业所得税同比上升 651.86 万元，应交增值税同比上升 637.74 万元所致。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 627.54 万元、172.33 万元和 150.32 万元，占流动负债的比例分别为 3.11%、0.65%和 0.27%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	23.96
其他应付款	150.32	172.33	603.58
合计	**150.32**	**172.33**	**627.54**

其他应付款按款项性质分类如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证金及押金	138.00	91.80	168.00	97.49	392.00	64.95
应付员工报销款	12.32	8.20	4.33	2.51	63.46	10.51
应付其他单位往来	-	-	-	-	148.12	24.54
合计	**150.32**	**100.00**	**172.33**	**100.00**	**603.58**	**100.00**

报告期各期末，其他应付款余额呈现逐年下降的趋势，其中 2020 年末较 2019 年末下降幅度较大，同比下降 71.45%，主要系应付供应商保证金及押金同比减少 224.00 万元以及应付关联方往来余额减少 148.12 万元所致。

（7）一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1 年内到期的租赁负债	77.25	-	-
合计	**77.25**	**-**	**-**

2021 年末，公司一年内到期的非流动负债主要系一年内到期的租赁负债。

根据新租赁准则，公司将一年内到期的租赁负债列示在一年内到期的非流动负债。

（8）其他流动负债

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
待转销项税	3,565.20	1,708.34	-
已背书未到期银行承兑汇票	1,483.48	684.47	2,339.35
合计	**5,048.68**	**2,392.81**	**2,339.35**

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 2,339.35 万元、2,392.81 万元和 5,048.68 万元，占流动负债的比例分别为 11.59%、9.09%和 8.94%。

2021 年末，公司其他流动负债相比 2020 年末增加 2,655.87 万元，同比增长 110.99%，主要系待转销项税增加 1,856.86 万元所致。因执行新收入准则，公司将与销售商品相关的预收款项中包含的商品货款及增值税进行区分，其中商品价款部分代表企业已收取客户对价而应向客户转让商品的义务，确认为“合同负债”，增值税部分计入“应交税费—待转销项税额”，在“其他流动负债”项目列示。

3、非流动负债分析

公司非流动负债金额及构成如下：

单位：万元，%

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债	559.79	72.36	-	-	-	-
递延收益	-	-	100.00	35.14	100.00	31.88
递延所得税负债	213.86	27.64	184.58	64.86	213.69	68.12
合计	**773.65**	**100.00**	**284.58**	**100.00**	**313.69**	**100.00**

报告期各期末，公司的非流动负债分别为 313.69 万元、284.58 万元和 773.65 万元。2021 年末，公司非流动负债相比 2020 年末增加 489.07 万元，同比增长 171.86%，主要为受新租赁准则影响租赁负债增加 559.79 万元。

（1）租赁负债

单位：万元

剩余租赁年限	2021-12-31
1 年以内	103.56
1-2 年	103.56
2-3 年	83.56
3-4 年	64.51
4-5 年	80.64
5 年以上	322.56
租赁收款额总额小计	758.39
减：未确认融资费用	121.35
租赁收款额现值小计	637.04
减：一年内到期的租赁负债	77.25
合计	**559.79**

2021 年末，公司租赁负债为 559.79 万元，系公司 2021 年起适用新租赁准则，对长期租赁下的应付租赁款项进行确认。

（2）递延收益

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
高性能聚酯与聚酰胺 66 工业丝制备技术课题	-	100.00	100.00

2019 年末及 2020 年末，递延收益系公司收到的与收益相关的政府补偿款用于研究高性能聚酯与聚酰胺 66 工业丝制备技术课题，该课题于 2021 年 12 月通过科技部高技术研究发展中心的验收，相关研究课题已结项。

（3）递延所得税负债

单位：万元

项目	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产折旧年限差异	1,425.74	213.86	1,230.53	184.58	1,424.58	213.69

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 213.69 万元、184.58 万元和 213.86 万元，均系固定资产折旧年限差异形成的递延所得税负债。

（三）股东权益分析

报告期各期末，公司股东权益构成情况如下表：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
股本	10,536.00	7,920.00	7,920.00
资本公积	36,471.97	17,049.78	16,920.41
其他综合收益	-133.06	-64.82	-3.05
盈余公积	1,351.76	462.38	204.27
未分配利润	11,003.59	4,515.60	1,708.30
归属于母公司所有者权益合计	**59,230.26**	**29,882.94**	**26,749.93**
少数股东权益	**-56.91**	**-**	**-**
所有者权益合计	**59,173.34**	**29,882.94**	**26,749.93**

1、股本

报告期各期末，公司股本分别为 7,920.00 万元、7,920.00 万元和 10,536.00 万元，其中，2021 年增长 2,616.00 万元，系公司引入投资者增资入股所致，其中，2021 年 4 月增加注册资本 800.00 万元，2021 年 12 月增加注册资本 1,816.00 万元。股本具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（三）发行人报告期内的股本及股东变化情况”。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积分别为 16,920.41 万元、17,049.78 万元和 36,471.97 万元。

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
资本溢价	35,506.51	16,546.51	16,546.51
股份支付	965.45	503.27	373.90
合计	**36,471.97**	**17,049.78**	**16,920.41**

2021 年末，资本公积金额较 2020 年末增加 19,422.19 万元，主要由于公司引入投资，增加资本溢价 18,960.00 万元导致，资本溢价情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（三）发行人报告期内的股本及股东变化情况”。另外，股份支付增加 462.18 万元，主要系公司于 2021 年 4 月实施员工实施股权激励新增计提股份支

付费用。

3、其他综合收益

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司其他综合收益分别为-3.05 万元、-64.82 万元和-133.06 万元。

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
其他权益工具投资公允价值变动	-111.75	-54.35	-17.18
外币财务报表折算差额	-21.31	-10.46	14.14
合计	**-133.06**	**-64.82**	**-3.05**

报告期各期末，其他综合收益金额主要系公司持有的泰兴怡达化学有限公司 15%股权的公允价值变动。公司按照泰兴怡达化学有限公司的账面净资产核算其公允价值变动，由于泰兴怡达化学有限公司的账面净资产在报告期内呈现下降趋势，故公司其他权益工具投资公允价值变动各期末为负数。

4、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积包括法定盈余公积和任意盈余公积，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
法定盈余公积	1,351.76	462.38	204.27
任意盈余公积	-	-	-
合计	**1,351.76**	**462.38**	**204.27**

盈余公积金额呈现逐年上升的趋势，主要系公司经营状况较好，报告期内净利润逐年增加所致。

5、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润变化如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未分配利润	4,515.60	1,708.30	656.91
加：本期归属于母公司所有者的净利润	9,027.38	3,065.41	3,054.28
减：提取法定盈余公积	889.38	258.11	204.27

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
提取任意盈余公积	-	-	-
应付普通股股利	1,650.00	-	1,798.62
期末未分配利润	**11,003.59**	**4,515.60**	**1,708.30**

报告期各期末，公司未分配利润余额分别是 1,708.30 万元，4,515.60 万元和 11,003.59 万元，呈持续增长趋势。

6、少数股东权益

2021 年末，公司的少数股东权益为-56.91 万元，该少数股东系公司之子公司惠通新材料的其他少数股东扬州金穗新材料合伙企业（有限合伙）（持股 25.00%）。由于 2021 年度惠通新材料处于亏损状态，因此公司的少数股东权益为负。

（四）营运能力分析

1、应收账款周转率

公司应收账款周转率与同行业可比上市公司对比如下：

单位：次

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三联虹普	12.04	17.72	9.13
科新机电	1.91	2.05	1.99
卓然股份	2.43	2.77	2.87
宝色股份	1.96	2.11	4.02
行业均值	**4.58**	**6.16**	**4.50**
剔除三联虹普后的行业均值	**2.10**	**2.31**	**2.96**
发行人	**5.94**	**3.53**	**3.28**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.28 次/年、3.53 次/年和 5.94 次/年，呈现上升趋势，主要系公司不断优化和完善应收账款管理，在营业收入保持较快增长的同时，有效控制应收账款规模，应收账款周转能力有所增强。

2019 年度及 2020 年度，公司应收账款周转率低于同行业可比公司均值，主要受三联虹普应收账款周转率偏高影响。三联虹普的主营业务系为客户提供从方案咨询、研发设计、生产制造、施工管理、集成应用到运营管理一体化解

决方案，与公司及同行业其他可比公司的经营模式有所不同，因此应收账款周转率显著偏高。剔除三联虹普后，公司应收账款周转率高于同行业可比公司均值，应收账款周转能力较好。

2、存货周转率

公司存货周转率与同行业可比上市公司对比如下：

单位：次

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三联虹普	2.72	2.94	3.32
科新机电	1.91	1.69	2.05
卓然股份	1.46	1.21	1.21
宝色股份	1.75	1.44	1.84
行业均值	**1.96**	**1.82**	**2.11**
剔除三联虹普后的行业均值	**1.71**	**1.45**	**1.70**
发行人	**2.52**	**1.50**	**1.15**

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

报告期内，公司存货周转率略低于同行业可比公司平均值，主要受三联虹普存货周转率偏高影响。如上所述，三联虹普与公司及同行业其他可比公司的经营模式有所不同，故存货储备及管理模式也不相同。剔除三联虹普后，2019 年度公司存货周转率低于同行业可比公司均值，系公司承接的泰兴怡达项目外购材料金额较大，截至 2019 年末尚未验收通过，导致 2019 年存货余额较大；2020 年度及 2021 年度公司存货周转率处于同行业可比公司区间内，不存在重大异常。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力的主要财务指标如下：

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	1.54	1.37	1.24
速动比率（倍）	1.20	1.11	0.78
资产负债率（母公司口径，%）	48.73	45.93	41.53

资产负债率（合并口径，%）	49.18	47.09	43.38
项目	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	11,351.59	4,501.84	3,956.60
利息保障倍数（倍）	303.97	1,586.19	25,039.60

报告期内，公司流动比率、速动比率呈上升趋势，短期偿债能力不断增强。公司资产负债率合理且保持稳定，利息保障倍数较高。2020 年度利息保障倍数较 2019 年度有所下降，主要是由于 2020 年度利息费用较 2019 年度增加导致；2021 年度未产生借款利息费用，利息支出全部系新租赁准则调整产生的未确认融资费用 33.41 万元，导致 2021 年度利息保障倍数下降。报告期内，利息保障倍数总体保持高位，公司长期偿债能力较强。此外，报告期内随着公司经营业绩不断向好，盈利能力逐步增强，息税折旧摊销前利润逐年增加，公司具有较好的偿债能力。

2、同行业可比上市公司偿债能力比较

公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）			
三联虹普	2.58	2.33	2.17
科新机电	1.82	1.88	2.00
卓然股份	1.18	1.09	1.01
宝色股份	1.12	1.25	1.12
均值	**1.68**	**1.64**	**1.57**
发行人	**1.54**	**1.37**	**1.24**
速动比率（倍）			
三联虹普	2.34	2.11	1.91
科新机电	1.19	1.18	1.37
卓然股份	0.74	0.58	0.60
宝色股份	0.64	0.64	0.47
均值	**1.23**	**1.13**	**1.09**
发行人	**1.20**	**1.11**	**0.78**
资产负债率（%）			
三联虹普	32.58	31.49	34.93
科新机电	46.19	43.74	39.55
卓然股份	70.37	86.61	87.31
宝色股份	66.04	60.51	62.33
均值	**53.80**	**55.59**	**56.03**

公司	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
发行人	49.18	47.09	43.38

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书

报告期内，公司流动比率、速动比率均略低于同行业可比上市公司，系公司与上市公司相比，融资渠道单一，流动资产的增长主要源于业务规模的扩大。

公司资产负债率高于三联虹普，低于卓然股份和宝色股份，与科新机电接近，总体处于行业可比区间范围内。

综上，公司的各项偿债指标较为合理，负债结构与公司的资产结构相匹配，同时，公司经营现金流状况良好，公司偿债压力和偿债风险较小。

（二）报告期内股利分配的实施情况

报告期内，公司进行了三次股利分配，具体情况如下：

单位：万元

议案名称	决议日期	分配基数	分配比例（元/股，含税）	分配额	支付金额（含税）
《关于 2018 年度利润分配方案的议案》	2019/1/31	7,200.00	0.1250	900.00	900.00
《关于利润分配的议案》	2019/8/15	7,200.00	0.1248	898.62	898.62
《关于 2020 年度利润分配方案的议案》	2021/3/17	7,920.00	0.2083	1,650.00	1,650.00

截至 2021 年末，上述三项利润分配方案已全部实施完毕。

（三）现金流量情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	13,111.61	9,250.16	1,698.66
投资活动产生的现金流量净额	-6,609.96	1,018.19	256.04
筹资活动产生的现金流量净额	19,822.44	-76.29	-1,724.66
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-39.78	-11.62	21.54
现金及现金等价物净增加额	26,284.31	10,180.44	251.58
期末现金及现金等价物余额	38,898.14	12,613.83	2,433.40

1、经营活动现金流量

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	57,516.06	25,162.49	12,216.91
收到的税费返还	-	-	1.74
收到其他与经营活动有关的现金	392.91	1,241.10	561.22
经营活动现金流入小计	**57,908.96**	**26,403.60**	**12,779.88**
购买商品、接受劳务支付的现金	33,145.55	6,806.17	2,860.90
支付给职工以及为职工支付的现金	7,301.01	5,952.41	4,802.69
支付的各项税费	1,531.40	2,111.32	1,256.74
支付其他与经营活动有关的现金	2,819.39	2,283.54	2,160.90
经营活动现金流出小计	**44,797.35**	**17,153.44**	**11,081.22**
经营活动产生的现金流量净额	**13,111.61**	**9,250.16**	**1,698.66**

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,698.66 万元、9,250.16 万元和 13,111.61 万元，经营活动现金流量净额均保持净流入且呈逐年上升趋势，经营活动产生的现金流与公司净利润整体水平相匹配，公司经营现金流情况良好。

经营活动产生的现金流量净额与当期净利润之间存在一定差异，主要是经营性往来项目、存货及各类资产折旧摊销、资产减值损失等变动所致，两者之间具体调节过程如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**8,970.47**	**3,065.41**	**3,054.28**
加：资产减值损失	828.56	-203.54	-1,502.89
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,079.67	911.27	843.11
无形资产摊销	104.89	81.88	43.40
长期待摊费用摊销	11.84	7.28	10.73
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）	-2.11	21.51	15.44
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	6.72	0.31	6.38
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	62.35	-10.77	-15.78
投资损失（收益以“-”号填列）	-2,181.06	-1,288.00	-1,569.14
递延所得税资产减少（增加以“-”	-68.99	234.39	-89.31

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
号填列）			
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	29.28	-29.11	90.80
存货的减少（增加以“-”号填列）	-12,210.60	2,584.57	1,013.34
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-13,978.86	-2,562.17	-1,799.66
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	29,997.28	6,307.77	1,472.32
其他	462.18	129.37	125.65
经营活动产生的现金流量净额	**13,111.61**	**9,250.16**	**1,698.66**

2、投资活动现金流量

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	7,800.00	3,000.00	1,310.62
取得投资收益收到的现金	1,143.52	1,450.30	902.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	12.29	15.45	7.75
投资活动现金流入小计	**8,955.81**	**4,465.75**	**2,220.42**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,765.77	447.56	286.36
投资支付的现金	7,800.00	3,000.00	1,310.62
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	367.39
投资活动现金流出小计	**15,565.77**	**3,447.56**	**1,964.38**
投资活动产生的现金流量净额	**-6,609.96**	**1,018.19**	**256.04**

2019 年度，公司投资活动现金流入主要系公司赎回到期的理财产品 1,310.62 万元、收到现金分红收益 898.62 万元及理财利息 3.43 万元，投资活动现金流出主要系公司购进理财产品 1,310.62 万元、购买固定资产 286.36 万元及购买子公司江苏天辰化工设计院有限公司股权 367.39 万元。

2020 年度，公司投资活动现金流入主要系公司赎回到期的理财产品 3,000.00 万元、收到现金分红收益 1,416.69 万元及理财利息 33.61 万元，投资活动现金流出主要系公司购进理财产品 3,000.00 万元以及购买长期资产 447.56 万元。

2021 年度，公司投资活动现金流入主要系公司赎回到期的理财产品 7,800.00 万元、收到现金分红收益 1,125.07 万元及理财利息 18.45 万元，投资活

动现金流出系公司购买理财产品 7,800.00 万元及购买长期资产 7,765.77 万元。2021 年公司对长期资产投资支出金额较大，主要系子公司惠通生物预付 PLA 设备及技术款 5,821.20 万元、惠通新材料采购固定资产 533.50 万元。

3、筹资活动现金流量

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	21,576.00	-	-
取得借款收到的现金	-	-	50.12
筹资活动现金流入小计	**21,576.00**	**-**	**50.12**
偿还债务支付的现金	-	50.12	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,650.00	26.17	1,774.78
支付其他与筹资活动有关的现金	103.56	-	-
筹资活动现金流出小计	**1,753.56**	**76.29**	**1,774.78**
筹资活动产生的现金流量净额	**19,822.44**	**-76.29**	**-1,724.66**

2019 年筹资活动现金流出系公司支付现金股利 1,774.78 万元；2021 年筹资活动现金流入 21,576.00 万元，系公司收到投资者增资入股收到的增资款；2021 年筹资活动现金流出系公司支付现金股利 1,650.00 万元。

（四）报告期内及未来可预见的重大资本性支出

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出主要为购置固定资产、无形资产和其他长期资产，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,765.77	447.56	286.36
合计	**7,765.77**	**447.56**	**286.36**

2、未来可预见的重大资本性支出计划

本次募集资金投资项目是未来本公司可预见的重大资本性支出方向，募集资金投资项目的具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。此外，公司拟投资聚乳酸（PLA）新材料的生产和销售，报告期内，公司已签订**万欧元的聚乳酸装置采购合同以及**万欧元的技术授权使用协议。

截至报告期末，公司已就上述采购预付 5,821.20 万元。

（五）流动性风险分析

流动性风险为公司在债务到期日无法履行其财务义务的风险。公司管理流动性风险的方法是确保有足够的资金流动性来履行到期债务，而不至于造成不可接受的损失或对企业信誉造成损害。公司定期分析负债结构和期限，以确保有充裕的资金。公司管理层对银行借款的使用情况进行监控并确保遵守借款协议。同时与金融机构进行融资磋商，以保持一定的授信额度，减低流动性风险。

报告期内，公司负债以流动负债为主，流动比率及速动比率逐年上升，公司短期偿债能力保持较好水平，资产负债率整体保持在合理区间内。综合来看，公司财务安全性较高，偿债能力良好，流动性风险较小。

（六）持续经营能力分析

截至本招股说明书签署日，公司的经营模式未发生重大变化，公司的行业地位未发生重大变化，公司在用的重要资产或技术的取得及使用未发生重大不利变化，公司最近一年的营业收入或净利润对关联方不存在重大依赖，公司不存在最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益的情形，可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素包括技术风险、市场风险、经营风险和财务风险等，公司已在本招股说明书之“第四节 风险因素”中进行分析和披露。

综合来看，报告期内公司财务状况良好，研发创新能力较强，行业竞争优势明显，下游行业具有广阔的发展空间，根据行业现状及公司当前的经营业绩判断，公司具有良好的发展前景和持续盈利能力。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

1、履约保函

截至 2021 年末，公司开具的在有效期的保函情况如下：

单位：万元

保函类型	保函金额	公司支付保证金
履约保函	7,860.80	1,191.22
合计	**7,860.80**	**1,191.22**

报告期内公司未发生因不能按履约保函、投标保函、预付款保函项下之约定履约而向客户支付款项的情况。

2、未决诉讼

2021 年 9 月及 12 月，聚友化工先后向江苏省高级人民法院提起诉讼，起诉中科启程、公司及相关业主方侵犯了聚友化工名称为“一种连续制备生物降解塑料的方法（ZL201110401503.6）”的发明专利权及 PBS 与 PBAT“聚酯连续聚合制备工艺”技术秘密并要求赔偿。2022 年 4 月 22 日，公司诉讼代理律师江苏同帆律师事务所出具《专利侵权纠纷案件法律意见书》，认为上述案件惠通科技败诉的可能性较低。2022 年 4 月 25 日，国家知识产权局应中科启程的请求，依法宣告聚友化工“一种连续制备生物降解塑料的方法”专利无效。

案件详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、诉讼或仲裁事项”之“（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项”。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外公司无其他需要披露的重大或有事项。

3、对外担保

报告期内，公司与上海浦东发展银行股份有限公司泰州分行签订《最高额保证合同》，为参股公司泰兴怡达化学有限公司在 2018 年 11 月 7 日至 2023 年 11 月 12 日止的期间办理的各类融资业务所发生的债权提供保证，保证金额不超过 4,500.00 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，担保义务正在履行中。

报告期内，公司与江苏泰兴农村商业银行股份有限公司开发区支行签订《最高额保证合同》，为参股公司泰兴怡达化学有限公司在 2021 年 7 月 1 日至

2022 年 6 月 4 日止的期间办理的各类业务所实际形成的全部债务提供担保，担保的最高债权余额为 442.50 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，担保义务正在履行中。

（三）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。

十三、发行人盈利预测披露情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用计划

（一）本次募集资金

公司本次拟公开发行 3,512.00 万股人民币普通股（A 股）股票（占本次发行后公司总股本的比例为 25%），募集资金总额将根据发行时市场状况和询价的情况予以确定。实际募集资金扣除发行费用后，全部用于公司主营业务相关的项目。本次募集资金投资项目实施后不会导致同业竞争，不会对公司独立性产生不利影响。

（二）募集资金投资项目概况

本次发行拟募集资金计划投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投向	总投资	拟用募集资金投资额	项目建设周期
1	高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目	15,016.00	15,016.00	9 个月
2	技术研发中心（惠通研究院）项目	25,230.00	25,230.00	20 个月
总计		**40,246.00**	**40,246.00**	-

本次募集资金投向已经公司 2022 年第二次临时股东大会审议批准，由董事会负责实施。本次发行上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。若本次发行实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分由公司自筹资金解决；若本次募集资金总额超过项目资金的需要，超募资金将用于与主营业务相关的业务。

（三）募集资金管理制度

为规范公司募集资金的管理和运用，提高募集资金的使用效率，保护投资者的权益，公司依照相关法律法规以及公司章程的规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》。《募集资金管理制度》中对募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更、募集资金管理与监督等事项进行了规定，保证募集资金使用合规性。

（四）募集资金专户管理

公司《募集资金管理制度》明确规定公司上市后建立募集资金专项存储制度，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。公司将严格按照《募集资金管理制度》对募集资金进行管理，从而保证高效使用募集资金以及有效控制募集资金风险。

（五）募集资金对公司主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响

本次募集资金拟投入的“高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目”“技术研发中心（惠通研究院）项目”均围绕公司主营业务进行，旨在对公司主营业务的升级、拓展和加强。具体而言，上述募集资金投资项目对公司主营业务发展的贡献及未来经营战略的影响如下：

1、高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目

高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目是围绕公司设备制造业务，在现有生产水平上的智能化再提升。一方面，本项目计划新增部分自动化生产设备，新生产线的投产将直接缓解当前公司遇到的产能瓶颈，扩大公司业务规模；另一方面，本项目的实施可提升现有生产工艺的智能化水平，提高车间生产环节的周转效率，间接实现降本增效，从而提升公司盈利水平。

2、技术研发中心（惠通研究院）项目

作为一家创新驱动的高端化工设备制造及工程技术服务企业，公司始终将技术创新作为企业发展的第一生产力，高度重视技术研发工作。技术研发中心项目致力于聚合物新材料、可降解材料和 CCUS（Carbon Capture，Utilization and Storage 的缩写，指碳捕获、利用与封存）等技术领域的研发，紧密结合主流技术发展趋势，将挖深公司技术护城河，对提高公司研发及综合竞争实力，提升行业综合排名和实现公司发展战略目标均具有重要意义。

（六）募集资金对公司创新创造创意性的支持作用

募资资金投资于“高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目”，将促进公司传统制造工艺向智能制造方向转型升级。智能制造代表着制造业高质量发展的主要方向，呈现出数字化、网络化、智能化发展趋势。该项目的实施将提

升公司现有生产工艺的智能制造水平，通过优化机器人操作流程，细化车间各环节操作精确性、安全性，提高产品交付和使用过程的满意度，同时将提高生产制造环节的数据管理与分析能力，促进新技术与传统制造的融合发展。

募资资金投资于“技术研发中心（惠通研究院）项目”，将新建多个核心技术创新平台、研发创新平台，致力于对聚合物新材料、可降解材料、CCUS 相关工艺和设备技术的研发，提升公司在相关工艺技术、工程技术、新材料等领域的研发能力及技术创新能力，对公司未来创新创造提供有力的支持。

（七）募投项目实施后对同业竞争及公司独立性的影响

本次募投项目均与公司主营业务高度相关，本次募投项目实施后不会导致同业竞争，不会对公司独立性产生不利影响。

二、本次募投项目备案及环评情况

本次发行募集资金拟投资项目均已分别取得项目备案通知书以及环评批复，具体情况如下表所示：

项目	备案情况	环评情况
高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目	扬开管审备〔2022〕66 号，项目代码：2203-321071-89-02-829183	扬开管环审〔2022〕17 号，项目代码：2203-321071-89-02-829183
技术研发中心（惠通研究院）项目	扬开管审备〔2022〕46 号，项目代码：2202-321071-89-01-770196	扬开管环审〔2022〕19 号，项目代码：2202-321071-89-01-770196

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目

1、项目概况

本项目拟在原有制造车间的基础上对化工装备生产线进行高端智能化升级。项目总投资约 15,016.00 万元，其中 14,266.00 万元用于采购自动化生产设备、立体仓库等，项目建设期为 9 个月。本项目建成后将有效突破公司现有产能瓶颈，降低制造成本，提升公司整体盈利能力，同时提升现有生产车间的自动化、智能化水平，进一步改善公司产品品质的可靠性及稳定性，满足客户提质增效的要求。

2、必要性分析

（1）有利于装备制造车间突破产能瓶颈，扩大生产规模，提升公司盈利能力

随着下游客户的需求不断增加，公司营业收入稳定增长，产品产销量持续增加，公司产能不足问题日益凸显，公司生产线的部分环节工序已达到产能瓶颈，而将全部订单自行生产会导致制程计划塞车和交期延误现象，公司只有将部分生产工序以外协加工的方式解决，这为品控和交期埋下不稳定因素。产能瓶颈已成为制约公司可持续发展的重要掣肘，产能扩张迫在眉睫。

本项目计划新增部分自动化生产设备，提高公司生产能力；同时全新的智能化生产方式有利于提高车间生产环节的周转效率，提升车间运行管理效能，间接实现降本增效，节约原材料成本、人工成本、制造费用、管理费用等，从而提升公司利润水平。

（2）智能化生产线可提质增效，有利于提升客户满意度

公司为客户制造的大型搅拌设备内件结构复杂，变形量大，对精度、材料光洁度要求高，使用过程中热膨胀量大，因而对耐高温和封闭性要求很高。公司现有生产线存在不同程度的设备磨损老化，且部分生产线生产工序较为依赖人工，对公司产能潜力的释放影响较大，在安全性、稳定性上也有待提升。

本次生产车间升级改造项目拟购置新型自动化、智能化设备，并为部分车间增配智能化生产控制系统，可有效减少生产流程对人工操作的依赖，提升生产效率。从工艺角度来看，在切割工艺方面，较原有工艺可更好满足切割的多样性要求，使切割更加均匀和精准；在焊接工艺方面，焊接过程中由激光实时跟踪系统，进行焊缝轨迹的纠偏；非接触式激光视觉系统，帮助机器人精准定位；自适应焊接模块可自动调整焊接参数，从而减少焊接缺陷，提升焊接效果。

因此，本项目建设完成后可帮助公司在现有生产制造工艺水平上提高产品精度和良率，提升生产效率，及时为客户制定出高质量的产品方案，本项目建设具有必要性和合理性。

（3）智能化升级有利于优化公司按需定制的生产模式，进一步提高公司装备制造综合能力

本项目围绕公司化工装备制造主业进行投资建设。公司装备制造业务具有一定的按需定产特点，需要以顾客为中心，通过灵活性和快速响应来实现多样化和定制化的整体交付需求。公司在争取新客户的差异化订单时，尤其需要以快速反应、提供稳定可靠的产品来获取竞争优势。公司智能化升级后的生产线可从原料的供给到产品的设计、制造、测试整个过程，通过网络和虚拟计算进行连接、分析和预测，以最灵活的手段实现市场所需要的产品的生产制造，在满足客户需求的同时将制造成本降到最低，突破公司原有生产方式的局限性。本项目建设完成后将进一步提高公司装备制造综合能力，有助于公司不断完善定制化服务的质量。

3、可行性分析

（1）本项目市场前景广阔，公司在手订单充足

本项目生产的设备主要用于聚酯、生物降解材料、双氧水及尼龙等化工产品和新材料的生产，以上产品的应用前景广阔：

根据 CCF《2021 聚酯产业链年报》数据，自 2011 年以来我国聚酯产能保持逐年增长趋势，截至 2021 年底我国聚酯产能为 6,556 万吨，同比增长 5.80%。

受益于“禁塑令”政策利好，国内可降解塑料市场将迎来巨大发展机遇。根据国家统计局数据，2016 年至 2020 年，我国塑料制品年产量均超过 6,000 万吨，2020 年达到 7,312.50 万吨，生物降解材料替代传统塑料制品的市场前景广阔。

根据卓创资讯数据，中国尼龙 66 表观需求从 2011 年的 31.60 万吨，增长到 2020 年的 59.20 万吨，年均复合增长率 7.22%，同期尼龙 66 产能从 25.60 万吨增长到 56 万吨，年均复合增长率 9.09%。

根据卓创资讯数据，2015-2020 年国内双氧水总产能逐年递增，5 年间产能年均复合增长率为 7.57%。其中 2018 年双氧水产能扩张步伐提速，产能达到 1,355 万吨，同比增长 13.92%，龙头企业产能持续扩张。2020 年双氧水产能继续扩张，同比增长 9.11%。

上述行业均为公司的优势业务领域，公司在手设备订单充足，很大程度上保证了本项目的产能消化。

（2）公司拥有完备的厂区建设条件及稳定的供应商关系，为项目顺利开展提供保障

公司厂区建设条件完备，有利于项目快速推进。项目选址在公司厂区内，基于现有制造车间对化工装备生产线进行高端智能化升级，无需购置新场地，可节省不动产投资和相关工程建设成本，节约项目建设时间，尽快完成新生产线搭建、测试、投入使用。

此外公司具有稳定的供应商合作关系，可确保项目快速投产。公司经过多年市场合作积累，采购渠道成熟稳定，待生产线竣工后，可确保供应商按公司要求按时提供合格的材料，以保证按计划完成客户订单，尽快产生效益，为公司在新的制造水平上更快实现盈利。

4、项目投资概算

本项目总投资为 15,016.00 万元，具体投资情况如下：

序号	投资内容	总投资（万元）	占总投资的比例
1	设备购置费	14,266.00	95.01%
2	预备费	750.00	4.99%
总计		**15,016.00**	**100.00%**

5、设备投资情况

本项目设备购置（含运费和安装费）合计 14,266.00 万元，主要设备投资明细详见下表：

单位：万元

序号	名称	数量	单位	金额
1	立体仓库	1	套	1,350.00
2	智能垂直旋转货柜	1	套	46.00
3	板材库	1	套	238.00
4	龙门式激光切割机	1	套	186.00
5	机器人封头开孔设备	1	套	198.00
6	机器人管板焊接设备	1	套	95.00
7	机器人等离子环缝焊接设备	1	套	238.00
8	相贯线切割机	1	套	47.00

序号	名称	数量	单位	金额
9	机器人半管双枪 MAG 焊接设备	1	套	188.00
10	热丝 TIG 接管线焊接设备	1	套	260.00
11	三菱 MVR38/44D 龙门加工中心	1	套	1,800.00
12	英赛 280 落地膛	1	套	1,600.00
13	希斯双龙门车铣复合加工中心	1	套	8,000.00
14	环保设备	1	套	20.00

6、项目实施进度安排

根据本项目的特点和建设规模，结合公司的实际情况，从可行性研究审批后开始计算，项目建设周期规划为 9 个月。项目实施进度划分为以下几个阶段：设计规划阶段、设备采购阶段、设备安装阶段、人员培训阶段、调试投产阶段。各阶段实施期间应积极筹措资金，统筹安排，合理交叉，加强对设计、采购、安装、调试、培训等的组织协调，力争项目按时竣工投产。具体实施进度如下所示：

项目	项目进度安排（月）								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
设计规划									
设备采购									
设备安装									
人员培训									
调试投产									

7、项目环保情况

公司所处行业为“C35 专用设备制造业”及“M74 专业技术服务业”，不属于重污染行业。本项目拟在原有制造车间的基础上对化工装备生产线进行高端智能化升级，项目建设内容主要为设备采购、设备安装及调试，在项目建设期内不涉及污染物的排放。本项目建成后生产工艺与现有工艺相比，污染物排放量变化不大，主要污染物是生产过程中产生的废水、废气、固废、危废及噪声，主要依托现有环保设施进行处理。

本项目运营期不新增生产废水，不新增生活污水；本项目产生的废气主要通过滤筒除尘器、焊接烟尘净化器及碱液喷淋等有效装置进行处理，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准；本项目优先选用低

噪音设备，主要声源采取减振、隔声和消声措施，合理布局，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应要求；公司严格执行危险废物管理的各项法规和标准规范，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，利用现有的危险废物贮存库进行危废暂存，并委托有资质单位进行处理。

本项目已于 2022 年 5 月 23 日取得扬州市经济开发区管理委员会环评批复（扬开管环审〔2022〕17 号），项目代码为 2203-321071-89-02-829183。本项目环保设施投入约为 20.00 万元，本项目建成后，符合国家相关环保政策和环保标准，不会对周边环境造成不利影响。

8、土地及房产情况

本项目选址在公司厂区内，基于现有制造车间对化工装备生产线进行高端智能化升级，无需购置新场地，不涉及新取得土地或房产的情况。

（二）技术研发中心（惠通研究院）项目

1、项目概况

本项目位于公司子公司惠通生物在建的新厂区内，拟投资 25,230.00 万元，项目工期约 20 个月，建设内容为研发中心装修施工、设备购置与安装，以及项目人员招聘等。项目建成后可容纳各类技术和研发人员约 540 人。技术研发中心重点致力于聚合物新材料、可降解材料和 CCUS 的工艺和设备技术开发与应用，主要承担新产品项目的技术研发、设备研制、仿真设计、工程实践、产学研合作等方面的任务。

2、必要性分析

（1）顺应行业发展趋势，深挖公司技术护城河

聚合物新材料是发展信息、航天、能源、生物等高新技术的重要物质基础，是各国核心竞争力的焦点；生物降解材料可以大幅减少废弃塑料对环境造成的影响，同时也是实现资源循环和利用的有效途径；CCUS 技术对于碳中和是不可或缺的技术，对于 2060 年前实现我国碳中和目标意义重大。公司基于尼龙、聚酯、生物降解材料及其它聚合物等的工程设计、设备制造经验，有能力开发

聚合物新材料、可降解材料和 CCUS 技术，有能力实现成果向产业化转化。但各技术目前尚且存在不少亟需解决的技术难点与瓶颈，如关键和核心技术缺乏、关键和核心设备研发落后、市场化程度低等。技术日新月异，如果研发步伐滞后，企业将在未来的市场竞争中处于被动地位。

公司深谙聚合物新材料、可降解材料和 CCUS 发展趋势，将紧抓战略市场、重点市场、关键市场，大力推动产品相关技术发展，与国家战略发展总体需要相结合。本项目将致力于聚合物新材料、可降解材料和 CCUS 技术领域，主要承担技术研发、设备研制、仿真设计、工程实践、产学研合作等方面的任务。本项目亦将紧密结合主流技术发展趋势，在坚持技术“跟跑”不掉队的基础上，掌握更多的“并跑”技术，力争实现局部“领跑”的核心技术突破，提升自主可控技术能力，挖深公司技术护城河。本项目的实施对提高公司研发及综合竞争实力，提升行业综合排名和实现公司发展战略目标均具有重要意义。

（2）优化公司研发环境，引进高端技术人才

公司现有场地、软硬件设施及人员条件无法满足公司未来 3-5 年研发、测试等科研工作开展的需要。集中表现在：①配合公司未来 3-5 年的技术前瞻性布局以及制造中心的产值规模，现有研发场地、软硬件设施不够完善，目前公司研发实验室较为紧张；②公司专业从事聚酯、尼龙、生物降解材料聚合类化工产品新装置研发、设计、制造、安装、调试以及新产品开发等工作，随着公司规模及行业技术发展，试验研发、分析测试、工艺设计、设备设计、建筑设计、仿真模拟等核心技术人才储备难以满足公司战略需要；③目前，公司虽具备部分工艺技术平台，但在聚合物新材料、可降解材料及 CCUS 的完整技术工艺和设备平台等方面仍有待提高。

随着公司业务规模的扩大和行业产品技术的更新迭代，建立完备的开发、测试、工艺平台，引进高端的研发和分析检测设备，有助于公司快速响应市场变化、解决技术难题。本项目拟新建聚合物新材料实验室、可降解材料实验室、CCUS 相关研究实验室、创新实验室及中试中心等，同时引进该项目研发方向相关实验室、设计、化验分析所需的先进技术人才，是实现公司中长期发展战略的必然要求。

（3）提升技术成果产业化效率，横向拓展业务链条

公司是一个成长型的工程技术服务公司，在科技研发上已经取得了显著成效，正不断向高端技术及应用领域拓展。目前公司已实现了聚酯、尼龙 66、生物降解材料等聚合类化工产品专用设备研发、设计、制造全流程服务。近年来，公司在年产 20-50 万吨聚酯工程的设计和设备制造、尼龙 66 工程 EPC 领域均占有较高市场份额高。

面对行业客户新的发展需求，公司拟通过新建多个项目开发平台，对聚合物新材料、可降解材料、CCUS 相关工艺和设备技术进行立项研究，加大研发投入，提升公司的技术创新能力，推进科研项目转化成实际的产品和应用，快速响应客户需求，并通过工艺平台提升公司产品良率，横向拓展公司业务链条，面向市场与客户不断创造价值，增强公司行业竞争力。通过提升市场洞察能力和探索孵化机制，拓展新兴领域市场，为公司发展构建新的动能。

3、可行性分析

（1）公司拥有丰富的技术积累和项目相关的开发经验

自成立以来，公司坚持走自主创新之路，努力提高我国聚合类等化工产品生产装备水平，以达到国际先进为研发目标，在此过程中，积累了丰富的技术和项目开发经验。①尼龙方面：公司拥有尼龙连续聚合成套设备和技术，可建成 PA66 单线产能 4 万吨/年连续聚合装置、PA56 单线产能 1-5 万吨/年连续聚合装置；②双氧水方面：单线产能可达 50 万吨/年（27.5%计），目前投产的单线年产 40 万吨双氧水项目产能规模位居国内行业前列；③生物降解材料方面：公司已建成多套 PBS/PBAT 连续聚合装置，生产装置可兼容多品种，单线产能可达 6 万吨/年，现有聚合装置反应工艺稳定性高，产品质量优良，可生产不同性能及用途的产品；④其它聚合物方面：熔融酯交换法连续聚合生产聚碳酸酯（PC）装置（非光气法），单线产能可达 180 吨/天；聚甲醛聚合/脱挥系统打破技术垄断，实现了 POM 聚合机国产化。

公司拥有 20 多年的化工工程设计、施工及设备制造经验，截至报告期末，拥有境内授权专利 100 件，其中发明专利 17 件、实用新型 83 件。上述技术积累和项目开发经验为本项目的实施奠定了坚实的基础。

（2）公司拥有一流的研发团队并已形成以企业为核心的产学研模式

公司拥有 20 多年的化工工程设计、施工及设备制造经验，现有各类工程技术人才 117 人。公司内设市场部、设计部、工程部、制造部、行政部和产品事业部以及研发部，专业从事聚酯、尼龙等聚合类化工产品新装置研发、设计、制造、安装、调试以及新产品开发等工作。

2020 年 5 月，公司与浙江理工大学合作成立“江苏省工业聚合反应装备工程技术研究中心”。2021 年 4 月，由陈文兴院士团队领衔的“浙江理工大学扬州惠通新材料研发中心”挂牌成立。同时，公司依托北京市可降解/生物基材料新型研发中心平台，与北京工商大学合作建设“产学研用协同发展共同体”北京工商大学作为技术合作的支撑单位，在生物降解材料新领域的技术应用方向、知识产权、产品标准、实验评价及专业人才等方面为公司提供强有力的支持与保障。

（3）公司建立了完善的人才管理制度和培养体系

公司充分应用现代企业培训理念，着力培养战略型经营管理人才、创新型科技人才、专家型技能人才和开拓型国际化人才，确保人才数量充足、梯次合理、结构优化。目前拥有一批关键技术人才，掌握关键核心技术，将员工横向上分为管理类、技术类、专业类等多个职类、序列，纵向分为多个职级、职等，并在每个序列/职级上建立以业绩成果和业务活动为主的任职资格标准。每年通过一系列规范流程和程序，公平公正地开展员工任职资格认证晋升工作。公司通过不断完善任职资格通道、标准和认证管理体系，建立和完善赛马机制，为员工搭建一个公开、公正、公平的自我发展平台。

此外，公司持续完善培训网络建设，知识培训、专业培训、岗位培训并举，脱产与业余培训相结合，实行多样化、差异化培训，努力实现员工成长与企业发展同步。同时给予研发人员合理的激励政策，持续改善科研基础条件，主动与国内知名高校进行更深度的产学研合作，提高研发人员的科研创新效率，提升公司整体的研发实力，进而提升公司的核心竞争力。

4、项目投资概算

本项目拟投入资金约 25,230 万元人民币，具体投资项目明细如下所示：

序号	投资内容	总投资（万元）	占总投资的比例
一	**固定资产投资**	**19,578.00**	**77.60%**
1	建筑工程费	7,084.00	28.08%
2	设备购置费	9,901.00	39.24%
3	安装工程费	1,072.00	4.25%
4	工程建设其他费用	1,521.00	6.03%
二	**预备费**	**1,202.00**	**4.76%**
三	**铺底流动资金**	**4,450.00**	**17.64%**
总投资		**25,230.00**	**100.00%**

5、设备投资情况

本项目投资的设备主要用于研发中心的分析实验室、聚合物新材料实验室、可降解材料实验室、CCUS 相关研究实验室以及中试中心等，具体如下所示：

序号	设备用途	金额（万元）
1	分析实验室	2,718.00
2	聚合物新材料实验室	330.00
3	可降解材料实验室	137.40
4	CCUS 相关研究实验室	439.40
5	创新实验室	189.20
6	办公室区域	172.00
7	中试中心	5,773.00
8	惠通（上海）研发分中心	62.00
9	环保设备	80.00
总计		**9,901.00**

本项目投资的主要研发设备如下所示：

序号	类别	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
一	**分析实验室设备**	**72**	**-**	**2,718.00**
1	气相色谱仪	6	20.00	120.00
2	液相色谱仪	6	60.00	360.00
3	质谱仪	2	75.00	150.00
4	扫描电子显微镜（SEM）	1	300.00	300.00
5	核磁共振波谱仪（NMR）	1	500.00	500.00
6	凝胶渗透色谱仪（GPC）	5	50.00	250.00
7	近红外光谱仪	1	88.00	88.00
8	电感耦合等离子体光谱仪	1	120.00	120.00
9	其他设备	49	-	830.00

序号	类别	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
二	**聚合物新材料实验室设备**	**33**	**-**	**330.00**
1	流延膜机	1	200.00	200.00
2	小型施法纺丝机	1	47.80	47.80
3	微型注塑机	1	25.00	25.00
4	其他设备	30	-	57.20
三	**可降解材料实验室设备**	**33**	**-**	**137.40**
1	反应型双螺杆挤出系统	1	60.00	60.00
2	可生物降解测试系统	1	30.00	30.00
3	其他设备	31	-	47.40
四	**CCUS 相关研究实验室设备**	**30**	**-**	**439.40**
1	实验室超临界二氧化碳系统	1	400.00	400.00
2	其他设备	29	-	39.40
五	**创新实验室设备**	**17**	**-**	**189.20**
1	显微镜	1	80.00	80.00
2	短程分子蒸馏设备	1	70.00	70.00
3	其他设备	15	-	39.20
六	**中试中心设备**	**116**	**-**	**5,773.00**
1	降膜器	1	160.00	160.00
2	精馏塔	3	150.00	450.00
3	精馏真空泵组	2	40.00	80.00
4	预聚釜	2	25.00	50.00
5	聚合釜	2	30.00	60.00
6	脱挥器	1	150.00	150.00
7	工艺塔	2	40.00	80.00
8	水下切粒机	1	120.00	120.00
9	干燥机	1	90.00	90.00
10	结晶系统	1	60.00	60.00
11	冷却水系统	1	140.00	140.00
12	冷冻水机组	1	70.00	70.00
13	包装系统	1	140.00	140.00
14	超临界反应器系统	1	1,050.00	1,050.00
15	二氧化碳气化系统	1	80.00	80.00
16	高混、造粒机组	1	150.00	150.00
17	拉膜、纤维生产设备	1	1,400.00	1,400.00
18	仪表系统	1	300.00	300.00
19	DCS 控制系统	1	80.00	80.00
20	工艺管道	1	60.00	60.00
21	OTS 化工仿真软件	1	40.00	40.00

序号	类别	数量（台）	单价（万元）	总价（万元）
22	Unisim 仿真软件	2	50.00	100.00
23	其他设备	87	-	863.00

6、项目实施进度安排

本项目实施周期为 20 个月，为节约时间成本，以下阶段存在同时进行的情况，具体如下：

第一阶段（M1-M20）：进行项目人员招聘以及研发活动开展；

第二阶段（M5-M10）：设备购置及安装阶段，在公司场地准备的同时进行设备询价及购置安装；

第三阶段（M5-M12）：装修施工阶段，因本项目涉及洁净室装修，研发设备购置安装和装修同步进行。

项目	项目进度安排（月）									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
设备购置及安装										
装修施工										
人员招聘及研发活动开展										

7、项目环保情况

本项目为研发中心建设，项目建设期主要为装修施工及设备安装活动，无土建工程，对环境影响较小。项目建成后实际运营中会进行产品试制开发，将产生少量废气、废水、噪声、固废污染物。公司将在项目建设期及运营期采取必要的环境保护措施，达到国家和地方环境保护的有关标准。

本项目运营期废气将通过“喷淋+除雾+二级活性炭装置”“二级碱喷淋装置”等有效装置进行处理，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等相关标准；本项目生产废水经气浮预处理后，与生活污水一起进入“综合调节池+好氧+MBR”设施处理，处理达标的废水接管当地污水处理厂，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；本项目优先选用低噪音设备，主要声源采取减振、隔声和消声措施，合理布局，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应要求；公司严格执行危险废物管理的各项法规和标准规范，按照“减量化、资源化、无害化”

原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，本项目将新建一座 30 ㎡危废库用于危废的暂存，并委托有资质单位进行危废处理。

本项目已于 2022 年 5 月 30 日取得扬州市经济开发区管理委员会环评批复（扬开管环审〔2022〕19 号），项目代码为 2202-321071-89-01-770196。本项目环保工程投入约为 84.00 万元，本项目建成后，符合国家相关环保政策和环保标准，不会对周边环境造成不利影响。

8、土地及房产情况

本项目实施地点位于公司拟建的新厂区内，地址为江苏省扬州市开发区华洋东路北侧，已取得苏（2022）扬州市不动产权第 0037813 号《不动产权证书》。

四、募集资金运用对发行人经营和财务状况的影响

本次募集资金投资项目与公司主营业务紧密相关，有利于进一步完善公司的业务布局，有力推进公司经营战略的实施，强化和拓展公司的核心竞争力，巩固公司的市场领先地位，提高公司的盈利水平。因此，本次募集资金投资项目的实施，预期将会对公司的经营及财务状况产生积极的影响。

（一）对公司净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，假设其他条件不发生变化，公司的净资产预计将有较大增加，不考虑此期间公司利润的增长，公司净资产总额和摊薄计算的每股净资产预计将大幅增加，净资产的增加将增强本公司后续持续融资能力和抗风险能力。

（二）对公司净资产收益率的影响

本次募资完成后，公司净资产和股本规模将有较大幅度增长，而募集资金投资项目从资金投入到产生效益需要一定的时间，因此，短期内净资产收益率和每股收益将出现一定幅度的下降。但是，预计随着募集资金投资项目顺利实施并逐步产生收益，公司的营业收入和利润总额都将逐步增长，中长期的盈利能力及对投资者的回报能力也将提升。此外，公司也将积极稳妥地实施募集资金投资项目，同时提高营运资金规模和运营效率，以增强公司未来的盈利能力和回报能力。

五、未来发展与规划

（一）未来发展规划及目标

1、总体规划及目标

公司作为尼龙、生物降解材料、双氧水及聚酯领域具备竞争力的装备制造及专业工程技术服务商，未来将积极把握“中国制造 2025”及“双碳”背景下低碳化工领域的重大战略机遇，以技术创新为根本动力，以“智能化、服务化、绿色化”为主攻方向，不断提升技术创新能力，再创公司在装备制造行业及专业工程技术服务行业发展新优势；同时，公司采取后向一体化战略，将业务延伸至下游的聚乳酸材料生产领域。未来，公司致力于成为集工程技术服务、高端装备制造及新材料研发、生产为一体的国际一流的创新企业。

2、未来三年发展规划及目标

（1）聚焦优势业务领域，持续扩大市场份额

公司聚焦尼龙、生物降解材料、双氧水及聚酯四大优势领域，坚持“咨询+设计+装备制造+成套设备集成+装置开车+后续技术支持服务”的工程项目全生命周期一体化服务模式，深入实施技术营销和精细化管理，紧密把握细分领域客户需求，持续扩大市场份额及领先优势。

（2）扩大装备制造产能，加快智能制造升级

凭借多年的技术积累，公司在尼龙、PBAT、聚酯生产装备制造领域取得了较强的竞争优势，随着下游客户需求的不断增加，公司产能不足问题日益凸显，传统生产方式有待升级。公司将围绕“中国制造 2025”战略规划，通过生产线的智能化升级改造，扩大装备制造产能；紧扣关键工序智能化、关键岗位机器人替代、生产过程智能优化控制，全面提升公司研发、生产、管理和服务的智能化水平。

（3）提升技术创新能力，加大研发队伍建设

技术创新是公司取得竞争优势的关键所在，公司始终把技术创新作为促进公司发展的核心举措。未来三年公司将立足于现有技术优势，紧跟聚合物新材料、生物降解材料行业发展趋势，持续提升技术创新能力，加大研发队伍建设，

为公司打造新的业务增长点。

（4）加快布局 PLA 业务，提高新材料业务市场份额

公司将充分把握国内低碳产业发展的政策利好，基于深厚的行业经验及技术创新实力，加快布局 PLA 业务，将业务延伸至下游的聚乳酸材料生产领域，争取未来三年内在 PLA 产品制造业务领域占据重要的市场份额。

3、实现上述目标拟采取的措施

（1）通过技术营销深化细分领域市场开拓

公司将立足于尼龙、PBAT、双氧水及聚酯等优势业务领域，通过对市场中相关细分行业企业的信息收集，“分区域、分行业、分专业”进行业务分工，跟踪各地区、各行业的项目建设信息，结合项目所处行业的性质和工艺特点，对新老客户有针对性地实施“技术营销”，通过加大技术营销，加深细分领域市场开拓，持续扩大市场份额。

（2）实施高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目

公司将通过募集资金投资于“高端化工装备生产线智能化升级技术改造项目”，该项目在公司原有制造车间的基础上，对化工装备生产线进行高端智能化升级，项目总投资约 15,016.00 万元。本项目建成后将有效突破公司现有产能瓶颈，降低制造成本，提升公司整体盈利能力，同时提升现有生产车间的自动化、智能化水平，进一步改善公司产品品质的可靠性及稳定性，满足客户提质增效的需求。

（3）加快实施研发中心建设项目

公司将通过募资资金投资于“技术研发中心（惠通研究院）项目”，该项目拟投资 25,230.00 万元，致力于聚合物新材料、可降解材料以及 CCUS 技术的工艺和设备开发与应用，主要承担技术研发、设备研制、仿真设计、工程实践、产学研合作等方面的任务。该项目将建设分析实验室、聚合物新材料实验室、可降解材料实验室、CCUS 相关研究实验室、创新实验室、中试中心及惠通科技（上海）研发分中心，建成后可容纳各类技术和研发人员约 540 人，将有力地提升公司研发人员队伍和集成创新能力。

（4）加快推进 PLA 项目建设

公司以自有资金投资“年产 10.5 万吨聚乳酸的生物可降解塑料及其系列产品研发生产项目”，其中一期年产 3.5 万吨聚乳酸项目处于土建阶段。建成投产后将形成聚乳酸及其配套生物可降解改性塑料的应用示范生产能力，主要销售产品包括丙交酯、聚乳酸、生物可降解改性降解塑料等多个产品，产品广泛应用于聚乳酸纤维、可降解地膜、全生物基可降解食品包装材料以及针对碳中和开发的聚乳酸基塑料等领域。

（二）未来发展规划与现有业务的关系

公司的发展规划围绕“深耕优势业务领域”“生产线智能化升级”“技术创新能力建设”“加快布局 PLA 业务”四方面，均是在现有业务的基础上，基于公司的核心业务能力和业务战略布局制定的。实施上述发展规划有利于扩大公司在现有业务领域的市场份额，增强公司的产品制造能力，提升公司的技术迭代及创新能力，延伸拓宽公司的业务品种，为公司的持续盈利提供保障。

（三）拟订上述发展规划及目标的假设条件和面临的主要困难

1、拟订上述发展规划及目标的假设条件

公司拟定上述计划主要依据以下假设条件：

（1）国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态；

（2）国家现行的产业政策无重大改变；

（3）公司各项业务所涉及区域的政治、经济、法律和社会环境处于正常状态，无重大不利影响；

（4）公司所处的尼龙、双氧水、生物降解材料市场无重大变化，相关业务的市场容量、行业技术水平、行业竞争状况处于正常发展的状态；

（5）公司此次股票发行能够完成，募集资金及时到位，投资项目按计划实施；

（6）公司管理的内外部环境保持稳定和连续；

（7）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

2、拟订上述发展规划面临的主要困难及应对措施

（1）资金需求

生产线智能化升级、加大研发中心建设均需要投入大量资金，依靠自有资金和传统的间接融资渠道均存在一定困难，因此本次公开发行股票并上市对公司的快速、健康、持续发展十分重要。在依靠自有资金和传统的间接融资渠道下，公司需开拓其他融资渠道。

（2）人才需求

公司已经建立了成熟的员工培训体系和引进渠道，但随着业务的升级和发展，公司人才梯队储备和高端人才引进将面临一定压力，迫切需要大量融合多学科知识的创意型人才及整合全产业链的复合型人才。公司将持续改进员工培训体系，加大力度聚集专业人才。

（3）管理问题

随着公司业务规模的发展、员工人数的增长和新技术领域的布局，公司的市场开拓、生产管理、研发管理等能力面临较大的挑战，若公司管理体系优化无法达到预期，可能导致管理水平下降，无法满足业务发展和升级的要求。为此，公司将根据业务规模同步充实管理团队，并持续优化运营管理、财务管控、人力资源等管理体系，提升综合管理能力。

（四）公司关于持续公告规划实施和目标实现情况的声明

本公司郑重声明：本公司在创业板上市后，将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者权益保护情况

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，公司根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等的有关规定，制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理办法》。该等制度明确了信息披露的内容、程序、管理、责任追究机制，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该等制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司设置了证券事务部负责信息披露和投资者关系管理工作，主管负责人为董事会秘书。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会秘书将负责接待投资者来访，回答投资者咨询，向投资者提供公司披露的资料等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

为加强公司与投资者及潜在投资者之间的沟通，促进投资者对公司经营状况的了解和经营理念的认同，增进公司与投资者之间的良性互动，根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律法规的规定，公司制定了《投资者关系管理办法》，以明确公司在投资者关系管理工作上的基本原则、与投资者沟通的内容以及公司的主要职责等。

投资者关系是公司治理的重要内容，公司未来将注重与投资者的沟通与交流，并依照《投资者关系管理办法》切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建起畅通的沟通交流平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将通过与投资者进行充分的沟通，在提高运作透明度的同时，提升公司的治理水平。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

二、股利分配政策

（一）发行后公司股利分配政策和决策程序

2022 年 5 月，公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于制定<扬州惠通科技股份有限公司章程（上市草案）>的议案》及《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》，本次发行上市后的公司股利分配政策如下：

1、利润分配的原则

公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中将充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、利润分配的形式

公司利润分配可以采取现金、股票或者两者相结合的方式。具备现金分红条件的，公司原则上优先采用现金分红的利润分配方式；在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。

3、现金分红的具体条件和比例

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。符合现金分红的条件为：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）及累计未分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：①公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或战略性资源储备等累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计净资产的 10%，且超过 5,000 万元；②公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或战略性资源储备等累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计总资产的 5%，且超过 5,000 万元。

公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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》规定的顺序，提出差异化现金分红政策：

（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%。

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。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

4、股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采取股票方式分配股利。

5、利润分配的时间间隔

公司原则上采取年度利润分配政策，公司董事会可根据公司的发展规划、盈利状况、现金流及资金需求计划提出中期利润分配预案，并经临时股东大会

审议通过后实施。

6、公司股东占用资金时的现金红利扣减

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

7、利润分配的决策程序与机制

公司每年利润分配方案由董事会根据公司章程的规定、公司盈利和资金情况、未来的经营计划等因素拟订。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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的意见。利润分配预案经董事会过半数董事表决通过，方可提交股东大会审议。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。

股东大会对利润分配方案进行审议前，应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，并及时答复中小股东关心的问题。

公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年的利润分配方案时，应当披露具体原因及独立董事的明确意见。

8、利润分配政策的调整机制

如公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反相关法律法规、规范性文件的规定。

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议通过后提请股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

（二）本次发行后股利分配政策的差异情况

2022 年 5 月，公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过了本次发行上市完

成后生效的《公司章程（草案）》，进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经发行人 2022 年第二次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票前所形成的滚存未分配利润全部由首次公开发行后的新老股东共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

公司建立了完善的累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

（一）累积投票制度

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的，在股东大会就选举两名以上董事、监事进行表决时，应当采用累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

（三）股东大会网络投票机制

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利，股东通过网络方式参加股东大会的，视为出席。公司股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。通过网络或其他方式投票的公司股东

或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

（四）征集投票权

根据上市后适用的《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行上市相关主体作出的重要承诺

发行人及其控股股东，持股 5%以上的股东，发行人的董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施等事项的具体内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附录一：本次发行上市相关主体作出的重要承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

截至报告期末，公司已履行及正在履行的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同具体情况如下：

（一）销售合同

截至报告期末，公司已履行及正在履行的重大销售合同（指合同交易金额超过或预计超过 5,000.00 万元的销售合同）情况如下：

单位：万元（含税）

序号	销售主体	客户名称	产品名称/类别	合同金额	签署日期	履行情况
1	惠通科技	山西华阳生物降解新材料有限责任公司	6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包	**	2021.7.30	正在履行
2	惠通科技	凯赛（太原）生物材料有限公司	4*30,000 吨/年聚酰胺 56 连续生产装置（3#4#5#6#）工程承包	** [注 1]	2021.12.14	正在履行
3	惠通科技	凯赛（太原）生物材料有限公司	4*30,000 吨/年聚酰胺 56 连续生产装置（7#8#9#10#）工程承包	** [注 2]	2021.12.14	正在履行
4	惠通科技	欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	酯化釜、缩聚釜、反应釜	**	2021.5.19	正在履行
5	惠通科技	江苏瑞恒新材料科技有限公司	55 万吨/年双氧水装置专有设备	**	2021.2.9	正在履行
6	惠通科技	宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目	**	2020.11.16	正在履行
7	惠通科技	湖北绿宇环保有限公司	18 万吨/年废 PET 醇解再聚合装置工程承包	**	2017.9.9	履行完毕
8	惠通科技	江苏瑞恒新材料科技有限公司	31.5 万吨/年双氧水装置	**	2020.5.9	履行完毕
9	惠通科技	浙江长鸿生物材料有限公司	年产 12 万吨生物降解聚酯新材料项目专利专有设备	**	2020.11.17	履行完毕

注 1、注 2：2022 年 3 月，公司与凯赛（太原）生物材料有限公司签署《补充协议》，

双方就增加合同设备而相应调整合同金额。

（二）采购合同

截至报告期末，公司无履行完毕的重大采购合同（指合同交易金额超过或预计超过 1,000.00 万元的采购合同），正在履行的重大采购合同情况如下：

单位：万元（含税）

序号	采购主体	供应商名称	主要标的物	合同金额	签署日期	履行情况
1	惠通生物	苏尔寿化工有限公司	聚乳酸装置的核心设备	**	2021.12.21	正在履行
2	惠通科技	山西宏厦建筑工程第三有限公司	土建工程	**	2021.8.5	正在履行
3	惠通科技	中国化学工程第十四建设有限公司	氧化塔、萃取塔、流化床反应器	**	2021.5.20	正在履行
4	惠通生物	苏尔寿化工有限公司	许可、基础工程设计和技术服务	**	2021.11.25	正在履行
5	惠通科技	宁夏富钛建筑工程有限公司	土建工程	**	2021.2.10	正在履行
6	惠通科技	上海苏尔寿工程机械制造有限公司	浓缩及萃取设备	**	2021.4.16	正在履行
7	惠通科技	中国化学工程第十四建设有限公司	氧化塔、萃取塔、流化床反应器	**	2020.7.1	正在履行
8	惠通科技	益燮嘉科技（上海）有限公司	滤器滤芯	**	2021.3.10	正在履行
9	惠通科技	中国化学工程第十四建设有限公司	氧化塔、萃取塔、流化床反应器	**	2020.11.26	正在履行

（三）授信协议

截至报告期末，公司正在履行的授信合同情况如下：

序号	授信人	授信银行	授信期限	授信额度（万元）	担保方式
1	惠通科技	中国农业银行股份有限公司扬州润扬支行	2020 年 10 月 13 日至 2023 年 10 月 12 日	6,305.90	最高额抵押
2	惠通科技	招商银行股份有限公司扬州分行	2020 年 10 月 13 日至 2023 年 10 月 12 日	1,500.00	最高额抵押
3	惠通科技	江苏银行股份有限公司扬州分行	2021 年 9 月 6 日至 2022 年 7 月 27 日	3,000.00	-

与上述授信协议对应的抵押担保合同情况如下：

序号	担保人	被担保人	债权人	担保方式	主债权金额（万元）	主债权产生期限
1	惠通科技	惠通科技	中国银行股份有限公司扬州润扬支行	最高额抵押担保	6,305.90	2020 年 10 月 13 至 2023 年 10 月 12 日
2	惠通科技	惠通科技	招商银行股份有限公司扬州分行	最高额抵押担保	1,500.00	2020 年 10 月 13 至 2023 年 10 月 12 日

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司为参股公司泰兴怡达向上海浦东发展银行股份有限公司的借款提供担保，具体情况如下：

项目	内容
被担保方名称	泰兴怡达
担保金额（万元）	4,500.00
被担保方履行债务的期限	2018.11.7-2023.11.12
担保方式	保证担保
担保范围	主债权和由此产生的利息、违约金、损害赔偿金、手续费及其他为签订或履行合同而发生的费用、债权人实现担保权利和债权所产生的费用，以及根据主合同债权人要求债务人需补足的保证金
担保期间	自每笔债权合同债务履行期届满之日起至该债权合同约定的债务履行期届满之日后两年止
解决争议的方法	协商解决；协商不成的，向债权人住所地的人民法院起诉
其他对担保人有重大影响的条款	无
担保履行情况	泰兴怡达投资建设的双氧水项目已顺利开车，运行良好；截至本招股说明书签署日，未发生公司需履行担保责任的情况
担保对发行人业务经营与财务状况的影响	未对公司业务经营与财务状况产生重大不利影响；为进一步保证公司及中小股东利益不受损害，公司股东严旭明、张建纲、刘荣俊、钟明、时平、杨健向公司出具《关于向公司提供反担保承诺函》，同意并承诺分别以其自有的除公司股份外的资产，为上述担保项下的全部保证责任（包括但不限于担保金额、费用、补偿金、损害赔偿金及其他所有应付款项）在其各自最高担保余额范围内提供无条件、不可撤销、连带的反担保保证责任，保证期间直至上述担保协议履行完毕

截至本招股说明书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及子公司作为被告的尚未了结的诉讼情况如下：

原告	被告	案由	主要请求	进展情况
聚友化工	华阳集团（山西）纤维新材料有限责任公司[注]、中科启程、惠通科技	专利侵权纠纷	聚友化工诉称其拥有关于自主研发的“PBAT 制备工艺”相关的技术秘密及专利号为 ZL201110401503.6、名称为“一种连续制备生物降解塑料的方法”的发明专利；2010 年 4 月，聚友化工为山东汇盈新材料科技有限公司（以下简称“山东汇盈”）提供连续聚合工艺以及装置，在此期间中国科学院理化技术研究所（以下简称“中科院理化所”）通过山东汇盈“年产 2 万吨 PBS 连续聚合生产装置项目”（以下简称“山东汇盈项目”）获悉聚友化工的全套 PBAT 生产工艺技术；2020 年，中科院理化所将设计可降解塑料装置专有技术的相关专利及技术秘密投资入股中科启程，中科启程同样获知聚友化工关于 PBAT 制备工艺的相关秘密。2021 年 4 月，惠通科技承包华阳集团（山西）纤维新材料有限责任公司 6 万吨/年 PBAT 项目建设工程 EPC 总承包项目（以下简称“山西华阳项目”），该项目所采用的 PBAT 制备工艺技术来自于中科启程，与聚友化工的技术秘密相同，侵犯聚友化工拥有的 ZL201110401503.6，名称为“一种连续制备生物降解塑料的方法”的发明专利权及“PBAT 制备工艺”技术秘密。故请求法院判令：（1）三被告立即停止侵害聚友化工前述专利权的行为；（2）三被告立即停止侵害聚友化工“PBAT 制备工艺”技术秘密的行为；（3）三被告连带赔偿聚友化工因侵害聚友化工前述专利权所造成的经济损失 6,400.00 万元，侵害聚友化工技术秘密所造成的经济损失 9,600.00 万元；（4）中科启程在其官网、公众号等平台说明其“PBAT 制备工艺”技术来源于聚友化工以消除影响；（5）三被告承担全部诉讼费用。	尚未开庭审理
聚友化工	长鸿高科、长鸿生物、中科启程、惠通科技	专利侵权纠纷	聚友化工诉称其拥有关于自主研发的“PBAT 制备工艺”相关的技术秘密及专利号为 ZL201110401503.6、名称为“一种连续制备生物降解塑料的方法”的发明专利；2010 年 4 月，聚友化工为山东汇盈提	尚未开庭审理

原告	被告	案由	主要请求	进展情况
			供连续聚合工艺以及装置，在此期间中科院理化所通过山东汇盈项目获悉聚友化工的全套 PBAT 生产工艺技术；2020 年，中科院理化所将设计可降解塑料装置专有技术的相关专利及技术秘密投资入股中科启程，中科启程同样获知聚友化工关于 PBAT 制备工艺的相关秘密。长鸿高科子公司长鸿生物已开工建设 60 万吨/年的 PBAT 生产线项目（以下简称“长鸿生物项目”）的工艺技术来源为中科启程，工程施工设计方惠通科技也亦根据中科启程的工艺技术为项目进行施工设计，长鸿生物项目所采用的制备工艺与聚友化工的技术秘密相同，严重侵犯了聚友化工所拥有的合法有效的专利权及技术秘密，造成了巨大的经济损失。故请求法院判令：（1）四被告立即停止侵害聚友化工前述专利权的行为；（2）四被告立即停止侵害聚友化工 PBS 及 PBAT“聚酯连续聚合制备工艺”技术秘密的行为；（3）四被告连带赔偿聚友化工因侵害聚友化工前述专利权所造成的经济损失 8,000.00 万元，侵害聚友化工技术秘密所造成的经济损失 12,000.00 万元；（4）中科启程在其官网、公众号等平台说明其 PBS 及 PBAT“聚酯连续聚合制备工艺”技术来源于聚友化工以消除影响；（5）四被告承担全部诉讼费用。	

注：华阳集团（山西）纤维新材料有限责任公司已将其 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同项下的权利义务转移于华阳新材料承接。

上述案件不会对公司的持续经营产生重大不利影响，理由如下：

（1）根据国家知识产权局于 2022 年 4 月 25 日出具的《无效宣告请求审查决定书（第 55438 号）》，国家知识产权局认为依据专利法第 22 条第 3 款，聚友化工所拥有之上述涉诉专利“一种连续制备生物降解塑料的方法”（申请号：2011104015036）权利要求不具备创造性，因此决定宣告专利权全部无效。根据《无效宣告请求审查决定书（第 55438 号）》，聚友化工如对该决定不服，可以自收到该决定之日起 3 个月内向北京知识产权法院起诉。截至本招股说明书签署日，公司未收到聚友化工就专利无效提起行政诉讼的相关通知。

（2）山西华阳项目中，为避免聚友化工涉诉专利对山西华阳项目的不利影响，在工程设计阶段，华阳新材料已与公司签署了《关于山西华阳生物降解新材料有限责任公司 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包合同之补充协议》，双方

同意更换原中科启程授权工艺技术，由公司提供新的专利及专有技术予以替代；原合同及其附件中涉及中科启程技术授权的工艺技术、专利和专有技术等知识产权相关责任的条款和内容全部终止。公司与甘肃莫高已签署《专利实施许可协议》，约定甘肃莫高同意将其名称为“低端羟基含量聚己二酸-对苯二甲酸丁二醇酯的制备方法（专利号 ZL201310344947.X）”的发明专利许可给公司总承包的山西华阳项目，且中科启程已就该等工艺技术变更事宜作出确认。据此，山西华阳项目在工程设计阶段已变更了工艺技术方案。

（3）长鸿生物项目中，公司仅作为工程设计方和专用设备提供方，在工程设计过程中，由中科启程与长鸿高科直接签署《技术许可合同》并向长鸿高科及其子公司提供相关 PBAT 技术，公司系受长鸿生物委托根据中科启程所提供的专利技术和工艺数据参数为基础提供相关设计服务，公司工程设计过程中使用的工艺技术具有合法来源。

（4）公司聘请的代理律师江苏同帆律师事务所（以下简称“同帆律师”）出具了《专利侵权纠纷案件法律意见书》，同帆律师认为惠通科技不构成侵权，惠通科技败诉的可能性较低。

（5）根据公司与中科启程签署的《合作协议书》，中科启程承诺如发生第三方指控惠通科技因实施中科启程提供的 PBAT、PBS 技术（包括专利、工艺配方、反应参数、催化剂制备、化验方法等）和 PBAT、PBS 的改性技术而侵权的，中科启程应当承担全部违约责任，并应当赔偿惠通科技因此带来的一切损失。

（二）控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 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的情况

截至本招股说明书签署日，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的情况。

四、公司控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况

报告期内，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。

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：

严旭明	张建纲	刘荣俊
钟明	时平	杨健
陈曦	范以宁	周围

全体监事签名：

张跃胜	孙国维	卞江群
朱杰		

非董事高级管理人员签名：

曹文	景辽宁	陈廷飞
周建	时虎	胡萍

扬州惠通科技股份有限公司

2022 年 8 月 1 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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：

严旭明　　张建纲

实际控制人：

严旭明　　张建纲

扬州惠通科技股份有限公司

2022年6月1日

三、保荐机构（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：

谢瑶

保荐代表人：

张兴忠　　唐唯

法定代表人：

张剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2022 年 6 月 15 日

四、保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读扬州惠通科技股份有限公司招股说明书的全部内容，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。

保荐机构总经理：

朱春明

保荐机构董事长：

张剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

2022 年 6 月 15 日

五、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：

陈鹏	骆沙舟	纪宇轩

律师事务所负责人：

韩炯

上海市通力律师事务所

2022 年 六 月 十五 日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读扬州惠通科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（中天运[2022]审字第 90210 号）、内部控制鉴证报告（中天运[2022]核字第 90154 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（中天运[2022]核字第 90156 号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

中国注册会计师 蔡卫华 320000100035

蔡卫华

中国注册会计师 杨磊 310000061250

杨 磊

会计师事务所负责人：

中国注册会计师 刘红卫 430300120001

刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年6月15日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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。

经办注册会计师：

王卫东

邹强

会计师事务所负责人：

詹从才

苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2022 年 6 月 15 日

八、验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读扬州惠通科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告（中天运[2021]验字第 00024 号、中天运[2022]验字第 00003 号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

蔡卫华　　杨　磊

会计师事务所负责人：

刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年 6 月 15 日

九、资产评估机构声明

本机构及签字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资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字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，并承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

宋蕴中　　周雷刚

资产评估机构负责人签名：

谢肖琳

江苏中企华中天资产评估有限公司

2022 年 6 月 15 日

十、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读扬州惠通科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告（中天运[2022]核字第 90259 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

蔡卫华　　杨磊

会计师事务所负责人：

刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年 6 月 15 日

第十三节 附件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，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）公司章程（上市草案）；

（六）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承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

附录一：本次发行上市相关主体作出的重要承诺

（一）股份流通限制和自愿锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“1、自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发行价，并通过发行人在减持前按照规定公告。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

4、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事／监事／高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

5、本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人未来十二个月的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

6、发行人可能触及《上市规则》规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人承诺不减持发行人股份。

7、不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，

本人均会严格履行就限售及减持所作承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

2、员工持股平台扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈承诺：

“1、自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本企业在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发行价，并通过发行人在减持前按照规定公告。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本企业本次公开发行前持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

4、本企业在前述限售期满后减持本企业在本次公开发行前持有的股份的，应当明确并披露发行人未来十二个月的控制权安排，保证发行人持续稳定经营。

5、发行人可能触及《上市规则》规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本企业承诺不减持发行人股份。

本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股

票的,本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

3、聿泉毅达等申报前一年新增股东承诺：

“1、自本人/本企业取得发行人股份之日起 36 个月及发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月（以两者时间较长者为准）内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人/本企业减持发行人股票时，应依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定执行。

本人/本企业将忠实履行承诺，如本人/本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的,本人/本企业将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人/本企业未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人/本企业现金分红中与本人/本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

4、持有本公司股份的董事和高级管理人员承诺：

“1、自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格不低于发行人本次公开发行股票的发行价，并通过发行人在减持前按照规定公告。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易

日）的收盘价低于发行价，本人本次公开发行前持有发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

4、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事／监事／高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

5、发行人可能触及《上市规则》规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人承诺不减持发行人股份。

6、不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行就限售及减持所作承诺。若未来关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的规则有所调整，则本人将按相关要求执行。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

5、持有本公司股份的监事承诺：

“1、自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在担任发行人董事／监事／高级管理人员期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后 6 个月内，不转让

本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺。

3、发行人可能触及《上市规则》规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌或发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示发行人未触及重大违法强制退市情形前，本人承诺不减持发行人股份。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

6、其他股东王凤琴承诺：

“1、自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次公开发行前持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

2、本人减持发行人股票时，应依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定执行。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

（二）持股意向与减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“1、本人拟长期持有发行人股票。在所持发行人股票的锁定期满后，本人

拟减持股票的，将认真依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和深圳证券交易所的相关规定执行。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本人持有的公司股份的减持另有要求的，本人将按照相关要求执行。

2、本人将严格遵守上述承诺，如本人违反上述承诺进行减持的，违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

2、员工持股平台扬州惠信、扬州惠誉、扬州惠金、扬州惠盈承诺：

“1、本企业拟长期持有发行人股票。在所持发行人股票的锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和深圳证券交易所的相关规定执行。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本企业持有的公司股份的减持另有要求的，本企业将按照相关要求执行。

2、本企业将严格遵守上述承诺，如本企业违反上述承诺进行减持的，违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

3、除控股股东、实际控制人之外的持股 5%以上股东承诺：

“1、本企业/本人拟长期持有发行人股票。在所持发行人股票的锁定期满后，本企业/本人拟减持股票的，将认真依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和深圳证券交易所的相关规定执行。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本企业/本人持有的公司股份的减持另有要求的，本企业/本人将按照相关要求执行。

2、本企业/本人将严格遵守上述承诺，如本企业/本人违反上述承诺进行减

持的，违规减持发行人股票所得（以下简称“违规减持所得”）归发行人所有。如本企业/本人未将违规减持所得上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业/本人现金分红中与本企业/本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。”

（三）稳定股价的预案和承诺

1、稳定股价的预案

《扬州惠通科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》具体内容如下：

“一、启动股价稳定措施的条件

公司股票自上市之日起三年内，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年度经审计的每股净资产（若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一年度经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整）。

二、股价稳定措施的方式及顺序

股价稳定措施包括：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）董事（不含独立董事、未在公司担任其他职务的董事，下同）、高级管理人员增持公司股票等方式。选用前述方式时应考虑：（1）不能导致公司不满足法定上市条件；（2）不能迫使控股股东、实际控制人履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

（一）第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东、实际控制人增持公司股票；

（二）第二选择为控股股东、实际控制人增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

1、公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务；或

2、公司虽实施股票回购计划但仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产之条件。

（三）第三选择为董事、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

单一会计年度，公司需强制启动股价稳定措施的义务限一次。

三、实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司将在董事会决议出具之日后召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

除非出现下列情形，公司将在股东大会决议作出之日起 6 个月内回购股票：

1、公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

2、继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件；

3、中国证监会和深圳证券交易所规定的其他情形。

单次实施回购股票完毕或终止后，就本次回购的公司股票，公司将按照《公司法》等法律法规规定及《公司章程》的规定办理。

四、实施控股股东、实际控制人增持公司股票的程序

（一）启动程序

1、公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务的前提下，公司控股股东、实际控制人将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日后向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2、公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，公司控股股东、实际控制人将在公司股票回购计划实施完毕或终止后向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（二）实际控制人、控股股东增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，控股股东、实际控制人将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。公司不得为控股股东、实际控制人实施增持公司股票提供资金支持。

公司控股股东、实际控制人以增持公司股票的形式稳定公司股价，遵循下述规则：

1、在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，用于增持股票的资金金额不低于其最近一次获得的现金分红金额的 10%；

2、在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，股东在该会计年度内用于增持股票的资金金额合计不超过该股东最近一次获得的公司现金分红金额的 30%；

3、在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

除非出现下列情形，控股股东、实际控制人将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划：

1、公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产；

2、继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

3、继续增持股票将导致控股股东、实际控制人需要履行要约收购义务且控股股东、实际控制人未计划实施要约收购。

五、董事、高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，董事、高级管理人员将在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后增持公司股票，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

公司董事、高级管理人员以增持公司股票的形式稳定公司股价，应遵循下述原则：

（一）在股东大会审议通过的单个稳定股价具体方案中，董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额不低于其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 10%；

（二）在一个会计年度内股东大会审议通过了多个稳定股价具体方案的情况下，董事、高级管理人员用于增持股份的累计资金金额不超过其因担任董事、高级管理人员而在最近一个会计年度从公司领取的税后薪酬的 30%；

（三）在增持行为完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施。但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，公司董事、高级管理人员将继续按照上述原则执行。

董事、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

（一）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

（二）继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

（三）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。”

2、稳定股价的承诺

（1）发行人承诺：

“本公司承诺，本公司上市（以本公司股票在深圳证券交易所挂牌交易之日为准）后三年内，若本公司股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产，本公司将严格依照《扬州惠通科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》启动稳定股价措施。”

（2）控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“本人作为公司控股股东、实际控制人，承诺公司上市（以公司股票在深圳证券交易所挂牌交易之日为准）后三年内，若公司股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产，本人将严格依照《扬州惠通科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》启动稳定股价措施。”

（3）非独立董事、高级管理人员承诺：

“本人承诺，公司上市（以公司股票在深圳证券交易所挂牌交易之日为准）后三年内，若惠通科技股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产，本人将严格依照《扬州惠通科技股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》启动稳定股价措施。”

（四）填补被摊薄即期回报措施及承诺

1、控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“鉴于扬州惠通科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，为维护公司和全体股东的合法权益，确保填补回报措施能够得到切实履行，本人作为公司控股股东、实际控制人，承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。”

2、董事、高级管理人员承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺切实履行上述承诺事项，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

（五）利润分配政策及承诺

“本公司将严格按照经股东大会审议通过的《扬州惠通科技股份有限公司章程（草案）》、《扬州惠通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，严格履行利润分配方案的审议程序。若法律、法规、规范性文件或监管部门、证券交易所规定或要求对公司的利润分配政策另有明确要求的，则公司的利润分配政策按该等规定或要求执行。

根据《扬州惠通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内分红回报规划》，本次发行后公司的股利分配政策如下：

一、利润分配原则

公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司董事会和股东大会在利润分配政策的决策和论证过程中将充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

二、利润分配的具体政策

（一）利润分配形式

公司利润分配可以采取现金、股票或者两者相结合的方式。具备现金分红条件的，公司原则上优先采用现金分红的利润分配方式；在公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生时，公司可以采取股票方式分配股利。

（二）利润分配顺序

公司将在可分配利润范围内，充分考虑投资者的需要，并根据有关法律、法规和《公司章程》，以公司缴纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

1、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。

2、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，应当先用当年净利润弥补。

3、公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，可以从税后利润中提取任意公积金。

4、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，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

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。

（三）现金分红的具体条件与比例

1、现金分红条件

在符合现金分红的条件下，公司应当采取现金分红的方式进行利润分配。

符合现金分红的条件为：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）及累计未分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司的后续持续经营；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出是指：（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或战略性资源储备等累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计净资产的 10%，且超过 5,000 万元；（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或战略性资源储备等累计支出达到或超过公司最近一个会计年度经审计总资产的 5%，且超过 5,000 万元。

2、现金分红比例

公司近三年以现金方式累计分配利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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》规定的顺序，提出差异化现金分红政策：

（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百分之八十；

（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百分之四十；

（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百分之二十。

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。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

（四）股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，公司可以采取股票方式分配股利。

（五）利润分配的时间间隔

公司原则上采取年度利润分配政策，公司董事会可根据公司的发展规划、盈利状况、现金流及资金需求计划提出中期利润分配预案，并经临时股东大会审议通过后实施。

（六）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（七）利润分配的决策程序与机制

1、公司每年利润分配方案由董事会根据本章程的规定、公司盈利和资金情况、未来的经营计划等因素拟订。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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的意见。利润分配预案经董事会过半数董事表决通过，方可提交股东大会审议。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。

2、股东大会对利润分配方案进行审议前，应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，并及时答复中小股东关心的问题。

3、公司因特殊情况无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年的利润分配方案时，应当披露具体原因及独立董事的明确意见。

（八）利润分配政策的调整机制

1、如公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，不得违反相关法律法规、规范性文件的规定。

2、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要等原因需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议通过后提请股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司调整利润分配政策，应当提供网络投票等方式为公众股东参与股东大会表决提供便利。

如本公司违反承诺给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担责任。”

（六）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人承诺：

“1、公司向深圳证券交易所（以下简称“深交所”）提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若公司向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、若公司向深交所提交的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。”

2、控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“1、公司向深圳证券交易所（以下简称“深交所”）提交的首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若公司向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发

行条件构成重大、实质影响的，本人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法购回已转让的原限售股份，同时督促公司履行股份回购事宜的决策程序，并在公司召开股东大会对回购股份做出决议时，本人将就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

3、若公司向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。”

3、董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、公司向深圳证券交易所（以下简称“深交所”）提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若公司向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在该等违法事实被证券监管部门认定后依法赔偿投资者损失。”

4、发行人保荐机构承诺：

“本公司为惠通科技首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司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，本公司将依法赔偿投资者损失。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

5、发行人会计师事务所承诺：

“为扬州惠通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所制作、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。”

6、发行人律师事务所承诺：

“若因本所未能勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 并因此给投资者造成直接损失的, 本所将根据有管辖权的司法机关作出的生效司法判决, 依法赔偿投资者由此遭受的直接损失。

如果投资者依据本承诺函起诉本所, 赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次发行的上市交易地有管辖权的法院确定。”

7、发行人评估机构承诺：

“为扬州惠通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的资产评估报告之专业结论不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司制作、出具的资产评估报告之专业结论有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（七）其他重要承诺

1、避免同业竞争的承诺

（1）控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“1、于本承诺函签署之日，本人及本人直接或间接控制的除惠通科技及其控股子公司以外的其他企业未从事或参与任何与惠通科技主营业务构成竞争的业务；

2、自本承诺函签署之日起，本人及本人直接或间接控制的除惠通科技及其控股子公司以外的其他企业将不会从事或参与任何与惠通科技主营业务构成竞争或可能存在竞争的业务；

3、自本承诺函签署之日起，如惠通科技进一步拓展其主营业务范围，本人及本人直接或间接控制的除惠通科技及其控股子公司以外的其他企业将不与惠通科技拓展后的主营业务相竞争；若与惠通科技拓展后的主营业务产生竞争，本人及本人直接或间接控制的除惠通科技及其控股子公司以外的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到惠通科技、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

4、上述承诺在本人作为惠通科技控股股东、实际控制人期间持续有效；

5、本人近亲属亦应遵守上述承诺。”

（2）持股 5%以上股东承诺：

“1、于本承诺函签署之日，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业未从事或参与任何与惠通科技主营业务构成竞争的业务；

2、自本承诺函签署之日起，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业将不会从事或参与任何与惠通科技主营业务构成竞争或可能存在竞争的业务；

3、自本承诺函签署之日起，如惠通科技进一步拓展其主营业务范围，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业将不与惠通科技拓展后的主营业务相竞争；若与惠通科技拓展后的主营业务产生竞争，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到惠通科技、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

4、上述承诺在本人/本企业作为惠通科技单独或合计持股 5%以上股东期间持续有效；

5、本人/本企业近亲属亦应遵守上述承诺。”

2、关于减少及规范关联交易的承诺函

（1）发行人承诺：

“1、本公司将严格执行《扬州惠通科技股份有限公司章程》、《扬州惠通科技股份有限公司股东大会议事规则》、《扬州惠通科技股份有限公司关联交易管理制度》等文件中关于关联交易的规定；

2、本公司将严格履行关联交易决策、回避表决等公允决策程序，履行批准关联交易的法定审批程序和信息披露义务，及时详细地进行信息披露；

3、本公司将确保关联交易价格的公允性、批准程序的合规性，最大程度地保护股东利益；

4、本公司将尽量减少、避免与关联方发生关联交易，对于确有必要且无法

回避的关联交易，发行人将遵循公平合理、价格公允的原则，与关联方依法签订规范的交易协议；

5、本公司在实际工作中将充分发挥独立董事的作用，确保关联交易价格的公允性、决策程序的合法合规，最大程度地保护发行人股东（尤其是中小股东）利益。”

（2）控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“1、本人及本人控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业或本人担任董事或高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件及公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

2、上述承诺在本人作为公司控股股东、实际控制人或单独或合计持股 5%以上股东期间持续有效。”

（3）持股 5%以上股东承诺：

“1、本人/本企业及本人/本企业控制的企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件及公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

2、上述承诺在本人/本企业作为公司单独或合计持股 5%以上股份的股东期间持续有效。”

（4）董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、本人、本人控制的除公司及其控股子公司以外的企业或本人担任董事或高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件

及公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

2、上述承诺在本人作为公司董事/监事/高级管理人员期间持续有效。”

（5）实际控制人控制的其他股东

“1、本企业及本企业控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业与公司及其控股子公司之间将尽量减少关联交易；在进行确有必要且无法避免的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章、规范性文件及公司章程的规定履行交易程序及信息披露义务；保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

2、上述承诺在本企业作为公司的实际控制人控制的股东或单独或合计持股5%以上股东期间持续有效。”

3、避免资金占用的承诺

（1）控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“本人以及本人控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业将严格遵守法律、法规及规范性文件的规定，不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何直接或间接的方式占用公司的资金，不与公司发生非经营性资金往来。

本人将严格履行承诺事项，并督促本人控制的除公司外的其他企业严格履行本承诺事项。如相关方违反上述承诺给公司造成损失的，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司造成的所有直接或间接损失。”

（2）董事、监事、高级管理人员承诺：

“本人以及本人控制的除公司及其控股子公司以外的其他企业将严格遵守法律、法规及规范性文件的规定，不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何直接或间接的方式占用公司的资金，不与公司发生非经营性资金往来。

本人将严格履行承诺事项，并督促本人控制的除公司外的其他企业严格履行本承诺事项。如相关方违反上述承诺给公司造成损失的，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司造成的所有直接或间接损失。”

（八）未能履行承诺事项的约束措施

1、发行人承诺：

“1、公司将严格履行所作出的各项公开承诺。

2、如因非不可抗力原因导致公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，公司将视具体情况采取如下一项或多项措施：

（1）及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者承担赔偿责任；

3、如因不可抗力原因导致公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，公司将采取如下措施：

（1）及时、充分披露公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因及不可抗力的具体情况；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司和公司投资者的利益，公司还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，公司应根据实际情况向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致公司未履行已作出承诺的公司股东、董事、监事、高级管理人员，公司将立即停止对其进行现金分红，和/或停发其应在公司领取的薪酬、津贴，直至该等人士履行相关承诺。”

2、控股股东、实际控制人严旭明、张建纲承诺：

“1、本人将严格履行所作出的各项公开承诺。

2、如因非不可抗力原因导致本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期

履行的，本人将视具体情况采取如下一项或多项措施：

（1）通过公司及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者其投资者遭受损失的，本人将向公司或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）如本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应从公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺，并有权扣减本人应获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金分配已经完成，则从下一年度的现金分红中扣减；

（5）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。

3、如因不可抗力原因导致本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人将采取如下措施：

（1）通过公司及时、充分披露承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司和公司投资者的利益，本人应通过公司说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人应根据实际情况向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

3、董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、本人将严格履行所作出的各项公开承诺。

2、如因非不可抗力原因导致本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人将视具体情况采取如下一项或多项措施

（1）通过公司及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本人未能履行相关承诺事项，致使公司或者其投资者遭受损失的，本人将向公司或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）如本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺；若本人直接或间接持有公司股份，公司有权扣减本人从公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金分配已经完成，则从下一年度应向本人分配的现金分红中扣减；

（5）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。

3、如因不可抗力原因导致本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人将采取如下措施：

（1）通过公司及时、充分披露承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司和公司投资者的利益，本人应通过公司说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人应根据实际情况向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

4、持股 5%以上股东承诺：

“1、本人/本企业将严格履行所作出的各项公开承诺。

2、如因非不可抗力原因导致本人/本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将视具体情况采取如下一项或多项措施

（1）通过公司及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本人/本企业未能履行相关承诺事项，致使公司或者其投资者遭

受损失的，本人/本企业将向公司或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）如本人/本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人/本企业从公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金分配已经完成，则从下一年度应向本人/本企业分配的现金分红中扣减；

（5）如本人/本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。

3、如因不可抗力原因导致本人/本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取如下措施：

（1）通过公司及时、充分披露承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司和公司投资者的利益，本人/本企业应通过公司说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本人/本企业应根据实际情况向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

5、实际控制人控制的其他股东承诺：

“1、本企业将严格履行所作出的各项公开承诺。

2、如因非不可抗力原因导致本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本企业将视具体情况采取如下一项或多项措施：

（1）通过公司及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本企业未履行相关承诺事项，致使公司或者其投资者遭受损失的，本企业将向公司或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）如本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本企业应获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金分配已经完成，则从下一年度的现金分红中扣减；

（5）如本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。

3、如因不可抗力原因导致本企业承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本企业将采取如下措施：

（1）通过公司及时、充分披露承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司和公司投资者的利益，本企业应通过公司说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，本企业应根据实际情况向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

（九）欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺：

“（一）保证本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（二） 如果本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东、实际控制人承诺：

“（一）保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（二） 如果公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人承诺在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本次公开发行的全部新股。”

（十）股东信息披露专项承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》《关于创业板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》相关要求，公司承诺如下：

“1、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本公司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本公司股份的情形；

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

4、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”