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。

深圳市瑞能实业股份有限公司

Repower Technology Co., Ltd.

深圳市南山区桃源街道平山社区留仙大道4168号众冠时代广场A座1903A

RePower 瑞能

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

声明：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（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

华创证券有限责任公司
HUA CHUANG SECURITIES CO, LTD

（住所：贵州省贵阳市云岩区中华北路216号）

重要声明

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

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

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股票数量不超过 1,721 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25.00%，以中国证监会同意注册后的数量为准。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份
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 6,882.8488 万股
保荐人（主承销商）	华创证券有限责任公司
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正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施

公司、股东、实际控制人、公司的董事、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已就股份限售安排、稳定股价、欺诈发行、填补被摊薄即期回报、利润分配、依法承担赔偿或赔偿责任等事项作出的承诺及未能履行承诺的约束措施，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、投资者保护相关的重要承诺”。

二、特别风险提示

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，请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”章节的全部内容，并特别注意下列事项：

（一）业绩受下游行业波动影响的风险

公司属于专用设备制造业，与下游锂电池的市场需求和固定资产投资密切相关。公司的主营业务为锂电池检测设备及锂电池后段生产线的研发、设计、生产和销售，产品主要应用于动力电池、3C 数码电池和储能电池。

随着全球能源供求和环境污染等问题凸显，发展节能环保相关行业被各国予以重视，而作为创建节能环保社会的关键一环，发展新能源汽车已经成为共识，带动了我国动力锂离子电池迅猛发展，国内外电池企业积极在动力电池领域投扩产。但是如果外部经济环境出现不利变化，或者下游产品供需关系发生显著变化，下游锂电池生产商缩小投资规模，削减设备采购量，则锂电池设备市场需求将减少，从而对公司生产经营状况和盈利能力产生不利影响。

（二）产业政策变动的风险

新能源汽车相关产业政策的变化对公司主要产品的市场需求会造成一定影

响，进而影响公司盈利能力。

2018 年和 2019 年，为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大。上述政策调整导致 2019 年我国新能源汽车销量出现 10 年来的首次同比下滑，对公司 2018 年和 2019 年的锂电池生产线相关订单的获取也造成了一定的不利影响。

2020 年 4 月，为支持新能源汽车产业高质量发展，促进新能源汽车消费，四部委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕86 号），将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，并提前明确 2021 年、2022 年新能源汽车购置补贴退坡幅度，稳定市场预期。2020 年 10 月，国务院常务会议通过了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，明确了将从技术创新、制度设计、基础设施等领域支持新能源汽车产业加快发展步伐。

2020 年，国内新能源汽车的自主消费快速增长，比亚迪及蔚来、小鹏、理想等造车新势力销量爆发式增长，推动锂电池行业市场需求快速提升。2020 年我国新能源汽车销量增长 13.4%，新能源汽车行业已逐步从政策驱动型市场向消费驱动型市场转型。但如果新能源汽车产业支持政策在执行过程中未能得到及时有效的落实，或新出台的政策发生了不利于公司的变化，将可能对公司生产经营活动构成不利影响。

（三）市场竞争加剧的风险

近年来，随着新能源行业的快速发展，锂电池需求量得到快速增长，从事锂电池制造、组装、应用业务的企业对锂电池的安全性、可靠性也愈发重视，锂电池生产和检测设备领域呈现出较大的发展空间。然而，较高的利润率以及广阔的市场空间，也将吸引更多的企业进入本行业，市场竞争将进一步加剧。

如果公司不能在客户开拓、技术研发、产品开发、质量管理、成本控制等方面持续提升，将面临市场竞争加剧的风险，对公司生产经营状况和盈利能力产生不利影响。

（四）电池技术重大改变的风险

在电动汽车中，锂电池是现阶段最为成熟、性能较为稳定、应用最为广泛的动力电池。新能源汽车电池未来将是以锂电池和燃料电池共存的局面。2020 年，新能源汽车销量为 136.7 万辆，其中纯电动汽车销量为 111.5 万辆，插电式混合动力汽车销量为 25.1 万辆，燃料电池汽车销量为 0.1 万辆。

锂离子电池是一种二次电池，它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。燃料电池是一种把燃料所具有的化学能直接转换成电能的化学装置，又称电化学发电器。同为新能源电池，锂电池属于储能型，燃料电池是能量转化装置，而非储能装置，两者在性能、制造、成本、应用等方面都既有优势又有缺陷。

锂电池在我国以及全世界范围内的应用非常成熟，已经完全实现了商业化。氢燃料电池在能量密度、安全性、清洁性等方面具有优势，虽然氢燃料电池目前存在成本较高、基础设施不完善等不利因素，但未来随着技术与配套设施的完善，不排除产生对锂离子电池的替代效应，从而对锂电池检测设备的市场造成冲击，对公司生产经营状况和盈利能力产生不利影响。

（五）业绩下滑的风险

2018 年度至 2020 年度，公司营业收入分别为 37,194.33 万元、38,139.65 万元和 30,328.61 万元，净利润分别为 9,343.00 万元、9,907.30 万元和 5,165.27 万元。公司 2020 年业绩下滑，主要原因为锂电池后段生产线业务收入有所下滑。报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	19,548.44	64.68%	14,107.81	37.09%	10,874.35	29.32%
锂电池后段生产线	8,601.96	28.46%	22,562.42	59.31%	23,893.35	64.42%
其他	2,075.24	6.87%	1,368.75	3.60%	2,323.56	6.26%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**

公司 2020 年锂电池后段生产线业务收入下滑，主要原因系公司受银隆项目和新能源汽车补贴退坡的影响。

银隆项目方面，2018 年度和 2019 年度，公司锂电池后段生产线收入主要来源于客户格力智能，最终用户为银隆新能源。但由于银隆新能源自身生产经营的原因，相关的项目建设进度慢于预期，银隆新能源出现验收、回款不及时的情况。公司作为银隆新能源的供应商之一，也受到了一定影响。由于银隆项目占用了公司大量的资金和人力资源，因此公司在银隆项目基本解决回款问题前，采取较为稳健的经营策略，选择性的承接长期合作伙伴、客户资质良好或毛利率较高的项目。

新能源汽车产业政策方面，2018 年和 2019 年，为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大，一定程度上导致公司锂电池后段生产线订单较少。

2020 年，得益于国内新能源汽车的自主消费快速增长，公司依托自身的技术储备，获取多个较大规模的项目订单，并成功进入比亚迪等锂电池龙头的供应商体系。但由于锂电池后段生产线业务的开发、实施到最终验收需要一定的周期，因此 2020 年公司锂电池后段生产线业务收入仍有所下降。虽然公司 2020 年末锂电池后段生产线项目在手订单充足，但如果未来公司在锂电池后段生产线业务拓展、新客户开拓方面不及预期，公司经营业绩将受到不利影响。

（六）募投项目产能消化的风险

公司募投项目之一“锂电池检测设备产线建设项目”主要为提升公司现有主要产品的产能，是公司顺应行业下游市场需求，结合公司实际经营发展情况做出的决策，项目达产后，公司锂电池检测设备和锂电池后段生产线业务的产能将得到提升。

公司募投项目之一“锂电池储能产品产线建设项目”主要产品为家庭储能系统和工商业储能系统，是公司主营业务锂电池检测设备的拓展和延伸，利用锂电池检测设备的技术、客户、服务、生产优势，针对市场储能管理的需求，开发锂电池储能系统产品，实现公司技术市场潜力的最大化。公司锂电池储能产品业务收入规模较小，尚处于起步阶段。

尽管公司募投项目是建立在充分市场调研及可行性论证评估的基础之上，但

是如果公司未来市场开拓情况或下游需求情况不及预期，则可能导致公司募投项目产能无法消化风险以及募集资金投资项目产生的收入及利润水平未实现既定目标的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

三、发行前滚存利润的分配安排

根据公司于 2021 年 3 月 15 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并上市前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存利润将由发行后的新老股东按照届时其对公司的持股比例共享。

四、本次发行后的股利分配政策

关于公司本次发行后利润分配政策的情况，详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行前后的股利分配政策和决策程序以及差异情况”的相关内容。

目 录

重要声明.....1

本次发行概况.....2

重大事项提示.....3

一、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施.....3

二、特别风险提示.....3

三、发行前滚存利润的分配安排.....7

四、本次发行后的股利分配政策.....7

目 录.....8

第一节 释义.....13

一、一般词汇.....13

二、专业词汇.....15

第二节 概览.....17

一、发行人基本情况及本次发行的有关中介机构.....17

二、本次发行的概况.....17

三、发行人主要财务数据及财务指标.....19

四、发行人的主营业务经营情况.....19

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新及新旧产业融合情况.....20

六、发行人选择的具体上市标准.....21

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....22

八、募集资金的主要用途.....22

第三节 本次发行概况.....23

一、本次发行的基本情况.....23

二、本次发行的有关机构.....24

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....25

四、本次发行的有关重要日期.....25

第四节 风险因素.....27

一、行业及技术风险.....27

二、经营风险.....29
三、内控风险.....33
四、财务风险.....34
五、募集资金投资项目风险.....36
六、其他风险.....37
第五节 发行人基本情况.....38
一、发行人基本情况.....38
二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变更情况.....38
三、重大资产重组.....50
四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况.....50
五、发行人股权结构图和组织结构图.....52
六、发行人控股子公司、分公司及参股公司简要情况.....53
七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况.....56
八、发行人股本情况.....68
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....86
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署的协议及履行情况.....90
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况.....91
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的其他对外投资情况.....92
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况.....93
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....93
十五、发行人与控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的相关共同投资行为.....95
十六、发行人的股权激励情况及其他制度安排和执行情况.....96
十七、发行人员工情况.....97
第六节 业务与技术.....102
一、公司主营业务情况.....102

二、发行人所处行业基本情况.....121
三、发行人在行业中的竞争地位.....137
四、发行人的销量情况和主要客户.....151
五、发行人的采购情况和主要供应商.....157
六、业务相关的主要固定资产及无形资产.....163
七、发行人核心技术及研发情况.....175
第七节 公司治理与独立性 183
一、股东大会、董事会及专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员的运行与履职情况.....183
二、特别表决权股份或类似安排情况.....185
三、协议控制架构情况.....186
四、内部控制的自我评价意见及注册会计师的鉴证意见.....186
五、发行人报告期内违法违规情况.....187
六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....188
七、发行人独立性.....188
八、同业竞争.....190
九、关联方和关联关系.....193
十、关联交易.....198
第八节 财务会计信息与管理层分析 205
一、最近三年经审计的财务报表.....205
二、审计意见、关键审计事项、重要性水平.....209
三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素.....211
四、分部信息.....215
五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....215
六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....216
七、非经常性损益明细表.....259
八、主要税种、税率及税收政策.....261
九、主要财务指标.....263

十、经营成果分析.....265
十一、财务状况分析.....294
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力.....327
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....337
十四、盈利预测报告.....338
十五、收入确认时点调整导致公司 2018 年和 2019 年申报财务报表与原始财务报表差异情况.....338
第九节 募集资金运用与未来发展规划 340
一、本次发行募集资金运用概况.....340
二、募集资金投资项目具体情况.....343
三、公司发展规划及采取措施.....355
第十节 投资者保护 360
一、信息披露和投资者关系.....360
二、发行前后的股利分配政策和决策程序以及差异情况.....362
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....365
四、股东投票机制的建立情况.....365
五、投资者保护相关的重要承诺.....366
第十一节 其他重要事项 388
一、重大合同.....388
二、对外担保.....391
三、诉讼或仲裁事项.....392
四、控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼、重大诉讼或仲裁情况.....392
五、行政处罚情况.....392
六、控股股东、实际控制人守法情况.....392
第十二节 声明.....394
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明.....394
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....395
三、保荐人（主承销商）声明.....396

四、发行人律师声明.....398
五、审计机构声明.....399
六、评估机构声明.....400
七、验资机构声明.....401
.....402
八、验资复核机构声明.....403
第十三节 附件.....404
一、备查文件.....404
二、查阅地点、时间、联系人.....404

第一节 释义

本招股说明书中，除文意另有所指，下列简称或名词具有如下含义：

一、一般词汇

公司、本公司、发行人、瑞能股份	指	深圳市瑞能实业股份有限公司
有限公司、瑞能有限	指	深圳市瑞能实业有限公司，公司前身
瑞能软件	指	深圳市瑞能软件技术有限公司，发行人全资子公司
瑞能创新	指	深圳市瑞能创新科技有限公司，发行人全资子公司
瑞能时代	指	深圳市瑞能时代科技有限公司，发行人全资子公司
安徽瑞能	指	安徽瑞能创新时代科技有限公司，发行人全资子公司
海南瑞能	指	海南瑞能时代新能源有限公司，发行人控股子公司
能瑞通达	指	深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙），发行人股东
瑞欣创新	指	深圳市瑞欣创新管理咨询有限公司，发行人关联方
瑞欣动能	指	共青城瑞欣动能投资合伙企业（有限合伙），发行人关联方
共青城瑞启	指	共青城瑞启投资合伙企业（有限合伙）
深圳力合	指	深圳力合新能源创业投资基金有限公司，发行人历史股东
久安佳乐	指	深圳久安佳乐股权投资企业（有限合伙），发行人历史股东
宁波宝顶赢	指	宁波梅山保税港区宝顶赢股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
上海尚颀	指	上海尚颀德连投资中心（有限合伙），发行人股东
扬州尚颀	指	扬州尚颀并购成长产业基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
宁波武当源	指	宁波梅山保税港区武当源投资有限公司，发行人股东
西安春藤	指	西安春藤成长投资有限公司，发行人股东
远海明晟	指	远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
芜湖君源	指	芜湖君源企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
马鞍山基石	指	马鞍山基石智能制造产业基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
深圳灏源	指	深圳市灏源瑞能新能源创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
平阳浚泉	指	平阳浚泉至上股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
曲水泽通	指	曲水泽通企业管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司（300014.SZ,A 股上市公司）
鹏辉能源	指	广州鹏辉能源科技股份有限公司（300438.SZ,A 股上市公

		司）
格力智能	指	珠海格力智能装备有限公司
银隆新能源	指	银隆新能源股份有限公司
河北银隆	指	河北银隆新能源有限公司，银隆新能源之全资子公司
天津银隆	指	天津银隆新能源有限公司，银隆新能源之全资子公司
银隆项目	指	2018年和2019年，公司分别对格力智能实现收入22,258.46万元和18,913.47万元之对应项目，上述项目产线最终使用方为银隆新能源，包括“河北银隆线”、“河北银隆增补线”、“天津银隆线”
东莞德瑞	指	东莞市德瑞精密设备有限公司，融捷股份（002192.SZ,A股上市公司）之控股子公司
欣旺达	指	欣旺达电子股份有限公司（300207.SZ,A股上市公司）
德赛电池	指	深圳市德赛电池科技股份有限公司（000049.SZ,A 股上市公司）
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（002594.SZ,A股上市公司）
孚能科技	指	孚能科技（赣州）股份有限公司（688567.SH,A 股上市公司）
巨电新能源	指	福建巨电新能源股份有限公司
瑞浦能源	指	瑞浦能源有限公司
蜂巢能源	指	蜂巢能源科技有限公司
圣阳股份	指	山东圣阳电源股份有限公司（002580.SZ,A股上市公司）
安徽星玛	指	安徽星玛新能源有限公司
先导智能	指	无锡先导智能装备股份有限公司（300450.SZ,A 股上市公司）
泰坦新动力	指	珠海泰坦新动力电子有限公司，先导智能之全资子公司
杭可科技	指	浙江杭可科技股份有限公司（688006.SH,A股上市公司）
星云股份	指	福建星云电子股份有限公司（300648.SZ,A股上市公司）
赢合科技	指	深圳市赢合科技股份有限公司（300457.SZ,A股上市公司）
广州擎天	指	广州擎天实业有限公司
富海时代	指	深圳市富海时代科技有限公司
华创证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	华创证券有限责任公司
发行人会计师、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙），曾用名为大华会计师事务所有限公司
发行人律师、德恒律师	指	北京德恒律师事务所
评估机构、国众联评估	指	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
国务院办公厅	指	中华人民共和国国务院办公厅
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会

财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
环境部	指	中华人民共和国生态环境部
商务部	指	中华人民共和国商务部
能源局	指	国家能源局，为国家发改委管理的国家局
GGII	指	高工产业研究院，是以新兴产业为研究方向的专业咨询机构
起点研究院（SPIR）	指	深圳市起点研究咨询有限公司旗下平台，是一家新能源上下游产业链的综合服务平台
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
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
《公司章程》	指	公司现行有效的《深圳市瑞能实业股份有限公司公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人上市后适用的《深圳市瑞能实业股份有限公司公司章程》
招股说明书	指	《深圳市瑞能实业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
股东大会	指	深圳市瑞能实业股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市瑞能实业股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市瑞能实业股份有限公司监事会
三会	指	股东大会、董事会、监事会
报告期、最近三年	指	2018 年、2019 年、2020 年
元、万元	指	人民币元、人民币万元
m^2	指	平方米

二、专业词汇

锂电池、锂离子电池	指	锂电池通常指锂离子电池，是一种依靠锂离子在正极和负极之间往返嵌入和脱嵌实现充放电的二次电池
后段、后处理	指	锂电池生产一般分为前中后段，后段也称后处理，在电芯组装完成之后，经过后处理，可充电电池才能达到可使用状态
充放电检测设备	指	也称充放电设备、充放电机，可通过对电池电压、电流、温度等信号的检测来实现对二次电池性能测试
电芯、单体电池	指	实现化学能和电能相互转化的基本单元，由正极、负极、隔膜、电解液、壳体和端子等组成

模组、PACK	指	模组是将多个电芯串、并联连接，且只有一对正负极输出端子的电池组合体；PACK 也称电池包，若干电池模组经串、并联并加装电池管理系统、热管理系统等单元的组合体
IQC	指	来料的质量控制
IPQC	指	过程质量控制
FQC	指	成品质量检验
OQC	指	成品出厂检验
EOL	指	产品下线检测，常用于工业生产下线诊断标定
BMS	指	电池管理系统，监测电池的电压、电流、温度等参数信息，并对电池的状态进行管理和控制的装置
GGC	指	电池模组成品/半成品测试，通过采集电池的各项性能数据，对电池功能性验证测试及品质控制
BBS	指	电池组均衡维护,用以改善电池组一致性差异导致单体电池之间电压偏差大、充放电容量少、使用寿命短的问题
AC/DC	指	实现交/直流电能的变换装置，这种转换包括单向与双向，也称为逆变器
DC/DC	指	在直流电路中将一个电压值的电能变为另一个电压值的电能的变换装置
PCBA	指	PCB（印刷电路板）空板经过贴片上件，再经过插件的整个制程，业内通常称经过此过程的 PCB 板为 PCBA 板
IO	指	数据输入输出
CAN 通讯	指	一种用于实时应用的串行通讯协议总线，CAN 协议用于汽车中各种不同元件之间的通信
化成	指	将注液封装后的电芯充电进行活化，即激活电芯，使电芯具有存储电的能力
分容	指	将化成好的电芯按照设计标准进行充放电，以测量电芯的电容量
MES 系统	指	面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统
GWh	指	电功的单位，KWh 是度，1GWh=1,000,000KWh

本招股说明书中部分数据的合计数与所列数值直接相加之和如在尾数上有差异，均为四舍五入所致。

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、发行人基本情况及本次发行的有关中介机构

（一）发行人基本情况			
发行人名称	深圳市瑞能实业股份有限公司	**成立日期**	2003 年 6 月 23 日
注册资本	5,161.8488 万元	**法定代表人**	毛广甫
注册地址	**深圳市南山区桃源街道平山社区留仙大道 4168 号众冠时代广场 A 座 1903A**	**主要生产经营地址**	深圳市光明区光明街道白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋
控股股东	毛广甫、李莉	**实际控制人**	毛广甫、李莉
行业分类	C35 专用设备制造业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	曾在新三板挂牌（股票简称：瑞能股份，股票代码：834674.OC），挂牌期间为 2015 年 12 月 4 日-2017 年 9 月 20 日
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	华创证券有限责任公司	**主承销商**	华创证券有限责任公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
验资机构、验资复核机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）		

二、本次发行的概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	境内上市的人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不超过1,721万股	**占发行后总股本比例**	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过1,721万股	**占发行后总股本比例**	不低于25%
股东公开发售股份数量	不适用	**占发行后总股本比例**	不适用
发行后总股本	不超过6,882.8488万股		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	**发行前每股收益**	【】元
发行后每股净资产	【】元	**发行后每股收益**	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网上按市值申购向社会公众投资者直接定价发行的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件并已开立深圳证券交易所人民币普通股（A股）股东账户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	安徽瑞能创新时代科技有限公司锂电池检测设备产线建设项目		
	深圳市瑞能时代科技有限公司锂电池储能产品产线建设项目		
	深圳市瑞能实业股份有限公司研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用包括：保荐承销费用、审计及验资费用、律师费用、发行手续费用和与本次发行相关的信息披露费用，发行费用总金额为【】万元（发行费用均为不含税金额）		
其中：保荐承销费用	【】万元		
审计及验资费用	【】万元		
律师费用	【】万元		
发行手续费	【】万元		
与本次发行相关的信息披露费用	【】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、发行人主要财务数据及财务指标

公司报告期内的财务数据已经大华会计师审计，主要财务数据和财务指标如下：

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
资产总额（万元）	71,189.41	60,989.83	65,774.58
归属于母公司所有者权益（万元）	40,037.41	39,001.62	30,645.34
资产负债率（母公司）	37.24%	34.04%	52.65%
营业收入（万元）	30,328.61	38,139.65	37,194.33
净利润（万元）	5,165.27	9,907.30	9,343.00
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,165.27	9,907.30	9,343.00
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,215.10	8,253.69	7,727.57
基本每股收益（元）	1.00	1.95	1.86
稀释每股收益（元）	1.00	1.95	1.86
加权平均净资产收益率	12.42%	27.81%	35.97%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,150.35	17,702.65	-7,912.16
现金分红（万元）	4,129.48	4,866.26	-
研发投入占营业收入的比例	13.54%	9.55%	8.22%

四、发行人的主营业务经营情况

公司主要从事锂电池检测设备的研发、生产与销售，同时以锂电池检测设备以及电池数据处理系统为核心，通过集成配套设备，向客户提供定制化的锂电池后段生产线。

“安全”与“高性能”是高速发展的锂电池产业的两大关注焦点，公司作为锂电池安全与性能检测的解决方案提供商，产品的应用领域涉及锂电池后段生产制造、梯次利用及电池回收等电池生命周期管理的主要环节。

随着锂电储能在新增储能市场逐渐占据主导地位，公司依托在锂电池检测设备中自主研发的双向能量转换技术及电池管理技术向储能领域延伸，开发了集太阳能光伏发电、电池储能、能量管理、电站监控于一体的储能系统。

目前，公司客户包括产业链上多家知名企业和机构，电池厂商如比亚迪、孚

能科技、欣旺达、鹏辉能源、德赛电池、蜂巢能源、圣阳股份、巨电新能源、瑞浦能源、亿纬锂能、银隆新能源等；检测机构如广东省珠海市质量计量监督检测所、深圳市计量质量检测研究院、湖南机动车检测技术有限公司等；高校及科研院所如清华大学、西北工业大学、轻工业化学电源研究所、中国电子科技集团公司第二十二研究所等。

公司始终关注行业前沿科技的发展路线、客户的工艺需求，并指导研发方向，2020 年比亚迪正式推出基于磷酸铁锂技术的“刀片电池”，并通过了严苛的针刺安全测试，获得市场的广泛关注。公司的串联化成方案在前期即配合比亚迪的研发测试，并应用于刀片电池的量产。

公司自 2003 年成立以来秉承“瑞意进取，能者不凡”的发展理念，以创新为发展驱动力，经过多年的研发积累，已获得 29 项发明专利、65 项实用新型专利、5 项外观设计专利、32 项计算机软件著作权。2018 年 8 月，公司以“基于电动车（EV）用 BMS 虚拟电池系统的研究开发”项目获得深圳市人民政府颁发的深圳市科技进步二等奖（技术开发类），同年获得工信部锂离子电池安全标准特别工作组全权成员单位授牌，并参与了《锂离子电池和电池组充放电测试设备规范》的起草。2018 年 12 月，公司被广东省科技厅认定为广东省锂电池化成分容自动化检测设备工程技术研究中心。

五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新及新旧产业融合情况

锂电池已经深入到日常生活的方方面面，特别作为新能源汽车的核心部件，动力电池的安全性被誉为新能源汽车的生命线。后处理阶段作为锂电池生产的最后一道关键工艺步骤，它直接决定了锂电池的品质、良品率、安全性，其对制造一致性高、安全可靠的锂电池起着至关重要的作用。

公司围绕锂电池性能与安全检测，取得了涵盖电池测试领域的关键知识产权，主要产品在集成度、智能化、节能效果、设备精度和稳定性等方面均具有竞争优势。锂电池制造行业的发展趋势是规模化和智能化，这必然由自动化和数字化的升级来实现，公司基于检测设备与后段生产工艺开发了多个系统管理软件，

通过完善的控制策略与数据处理算法，使得电池生产和测试得到高效管理。公司检测设备品类丰富、型号众多，可为锂电池企业后段生产线、实验室检测等提供整套的解决方案。

公司注重技术创新，以提升设备性能作为核心竞争力。公司充放电检测设备的电压及电流检测精度最高达 0.02%，能量回馈效率最高达到 95%，在中功率设备中采用了碳化硅半导体器件，碳化硅的高频技术频率高、发热量小、节能高效，电源体积仅为传统设备的 1/4。公司自主研发的虚拟电池技术荣获深圳市科技进步二等奖，并应用到相关产品中。

公司在后段生产线业务上，亦有多项创新，如形成了完善的消防和保护策略，采用主动与被动双重安全保障技术，提高电池生产安全性；开发了多种电池夹具，具有阻抗低，发热小的优点，更有利于电芯的一致性。目前行业内普遍采用并联化成的方案，具有高耗能、高成本，不便于维护的缺点。公司经过大量的研发实验，通过相同的电流电压环境条件实现串联化成，具有低成本、高效率、为客户节约设备投入成本以及降低生产能耗等优点。

在可再生能源大幅提升的背景下，公司根据在锂电池领域积累的能量管理经验，对储能相关技术进行了研发储备，包括智能并离网光储逆变技术、电池管理系统等，为储能业务的发展打下了坚实基础。

公司致力于加强研发创新和定制化产品交付能力，提高“瑞能”品牌在锂电池智能装备领域的知名度和影响力，为客户提供优质的产品与服务。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，发行人选择的具体上市标准为：“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

发行人 2019 年度、2020 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为准）分别为 8,253.69 万元、4,215.10 万元，合计为 12,468.79 万元。因此，发行人能够满足所选择的上市标准。

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，发行人不存在关于公司治理的特殊安排。

八、募集资金的主要用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，将运用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资规模	其中募集资金投资金额	项目备案情况	建设期
1	安徽瑞能创新时代科技有限公司锂电池检测设备产线建设项目	19,445.54	19,445.54	马鞍山市雨山区发展和改革委员会备案，项目代码为“2102-340504-04-01-814927”	2 年
2	深圳市瑞能时代科技有限公司锂电池储能产品产线建设项目	6,543.18	6,543.18	深光明发改备案〔2021〕0030 号	2 年
3	深圳市瑞能实业股份有限公司研发中心建设项目	6,572.88	6,572.88	深光明发改备案〔2021〕0036 号	1.5 年
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	-
合计		**37,561.59**	**37,561.59**	-	-

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。募集资金到位后，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。若本次公开发行实际募集的资金不足以支付计划投入项目的金额，则不足部分由公司以自筹资金解决；若本次公开发行实际募集的资金在支付计划投入项目的金额后尚有剩余，则用于补充公司流动资金或其他与主营业务相关的项目资金需求。

各募集资金投资项目的详细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”部分。

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	本次拟公开发行股票数量不超过 1,721 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25.00%，以中国证监会同意注册后的数量为准。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份	
每股发行价格	【】元	
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	不适用	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	不适用	
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以发行后每股收益，发行后每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）	
发行前每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的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的所有者权益与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）	
发行方式	采用网上按市值申购向社会公众投资者直接定价发行的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式	
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件并已开立深圳证券交易所人民币普通股（A 股）股东账户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	保荐承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【】万元
拟上市地点	深圳证券交易所	

二、本次发行的有关机构

（一）发行人：深圳市瑞能实业股份有限公司

住所	**深圳市南山区桃源街道平山社区留仙大道 4168 号众冠时代广场 A 座 1903A**
法定代表人	毛广甫
联系人	舒丽丽
联系电话	0755-26703611
传真	0755-21678812

（二）保荐人（主承销商）：华创证券有限责任公司

住所	贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号
法定代表人	陶永泽
保荐代表人	贾文奇、岑东培
项目经办人	杨潇、陈栋、罗维、陈祖银、韩碧、**史天柯、周姝妤**
联系电话	0755-88309300
传真	0755-21516715

（三）律师事务所：北京德恒律师事务所

住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
负责人	王丽
经办律师	李忠轩、胡冬智
联系电话	0755-88286488
传真	0755-88286499

（四）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

住所	北京海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层
负责人	梁春
经办人	时连升、邱俊洲
联系电话	0755-83461923
传真	0755-82900847

（五）资产评估机构：国众联资产评估土地房地产估价有限公司

住所	深圳市罗湖区深南东路 2019 号东乐大厦 1008 室
法定代表人	黄西勤
经办人	陈军、邢贵祥
联系电话	0755-88832456
传真	0755-25132097

（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

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

（七）承销商收款银行：中国银行股份有限公司深圳长城支行

户名	华创证券有限责任公司
收款账户	749771806754

（八）拟上市证券交易所：深圳证券交易所

住所	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行的有关重要日期

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	【】年【】月【】日

缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

一、行业及技术风险

（一）业绩受下游行业波动影响的风险

公司属于专用设备制造业，与下游锂电池的市场需求和固定资产投资密切相关。公司的主营业务为锂电池检测设备及锂电池后段生产线的研发、设计、生产和销售，产品主要应用于动力电池、3C 数码电池和储能电池。

随着全球能源供求和环境污染等问题凸显，发展节能环保相关行业被各国予以重视，而作为创建节能环保社会的关键一环，发展新能源汽车已经成为共识，带动了我国动力锂离子电池迅猛发展，国内外电池企业积极在动力电池领域投扩产。但是如果外部经济环境出现不利变化，或者下游产品供需关系发生显著变化，下游锂电池生产商缩小投资规模，削减设备采购量，则锂电池设备市场需求将减少，从而对公司生产经营状况和盈利能力产生不利影响。

（二）产业政策变动的风险

新能源汽车相关产业政策的变化对公司主要产品的市场需求会造成一定影响，进而影响公司盈利能力。

2018 年和 2019 年，为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大。上述政策调整导致 2019 年我国新能源汽车销量出现 10 年来的首次同比下滑，对公司 2018 年和 2019 年的锂电池生产线相关订单的获取也造成了一定的不利影响。

2020 年 4 月，为支持新能源汽车产业高质量发展，促进新能源汽车消费，四部委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕86 号），将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，并提前明确 2021 年、2022 年新能源汽车购置补贴退坡幅度，稳定市场预期。2020 年 10 月，国务院常务会议通过了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，明确了将从技术创新、制度设计、基础设施等领域支持新能源汽车产业加快发展步伐。

2020 年，国内新能源汽车的自主消费快速增长，比亚迪及蔚来、小鹏、理想等造车新势力销量爆发式增长，推动锂电池行业市场需求快速提升。2020 年我国新能源汽车销量增长 13.4%，新能源汽车行业已逐步从政策驱动型市场向消费驱动型市场转型。但如果新能源汽车产业支持政策在执行过程中未能得到及时有效的落实，或新出台的政策发生了不利于公司的变化，将可能对公司生产经营活动构成不利影响。

（三）市场竞争加剧的风险

近年来，随着新能源行业的快速发展，锂电池需求量得到快速增长，从事锂电池制造、组装、应用业务的企业对锂电池的安全性、可靠性也愈发重视，锂电池生产和检测设备领域呈现出较大的发展空间。然而，较高的利润率以及广阔的市场空间，也将吸引更多的企业进入本行业，市场竞争将进一步加剧。

如果公司不能在客户开拓、技术研发、产品开发、质量管理、成本控制等方面持续提升，将面临市场竞争加剧的风险，对公司生产经营状况和盈利能力产生不利影响。

（四）电池技术重大改变的风险

在电动汽车中，锂电池是现阶段最为成熟、性能较为稳定、应用最为广泛的动力电池。新能源汽车电池未来将是以锂电池和燃料电池共存的局面。2020 年，新能源汽车销量为 136.7 万辆，其中纯电动汽车销量为 111.5 万辆，插电式混合动力汽车销量为 25.1 万辆，燃料电池汽车销量为 0.1 万辆。

锂离子电池是一种二次电池，它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。燃料电池是一种把燃料所具有的化学能直接转换成电能的化学装置，又称电化学发电器。同为新能源电池，锂电池属于储能型，燃料电池是能量转化装置，而非储能装置，两者在性能、制造、成本、应用等方面都既有优势又有缺陷。

锂电池在我国以及全世界范围内的应用非常成熟，已经完全实现了商业化。氢燃料电池在能量密度、安全性、清洁性等方面具有优势，虽然氢燃料电池目前存在成本较高、基础设施不完善等不利因素，但未来随着技术与配套设施的完善，不排除产生对锂离子电池的替代效应，从而对锂电池检测设备的市场造成冲击，

对公司生产经营状况和盈利能力产生不利影响。

（五）技术、专利、知识产权被侵犯的风险

锂电池检测设备和锂电池后段生产线属于多学科交叉、知识密集的高技术行业，技术进步与产品研发是行业和企业发展的重要推动力。专利技术等知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分，也是公司进一步创新和发展的基础。截至2021 年 3 月 31 日，公司已取得授权专利 99 项（其中发明专利 29 项）、软件著作权 32 项，上述知识产权对公司的经营活动具有重要作用。

公司虽然对主要技术进行了专利权保护，但仍可能面临技术、专利纠纷或知识产权被侵犯的风险。如果未来出现公司核心技术泄露、核心技术被第三方盗用和公司知识产权涉及侵权诉讼或纠纷等情形，即使公司借助法律程序寻求保护和支持，仍需为此付出人力、物力及时间成本，将使公司商业利益受到损害、对生产经营和产品的研发也将带来不利影响。

二、经营风险

（一）业绩下滑的风险

2018 年度至 2020 年度，公司营业收入分别为 37,194.33 万元、38,139.65 万元和 30,328.61 万元，净利润分别为 9,343.00 万元、9,907.30 万元和 5,165.27 万元。公司 2020 年业绩下滑，主要原因为锂电池后段生产线业务收入有所下滑。报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	19,548.44	64.68%	14,107.81	37.09%	10,874.35	29.32%
锂电池后段生产线	8,601.96	28.46%	22,562.42	59.31%	23,893.35	64.42%
其他	2,075.24	6.87%	1,368.75	3.60%	2,323.56	6.26%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**

公司 2020 年锂电池后段生产线业务收入下滑，主要原因系公司受银隆项目和新能源汽车补贴退坡的影响。

银隆项目方面，2018 年度和 2019 年度，公司锂电池后段生产线收入主要来源于客户格力智能，最终用户为银隆新能源。但由于银隆新能源自身生产经营的原因，相关的项目建设进度慢于预期，银隆新能源出现验收、回款不及时的情况。公司作为银隆新能源的供应商之一，也受到了一定影响。由于银隆项目占用了公司大量的资金和人力资源，因此公司在银隆项目基本解决回款问题前，采取较为稳健的经营策略，选择性的承接长期合作伙伴、客户资质良好或毛利率较高的项目。

新能源汽车产业政策方面，2018 年和 2019 年，为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大，一定程度上导致公司锂电池后段生产线订单较少。

2020 年，得益于国内新能源汽车的自主消费快速增长，公司依托自身的技术储备，获取多个较大规模的项目订单，并成功进入比亚迪等锂电池龙头的供应商体系。但由于锂电池后段生产线业务的开发、实施到最终验收需要一定的周期，因此 2020 年公司锂电池后段生产线业务收入仍有所下降。虽然公司 2020 年末锂电池后段生产线项目在手订单充足，但如果未来公司在锂电池后段生产线业务拓展、新客户开拓方面不及预期，公司经营业绩将受到不利影响。

（二）公司经营业绩季度间波动的风险

公司锂电池后段生产线业务具有定制化的特点，需先进行安装、调试和试生产，在能够稳定地满足客户生产需求后，经客户验收合格方能确认收入。公司锂电池后段生产线业务通常单个项目金额较大，而下游客户对生产线的验收周期受到其自身产线建设进度、投产时间安排等因素影响，从而会影响公司的收入确认，导致公司经营业绩季度间波动较大的风险。

（三）主要客户变动较大的风险

报告期内，公司前五大客户变动较大，主要是由行业政策、下游客户投资进度和经营状况等多种因素所决定的。尽管发行人积极维护现有客户并拓展新客户以提升自身持续盈利能力，但仍存在因客户出现较大变化而对持续盈利能力产生不利影响的风险。

（四）重大疫情影响持续的风险

2020 年初，新冠病毒疫情开始向全国及全球蔓延。目前，虽然疫情导致的全国经济活动减弱、人口和物资流动受阻、企业大范围停工停产等影响已基本得到控制，但全球疫情防控形势仍十分严峻。就公司而言，在 2020 年初的疫情高峰期，上下游行业停工停产导致产品需求延后、物流受阻等问题对公司的生产经营带来一定不利影响，但目前不利影响已基本消除。如果未来全球疫情不能得到及时控制或者我国疫情出现反复，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）主要供应商变动较大的风险

报告期内，公司前五大供应商变动较大，主要是由于公司收入结构变动、产品升级换代、为降低成本以及提高物料品质等多种因素所决定的。尽管发行人积极识别和筛选优质供应商，并加强与优质供应商合作关系的维护，但仍存在因供应商出现较大变化对生产经营产生不利影响的风险。

（六）原材料成本上涨的风险

公司原材料主要包括电子元器件、结构件、外购组件、仪器仪表等。2018 年度至 2020 年度，公司直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 93.81%、92.88%及 86.16%。随着全球疫情逐步消退，以中国为代表的经济体加速恢复，同时在 5G、新能源等行业的投资引领下，对芯片及大宗商品等原材料需求增加，产业链供需平衡被打破，出现产能紧缺而原材料价格上涨情况。未来若受宏观经济变化、市场供求关系变化等因素影响，主要原材料价格持续上涨，致使公司无法及时转移或消化成本压力，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）委托加工风险

报告期各期，公司利用珠三角地区产业链的配套优势，将线材加工、PCB 贴片、插针焊接等非关键生产工序采用委托加工模式。2018 年度至 2020 年度，公司委托加工金额分别为 294.43 万元、573.01 万元和 784.45 万元，占当期营业成本的比例分别为 1.36%、2.63%和 4.44%。公司委托加工的工序仅为硬件部分的非关键性生产工序，委托加工厂商仅负责加工生产，相关的工艺设计、材料采购及质量检测等控制环节均由公司负责。

虽然公司建立了委托加工的管理制度，对委托加工零部件进行严格质量把控，但随着公司生产规模的不断扩大，若公司对委托加工供应商的产品质量控制出现偏差，或委托加工供应商的生产经营情况发生重大不利变化，而公司未能及时采取有效应对措施，将可能对公司生产经营造成不利影响。

（八）产品质量风险

公司十分重视产品质量管理，历经多年的发展历程，在不断的优化与完善中，根据历年来积累的管理经验制定相应的质量和技术管理指标，建立了覆盖原材料采购、产品生产、产品入库的全过程质量控制制度。在这套完善的质量控制体系管控下，公司报告期内未出现重大产品质量问题。

但未来随着公司业务规模扩张，产品创新力度不断加大，公司产品质量控制难度将进一步增加。如果公司产品不能保持较高的质量标准，产品品质无法满足客户需求，将对公司品牌形象、市场拓展、经营业绩产生不利影响。

（九）国际贸易摩擦风险

2018 年度至 2020 年度，公司境外销售收入分别为 95.92 万元、416.89 万元、1,416.13 万元，占主营业务收入的比重分别为 0.26%、1.10%、4.69%。近年来，全球产业格局深度调整，国际贸易保护主义倾向有所抬头，贸易纠纷日渐增多。在全球贸易摩擦中，目前暂时没有针对公司产品的关税等歧视性政策。若未来某些国家采取贸易保护措施，将会对公司的境外销售业务带来不利影响。同时，公司设备中使用的部分电子元器件，如 DSP 芯片、IGBT 功率器件来自于美国及欧洲公司，目前暂时并没有针对相关原材料的贸易禁运措施，若未来因贸易摩擦列入禁运清单，将对公司的生产经营带来不利影响。

（十）主要经营场所租赁风险

公司目前的生产经营及办公场所均为租赁取得。如果未来因厂房改造、终止租赁等因素导致公司需要搬迁，而公司又无法及时取得新的生产经营场所，将会对公司的正常生产经营产生不利影响。

（十一）人才流失的风险

公司的主导产品涉及的技术复杂，模块较多，对人才队伍的专业性、稳定性要求较高。因此，稳定的高技术人才队伍的建设对公司未来的发展至关重要。此外，管理团队和销售团队的稳定性也直接影响公司的经营发展。

公司高度重视人才队伍的建设，目前公司已建立了经验丰富且稳定的技术研发团队、经营管理团队和营销团队。随着业务规模的持续扩张，对高层次人才的需求将不断增加。公司采取了一系列措施吸引及稳定优秀人才，但仍存在人才流失的风险。若公司人才队伍建设无法满足公司业务快速增长的需求或者发生主要人才流失，将对公司经营情况构成不利影响。

三、内控风险

（一）公司未来规模扩张引致的管理风险

公司正处于快速发展时期，本次发行上市后，公司的业务和资产规模将进一步扩大，生产、销售、管理人员数量将继续增加，对公司的管理水平提出更高的要求。如果公司不能及时适应业务发展的需要而调整和优化管理体系，将可能引发相应的管理风险，并对公司未来发展和整体盈利能力产生不利影响。

（二）实际控制人控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为毛广甫先生和李莉女士，二人直接和间接控制公司 73.90%的股份。本次发行后毛广甫和李莉控制的股权比例将下降至 55.42%，但仍然处于控股地位。毛广甫现担任公司董事长兼总经理，李莉现担任公司副总经理，二人直接参与公司重大经营决策，能够对公司的战略决策、人事任免、经营管理产生重大影响。

虽然公司已按照上市公司规范要求建立了较为完善的法人治理结构和规章制度体系，在组织和制度上对控股股东的行为进行了规范，以保护公司及公司其他股东的利益，但若毛广甫、李莉利用其对公司的实际控制权对公司的发展战略、经营决策、人事安排、利润分配、关联交易和对外投资等重大事项进行非正常干预或控制，仍存在影响公司决策的科学性和合理性的风险，进而损害公司及其他

中小股东的利益。

四、财务风险

（一）存货发生跌价的风险

2018 年末至 2020 年末，公司存货的账面价值分别为 18,530.89 万元、9,125.50 万元、13,714.63 万元，占各期末流动资产的比例分别为 29.42%、15.66%、20.28%。

公司主要采取“以销定产”的生产模式，出现存货跌价的风险较小，但若终端客户的生产建设项目因技术工艺改进等原因出现重大延期或违约，或产品及原材料价格出现重大不利变化，公司仍将面临存货跌价的风险，同时影响公司的资金周转和现金流，进而对公司经营效率和盈利状况产生不利影响。

（二）经营活动产生的现金流量净额波动较大的风险

2018 年度至 2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-7,912.15 万元、17,702.65 万元、3,150.35 万元，波动较大。

2018 年，公司银隆项目确认收入 22,258.46 万元，且回款主要为通过承兑汇票结算，截至 2018 年末尚未兑付或贴现，未计入经营活动现金流入，导致 2018 年度经营活动产生的现金流量净额为负数。

2019 年，公司银隆项目确认收入 18,913.47 万元，大部分在 2019 年度实现现金流入，且 2018 年银隆项目收入对应的应收票据也在 2019 年实现现金流入，导致 2019 年度经营活动产生的现金流量净额远高于净利润。

2020 年，随着公司新拓展的锂电池后段生产线业务逐步推进，导致 2020 年末公司应收账款、存货等流动资产同比有所增长，导致 2020 年度经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

公司经营活动现金流量净额波动较大符合公司实际经营情况，但如果公司不能及时回笼资金，经营活动产生的现金流量净额可能出现负数或处于较低的水平，同时若公司不能及时获取融资，将导致业务运营资金不足，进而对公司的财务状况和生产经营带来不利影响。

（三）应收账款发生坏账的风险

2018 年末至 2020 年末，公司应收账款的账面价值分别为 6,326.36 万元、8,224.58 万元和 10,017.69 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.01%、21.56%和 33.03%。如果未来个别客户的经营情况或财务状况发生重大不利变化，或者其他原因导致客户不能及时支付货款，公司将面临应收账款周转速度变慢、应收账款不能及时收回甚至出现坏账的风险，将对公司的经营效率和财务状况造成不利影响。

（四）毛利率波动的风险

2018 年度至 2020 年度，公司锂电池检测设备业务毛利率分别为 54.59%、56.97%和 52.77%，较为稳定。

2018 年度至 2020 年度，公司锂电池后段生产线业务毛利率分别为 39.27%、35.92%和 22.16%，2020 年有所下降，原因为公司为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，提高品牌知名度，对部分锂电池后段生产线项目进行了一定的让利。

公司锂电池后段生产线业务毛利率变动主要受相关项目产品技术难度、客户在公司战略布局中的重要程度等因素影响，公司根据不同项目的实际情况采取不同的定价策略，进而影响锂电池后段生产线毛利率。若未来销售价格因市场竞争等因素出现不利波动，或产品成本因素发生不利变化且又无法传导至下游客户，公司将面临毛利率降低的风险。

（五）税收优惠政策变动的风险

1、所得税政策的风险

瑞能股份分别于 2016 年 11 月 15 日和 2019 年 12 月 9 日通过高新技术企业资格认定，取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，本公司在 2016 年至 2021 年企业所得税适用税率为 15%。若未来上述税收优惠政策发生变化，或公司在未来不能持续取得高新技术企业资格，将会对公司的经营业绩和现金流量产生不利影响。

2、增值税政策的风险

根据财政部、国家税务总局于 2011 年 10 月 13 日发布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），公司销售自行开发生产的软件产品，按规定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。若国家关于软件产品的增值税优惠政策发生不利变化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）净资产收益率下降、每股收益摊薄的风险

2018 年度至 2020 年度，公司加权平均净资产收益率分别为 35.97%、27.81%和 12.42%。本次发行募集资金到位后，公司净资产规模将大幅增长，而募集资金投资项目需要一定的建设周期，产生效益也需要一定的时间，在项目达产前，公司净利润难以与净资产保持同比例增长，因而存在由于净资产大幅增长而导致公司净资产收益率下降和每股收益摊薄的风险。

五、募集资金投资项目风险

（一）募投项目产能消化的风险

公司募投项目之一“锂电池检测设备产线建设项目”主要为提升公司现有主要产品的产能，是公司顺应行业下游市场需求，结合公司实际经营发展情况做出的决策，项目达产后，公司锂电池检测设备和锂电池后段生产线业务的产能将得到提升。

公司募投项目之一“锂电池储能产品产线建设项目”主要产品为家庭储能系统和工商业储能系统，是公司主营业务锂电池检测设备的拓展和延伸，利用锂电池检测设备的技术、客户、服务、生产优势，针对市场储能管理的需求，开发锂电池储能系统产品，实现公司技术市场潜力的最大化。公司锂电池储能产品业务收入规模较小，尚处于起步阶段。

尽管公司募投项目是建立在充分市场调研及可行性论证评估的基础之上，但是如果公司未来市场开拓情况或下游需求情况不及预期，则可能导致公司募投项目产能无法消化风险以及募集资金投资项目产生的收入及利润水平未实现既定

目标的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

（二）固定资产折旧的风险

募集资金投资项目建成后，公司固定资产规模将大幅增加，折旧费用也将相应增加。如果未来出现市场环境发生重大不利变化、项目管理不善等情况，使得募集资金投资项目不能较快产生效益或无法达到预期的收益，以抵消新增的折旧费用，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

六、其他风险

（一）发行失败风险

本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，本次发行存在认购不足而发行失败的风险。

（二）股价波动风险

股票价格的波动除受本公司经营状况和未来发展前景等因素的影响外，还受宏观经济形势、产业政策、资本市场供求状况、投资者心理预期及突发事件等众多因素的影响，因此即使在公司经营状况稳定的情况下，公司的股票价格仍可能出现较大幅度的波动，有可能给投资者造成损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	深圳市瑞能实业股份有限公司	
英文名称	Repower Technology Co., Ltd.	
注册资本	5,161.8488 万元	
法定代表人	毛广甫	
成立日期	2003 年 6 月 23 日	
整体变更为股份公司日期	2015 年 8 月 24 日	
住所	深圳市南山区桃源街道平山社区留仙大道 4168 号众冠时代广场 A 座 1903A	
主要生产经营场所	深圳市光明区光明街道白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋	
邮政编码	518055	
联系电话	0755-26703611	
传真号码	0755-21678812	
互联网地址	www.repower.cn	
电子信箱	ir@repower.cn	
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人和电话号码	部门	董事会办公室
	负责人	董事会秘书 舒丽丽
	电话号码	0755-27406580

二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变更情况

（一）有限公司的设立情况

2003 年 5 月 10 日，自然人高茂中和毛广甫共同制定并签署《深圳市瑞能实业有限公司章程》，约定共同出资设立瑞能有限。瑞能有限设立时的注册资本为 100.00 万元，其中高茂中认缴注册资本 51.00 万元，毛广甫认缴注册资本 49.00 万元。

2003 年 6 月 6 日，深圳力诚会计师事务所出具编号为力诚验资报字[2003]第 064 号的《验资报告》，经审验，截至 2003 年 6 月 5 日，瑞能有限已收到高茂中、毛广甫第一期注册资本合计人民币 50.00 万元，各股东均以货币方式出资，

其中，高茂中实缴 25.50 万元，毛广甫实缴 24.50 万元。

2003 年 6 月 23 日，瑞能有限取得深圳市工商行政管理局核发的注册号为 4403012115815 的《企业法人营业执照》。

瑞能有限设立时的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	认缴出资比例
1	高茂中	51.00	25.50	51.00%
2	毛广甫	49.00	24.50	49.00%
合计		**100.00**	**50.00**	**100.00%**

2005 年 6 月 3 日，深圳正风利富会计师事务所出具编号为深正验字（2005）第 B379 号的《验资报告》，经审验，截至 2005 年 6 月 3 日，瑞能有限已收到高茂中、毛广甫第二期缴纳的注册资本合计人民币 50.00 万元。各股东均以实物（机器设备）出资，其中高茂中实缴 25.50 万元，毛广甫实缴 24.50 万元。根据 2005 年 6 月 3 日深圳正风利富会计师事务所出具编号为深正资评字（2005）第 B015 号的《关于高茂中、毛广甫先生之机器设备的资产评估报告书》，高茂中用于出资的机器设备在评估基准日 2005 年 5 月 31 日的评估价值为 28.764 万元，毛广甫用于出资的机器设备在评估基准日 2005 年 5 月 31 日的评估价值为 27.636 万元。

截至 2005 年 6 月 3 日，连同第一期出资，瑞能有限共收到全体股东缴纳的注册资本人民币 100.00 万元，其中高茂中实缴 51.00 万元，毛广甫实缴 49.00 万元。

2005 年 6 月 17 日，瑞能有限就第二期出资在深圳市工商行政管理局办理了工商变更登记。

本次实收资本变更后，瑞能有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	货币出资（万元）	实物出资（万元）	出资比例（%）
1	高茂中	51.00	51.00	25.50	25.50	51.00
2	毛广甫	49.00	49.00	24.50	24.50	49.00
合计		**100.00**	**100.00**	**50.00**	**50.00**	**100.00**

由于自然人股东高茂中、毛广甫于 2005 年 6 月以实物出资的机器设备年限已久，且已被清理，同时原始出资单据已遗失，因此无法核实该机器设备的准确价值。经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，以等额货币资金 50.00 万元夯实该次实物出资。因为原股东高茂中已不再持有公司股权，所以由毛广甫以 50.00 万元货币资金进一步夯实毛广甫和高茂中的上述实物出资。对于上述事项，大华会计师进行了验资复核，并出具了大华核字[2021]002845 号《深圳市瑞能实业股份有限公司验资复核报告》。

（二）股份公司的设立情况

2015 年 6 月 25 日，大华会计师出具大华审字[2015]005874 号标准无保留意见《审计报告》，截至 2015 年 5 月 31 日，瑞能有限经审计的净资产账面价值为人民币 1,731.88 万元。

2015 年 6 月 26 日，国众联评估出具国众联评报字（2015）第 2-257 号《深圳市瑞能实业有限公司拟进行股份制改制所涉及的深圳市瑞能实业有限公司净资产价值资产评估报告》，确认截至 2015 年 5 月 31 日，瑞能有限经评估的净资产价值为 2,135.34 万元。

2015 年 6 月 27 日，瑞能有限召开股东会并作出决议，同意瑞能有限整体变更设立为股份公司，以截至 2015 年 5 月 31 日经审计的净资产账面价值按 1：0.8661 的比例折为股份公司的总股本 1,500.00 万股，每股面值 1.00 元人民币，超过股份总额部分的净资产人民币 231.88 万元计入股份公司资本公积。

2015 年 6 月 27 日，瑞能有限全体股东作为拟设立的股份公司的发起人共同签署了《深圳市瑞能实业股份有限公司发起人协议》，约定瑞能有限全体股东作为发起人，共同发起设立股份公司。

2015 年 7 月 15 日，公司召开创立大会，审议通过了股份公司设立、筹办情况等议案。

2015 年 7 月 15 日，大华会计师出具大华验字[2015]000779 号《验资报告》，经审验，截至 2015 年 7 月 15 日，瑞能股份（筹）已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币 1,500.00 万元，均系以瑞能有限截至 2015 年 5 月 31 日止

的净资产折股投入，共计 1,500.00 万股，每股面值 1.00 元。净资产折合股本后的余额转入资本公积。

2015 年 8 月 24 日，深圳市市场监督管理局核准了上述变更事项并为股份公司换发了《营业执照》（统一社会信用代码为 91440300750499381M）。

股份公司设立时共有 3 名发起人，各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	1,200.00	80.00
2	李莉	150.00	10.00
3	能瑞通达	150.00	10.00
合计		**1,500.00**	**100.00**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

截至 2018 年 1 月 1 日，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	2,400.0000	67.0411
2	李莉	300.0000	8.3801
3	能瑞通达	250.0000	6.9835
4	深圳力合	157.8920	4.4105
5	扬州尚颀	97.0000	2.7096
6	久安佳乐	70.0000	1.9554
7	杨冀	65.0000	1.8157
8	宁波宝顶赢	50.0000	1.3967
9	郭剑	46.0000	1.2850
10	上海尚颀	32.0000	0.8939
11	宁波武当源	25.0000	0.6983
12	西安春藤	25.0000	0.6983
13	李合银	20.0000	0.5587
14	骆锦红	16.0000	0.4469
15	夏信德	16.0000	0.4469
16	杨健	10.0000	0.2793
合计		**3,579.8920**	**100.0000**

1、2018 年 7 月，发行人资本公积转增股本

2018 年 6 月 15 日，瑞能股份召开 2017 年年度股东大会并作出决议，同意以截至 2017 年 12 月 31 日总股本 3,579.8920 万股为基数，以资本公积（股本溢价）向股权登记日在册的全体股东每 10 股转 4 股，合计转增股本 1,431.9568 万股。

2021 年 2 月 1 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具“大华核字[2021]000175 号”《验资报告》，经审验，截至 2018 年 7 月 13 日止，瑞能股份公司已将资本公积人民币 14,319,568.00 元转增股本，变更后的注册资本为人民币 50,118,488.00 元，累计股本为人民币 50,118,488.00 元。

2018 年 7 月 13 日，瑞能股份就此次资本公积转增股本在深圳市市场和质量监督管理委员会办理了工商变更登记。

此次资本公积转增股本完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,360.0000	67.0411
2	李莉	420.0000	8.3801
3	能瑞通达	350.0000	6.9835
4	深圳力合	221.0488	4.4105
5	扬州尚颀	135.8000	2.7096
6	久安佳乐	98.0000	1.9554
7	杨冀	91.0000	1.8157
8	宁波宝顶赢	70.0000	1.3967
9	郭剑	64.4000	1.2850
10	上海尚颀	44.8000	0.8939
11	宁波武当源	35.0000	0.6983
12	西安春藤	35.0000	0.6983
13	李合银	28.0000	0.5587
14	骆锦红	22.4000	0.4469
15	夏信德	22.4000	0.4469
16	杨健	14.0000	0.2793
合计		**5,011.8488**	**100.0000**

2、2019 年 8 月，发行人增加注册资本

2019 年 7 月 28 日，瑞能股份召开 2019 年第一次临时股东大会并作出决议，同意张海燕、芜湖君源以每股 22.00 元的价格分别认购新增股份 90.00 万股和 60.00 万股。

2019 年 8 月 29 日，瑞能股份就此次增资在深圳市市场监督管理局办理了工商变更登记。

2019 年 9 月 3 日，深圳华拓信达会计师事务所出具“深华拓信达验字〔2019〕010 号”《验资报告》，经审验，截至 2019 年 8 月 21 日止，瑞能股份已收到张海燕和芜湖君源缴纳的新增出资额合计 3,300 万元整。其中，注册资本 150 万元，溢缴部分 3,150 万元计入资本公积，股东以货币出资 3,300 万元。截至 2019 年 8 月 21 日止，变更后的累计注册资本 5,161.8488 万元，股本为 5,161.8488 万元。

2019 年 9 月 9 日，深圳联合产权交易所股份有限公司为本次增资办理了变更登记。

此次增资完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,360.0000	65.0930
2	李莉	420.0000	8.1366
3	能瑞通达	350.0000	6.7805
4	深圳力合	221.0488	4.2824
5	扬州尚颀	135.8000	2.6308
6	久安佳乐	98.0000	1.8985
7	杨冀	91.0000	1.7629
8	张海燕	90.0000	1.7436
9	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561
10	郭剑	64.4000	1.2476
11	芜湖君源	60.0000	1.1624
12	上海尚颀	44.8000	0.8679
13	西安春藤	35.0000	0.6781
14	宁波武当源	35.0000	0.6781
15	李合银	28.0000	0.5424

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
16	骆锦红	22.4000	0.4340
17	夏信德	22.4000	0.4340
18	杨健	14.0000	0.2712
合计		**5,161.8488**	**100.0000**

3、2019 年 9 月，发行人股份转让

2019 年 6 月 3 日，经久安佳乐全体合伙人决议，同意将其所持有瑞能股份 98.00 万股股份全部转让，其中 66.387 万股股份以 1,470.00 万元的价格转让给严瑞文；另 31.613 万股股份以 700.00 万元的价格转让给赵继淑。

2019 年 6 月 29 日，转让方久安佳乐与受让方严瑞文、赵继淑分别签署《股份转让协议》。

2019 年 9 月 24 日，深圳联合产权交易所股份有限公司为本次股份转让办理了变更登记。

本次股份转让完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,360.0000	65.0930
2	李莉	420.0000	8.1366
3	能瑞通达	350.0000	6.7805
4	深圳力合	221.0488	4.2824
5	扬州尚颀	135.8000	2.6308
6	杨冀	91.0000	1.7629
7	张海燕	90.0000	1.7436
8	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561
9	严瑞文	66.3870	1.2861
10	郭剑	64.4000	1.2476
11	芜湖君源	60.0000	1.1624
12	上海尚颀	44.8000	0.8679
13	西安春藤	35.0000	0.6781
14	宁波武当源	35.0000	0.6781
15	赵继淑	31.6130	0.6124

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
16	李合银	28.0000	0.5424
17	骆锦红	22.4000	0.4340
18	夏信德	22.4000	0.4340
19	杨健	14.0000	0.2712
合计		**5,161.8488**	**100.0000**

4、2020 年 1 月，发行人股份转让

2019 年 11 月 4 日，经远海明晟投资决策委员会决议，同意受让深圳力合持有的发行人不超过 2,210,488 股股份，授权基金执行事务合伙人委派代表根据商务条款谈判、市场环境变化等综合因素，确定最终投资时点及出资金额。

2020 年 1 月 13 日，经深圳力合管理人深圳市力合科创基金管理有限公司投资决策委员会决议，同意将深圳力合持有的发行人全部股份 2,210,488 股（占发行人总股本的 4.2824%）中的 1,009,240 股（占发行人总股本的 1.9552%）以 2,000 万元转让给远海明晟。

2020 年 1 月 14 日，转让方深圳力合与受让方远海明晟签署《股份转让协议》。

2020 年 1 月 15 日，深圳联合产权交易所股份有限公司为本次股份转让办理了变更登记。

本次股份转让完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,360.0000	65.0930
2	李莉	420.0000	8.1366
3	能瑞通达	350.0000	6.7805
4	扬州尚颀	135.8000	2.6308
5	深圳力合	120.1248	2.3272
6	远海明晟	100.9240	1.9552
7	杨冀	91.0000	1.7629
8	张海燕	90.0000	1.7436
9	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561
10	严瑞文	66.3870	1.2861

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
11	郭剑	64.4000	1.2476
12	芜湖君源	60.0000	1.1624
13	上海尚颀	44.8000	0.8679
14	西安春藤	35.0000	0.6781
15	宁波武当源	35.0000	0.6781
16	赵继淑	31.6130	0.6124
17	李合银	28.0000	0.5424
18	骆锦红	22.4000	0.4340
19	夏信德	22.4000	0.4340
20	杨健	14.0000	0.2712
合计		**5,161.8488**	**100.0000**

5、2020 年 6 月，发行人股份转让

2020 年 6 月 29 日，马鞍山基石执行事务合伙人出具《执行事务合伙人决定》，同意以人民币 3,266 万元的价格受让毛广甫持有的发行人 142 万股股份。

2020 年 6 月 29 日，毛广甫与马鞍山基石、王勇签署了《股份转让协议》，毛广甫向马鞍山基石和王勇分别转让 142 万股股份和 8 万股股份，转让价款分别为 3,266 万元和 184 万元。

2020 年 6 月 30 日，深圳联合产权交易所股份有限公司为本次股份转让办理了变更登记。

本次股份转让完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,210.0000	62.1870
2	李莉	420.0000	8.1366
3	能瑞通达	350.0000	6.7805
4	马鞍山基石	142.0000	2.7510
5	扬州尚颀	135.8000	2.6308
6	深圳力合	120.1248	2.3272
7	远海明晟	100.9240	1.9552
8	杨冀	91.0000	1.7629

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
9	张海燕	90.0000	1.7436
10	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561
11	严瑞文	66.3870	1.2861
12	郭剑	64.4000	1.2476
13	芜湖君源	60.0000	1.1624
14	上海尚颀	44.8000	0.8679
15	西安春藤	35.0000	0.6781
16	宁波武当源	35.0000	0.6781
17	赵继淑	31.6130	0.6124
18	李合银	28.0000	0.5424
19	骆锦红	22.4000	0.4340
20	夏信德	22.4000	0.4340
21	杨健	14.0000	0.2712
22	王勇	8.0000	0.1550
合计		**5,161.8488**	**100.0000**

6、2021 年 2 月，发行人股份转让

2020 年 12 月 21 日，深圳灏源作出投资决策委员会决议，同意深圳灏源受让毛广甫持有的发行人 3.2007%的股份，受让股份 165.2174 万股，受让价格为每股 23 元，受让金额合计人民币 3,800.00 万元。

2021 年 1 月 29 日，毛广甫与深圳灏源签署了《股份转让协议》，毛广甫将其持有的瑞能股份 165.2174 万股股份以 3,800.00 万元的价格转让给深圳灏源。

2021 年 2 月 5 日，深圳联合产权交易所股份有限公司为本次股份转让办理了变更登记。

本次股份转让完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,044.7826	58.9863
2	李莉	420.0000	8.1366
3	能瑞通达	350.0000	6.7805
4	深圳灏源	165.2174	3.2007

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	马鞍山基石	142.0000	2.7510
6	扬州尚颀	135.8000	2.6308
7	深圳力合	120.1248	2.3272
8	远海明晟	100.9240	1.9552
9	杨冀	91.0000	1.7629
10	张海燕	90.0000	1.7436
11	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561
12	严瑞文	66.3870	1.2861
13	郭剑	64.4000	1.2476
14	芜湖君源	60.0000	1.1624
15	上海尚颀	44.8000	0.8679
16	西安春藤	35.0000	0.6781
17	宁波武当源	35.0000	0.6781
18	赵继淑	31.6130	0.6124
19	李合银	28.0000	0.5424
20	骆锦红	22.4000	0.4340
21	夏信德	22.4000	0.4340
22	杨健	14.0000	0.2712
23	王勇	8.0000	0.1550
合计		**5,161.8488**	**100.0000**

7、2021 年 2 月，发行人股份转让

2021 年 2 月 1 日，经深圳力合管理人深圳市力合科创基金管理有限公司投资决策委员会决议，同意深圳力合分别向平阳浚泉和曲水泽通转让所持的发行人 80.00 万股股份和 40.1248 万股股份，转让价格分别为 1,585.3514 万元和 795.1488 万元。

2021 年 2 月 1 日，平阳浚泉出具《投资决定书》，同意受让深圳力合持有的发行人 80.00 万股，受让价格为人民币 1,585.3514 万元。

2021 年 1 月 29 日，曲水泽通出具《全体合伙人决定书》，同意受让深圳力合持有的发行人 40.1248 万股，受让价格为人民币 795.1488 万元。

2021 年 2 月 1 日，转让方深圳力合与受让方平阳浚泉、曲水泽通签署《股份转让合同》，发行人和毛广甫作为本次股份转让合同的目标公司及目标公司的控股股东参与签署上述股份转让合同。

2021 年 2 月 5 日，深圳联合产权交易所股份有限公司为本次股份转让办理了变更登记。

本次股份转让完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	毛广甫	3,044.7826	58.9863
2	李莉	420.0000	8.1366
3	能瑞通达	350.0000	6.7805
4	深圳灏源	165.2174	3.2007
5	马鞍山基石	142.0000	2.7510
6	扬州尚颀	135.8000	2.6308
7	远海明晟	100.9240	1.9552
8	杨冀	91.0000	1.7629
9	张海燕	90.0000	1.7436
10	平阳浚泉	80.0000	1.5498
11	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561
12	严瑞文	66.3870	1.2861
13	郭剑	64.4000	1.2476
14	芜湖君源	60.0000	1.1624
15	上海尚颀	44.8000	0.8679
16	曲水泽通	40.1248	0.7773
17	西安春藤	35.0000	0.6781
18	宁波武当源	35.0000	0.6781
19	赵继淑	31.6130	0.6124
20	李合银	28.0000	0.5424
21	骆锦红	22.4000	0.4340
22	夏信德	22.4000	0.4340
23	杨健	14.0000	0.2712
24	王勇	8.0000	0.1550
合计		**5,161.8488**	**100.0000**

本次股权转让完成后至本招股说明书签署日，发行人的股本结构没有发生变化。

三、重大资产重组

（一）重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组的情况。

（二）其他资产重组情况

报告期内，瑞能股份进行了购买瑞能时代100%股权的资产重组事项。

2018年9月11日，瑞能股份召开2018年第六次临时股东大会并作出决议，同意瑞能股份分别收购毛广甫和李莉持有的瑞能时代 70%和 30%的股权，转让价格分别为人民币35元和15元。本次交易完成后，瑞能时代成为瑞能股份的全资子公司。本次重组为同一控制下重组。

2018年9月11日，瑞能股份分别与毛广甫、李莉签订了《股权转让协议书》。此次收购时，瑞能时代尚未实缴注册资本，经交易各方协商，本次股权转让总价为人民币50元。

2018年9月29日，瑞能时代就此次股权变动在深圳市市场和质量监督管理委员会办理了工商变更登记。

此次收购时，瑞能时代尚未开展生产经营，因此此次收购不构成公司主营业务的重大变化，未对公司业务、管理层、实际控制人以及经营业绩构成重大影响。

四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

（一）公司在股转系统挂牌和摘牌的情况

1、2015年12月，发行人股票在股转系统挂牌

2015年11月23日，股转公司出具“股转系统函〔2015〕7976号”《关于同意深圳市瑞能实业股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意发行人股票在股转系统挂牌，证券简称为“瑞能股份”，证券代码为“834674”，

转让方式为协议转让。发行人股票于 2015 年 12 月 4 日起在股转系统挂牌公开转让。

2、2017 年 9 月，发行人股票终止挂牌

2017 年 8 月 11 日，发行人召开第一届董事会第十九次会议，审议并通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》与《关于提请股东大会授权董事会办理公司股票终止挂牌相关事宜的议案》，同意发行人股票在股转系统终止挂牌，并同意将上述议案提交发行人 2017 年第六次临时股东大会审议。

2017 年 8 月 29 日，发行人召开 2017 年第六次临时股东大会，审议并通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》与《关于提请股东大会授权董事会办理公司股票终止挂牌相关事宜的议案》。

2017 年 9 月 14 日，股转公司出具《关于同意深圳市瑞能实业股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]5555 号），同意发行人股票自 2017 年 9 月 20 日起在股转系统终止挂牌。

综上，公司摘牌过程中已经履行了必要的程序，全体股东对于摘牌事项无异议，符合相关法律、法规及相关自律监管规则。

（二）挂牌期间受到股转公司自律监管措施的情况

发行人在股转系统挂牌期间未受到股转公司自律监管措施。

（三）招股说明书信息披露与新三板挂牌期间公司信息披露的差异情况

发行人挂牌期间的公开披露信息与本次申报招股书披露的内容存在部分差异，主要差异具体如下：

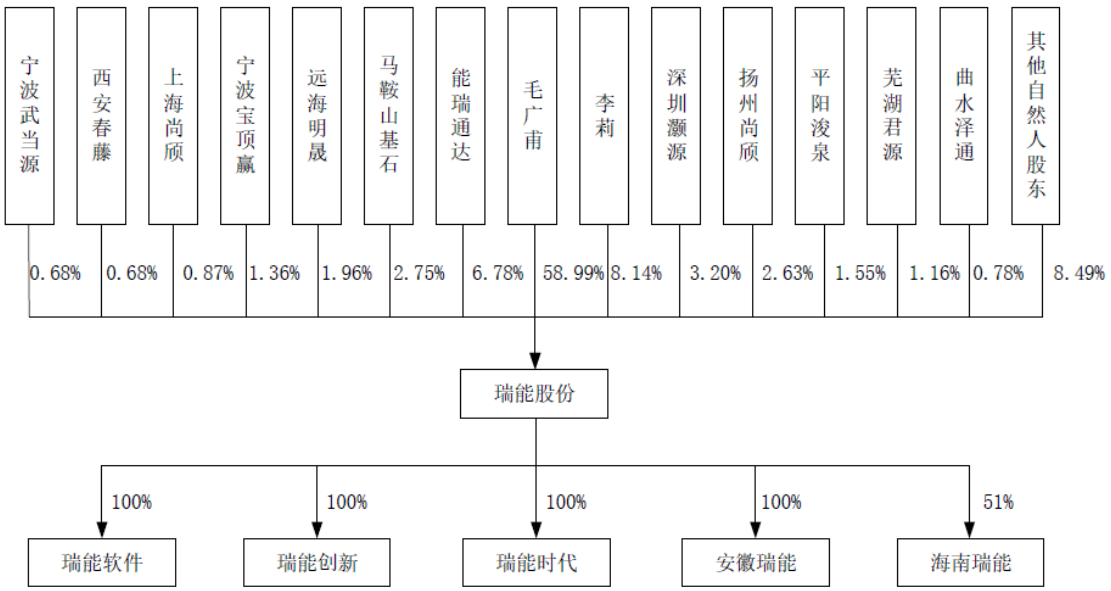
序号	内容	挂牌期间信息披露	本次招股说明书信息披露	差异说明
1	毛广甫、周传纯简历	发行人的《公开转让说明书》披露的毛广甫、周传纯的简历相对简单	招股说明书中完整披露了毛广甫、周传纯的个人简历，增加了毛广甫曾任职于武汉市蓝电电子有限责任公司的情况及周传纯工作期间参与进修的学习经历	申报文件根据发行人最新的情况，更加全面、细致地披露了毛广甫、周传纯的个人简历
2	对赌协议	挂牌期间，发行人未披露	招股说明书中增加披露了	补充披露对赌

序号	内容	挂牌期间信息披露	本次招股说明书信息披露	差异说明
		2016 年定向发行股票时签署的对赌协议	2016 年定向发行股票时签署的对赌协议情况	协议情况
3	关联方	发行人《公开转让说明书》及定期报告中披露的控股股东、实际控制人毛广甫的关联方未包括武汉市蓝电电子有限责任公司（1999 年 10 月被吊销营业执照，2020 年 10 月完成工商登记注销手续）	招股说明书增加披露了发行人控股股东、实际控制人毛广甫的曾经关联方武汉市蓝电电子有限责任公司的情况，及相关人员最新的关联方情况	更新披露了完整的关联方情况
4	行业分类	根据证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订版），公司所从事业务属于仪器仪表制造业（分类代码 C40），根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），细分行业为其他仪器仪表制造业（C4090）	根据中国证监会《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》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C35 专用设备制造业”之“C3563 电子元器件与机电组件设备制造”	根据公司业务发展重新进行了行业分类
5	核心技术人员	毛广甫、尹建明、周传纯、唐润平、翟阳、李海鹏	毛广甫、周传纯、李海鹏、尹建明	翟阳、**唐润平**已离职

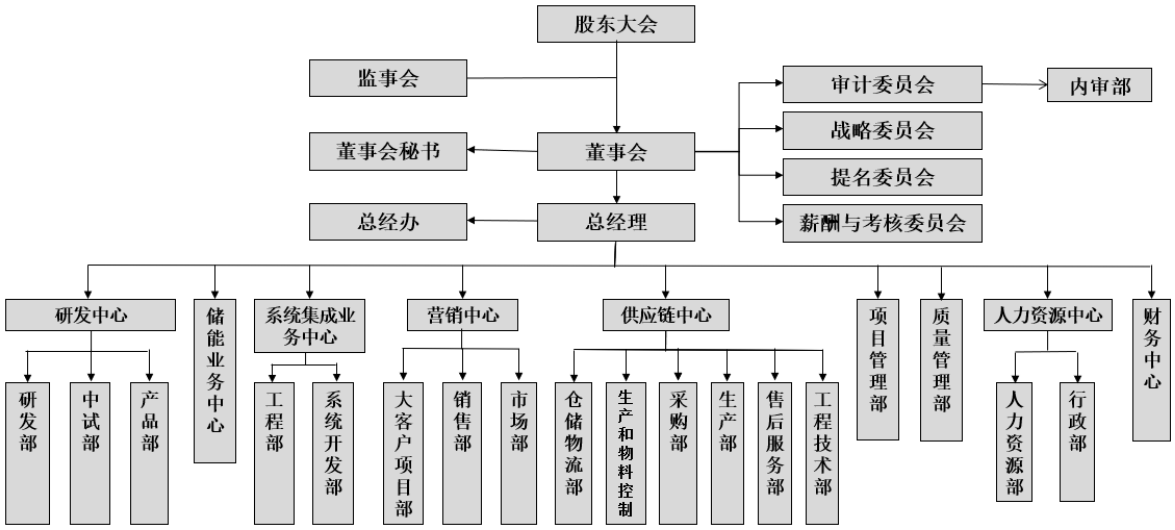
综上所述，本保荐机构认为发行人挂牌期间的公开披露信息与本次申报招股书披露的内容不存在重大差异。

五、发行人股权结构图和组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构关系如下：



截至本招股说明书签署日，公司的组织结构图如下：



六、发行人控股子公司、分公司及参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司共有四家全资子公司、一家控股子公司，一家分公司，不存在参股公司。

（一）发行人子公司情况

1、深圳市瑞能软件技术有限公司

公司名称	深圳市瑞能软件技术有限公司	
成立时间	2015 年 1 月 7 日	
法定代表人	李莉	
注册资本	100.00 万元	
实收资本	100.00 万元	
注册地	**深圳市南山区桃源街道平山社区留仙大道 4168 号众冠时代广场 A 座 1903A**	
主要生产经营地	**深圳市南山区桃源街道平山社区留仙大道 4168 号众冠时代广场 A 座 1903A**	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事软件研发，为公司业务的组成部分。	
股东构成及控制关系	**股东名称**	**股权比例**
	深圳市瑞能实业股份有限公司	100.00%
	合计	**100.00%**
经大华会计师审	**项目**	**2020 年 12 月 31 日/2020 年度**

计的主要财务数据（万元）	总资产	239.05
	净资产	72.77
	净利润	-11.41

2、深圳市瑞能创新科技有限公司

公司名称	深圳市瑞能创新科技有限公司	
成立时间	2015 年 11 月 19 日	
法定代表人	毛广甫	
注册资本	5,000.00 万元	
实收资本	1,000.00 万元	
注册地	深圳市光明区光明街道白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋 2 楼	
主要生产经营地	深圳市光明区光明街道白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋 2 楼	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事锂电池后段生产线的生产、销售，为公司业务的组成部分。	
股东构成及控制关系	股东名称	股权比例
	深圳市瑞能实业股份有限公司	100.00%
	合计	**100.00%**
经大华会计师审计的主要财务数据（万元）	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
	总资产	15,491.90
	净资产	1,399.75
	净利润	444.17

3、深圳市瑞能时代科技有限公司

公司名称	深圳市瑞能时代科技有限公司	
成立时间	2015 年 11 月 25 日	
法定代表人	孔明	
注册资本	3,000.00 万元	
实收资本	1,000.00 万元	
注册地	深圳市光明区光明街道白花社区第二工业区 11 号汇得宝工业园 5 号三层	
主要生产经营地	深圳市光明区光明街道白花社区第二工业区 11 号汇得宝工业园 5 号三层	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事储能产品及配件的生产、销售，为公司业务的组成部分。	
股东构成及控制	股东名称	股权比例

关系	深圳市瑞能实业股份有限公司	100.00%
	合计	**100.00%**
经大华会计师审计的主要财务数据（万元）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日/2020 年度**
	总资产	1,990.16
	净资产	939.41
	净利润	-15.86

4、安徽瑞能创新时代科技有限公司

公司名称	安徽瑞能创新时代科技有限公司	
成立时间	2020 年 12 月 10 日	
法定代表人	孔明	
注册资本	3,000.00 万元	
实收资本	500.00 万元	
注册地	马鞍山市雨山经济开发区智能装备产业园 5 栋	
主要生产经营地	马鞍山市雨山经济开发区智能装备产业园 5 栋	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事锂电子检测设备、锂电池后段生产线研发、生产及销售，是募投项目“锂电池检测设备产线建设项目”的实施主体。	
股东构成及控制关系	**股东名称**	**股权比例**
	深圳市瑞能实业股份有限公司	100.00%
	合计	**100.00%**
经审计主要财务数据（万元）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日/2020 年度**
	总资产	-
	净资产	-
	净利润	-

注：截至 2020 年末，安徽瑞能未实际开展业务。

5、海南瑞能时代新能源有限公司

公司名称	海南瑞能时代新能源有限公司
成立时间	2020 年 12 月 14 日
法定代表人	李兵
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	90.00 万元
注册地	海南省海口市龙华区滨海街道 32 号复兴城 A1 区 A5002-807

主要生产经营地	海南省海口市龙华区滨海街道 32 号复兴城 A1 区 A5002-807	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	围绕新能源汽车的光储充检一体化服务，为发行人业务的组成部分。	
股东构成及控制关系	**股东名称**	**股权比例**
	深圳市瑞能实业股份有限公司	51.00%
	海口瑞宏科技有限公司	20.00%
	共青城瑞启投资合伙企业（有限合伙）	14.00%
	深圳市汇聚通投资咨询有限公司	10.00%
	陈绪函	5.00%
	合计	**100.00%**
经大华会计师审计的主要财务数据（万元）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日/2020 年度**
	总资产	90.00
	净资产	90.00
	净利润	-

注：截至 2020 年末，海南瑞能未实际开展业务。

（二）发行人分公司情况

公司名称	深圳市瑞能实业股份有限公司光明分公司		
成立时间	2016 年 8 月 16 日	**负责人**	毛广甫
住所	深圳市光明新区光明街道白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋 1-5 楼		

（三）发行人参股公司情况

报告期内，公司不存在参股公司的情况。

七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况

（一）控股股东、实际控制人情况

公司控股股东、实际控制人为毛广甫先生和李莉女士，毛广甫先生和李莉女士为夫妻关系。

截至本招股说明书签署日，毛广甫先生直接持有公司 3,044.7826 万股股份，占公司总股本的 58.9863%；李莉女士直接持有公司 420.00 万股股份，占公司总股本的 8.1366%；李莉女士通过能瑞通达间接控制公司 350.00 万股股份，占公司

总股本的 6.7805%。毛广甫先生和李莉女士二人直接和间接合计控制公司 3,814.7826 万股股份，占公司总股本的 73.9034%，为公司的控股股东及实际控制人。公司的控股股东、实际控制人最近两年没有发生变化。

毛广甫先生（身份证号码：4111221972****4750），男，1972 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。毛广甫先生 1996 年 7 月至 1997 年 2 月任职于普传电力电子（深圳）有限公司，担任技术员；1997 年 7 月至 2000 年 9 月任职于武汉科技大学工业自动化实验室，担任研发工程师；1998 年 10 月至 1999 年 10 月任职于武汉市蓝电电子有限责任公司（武汉市蓝电电子有限责任公司于 1999 年 10 月被吊销营业执照，于 2020 年 10 月办理完成工商注销手续），担任执行董事兼总经理；2000 年 10 月至 2003 年 5 月任职于路华科技（深圳）有限公司（原深圳市路华科技有限公司），担任总工程师；2003 年 6 月创办深圳市瑞能实业有限公司，现任公司董事长、总经理。

李莉女士（身份证号码：4201071975****1025），女，1975 年 3 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，研究生学历。李莉女士 2000 年 7 月至 2007 年 4 月任职于联想集团（00992.HK），担任人力资源主管；2007 年 4 月至 2009 年 4 月任职于卓翼科技（002369.SZ），担任人力资源经理；2009 年 4 月起任职于公司，现任公司副总经理。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

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

（三）其他持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人毛广甫、李莉外，其他持有公司 5%以上股份的股东为能瑞通达，能瑞通达持有公司 350.00 万股股份，占公司股本总额的 6.7805%。能瑞通达的基本情况如下：

企业名称	深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 5 月 5 日

注册资本	166.63 万元
实缴资本	166.63 万元
执行事务合伙人	李莉
注册地址	深圳市光明区光明街道白花社区第二工业区八佰工业园杰力厂区厂房 B 五层
主要生产经营地	深圳市光明区光明街道白花社区第二工业区八佰工业园杰力厂区厂房 B 五层
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务不相关

能瑞通达为发行人的员工持股平台，合伙人均为发行人员工。截至本招股说明书签署日，能瑞通达的出资结构及各合伙人在公司的任职情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	在发行人处职位	出资额（万元）	出资比例
1	李莉	普通合伙人	副总经理	151.8237	91.1143%
2	尹建明	有限合伙人	研发部高级软件工程师	2.2376	1.3429%
3	周传纯	有限合伙人	董事、研发部高级软件工程师	1.9996	1.2000%
4	舒丽丽	有限合伙人	副总经理、董事会秘书	1.1902	0.7143%
5	文国桥	有限合伙人	董事、财务总监	1.1902	0.7143%
6	孔明	有限合伙人	董事、供应链中心总监	0.7141	0.4286%
7	李海鹏	有限合伙人	监事会主席、研发部经理	0.4761	0.2857%
8	赖炬书	有限合伙人	监事、产品部经理	0.4761	0.2857%
9	吴超	有限合伙人	中试部经理	0.4761	0.2857%
10	吴小威	有限合伙人	系统开发部副经理	0.4761	0.2857%
11	杨克红	有限合伙人	内审部经理	0.4761	0.2857%
12	张春	有限合伙人	财务中心经理	0.4761	0.2857%
13	张艳红	有限合伙人	营销中心副总监	0.4761	0.2857%
14	王成	有限合伙人	系统集成中心销售高级经理	0.4761	0.2857%
15	刘祝涛	有限合伙人	销售部高级项目经理	0.4761	0.2857%
16	孙艳辉	有限合伙人	销售部高级项目经理	0.4761	0.2857%
17	崔云鹏	有限合伙人	大客户项目部销售经理	0.4761	0.2857%
18	王杰	有限合伙人	研发部经理	0.4761	0.2857%
19	王临风	有限合伙人	销售部高级项目经理	0.3809	0.2286%
20	黄攀	有限合伙人	研发部副经理	0.3809	0.2286%
21	涂蓓	有限合伙人	人力资源中心副总监	0.3809	0.2286%
22	吴历平	有限合伙人	项目管理部经理	0.3809	0.2286%

序号	合伙人姓名	合伙人性质	在发行人处职位	出资额（万元）	出资比例
23	袁伟军	有限合伙人	研发部副经理	0.2380	0.1429%
总计				**166.6300**	**100.0000%**

1、发行人员工持股计划基本情况

（1）员工持股平台设立的目的

根据《深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙）合伙协议书》约定，能瑞通达设立的目的系激发瑞能股份员工工作积极性，并保持瑞能股份管理层、核心研发设计等骨干人员的稳定。

（2）员工持股平台设立的人员确定标准及变动情况

2015 年 5 月 5 日，能瑞通达设立，设立时合伙人情况如下：

序号	姓名	职务	出资额（万元）	出资比例
1	李莉	董事、副总经理	163.30	98.00%
2	周传纯	董事、高级软件工程师	1.67	1.00%
3	尹建明	时任董事，目前任高级软件工程师	1.67	1.00%
合计			**166.63**	**100.00%**

2021 年 1 月，李莉将持有的能瑞通达 11.47 万元出资额转让给 22 名管理层、研发设计等骨干人员，上述出资额转让后能瑞通达合伙人为 23 人。

根据合伙协议的约定，符合下列条件的自然人，可申请入伙，设立有限合伙成为有限合伙人：

1）属于法律、法规规定的符合合伙企业有限合伙人主体资格的自然人；2）必须为公司员工，或其下属子公司和分公司的员工；3）同意受合伙协议约束及将遵守合伙协议约定；4）出席合伙人会议的全部合伙人所持表决权的三分之二以上表决同意其入伙；5）已经缴付承诺的出资额。

根据合伙协议的约定，符合下列条件的其他投资者，可申请入伙，加入有限合伙成为有限合伙人：

1）属于法律、法规规定的符合合伙企业有限合伙人主体资格的自然人；2）

受让本合伙企业原有合伙人的份额；3）同意受合伙协议约束及将遵守合伙协议约定；4）经全部合伙人所持表决权的三分之二以上表决同意其入伙；5）已经缴付受让合伙份额的款项。

（3）定价公允性

2015 年 5 月，能瑞通达以人民币 166.63 万元对瑞能有限增资，其中 55.5556 万元计入注册资本，剩余 111.0744 万元计入资本公积，增资价格为每 1 元出资额作价 3 元，对应公司估值为 1,666.30 万元。发行人截至 2014 年 12 月 31 日经审计的净资产为 1,511.09 万元。能瑞通达本次对瑞能有限增资定价参考公司净资产，定价公允。

2021 年 1 月，李莉将持有的能瑞通达 11.47 万元出资额转让给 22 名公司骨干人员，转让价格为 554.30 万元，对应发行人股份每股价格 23.00 元，发行人整体估值为 11.87 亿元。上述定价依据为考虑到公司拟申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，且该次出资额转让前公司的最近一次新增股东马鞍山基石、王勇的入股价格亦为 23 元/股，定价公允。

（4）员工持股平台的管理模式、决策程序等情况

项目	具体情况
管理模式	由执行事务合伙人执行合伙事务。
	不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。执行事务合伙人应当定期向其他合伙人报告事务执行情况以及合伙企业的经营和财务状况，其执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。
	执行事务合伙人有权根据合伙协议的约定组织实施投资业务、完成资金、财务管理及其他能瑞通达日常事务的管理，并以能瑞通达之名义为能瑞通达缔结合同、管理及处分合伙财产，以实现合伙企业之经营宗旨和目的。
决策程序	合伙人会议为能瑞通达全体合伙人之议事程序，由执行事务合伙人召集并主持。合伙人会议的职能和权力包括： （1）听取执行事务合伙人的年度报告； （2）除明确授权执行事务合伙人独立决定事项之相关内容外，合伙协议其他内容的修订； （3）能瑞通达的解散及清算事宜； （4）变更能瑞通达字号； （5）普通合伙人认为应当征询全体合伙人意见的其他事项； （6）《合伙企业法》第三十一条规定的事项； （7）合伙协议规定应当由合伙人会议决定的其他事项。 每个合伙人所持有的每一元出资代表一个表决权。前款所有事项须经出席合伙人会议的全部合伙人所持表决权的三分之二以上表决通过。

项目	具体情况
存续期	永续经营
员工离职后的股份处理	（1）有限合伙人在瑞能股份及其下属子公司、分公司工作未满 3 年申请主动离职；有限合伙人与目标公司及其下属子公司、分公司劳动合同期满，目标公司及其下属子公司、分公司决定不再与激励对象续签劳动合同的： 应将其所持有的合伙企业的份额，按照原始出资额加同期银行贷款利息作为转让价格，转让给普通合伙人或普通合伙人指定的其他有限合伙人。 （2）有限合伙人因执行职务负伤而导致丧失劳动能力的；有限合伙人因达到国家和公司规定的退休年龄退休的： 除需遵守瑞能股份股票锁定期相关限制（若瑞能股份在中国证券市场首次公开发行人民币普通股股票并上市）外，可不受工作年限限制，持有的股票可于锁定期届满后，享有全部合伙份额转让所得款项。中国证监会及/或证券交易所对公司股东、董事、监事和高级管理人员和其他人员的股票转让有相关规定的，从其规定。
股份锁定期	以瑞能股份在中国证券市场首次公开发行人民币普通股股票并上市之日为基准，有限合伙人在瑞能股份及其下属子公司、分公司工作满 3 年后方可转让其所持有限合伙企业财产份额，且有限合伙人每年转让其所持有限合伙企业财产份额，不得超过其所持有股份的 25%（以其初始持有份额计算），执行事务合伙人另行同意除外。所有合伙人（含有限合伙人）转让合伙财产份额时，需遵守能瑞通达于瑞能股份首次公开发行股票并上市时向证监会及/或证券交易所作出的承诺或协议的相关规定，退伙时亦同。
入伙	符合下列条件的其他投资者，可申请入伙，加入有限合伙成为有限合伙人： （1）属于法律、法规规定的符合合伙企业有限合伙人主体资格的自然人； （2）必须为公司员工，或其下属子公司和分公司的员工； （3）同意受合伙协议约束及将遵守合伙协议约定； （4）出席合伙人会议的全部合伙人所持表决权的三分之二以上表决同意其入伙； （5）已经缴付承诺的出资额。
份额转让	普通合伙人向合伙人以外的第三人转让其在合伙企业中的全部或部分财产份额时，只须事后向合伙人大会说明即可，不用经过有限合伙人同意。
	有限合伙人转让其所持有限合伙企业财产份额应提前三十日通知其他合伙人，且在同等条件下，普通合伙人有最优先受让权，其他合伙人有次优先受让权。普通合伙人放弃最优先受让权情形下，其他两个以上合伙人主张行使优先购买权的，协商确定各自的购买比例；协商不成的，按照转让时各自的出资比例行使优先购买权。其他合伙人自接到书面通知之日起满三日未答复的，视为同意转让。其他合伙人半数以上不同意转让的，不同意的合伙人应当购买该转让的股份；不购买的，视为同意转让。
	拟转让有限合伙权益的有限合伙人转让其持有的全部或部分有限合伙权益予本有限合伙的合伙人以外的第三方的，应同时满足下列条件，且应提前三十日通知其他合伙人，在同等条件下，其他合伙人有优先受让权。 （1）权益转让不会导致有限合伙的有限合伙人多于 49 人； （2）受让方已向执行事务合伙人提交关于其同意受合伙协议约束及将遵守合伙协议约定、承继转让方全部义务的承诺函，以及执行事务合伙人认为适宜要求的其他文件、证件及信息； （3）受让方已书面承诺承担该次转让引起的有限合伙及执行事务合伙人所发生的所有费用； （4）取得普通合伙人合伙人的书面同意。 本条前述款项所指“第三方”，仅限于标的公司员工，或其下属子公司和分公司的员工。

项目	具体情况
退伙除名	有限合伙人发生下列情形时，当然退伙： （1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者被宣告破产； （2）有限合伙人在公司及其下属子公司、分公司工作未满 3 年申请主动离职，不再持有有限合伙权益； （3）持有的全部有限合伙权益被法院强制执行； （4）发生根据《合伙企业法》规定被视为当然退伙的其他情形。
	执行事务合伙人有下列情形之一的，予以更换和/或除名： （1）未履行出资义务； （2）将合伙企业财产据为己有。
	有限合伙人有下列情形之一的，经出席合伙人会议的全部合伙人所持表决权的三分之二以上表决权的合伙人同意，可以决议将其除名： （1）未履行出资义务； （2）因故意或者重大过失行为给公司（含分、子公司）及本有限合伙企业造成利益损失或不良声誉影响而被公司辞退的，该等故意或重大过失行为，包括但不限于有确切证据证实泄露公司商业秘密/机密、严重渎职或失职、欺诈、收受供应商/服务商/代理商/客户的贿赂或其他利益输送等； （3）在中国境内外成立、经营、发展或协助成立、经营、发展任何与公司（含分、子公司）业务直接或可能竞争的业务、企业、项目或其他任何活动； （4）虽无前述情形，但因故意或者重大过失给公司（含分、子公司）及本有限合伙企业造成数额大于或等于壹拾万元以上的损失的； （5）涉嫌刑事犯罪被司法机关立案调查或追究刑事责任的； （6）发生其他严重违反职业道德、严重违反劳动合同、严重违反公司（含分、子公司）规章制度的情形，或发生严重违反合伙协议约定的其他事由； （7）执行合伙事务时有不正当行为。 有限合伙人出现合伙协议第 11.3 条约定情形的，应将其所持有合伙企业的份额在第 11.3 条约定情形发生后一个月内以人民币壹元价格全部转让给普通合伙人或其指定的其他有限合伙人。无论公司是否在中国证券市场首次公开发行人民币普通股股票并上市，亦无论该有限合伙人在公司或其分子公司工作期限长短。本有限合伙企业在该有限合伙人办理完成退伙手续后一个月内与其办理完成结算手续。 该有限合伙人前期取得的收益，包括但不限于前期减持/转让合伙份额收入、分红派息收入等，应于第 11.3 条事宜发生之后一个月内支付给合伙企业，超过一个月的加计按同期银行贷款利息加计违约金。
终止	当下列任何情形之一发生时，能瑞通达应被终止并清算： （1）普通合伙人提议解散并经全体合伙人表决通过； （2）能瑞通达经营期限届满并不再延长； （3）能瑞通达被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销； （4）出现《合伙企业法》及合伙协议规定的其他解散原因。

（5）员工持股平台规范运行情况

1）实施员工持股计划已履行必要的决策程序

2015 年 5 月 11 日，瑞能有限召开股东会并作出决议，同意公司注册资本由 500.00 万元增加至 555.5556 万元，新增注册资本由员工持股平台能瑞通达认缴。

2）员工持股计划遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形

员工持股计划系发行人根据自身发展情况自主决定设立，发行人实施的员工持股计划，均系员工自愿参加，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形。

3）参与持股计划的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形

员工持股平台作为发行人股东与其他投资者均依据《公司法》《公司章程》行使股东权利、履行股东义务，与其他投资者权益平等。

执行事务合伙人不保证有限合伙投资行为的保底收益，合伙人投资本金的收回及投资回报均应源自有限合伙的可用资产。同时，根据对激励对象的访谈记录，参与持股计划的员工盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

4）员工入股以货币出资，并按约定及时足额缴纳

员工所持员工持股平台财产份额均已完成实缴出资，出资方式为货币。激励对象受让能瑞通达财产份额价款已经支付。员工持股计划不存在员工以科技成果出资入股的情形。

5）发行人通过合伙企业间接持股实施员工持股计划，并已建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制

发行人已建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及所持发行人股权的管理机制。

2、员工持股平台备案情况

发行人员工持股平台不开展私募基金或私募基金管理人相关业务，不存在募集资金的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所定义的“私募投资基金”或“私募基金管理人”，无需履行私募基金或私募基金管理人备案登记手续。

（四）控股股东及实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人毛广甫和李莉控制的除发行人外的其他企业包括能瑞通达、瑞欣创新及瑞欣动能。

1、深圳市能瑞通达创新合伙企业（有限合伙）

能瑞通达的基本情况见本节“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（三）其他持有公司 5%以上股份的股东”相关内容。

2、深圳市瑞欣创新管理咨询有限公司

公司名称	深圳市瑞欣创新管理咨询有限公司		
成立时间	2019 年 12 月 2 日		
法定代表人	毛广甫		
注册资本	100.00 万元		
实收资本	0.00 万元		
注册地	深圳市宝安区西乡街道臣田社区臣田工业区 22 栋 105		
主要生产经营地	深圳市宝安区西乡街道臣田社区臣田工业区 22 栋 105		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	管理咨询，与发行人主营业务不相关。截至 2020 年 12 月 31 日，尚未实际开展业务。		
股东构成	**股东名称**	**认缴出资额（万元）**	**股权比例**
	毛广甫	100.00	100.00%
	合计	**100.00**	**100.00%**

3、共青城瑞欣动能投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	共青城瑞欣动能投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 12 月 14 日
认缴出资额	100.00 万元
实缴出资额	0.00 万元
执行事务合伙人	李莉
注册地址	江西省九江市共青城市基金小镇内
主要生产经营地	江西省九江市共青城市基金小镇内
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务不相关。截至 2020 年 12 月 31 日，尚未实际开展业务。

	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
股东构成	李莉	90.00	90.00%
	毛广甫	10.00	10.00%
	合计	**100.00**	**100.00%**

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人之一李莉还参股了深圳力合聚友投资发展企业（有限合伙），出资人民币 130 万元，为该合伙企业的有限合伙人，持有 10%的合伙份额。

（五）公司股东涉及私募基金情况

截至本招股说明书签署日，公司所有非自然人股东涉及私募基金的情况如下：

序号	股东名称	是否系私募基金/基金编号	基金管理人及登记编号
1	能瑞通达	否	/
2	深圳灏源	是，SNP115	深圳灏源创业投资管理有限公司，P1032783
3	马鞍山基石	是，SEV858	马鞍山幸福基石投资管理有限公司，P1063327
4	扬州尚颀	是，SM0180	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙），P1002076
5	远海明晟	是，SCD224	远海明华资产管理有限公司，P1061869
6	平阳浚泉	是，SNW522	平阳源泉投资合伙企业（有限合伙），P1068006
7	宁波宝顶赢	是，ST8298	北京启源厚积投资管理有限公司，P1060083
8	芜湖君源	否	/
9	上海尚颀	是，S84912	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙），P1002076
10	曲水泽通	否	/
11	西安春藤	否	/
12	宁波武当源	否	/

公司非自然人股东中能瑞通达、芜湖君源、西安春藤、曲水泽通、宁波武当源出资资金为其自有资金，其对瑞能股份的投资不存在《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的“以非公开方式向投资者募集资金”及“资产由基金管理人或者普通合伙人管理”的情形，无需办理私募基金备案手续。

除上述股东外，公司其他非自然人股东及其私募基金管理人均已办理私募基金/私募基金管理人备案登记手续，具体情况如下：

1、深圳灏源

企业名称	深圳市灏源瑞能新能源创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440300MA5GJ1Q7XM
成立时间	2020 年 12 月 15 日
注册资本	3,922 万元
执行事务合伙人	深圳灏源创业投资管理有限公司
注册地址	深圳市南山区南头街道莲城社区泉园路 12 号蓝虹雅苑 2 栋 4B
经营范围	一般经营项目是：创业投资业务；创业投资咨询业务；投资兴办实业、项目投资（具体项目另行申报）；投资咨询（不含限制项目）；（以上不含限制项目），许可经营项目是：无

截至本招股说明书签署日，深圳灏源已取得私募基金备案（基金编号：SNP115），深圳灏源的基金管理人深圳灏源创业投资管理有限公司已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1032783）。

2、马鞍山基石

企业名称	马鞍山基石智能制造产业基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340500MA2T1H9KXP
成立时间	2018 年 8 月 31 日
注册资本	150,000 万元
执行事务合伙人	马鞍山幸福基石投资管理有限公司
注册地址	马鞍山市郑蒲港新区中飞大道 277 号
经营范围	对非上市企业进行股权投资；创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，马鞍山基石已取得私募基金备案（基金编号：SEV858），马鞍山基石的基金管理人马鞍山幸福基石投资管理有限公司已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1063327）。

3、扬州尚颀

企业名称	扬州尚颀并购成长产业基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91321000MA1MP7H102
成立时间	2016 年 7 月 6 日
注册资本	16,279.30 万元
执行事务合伙人	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）

注册地址	扬州市邗江区扬子江北路 471 号
经营范围	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，扬州尚颀已取得私募基金备案（基金编号：SM0180），扬州尚颀的基金管理人上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1002076）。

4、远海明晟

企业名称	远海明晟（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320505MA1UU8HBXH
成立时间	2018 年 1 月 3 日
注册资本	140,250 万元
执行事务合伙人	远海明华资产管理有限公司
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号 6 幢
经营范围	股权投资；对外投资；创业投资；投资管理；投资咨询。（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）

截至本招股说明书签署日，远海明晟已取得私募基金备案（基金编号：SCD224），远海明晟的基金管理人远海明华资产管理有限公司已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1061869）。

5、平阳浚泉

企业名称	平阳浚泉至上股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330326MA2JCT4M85
成立时间	2020 年 12 月 16 日
注册资本	1,792 万元
执行事务合伙人	平阳源泉投资合伙企业（有限合伙）
注册地址	浙江省温州市平阳县南麂镇美龄宫（南麂柳成山庄 2505 室）
经营范围	一般项目：股权投资；企业管理；市场营销策划（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）。

截至本招股说明书签署日，平阳浚泉已取得私募基金备案（基金编号：SNW522），平阳浚泉的基金管理人平阳源泉投资合伙企业（有限合伙）已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1068006）。

6、宁波宝顶赢

企业名称	宁波梅山保税港区宝顶赢股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA284GQ33G
成立时间	2017 年 2 月 21 日
注册资本	21,000 万元
执行事务合伙人	北京启源厚积投资管理有限公司
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1387
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）等金融业务）

截至本招股说明书签署日，宁波宝顶赢已取得私募基金备案（基金编号：ST8298），宁波宝顶赢的基金管理人北京启源厚积投资管理有限公司已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1060083）。

7、上海尚颀

企业名称	上海尚颀德连投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310113MA1GK17XX8
成立时间	2015 年 10 月 26 日
注册资本	20,000 万元
执行事务合伙人	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	上海市宝山区真陈路 1000 号 418-550 室
经营范围	实业投资；创业投资；投资管理（以上除股权投资及股权投资管理）；投资管理咨询；财务咨询（不得从事代理记账业务）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

截至本招股说明书签署日，上海尚颀已取得私募基金备案（基金编号：S84912），上海尚颀的基金管理人上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）已完成私募基金管理人登记（登记证号：P1002076）。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，瑞能股份总股本为 5,161.8488 万股，本次拟公开发行不超过 1,721 万股（占发行后总股本比例不低于 25%）。

本次发行前后，公司的股本结构如下表（按发行新股 1,721.00 万股计算）：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
1	毛广甫	3,044.7826	58.9863%	3,044.7826	44.2372%
2	李莉	420.0000	8.1366%	420.0000	6.1021%
3	能瑞通达	350.0000	6.7805%	350.0000	5.0851%
4	深圳灏源	165.2174	3.2007%	165.2174	2.4004%
5	马鞍山基石	142.0000	2.7510%	142.0000	2.0631%
6	扬州尚颀	135.8000	2.6308%	135.8000	1.9730%
7	远海明晟	100.9240	1.9552%	100.9240	1.4663%
8	杨冀	91.0000	1.7629%	91.0000	1.3221%
9	张海燕	90.0000	1.7436%	90.0000	1.3076%
10	平阳浚泉	80.0000	1.5498%	80.0000	1.1623%
11	宁波宝顶赢	70.0000	1.3561%	70.0000	1.0170%
12	严瑞文	66.3870	1.2861%	66.3870	0.9645%
13	郭剑	64.4000	1.2476%	64.4000	0.9357%
14	芜湖君源	60.0000	1.1624%	60.0000	0.8717%
15	上海尚颀	44.8000	0.8679%	44.8000	0.6509%
16	曲水泽通	40.1248	0.7773%	40.1248	0.5830%
17	西安春藤	35.0000	0.6781%	35.0000	0.5085%
18	宁波武当源	35.0000	0.6781%	35.0000	0.5085%
19	赵继淑	31.6130	0.6124%	31.6130	0.4593%
20	李合银	28.0000	0.5424%	28.0000	0.4068%
21	骆锦红	22.4000	0.4340%	22.4000	0.3254%
22	夏信德	22.4000	0.4340%	22.4000	0.3254%
23	杨健	14.0000	0.2712%	14.0000	0.2034%
24	王勇	8.0000	0.1550%	8.0000	0.1162%
25	社会公众股	-	-	1,721.00	25.0042%
合计		**5,161.8488**	**100.0000%**	**6,882.8488**	**100.0000%**

（二）本次发行前发行人前十大股东情况

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	毛广甫	3,044.7826	58.9863%

2	李莉	420.0000	8.1366%
3	能瑞通达	350.0000	6.7805%
4	深圳灏源	165.2174	3.2007%
5	马鞍山基石	142.0000	2.7510%
6	扬州尚颀	135.8000	2.6308%
7	远海明晟	100.9240	1.9552%
8	杨冀	91.0000	1.7629%
9	张海燕	90.0000	1.7436%
10	平阳浚泉	80.0000	1.5498%
合计		**4,619.7240**	**89.4974%**

（三）本次发行前的自然人股东及其在公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，瑞能股份的自然人股东在公司任职情况如下：

序号	股东名称	股数（万股）	持股比例	在公司任职情况
1	毛广甫	3,044.7826	58.9863%	董事长、总经理
2	李莉	420.0000	8.1366%	副总经理
3	杨冀	91.0000	1.7629%	-
4	张海燕	90.0000	1.7436%	-
5	严瑞文	66.3870	1.2861%	-
6	郭剑	64.4000	1.2476%	-
7	赵继淑	31.6130	0.6124%	-
8	李合银	28.0000	0.5424%	-
9	骆锦红	22.4000	0.4340%	-
10	夏信德	22.4000	0.4340%	-
11	杨健	14.0000	0.2712%	-
12	王勇	8.0000	0.1550%	-

（四）国有或外资股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司股份中不存在国有股份或外资股份情况。

（五）申报前 12 个月新增股东情况

1、申报前 12 个月公司新增股东的持股数量情况、取得股份时间、价格和定价依据

申报前 12 个月，公司共新增股东 5 名，其中包括马鞍山基石、深圳灏源、平阳浚泉及曲水泽通 4 名机构股东，王勇 1 名自然人股东。具体情况如下：

序号	股东名称/姓名	转让方	持股数（万股）	持股比例（%）	取得时间	取得价格（元/股）	整体估值（亿元）
1	马鞍山基石	毛广甫	142.0000	2.7510	2020 年 6 月	23.00	11.87
2	王勇	毛广甫	8.0000	0.1550	2020 年 6 月	23.00	11.87
3	深圳灏源	毛广甫	165.2174	3.2007	2021 年 2 月	23.00	11.87
4	平阳浚泉	深圳力合	80.0000	1.5498	2021 年 2 月	19.82	10.23
5	曲水泽通	深圳力合	40.1248	0.7773	2021 年 2 月	19.82	10.23
合计			**435.3422**	**8.4338**	-	-	-

上述投资者均通过股份受让的方式取得公司股份，具体情况如下：

（1）2020 年 6 月 29 日，转让方毛广甫与受让方马鞍山基石、王勇签署了《股份转让协议》，毛广甫向马鞍山基石和王勇分别转让发行人 142.00 万股股份和 8.00 万股股份，转让价款分别为 3,266.00 万元和 184.00 万元。本次股权转让价格为 23 元/股，对应公司整体估值 11.87 亿元。本次定价系转让双方综合考虑公司盈利水平和未来发展前景后协商一致确定。

（2）2021 年 1 月 29 日，转让方毛广甫与受让方深圳灏源签署了《股份转让协议》，毛广甫将其持有的发行人 165.2174 万股股份以 3,800.00 万元的价格转让给深圳灏源。本次股权转让价格为 23.00 元/股，对应公司整体估值 11.87 亿元。本次定价系转让双方综合考虑公司盈利水平和未来发展前景后协商一致确定。

（3）2021 年 2 月 1 日，转让方深圳力合与受让方平阳浚泉、曲水泽通签署《股份转让合同》，发行人和毛广甫作为本次股份转让合同的目标公司及目标公司的控股股东参与签署上述股份转让合同，深圳力合分别向平阳浚泉和曲水泽通转让发行人 80.00 万股股份和 40.1248 万股股份，转让价格分别为 1,585.35 万

元和 795.15 万元。本次股份转让价格为 19.82 元/股，对应公司整体估值 10.23 亿元。本次定价系转让双方结合公司盈利水平、未来发展前景，并考虑到深圳力合对毛广甫的补偿义务后协商一致确定。

上述股权转让价款中考虑了平阳浚泉和曲水泽通代深圳力合向毛广甫进行补偿的金额合计 340.20 万元，考虑到上述补偿金额，本次股份转让价格为 22.65 元/股，不存在明显异常。

深圳力合对毛广甫的补偿义务、平阳浚泉和曲水泽通代深圳力合承担补偿义务具体情况详见本节“八、发行人股本情况”之“（八）发行人存在的对赌协议或类似安排情况”之“1、发行人及毛广甫、李莉、能瑞通达与深圳力合签署的对赌协议”。

发行人申报前 12 个月新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。发行人申报前 12 个月新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。发行人申报前 12 个月新增股东不存在股份代持情形。

2、新增股东基本情况

（1）马鞍山基石

公司名称	马鞍山基石智能制造产业基金合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2018 年 8 月 31 日			
执行事务合伙人	马鞍山幸福基石投资管理有限公司			
注册资本	150,000.00 万元			
注册地址	马鞍山市郑蒲港新区中飞大道 277 号			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	马鞍山基石主要从事投资业务，与公司不存在经营业务往来，与公司不存在同业竞争			
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙人性质**	**认缴出资额（万元）**	**比例（%）**
	安徽省三重一创产业发展基金有限公司	有限合伙人	60,000.00	40.00
	合肥北城基石产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	39,000.00	26.00
	安徽江东产业投资集团有限公司	有限合伙人	13,500.00	9.00
	马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司	有限合伙人	12,000.00	8.00
	安徽横望控股集团有限公司	有限合伙人	12,000.00	8.00

	马鞍山领望基石股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	12,000.00	8.00
	马鞍山幸福基石投资管理有限公司	普通合伙人	1,500.00	1.00
	合计	**-**	**150,000.00**	**100.00**

（2）王勇

姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码
王勇	中国	否	3421261980****0917

（3）深圳灏源

公司名称	深圳市灏源瑞能新能源创业投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020 年 12 月 15 日			
执行事务合伙人	深圳灏源创业投资管理有限公司			
注册资本	3,922 万元			
注册地址	深圳市南山区南头街道莲城社区泉园路 12 号蓝虹雅苑 2 栋 4B			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	深圳灏源主要从事投资业务，与公司不存在经营业务往来，与公司不存在同业竞争			
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙人性质**	**认缴出资额（万元）**	**比例（%）**
	李婷	有限合伙人	1,190.00	30.34
	胡星星	有限合伙人	1,190.00	30.34
	石正平	有限合伙人	1,180.00	30.09
	梁天山	有限合伙人	240.00	6.12
	廖伟	有限合伙人	120.00	3.06
	深圳灏源创业投资管理有限公司	普通合伙人	2.00	0.05
	合计	-	**3,922.00**	**100.00**

（4）平阳浚泉

公司名称	平阳浚泉至上股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 12 月 16 日
执行事务合伙人	平阳源泉投资合伙企业（有限合伙）
注册资本	1,792 万元
注册地址	浙江省温州市平阳县南麂镇美龄宫（南麂柳成山庄 2505 室）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	平阳浚泉主要从事股权投资业务，与公司不存在经营业务往来，与公司不存在同业竞争

	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	比例（%）
合伙人构成	周信忠	有限合伙人	690.00	38.50
	严志勇	有限合伙人	300.00	16.74
	刘婷	有限合伙人	300.00	16.74
	曾莎莉	有限合伙人	200.00	11.16
	向亮	有限合伙人	100.00	5.58
	谢赐	有限合伙人	100.00	5.58
	侯若洪	有限合伙人	100.00	5.58
	平阳源泉投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	2.00	0.11
	合计	-	1,792.00	100.00

（5）曲水泽通

公司名称	曲水泽通企业管理合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2017 年 4 月 13 日			
执行事务合伙人	张佳宾			
注册资本	3,000 万元			
注册地址	曲水县雅江工业园区中小企业孵化楼 307-A49 室			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	曲水泽通主要从事股权投资业务，与公司不存在经营业务往来，与公司不存在同业竞争			
合伙人构成	合伙人名称	合伙人性质	认缴出资额（万元）	比例（%）
	张佳轩	有限合伙人	2,580.00	86.00
	张福和	有限合伙人	210.00	7.00
	张佳宾	普通合伙人	210.00	7.00
	合计	-	**3,000.00**	**100.00**

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东名称	关联关系	直接持股比例（%）	
毛广甫、李莉	夫妻关系，同为公司实际控制人	毛广甫	58.9863
		李莉	8.1366
李莉、能瑞通达	能瑞通达的执行事务合伙人为李莉	李莉	8.1366
		能瑞通达	6.7805
扬州尚颀、上海尚颀	扬州尚颀和上海尚颀的执行事务合伙人均	扬州尚颀	2.6308

	为上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）	上海尚颀	0.8679
马鞍山基石、王勇	王勇任职于马鞍山基石的执行事务合伙人马鞍山幸福基石投资管理有限公司的股东基石资产管理股份有限公司	马鞍山基石	2.7510
		王勇	0.1550
李莉、杨健	表姐弟关系	李莉	8.1366
		杨健	0.2712
郭剑、李合银	郭剑担任李合银投资的上海东银投资有限公司监事	郭剑	1.2476
		李合银	0.5424

（七）本次发行人股东公开发售股份对发行人的影响

根据本次发行方案，瑞能股份首次公开发行股票时，公司股东不会向投资者公开发售股份。本次公开发行新股不会导致公司实际控制人发生变更，不会导致公司股权结构发生重大变化，对公司治理结构及生产经营不存在重大影响。

（八）发行人存在的对赌协议或类似安排情况

1、发行人及毛广甫、李莉、能瑞通达与深圳力合签署的对赌协议

（1）对赌协议主要条款

2016 年 1 月 12 日，深圳力合及深圳力合华石投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“力合华石”）与发行人及毛广甫、李莉、能瑞通达签订了《关于深圳市瑞能实业股份有限公司之增资协议》（以下简称“《增资协议》”），协议约定深圳力合、力合华石对瑞能股份进行增资。同日，深圳力合及力合华石与瑞能股份及毛广甫、李莉、能瑞通达签订了《关于深圳市瑞能实业股份有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《增资协议之补充协议》”）。其中，深圳力合拟认购瑞能股份 789,460 股，力合华石拟认购瑞能股份 26,320 股，发行价格为每股人民币 19 元。本次增资中，深圳力合实际认购了瑞能股份 789,460 股股份，力合华石未实际参与认购。《增资协议之补充协议》的主要条款如下：

1）经营目标和估值调整

《增资协议之补充协议》第一条约定公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度实现净利润数额（包含退税收入扣减非经常性损益后）分别不低于人民币 2,000 万元、2,500 万元、3,000 万元。未达成目标，原股东通过向投资方转让股权的方

式予以补偿。原股东以向投资方转让股权方式补偿的，补偿额最多不超过公司总股份的 15%。

2）深圳发改委远致创业投资有限公司跟投、战略性新兴产业和未来产业股权资助

《增资协议之补充协议》第七条约定投资方将协助公司获取发改委远致创业投资有限公司（财政股权基金代持机构）750 万元人民币的股权投资，估值等同投资方。同时投资方将协助公司获得深圳发改委 750 万元的战略性新兴产业和未来产业股权资助。如果不能达到以上任何其中一个目标，则投资方向公司控股股东以公司股权方式进行补偿。

（2）深圳力合对毛广甫的补偿情况

由于深圳力合未达成深圳发改委远致创业投资有限公司跟投、战略性新兴产业和未来产业股权资助事宜，因此对发行人控股股东负有补偿义务。

鉴于深圳力合拟对外转让所持发行人股份，经协商，公司控股股东、实际控制人毛广甫（作为甲方）与平阳浚泉（作为乙方一）、曲水泽通（作为乙方二）签署《补充协议》，协议约定鉴于毛广甫与深圳力合、力合华石签订了《增资协议》和《增资协议之补充协议》，甲乙双方一致同意由乙方承担《增资协议之补充协议》第七条条款所约定的部分权利和义务，其中平阳浚泉向毛广甫补偿 226.80 万元，曲水泽通向毛广甫补偿 113.40 万元。

（3）对赌协议影响分析

1）发行人未触发对赌协议的补偿条款

根据发行人 2015 年年度报告，公司 2015 年度归属于挂牌公司股东的扣非后的净利润为 2,364,40 万元。根据发行人 2016 年年度报告，公司 2016 年度归属于挂牌公司股东的扣非后的净利润为 5,035.78 万元。发行人 2015 年度和 2016 年度均未触发对赌协议的补偿条款。

发行人原经审计的 2017 年度归属于公司股东的扣非后的净利润为 6,024.67 ***万*** 元（收入确认时点调整前），高于增资协议之补充协议约定的 2017 年度公司应

实现的扣非后的净利润 3,000 万元。根据调整收入确认时点后的未审财务报表，发行人 2017 年度扣非后的净利润亦高于 3,000 万元。

综上所述，发行人未触发对赌协议的补偿条款。

2）深圳力合未达成深圳发改委远致创业投资有限公司跟投、战略性新兴产业和未来产业股权资助事宜，并通过平阳浚泉和曲水泽通向控股股东毛广甫进行了补偿。

3）深圳力合已将其持有的股份全部转让，深圳力合不再持有发行人的股份。

4）深圳力合出具了说明确认，发行人已实现承诺期间每一年度承诺的净利润（包含退税收入扣减非经常性损益后），其原股东（即毛广甫、李莉和能瑞通达）无需就此对深圳力合进行任何补偿；深圳力合与发行人控股股东/实际控制人之间的跟投及股权资助补偿事宜，已经彻底了结，深圳力合与平阳浚泉、曲水泽通之间就此亦不存在任何纠纷或潜在纠纷；深圳力合与瑞能股份、发行人控股股东/实际控制人之间不存在其他任何纠纷或潜在纠纷；在历次转让所持发行人股份过程中，均不存在委托持股、信托持股或其他利益安排，与相关受让方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

综上所述，发行人、毛广甫、李莉、能瑞通达与深圳力合之间的经营目标和估值调整、跟投及股权资助事宜，均已彻底了解，各当事方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷，上述对赌情况不会对本次发行及上市产生影响。

2、发行人的实际控制人毛广甫、李莉夫妇及能瑞通达与 2017 年 6 月增资股东签署的对赌协议

2017 年 6 月，发行人向郭剑、李合银、扬州尚颀、上海尚颀、久安佳乐、宁波武当源、西安春藤、杨冀、骆锦红和夏信德 10 名全国中小企业股份转让系统合格投资者以非公开定向发行的方式发行股票过程中，发行人与该等认购对象签署了附生效条件的《深圳市瑞能实业股份有限公司定向发行股票认购协议》。

同时，毛广甫、李莉和能瑞通达与上述投资者签署《深圳市瑞能实业股份有限公司定向发行股票认购协议之补充协议》（以下简称为“《认购协议之补充协议》”），对相关的业绩承诺与业绩补偿、股权回购及 IPO 上市进行了补充约定。

在该等《认购协议之补充协议》中，该等认购对象均作为“甲方”，毛广甫、李莉、能瑞通达作为“乙方”，发行人作为标的公司。

（1）对赌协议主要条款

1）业绩承诺、业绩补偿和现金补偿替代

《认购协议之补充协议》之第一条约定，标的公司 2017 年度、2018 年度实现的净利润分别不低于人民币 6,200 万元、7,200 万元。补充协议所述的净利润是指经具有证券从业资格的会计师事务所审计的扣除非经常损益后的税后净利润。

如实际实现的净利润低于目标，则乙方通过转让股权的方式向甲方予以补偿，补偿额最多不超过标的公司届时总股权的 10%。

如果因标的公司将来的交易方式转为做市或其他交易方式或其他原因，导致乙方无法直接转让股权，且触发前述补偿条件的，甲方可要求乙方进行现金补偿。

乙方之间对上述补偿义务承担连带保证责任。

2）股权回购（收购）

《认购协议之补充协议》之第二条约定，公司如 2018 年度的净利润低于人民币 7,200 万元的 90%（含 90%）,甲方除有权要求乙方对甲方进行股权或者现金进行补偿以外，有权要求乙方按照补偿后的股权数，回购甲方所持有标的公司的全部或部分股权。

3）IPO 上市之特殊安排

甲方有权向标的公司之董事会或股东大会提议安排公司上市。实际控制人应根据相关法律法规、标的公司的公司章程及内部相关制度的规定，组织召开股东大会、董事会讨论甲方提议。标的公司上市（IPO）是指标的公司在上海或深圳证券交易所首次公开发行股票。

为了使标的公司实现首次公开发行的目的，甲方同意，自标的公司向中国证券监督管理委员会递交首次公开发行申请材料并获得受理之日起，自愿放弃本协议中第一条以及第二条规定的各项权利，并解除本协议。

（2）对赌协议解除情况

2021 年 1 月，郭剑、李合银、杨冀、骆锦红、夏信德及宁波武当源 6 名股东与毛广甫、李莉及能瑞通达分别签订《深圳市瑞能实业股份有限公司定向发行股票认购协议之补充协议之解除协议》。根据该等协议，达成以下主要约定：

1）各方均知悉标的公司 2017 年度扣非净利润尚未达到《认购协议之补充协议》约定的承诺业绩，乙方（即毛广甫、李莉及能瑞通达，下同）应根据《定向发行股票认购协议之补充协议》之约定对甲方（即股东）进行股权补偿或现金补偿。各方亦知悉，乙方尚未根据《补充协议》之约定对甲方进行相应的股权补偿或现金补偿，甲方亦未向乙方主张前述之相关补偿。

各方均知悉标的公司（即发行人）2018 年度实现的净利润远高于《补充协议》约定之该年度应实现之业绩要求，该项约定中 2018 年度的股权补偿或现金补偿未被触发。

甲方承诺，自 IPO 申报被交易所受理之日起，无论前述条款约定的条件是否成就，甲方放弃向乙方主张股权补偿或现金补偿的权利。

2）因标的公司 2018 年实现的净利润高于《认购协议之补充协议》约定之该年度应实现之业绩要求，甲方知悉并确认乙方尚未触发股权回购之条件，甲方其不能根据《认购协议之补充协议》之约定，要求乙方进行股权回购。

3）各方一致同意自 IPO 申报被交易所受理之日起解除签订的《认购协议之补充协议》。

2021 年 1 月，已退出股东久安佳乐（即原股东）与毛广甫、李莉及能瑞通达签订《深圳市瑞能实业股份有限公司定向发行股票认购协议之补充协议之解除协议》，协议约定自解除协议签署之日起，久安佳乐放弃向补偿方主张股权补偿或现金补偿的权利。

2021 年 8 月，扬州尚颀、上海尚颀、西安春藤分别与毛广甫、李莉及能瑞通达签署了《深圳市瑞能实业股份有限公司定向发行股票认购协议之补充协议之解除协议》，各方一致同意自签署之日起解除《深圳市瑞能实业股份有限公司定向发行股票认购协议之补充协议》。

综上而言，保荐机构及发行人律师认为，郭剑、李合银、扬州尚颀、上海尚颀、久安佳乐、宁波武当源、西安春藤、杨冀、骆锦红和夏信德等投资者就发行人2017年扣非净利润未达到承诺应实现净利润，而可要求补偿方进行股权补偿或现金补偿的权利，均进行了放弃，且解除了原来签署的相关补充协议，对发行人本次发行及上市不存在重大不利影响。

3、能瑞通达与宁波宝顶赢签署的对赌协议

（1）对赌协议主要条款

2017 年 7 月，能瑞通达与宁波宝顶赢签署《深圳市瑞能实业股份有限公司股份转让协议》及《深圳市瑞能实业股份有限公司股份转让协议之补充协议》（以下简称“《转让协议之补充协议》”），能瑞通达向宁波宝顶赢以每股 31 元的转让价格转让 50 万股发行人的股份，合计转让总价 1,550 万元，2017 年 8 月 3 日，双方通过新三板股票交易系统以约定的价格、股票数量进行了股份转让。

《转让协议之补充协议》中对业绩承诺与调整、股权回购安排及 IPO 上市之特殊安排，该等条款具体内容与前述 2017 年 6 月增资中毛广甫、李莉和能瑞通达与认购对象签署的《认购协议之补充协议》相关具体内容一致。

（2）对赌协议解除情况

2021 年 1 月，宁波宝顶赢与能瑞通达签订《深圳市瑞能实业股份有限公司股份转让协议之补充协议之解除协议》。根据该等协议，达成以下主要约定：

1）各方均知悉标的公司 2017 年度扣非净利润尚未达到《转让协议之补充协议》约定的承诺业绩，乙方（即能瑞通达）应根据《转让协议之补充协议》之约定对甲方（即股东）进行股权补偿或现金补偿。各方亦知悉，乙方尚未根据《转让协议之补充协议》之约定对甲方进行相应的股权补偿或现金补偿，甲方亦未向乙方主张前述之相关补偿。

各方均知悉标的公司（即发行人）2018 年度实现的净利润远高于《转让协议之补充协议》约定之该年度应实现之业绩要求，该项约定中 2018 年度的股权补偿或现金补偿未被触发。

甲方承诺，自协议签署之日起，无论前述条款约定的条件是否成就，甲方放弃向乙方主张股权补偿或现金补偿的权利。

2）因标的公司 2018 年实现的净利润高于《转让协议之补充协议》约定之该年度应实现之业绩要求，甲方知悉并确认乙方尚未触发股权回购之条件，甲方其不能根据《转让协议之补充协议》之约定，要求乙方进行股权回购。

3）各方一致同意协议签署之日起解除签订的《深圳市瑞能实业股份有限公司股份转让协议之补充协议》。

综上而言，保荐机构及发行人律师认为，宁波宝顶赢就发行人 2017 年扣非净利润未达到承诺应实现净利润，而可要求补偿方（能瑞通达）进行股权补偿或现金补偿的权利，均进行了放弃，且解除了原来签署的相关补充协议，对发行人本次发行及上市不存在重大不利影响。

（九）关于发行人股东信息披露的核查意见

根据中国证监会《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》和深圳证券交易所《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》的要求，保荐机构及发行人律师对发行人股东信息披露的情况进行了核查，核查意见具体如下：

经查阅发行人工商登记资料、股东名册、相关确认及调查表、股东付款凭证、股东营业执照、合伙协议或公司章程、验资报告等资料，保荐机构认为：

1、发行人已真实、准确、完整地披露了股东信息；

2、发行人历史沿革中不存在股份代持等情形；

3、发行人提交申请前 12 个月内，发行人共新增股东 5 名，包括马鞍山基石、深圳灏源、平阳浚泉及曲水泽通等 4 名机构股东及 1 名自然人股东王勇，上述机构投资者和个人投资者均看好公司所处的新能源行业未来的发展，选择通过股权受让方式入股，上述新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，上述新增股东不存在股份代持情形。发行人已披露申报前 12 个

月发行人新增股东相关情况；

4、发行人历史沿革中不存在股东入股价格明显异常的情况；

5、直接或间接持有发行人股份的主体具备法律、法规规定的股东资格，与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形；

6、发行人已按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第二项规定出具专项承诺并在招股说明书中披露；

7、发行人 24 名股东中，存在 12 名机构股东。其中，扬州尚颀、远海明晟、宁波宝顶赢、上海尚颀、马鞍山基石、深圳灏源、平阳浚泉均已按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的规定履行了私募基金备案程序，办理了私募基金备案，其管理人履行了私募基金管理人登记程序，办理了私募投资基金管理人登记；能瑞通达系发行人员工持股平台，各合伙人以自有或自筹资金进行出资，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，其不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规规定的私募投资基金或基金管理人，无需履行登记备案手续；西安春藤、宁波武当源、芜湖君源、曲水泽通均为各自自然人股东/合伙人以自有资金出资设立的有限责任公司/合伙企业，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金，无需进行私募基金管理人登记及私募基金备案。

发行人已出具股东信息披露专项承诺并在本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、投资者保护相关的重要承诺”之“（九）股东信息披露核查专项承诺”中披露。

（十）历次增资或股权转让对应的 P/E 倍数、是否涉及股份支付

时间	转让方（增资方）	受让方	估值（万元）	P/E 倍数	是否涉及股份支付	备注

时间	转让方（增资方）	受让方	估值(万元)	P/E倍数	是否涉及股份支付	备注
2007年11月瑞能有限第一次股权转让	高茂中	毛广甫	100.00	不适用	否	以1元/出资额进行股权转让，不构成股份支付
2010年12月瑞能有限第一次增资	毛广甫	-	300.00	不适用	否	以1元/出资额进行增资，不构成股份支付
2012年9月瑞能有限第二次增资	毛广甫	-	500.00	不适用	否	以1元/出资额进行增资，不构成股份支付
2015年4月瑞能有限第二次股权转让	毛广甫	李莉	500.00	不适用	否	以1元/出资额进行股权转让，不构成股份支付
2015年5月瑞能有限第三次股权转让	毛广甫	李莉	500.00	不适用	否	以1元/出资额进行股权转让，不构成股份支付
2015年5月瑞能有限第三次增资	能瑞通达	-	1,666.30	7.06	否	参考公司2014年末经审计的净资产为依据，为每一元出资额作价3元，对应公司估值为1,666.30万元，不构成股份支付
2015年8月瑞能有限整体变更	-	-	-	不适用	否	
2016年10月瑞能股份定向增发	深圳力合、郭剑、李合银、杨健、张晓琴等	-	30,379.97	12.70	否	公司以19元/股的价格面向符合投资者适当性管理规定的自然人投资者或机构投资者发行股份，本次定向发行价格由公司综合考虑了公司所处行业、公司盈利能力、成长性、市净率等多种因素与投资者协商确定，不构成股份支付
2017年6月公积金转增股本	-	-	-	不适用	否	-
2017年6月瑞能股份定向增发	扬州尚颀、上海尚颀、久安佳乐、宁波武当源、西安春藤、杨冀、郭剑、骆锦红、夏信德、李合银	-	110,976.65	21.25	否	公司以人民币31元/股的价格面向符合投资者适当性管理规定的自然人或机构投资者发行股份，本次定向发行价格由公司综合考虑了公司所处行业、公司盈利能力、成长性、市净率等多种因素与投资者协商确定，不构成股份支付

时间	转让方（增资方）	受让方	估值（万元）	P/E倍数	是否涉及股份支付	备注
2017年7月瑞能股份转让	张晓琴	郭剑	110,976.65	21.25	否	本次股份转让参考同期公司定向发行股份的价格，不构成股份支付
2017年8月瑞能股份转让	能瑞通达	宁波宝顶赢	110,976.65	21.25	否	本次股份转让参考同期公司定向发行股份的价格，不构成股份支付
2018年7月瑞能股份公积金转增股本	-	-	-	不适用	否	-
2019年8月瑞能股份定向增发	张海燕、芜湖君源	-	113,560.67	12.15	否	公司以人民币22元/股价格发行股份，本次发行价格由公司综合考虑了公司所处行业、公司盈利能力、成长性等多种因素与投资者协商确定，不构成股份支付
2019年9月瑞能股份股份转让	久安佳乐	严瑞文、赵继淑	114,298.25	12.23	否	本次股份转让参考同期公司发行股票的价格并与由双方协商确定，不构成股份支付
2020年1月瑞能股份股份转让	深圳力合	远海明晟	102,291.80	10.32	否	本次股份转让参考同期公司发行股票的价格并与由双方协商确定，不构成股份支付
2020年6月瑞能股份股份转让	毛广甫	马鞍山基石、王勇	118,722.52	11.98	否	本次股份转让参考同期公司发行股票的价格并与由双方协商确定，不构成股份支付
2021年2月瑞能股份股份转让	毛广甫	深圳灏源	118,722.52	22.98	否	本次股份转让参考近期公司股票转让价格并与由双方协商确定，由于2020年度公司业绩较2018年度、2019年度有所下滑，因此导致公司的市盈率相比同期增加，但基于公司的上市预期，整体而言，公司估值较为稳定，不构成股份支付
2021年2月瑞能股份股份转让	深圳力合	平阳浚泉、曲水泽通	102,291.80	19.80	否	本次股份转让参考近期公司股票转让价格并与由双方协商确定，考虑到平阳浚泉、曲水泽通承担的补偿事宜，平阳浚泉、曲水泽通本次受让的综合成本为22.65元，与同期的股份转让价格相近，不构成股份支付

注：增资或股权转让对应的P/E倍数=增资或股权转让后的整体估值/增资或股权转让最近一年归属于母公司股东的净利润

如上表所述，发行人历次股权变动主要存在以下 4 种情况：

1、实际控制人持股架构调整

实际控制人持股架构调整主要包括两种情形：情形一，2007 年 11 月瑞能有限第一次股权转让，转让价格为 1 元/出资额，不构成股份支付；2010 年 12 月瑞能有限第一次增资和 2012 年 9 月瑞能有限第二次增资皆系原有股东认购，增资价格为 1 元/出资额，不属于股份支付。情形二，2015 年 4 月瑞能有限第二次股权转让和 2015 年 5 月瑞能有限第三次股权转让中毛广甫和李莉系夫妻关系，股权系夫妻共有财产，股权转让价格为 1 元/出资额，不属于股份支付。

2、发行人实施员工持股计划

2015 年 5 月能瑞通达作为发行人员工持股平台对发行人增资，在参考发行人同期净资产的基础上确定增资价格，定价公允，不属于股份支付的情况。

2021 年 1 月，李莉将持有的能瑞通达 11.47 万元出资额转让给 22 名（含原合伙人周传纯、尹建明）公司骨干员工，转让价格为 554.30 万元，对应公司每股作价 23 元，估值为 11.87 亿元，以 2020 年经审计的净利润测算，本次转让对应公司的市盈率为 22.98 倍，员工持股平台的转让价格与同期新增外部投资者股东的价格基本一致，因此本次合伙份额转让定价公允，不属于股份支付的情况。

3、发行人股东同比例增资

发行人股东同比例增资主要包括净资产折股整体变更为股份公司、以资本公积转增股本等情形，不属于股份支付的情形。

4、外部投资人股权变动

外部投资人股权变动主要包括外部投资人通过增资或受让老股等方式入股，以及通过转让老股的方式减持发行人股份，相关股权变动价格系外部投资人在考虑了发行人公司所处行业、公司盈利能力、成长性、市净率等因素后，结合股权变动发生时发行人的经营与财务状况及其取得股份所对应的权利义务条件，根据市场化原则确定。同时，外部投资人并未在发行人处任职，仅作为

外部股东出于投资目的持有发行人股份，发行人引入外部投资人并未获取其服务，不符合股份支付中“为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”的规定，因此不属于股份支付的情形。

综上所述，公司历次股权变动具备合理的商业背景，定价机制符合市场化原则，交易价格公允，因此公司历次增资或股权转不涉及股份支付确认。

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

截至本招股说明书签署日，公司有 7 名董事、3 名监事、4 名高级管理人员，无其他核心人员，其简要情况如下：

（一）董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，独立董事占董事会成员的人数比例不低于三分之一。公司董事由公司股东大会选举产生，任期三年。董事任期届满，可连选连任。现任董事基本情况如下：

姓名	职务	提名人	任期
毛广甫	董事长、总经理	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
周传纯	董事	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
孔明	董事	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
文国桥	董事、财务总监	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
胡卫华	独立董事	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
卢绍锋	独立董事	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
金鹏	独立董事	**第二届董事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**

公司现任董事简历如下：

毛广甫，简历详见本节之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

周传纯，男，1971 年 1 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。1996 年 7 月至 1998 年 8 月任职于武汉钢铁建工集团有限责任公司建设分公司，担任电气工程师；1998 年 9 月至 1999 年 7 月于北京科技大学管理学院进修财务会计专业；1999 年 8 月至 2000 年 8 月任职于武汉钢铁建工集团有限责任公司建

设分公司，担任电气工程师；2001 年 4 月至 2004 年 8 月任职于深圳市振华重大新电气有限公司，担任研发工程师；2004 年 8 月至 2010 年 10 月任职于大联大（深圳）商贸有限公司，担任高级研发工程师；2010 年 10 月起任职于公司。现任公司董事、研发部高级软件工程师。

孔明，男，1986 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2008 年 7 月至 2009 年 10 月任职于卓翼科技（002369.SZ），担任部门主管；2010 年 3 月起任职于公司。现任公司董事、供应链中心总监。

文国桥，男，1964 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。1985 年 9 月至 1992 年 12 月任职于湖北川大纺织股份有限公司，历任出纳、材料核算会计、成本核算会计、主管会计、副科长；1993 年 1 月至 1997 年 2 月任职于深圳国润小汽车服务有限公司，担任财务经理；1997 年 3 月至 2000 年 2 月任职于深圳市万德莱通讯科技股份有限公司，担任财务副经理；2000 年 4 月至 2002 年 2 月任职于上海复旦通讯股份有限公司，担任财务经理；2002 年 3 月至 2005 年 9 月任职于深圳市高木贸易有限公司，担任财务经理；2005 年 10 月至 2015 年 11 月任职于卓翼科技（002369.SZ），历任财务经理、总会计师；2015 年 12 月至 2017 年 4 月任职于深圳市嘉亿隆投资管理有限公司，担任财务总监；2017 年 5 月起任职于公司。现任公司董事、财务总监。

胡卫华，男，1970 年 9 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，中国注册会计师。2002 年 5 月至 2007 年 8 月任职于宜华健康（000150.SZ，原名麦科特光电股份有限公司），历任会计主管、财务经理；2007 年 9 月至 2010 年 9 月任职于大行科技（深圳）有限公司，历任财务经理、财务总监、投资总监；2011 年 4 月至 2013 年 7 月任职于武汉市广农业科技有限公司，担任财务总监；2013 年 8 月至 2020 年 8 月，任职于福能东方（300173.SZ，原松德智慧装备股份有限公司），历任财务总监、副总经理、常务副总经理；现担任深圳市中标供应链科技集团有限公司副总经理、财务总监，依顿电子（603328.SH）独立董事。现任公司独立董事。

卢绍锋，男，1981 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生。2007 年 8 月至 2013 年 3 月任职于国信证券（002736.SZ），历任项目经理、

高级经理；2013 年 4 月至 2015 年 7 月任职于深圳前海股权交易中心有限公司，担任挂牌管理部、股权融资总部负责人；2015 年 8 月至 2020 年 3 月任职于国信弘盛私募基金管理有限公司，历任投资业务部总监、投资业务部总经理、公司投委会委员；现担任明诚致慧（杭州）股权投资有限公司合伙人、副总经理、投资总监，至正股份（603991.SH）独立董事、同兴达（002845.SZ）独立董事。现任公司独立董事。

金鹏，男，1970 年 8 月出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，博士研究生。历任美国 Corning 公司高级工程师兼光纤工程专家，美国 Sensitron 半导体公司高级工程师，CML Innovative Technologies 公司科技总监，深圳市半导体行业协会秘书长。现任北京大学深圳研究生院环境与能源学院副教授、方邦股份（688020.SH）独立董事、雷曼光电（300162.SZ）独立董事、实丰文化（002862.SZ）独立董事、深圳新阳蓝光能源科技股份有限公司独立董事。现任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，设监事会主席 1 名。公司股东代表监事由股东大会选举产生。职工代表监事由本公司职工代表大会民主选举产生。

现任监事基本情况如下表：

姓名	职务	提名人	任期
李海鹏	监事会主席	**第二届监事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
缪龙娇	监事	**第二届监事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**
赖炬书	**职工监事**	**第二届监事会**	**2021 年 7 月 16 日至 2024 年 7 月 15 日**

李海鹏，男，1983 年 8 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2006 年 3 月至 2007 年 8 月任职于哈尔滨冠拓电源设备有限公司，担任研发工程师；2007 年 8 月至 2011 年 10 月任职于深圳市美力电池设备有限公司，担任研发工程师；2012 年 2 月起任职于公司。现任监事会主席、研发部经理。

缪龙娇，女，1988 年 10 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，硕士研究生。2013 年 3 月至今任职于上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙），担任投资总监。现任先惠技术（688155.SH）董事、深圳威迈斯新能源股份有限公司董事。

现任公司监事。

赖炬书，男，1981 年 11 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。2005 年 8 月至 2011 年 8 月任职于中茂电子（深圳）有限公司，担任售后工程师；2011 年 9 月起任职于公司。现任公司职工监事、产品部经理。

（三）高级管理人员

根据《公司章程》，公司的高级管理人员为总经理、副总经理、财务负责人及董事会秘书。发行人现任高级管理人员的情况如下：

姓名	职务	任期
毛广甫	董事长、总经理	2021 年 7 月 16 日-2024 年 7 月 15 日
李莉	副总经理	2021 年 7 月 16 日-2024 年 7 月 15 日
文国桥	董事、财务总监	2021 年 7 月 16 日-2024 年 7 月 15 日
舒丽丽	副总经理、董事会秘书	2021 年 7 月 16 日-2024 年 7 月 15 日

毛广甫，简历详见本节之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

李莉，简历详见本节之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

文国桥，简历详见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事会成员”。

舒丽丽，女，1986 年 4 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，大专学历。2008 年 7 月至 2009 年 7 月任职于卓翼科技（002369.SZ），担任人事助理；2009 年 7 月起任职于公司。现任公司副总经理、董事会秘书。

（四）其他核心人员

发行人除董事、监事、高级管理人员外，无其他核心人员。

（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、监事及高级管理人员在公司及其下属企业以外的主要兼职情况如下：

姓名	本公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
毛广甫	董事长、总经理	瑞欣创新	执行董事	公司实际控制人控制的其他企业
李莉	副总经理	能瑞通达	执行事务合伙人	公司实际控制人控制的其他企业
		瑞欣动能		
		瑞欣创新	监事	公司实际控制人控制的其他企业
胡卫华	**独立董事**	**深圳市中标供应链科技集团有限公司**	**副总经理、财务总监**	**无关联关系**
		广东依顿电子科技股份有限公司	**独立董事**	**无关联关系**
卢绍锋	**独立董事**	**明诚致慧（杭州）股权投资有限公司**	**合伙人、副总经理、投资总监**	**无关联关系**
		深圳至正高分子材料股份有限公司	**独立董事**	**无关联关系**
		深圳同兴达科技股份有限公司	**独立董事**	**无关联关系**
金鹏	独立董事	广州方邦电子股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳雷曼光电科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		实丰文化发展股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳新阳蓝光能源科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳前海会盟创新创业投资有限公司	董事	无关联关系
		无锡瑞威光电科技有限公司	董事长	无关联关系
		深圳市九零七光电科技有限公司	执行董事、总经理	无关联关系
		北京大学深圳研究生院环境与能源学院	副教授	无关联关系
缪龙娇	监事	深圳威迈斯新能源股份有限公司	董事	无关联关系
		上海先惠自动化技术股份有限公司	董事	无关联关系

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除毛广甫、李莉为夫妻关系外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在其他亲属关系。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署的协议及履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司任职并领取薪酬的董事（不含独立董事）、

监事（不含外部监事）、高级管理人员及其他核心人员均与公司签有《劳动合同书》及《知识产权及保密协议》等。报告期内，公司董事、监事、高级管理人员能够按照以上协议及《公司章程》的有关规定履行任职责任与义务。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况

（一）董事会成员最近两年变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下所示：

时间	成员	人员变化情况	变更原因
2019 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 18 日	毛广甫、文国桥、孔明、周传纯、张学斌、石桐灵、谢向东	-	-
2020 年 6 月 19 日至 2021 年 7 月 15 日	毛广甫、文国桥、孔明、周传纯、张学斌、石桐灵、金鹏	金鹏（新增） 谢向东（辞职）	因个人原因，谢向东辞任董事
2021 年 7 月 16 日起	**毛广甫、文国桥、孔明、周传纯、胡卫华、卢绍锋、金鹏**	**胡卫华（新增）、卢绍锋（新增）、张学斌（辞职）、石桐灵（辞职）**	**正常换届**

（二）监事会成员最近两年变动情况

时间	成员	人员变化情况	变更原因
2019 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 15 日	李海鹏、唐润平、缪龙娇	-	-
2021 年 7 月 16 日起	**李海鹏、赖炬书、缪龙娇**	**赖炬书（新增） 唐润平（辞职）**	**因个人原因，唐润平离职，因而辞任监事**

（三）高级管理人员最近两年变动情况

公司高级管理人员最近两年未发生变动。

（四）其他核心人员最近两年变动情况

报告期内，发行人除董事、监事、高级管理人员外，无其他核心人员。

综上，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内均未发生重大不利变化。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的其他对外投资情况

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

姓名	在发行人职务	对外投资企业	注册资本（万元）	投资比例
毛广甫	董事长、总经理	瑞欣创新	100.00	100.00%
		瑞欣动能	100.00	10.00%
周传纯	董事、高级软件工程师	能瑞通达	166.63	1.20%
孔明	董事、供应链中心总监	能瑞通达	166.63	0.43%
文国桥	董事、财务总监	能瑞通达	166.63	0.71%
胡卫华	**独立董事**	**广东新明峰包装科技有限公司**	**1,033.40**	**0.8293%**
金鹏	独立董事	深圳华智测控技术有限公司	660.00	23.33%
		深圳杰思创投资发展有限公司	500.00	1.00%
		深圳前海会盟创新创业投资有限公司	500.00	15.00%
		无锡瑞威光电科技有限公司	500.00	72.00%
		深圳市九零七光电科技有限公司	200.00	70.00%
李海鹏	监事会主席、研发部经理	能瑞通达	166.63	0.29%
		深圳市美力电池设备有限公司	19.61	1.00%
赖炬书	**监事、产品部经理**	**能瑞通达**	**166.63**	**0.29%**
缪龙娇	监事	上海尚颀颀妙商务咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	11.80%
		上海尚颀颀盈商务咨询合伙企业（有限合伙）	6,000.50	**14.28%**
李莉	副总经理	能瑞通达	166.63	91.11%
		瑞欣动能	100.00	90.00%
		深圳力合聚友投资发展企业（有限合伙）	1,300.00	10.00%
舒丽丽	董事会秘书、副总经理	能瑞通达	166.63	0.71%

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

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持有公司股份的情况如下：

姓名	在公司职务/亲属关系	直接持股		间接持股		合计持股	
		数量（万股）	比例	数量（万股）	比例	数量（万股）	持股比例
毛广甫	董事长、总经理	3,044.7826	58.9863%	-	-	3,044.7826	58.9863%
李莉	副总经理	420.0000	8.1366%	318.9000	6.1780%	748.9000	14.3146%
周传纯	董事、研发部高级软件工程师	-	-	4.2000	0.0814%	4.2000	0.0814%
文国桥	董事、财务总监	-	-	2.5000	0.0484%	2.5000	0.0484%
孔明	董事、供应链中心总监	-	-	1.5000	0.0291%	1.5000	0.0291%
李海鹏	监事会主席、研发部经理	-	-	1.0000	0.0194%	1.0000	0.0194%
赖炬书	**监事、产品部经理**	**-**	**-**	**1.0000**	**0.0194%**	**1.0000**	**0.0194%**
舒丽丽	董事会秘书、副总经理	-	-	2.5000	0.0484%	2.5000	0.0484%
杨健	副总经理李莉的表弟	14.0000	0.2712%	-	-	14.0000	0.2712%

除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属均未以其他任何方式直接或间接持有公司股份。截至招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属所持公司的股份不存在质押或冻结的情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序

根据公司制定的《董事会薪酬与考核委员会议事规则》，薪酬与考核委员会所提出的公司董事薪酬计划，须经董事会同意后，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。

公司董事（除独立董事）、监事（除外部监事）、高级管理人员及其他核心人

员的薪酬主要由基本薪酬和绩效奖金组成，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，绩效奖金根据个人考核结果确定。独立董事除领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇。公司外部监事缪龙娇未在公司领取薪酬。

（二）报告期内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占利润总额比例

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额及占各期公司利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	338.37	339.05	254.74
利润总额	5,702.34	11,180.91	10,638.33
占比	**5.93%**	**3.03%**	**2.39%**

（三）最近一年从发行人领取的收入情况

2020 年度，公司现任董事、监事、高级管理人及其他核心人员在公司领取的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	现任职务/身份	2020 年薪酬（税前）
毛广甫	董事长、总经理	60.09
周传纯	董事、研发部高级软件工程师	35.99
孔明	董事、供应链中心总监	32.01
文国桥	董事、财务总监	44.29
张学斌	独立董事	6.00
石桐灵	独立董事	6.00
金鹏	独立董事	3.50
李海鹏	监事会主席、研发部经理	31.51
缪龙娇	监事	不领薪
唐润平	原职工监事、研发部经理	59.84
李莉	副总经理	29.98
舒丽丽	副总经理、董事会秘书	29.17

注：上表中独立董事金鹏薪酬为 2020 年 6 月至 12 月薪酬

最近一年，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除领取上述薪酬外，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬、享受其他待遇和退休金计划等。

十五、发行人与控股股东、实际控制人或董事、监事、高级管理人员的相关共同投资行为

共青城瑞启为公司部分员工设立的合伙企业，与发行人共同投资设立海南瑞能，存在发行人董事、监事、高级管理人员及近亲属与发行人共同投资的情形。设立海南瑞能的主要目的是基于海南省未来新能源产业的巨大市场前景，为后续拓展海南省的业务，特别是拓展新能源汽车相关检测业务、储能业务而提前布局，同时也为激励部分骨干员工，拓展海南省的新业务。

（一）共青城瑞启基本情况

公司名称	共青城瑞启投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020 年 11 月 9 日			
执行事务合伙人	李兵			
注册资本	100.00 万元			
注册地址	江西省九江市共青城市基金小镇内			
主营业务	主要从事投资业务			
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙人性质**	**在发行人处任职情况**	**比例（%）**
	李兵	普通合伙人	实际控制人李莉之兄，公司员工	48.5714
	李明慧	有限合伙人	公司员工	28.5713
	曾剑锋	有限合伙人	公司员工	7.1429
	李达	有限合伙人	公司员工	7.1429
	唐润平	有限合伙人	原监事	7.1429
	汤帅	有限合伙人	公司员工	1.4286
	合计	-	-	**100.0000**

（二）成立子公司所履行的程序

2020 年 11 月 26 日，发行人召开的第二届董事会第八次董事会，在关联董事回避的情况下，审议通过了《关于对外投资设立控股子公司的议案》，上述议

案中对共青城瑞启的合伙人进行了说明。

2020 年 12 月 11 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，在关联股东回避的情况下，审议通过了《关于对外投资设立控股子公司的议案》。

海南瑞能经履行上述程序后于 2020 年 12 月 14 日成立，共青城瑞启为股东之一，共青城瑞启成立时合伙人为李兵、李明慧及李达，其中李兵为公司实际控制人李莉之兄，李明慧、李达为公司的员工。

2021 年 1 月 12 日，公司召开第二届董事会第九次董事会，审议并通过了《关于监事间接入股子公司的议案》。

2021 年 1 月 27 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议并通过了《关于监事间接入股子公司的议案》。

2021 年 3 月，共青城瑞启合伙人份额转让，公司**原**监事唐润平、公司员工曾剑锋、汤帅通过受让成为共青城瑞启的合伙人。本次转让后，共青城瑞启的合伙人变更为李兵、李明慧、李达、唐润平、曾剑锋及汤帅。

共青城瑞启作为公司部分员工设立的合伙企业与发行人共同成立海南瑞能，存在发行人董事、监事、高级管理人员及近亲属与发行人共同投资的情形，主要目的是激发公司员工的积极性，努力开拓海南市场。发行人按照《公司法》的相关要求履行了董事会和股东大会审议的程序，关联董事和关联股东回避表决，程序合法合规，不存在违背《公司法》对于董事、高管竞业禁止的情形。

十六、发行人的股权激励情况及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十七、发行人员工情况

（一）员工情况

1、员工人数及变化情况

时间	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在册员工人数（人）	401	370	343

2、员工专业结构

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工专业结构情况如下：

员工岗位结构	员工人数（人）	占总数百分比
管理人员	50	12.47%
生产人员	128	31.92%
销售人员	69	17.21%
研发人员	154	38.40%
合计	**401**	**100.00%**

3、员工学历结构

学历	员工人数（人）	占总数百分比
硕士及以上	9	2.24%
本科	130	32.42%
大专	115	28.68%
高中及以下	147	36.66%
合计	**401**	**100.00%**

4、员工年龄分布

年龄区间	员工人数（人）	占总数百分比
30 岁以下	125	31.17%
31-40 岁	239	59.60%
41-50 岁	30	7.48%
51 岁以上	7	1.75%
合计	**401**	**100.00%**

（二）员工社会保险及住房公积金缴纳情况

公司根据《中华人民共和国劳动法》等法律法规与员工签订劳动合同，并为员工缴纳养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险等基本社会保险以及住房公积金。

1、公司员工社会保险及住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司在册员工的社会保险、住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

时间	项目	社会保险	住房公积金
2020.12.31	已缴人数	392	388
	缴纳比例	97.76%	96.76%
	应缴员工总数	401	
2019.12.31	已缴人数	364	360
	缴纳比例	98.38%	97.30%
	应缴员工总数	370	
2018.12.31	已缴人数	333	329
	缴纳比例	97.08%	95.92%
	应缴员工总数	343	

报告期各期末，未缴纳社会保险、住房公积金的具体原因如下：

单位：人

时间	原因	新入职正在办理手续	当月离职	已在其他公司缴纳	员工无缴纳意愿主动要求不缴纳	当月新开设账户	合计
2020.12.31	未缴社保	3	1	2	3	-	9
	未缴住房公积金	3	1	1	5	3	13
2019.12.31	未缴社保	2	2	1	1	-	6
	未缴住房公积金	2	2	1	5	-	10
2018.12.31	未缴社保	1	8	1	-	-	10
	未缴住房公积金	1	8	1	4	-	14

综上所述，报告期内发行人存在少量员工因自身无缴纳意愿主动要求不缴纳社会保险、住房公积金的情形，应缴未缴人数占比很小。如发行人需就报告期内应缴未缴的员工社会保险、住房公积金进行补缴，对发行人净利润不构成重大影

响。

2、公司执行社会保险制度合法合规情况

深圳市社会保险基金管理局分别于 2020 年 3 月 24 日、2020 年 8 月 27 日及 2021 年 2 月 4 日出具证明，证明深圳市瑞能实业股份有限公司在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间无因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

深圳市社会保险基金管理局分别于 2020 年 3 月 24 日、2020 年 8 月 27 日及 2021 年 2 月 4 日出具证明，证明深圳市瑞能软件技术有限公司在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间无因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

深圳市社会保险基金管理局分别于 2020 年 3 月 26 日、2020 年 8 月 28 日及 2021 年 2 月 5 日出具证明，证明深圳市瑞能创新科技有限公司在 2018 年 4 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间无因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

深圳市社会保险基金管理局分别于 2020 年 3 月 26 日、2020 年 8 月 28 日及 2021 年 2 月 5 日出具证明，证明深圳市瑞能时代科技有限公司在 2018 年 12 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间无因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

3、公司执行住房公积金政策合法合规情况

2021 年 2 月 10 日，深圳市住房公积金管理中心出具单位住房公积金缴存证明，深圳市瑞能实业股份有限公司、深圳市瑞能软件技术有限公司、深圳市瑞能创新科技有限公司、深圳市瑞能时代科技有限公司没有因违法违规而被深圳市住房公积金管理中心处罚的情况。

4、实际控制人出具承诺

针对报告期内公司存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，公司实际控制人毛广甫、李莉已出具承诺：“在公司首次公开发行股票并上市前，公司及其控股子公司、分公司如因未及时、足额为其员工缴纳社会保险、住房

公积金而受到任何追缴、处罚或损失，本人将全额承担该等追缴、处罚或损失，以确保公司及其控股子公司、分公司不会因此遭受任何损失。将无条件代公司承担相应的责任，无需公司承担任何责任。”

（三）劳务派遣情况

1、劳务派遣的范围

随着公司规模的扩大，公司对用工需求持续增加。为保障公司生产经营的稳定性，提高管理效率，公司部分临时性、辅助性和可替代性的工作岗位存在劳务派遣用工的情况。

2、劳务派遣公司的资质

报告期内，公司分别与深圳纳才人才信息咨询服务有限公司、深圳市南深人力资源股份有限公司、深圳市唐辉企业管理有限公司、昆山市胜豪劳务派遣服务有限公司深圳众鑫城分公司签订了劳务派遣协议，上述企业的资质情况如下：

序号	劳务派遣公司名称	注册资本（万元）	资质许可证件	发证机关
1	深圳纳才人才信息咨询服务有限公司	2,000.00	《劳务派遣经营许可证》编号：440306130004	深圳市宝安区人力资源局
2	深圳市南深人力资源股份有限公司	3,408.34	《劳务派遣经营许可证》编号：44030520200042	深圳市南山区人力资源局
3	深圳市唐辉企业管理有限公司	300.00	《劳务派遣经营许可证》编号：440306160026	深圳市宝安区人力资源局
4	昆山市胜豪劳务派遣服务有限公司深圳众鑫城分公司	200.00	《劳务派遣经营许可证》320583201401200025	昆山市人力资源和社会保障局

3、劳务派遣用工比例

报告期各期末，公司劳务派遣用工人数占用工总量的比例分别为 2.56%、9.09%及 8.24%。

单位：人

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
公司员工人数	401	370	343
劳务派遣人数	36	37	9
用工总量	437	407	352
劳务派遣人数占用工总量比例	8.24%	9.09%	2.56%

综上，公司部分临时性、辅助性和可替代性的工作岗位存在劳务派遣用工的情况。上述劳务派遣公司均具有必备的业务资质。报告期内，劳务派遣员工数量符合《劳务派遣暂行规定》第四条中关于其使用比例不得超过用工总量10%的规定。上述劳务派遣公司与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

（四）劳务外包情况

报告期内，发行人根据生产经营需求，通过劳务外包方式将部分辅助性工序交由劳务外包公司完成，主要涉及搬运、安装、维护等环节，由劳务外包公司自行安排人员按照发行人的要求完成相应的工作。报告期内，发行人的劳务外包采购金额及其占营业成本的比例较低，具体如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
劳务外包采购金额	455.01	224.44	194.10
营业成本	17,669.76	21,806.34	21,619.51
占比	2.58%	1.03%	0.90%

第六节 业务与技术

一、公司主营业务情况

（一）主营业务的基本情况

公司主要从事锂电池检测设备的研发、生产与销售，同时以锂电池检测设备以及电池数据处理系统为核心，通过集成配套设备，向客户提供定制化的锂电池后段生产线。

“安全”与“高性能”是高速发展的锂电池产业的两大关注焦点，公司作为锂电池安全与性能检测的解决方案提供商，产品的应用领域涉及锂电池后段生产制造、梯次利用及电池回收等电池生命周期管理的主要环节。

随着锂电储能在新增储能市场逐渐占据主导地位，公司依托在锂电池检测设备中自主研发的双向能量转换技术及电池管理技术向储能领域延伸，开发了集太阳能光伏发电、电池储能、能量管理、电站监控于一体的储能系统。

目前，公司客户包括多家知名企业和机构，电池厂商如比亚迪、孚能科技、欣旺达、鹏辉能源、德赛电池、蜂巢能源、圣阳股份、巨电新能源、瑞浦能源、亿纬锂能、银隆新能源等；检测机构如广东省珠海市质量计量监督检测所、深圳市计量质量检测研究院、湖南机动车检测技术有限公司等；高校及科研院所如清华大学、西北工业大学、轻工业化学电源研究所、中国电子科技集团公司第二十二研究所等。

公司始终关注行业前沿科技的发展路线、客户的工艺需求，并指导研发方向，2020 年比亚迪正式推出基于磷酸铁锂技术的“刀片电池”，并通过了严苛的针刺安全测试，获得市场的广泛关注。公司的串联化成方案在前期即配合比亚迪的研发测试，并应用于刀片电池的量产。

公司自 2003 年成立以来秉承“瑞意进取，能者不凡”的发展理念，以创新为发展驱动力，经过多年的研发积累，已获得 29 项发明专利、65 项实用新型专利、5 项外观设计专利、32 项计算机软件著作权。2018 年 8 月，公司以“基于电动车（EV）用 BMS 虚拟电池系统的研究开发”项目获得深圳市人民政府颁发

的深圳市科技进步二等奖（技术开发类），同年获得工信部锂离子电池安全标准特别工作组全权成员单位授牌，并参与了《锂离子电池和电池组充放电测试设备规范》的起草。2018 年 12 月，公司被广东省科技厅认定为广东省锂电池化成分容自动化检测设备工程技术研究中心。

（二）发行人主要产品

公司主要产品为锂电池检测设备、锂电池后段生产线，具体如下：

产品形态	主要产品种类
锂电池检测设备	锂电池充放电检测设备
	锂电池综合性能检测设备
锂电池后段生产线	电芯化成分容生产线
	模组 PACK 生产线

1、锂电池检测设备

锂电池检测设备主要应用于锂电池研发、生产到应用各环节的功能与安全的检测和评价。公司检测设备包括锂电池充放电检测设备、EOL 检测设备、电池保护板检测设备、BMS 电池管理检测设备、GGC 半成品/成品检测设备、BBS 电池组均衡维护设备等，主要用于锂电池功能性和安全性检测。

（1）锂电池充放电检测设备

在动力电池、3C 数码电池领域，公司均有成熟的充放电检测设备系列产品，设备支持电池循环寿命试验、电池容量试验、电池充电特性试验、电池放电特性试验、电池荷电保持能力试验、电池充放电效率试验、电池过充、过放试验等。相关产品介绍如下：

1）动力电池检测设备

项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于电动乘用车、电动客车、电动物流车、电动自行车、电动工具、无人机等产品所使用锂电池的化成分容、模组与 PACK 电池包的寿命老化测试和质量控制。
应用实景图	

2）3C 数码电池检测设备

项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于手机、平板电脑、数码相机、移动电源等产品所使用的锂电池化成分容、寿命老化测试和质量控制。
应用实景图	

（2）锂电池综合性能检测设备

锂电池综合性能检测设备主要包括 EOL 检测设备、电池保护板检测设备、BMS 电池管理检测设备、GGC 半成品/成品检测设备、BBS 电池组均衡维护设备。相关产品介绍如下：

1）EOL 检测设备

项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于电动汽车、大巴车和储能电站等电池模组或 PACK 的下线测试及质量管控。
测试内容	电池模组的电压、内阻、绝缘电阻、耐压测试、CAN 通讯功能测试、BMS 数据读取等。

2）电池保护板检测设备

项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于动力电池组保护板系统测试，可完成保护板整体的性能测试及各项技术指标的测试，并生成完善的测试报告。
测试内容	保护板静态耗电测量、保护板均衡功能测试、保护板过压保护电压测试、保护板欠压保护电压测试、保护板过流保护测试、负载阻抗测量。

3）BMS 电池管理检测设备

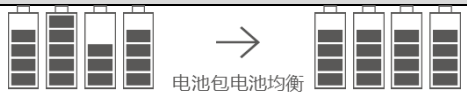
项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于电动汽车、储能电站 BMS 电池管理系统研发、生产过程中参数校准、验证及测试。
测试内容	静态自放电电流消耗测试、均衡电流测试、SOC 容量模拟与对比、电压精度验证、电流精度验证、温度精度的验证、绝缘电阻测试与验证、IO 口状态检测、供电电压部分测试、CAN 通讯测试等。

4）GGC 半成品/成品检测设备

项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于电动工具、电动汽车等动力电池组及储能电站电池模组以及笔记本电池、平板电脑、数码相机电池、移动电源等其他智能电池包生产过程中成品和半成品功能性验证测试和品质控制。
测试内容	开路电压测试、负载功能测试 LV、充放电过流 OCP 测试、充放电过流 OCP 延时测试、ID 电阻测试、NTC 电阻测试、交流阻抗测试等。

5）BBS 电池组均衡维护设备

项目	内容
产品示意图	
应用场景	应用于电动汽车、电动物流车、电动大巴车和储能电站电池模组及电池组的主动均衡维护。

项目	内容
测试内容	

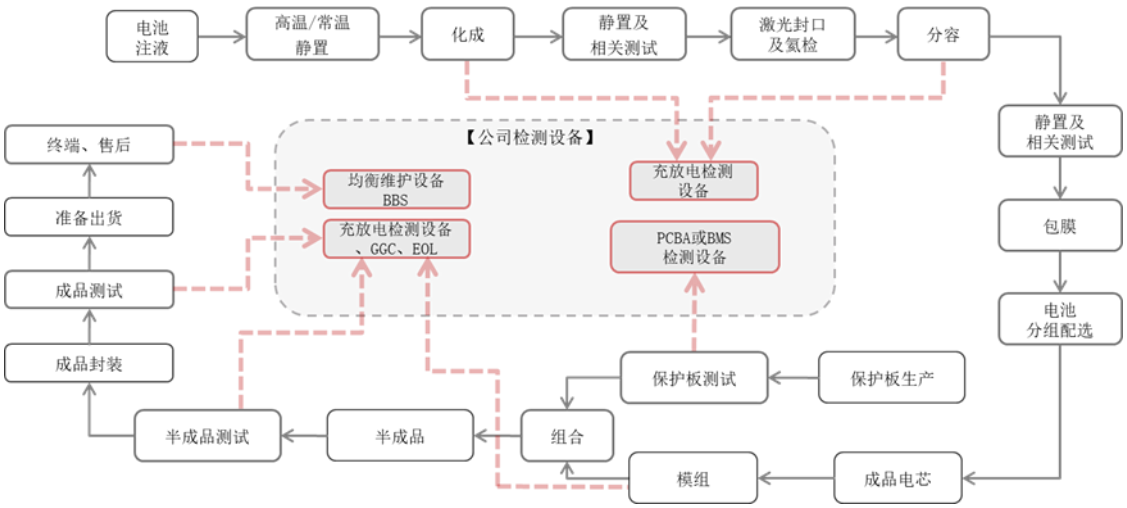
2、锂电池后段生产线

公司的锂电池后段生产线分为电芯化成分容生产线和模组 PACK 生产线。

锂电池的生产程序，一般分为前段、中段、后段三大阶段。后段处理包括电芯的化成、分容、检测、分选，以及电池模组 PACK 的生产等工作。电池模组 PACK 生产是指通过对电芯分选、加工、焊接和组装等工序，并进行老化和综合性能测试。

充放电检测设备是锂电池后段处理工序中的核心设备，直接关系到生产过程的安全性、电池产品的合格率和一致性。

公司各项设备在电池注液到电池模组 PACK 生产流程中配套使用情况示意图如下：

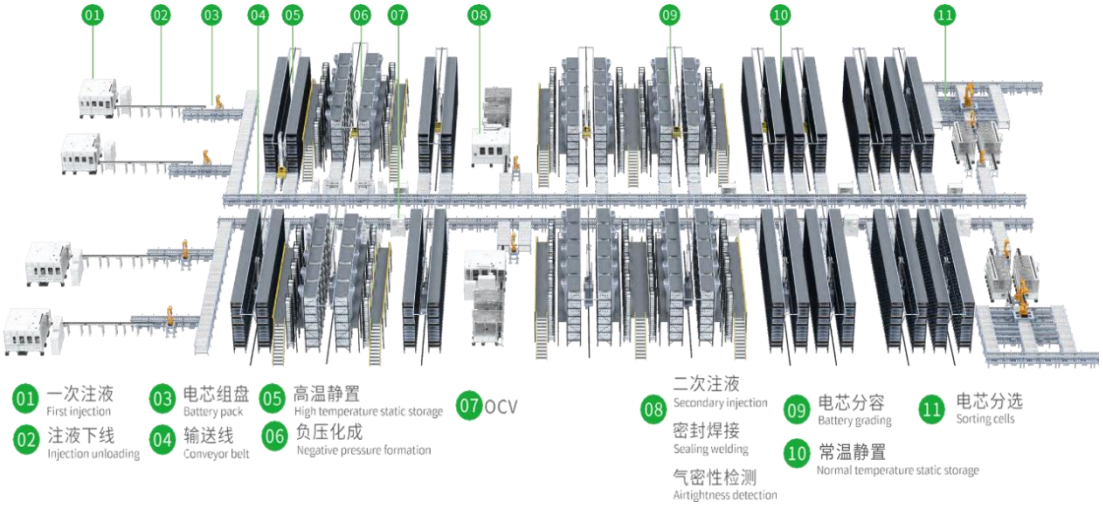


（1）电芯化成分容生产线

按照形状区分，电芯的结构形式主要为圆柱、方形、软包三种，圆柱和方形电池一般采用金属材料作为外壳（钢壳或者铝壳），软包电池采用铝塑膜作为外壳。公司能够提供不同结构电池的化成分容整套解决方案，为下游客户实现锂电池电芯大批量生产。

以方形铝壳电芯为例，化成分容生产线的产线布局、典型工艺流程如下：

1）产线布局



2）工艺流程

方形铝壳电芯生产线的主要工艺流程图及介绍如下：



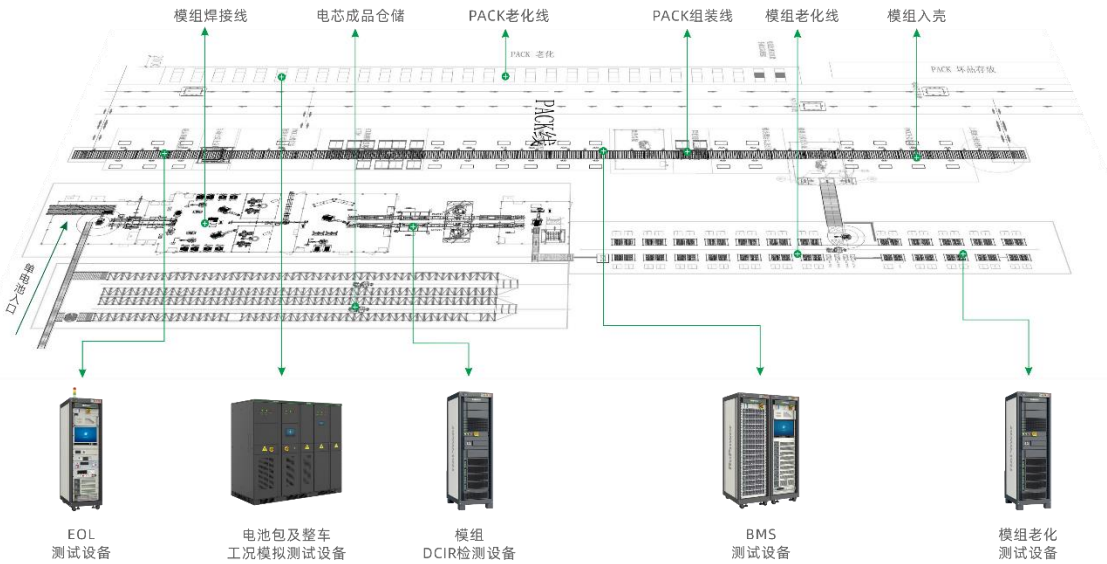
工艺流程名称	工艺流程的功能和目的
注液下线	方形铝壳电芯在完成第一次注液之后，将电芯从注液房自动输送至全自动生产线上。
组盘	对来料电芯进行条码识别，识别完成后通过机械臂自动将电芯装入托盘内，并将电芯条码与托盘条码绑定。
高温静置	将电芯在高温的环境中放置，以提高电芯温度，使电芯内电解液与正负极材料充分浸润，提高产出电芯品质。
拔钉	将方形电芯注液孔上的塞钉拔除。
负压化成	化成：对未带电的电芯进行充放电，激活电芯内活性物质，使电芯内部形成稳定的 SEI 膜，保证电芯的电化学性质。 负压：通过抽真空的方式，使电芯内部形成负压状态，及时抽出化成过程中产生的废气，防止废弃污染环境与电芯鼓包。
插钉	用胶钉插入电芯注液孔，达到封堵效果，防止电芯内部电解液挥发至外部环境中。
OCV	对单体电池开路电压、交流内阻进行测试，自动保存测试数据并自动将测试数据上传至数据。测试数据为电池筛选与分级提供依据，主要由电压内阻仪、机械单元组成。

工艺流程名称	工艺流程的功能和目的
常温静置	将电芯在常温的环境中放置。长时间的放置，可使电芯内部刚发生充分反应的活性物质稳定下来，提高产出电芯品质。并可在后续测试其自放电特性等。
二次注液（氦检）	补偿电芯在化成/运输过程中损失的电解液，保证所有电芯内部的电解液的量一致且在设计范围内。
分容	通过对电芯充放电的而方式测试电芯容量，并将测试结果自动上传数据库，测试数据为电池分级提供依据。
DCIR	以恒电流短时间及对电池进行脉冲测试，采用压差除以电流的计算方式得出电池直流内阻，为评估动力电池或大功率能量型电池的充放电性能提供评估指标。
包膜分选	包膜：对成品电芯进行包膜处理，达到绝缘与保护电芯的目的。 分选：根据电芯在前端测试工序中的测试数据，对电芯电性能特性/物理状态进行分档归类，以便后续电芯成组（成 PACK）或判断某批次电芯应用方向等。

（2）模组 PACK 生产线

1）产线布局

模组 PACK 自动化生产线主要由电芯成品仓储、模组组装线、模组测试区、PACK 组装线、PACK 老化测试区等五个部分组成，主要如所示：



2）工艺流程

模组 PACK 自动化生产线的主要工艺流程如下：

工艺流程名称	工艺流程的功能和目的
电芯成品仓储	存储待成组的电芯

工艺流程名称	工艺流程的功能和目的
模组组装线	将电芯组装、堆叠，最后焊接成模组
模组测试区	对模组进行绝缘耐压、DCIR 等测试，测量模组电性能与稳定性
PACK 组装线	将若干模组组装成电池包，形成成品 PACK
PACK 老化测试区	PACK 的通讯测试、EOL 测试、DCIR、容量测试等

（三）主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类型构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	19,548.44	64.68%	14,107.81	37.09%	10,874.35	29.32%
锂电池后段生产线	8,601.96	28.46%	22,562.42	59.31%	23,893.35	64.42%
其他	2,075.24	6.87%	1,368.75	3.60%	2,323.56	6.26%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务为锂电池检测设备及锂电池后段生产线业务。2018 年至 2020 年度，该两类产品销售收入合计数占公司主营业务收入总额比例分别为 93.74%、96.40%、93.13%。

（四）公司主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事锂电池检测设备、锂电池后段生产线研发、生产和销售。公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，以客户需求为导向、以技术研发为驱动，向客户提供性能优良、质量稳定的产品，从而实现盈利。

2、采购模式

公司采取“以产定购”为主的采购模式，采购内容可分为原材料、委托加工服务、生产线配套设备等。同时，为满足客户产品交期要求，公司会适量备货。

原材料分为标准零部件和定制外协件。标准零部件根据市场成熟供应渠道直接采购，定制外协件由公司向供应商提供设计图纸和技术、质量要求等，供应商自行采购原材料后按照要求进行加工生产，在完工后交付公司。

委托加工服务主要包括部分非标准化线材加工、PCB 贴片等非关键生产工序，由公司提供原材料及相关加工工序的图样要求，委托外部加工厂商进行生产加工，并向其支付加工费。

生产线配套设备主要包括机械手、堆垛机、物流线等用于组成锂电池后段生产线系统的设备，由供应商根据公司整体技术要求完成相应设备生产后交付给公司。

公司对供应商管理、采购流程、物料质量等方面进行严格规范，建立完善的供应商管理制度，有效保证原材料采购的质量稳定性、供货及时性。

3、生产模式

公司产品具有多样性、定制化特点，采取“以销定产”为主的生产模式。同时，为快速满足客户需求，公司对技术成熟、客户需求稳定的锂电池检测设备进行少量备货生产。

锂电池检测设备的灌装软件、模块组装与调试、整机组装与调试、校验和老化测试由公司完成。锂电池检测设备所需 PCBA 板、非标准化线材，通过委托加工厂商按照公司设计图纸和技术、质量要求等进行生产加工后，由公司完成组装。

锂电池后段生产线的生产过程包括方案设计、生产制造和安装调试等环节。在方案设计环节，公司根据客户生产模式、产品特点、技术要求以及项目投资规模、运行参数等，进行总体方案的规划与设计；在生产制造环节，生产线的核心检测设备由公司自主研发与生产，其余配套设备通过定制化采购方式完成；在安装调试环节，公司按照为客户制定的总体设计方案，组织安排生产线的安装、调试，形成锂电池后段生产线并交付给客户。

4、销售模式

公司主要采取直销的方式开展销售。公司产品具有专用性、多样性、定制化的特征，需根据客户的工艺特点和技术要求进行产品设计和生产，在整个过程中保持与客户的沟通与协作，直至设计方案获得客户认同，并在产品投入运营后提供持续性的技术跟踪服务。采用直销模式，有助于公司更准确地把握客户需求信

息，传达至公司研发部门，并快速将客户需求转化为设计方案和产品。

公司通常采用两种方式与客户建立合作关系：（1）招投标方式：部分客户根据自身技术需要和市场供应情况，综合考虑供应商产品、质量、市场口碑、设计方案、价格、结算方式、售后服务等因素，通过招标方式遴选供应商；（2）直接洽谈：客户不采取招标方式，而是直接与供应商建立合作关系。

公司通过多种方式开拓市场，如销售人员的主动拜访、参加行业展会、原有客户及中介方介绍、媒体推广等，公司产品已在客户中建立了良好的声誉和品牌影响力。

公司一般采用“首付款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式，“首付款”于合同签订后收取，收到款后公司开始设计及生产；“发货款”于设备制造完毕，发货前收取；“验收款”于产品交付客户后，完成设备的安装、调试工作，客户验收通过后收取；“质保金”于质保期满后支付，质保期一般为 1-2 年，自验收合格后开始计算。

5、研发模式

公司一直重视核心技术的研究开发，坚持从市场需求出发，建立了以研发部为主导，市场部、采购部、中试部、生产部等部门协调配合的“自主研发+客户导向”的研发模式。

市场部负责相关新产品的市场调查工作，为设计开发提供符合市场需求和公司发展的市场信息。研发部根据市场调研信息或客户项目需求，组织立项评审，并对研发能力、生产能力、投资情况等进行评估，负责研发新产品样机的设计到验收的所有环节。采购部负责新物料样品的选购、BOM 所需物料的提供、组件的外发打样等。中试部负责新产品的协助制作及验证，相关工程文件的输出。生产部负责协助中试部对物料进行加工。

6、公司采用当前经营模式的原因、关键因素、报告期内及未来的变化趋势

公司采用当前经营模式主要是根据所在市场的发展情况以及自身的经营规模确定。公司产品是根据客户需求进行设计和生产，具有专用性、定制化的特征，要求公司必须具备较强的产品开发能力、生产交付能力和技术服务能力。

报告期内，公司的研发、采购、生产、销售等经营模式保持稳定，未发生重大变化。在可预见的将来，公司的经营模式不会发生重大变化。

影响公司经营的关键因素是锂电池行业相关产业政策、产业链下游锂电池制造行业的景气度和产能扩张程度、锂电池技术发展与生产工艺变化等。

锂电池广泛应用于 3C 产品、新能源汽车以及储能系统，拥有长期稳定的市场需求。近年来随着新能源汽车的普及，锂电池产能的增长，促进了锂电池检测设备行业的发展壮大。

（五）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

发行人自 2003 年设立以来，专注于锂电池性能与安全检测，根据市场的发展、结合客户需求，不断推进技术研发以及产品的迭代升级。报告期内，公司的主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。公司产品演变情况如下：

年份	发展情况
2003 年	公司成立，进入智能电池行业。
2005 年	推出第 1 代 CTS 智能电池测试系统，推出节能型测试设备。
2007 年	开发出电池行业 MES 系统，为客户实现数字化、网络化、智能化的电芯生产信息管控，设计出 Smart Battery 自动充电系统，提升客户产品服务能力。
2008 年	推出第 4 代 CTS 智能电池测试系统，融合了 GGS 功能，加入了自动制程启动算法。
2009 年	推出电动自行车锂电池测试设备“CDS 产品系列”。
2010 年	推出 RCDS 节能型动力电池测试设备；获得国家级高新技术企业及双软企业资质。公司成为武汉大学产学研基地。
2012 年	开发出模拟电池系统，以及 BMS 测试设备。
2014 年	拓展锂电池后段生产线业务，打造安全、高效、稳定、节能的电池自动化交钥匙解决方案。
2015 年	完成全系列产品的数字化控制升级。
2016 年	推出 MTVS 辅助安全系统，大幅提升电池测试安全性能。
2017 年	推出第三代 1200V600KW 超大功率电池包测试设备；基于碳化硅技术的检测设备正式销售。
2018 年	荣获“2017 年度深圳市科技进步二等奖”；参与电池充放电测试设备行业标准起草，获工信部锂离子电池安全标准特别工作组全权成员单位授牌。
2019 年	推出储能系统产品；协同客户完善 5G 基站储能电池测试标准，并为其生产线配套检测设备，推出 HRCDS 系列实验室级别能量回馈测试设备。
2020 年	公司的节能高效串联化成技术应用于锂电池化成分容生产线。

1、公司锂电池检测设备业务的发展演变

（1）3C 类锂电池充放电检测设备

公司成立以来聚焦锂电池检测技术，2005 年推出第一代 CTS 系列智能电池充放电检测设备用于测试 3C 类锂电池，并不断升级产品及型号，相继推出更高性能 ACTS 系列 3C 电池充放电检测设备，产品型号包括 5V300mA、5V5A、5V6A、5V10A、20V5A、20V10A、20V20A 等，设备电流电压检测精度最高达到万分之二，电流启动响应时间小于 10ms。

随着手机、平板电脑等电子产品智能化提高了电池信息管理的需求，公司检测设备上增加了 GGS 通讯功能，支持 SMBUS、I2C、HDQ 等通信协议,实时采集电芯电压、温度、容量等数据，并加入了自动制程启动算法，启动设备时可自动调用测试程序。

电池厂商生产制造具有智能化生产管理需求，以实现电芯生产信息管控，公司开发了锂电池行业 MES 系统，提升产品服务能力。

3C 类锂电池充放电设备获得业内的充分肯定，客户包括 ATL、欣旺达、比亚迪、德赛电池等知名公司，上述客户为下游知名消费电子品牌的电池供应商，如苹果、华为、小米、OPPO、VIVO 等。

（2）动力类锂电池充放电检测设备

随着锂电池在电动自行车、新能源汽车上的运用，2009 年，公司研发了 CDS 系列动力电池充放电检测设备，用于电动自行车动力电池的测试，2010 年推出具有能量反馈功能的 RCDS 系列节能型动力电池充放电检测设备，并根据动力电池的应用领域不断拓展产品型号，目前已包括 RCDS 5V 系列、RCDS 60V 系列、RCDS 100V 系列，以及 RCDS 500V、RCDS 750V、RCDS 1000V 等。

2017 年推出第三代 1200V600KW 超大功率电池包测试设备，并向市场推出基于碳化硅器件的检测设备，碳化硅的高频技术频率高、发热量小、节能高效，电源体积仅为传统设备的 1/4。

2019 年，公司针对市场对高性能充放电检测设备的需求，开发了高可靠性、

低噪音、能量密度高，方便实验室灵活使用的HRCDS系列设备，包括HRCDS 5V、HRCDS 60V、HRCDS 100V等。

RCDS及HRCDS系列已经成为公司动力电池领域充放电检测设备的主要产品，具体应用如下：

产品型号	应用领域
RCDS 5V	主要应用于锂离子电池化成分容、寿命老化测试和质量控制
HRCDS 5V	主要应用于锂离子电池寿命老化测试和质量控制
RCDS 60V/100V	主要用于电动自行车、电动工具、电动摩托车、无人机、医疗设备、自动扫地机、平衡车、吸尘器等锂电池组测试
HRCDS 60V/100V	
RCDS 60-500V	主要用于电动汽车、储能基站模组PACK电池包等测试
HRCDS 100V-200V	
HRCDS 300V-600V	
RCDS 750-1500V	主要用于电动汽车、电动大巴、储能基站模组PACK电池包等测试

公司的动力电池检测设备客户包括动力电池厂商如比亚迪、孚能科技、鹏辉能源，整车厂商如比亚迪汽车、中国第一汽车集团有限公司新能源汽车分公司、江苏常隆客车有限公司、北汽（常州）汽车有限公司，研究机构如中国航空工业集团公司洛阳电光设备研究所、轻工业化学电源研究所、中国船舶重工集团公司第七〇四研究所、中国电子技术标准化研究院、中国科学院力学研究所、广州能源检测研究院，检测机构如江苏省电子信息产品质量监督检验研究院（江苏省信息安全测评中心）、广东产品质量监督检验研究院、湖南机动车检测技术有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、深圳市计量质量检测研究院，高校如西北工业大学、华中科技大学、北京交通大学、电子科技大学等。

（3）锂电池综合性能检测设备

2012年公司根据虚拟电池技术，开发了BMS电池管理检测设备。为满足锂电池模组PACK综合性能测试的市场需求，公司开发了EOL检测设备、电池保护板检测设备、GGC半成品/成品检测设备、BBS电池组均衡维护设备。2015年，公司对已有的检测设备系列产品进行了数字化控制升级，数据处理速度、能力大幅提升。

2、公司锂电池后段生产线业务的发展演变

新能源汽车的发展，使锂电池品质与产能的需求快速扩大。规模化、自动化制造成为电池厂商的必然选择，单纯依赖单机设备无法完全契合客户提质增效需求，锂电设备厂商提供分段/整线集成方案成趋势。

2014 年，公司布局锂电池后段生产线业务，对于圆柱、软包、方形铝壳电池均形成成熟的解决方案，并陆续承接了银隆新能源、鹏辉能源、圣阳股份等后段生产线订单。锂电池能量密度高,材料体系多样，充放电安全和锂电池一致性成为生产品控管理重中之重。

2016 年，公司开发推出 MTVS 辅助安全系统，主要应用于电池组中单个电池辅助电压的测量（可独立于充放电进程进行实时电压采集，并与测试主电压变化进行实时参数对比）及电芯不同位点（如外壳、极柱、盖板、防爆阀等）的温度测量。该 MTVS 辅助安全系统导入到自动化化成分容产线，大大提升了该系统主动预警与防护效能，与充放电测试系统结合形成一套完整的智能消防系统解决方案，具有快速响应、提前预警、人工与自动干预、快速隔离、快速灭火和快速恢复生产的特点。2016 年，公司依托与银隆新能源的长期良好的合作关系，取得首个大型锂电池的生产线项目。

2018 年,公司开始布局研发串联化成技术,将单体电芯先串联至 200V-600V，按照恒流充电方式进行化成，相较传统的并联化成技术，串联化成技术不仅提高了电池的一致性，高压串联还具有明显的节能增效的优势，包括设备结构节省空间、模块成本更低、线材成本大幅减少（针床到电源只需连接一组线材），因设备效率更高及线材减少导致电能损耗大幅降低。2020 年公司的串联化成方案成功应用于比亚迪刀片电池的生产。串联化成目前已成为行业重要的技术发展方向。

2018 年和 2019 年，公司主要锂电池后段生产线业务客户为格力智能、鹏辉能源等。2020 年，依靠公司长期积累的锂电池设备行业经验和品牌优势，公司成功开发了东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛等锂电池后段生产线业务客户。特别是，公司的串联化成方案成功应用于比亚迪刀片电池的量产。

公司核心技术来源为自主研发，目前已发展成为锂电检测设备种类多、型号齐全，并具有各类锂电池后段生产线设计交付能力的锂电行业知名企业。

（六）与下游客户之间的供求关系、产品的使用寿命、同类型产品的生命周期及更新迭代速度

1、锂电池检测设备

公司锂电池检测设备通常使用寿命为 5 年左右。锂电池充放电测试设备和综合性能检测设备是电化学性能测试、安全测试、寿命测试、容量测试等关键性能所需的关键设备。在锂电池研发和制造工艺不断提升背景下，设备有长期需求。

锂电池（组）具有个性化特征，应用领域广泛，客户对测试标准、功能要求也多样化。检测设备市场空间随着各类锂电池产品渗透率提升而提升。无论锂电池用于数码、动力还是储能产品，对电池性能和品质提升，都需要高可靠性的检测设备。

公司一般每 2 年对主要产品进行一次升级，以满足行业发展需求，主要向高精度、快速响应、多工况测试系统的实验室产品进行技术迭代。在驱动芯片、功率元器件性能大幅度提升的发展趋势下，公司主要产品跟随芯片技术的发展，逐步使用高频碳化硅、FPGA 驱动和高性能 DSP 控制芯片导入新开发测试设备中，以达到行业先进技术水平。软件控制方面，结合主流客户实验室和生产线定制化需求，通过管理系统，将测试设备与温箱、水冷机、热管理装置进行通讯连接，实现一键化智能测试的要求。

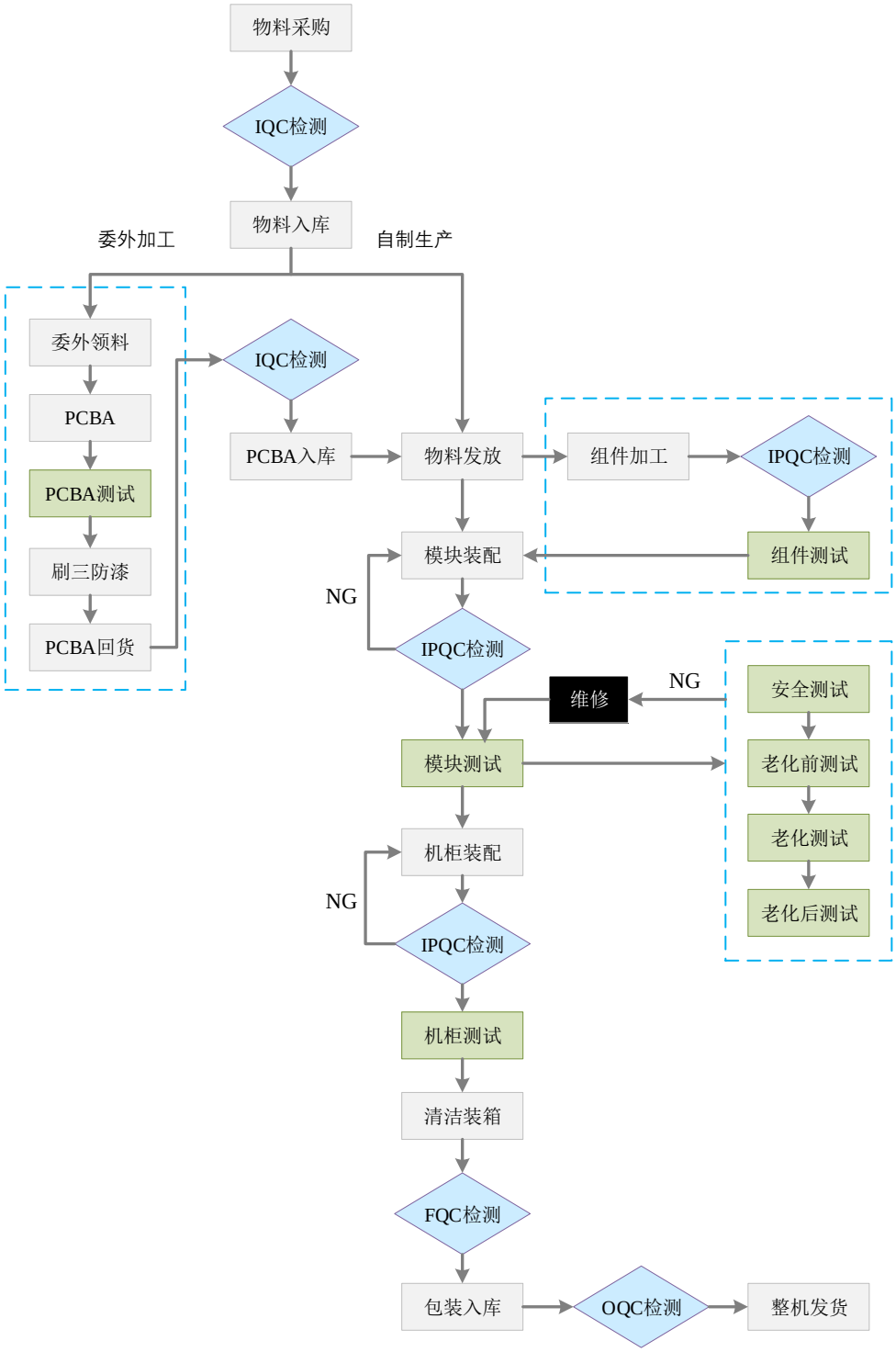
2、锂电池后段生产线

锂电池后段生产设备通用性、可靠性和经济性是主要的技术迭代发展方向。如目前公司用于刀片电池自动化生产线设备依托的 RCDS 系列馈网充放电检测设备和均衡电路测试等技术。该类产品生命周期通常 5-8 年，随着客户扩产需求增长，逐步普及到整个行业。为配合自动化连续性生产，所有的产线设备技术升级将重点考虑与物流输送系统的信息交互，结合公司充放电管理系统软件、物流控制与调度系统和生产线管理软件 MES 系统，在降低设备成本，提高运行

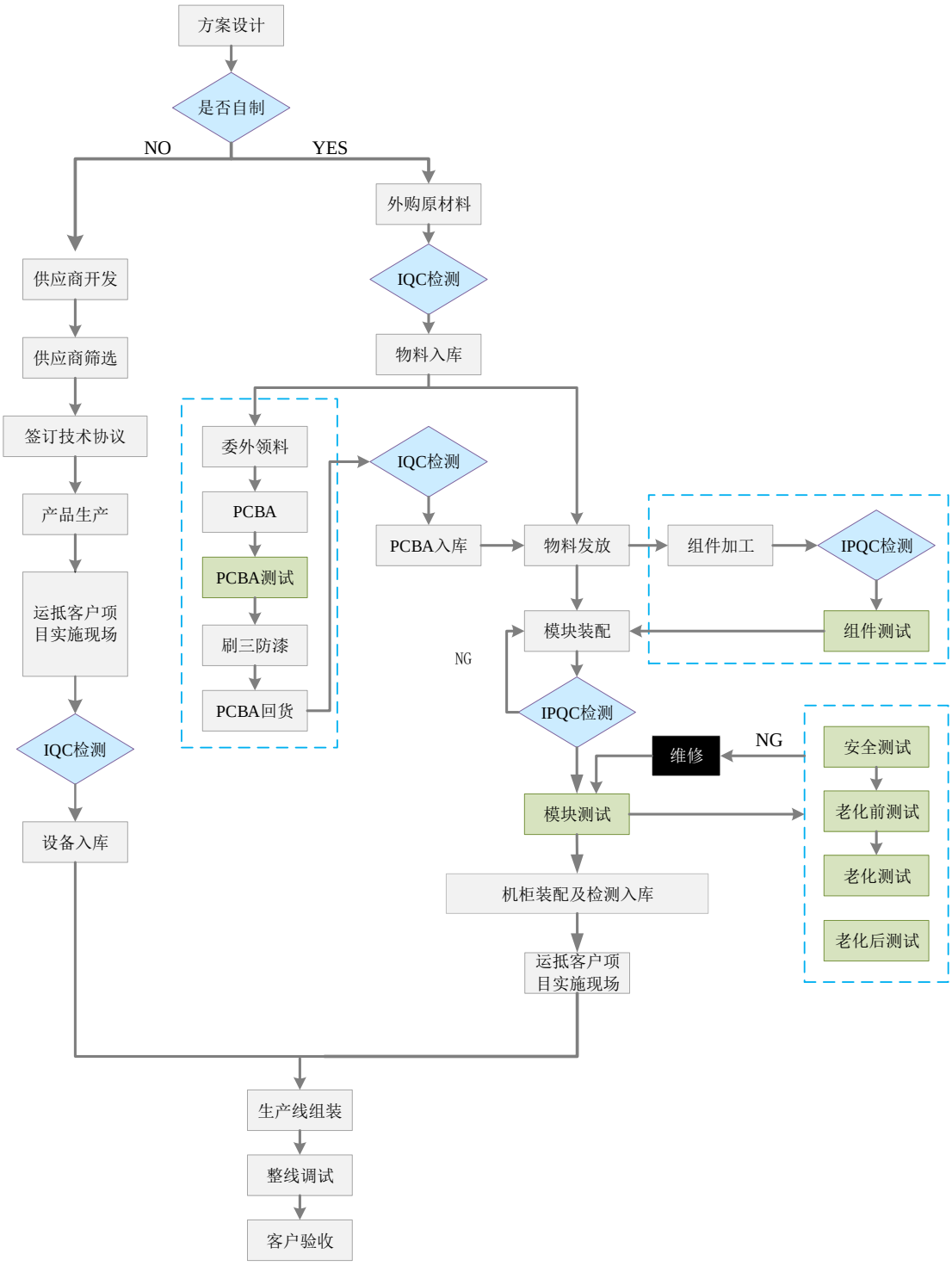
效率和能耗节省的基础上，优化算法提升产线的智能化。

（七）主要产品的工艺流程图

1、锂电池检测设备工艺流程图



2、锂电池后段生产线工艺流程图



（八）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司目前生产环节以组装、调试和检测为主，从生产条件及工艺流程来看，不属于重污染行业，主要排放污染物为少量废气、固废、生活污水等，具体如下：

1、废气

公司在生产过程中存在少量焊锡废气以及擦拭清洁、涂防锈油等过程产生的有机废气，通过加强车间通风换气，废气经稀释扩散后无组织排放。

2、废水

公司生产运营过程中产生的污水主要为生活污水，经工业区化粪池预处理达标后排入市政管网。

3、噪声

公司优先选用低噪声设备，通过合理布局车间、加强设备保养，并采取适当隔音、消音、吸声等降噪措施，对周围环境造成影响较小。

4、固体废弃物

公司在生产运营过程中的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废如废金属边角料、危险废物如沾染废防锈油的抹布。生活垃圾交由环卫部门清运处理，一般工业固废交由专业回收单位回收利用，危险废物交由有资质的单位处置，对周围环境造成影响较小。

报告期内，公司严格遵守国家环境保护相关的法律、法规，未发生过因违反环境保护规定而受到行政处罚的情况。

公司取得了环保主管部门出具的合法合规证明，具体如下：

（1）2020 年 3 月 18 日、2020 年 8 月 24 日和 2021 年 2 月 1 日，深圳市生态环境局南山管理局分别出具《关于协助提供行政处罚情况说明的复函》，确认 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，深圳市瑞能实业股份有限公司和深圳市瑞能软件技术有限公司无环保处罚记录。

（2）2020 年 4 月 9 日、2020 年 8 月 21 日和 2021 年 2 月 7 日，深圳市生态环境局光明管理局分别出具《关于出具深圳市瑞能实业股份有限公司及其关联公司无违法违规证明的复函》，确认 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，深圳市瑞能创新科技有限公司、深圳市瑞能时代科技有限公司、深圳市瑞能实业股份有限公司光明分公司无环保处罚记录。

二、发行人所处行业基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

发行人主营业务为锂电池检测设备、锂电池后段生产线的研发、生产、销售。

根据中国证监会《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》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C35 专用设备制造业”之“C3563 电子元器件与机电组件设备制造”。

根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），公司产品属于新能源汽车产业中“5.3.1 电池生产设备”、“5.3.4 测试设备”。

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司的主营业务属于其中规定的“021203 新能源汽车储能装置制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规

1、行业管理体制

（1）主管部门

锂电池设备制造行业的主管部门主要为国家发改委和工信部。国家发改委主要职责包括拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、发展规划，统筹协调经济社会发展，负责协调解决经济运行中的重大问题，调节经济运行等；工信部主要职责包括提出新型工业化发展战略和政策；制定并组织实施工业的行业规划、计划和产业政策，包括锂离子电池、动力电池行业规范等；监测分析工业运行态势，统计并发布相关信息；拟订并组织实施工业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策等。

（2）自律组织

锂电池设备制造行业相关的自律组织包括中国机械工业联合会、中国自动化学会、中国电池工业协会和中国化学与物理电源行业协会等。

2、行业主要政策

公司下游为锂离子电池及其应用的新能源行业、消费电子行业，下游行业的产业政策对本公司所处行业产生重要影响，因此，公司生产经营的行业政策主要涉及新能源、消费电子等领域，具体如下：

政策法规	发布时间	发布部门	相关内容
《国家发展改革委国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	2021年4月	国家发展改革委、国家能源局	到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，在低成本、高可靠、长寿命等方面取得长足进步，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟，装机规模达3,000万千瓦以上。
新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）（国办发[2020]39号）	2020年10月	国务院办公厅	到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。力争通过十五年持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际领先水平，质量品牌具备较强国际竞争力。建立健全动力电池模块化标准体系，加快突破关键制造装备，提高工艺水平和生产效率。建立健全动力电池运输仓储、维修保养、安全检验、退役退出、回收利用等环节管理制度，加强全生命周期监管。鼓励“光储充放”（分布式光伏发电-储能系统-充放电）多功能综合一体站建设。
关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建[2020]86号）	2020年4月	财政部、工信部、科技部、国家发改委	将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上2020-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。
推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）（发改产业〔2019〕967号）	2019年6月	国家发改委、环境部、商务部	聚焦汽车、家电、消费电子产品领域，进一步巩固产业升级势头，增强市场消费活力，提升消费支撑能力，畅通资源循环利用，促进形成强大国内市场，实现产业高质量发展。 大力推动汽车产业电动化、智能化、绿色化，积极发展绿色智能家电，加快推进5G手机商业应用，努力增强新产品供给保障能力。 加快新一代车用动力电池研发和产业化，提升电池能量密度和安全性，逐步实现电池平台化、标准化，降低电池成本。
贯彻落实<关于促进储能技术与产业发展的指导意见>2019-2020年行动计划（发改办能源〔2019〕725号）	2019年6月	国家发改委、科技部、工信部、能源局	加强先进储能技术研发，加大储能项目研发实验验证力度，继续推动储能产业智能升级和储能装备的首台（套）应用推广，提升储能安全保障能力建设；推进储能与分布式发电、集中式新能源发电联合应用。持续推进停车充电一体化建设，促进能源交通融合发展，为新能源汽车动力电池储能化应用奠定基础。

政策法规	发布时间	发布部门	相关内容
关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建[2019]138号）	2019年3月	财政部、工信部、科技部、国家发改委	按照技术上先进、质量上可靠、安全上有保障的原则，适当提高技术指标门槛，保持技术指标上限基本不变，重点支持技术水平高的优质产品，同时鼓励企业注重安全性、一致性。稳步提高新能源汽车动力电池系统能量密度门槛要求，适度提高新能源汽车整车能耗要求，提高纯电动乘用车续驶里程门槛要求。
关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建[2018]18号）	2018年2月	财政部、工信部、科技部、国家发改委	提高技术门槛要求：根据动力电池技术进步情况，进一步提高纯电动乘用车、非快充类纯电动客车、专用车动力电池系统能量密度门槛要求，鼓励高性能动力电池应用。提高新能源汽车整车能耗要求，鼓励低能耗产品推广。不断提高燃料电池汽车技术门槛。 完善新能源汽车补贴标准：调整优化新能源乘用车补贴标准，合理降低新能源客车和新能源专用车补贴标准。鼓励技术水平高、安全可靠的产品推广应用。
产业关键共性技术发展指南（2017年）（工信部科[2017]251号）	2017年10月	工信部	动力电池能量存储系统技术，主要技术内容：正负极、隔膜及电解液等关键材料技术；电池管理系统技术；集成及制造技术；性能测试和评估技术；动力电池全自动信息化生产工艺与装备，主要技术内容：工厂总体设计、工艺流程及布局数字化建模；工厂互联互通网络架构与信息模型；生产工艺仿真与优化；生产流程实时数据采集与可视化；现场数据与生产管理软件的信息集成；车间制造执行系统（MES）与企业资源计划（ERP）系统的协同与集成。
关于促进储能技术与产业发展的指导意见（发改能源[2017]1701号）	2017年9月	国家发改委、财政部、科技部、工信部、国家能源局	大力发展“互联网+”智慧能源，促进储能技术和产业发展，支撑和推动能源革命，为实现我国从能源大国向能源强国转变和经济提质增效提供技术支撑和产业保障。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，鼓励社会资本进入储能领域。集中攻关一批具有关键核心意义的储能技术和材料。大力发展储能系统集成与智能控制技术，实现储能与现代电力系统协调优化运行。
关于完善汽车投资项目管理的意见（发改产业[2017]1055号）	2017年6月	国家发改委、工信部	严格控制新增传统燃油汽车产能；促进新能源汽车健康有序发展，支持社会资本和具有较强技术能力的企业进入新能源汽车及关键零部件生产领域。
促进汽车动力电池产业发展行动方案（工信部联装[2017]29号）	2017年3月	工信部、国家发改委、科技部、财政部	持续提升现有产品的性能质量和安全性，进一步降低成本，2018年前保障高品质动力电池供应；大力推进新型锂离子动力电池研发和产业化，2020年实现大规模应用；着力加强新体系动力电池基础研究，2025年实现技术变革和开发测试。
战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）	2017年1月	国家发改委	新能源汽车整车，包括纯电动乘用车，插电式混合动力乘用车（含增程式）；纯电动商用车，插电式商用车（含增程式）；燃料电池乘用车，燃料电池商用车；纯电动专用车等整车，被列入本

政策法规	发布时间	发布部门	相关内容
			指导目录。 新能源汽车电池生产装备，包括注液、封装等单机自动化及连线自动化生产线装备，电池生产在线监测设备，电池模块自动堆垛设备，模块焊接设备及下线检测设备，电能节能化成装备，电池电化及分选等装备，电池回收再利用生产装备，被列入本指导目录。
关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建[2016]958号）	2016年12月	财政部、科技部、工信部、国家发改委	提高推荐车型目录门槛并动态调整，引入动力电池新国标，提高动力电池的安全性、循环寿命、充放电性能等指标要求，提高安全要求；在保持2016-2020年补贴政策总体稳定的前提下，调整新能源汽车补贴标准。
“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（国发[2016]67号）	2016年12月	国务院	大幅提升新能源汽车和新能源的应用比例，全面推进高效节能、先进环保和资源循环利用产业体系建设，推动新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业成为支柱产业。加快推进高性能、高可靠性动力电池生产、控制和检测设备创新，提升动力电池工程化和产业化能力。
轻工业发展规划（2016-2020年）（工信部规[2016]241号）	2016年8月	工信部	将精密测量系统和制造执行系统（MES），锂离子动力电池测量、分析网络和信息平台，新型铅蓄电池技术创新平台列入基础性创新平台建设工程，将铅蓄电池和锂离子电池自动化生产工艺与装备列入重点装备制造水平提升工程。电池机械重点开发铅蓄电池连续化极板制造，动力电池宽幅高速极片制造，自动化成分容系统和电池系统测试，废旧电池分选、拆解及再生等设备。

3、行业政策对发行人经营发展的影响

新能源产业是拉动国家经济增长、优化产业结构以及突破能源瓶颈约束的战略性产业，随着国家产业结构的调整，低碳经济发展模式成为共识。2016 年 12 月，国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中，提出推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大，构建可持续发展新模式，开展电动汽车电力系统储能应用技术研发，实施分布式新能源与电动汽车联合应用示范，推动电动汽车与智能电网、新能源、储能、智能驾驶等融合发展。

国内新能源汽车扶持政策始于 2009 年科技部、财政部、发改委、工信部共同启动了“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”，拉开了中国新能源汽车政策的帷幕。为实现新能源汽车产业健康可持续发展，财政部调整新能源汽车推广应用财政补贴政策，实行补贴标准退坡，促使企业步入市场化发展的轨道。2017 年起，新能源车补贴大幅退坡，2019 年补贴标准在 2018 年基础上平均退坡

约 50%，并取消地方补贴。2019 年新能源汽车共销量 120.6 万辆，同比下降 4%，为近十年来首次同比下降。

经历政策调整后，国内新能源汽车的发展由政策驱动向“市场+政策”双轮驱动转变，开始走向高质量发展阶段。新能源汽车市场需求方面，国内自主消费崛起，特斯拉全球产能扩张，比亚迪以及蔚来、小鹏、理想等造车新势力销量爆发式增长。产业政策方面，2020 年 4 月，财政部等四部委宣布，综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020 年至 2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。2020 年虽受新冠肺炎疫情影响，但全年我国新能源汽车销售量同比增加 13.35%，达到 136.7 万辆。

锂电池作为新能源汽车的核心部件，已经成为整车厂之间竞争的焦点，主要表现为两方面，一方面电池占据整车成本的比例很高，另一方面，电池是新能源汽车技术突破的关键。因此，必须建设具有全球竞争力的动力电池产业链，大力推进动力电池技术研发，着力突破电池成组和系统集成技术，加快推进高性能、高可靠性动力电池生产、控制和检测设备创新，提升动力电池工程化和产业化能力。

以电动汽车为代表的新能源行业的发展，推动了锂电池产业链的进步。公司的主要产品即为锂电池检测设备、锂电池后段生产线。公司业务按照市场化运行，符合国家产业政策的指导方向。

（三）锂电池行业发展情况

1、锂电池基本情况

锂电池通常指锂离子电池，是一种依靠锂离子在正极和负极之间往返嵌入和脱嵌以实现充放电的二次电池。充电时，锂离子从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反。

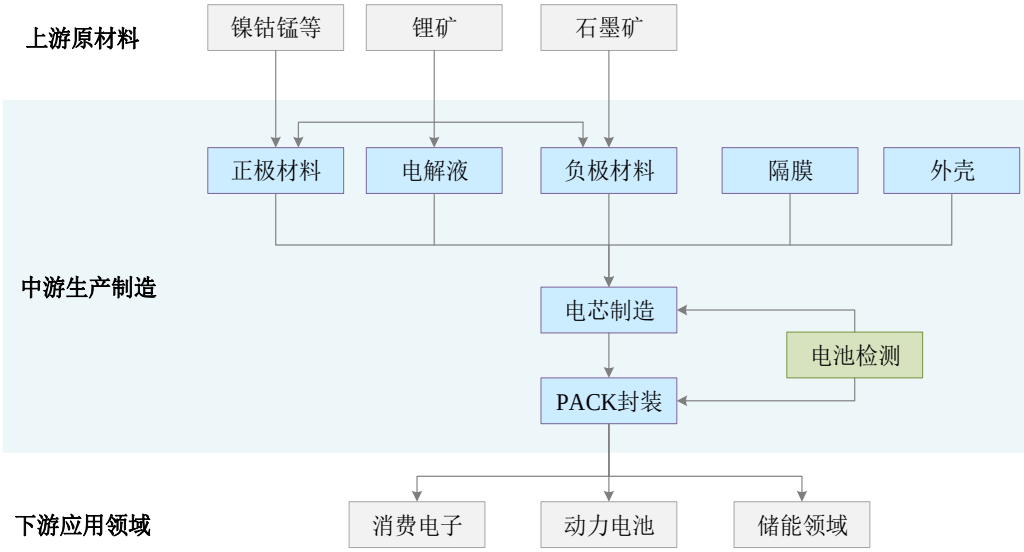
锂电池主要由正极材料、负极材料、电解质、隔膜和包装材料五部分构成，电极材料对锂电池电化学性能特别是能量密度有着重要影响，正极材料主要为三元材料、磷酸铁锂、钴酸锂等，负极材料主要为碳材料及非碳材料。

锂电池具有工作电压高、能量密度高、循环寿命长、无记忆效应、可快速充电、环保等优点。按照封装方式和形状不同，锂电池结构形式主要为圆柱、方形、软包三种，圆柱和方形电池一般采用金属材料作为外壳（钢壳或铝壳），软包电池一般采用铝塑膜作为外壳。

一般锂电池是以电芯、模组以及电池包（PACK）的形式使用。最小的单元就是电芯，一组电芯可以组成一个模组，而若干个模组则可以组成一个电池包，电芯、模组和电池包的区别，除了电池数量以外，还有是否有附加的管理系统的区别，主要是 BMS 和热管理系统。以新能源汽车为例，在动力电池包中，电芯是动力电池的最小单位，也是电能存储单元，模组是动力电池系统的次级结构之一，模组主要是单体电芯通过串并联方式，加保护线路板及外壳后，构成能够直接供电的组合体，是单体电芯与电池包的中间产品。模组作为单体电芯与锂电池包之间的缓冲环节，有利于保障电池包的稳定性和安全性。行业内龙头电池厂商如宁德时代、比亚迪等在新技术及工艺上进行积极的探索，开发 CTP（Cell to Pack）技术，即将电芯直接集成为电池包，采用无模组或以大模组替代小模组的方式。CTP 动力电池包具有提高空间利用率、系统能量密度及降低成本的优势。

2、锂电池产业链

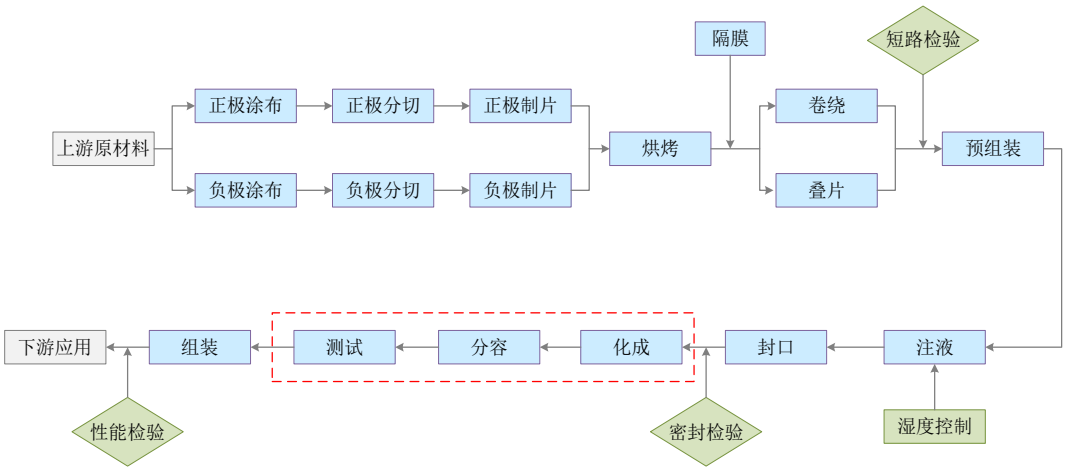
锂电池产业链的上游原材料主要为锂矿、镍钴锰矿等金属矿资源、石墨矿，中游主要为正极材料、负极材料、电解液、隔膜等材料制作、电芯组装、电池检测和电池 PACK 封装，下游主要为消费电子、动力电池、储能等终端应用领域。



（1）中游生产制造

锂电池产业链的中游即锂电池生产制造，按照工序可分为极片制作、电芯组装、电池检测及封装三段，也称为前段、中段和后段，不同生产阶段所使用的制造设备不同。前段的极片制作主要包括浆料搅拌、极片涂布、辊压、分切、极片制片和模切等工序过程；中段的电芯组装即电芯制作，主要包括卷绕/叠片、电芯入壳、烘干、电芯注液、电芯封口等工序；后段则包括电芯化成、分容、电芯检测、电芯成组、电池 PACK 等工序。

锂电池的主要生产流程图如下：



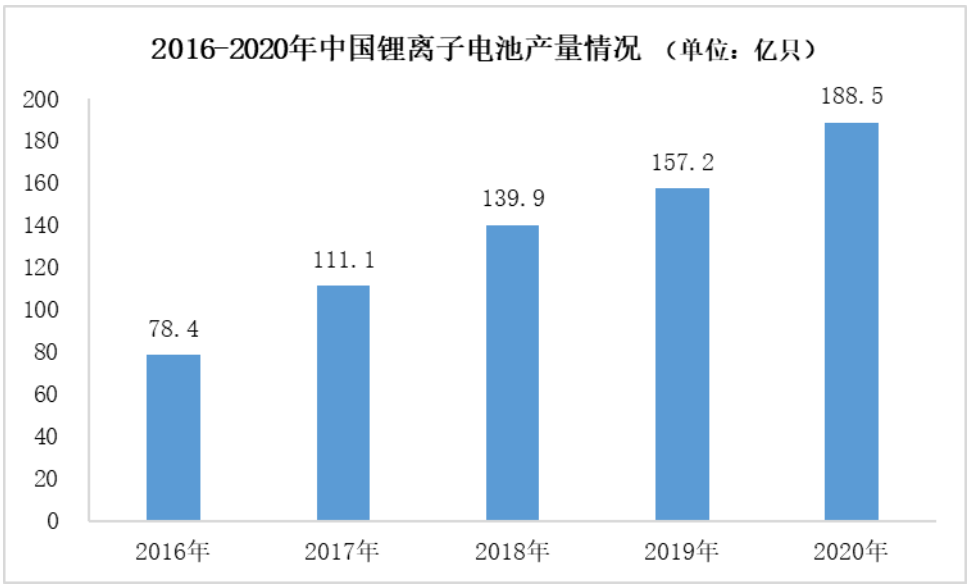
电芯化成分容生产线主要环节是化成和分容，化成的主要作用在于将注液封

装后的电芯充电进行活化，即激活电芯，使电芯具有存储电的能力。分容即“分析和标定容量”，就是将化成好的电芯按照设计标准进行充放电，以测量电池容量及其他电性能参数并进行分级，分容的意义在于筛选出合格电池并进行分组。化成分容直接关系到电芯产品的合格率和批次的一致性，因此充放电检测设备是后段生产线中的核心设备。锂电池模组 PACK 生产线核心设备为激光焊接机以及各类性能检测设备。PACK 在电动汽车动力电池系统中是连接上游电芯生产和下游整车的应用核心环节，通常由电池厂、汽车厂或者第三方 PACK 厂完成。

（2）锂电池下游应用

索尼公司于 1991 年率先将锂离子电池应用于便携式电子产品后，锂离子电池迅速发展成为了 3C 产品领域重要的电源产品。同时，信息技术的飞速发展，以智能手机、平板电脑以及各种可穿戴设备为代表的智能产品推陈出新，推动锂离子电池行业的快速发展。近年来，随着技术进步、锂离子电池成本的下降、环保意识的提高及政府政策的扶持，新能源汽车产业取得了快速发展。由于新能源汽车带电量更大，因此动力电池市场空间比消费电池市场空间更大。此外，锂离子电池在太阳能和风力发电储能、通信基站后备电源领域也有重要的应用，储能行业目前仍然是一片蓝海市场。

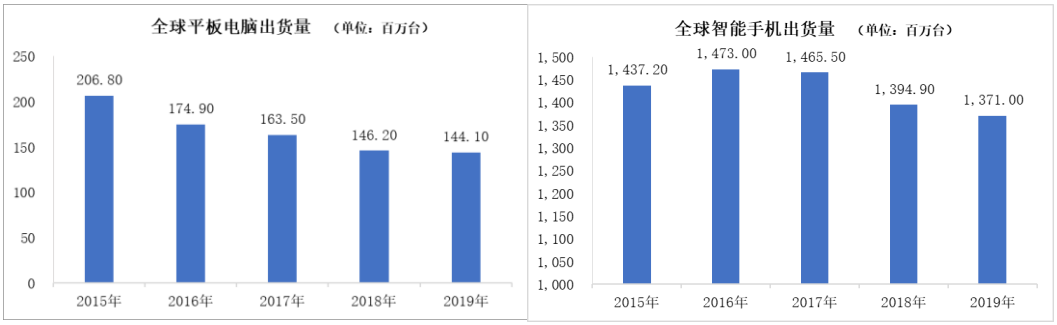
近年来，我国锂离子电池产量保持持续增长，2016 年至 2020 年锂离子电池产量的复合增长率为 24.52%。2020 年我国锂离子电池产量 188.5 亿只，较 2019 年增长 19.91%。下图为 2016-2020 年锂离子电池产量情况。



数据来源：国家统计局

1）3C 产品市场

3C 产品即计算机（Computer）、通讯（Communication）、消费电子（Consumer Electric）的统称。传统的消费锂离子电池主要应用于手机、笔记本电脑、数码相机等 3C 类产品。随着市场发展，传统 3C 产品进入成熟阶段，以智能手机为例，2016 年全球出货量达到历史最高水平 14.73 亿台，2017-2019 年呈现下滑趋势。平板电脑全球出货量自 2015 年后逐年下滑。



数据来源:WIND

尽管目前以智能手机、平板电脑、传统 PC 等为代表的传统 3C 行业已经逐步走进存量争夺的红海市场，但行业的基数已经足够大，行业的景气度依然延续，随着 5G 时代的来临，5G 换机潮要求电池保持长续航时间，大容量电池成为智能手机必需品。新产品、新技术成为新兴 3C 行业的重要增长点，市场规模不断扩大，特别是智能手表、耳机等可穿戴设备市场的兴起。国际数据公司（IDC）统计显示，2019 全年可穿戴式设备的出货量达到 3.365 亿台，较 2018 年的 1.78 亿台大增 89.0%，增长主要来自于 TWS 耳机的大卖，其 2019 年出货量为 1.705 亿部，相较 2018 年增长率超过 250%；智能手环的出货量为 6,940 万部，较 2018 年增长了 37.4%；智能手表的出货量为 9,240 万部，较 2018 年增长 22.7%，可穿戴设备迎来爆发式增长。

随着电子信息技术的不断发展，各类智能设备与人们的日常生活越发紧密，3C 电子产品普及率和更新率不断提升，3C 锂电池市场仍具有广阔市场空间。

2）动力电池应用市场

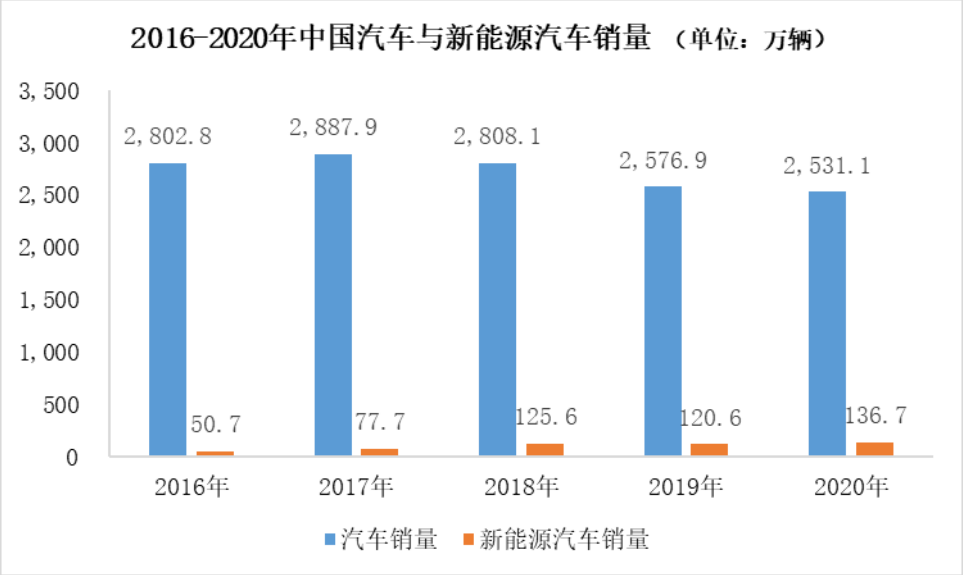
近年来，我国动力锂离子电池发展迅猛，主要得益于新能源汽车产业的发展。

2019 年我国汽车销量 2,576.9 万辆，其中新能源汽车销量 120.6 万辆，对应渗透率 4.7%，全球新能源汽车销量 221 万辆，2019 年的中国销量占全球销量的比例达到了 54.6%，中国成为全球最大的新能源汽车市场。传统车企积极布局电动化平台，造车新势力特斯拉成为全球新能源汽车发展引领企业，国内造车新势力蔚来、理想、小鹏、威马也开始放量交付。蔚来 2020 年全年交付量达 43,728 台，同比增长 112.6%；理想 ONE 于 2019 年 12 月正式开启交付，2020 年理想 ONE 全年总计交付 32,624 辆；小鹏 2020 年全年累计交付 27,041 台，同比增长 112%；威马汽车 2020 全年累计销量 22,495 辆，同比增长 33.3%。

2020 年 3 月，比亚迪发布新一代动力电池产品“刀片电池”，并采用 CTP 技术，具有在安全、使用寿命、续航能力、电池包强度、充放电功率和低温性能的六大技术创新，尤其安全性大幅提高，通过对电池进行严苛的针刺试验，模拟电池内部发生短路时的情况，刀片电池表现出极强的稳定性以及安全性。该刀片电池首先搭载比亚迪旗下全新旗舰轿车“汉”，从 2020 年 7 月份上市至 12 月，“汉”已累计销售 40,556 辆。2021 年 4 月，比亚迪正式宣布旗下全系纯电动车型，开始全面搭载刀片电池，并向全行业外供。

2020 年 11 月，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。2012 年国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020 年）》以来，我国坚持纯电驱动战略取向，新能源汽车产业发展取得了巨大成就，成为世界汽车产业发展转型的重要力量之一。近年来，世界主要汽车大国纷纷加强战略谋划、强化政策支持，跨国汽车企业加大研发投入、完善产业布局，新能源汽车已成为全球汽车产业转型发展的主要方向和促进世界经济持续增长的重要引擎。

2020 年我国汽车行业供需两端稳步向好，全年销量完成 2,531.1 万辆，新能源汽车销售 136.7 万辆。下图为 2016-2020 年我国汽车与新能源汽车销量情况。



数据来源：中国汽车工业协会

“十四五”期间我国汽车行业将经历一轮转型升级的爬坡过坎期。电动化、智能化、网联化成为汽车产业发展的新机遇。经过本轮升级的中国汽车产业将更加具备国际竞争能力，中国汽车市场也将迎来更好的发展期。中国汽车工业协会预测，2025 年汽车销量有望达到 3,000 万辆。按照《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提及的“至 2025 年，我国新能源汽车占新车总销量占比 20%”的目标推算，2025 年，我国新能源汽车销量将达到 600 万辆。

在新能源汽车快速发展的趋势下，电池企业积极扩大产能，下表为部分电池企业 2020 年主要投扩产项目情况：

公司名称	项目名称	新增产能目标（GWh）
宁德时代	宁德车里湾锂电池生产基地项目	16
	湖西锂离子电池扩建项目	16
	江苏时代动力及储能锂离子电池研发与生产项目（三期）	24
	四川时代动力电池项目一期	12
比亚迪	重庆弗迪电池工厂	20
	弗迪电池宁乡动力电池生产基地	20
	蚌埠新能源动力电池生产基地	20
孚能科技	孚能镇江三期工程	8
	与吉利科技合资建设动力电池生产工厂	120
国轩高科	合肥高比能动力锂电池产业化项目	16

公司名称	项目名称	新增产能目标（GWh）
	柳州国轩电池动力电池生产基地	10
蜂巢能源	德国萨尔州电池工厂	24
鹏辉能源	驻马店绿色动力电池生产项目	4
	常州锂离子电池及系统智能工厂（一期）	2
瑞浦能源	温州动力与储能锂离子电池与系统项目制造基地（二期）	8
中航锂电	A6 厦门项目	20

新能源汽车市场发展空间巨大，国内外电池厂商纷纷为电动化浪潮布局产能的背景下，锂电设备厂商也将同步受益。

3）储能市场

随着全球能源转型的持续推进，各种低成本的可再生能源技术不断发展，能源行业正在经历深刻变革，增加可再生能源发电对世界能源体系脱碳至关重要，也是中国努力争取 2060 年前实现碳中和目标的支撑。为促进新能源消纳、提升电力系统灵活性，储能广泛应用于电力系统的发、输、配、用各环节，特别以风储、光储、通信储能为代表的储能应用场景商业模式逐步成熟，为“可再生能源+储能”模式的推广提供了机遇。

随着近年来成本的快速下降、商业化应用逐渐成熟，电化学储能的优势愈发明显，开始逐渐成为储能新增装机的主流，且未来仍有较大的成本下降空间，发展前景广阔。各类电化学储能技术中，锂离子电池是最主流的电化学储能技术路线。

《新能源汽车产业发展规划（2021－2035 年）》明确指出，推动新能源汽车与气象、可再生能源电力预测预报系统信息共享与融合，统筹新能源汽车能源利用与风力发电、光伏发电协同调度，提升可再生能源应用比例。鼓励“光储充放”（分布式光伏发电—储能系统—充放电）多功能综合一体站建设。

“光储充放”多功能综合一体站此次得到政策的支持，其背后是我国风电、光伏、储能、新能源汽车发展的不断进步，以及“新能源发电+储能+充电”迎来的发展良机。

锂电池在储能的发电侧、用电侧、输配电侧领域的应用场景分别为：发电侧

主要用于电谷时储存电力、峰时释放电力，填补用电高峰的电力缺口；用电侧主要用于储存谷时电量、峰时使用，降低用电成本，如光伏加储能、通信基站及数据中心备用电源等；输配电侧主要通过参与电力辅助服务，例如调峰、调频、备用等，以保障电网的稳定运行，尤其对季节性和时间性负荷缺口起到重要的调节作用。

储能在通信领域应用广泛，此前 4G 基站用蓄电池普遍采用铅酸电池，但 5G 单站功耗与 4G 相比大幅提高，对电源系统也提出扩容升级要求，磷酸铁锂电池循环寿命远高于铅酸电池，同时能量密度、大电流放电特性还有环保方面也具有优势，5G 基站建设加速将提升锂电池应用市场空间，同时也为退役动力电池的梯次利用提供了更丰富的应用场景。

根据工信部统计数据，2020 年，全国新建移动通信基站 90 万个，累计开通基站总数达 931 万个，其中 4G 基站总数达到 575 万个，城镇地区实现深度覆盖；5G 网络建设稳步推进，按照适度超前原则，2020 年新建 5G 基站超 60 万个，累计已开通 5G 基站超过 71.8 万个，5G 网络已覆盖全国地级以上城市及重点县市。

GGII 调研显示，2019 年储能锂电池（含通讯、电网、家庭、数据中心等储能场景）市场出货量 11.6GWh，同比增长 52.6%，市场规模 130 亿元，同比增长 30%。储能产业目前还处于孕育期，具有广阔的发展空间。

（四）锂电池检测设备行业的基本情况

1、锂电池检测设备行业的发展情况

锂电池检测设备应用于锂电池研发、生产及工程应用各环节的性能检测和评价，主要包括对锂电池一致性、功能性、安全性及可靠性的检测和评价，是锂电池后段生产中的核心设备。在锂离子电池批量生产过程中出现的误差，直接影响整批次产品的质量，严重时甚至会导致整批次产品报废，因而对锂电池生产过程中的实时检测至关重要。锂电池易因短路、过充等原因导致烧毁或爆炸，具有一定危险性，因此锂电池需要多重保护机制，如使用保护电路用于防止锂电池过充、过放、过载、过热等。锂电池技术的发展以控制成本、提高锂电池的能量密度、增强使用安全性、延长使用寿命和提高成组一致性等为主轴，锂电池和信息产业

的结合也更为成熟。

新能源汽车市场的繁荣，推动动力电池企业产能扩张步伐加快，为提升市场份额，企业不断研发新产品、提升工艺品质，从而推动了国产锂电设备产业迈入黄金发展时期。锂电池制造商和设备商之间将会更加紧密协作进行技术升级和开发新工艺，以提升市场竞争力。新增产能以及存量产能的更新改造，推动了锂电设备行业的蓬勃发展。

锂电池品质与产能的需求使规模化、自动化制造成为电池厂商的必然选择，单纯依赖单机设备无法完全契合客户提质增效需求，锂电设备厂商提供分段/整线集成方案成趋势，集成能力强的后段装备企业可提供“化成分容+仓储物流+模组 PACK”的定制化方案。后段生产线主要集化成、分容、物流仓储、消防安全、产线信息管理系统于一身，具体又以节能、安全、高效、柔性化生产等细分特点。系统集成商除了要拥有核心装备技术实力，还必须掌握客户核心的工艺管控流程、强大的数据分析及处理能力，对前后端产业链及自动化单机企业的深度了解。

随着中国成为全球重要的锂电池制造中心，国内客户各类定制化的需求，使得锂电池检测设备厂商技术不断进步，设备本土化趋势日益明显，GGII 调研数据显示，前段设备总体国产替代率 88%，中段设备总体国产替代率 90%以上，而后段设备总体国产替代率超过 95%。锂电设备行业的市场规模也在迅速扩大。起点研究院（SPIR）预计，2020 年锂电设备行业仅国内市场需求就将达到 380 亿元，至 2025 年，将达到 2,000 亿元以上。锂电池后段设备价值量一般占整体锂电设备比例的约 30%-35%，因此，2025 年锂电池后段设备市场规模将达到 600-700 亿元。

2、锂电池检测设备行业的发展趋势

锂电池检测设备是锂电池生产过程中后处理阶段的重要设备，涵盖了机械、电子、信息、软件、数据管理、自动控制等多学科。国家发改委公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备”列为鼓励类产业，国产锂电检测设备行业发展趋势将体现在以下几个方面：

（1）智能化程度、自动化系统集成度持续上升

锂电池市场规模的快速成长，人力成本的上升，使锂电池厂商通过产品标准化、生产自动化及智能化来提升生产效率、降低生产成本。

大数据与云平台的结合，将在锂电池设备厂商的服务与升级中发挥更重要的作用。设备远程接入到云平台系统，能够实时监测、记录、诊断和报警，通过 OTA 对设备进行远程维护升级。通过大数据分析，深度挖掘锂电池设备使用过程中的性能变化规律，以不断优化设备性能。

锂电设备厂商由单机销售到分段集成，再到整线集成，最终发展为自动化的整线集成，更容易拓展客户，且在产品一致性、设备的性能、安全性等方面更值得信赖。整线布局是锂电设备行业的发展趋势，具备实力的公司正在加速布局整线能力。

（2）控制与检测精度不断提高

为了提高电池的循环寿命、稳定性、自放电性、安全性等电化学性能，必须严格控制锂电池的一致性或精确评定电池等级，所以对化成和分容设备的电流、电压的测量精度有很高的要求。对长期测试和性能趋势的预判来讲，低精度的电池测试设备会造成较大的测试偏差，一些重要的变化趋势和电化学指标可能会被忽略。因此，不断提高充放电的控制精度与检测精度，是后段生产线发展的必然要求，也是设备水平高低的标志。

（3）节能技术不断进步

传统锂电池充放电设备给电池充放电时，放电过程中的电能全部以电阻放电或电子负载放电的方式消耗，造成能量浪费，新型节能、能量回馈型设备应运而生，将电芯放电时释放的电能重新回馈电网。

高性能、大功率电力电子器件在设备中的应用将会更加普遍，以碳化硅（SiC）为代表的第三代半导体功率器件越来越广泛应用于工业领域。SiC 器件具有极高的耐压水平和能量密度，可有效降低能量转化损耗和装置的体积重量。

（4）产业加速整合，集中度提高

我国锂电池检测设备企业数量多，企业规模普遍偏小，产品都较为单一。在国家对新能源大力扶持的政策背景下，一些中小型企业都加入到了生产行业中，锂电设备的质量参次不一。随着锂电池性能要求的不断提升，电池企业降本增效压力传递影响，设备企业之间的竞争加剧，一些研发能力与成本管控能力较弱的企业将在激烈的市场竞争中被加速整合，订单向头部企业集聚的趋势更加明显。

整体来看，锂电设备行业在经历了 2019 年的行业调整和 2020 年上半年的疫情影响后，再次迎来了高成长阶段，随着“碳达峰”和“碳中和”目标的提出，未来新能源车行业将加速发展且中长期成长空间巨大，主流锂电池企业扩产意愿明确，且头部企业扩产不断提速，将进一步带动对锂电池设备的投资需求。同时，随着新能源汽车的渗透率提高、储能市场的成熟，检测设备在新能源汽车动力电池系统的检测、退役电池的梯次利用及回收等应用场景中将扮演更加重要的角色。

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

锂电池已经深入到日常生活的方方面面，特别作为新能源汽车的核心部件，动力电池的安全性被誉为新能源汽车的生命线。后处理阶段作为锂电池生产的最后一道关键工艺步骤，它直接决定了锂电池的品质、良品率、安全性，其对制造一致性高、安全可靠的锂电池起着至关重要的作用。

公司围绕锂电池性能与安全检测，取得了涵盖电池测试领域的关键知识产权，主要产品在集成度、智能化、节能效果、设备精度和稳定性等方面均具有竞争优势。锂电池制造行业的发展趋势是规模化和智能化，这必然由自动化和数字化的升级来实现，公司基于检测设备与后段生产工艺开发了多个系统管理软件，通过完善的控制策略与数据处理算法，使得电池生产和测试得到高效管理。公司检测设备品类丰富、型号众多，可为锂电池企业后段生产线、实验室检测等提供整套的解决方案。

公司注重技术创新，以提升设备性能作为核心竞争力。公司充放电检测设备的电压及电流检测精度最高达 0.02%，能量回馈效率最高达到 95%，在中功率设备中采用了碳化硅半导体器件，碳化硅的高频技术频率高、发热量小、节能高效，

电源体积仅为传统设备的 1/4。公司自主研发的虚拟电池技术荣获深圳市科技进步二等奖，并应用到相关产品中。

公司在后段生产线业务上，亦有多项创新，如形成了完善的消防和保护策略，采用主动与被动双重安全保障技术，提高电池生产安全性；开发了多种电池夹具，具有阻抗低，发热小的优点，更有利于电芯的一致性。目前行业内普遍采用并联化成的方案，具有高耗能、高成本，不便于维护的缺点。公司经过大量的研发实验，通过相同的电流电压环境条件实现串联化成，具有低成本、高效率、为客户节约设备投入成本以及降低生产能耗等优点。

在可再生能源大幅提升的背景下，公司根据在锂电池领域积累的能量管理经验，对储能相关技术进行了研发储备，包括智能并离网光储逆变技术、电池管理系统等，为储能业务的发展打下了坚实基础。

公司致力于加强研发创新和定制化产品交付能力，提高“瑞能”品牌在锂电池智能装备领域的知名度和影响力，为客户提供优质的产品与服务。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场地位

公司成立以来，从第一代 3C 锂电池检测设备开始，不断扩大产品线，目前已经覆盖了从电芯到 PACK 中的核心检测设备，并为锂电池厂商提供后段生产线，应用范围包括 3C 电池、大中小功率动力电池、储能电池。

随着电动汽车的逐步普及，对动力电池的性能也提出了更高的要求，各大厂商均加大研发力度，在保障安全的前提下，积极探索高能量电池，以促进电池性能的突破与创新。公司的检测设备在锂电池的研发、生产、售后维护均具有重要作用，特别在生产过程中，检测设备是锂电池品质的最后一道防线，因此大型锂电池厂商对检测设备的可靠、稳定、精度、安全提出了更高的要求。

根据高工产业研究院（GGII）发布的 2020 年国内动力电池装机量排名前 15 名的企业名单：

序号	公司名称	装机量 市场占有率	是否与公司有 业务往来	是否为前五大 客户
1	宁德时代	50.09%	是	否
2	比亚迪	14.33%	是	是
3	LG 化学	10.41%	否	否
4	中航锂电	6.08%	是	否
5	国轩高科	5.15%	是	否
6	亿纬锂能	1.63%	是	否
7	力神	1.43%	是	否
8	孚能科技	1.39%	是	是
9	瑞浦能源	1.02%	是	否
10	天津捷威	0.91%	是	否
11	塔菲尔	0.86%	否	否
12	星恒电源	0.86%	是	否
13	蜂巢能源	0.78%	是	否
14	松下	0.74%	否	否
15	鹏辉能源	0.65%	是	是

由上表可见，公司与主要动力电池生产商已建立了合作关系，特别是，公司的串联化成方案在前期即配合比亚迪的研发测试，并应用于刀片电池的量产，也在一定程度上体现了公司的市场地位。2021 年 4 月，比亚迪正式宣布旗下全系纯电动车型，开始全面搭载刀片电池，并向全行业外供。

近年来，公司在行业内各类评选活动中不断获得认可。公司参加全国节能与资源循环利用名优企业奖评选荣获 2018-2019 年度“优秀技术装备奖”、“技术创新企业奖”。2020 年 10 月，在电池网、我爱电车网、能源财经网主办的第 10 届中国电池行业年度颁奖典礼上，公司获评“中国电池行业 2020 年度优秀供应商”。2020 年第四届中国动力电池行业“锂想奖”颁奖典礼上，公司获得“锂想 2020 技术创新奖（设备）”。

（二）发行人的技术水平及特点

锂电检测设备制造行业涵盖了机械、电子、信息、软件、数据管理、自动控制等多学科。公司根据客户需求，通过模块化设计，可实现订单的快速定制及交付。

1、充放电检测设备

公司充放电检测设备主要用于电芯生产过程中的化成、分容，模组 PACK 电池的老化测试、质量控制。充放电测试设备一般使用半导体器件作为通流元件，通过调整半导体器件的控制信号，可以模拟出恒流、恒压、恒阻等多种不同特性的负载。充放电测试模式主要包括恒流放电、恒阻放电、恒功率放电等。由于节能减排的需要，锂电池的化成、分容、PACK 老化测试需要进行充放电，因此采用能量回馈的形式，将锂电池的放电能量，反馈回电网，降低能耗。充放电设备的核心功能单元是 AC/DC 逆变器与 DC/DC 变换器，AC/DC 实现交/直流电能的转换,DC/DC 是将直流电路中将一个电压值的电能变为另一个电压值的电能的变换装置。为了更准确的获得锂电池的容量，对锂电池充放电的电流电压测量的误差要求也显著提高。该设备配套的系统软件，客户可设置及观察记录测试状态，提供充放电曲线、容量衰减率、循环寿命曲线、充放电电压、电流、容量-时间等数据分析曲线和列表。

根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，在“6.5.1 智能电力控制设备及电缆制造”产业分类中，双模式逆变器、大功率充放电控制器、双向变流器作为重点产品提及；在“5.2.3 新能源汽车零部件配件制造”产业分类中，新能源汽车 DC/DC 转换器作为重点产品提及。

充放电设备支持的实验内容包括，电池循环寿命试验、电池容量试验、电池充电特性试验、电池放电特性试验、电池荷电保持能力试验、电池充放电效率试验、电池过充、过放速率承受能力试验、脉冲测试、工况测试等。电流电压采样稳定性好，精度高。

2、综合性能检测设备

（1）EOL 检测设备

EOL 检测设备是公司针对目前电池 PACK 测试过程自动化程度较低，数据记录整合分析能力较差，生产效率低等问题开发的一种综合性、智能化测试平台，用于电池模组的电压、内阻、绝缘电阻、耐压测试。系统测试仪表均选用国际知名品牌产品，将电池绝缘检测、BMS 功能检测、OCV 检测等多种功能，通过设

备集成的方式，实现整个工作流程全智能化、自动化，以达到减少操作人员、提高测试效率的目的。

（2）GGC 半成品/成品检测设备

GCC 检测设备是用于电池模组生产过程中半成品和成品功能性验证测试和品质控制，基本功能包括开路电压测试、电池直流电阻测试、充放电过流 OCP 测试、充放电过流 OCP 延时测试、ID 电阻测试、NTC 电阻测试、交流阻抗测试。

（3）BMS 电池管理检测设备

提高电动汽车安全性，除了直接提升动力电池安全性外，BMS（电池管理系统）也是另一个重要部分。BMS 作为电池包的重要组成部分，可实现对电芯的管理，以及与整车的通讯。公司的 BMS 电池管理检测设备，适用于电动汽车、储能电站 BMS 电池管理系统研发、生产过程中参数校对、验证及测试，并生成测试报告。设备由高精度虚拟电池系统、温度模拟单元、充放电电流模拟单元、高压电源、IO 检测单元、绝缘检测单元、BMS 信号与开关量检测单元、CAN 通讯单元、软件控制系统等组成，采用插拔式设计，可以自由扩展，支持各种不同类型的 BMS 测试，兼容性好，用途广泛。

（4）电池保护板检测设备

电池保护板检测设备由虚拟电池构成，操作安全，虚拟电池接受计算机主机通讯命令，调整其输出电压单独的变化，采用拔插式设计，可以自由扩展，支持多台叠加在标准机柜中使用，输出端口外置，可以灵活连接。该设备系统软件支持测试项目模块化设置，支持生产验证性及研发研究性测试等模式，完成数据采集和整理，生成测试报告。

（5）BBS 电池组均衡维护设备

BBS 电池组均衡维护设备用于出货前电池组一致性的提高与使用后电池组的维护保养，平衡电池组的一致性，有效延长电池的使用寿命，主要用于终端用户。

3、锂电池后段生产线

基于锂电池生产工艺的逐步成熟，“缩短建设周期、加快投产速度、降低成本、提升生产良率、提高智能化柔性化、统一售后服务”成为电池企业的迫切要求。自动化生产能减少人为失误，提交效率，改善电池品质和提升后段处理系统的整体运行效率。公司具有丰富的设计与集成经验，并采用了如模块化设计、支持热插拔、快速组成系统等新工艺，设计了多款的电池夹具、测试针床。公司开发的串联化成方案具有低成本、高效率，为客户节约设备投入成本以及生产过程的能耗的优势。

自动化产线是电池一致性生产的必由之路，除了要拥有自动化生产设备及测试设备，更应配备自动化管理软件系统，既能对电池生产的每个环节进行管控，又具有统筹全程、日常维护等功能，使得电池生产和测试得到有效管理，整个产线稳步运行。

公司的生产线自动化管理系统主要利用计算机以及网络技术、自动化控制技术、通信技术构建高度自动化的综合管理和控制系统，以满足生产工艺和产能要求。产线自动化管理系统通过分步式系统进行各子系统交互，各子系统互不干扰，有效提高系统的抗压能力，其中核心子系统为化成分容充放电管理系统，可实现对化成分容充放电区包含充放电压床、化成分容机、充放电单元、货物管理、设备状态监控、电池充放电状态监控、数据查询、数据调用、数据上传、智能消防系统策略管理等；与物流控制系统、物流调度系统，生产信息管理系统顺畅对接，实现对区域内自动化设备的监控与管理。

随着锂电池能量密度越来越高，电池在生产过程、仓储环节、应用端的安全管理变得更加关键，对锂电池制造企业也提出了更高的要求。化成过程可能出现电池过充电、电池老化时的满电态电池短路、甚至多串并 PACK 组装的高直流电压短路等。近年来，多起电池厂突发大火事件，让电池安全成为生产的重中之重。

公司开发的 MTVS 辅助安全系统，配合充放电设备对电芯、电池模组、电池包，做电压、电流、温度、压力等数据的实时监控与信息采集，提高了电池测试的安全性，并配备智能保护软件，具有异常报警停止功能，在清除报警后可手动接续流程。

4、储能系统

公司的储能系统，以开发的光储一体机为核心，具有以下产品优势：一体化设计，集逆变器、储能电池、能量管理、电池管理于一体；安全高效，完善的软硬件保护机制，并离网快速无缝切换；防护等级高，可安装于室内或室外；实时远程监控；体验式设计，低噪音。

储能系统配备电站监控系统，以计算机、网络和通信技术为基础，实现对储能电站及站内相关配套设备的信息采集、处理、监视、控制、运行管理等功能。

（三）发行人的主要竞争对手

1、国外竞争对手

（1）Arbin Instruments Inc（以下简称“Arbin”）

Arbin 公司总部位于美国德克萨斯州大学城，是一家对储能装置（电池、超电容、燃料电池）检测设备、检测技术进行研究、开发、生产和销售的综合性企业。Arbin 的新一代精密测试设备，技术来源于由美国能源部主导并资助的 ARPA-E 项目，该项目由 Arbin 与 Ford 汽车、Sandia 国家实验室联合开展，实现了更高精度的电压、电流测量技术，以及更为准确的库伦效率、能量效率以及 dQ/dV 等重要参数的准确计量。

（2）日本株式会社片冈制作所（以下简称“日本片冈”）

日本片冈为客户提供高稳定性、高精度的生产系统，以激光加工系统、二次电池检验系统、太阳能电池制造系统等作为主力产品。在充放电检查装置领域，日本片冈提供整套锂电池充放电检查系统、IR/OCV 测量装置、等级选别机、搬送和老化系统。

2、国内竞争对手

（1）珠海泰坦新动力电子有限公司

泰坦新动力是无锡先导智能装备股份有限公司（股票代码：300450.SZ）的全资子公司。珠海泰坦是一家专业研发、制造能量回收型化成、分容、分选、自动化仓储物流、锂电池电芯及模组测试设备的专业厂家，是一家拥有自主知识产

权并且能够提供锂电池生产自动化线一站式服务的综合公司，其锂电池自动化线涵盖单电芯测试分选、模组测试分选和电池模组自动化线。根据公开披露信息，2020 年度，珠海泰坦营业收入 58,464.92 万元，净利润-7,829.24 万元。

（2）浙江杭可科技股份有限公司

杭可科技（股票代码：688006.SH）是一家从事可充电电池设计、研发生产的高新技术企业，在充放电机、内阻测试仪等后处理系统核心设备的研发、生产方面拥有核心技术和能力，并能提供锂离子电池生产线后处理系统整体解决方案。杭可科技为韩国三星、韩国 LG、日本索尼（现为日本村田）、宁德新能源、比亚迪、国轩高科、比克动力、天津力神等国内外知名锂离子电池制造商配套供应各类锂离子电池生产线后处理系统设备。杭可科技于 2019 年 7 月于上交所登陆科创板，根据公开披露信息，2020 年度营业收入 149,286.80 万元，归属于上市公司股东的净利润 37,193.88 万元。

（3）福建星云电子股份有限公司

星云股份（股票代码：300648.SZ）是国内领先的以锂电池检测系统为核心的智能制造解决方案供应商，以电池仿真测试、电池过程测试及生产制造执行系统（MES）为核心，向电池制造企业及新能源汽车企业提供电池智能制造解决方案，开发储能智能电站控制系统及变流器，与储能行业相关企业进行战略合作，同时通过控股子公司星云检测开展锂电池检测服务。星云股份产品线覆盖消费类锂电池检测、小动力产品锂电池检测、新能源汽车动力锂电池检测及储能相关产品等多个领域。星云股份于 2017 年 4 月登陆深交所创业板，据公开披露信息，2020 年度营业收入 57,485.70 万元，归属于上市公司股东的净利润 5,699.64 万元。

（4）广州擎天实业有限公司

广州擎天隶属于中国电器科学研究院有限公司，是国家高新技术企业，国家“双高一优”项目，下设电控、电力电子、电工、国际业务四个分公司，产品包括励磁系统、大功率电源设备、电池检测设备等。

擎天实业电池检测设备产品包括全自动物流系统（带能量回馈）、高温压力化成设备、托盘式高精度/高稳定性化成/分容设备（圆柱形电池、聚合物电池、

方型电池）、开架式高精度化成/分容设备、高精度电池性能及寿命检测设备、单体（组）动力电池性能检测设备以及电池内阻测试仪等。

（四）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人竞争优势

（1）技术优势

公司专注于锂电池检测技术，拥有一支富有创新能力与实践经验的技术研发团队，将技术研发与客户需求紧密连接，坚持“为客户提升价值理念”，积累了大量细分应用领域的技术储备，形成了与锂电池检测、生产相关的多项核心技术。

公司的技术研发既有解决实际应用的相关课题，又包括前瞻性的战略布局。如对串联化成技术的早期预研，并不断配合客户进行试验，使公司在市场成熟时凭借先发优势获得客户认可。新能源汽车因动力锂电池包功能或者结构失效造成短路，从而导致火灾，安全已成为影响电动汽车发展的核心问题之一。通过检测电池特性参数（如电压、电流、温度、时间等），采用适当的算法，可实现电池内部状态的估算和监控，以便进行热管理、电池均衡管理、充放电管理、故障报警等。公司作为锂电池性能与安全检测的整体解决方案提供商，在新能源汽车电池电气系统安全检测领域，更具有技术优势。

（2）产品线丰富

公司产品品类丰富、型号众多，区别于一般设备品类单一的企业，能更全面的满足客户的需求。公司主要产品包括锂电池电芯、模组 PACK 检测设备及后段生产线，覆盖了 3C、动力、储能应用领域的电池生产、检测需要，对于圆柱、软包、方形铝壳电芯均有成熟的后段生产解决方案。

（3）专业化服务优势

由于锂电池检测设备多数为定制化产品，客户技术指标需求存在差异性，要求锂电池检测系统供应商能够根据客户需求，及时提供专业的技术服务。对于后段生产线业务，需要根据客户电池特性与生产工艺做出相应的产线设计及设备集成，并根据客户的生产场地提前规划生产线的布局，在产线设备运抵现场后，先

进行静态调试，再完成动态调试后，交予客户验收，因此交付能力是保证客户的产能按照规划及时达产的关键因素。公司具有快速响应的专业化服务体系，通过在线服务系统，能够提供系统的售前、售中、售后技术支持服务，及时响应客户需求。

（4）品牌与客户优势

公司一直专注于锂电检测设备行业，凭借完善的产品品质和服务质量在锂电池产业链中树立了良好的形象。公司将行业内的创新成长型企业、龙头企业作为市场开拓主要目标，为目标客户提供针对性、定制化的服务，快速响应客户需求，得到客户的高度认可。公司在下游行业已积累了一大批知名客户，覆盖不同应用领域和产品类型。经过多年的积累，“瑞能”已发展成为业内知名的品牌之一。

2、发行人竞争劣势

锂电池设备行业具有技术密集型与资金密集型特征。公司采购的物料种类繁多，且对单一供应商采购规模较小，需要进一步加强供应链管控能力。锂电池属于跨学科多专业的领域，因此需要具备全局工程视野的复合型工程师，培养相关的技术骨干往往需要 5-10 年的时间。根据发展规划，在未来几年将扩大公司产能，加大产品研发和技术创新力度，优化销售网络的全国布局。因此，公司未来发展仍有大量的资金需求。长期以来，公司融资渠道相对单一，制约了公司的进一步发展。

报告期内，公司对国内动力电池装机量排名前 15 名的企业的收入占比分别为 3.54%、16.11%和 23.52%，呈上升趋势，但总体销售规模和占比较小。锂电设备企业进入主要锂电池生产厂商供应链体系需要较长时间的测试、验证周期，报告期内发行人已成功进入比亚迪刀片电池生产设备的供应商体系，随着公司与主要电池厂商的合作愈发紧密，未来相关销售规模和占比有望得到提升。

（五）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、同行业可比公司的选择标准

发行人主营业务为锂电池检测设备、锂电池后段生产线的研发、生产、销售，选择同行业可比公司的标准为主要产品包括锂电池检测设备或锂电池生产线的

国内上市公司。

基于上述标准，公司的同行业可比公司包括先导智能、杭可科技、星云股份和赢合科技。上述公司在锂电行业的基本情况如下：

公司简称	股票代码	主要产品	主要产品应用领域及市场地位
先导智能	300450.SZ	锂电池智能装备，包括：新型合浆系统、涂布设备、辊压（分切）一体设备、卷绕设备、叠片（切叠一体）设备、电芯组装生产线、化成分容测试系统、智能仓储物流系统、工业信息化 MES 系统等	先导智能提供应用于动力、数码、储能等领域的锂电池智造整线解决方案，是全球高端锂电池设备及整体解决方案的领先企业，掌握生产动力锂电池电芯、储能锂电池电芯、数码锂电池电芯的全自动卷绕机、叠片机、成套整线设备以及智能制造整体解决方案等核心技术
杭可科技	688006.SH	充放电设备和内阻测试仪等其他设备	杭可科技是行业内少数可同时为圆柱、软包、方形锂电池提供包括充放电设备在内的后处理工序全套整线解决方案的供应商。杭可科技的充放电机，目前电压控制精度已经达到万分之二，电流控制精度达到万分之五的水平
星云股份	300648.SZ	锂电池保护板检测系统、锂电池成品检测系统、锂电池组 BMS 检测系统、锂电池组充放电检测系统、锂电池组工况模拟检测系统、动力电池模组/电池组 EOL 检测系统、生产制造执行系统（MES）以及锂电池组智能制造整体解决方案、综合能源管理解决方案、电芯自动化成分容整体解决方案	星云股份是国内领先的以锂电池检测系统为核心的智能制造解决方案供应商，业务涉及消费及小动力锂电池、动力锂电池、储能锂电池、锂电池检测服务、充电桩系列产品销售及充电运营服务等业务领域
赢合科技	300457.SZ	极片制作（前段）设备：涂布机系列、辊压机系列、分切机系列等；电芯制作（中段）：制片机系列、激光模切机系列、卷绕机系列、叠片机系列等；电池组装（后段）：注液机系列、自动组装线系列；MES 系统	赢合科技的锂电池自动化装备广泛应用于锂电池生产的中前段主要工序
发行人	-	检测设备包括锂电池充放电检测设备、EOL 检测设备、电池保护板检测设备、BMS 电池管理检测设备、GGC 半成品/成品检测设备、BBS 电池组均衡维护设备；锂电池后段生产线分为电芯化成分容生产线和模组 PACK 生产线	发行人作为锂电池安全与性能检测的解决方案提供商，目前产品已经覆盖了从电芯到 PACK 中的核心检测设备，并为锂电池厂商提供后段生产线，对于圆柱、软包、方形等不同类型电池均有解决方案。发行人的充放电检测设备的电压及电流检测精度最高达到万分之二。公司的串联化成方案已应用于比亚迪刀

公司简称	股票代码	主要产品	主要产品应用领域及市场地位
			片电池的生产

2、业务规模和盈利能力对比

单位：万元

项目	公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	先导智能	585,830.06	468,397.88	389,003.50
	杭可科技	149,286.80	131,302.58	110,930.62
	星云股份	57,485.70	36,558.39	30,275.73
	赢合科技	238,471.34	166,976.44	208,728.51
	发行人	**30,328.61**	**38,139.65**	**37,194.33**
净利润	先导智能	76,750.52	76,557.21	74,244.13
	杭可科技	37,193.88	29,118.76	28,623.75
	星云股份	5,979.58	609.82	2,000.62
	赢合科技	19,253.15	18,718.26	33,049.21
	发行人	**5,165.27**	**9,907.30**	**9,343.00**
净利率	先导智能	13.10%	16.34%	19.09%
	杭可科技	24.91%	22.18%	25.80%
	星云股份	10.40%	1.67%	6.61%
	赢合科技	8.07%	11.21%	15.83%
	发行人	**17.03%**	**25.98%**	**25.12%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

整体上看，同行业公司的业务规模相对较高，除星云股份外，其余三家公司的年均营业收入均超过 10 亿元，先导智能的锂电设备产品已经覆盖锂电池生产的前中后段工序，赢合科技的设备广泛应用于中前段主要工序，杭可科技产品主要应用于电芯化成分容生产线。公司的年均收入规模与星云股份的业务规模基本相当，市场增长空间较大，公司盈利能力较好，报告期各期净利润率超过 15%，高于同行业可比公司平均水平。

3、同行业可比公司与发行人业务可比部分的比较情况

（1）同行业可比公司与发行人业务可比部分产品形态及应用领域、下游客户等方面的比较分析

公司简称	产品分类	发行人产品分类			产品形态及应用领域比较	下游客户比较
		锂电池充放电检测设备	锂电池综合性能检测设备	锂电池后段生产线		
先导智能	锂电池设备	-	-	具有一定可比性	先导智能产品覆盖锂电池生产的前中后段，发行人产品主要用于锂电池后段生产线；应用领域均为用于锂电池的生产	先导智能主要客户包括CATL、ATL、NORTHVOLT、比亚迪、LG、SKI、松下、特斯拉、宝马、丰田等全球多家一线锂电池企业和车企，与发行人存在一定的重合
	光伏设备	-	-	-	-	-
杭可科技	充放电设备	-	-	具有一定可比性	应用领域均为锂电池后段生产线，产品形态差异较小	杭可科技主要客户包括韩国三星、韩国LG、日本索尼(现为日本村田）、宁德新能源、比亚迪、国轩高科、天津力神等国内外知名锂离子电池制造商，与发行人存在一定的重合
	其他设备、配件	-	-	-	-	-
星云股份	锂电池组充放电检测系统	具有一定可比性	-	-	星云股份产品主要为高功率设备，发行人同类产品涵盖高中低功率设备，应用领域差异较小	星云股份主要客户包括宁德时代、比亚迪、国轩高科、孚能、亿纬锂能、欣旺达、新能安科技、新能德科技等锂电池厂家，以及国内知名的新能源汽车厂家和检测及研究机构，与发行人存在一定的重合
	锂电池保护板检测系统	-	具有一定可比性	-	产品形态及应用领域差异较小	
	锂电池组自动化组装设备等	-	-	具有一定可比性	均用于锂电池的生产线	
赢合科技	涂布机、卷绕机、口罩机	赢合科技产品主要用于中前段工序，产品与发行人差异较大			应用领域主要为锂电池生产中前段工序，产品主要为涂布机、卷绕机、口罩机，与发行人差异较大	赢合科技主要客户包括宁德时代、比亚迪、LG化学、ATL、冠宇、中航锂电、蜂巢等国内外客户，与发行人存在一定的重合

（2）同行业可比公司与发行人业务可比收入的规模、毛利水平、收入占比

等对比分析

1）发行人锂电池检测设备与星云股份可比业务对比分析

公司名称	产品类别	可比收入规模（万元）			可比收入占比			毛利率		
		2020年度	2019年度	2018年度	2020年度	2019年度	2018年度	2020年度	2019年度	2018年度
发行人	充放电检测设备	17,494.80	12,085.93	9,196.80	57.68%	31.69%	24.73%	51.74%	54.52%	51.49%
星云股份		9,244.20	8,442.54	10,136.52	16.08%	23.09%	33.48%	24.45%	31.45%	36.13%
发行人	电池保护板检测设备	560.56	614.51	492.4	1.85%	1.61%	1.32%	74.12%	76.66%	79.51%
星云股份		12,415.68	3,530.07	3,929.10	21.60%	9.66%	12.98%	84.61%	-	81.41%

如上表所示，充放电检测设备是发行人的核心产品，在收入和毛利率方面均高于星云股份；电池保护板检测设备为锂电池综合性能检测设备，也为星云股份的主要产品，其在收入和毛利率方面均高于发行人。

2）发行人后段生产线业务与先导智能、杭可科技、星云股份产品比较

公司名称	产品类别	可比收入规模（万元）			可比收入占比			毛利率		
		2020年度	2019年度	2018年度	2020年度	2019年度	2018年度	2020年度	2019年度	2018年度
发行人	后段生产线	8,601.96	22,562.42	23,893.35	28.36%	59.16%	64.24%	22.16%	35.92%	39.27%
先导智能	锂电池设备	323,798.00	381,165.15	344,377.79	55.27%	81.38%	88.53%	33.54%	39.46%	38.72%
杭可科技	充放电设备	110,539.21	111,615.22	90,932.67	74.04%	85.01%	81.97%	49.86%	50.19%	51.25%
星云股份	锂电池组自动化组装设备	21,511.84	13,546.81	7,022.82	37.42%	37.06%	23.20%	24.41%	33.94%	32.18%

如上表所示，由于发行人核心产品为锂电池检测设备，因此发行人在锂电池生产线业务的收入规模低于先导智能、杭可科技。

发行人锂电池后段生产线毛利率与星云股份整体较为接近。

发行人报告期内同类产品毛利率低于杭可科技，原因系杭可科技订单毛利率呈现海外客户毛利率较国内客户高的特点；杭可科技在 PCBA、机加工等工序

主要为自主生产加工，而发行人主要通过委外加工或外协加工的方式采购，因此杭可科技产品成本较发行人更低。

2018 年度和 2019 年度，发行人与先导智能同类产品毛利率差异不大，2020 年发行人可比产品毛利率下滑幅度大于先导智能，主要原因系 2020 年，公司为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，提高品牌知名度，对部分锂电池后段生产线项目，特别是对东莞德瑞的比亚迪刀片电池生产线相关的项目进行了一定的让利，导致整体业务毛利率有所下降，剔除上述项目的影响，发行人 2020 年锂电池后段生产线毛利率为 30.09%，与先导智能差异较小。

4、发行人产品的相关技术指标与同行业可比公司同类型产品比较分析

后段锂电设备直接决定电池产品的成品率和最终品质，因此设备性能、可靠性、稳定性、安全性等要求高，设备涵盖了机械、电子、信息、软件、数据管理、自动控制等多学科。公司的产品在系统构架方面实现标准化、模块化及灵活扩展性，但主要产品需要根据不同客户的需求进行定制，不同客户对应用场景、功能的不同要求，导致产品的技术指标、性能指标等也存在一定差异，单一指标不能完全概括公司技术的先进，而是通过产品整体性能进行体现。对于充放电检测设备，客户通常会对检测精度及能量反馈效率提出要求，根据公开信息整理如下：

公司名称	技术指标	
	检测精度	能量回馈效率
杭可科技	电流、电压检测精度可达万分之二	能量回收技术做到在典型工况下将放电电量的 80%以上回馈电网
发行人	电流、电压检测精度可达万分之二	动力电池化成分容能量回馈技术采用高压母线方案，支持能量高压母线内循环，提高能量回收效率，效率可达到 80%；PACK 动力电池检测设备，能量回收效率最高达到 95%

注：公开信息来自于杭可科技招股说明书、定期报告

如上表所示，发行人锂电池充放电检测设备的相关技术指标处于行业先进水平。发行人锂电池后段生产线主要客户为锂电池厂商，锂电检测设备客户主要为锂电池厂商、检测机构、研究机构等。发行人产品技术路线、应用领域与同行业可比公司无重大差异。

四、发行人的销量情况和主要客户

（一）主要产品销售收入

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	19,548.44	64.68%	14,107.81	37.09%	10,874.35	29.32%
锂电池后段生产线	8,601.96	28.46%	22,562.42	59.31%	23,893.35	64.42%
其他	2,075.24	6.87%	1,368.75	3.60%	2,323.56	6.26%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务为锂电池检测设备及锂电池后段生产线业务。2018 年度至 2020 年度，该两类产品销售收入合计占公司主营业务收入比例分别为 93.74%、96.40%、93.13%。同时，公司为布局储能业务，对储能应用领域的客户进行了初步的业务开发，因此其他收入中主要为储能相关的收入。

（二）产能、产量和销量情况

1、产能、产量和产能利用率情况

公司主要采用以销定产的生产模式，具有非标准化、定制化的特性，各产品需投入的人力、物力具有明显的差异，导致其生产能力难以用某一类产品的数量来准确衡量。公司生产能力主要体现为一线人员生产、组装、安装、调试的工时。因此，公司采用工时来计算产能及产量。

报告期内，公司主营业务的产能、产量和产能利用率情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产能（单位：工时）	214,614.80	203,252.00	190,277.60
产量（单位：工时）	236,487.76	194,845.73	170,561.20
产能利用率	110.19%	95.86%	89.64%

注：产能=生产人员数量*法定工作日*8 小时*工时效率系数。产量根据各产品的标准工时来统计。

报告期内，公司产能利用率保持在较高水平。

2、产量、销量和产销率情况

公司不同产品计量方式存在一定差异，其中用于单机销售和锂电池后段生产线的充放电检测设备计量单位为通道，一个通道可以为一个电芯进行充电或放电，设备的通道数根据客户需求定制；综合性能检测设备品类较多，计量单位为台。

2018 年度和 2019 年度，公司锂电池后段生产线收入主要来自于银隆项目。2018 年度和 2019 年度，银隆项目对应锂电池生产线通道的销量分别 54,976 个和 29,184 个。由于银隆项目规模较大，且设备生产至实现销售期间较长，为保证公司产销数据的可比性，下表列示剔除银隆项目后的公司产销情况。

产品	项目	2020 年	2019 年	2018 年
锂电池充放电检测设备-用于单机销售	产量（单位：通道）	52,772	45,988	51,613
	销售量（单位：通道）	54,906	34,707	47,745
	产销率	104.04%	75.47%	92.51%
锂电池综合性能检测设备	产量（单位：台）	204	200	168
	销售量（单位：台）	200	196	159
	产销率	98.04%	98.00%	94.64%
锂电池充放电检测设备-用于后段生产线	产量（单位：通道）	35,047	4,417	3,904
	销售量（单位：通道）	26,087	6,412	1,600
	产销率	74.43%	145.17%	40.98%

用于单机销售的锂电池充放电检测设备 2018 年度和 2019 年度产销率保持在较高水平，2019 年度产销率较低原因为 2019 年度部分产成品于 2020 年销售导致。

锂电池综合性能检测设备报告期各期产销率均接近 100%。

用于锂电池后段生产线的充放电检测设备 2018 年产销率较低，为 40.98%，原因系为鹏辉能源分容自动线项目设备为 2018 年生产，2019 年实现销售，因此 2019 年产销率较高，提升至 145.17%。2020 年产销率为 74.43%，原因为随着公司锂电池后段生产线业务的增长，部分设备于 2020 年生产完成并发出，但 2020 年末尚未通过客户验收确认收入导致。

（三）报告期内公司前五大客户情况

1、报告期内前五大客户交易情况

报告期内，公司前五名客户销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售收入（万元）	占主营业务收入比例
2020 年	1	孚能科技及同一控制下企业（注 1）	2,220.52	7.35%
	2	圣阳股份	1,953.96	6.46%
	3	东莞德瑞	1,763.72	5.84%
	4	安徽星玛及同一控制下企业（注 2）	1,642.70	5.43%
	5	比亚迪及同一控制下企业（注 3）	1,385.92	4.59%
	合计		**8,966.82**	**29.67%**
2019 年	1	格力智能	18,990.39	49.92%
	2	鹏辉能源同一控制下企业（注 4）	3,217.87	8.46%
	3	孚能科技同一控制下企业	2,549.55	6.70%
	4	惠州市德赛电池有限公司	1,083.22	2.85%
	5	欣旺达及同一控制下企业（注 5）	754.84	1.98%
	合计		**26,595.87**	**69.92%**
2018 年	1	格力智能及同一控制下企业（注 6）	22,258.53	60.01%
	2	深圳市车电网络有限公司及同一控制下企业（注 7）	2,296.24	6.19%
	3	欣旺达及同一控制下企业	2,087.17	5.63%
	4	鹏辉能源及同一控制下企业	1,211.90	3.27%
	5	河北银隆	733.33	1.98%
	合计		**28,587.17**	**77.07%**

注 1：孚能科技及同一控制下企业包括孚能科技（镇江）有限公司、孚能科技（赣州）股份有限公司。

注 2：安徽星玛及同一控制下企业包括安徽星玛新能源有限公司、福建巨电新能源股份有限公司。

注 3：比亚迪及同一控制下企业包括比亚迪股份有限公司、上海比亚迪有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、深圳比亚迪电子有限公司、重庆弗迪锂电池有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、青海比亚迪锂电池有限公司、西安众迪锂电池有限公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司。

注 4：鹏辉能源及同一控制下企业包括广州鹏辉能源科技股份有限公司、河南省鹏辉电源有限公司、珠海鹏辉能源有限公司、柳州鹏辉新能源科技有限公司。

注 5：欣旺达同一控制下企业包括欣旺达电子股份有限公司、深圳欣旺达智能科技有限公司、欣旺达电动汽车电池有限公司、深圳市欣旺达综合能源服务有限公司。

注 6：格力智能及同一控制下企业包括珠海格力智能装备有限公司、珠海格力能源环境

技术有限公司。

注 7：深圳市车电网络有限公司及同一控制下企业包括深圳市车电网络有限公司、南昌市科陆智能电网科技有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司。

2、前五大客户变动情况

公司 2018 年、2019 年第一大客户格力智能收入占比较高，分别为 60.01%和 49.92%，因相关锂电池后段生产线的最终使用方银隆新能源的经营情况出现波动，2020 年格力智能退出公司前五大客户。同时在国家政策的持续支持下，下游客户加快扩大产能，公司依靠长期积累的锂电池设备行业经验和品牌优势，开拓了多个新老客户的后段生产线业务，因而 2020 年客户集中度大幅降低，前五大客户占主营业务收入比例为 29.67%。

（1）2020 年主要客户变动情况分析

2020 年格力智能退出公司前五大客户，公司客户集中度有所降低。伴随着新能源产业的快速发展，公司加大新的后段生产线业务客户的拓展力度。在国家政策的持续支持下，下游客户加快扩大产能，依靠公司长期积累的锂电池设备行业经验和品牌优势，对客户需求经过技术论证、对接后，公司成功获得了东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛等客户的锂电池后段生产线业务，因此上述客户成为公司 2020 年新增前五大客户。

2020 年公司与比亚迪的合作进一步加强，对比亚迪的锂电池检测设备销售收入大幅提升，因此比亚迪及同一控制下企业成为公司 2020 年新增前五大客户。

（2）2019 年主要客户变动情况分析

孚能科技及同一控制下企业为 2019 年新增前五大客户，原因系孚能科技针对戴姆勒奔驰等战略客户做定制化研发，其增加了对公司检测设备的采购。

惠州市德赛电池有限公司为 2019 年新增前五大客户，原因系公司配合德赛电池针对 5G 基站备用储能电池检测设备的研发，因此该客户增加了对公司设备的采购。

3、新增前五大客户情况

（1）比亚迪及同一控制下企业

比亚迪（证券代码：002594.SZ）成立于 1995 年 2 月 10 日，于 2011 年 6 月上市，注册资本 286,114.285 万元，从事包含新能源汽车及传统燃油汽车在内的汽车业务、手机部件及组装业务、二次充电电池及光伏业务，并积极拓展城市轨道交通业务领域。

双方于 2017 年开始合作，2018 年度至 2020 年度，发行人对比亚迪及同一控制下企业的销售收入分别为 17.09 万元、207.18 万元、1,385.92 万元。

（2）东莞德瑞

东莞德瑞成立于 2011 年 1 月 28 日，注册资本 2,000 万元，是融捷股份（002192.SZ）的控股子公司，同时为比亚迪的联营企业。融捷股份持有东莞德瑞 65%股权，深圳市比亚迪锂电池有限公司持有东莞德瑞 32.5%股权。

东莞德瑞为融捷股份新能源锂电设备生产装备业务平台，目前已成为一家集新能源锂电设备研发、生产及提供解决方案于一体的高科技企业。双方于 2020 年开始合作，发行人对东莞德瑞销售的锂电池后段生产线金额为 1,763.72 万元，用于比亚迪刀片电池生产。

（3）孚能科技及同一控制下企业

孚能科技（688567.SH）成立于 2009 年 12 月 18 日，于 2020 年 7 月上市，注册资本 107,066.97 万元。孚能科技专注于新能源车用锂离子动力电池及整车电池系统的研发、生产和销售，并为新能源汽车整车企业提供动力电池整体解决方案，目前已成为全球三元软包动力电池的领军企业之一。双方于 2017 年开始合作。

（4）惠州市德赛电池有限公司

惠州市德赛电池有限公司成立于 2002 年 10 月 22 日，注册资本 70,000 万元，系德赛电池（000049.SZ）的全资控股子公司。德赛电池为控股型企业，主要围绕锂电池产业链进行业务布局，业务包括小型、中型锂电池电源管理系统及封装集成业务和大型新能源汽车电池、储能电池等电源管理系统及封装集成业务。德赛电池在中小型电源管理系统暨封装集成细分市场处于领先地位。双方于 2016 年开始合作。

（5）圣阳股份

圣阳股份（002580.SZ）成立于 1998 年 8 月 20 日，于 2011 年 5 月上市，注册资本 45,386.899 万元，该客户聚焦新能源储能领域、备用电源领域、新能源动力领域，面向国内外市场提供储能电源、备用电源、动力电源和新能源系统解决方案及运维服务。圣阳股份的主要产品为铅蓄电池、铅炭电池、锂离子电池、新能源系统集成产品及服务。双方于 2020 年开始合作。

（6）安徽星玛及同一控制下企业

安徽星玛成立于 2019 年 5 月 29 日，注册资本 500 万元。福建巨电新能源股份有限公司（隶属于福建省属国有企业—福建省招标采购集团）持有安徽星玛 51%的股权，深圳市星玛新能源有限公司持有安徽星玛 49%的股权。安徽星玛主要产品为锂离子动力系统和储能系统，包括 48/60/72V 电摩电池系列、48V 通讯基站备用电源、12/24V 启动电源、太阳能路灯等。双方于 2019 年开始合作。

4、发行人及其关联方与前五大客户的关联关系

截至本招股说明书签署日，持有发行人 0.4340%股份的自然人股东夏信德系鹏辉能源的实际控制人，与鹏辉能源具有关联关系，同时鹏辉能源及同一控制下企业系发行人 2018 年、2019 年前五大客户之一。

除上述情形外，报告期内其他前五大客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在关联关系；其他前五大客户及其控股股东、实际控制人也不存在为发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的关系密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）报告期内客户与供应商、竞争对手重叠情况

1、客户与供应商重叠情况

报告期内，发行人存在客户、供应商重叠的情形，主要分为两类情况：

（1）客户属于锂电池生产商，发行人向该类客户销售锂电池检测设备、后段生产线。发行人基于储能业务及研发需要，向锂电池生产商采购锂电池。

（2）客户同属于锂电设备生产厂商，由于后段生产线涉及的设备众多，如

充放电检测设备、物流线、激光焊接设备等，发行人获得后段生产线订单时，会向其他设备商采购配套设备。其他设备厂商获得订单时，向发行人采购锂电池检测设备。双方业务属于合作与互补的关系。

发行人与重叠客户供应商各年度双向交易金额均超过 50 万元的具体情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	项目	主要内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	河南省鹏辉电源有限公司	销售	锂电池检测设备、后段生产线	-	3,050.29	-
		采购	方形铝壳电池	-	190.09	-
2	珠海鹏辉能源有限公司	销售	锂电池检测设备、后段生产线	799.80	-	-
		采购	锂电池组	624.08	-	-
3	浙江时空能源技术有限公司	销售	锂电池检测设备	-	127.43	-
		采购	锂电池组	-	418.14	-
4	东莞德瑞	销售	后段生产线	1,763.72	-	-
		采购	化成机	1,207.96	-	-
5	深圳市精实机电科技有限公司	销售	锂电池检测设备	371.34	-	-
		采购	插钉机、物流线、分选机等	470.63	-	-

2、客户与竞争对手重叠情况

报告期内，发行人不存在主要客户与竞争对手重叠的情况。

五、发行人的采购情况和主要供应商

公司采购的原材料主要包括电子元器件、结构件、外购组件、仪器仪表等。公司生产所用主要能源为电力，生产用电主要由公司所在区域供电部门提供。

（一）主要能源的采购情况

公司生产所用能源主要为电力，供应充足，价格保持相对稳定。报告期内，公司电力采购情况如下：

分类	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
用电	电费（万元）	94.00	84.23	87.93
	用电量（万度）	76.83	66.63	56.90
	电价（元/度）	1.22	1.26	1.55

注：上述用电量包含生产、办公及生活用电。

公司 2020 年用电量较大主要系公司产量提高，相应的耗电量也提高。

（二）主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的原材料可分为电子类、结构类、外购组件等。公司主要原材料的采购金额（不含税）及其占比如下：

单位：万元

原材料类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子类	5,797.00	29.32%	4,079.97	37.90%	2,780.53	25.34%
结构类	4,102.51	20.75%	1,999.20	18.57%	1,521.17	13.86%
外购组件	3,341.38	16.90%	1,250.38	11.62%	1,345.50	12.26%
电线电缆类	1,435.02	7.26%	934.06	8.68%	532.76	4.85%
电气类	1,638.70	8.29%	244.35	2.27%	396.49	3.61%
仪器仪表	1,200.12	6.07%	1,185.57	11.01%	1,181.39	10.76%
储能组件	662.90	3.35%	609.11	5.66%	2,203.29	20.08%
其他	1,590.55	8.05%	461.93	4.29%	1,013.80	9.24%
合计	**19,768.19**	**100.00%**	**10,764.55**	**100.00%**	**10,974.93**	**100.00%**

1、电子类、结构类和电线电缆类原材料采购变动

报告期内，公司锂电池检测设备收入持续增长，同时 2020 年公司锂电池后段生产线项目订单增加，导致公司电子类、结构类和电线电缆类原材料采购金额逐年增长。

2、外购组件采购变动

2018 年和 2019 年外购组件采购金额较为稳定，2020 年采购金额大幅提升，原因系外购组件多用于公司锂电池后段生产线业务，公司 2020 年锂电池后段生产线项目订单增加导致。

3、电气类原材料采购变动

2020 年，公司采购电气类原材料增长幅度较大，原因系公司为进一步提高产品的精度和稳定性，锂电池检测设备、锂电池后段生产线的技术方案升级，因此对小功率逆变器、BGS 负压杯组件等电气类原材料的采购增加。

4、储能组件采购变动

2018 年度至 2020 年度，公司采购储能组件金额分别为 2,203.29 万元、609.11 万元和 662.90 万元，波动较大，原因为公司报告期内积极进行储能业务的技术研发储备和市场调研，并尝试性的承接了少量储能相关订单。

（三）前五名供应商情况

1、报告期内前五大供应商交易情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
2020 年	1	东莞德瑞	化成机	1,207.96	6.11%
	2	富海时代	逆变器	790.51	4.00%
	3	东莞市镁茂精密有限公司	针床、托盘、机架等	788.54	3.99%
	4	深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业（注）	机箱、机架等	710.93	3.60%
	5	深圳市智创自动化科技有限公司	AGV 小车、物流系统等	701.40	3.55%
	合计			**4,199.34**	**21.25%**
2019 年	1	深圳市智佳能自动化有限公司	物流线、压床等	1,016.22	9.44%
	2	深圳市旭昊扬科技有限公司	机箱、机架等	491.34	4.56%
	3	深圳市海库科技有限公司	针床、机箱、机架等	473.43	4.40%
	4	浙江时空能源技术有限公司	锂电池组	418.14	3.88%
	5	东莞市何谐新能源科技有限公司	线材包	378.01	3.51%
	合计			**2,777.14**	**25.79%**
2018 年	1	深圳英飞源技术有限公司	充电模块	1,617.93	14.74%
	2	深圳市永联科技股份有限公司	充电桩、大功率设备	859.28	7.83%
	3	湖南阿提斯智能装备有限公司	点焊设备、流水线、压床等	427.28	3.89%

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
	4	深圳市品鑫机电科技有限公司	电源	326.87	2.98%
	5	湖州鑫远电池系统技术有限公司	方形铝壳电池	295.64	2.69%
	合计			**3,527.00**	**32.13%**

注：深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业包括深圳市旭昊扬科技有限公司、东莞市旭昊扬科技有限公司。

2、报告期内前五大供应商变动情况

（1）2019 年主要供应商变动情况分析

年份	序号	供应商名称	是否为新增前五大供应商	合作起始时间	采购增加的原因
2019 年	1	深圳市智佳能自动化有限公司	是	2018 年	该供应商成立于 2003 年 7 月 7 日，向公司提供物流线、智能立体库等，用于锂电池后段生产线业务。
	2	深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业	是	2018 年	深圳市旭昊扬科技有限公司成立于 2015 年 8 月 14 日，向公司提供机壳等五金结构件，为提高产品标准化程度，便于降低成本以及提高物料品质，2019 年公司增加了对该供应商的采购。
	3	深圳市海库科技有限公司	是	2018 年	该供应商成立于 2017 年 9 月 28 日，向公司提供机柜等五金结构件，为提高产品标准化程度，便于降低成本以及提高物料品质，2019 年公司增加了对该供应商的采购。
	4	浙江时空能源技术有限公司	是	2018 年	该供应商成立于 2014 年 4 月 4 日，向公司提供电池模组，用于配套储能项目，由于单个储能项目规模较大，因此对该供应商的采购金额较大。
	5	东莞市何谐新能源科技有限公司	是	2017 年	该供应商成立于 2009 年 6 月 26 日，向公司提供线材及加工服务，因公司产品大量使用非标线材，为保证品质与提高交付效率，2019 年公司提高线材包供应商集中度，加大了对其采购量。

（2）2020 年主要供应商变动情况分析

2020 年公司成功开发了多个锂电池的生产线客户，因此前五大供应商主要

是锂电池后段生产线的物料供应商，具体变动原因如下：

年份	序号	供应商名称	是否为新增前五大供应商	合作起始时间	采购增加的原因
2020年	1	东莞德瑞	是	2020年	该供应商成立于2011年1月28日，向公司提供的化成机为后段生产配套设备，公司2020年锂电池后段生产线订单增加，因此对其采购增加。
	2	富海时代	是	2019年	该供应商成立于2016年6月28日，由于公司技术方案升级对小功率逆变器需求增加，且公司使用的小功率逆变器定制化较强，该供应商产品符合公司需求，且配合度较高，因此对其采购增加。
	3	东莞市镁茂精密有限公司	是	2020年	该供应商成立于2019年4月28日，向公司提供针床等机加件，公司2020年锂电池后段生产线订单增加，因此对其采购增加。
	4	深圳市旭昊扬科技有限公司及同一控制下企业	否	2018年	-
	5	深圳市智创自动化科技有限公司	是	2019年	该供应商成立于2012年6月28日，向公司提供后段生产线的针床、物流等专机设备，公司2020年锂电池后段生产线订单增加，因此对其采购增加。

3、发行人及其关联方与前五大供应商的关联关系

报告期内，胡佳艺持有富海时代100%股权，李兵为富海时代实际控制人。胡佳艺为发行人股东杨健的配偶，杨健持有发行人0.2712%的股份；杨健系发行人实际控制人李莉的表弟；李兵系发行人实际控制人李莉之兄、杨健之表兄。报告期内，富海时代由李兵实际控制，因此，报告期内富海时代为发行人关联方。

2021年5月，胡佳艺分别向李学刚、刘雁转让富海时代99%和1%的股权，其中李学刚为发行人前员工，刘雁为李学刚配偶。李学刚于2018年4月起即担任富海时代的法定代表人、执行董事兼总经理，前述股权转让完成后，富海时代实际控制人变更为李学刚。

除上述情形外，报告期内其他前五大供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在关联关系，其他前五大供应商及其控股股东、实际控制人不存在为发行人前员工、前关联方、

前股东、发行人实际控制人的关系密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（四）委托加工情况

报告期内，公司利用珠三角地区产业链的配套优势，将线材与连接头的加工、PCB 贴片、插针焊接等非关键性生产工序采用委托加工模式，由公司提供原材料给委托加工厂商，委托加工厂商按照发行人的技术要求进行生产并收取加工费。公司委托加工的工序仅为硬件部分非关键性生产工序，委托加工厂商仅负责加工生产，相关的工艺设计、材料采购及质量检测等控制环节均由公司负责。对非关键性生产工序采用委托加工模式，有利于公司将优势资源集中于研发和销售等核心环节，提升公司的核心技术水平。

2018 年度至 2020 年度，公司委托加工金额分别为 294.43 万元、573.01 万元和 784.45 万元，占当期营业成本的比例分别为 1.36%、2.63%和 4.44%。报告期内，公司向主要委托加工厂商的采购金额及占比情况如下：

年份	序号	委托加工商名称	委托加工内容	委托加工金额（万元）	占委托加工总额比例
2020 年度	1	深圳市百广源科技有限公司	PCBA 加工	287.55	36.66%
	2	深圳市百千成电子有限公司	PCBA 加工	159.42	20.32%
	3	东莞市何谐新能源科技有限公司	线材加工	128.31	16.36%
	4	深圳市英唐智能制造科技有限公司	PCBA 加工	71.44	9.11%
	5	广东标顶电子有限公司	线材加工	65.86	8.40%
	合计			**712.59**	**90.84%**
2019 年度	1	深圳市百广源科技有限公司	PCBA 加工	230.09	40.15%
	2	深圳市百千成电子有限公司	PCBA 加工	163.73	28.57%
	3	东莞市何谐新能源科技有限公司	线材加工	82.07	14.32%
	4	深圳市琦轩实创科技有限公司	PCBA 加工、整机组装加工	54.20	9.46%
	5	东莞市日新传导科技有限公司	线材加工	11.45	2.00%
	合计			**541.54**	**94.51%**
2018 年度	1	深圳市百千成电子有限公司	PCBA 加工	118.75	40.33%
	2	深圳市晶欣电子科技有限公司	PCBA 加工	66.02	22.42%

年份	序号	委托加工商名称	委托加工内容	委托加工金额（万元）	占委托加工总额比例
	3	深圳市碧云电子科技有限公司	PCBA 加工	35.39	12.02%
	4	东莞市日新传导科技有限公司	线材加工	29.06	9.87%
	5	深圳市百广源科技有限公司	PCBA 加工	24.48	8.32%
	合计			**273.71**	**92.96%**

报告期内，发行人前五大委托加工商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员不存在关联关系；前五大委托加厂商及其控股股东、实际控制人不存在为发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的关系密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

六、业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、资产概况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有的固定资产情况具体如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	成新率
办公设备	220.03	108.54	-	111.49	50.67%
机器设备	178.06	43.25	-	134.81	75.71%
运输工具	515.30	354.79	-	160.51	31.15%
电子设备	555.78	279.60	-	276.18	49.69%
合计	**1,469.16**	**786.18**	**-**	**682.98**	**46.49%**

公司各项固定资产使用状态良好，能够满足公司目前生产经营活动的需要，上述资产不存在抵押、质押等情形。

2、房屋所有权

（1）公司自有房屋

截至本招股说明书签署日，公司未拥有房屋建筑物，公司生产经营所需的房屋全部通过租赁方式取得。

（2）租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司租赁的主要生产、办公用房产情况如下：

序号	承租人	出租人	用途	座落	面积	租赁期限	产权证号
1	发行人	深圳市西丽投资发展有限公司	厂房	深圳市南山区留仙大道同富裕工业城 2 号厂房 4 楼	1,708 ㎡	2018/7/1-2021/6/30	深房地字第 4000154147 号
2	发行人	深圳市杰力实业有限公司	厂房、宿舍	深圳市光明新区白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋厂房	厂房面积 10,200 ㎡、宿舍 30 间	2017/9/16-2025/9/15	深房地字第 8000108476 号
3			宿舍	深圳市光明新区白花洞白花园路第二工业区八佰工业园宿舍	宿舍 20 间	2017/12/1-2025/9/15	
4	发行人	深圳市知寓产业园运营管理有限公司	厂房	深圳市光明区光明街道大外环路汇得宝工业园（南侧办公场所）第 5 栋厂房第 1-4 层	4,418 ㎡	2020/4/1-2027/4/30	深房地字第 5000298485 号
5	发行人	马鞍山雨山经济开发区经济发展有限公司	厂房	马鞍山市雨山区智能装备制造产业园 5 栋厂房	7,141.22 ㎡	2020/10/10-2023/10/9	皖（2021）马鞍山市不动产权第 004026B 号
6	**发行人**	**深圳市尚美新科技有限公司**	**办公**	**深圳市南山区西丽留仙大道众冠时代广场 A 座 701（1903A）**	**131 ㎡**	**2021/5/31-2024/5/31**	**粤（2019）深圳市不动产权第 0101102 号**

（二）主要无形资产情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司无形资产的账面价值为 19.30 万元，系外购的办公软件。除此之外，公司的无形资产还包括专利、计算机软件著作权、商标等，主要内容如下：

1、软件

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面净值
办公软件	30.87	11.58	19.30

2、专利

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人及其子公司共取得 99 项专利，其中发明专利 29 项，实用新型专利 65 项，外观设计专利 5 项，相关专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	有效期限	他项权利
1	瑞能股份	智能型电池包的数据对比和控制方法	ZL200710073608.7	发明专利	继受取得	2007/03/21-2027/03/20	无
2	瑞能股份	电连接器的连接方法和通用型电池接口	ZL200810142310.1	发明专利	继受取得	2008/08/08-2028/08/07	无
3	瑞能股份	具有电池仓的检测柜	ZL200910107025.0	发明专利	继受取得	2009/04/29-2029/04/28	无
4	瑞能股份	一体式具有电池仓的检测柜	ZL201010609097.8	发明专利	继受取得	2010/12/28-2030/12/27	无
5	瑞能股份	可编程控制的虚拟电池模组	ZL201110192505.9	发明专利	继受取得	2011/07/11-2031/07/10	无
6	瑞能股份	电池组综合测试装置	ZL201110306263.1	发明专利	继受取得	2011/10/11-2031/10/10	无
7	瑞能股份	电池组的电池状态及数据检验方法	ZL201110394759.9	发明专利	继受取得	2011/12/02-2031/12/01	无
8	瑞能股份	防误操作开关及电子产品和检测设备	ZL201210182995.9	发明专利	原始取得	2012/06/05-2032/06/04	无
9	瑞能股份	发光连接器及电子产品和检测设备	ZL201210182095.4	发明专利	原始取得	2012/06/05-2032/06/04	无
10	瑞能股份	一种动力电池组均衡维护系统及方法	ZL201210370522.1	发明专利	原始取得	2012/09/28-2032/09/27	无
11	瑞能股份	一种蓄电池组充放电均衡控制方法及系统	ZL201310112290.4	发明专利	原始取得	2013/04/01-2033/03/31	无
12	瑞能股份	一种蓄电池组能量监控系统	ZL201310131536.2	发明专利	原始取得	2013/04/16-2033/04/15	无
13	瑞能股份	一种电池检测设备及其检测方法	ZL201310461246.4	发明专利	原始取得	2013/09/25-2033/09/24	无
14	瑞能股份	一种印刷电路板的分流元件	ZL201310535796.6	发明专利	原始取得	2013/10/31-2033/10/30	无
15	瑞能股份	一种后备电源检测系统及其检测方法	ZL201410018477.2	发明专利	原始取得	2014/01/15-2034/01/14	无
16	瑞能股份	聚合物软包电池检测夹具	ZL201410267245.0	发明专利	原始取得	2014/06/16-2034/06/15	无
17	瑞能股份	大电流极柱型电池夹具	ZL201510075697.3	发明专利	原始取得	2015/02/12-2035/02/11	无
18	瑞能股份	大电流导电装置的应用方法	ZL201611146102.X	发明专利	原始取得	2016/12/13-2036/12/12	无
19	瑞能股份	测试针床	ZL201611208330.5	发明专利	原始取得	2016/12/23-2036/12/22	无
20	瑞能股份	一种低阻抗接触导电测试电极	ZL201611207401.X	发明专利	原始取得	2016/12/23-2036/12/22	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	有效期限	他项权利
21	瑞能股份	充放电回路接触阻抗的检测电路、检测方法及其自检方法	ZL201710115733.3	发明专利	原始取得	2017/02/28-2037/02/27	无
22	瑞能股份	储液装置及电池化成设备	ZL201710316856.3	发明专利	原始取得	2017/05/08-2037/05/07	无
23	瑞能股份	活动插接结构	ZL201810072023.1	发明专利	原始取得	2018/01/25-2038/01/24	无
24	瑞能股份	电池夹具装置	ZL201810781816.0	发明专利	原始取得	2018/07/17-2038/07/16	无
25	瑞能股份	电池夹具装置	ZL201810781798.6	发明专利	原始取得	2018/07/17-2038/07/16	无
26	瑞能股份	化成分容柜	ZL201811274089.5	发明专利	原始取得	2018/10/30-2038/10/29	无
27	瑞能股份	一种能量存储装置	ZL201721089689.5	实用新型	原始取得	2017/08/28-2027/08/27	无
28	瑞能股份	一种用于燃料电池的老化测试系统	ZL201821822927.3	实用新型	原始取得	2018/11/06-2028/11/05	无
29	瑞能股份	不规则纹波有源补偿电路及供电系统	ZL201822044666.3	实用新型	原始取得	2018/12/06-2028/12/05	无
30	瑞能股份	用于充放电设备的移动控制转接盒及充放电系统	ZL201822246287.2	实用新型	原始取得	2018/12/28-2028/12/27	无
31	瑞能股份	多个独立电流源并联同步系统及同步电路	ZL201822277408.X	实用新型	原始取得	2018/12/29-2028/12/28	无
32	瑞能股份	周转架及搬运装置	ZL201920278571.X	实用新型	原始取得	2019/03/05-2029/03/04	无
33	瑞能股份	双向多电源均流电路、装置以及双向电源	ZL201920345986.4	实用新型	原始取得	2019/03/18-2029/03/17	无
34	瑞能股份	储能集装箱	ZL201920402131.0	实用新型	原始取得	2019/03/27-2029/03/26	无
35	瑞能股份	一种退役动力电池梯次利用的通信基站供电系统	ZL201920426304.2	实用新型	原始取得	2019/03/29-2029/03/28	无
36	瑞能股份	一种动态无线充电系统	ZL201920443644.6	实用新型	原始取得	2019/04/02-2029/04/01	无
37	瑞能股份	一种能量回收装置及电梯	ZL201920655329.X	实用新型	原始取得	2019/05/07-2029/05/06	无
38	瑞能股份	电池模组	ZL201920739974.X	实用新型	原始取得	2019/05/20-2029/05/19	无
39	瑞能股份	一种能量回收装置及电梯	ZL201921050388.0	实用新型	原始取得	2019/07/05-2029/07/04	无
40	瑞能股份	一种储能充电桩系统	ZL201921129172.3	实用新型	原始取得	2019/07/17-2029/07/16	无
41	瑞能股份	调节装置	ZL201921178692.3	实用新型	原始取得	2019/07/24-2029/07/23	无
42	瑞能股份	一种开关电路和电池化成分容装置	ZL201921252518.9	实用新型	原始取得	2019/07/31-2029/07/30	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	有效期限	他项权利
43	瑞能股份	一种电池电压差分采样装置及电池保护、均衡、化成装置	ZL201921305860.0	实用新型	原始取得	2019/08/12-2029/08/11	无
44	瑞能股份	一种充电枪和充电系统	ZL201921437274.1	实用新型	原始取得	2019/08/29-2029/08/28	无
45	瑞能股份	一种充放电检测电路、电动车及充放电检测系统	ZL201921438455.6	实用新型	原始取得	2019/08/30-2029/08/29	无
46	瑞能股份	软包电池检测夹具	ZL201921507540.3	实用新型	原始取得	2019/09/10-2029/09/09	无
47	瑞能股份	共享电瓶	ZL201921974258.6	实用新型	原始取得	2019/11/13-2029/11/12	无
48	瑞能股份	换电箱	ZL201921986692.6	实用新型	原始取得	2019/11/15-2029/11/14	无
49	瑞能股份	减震供电系统及车辆设备	ZL201922388198.6	实用新型	原始取得	2019/12/26-2029/12/25	无
50	瑞能股份	直流供电电路及充电桩系统	ZL201922500803.4	实用新型	原始取得	2019/12/31-2029/12/30	无
51	瑞能股份	储能供电电路及储能空调	ZL201922500181.5	实用新型	原始取得	2019/12/31-2029/12/30	无
52	瑞能股份	多通道测试装置	ZL202020112837.6	实用新型	原始取得	2020/01/17-2030/01/16	无
53	瑞能股份	一种光伏窗帘系统	ZL202020318857.9	实用新型	原始取得	2020/03/13-2030/03/12	无
54	瑞能股份	一种电池系统充放电开关电路及电源系统	ZL202020430064.6	实用新型	原始取得	2020/03/27-2030/03/26	无
55	瑞能股份	一种空调储能系统	ZL202020607159.0	实用新型	原始取得	2020/04/21-2030/04/20	无
56	瑞能股份	交直流双向变换装置	ZL202020938942.5	实用新型	原始取得	2020/05/28-2030/05/27	无
57	瑞能股份	三路直流电能转换电路和三路直流电能转换装置	ZL202022123905.1	实用新型	原始取得	2020/09/24-2030/09/23	无
58	瑞能股份	一种智能电池均衡模块	ZL202022165165.8	实用新型	原始取得	2020/09/27-2030/09/26	无
59	瑞能股份	便携式电池组均衡维护仪	ZL201830156825.1	外观设计	原始取得	2018/04/17-2028/04/16	无
60	瑞能股份	机柜（RCDS-400KW）	ZL201830170445.3	外观设计	原始取得	2018/04/23-2028/04/22	无
61	瑞能股份	机柜（RCDS-100V120A-DSP）	ZL201830170161.4	外观设计	原始取得	2018/04/23-2028/04/22	无
62	瑞能创新	一种电池组控制单元、控制系统及控制方法	ZL201510126572.9	发明专利	继受取得	2015/03/20-2035/03/19	无
63	瑞能创新	电池快速连接装置	ZL201510232566.1	发明专利	继受取得	2015/05/08-2035/05/07	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	有效期限	他项权利
64	瑞能创新	大电流平面接触导电装置	ZL201611062369.0	发明专利	继受取得	2016/11/24-2036/11/23	无
65	瑞能创新	测试针床的散热系统	ZL201720276262.X	实用新型	继受取得	2017/03/21-2027/03/20	无
66	瑞能创新	电池自动化化成负压系统	ZL201720337467.4	实用新型	继受取得	2017/03/31-2027/03/30	无
67	瑞能创新	电池分容化成针床	ZL201821822879.8	实用新型	继受取得	2018/11/06-2028/11/05	无
68	瑞能创新	电池夹具	ZL201821876426.3	实用新型	继受取得	2018/11/13-2028/11/12	无
69	瑞能创新	针床	ZL201821875811.6	实用新型	继受取得	2018/11/13-2028/11/12	无
70	瑞能创新	电池夹具及测试装置	ZL201822113037.1	实用新型	继受取得	2018/12/14-2028/12/13	无
71	瑞能创新	大功率充放电设备隔音仓	ZL201822247106.8	实用新型	原始取得	2018/12/28-2028/12/27	无
72	瑞能创新	电感装置	ZL201822244204.6	实用新型	原始取得	2018/12/28-2028/12/27	无
73	瑞能创新	电池测试支撑结构和电池测试装置	ZL202020415231.X	实用新型	原始取得	2020/03/26-2030/03/25	无
74	瑞能创新	一种充电桩性能检测装置	ZL202020760014.4	实用新型	原始取得	2020/05/09-2030/05/08	无
75	瑞能创新	一种电动车电池性能检测装置	ZL202020759973.4	实用新型	原始取得	2020/05/09-2030/05/08	无
76	瑞能创新	具有制水装置的储能空调系统	ZL202020824537.0	实用新型	原始取得	2020/05/15-2030/05/14	无
77	瑞能创新	具有制水功能的储能系统	ZL202020806826.8	实用新型	原始取得	2020/05/15-2030/05/14	无
78	瑞能创新	一种电池模组的测试一体机	ZL202021374410.X	实用新型	原始取得	2020/07/13-2030/07/12	无
79	瑞能创新	探针固定机构及测试针床	ZL202021650554.3	实用新型	原始取得	2020/08/07-2030/08/06	无
80	瑞能创新	吸嘴拆卸装置及电池化成设备	ZL202022143693.3	实用新型	原始取得	2020/09/24-2030/09/23	无
81	瑞能软件	电流可调的电池均衡装置及系统	ZL201821905796.5	实用新型	原始取得	2018/11/19-2028/11/18	无
82	瑞能时代	多合一天线和电子设备	ZL202020441690.5	实用新型	原始取得	2020/03/30-2030/03/29	无
83	瑞能时代	电梯备电系统	ZL202020441423.8	实用新型	原始取得	2020/03/30-2030/03/29	无
84	瑞能时代	一种具有多通道供电功能的电力车	ZL202020438394.X	实用新型	原始取得	2020/03/30-2030/03/29	无
85	瑞能时代	一种基于光伏充电的电瓶车充电系统	ZL202020437351.X	实用新型	原始取得	2020/03/30-2030/03/29	无
86	瑞能时代	一种家庭储能系统	ZL202020635105.5	实用新型	原始取得	2020/04/22-2030/04/21	无
87	瑞能	一种基于三相变压器	ZL202020740762.6	实用	原始	2020/05/07-2030/05/06	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	取得方式	有效期限	他项权利
	时代	的单项平衡供电系统		新型	取得		
88	瑞能时代	一种充电站备电系统	ZL202020736521.4	实用新型	原始取得	2020/05/07-2030/05/06	无
89	瑞能时代	储能柜	ZL202020772060.6	实用新型	原始取得	2020/05/11-2030/05/10	无
90	瑞能时代	一种基于电动汽车的直流取电系统	ZL202021176557.8	实用新型	原始取得	2020/06/19-2030/06/18	无
91	瑞能时代	一种基于二维码的电动车智能充电系统	ZL202021144238.9	实用新型	原始取得	2020/06/19-2030/06/18	无
92	瑞能时代	便携储能设备及系统	ZL202021157346.X	实用新型	原始取得	2020/06/19-2030/06/18	无
93	瑞能时代	电动汽车动力电池检测设备	ZL202021177372.9	实用新型	原始取得	2020/06/22-2030/06/21	无
94	瑞能时代	一种多路汇流的电源系统	ZL202021400594.2	实用新型	原始取得	2020/07/16-2030/07/15	无
95	瑞能时代	一种电动车补电系统	ZL202021400654.0	实用新型	原始取得	2020/07/16-2030/07/15	无
96	瑞能时代	一种充电桩堆垛停车板及立体车库	ZL202021680901.7	实用新型	原始取得	2020/08/11-2030/08/10	无
97	瑞能时代	一种应用在高速公路上的储能充电系统	ZL202021770696.3	实用新型	原始取得	2020/08/21-2030/08/20	无
98	瑞能时代	储能一体柜	ZL202030211702.0	外观设计	原始取得	2020/05/11-2030/05/10	无
99	瑞能时代	储能充电桩	ZL202030271452.X	外观设计	原始取得	2020/06/03-2030/06/02	无

3、商标

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人拥有 43 项境内注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	注册商标	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	他项权利
1	瑞能股份	RePower 瑞能	4338770	第 9 类	2017/08/21-2027/08/20	继受取得	无
2	瑞能股份	RePower	4338771	第 9 类	2017/05/14-2027/05/13	继受取得	无
3	瑞能股份	RePower	21140635	第 9 类	2017/12/07-2027/12/06	原始取得	无
4	瑞能股份	RePower	21140601	第 7 类	2017/12/28-2027/12/27	原始取得	无
5	瑞能股份	RePower	21140711	第 42 类	2017/12/28-2027/12/27	原始取得	无
6	瑞能股份	瑞能	21140406	第 7 类	2017/12/28-2027/12/27	原始取得	无
7	瑞能股份	RePower 瑞能	21140726	第 9 类	2018/02/14-2028/02/13	原始取得	无
8	瑞能股份	RePower 瑞能	29511646	第 9 类	2019/05/28-2029/05/27	原始取得	无

序号	权利人	注册商标	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	他项权利
9	瑞能股份	RePower 瑞能	29512219	第 9 类	2019/05/28-2029/05/27	原始取得	无
10	瑞能股份	REPOWER	37122422	第 9 类	2019/12/14-2029/12/13	原始取得	无
11	瑞能股份	richsilver	42444189	第 43 类	2020/08/28-2030/08/27	原始取得	无
12	瑞能股份	richsilver	42454380	第 36 类	2020/09/07-2030/09/06	原始取得	无
13	瑞能股份	MICROSTRUP	39779126	第 9 类	2020/09/14-2030/09/13	原始取得	无
14	瑞能股份	COWESS	45534707	第 9 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
15	瑞能股份	COWESS	45526214	第 11 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
16	瑞能股份	COWESS	45536721	第 12 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
17	瑞能股份	COWESS	45535748	第 16 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
18	瑞能股份	COWESS	45550481	第 20 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
19	瑞能股份	COWESS	45559609	第 21 类	2020/12/21-2030/12/20	原始取得	无
20	瑞能股份	COWESS	45535869	第 22 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
21	瑞能股份	COWESS	45548729	第 25 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
22	瑞能股份	COWESS	45545652	第 28 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
23	瑞能股份	COWESS	45549285	第 35 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
24	瑞能股份	COWESS	45536019	第 37 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
25	瑞能股份	COWESS	45556571	第 38 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
26	瑞能股份	COWESS	45539473	第 40 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
27	瑞能股份	COWESS	45530666	第 42 类	2020/12/14-2030/12/13	原始取得	无
28	瑞能股份	COWESS	45613877	第 9 类	2021/01/14-2031/01/13	原始取得	无
29	瑞能股份	COWESS	45600585	第 9 类	2021/01/14-2031/01/13	原始取得	无
30	瑞能股份	COWESS	45546759	第 9 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
31	瑞能股份	COWESS	45542700	第 18 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
32	瑞能股份	RePower 瑞能	45542262	第 9 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
33	瑞能股份	RePower 瑞能	45543882	第 9 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无

序号	权利人	注册商标	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	他项权利
34	瑞能股份	RePower 瑞能	46324510	第 15 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
35	瑞能股份	RePower 瑞能	45536758	第 16 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
36	瑞能股份	RePower 瑞能	45523731	第 18 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
37	瑞能股份	RePower 瑞能	45524172	第 21 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
38	瑞能股份	RePower 瑞能	46348070	第 31 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
39	瑞能股份	RePower 瑞能	46344133	第 34 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
40	瑞能股份	RePower 瑞能	45522669	第 40 类	2021/02/21-2031/02/20	原始取得	无
41	瑞能股份	RePower 瑞能	45536032	第 37 类	2021/02/28-2031/02/27	原始取得	无
42	瑞能股份	RePower 瑞能	46352418	第 13 类	2021/02/28-2031/02/27	原始取得	无
43	瑞能股份	RePower 瑞能	46354117	第 26 类	2021/03/07-2031/03/06	原始取得	无

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人拥有 21 项境外注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	注册商标	注册号	核定使用类别	有效期	注册地	他项权利
1	瑞能股份	瑞能	018055595	第 9 类	2019/04/24-2029/04/24	欧盟	无
2	瑞能股份		018100220	第 9 类	2019/07/26-2029/07/26	欧盟	无
3	瑞能股份	MICROSTRUP	018100222	第 9 类	2019/07/26-2029/07/26	欧盟	无
4	瑞能股份	COWESS	018226897	第 9 类	2020/04/17-2030/04/17	欧盟	无
5	瑞能股份	瑞能	4161112	第 9 类	2019/04/29-2029/04/29	印度	无
6	瑞能股份		4246960	第 9 类	2019/07/26-2029/07/26	印度	无
7	瑞能股份	MICROSTRUP	4246961	第 9 类	2019/07/26-2029/07/26	印度	无
8	瑞能股份	COWESS	4489080	第 9 类	2020/04/20-2030/04/20	印度	无
9	瑞能股份	瑞能	40-1556674	第 9 类	2019/12/23-2029/12/23	韩国	无
10	瑞能股份		40-1606620	第 9 类	2020/05/18-2030/05/18	韩国	无
11	瑞能股份	MICROSTRUP	40-1606619	第 9 类	2020/05/18-2030/05/18	韩国	无
12	瑞能股份	瑞能	6234497	第 9 类	2020/03/10-2030/03/10	日本	无
13	瑞能股份	REPOWER	6238310	第 9 类	2020/03/23-2030/03/23	日本	无
14	瑞能股份		6271071	第 9 类	2020/07/17-	日本	无

序号	权利人	注册商标	注册号	核定使用类别	有效期	注册地	他项权利
					2030/07/17		
15	瑞能股份		6271070	第 9 类	2020/07/17-2030/07/17	日本	无
16	瑞能股份		6288307	第 9 类	2020/09/03-2030/09/03	日本	无
17	瑞能股份		6109233	第 9 类	2020/07/21-2030/07/21	美国	无
18	瑞能股份		6109234	第 9 类	2020/07/21-2030/07/21	美国	无
19	瑞能股份		6284754	第 9 类	2021/03/02-2031/03/02	美国	无
20	瑞能股份		42020000987	第 9 类	2020/03/21-2030/03/21	菲律宾	无
21	瑞能股份		42020503075	第 9 类	2020/10/23-2030/10/23	菲律宾	无

4、计算机软件著作权

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人及其子公司拥有 32 项已登记的计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	他项权利
1	瑞能电池测试系统软件 V5.0	瑞能股份	2010SR020503	原始取得	2009/10/20	无
2	GGS 智能电池信息采集系统软件 V3.6	瑞能股份	2010SR031519	原始取得	2009/10/20	无
3	iMS 产品条码信息管理系统软件 V1.0	瑞能股份	2010SR031509	原始取得	2009/11/18	无
4	PCBA 智能电池 PCB 校准测试系统软件 V2.7	瑞能股份	2010SR031511	原始取得	2009/11/25	无
5	DCR 动态负载电阻测试系统软件 V1.1	瑞能股份	2010SR031510	原始取得	2009/12/13	无
6	瑞能智能电池 GGC 数据对比系统软件 V3.0	瑞能股份	2010SR031494	原始取得	2009/12/15	无
7	瑞能智能电池充电控制软件 V1.2	瑞能股份	2010SR031493	原始取得	2009/12/28	无
8	瑞能虚拟电池控制系统软件 V3.0	瑞能股份	2011SR048373	原始取得	2011/1/12	无
9	瑞能 MTVS 控制系统软件 V2.10	瑞能股份	2012SR074476	原始取得	未发表	无
10	瑞能电池组测试系统软件 V5.2	瑞能股份	2012SR074469	原始取得	未发表	无
11	瑞能 DataSee 数据分析软件 V3.0	瑞能股份	2012SR117954	原始取得	未发表	无
12	瑞能CDS动力电池测试系统软件 V3.0	瑞能股份	2012SR118436	原始取得	未发表	无

序号	软件名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表日期	他项权利
13	瑞能成品半成品电池包测试软件 V2.0	瑞能股份	2012SR117957	原始取得	未发表	无
14	瑞能自动化生产线管理软件 V1.0	瑞能股份	2016SR177122	原始取得	未发表	无
15	瑞能自动化生产线模块控制软件 V1.0	瑞能股份	2016SR176871	原始取得	未发表	无
16	瑞能电池测试流程管理软件 V1.0	瑞能股份	2018SR468858	原始取得	未发表	无
17	瑞能 PCS 能量管理系统 V1.0	瑞能股份	2018SR1026510	原始取得	未发表	无
18	瑞能 MES 信息管理系统软件 V1.0	瑞能股份	2018SR1026476	原始取得	未发表	无
19	瑞能 PCS 管理监控系统 V1.0	瑞能股份	2020SR0023392	原始取得	未发表	无
20	瑞能 EOL 绝缘阻抗测试软件 V1.0	瑞能股份	2020SR0025969	原始取得	未发表	无
21	瑞能 PCBA 电池测试软件 V1.0	瑞能股份	2020SR0886767	原始取得	未发表	无
22	瑞能智能电池测试系统软件 V1.0	瑞能软件	2015SR077252	原始取得	2015/02/02	无
23	瑞能 PCBA 电池测试系统软件 V1.0	瑞能软件	2015SR076601	原始取得	2015/02/12	无
24	瑞能 Datasee 软件 V1.0	瑞能软件	2018SR1026506	原始取得	未发表	无
25	瑞能 ACTS-GGS 监控系统 V1.0	瑞能软件	2018SR1070594	原始取得	未发表	无
26	瑞能创新动力电池自动化产线调度软件 V1.0	瑞能创新	2018SR468614	原始取得	未发表	无
27	瑞能创新红外相机报警系统 V1.0	瑞能创新	2018SR1026499	原始取得	未发表	无
28	WMS 仓储管理系统 V1.0	瑞能创新	2020SR1908496	原始取得	未发表	无
29	WCS 监控系统 V1.0	瑞能创新	2020SR1908497	原始取得	未发表	无
30	瑞能 EMS 能量管理系统 V2.0	瑞能时代	2020SR0669037	原始取得	未发表	无
31	RepowerEMS 控制系统 V1.0	瑞能时代	2020SR0668816	原始取得	未发表	无
32	瑞能 EMS 网络监控系统 V1.0	瑞能时代	2020SR0668823	原始取得	未发表	无

5、软件产品证书

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人及其子公司拥有 13 项软件产品证书，具体情况如下：

序号	软件名称	申请人	证书编号	发证日期	有效期
1	瑞能虚拟电池控制系统软件 V3.0	瑞能股份	深 RC-2016-1654	2016/8/23	五年
2	瑞能自动化生产线模块控制软件 V1.0	瑞能股份	深 RC-2016-1655	2016/8/23	五年
3	瑞能自动化生产线管理软件 V1.0	瑞能股份	深 RC-2016-1656	2016/8/23	五年
4	瑞能电池测试系统软件 V5.0	瑞能股份	深 RC-2017-2536	2017/10/30	五年
5	瑞能 MTVS 控制系统软件 V2.10	瑞能股份	深 RC-2017-2537	2017/10/30	五年
6	瑞能电池组测试系统软件 V5.2	瑞能股份	深 RC-2017-2538	2017/10/30	五年
7	瑞能智能电池 GGC 数据对比系统软件 V3.0	瑞能股份	深 RC-2017-2551	2017/10/30	五年
8	瑞能智能电池充电控制软件 V1.2	瑞能股份	深 RC-2017-2552	2017/10/30	五年
9	瑞能MES信息管理系统软件 V1.0	瑞能股份	深 RC-2020-2171	2020/11/26	五年
10	瑞能 PCBA 电池测试软件 V1.0	瑞能股份	深 RC-2020-2172	2020/11/26	五年
11	瑞能智能电池测试系统软件 V1.0	瑞能软件	深 RC-2020-2297	2020/12/30	五年
12	瑞能 PCBA 电池测试系统软件 V1.0	瑞能软件	深 RC-2020-2296	2020/12/30	五年
13	瑞能创新动力电池自动化产线调度软件 V1.0	瑞能创新	深 RC-2018-3079	2018/12/28	五年

6、域名

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人拥有 1 项域名，具体情况如下：

域名	权利人	审核日期	备案号
rpcrm.cn	瑞能股份	2020 年 3 月 19 日	粤 ICP 备 16046395 号-1

发行人及其子公司上述无形资产权属清晰、独立、完整。发行人对无形资产的所有权或使用权的行使不存在限制，不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，发行人的无形资产不存在产权瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

（三）公司的业务资质、许可、认证情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司取得的资质、许可、认证如下：

序号	公司名称	资质/许可/认证名称	海关编码/备案编号/证书编号	签发机关	签发日期	有效期
1	瑞能股份	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4453166114	中华人民共和国深圳海关	2015.9.18	长期有效

序号	公司名称	资质/许可/认证名称	海关编码/备案编号/证书编号	签发机关	签发日期	有效期
2		知识产权管理体系认证证书	18118IP4384R0M	中规（北京）认证有限公司	2018.12.31	三年
3		高新技术企业证书	GR201944200965	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2019.12.09	三年
4		质量管理体系认证（ISO9000）证书	128907	赛瑞认证有限公司	2019.8.28	两年
5		对外贸易经营者备案登记表	04956849	对外贸易经营者备案登记机关	2020.3.24	-
6	瑞能创新	质量管理体系认证（ISO9000）证书	DB00565	天佑唯萨尔认证（上海）有限公司	2020.2.26	三年
7		汽车行业质量管理体系认证证书	DA00630	天佑唯萨尔认证（上海）有限公司	2020.2.26	三年
8		高新技术企业证书	GR202044202254	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2020.12.11	三年
9	瑞能时代	质量管理体系认证（ISO9000）证书	51319Q0005ROS	深圳美澳检测认证有限公司	2019.8.5	三年
10		环境管理体系认证证书	51319E0005ROS	深圳美澳检测认证有限公司	2019.8.5	三年
11		中国职业健康安全管理体系认证证书	51319O0005ROS	深圳美澳检测认证有限公司	2019.9.5	三年
12		对外贸易经营者备案登记表	01089303	对外贸易经营者备案登记机关	2020.3.9	-
13		海关进出口货物收发货人备案回执	4403960M4Y	中华人民共和国海关深圳海关	2020.6.17	长期有效

七、发行人核心技术及研发情况

（一）核心技术

1、核心技术介绍

公司成立以来，坚持自主创新之路，一直深耕锂电池性能与安全检测，通过不断升级迭代，取得了在锂电池检测方面的核心技术，为公司不断提高竞争力提供了有力保证。

公司核心技术的基本情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术介绍	技术来源
1	数码类智能电池检测技术	1、电压电流输出检测精度高，达到 0.02%； 2、全系支持 SMBUS 通讯，兼容市场上主流的 SMBUS 芯片，通讯速度最高支持 400K，为智能电池提供安全测试及数据分析； 3、优秀的电池检测设备的上位机软件，构架先进，控制策略及保护机制完备； 4、可以满足客户数据筛选，数据存储，多通道数据对比分析，实时秒级上传； 5、优秀的 MES 对接接口，可以自适应各厂家 MES； 6、无需改写代码，自动识别加载协议。	自主研发
2	数码类电池检测能量回馈技术	能量回收电池检测设备，回收效率可达到 85%。	自主研发
3	动力电池化成分容能量回馈技术	1、模块化设计，支持热插拔，快速维护，满足客户大规模高效自动化生产及维护需求； 2、采用高压母线方案，支持能量高压母线内循环，提高能量回收效率，效率可达到 80%； 3、通过 DPU（数据处理单元），可脱离主机离线工作，保证生产数据完整性。	自主研发
4	实验室单体动力电池检测技术	1、输出电压电流精度可到 0.02%；响应时间达到 5MS，采样记录时间小于 10ms； 2、可完成 20 毫秒级工况实验，完全满足单体电芯的测试要求，可支持复杂工况环境下测试，多通道同步高速工况测试。	自主研发
5	模组动力电池检测技术	1、能量回收设备，效率达到 90%； 2、支持 BMS 通讯，支持目前市场上主流的 DBC 文件，并支持自编 DBC 文件； 3、模块化结构设计，满足定制功率需求。	自主研发
6	PACK 动力电池检测技术	1、能量回收设备，效率达到 95%； 2、支持 BMS 通讯，支持目前市场上所有的 DBC 文件，并支持自编 DBC 文件； 3、支持 20ms 级长期工况脉冲测试； 4、支持 BMS 跟随测试；满足国家 3C 并网要求；支持多机并联测试；支持复杂实验环境的设备联动（温箱、水冷机、振动台）。	自主研发
7	串联化成技术	1、200V、600V 成熟串联方案； 2、旁路继电器毫秒级独立切换，电压电流无过充； 3、先进的容量预测算法。 4、基于电池化成分容的智能安全消防技术、热成像环境温度管理。	自主研发
8	高精度虚拟电池技术及多信号模拟检测技术	1、虚拟电池管理技术，电压、电流精度达到 0.05%； 2、集成功能强，满足客户多功能应用场景； 3、支持自动校准与烧录功能。	自主研发
9	仪器仪表与高绝缘阻抗继电器单元集成检测技术	1、支持 UDS 汽车诊断协议； 2、模块化软件配置，可自编程； 3、支持高精度万用表、绝缘耐压仪、内阻仪、CAN 分析仪等仪器仪表的协议加载与自动测试； 4、使用中位机控制系统，控制仪器仪表、继电器单	自主研发

序号	核心技术名称	核心技术介绍	技术来源
		元、执行机构，测试效率高； 5、继电器单元可以实现多电池并联测试绝缘性能，绝缘阻抗大于 10G 欧姆。	
10	两轮车换电 BMS 技术	1、远程 OTA（系统程序远程更新）； 2、云平台的大数据采集，电池安全算法及预警推送； 3、先进的电池安全策略算法，维护电池长期安全使用； 4、4G+GPS+蓝牙+天线集成技术，增强信号强度，提升装配速度。	自主研发
11	多路电压、温度高速隔离监控技术	1、40 路电压隔离采集，采样精度 0.05%； 2、40 路热电偶温度采集，温度范围-50-300 度，误差小于 1 度，采集频率 100HZ； 3、支持多通讯方式，LAN\485\232\CAN。	自主研发
12	智能并离网光储逆变技术	1、效率最高达 95%，支持并网充电和离网模式，10ms 无缝切换； 2、智能充放电，延长电池寿命；一体化监控管理，一键注册 APP； 3、集成专业的 BMS 电池管理系统。	自主研发
13	中小功率 PACK 成品，半成品快速检测技术	1、集成中功率馈网充放电设备，体积小、效率高、测试速度快。集成各种通讯模块如 CAN/485/232/i2c/SMBUS、仪器仪表如高精度万用表； 2、软件界面简单，支持多协议加载，支持 MES 系统对接。	自主研发

发行人主要核心技术均已申请相关专利、软件著作权等技术保护措施。

2、核心技术先进性及具体表征

（1）检测性能优异。充放电的控制精度与检测精度决定了锂离子电池的各项性能以及一致性，目前公司充放电检测设备电压/电流检测精度最高可达 0.02%。设备具有快速响应能力以及采样精度，保证了数据的完整与准确。公司的虚拟电池技术能够灵活的虚拟出真实化学电池的主要参数，如：电池容量、电压。通过高精度的模拟电池模块，可以显示每个通道的电压和电流，和被测 BMS 的通讯数据进行比较，得出 BMS 电压检测精度、过充电压检测、过放欠压检测、单体电压异常/恢复信号反应准确性。公司基于对电池性能与工艺的深刻理解，形成了较完善的控制策略与数据处理算法，并融入各系统管理软件，提升了设备的智能化。

（2）节能环保。在动力电池市场大规模需求爆发的背景下，随着节能环保理念的兴起以及技术的发展，提高充电时的能量利用效率并且将电芯放电时释放的电能重新回馈电网，成为后段处理的必然发展方向之一。公司充放电设备能量

反馈效率最高可达到95%以上。

（3）系统集成能力。公司拥有核心设备技术实力，深刻理解客户工艺流程，熟悉产业链配套的各类自动化装备，可提供多种电池的后段生产线。根据行业发展趋势，公司研发了串联化成方案，获得市场的广泛关注。除硬件装备外，生产线通过系统管理软件进行整体统筹和管理，做到各工序间的衔接，提高电池生产线的自动化程度以及电池测试条件的一致性。另外，通过系统平台累积数据的能力，来建立设备信息及反馈的数据库，对智能化生产过程中出现的问题进行分析，基于工艺流程、生产过程、设备的性能和实现方式，综合大数据的分析结果，指导工艺、生产过程的改进及设备的优化。

（4）设备安全性及稳定性良好，具有多重安全生产保障策略。公司开发了多路电压、温度高速隔离监控技术，并应用到电池检测过程，该技术提高了数据监测的稳定性与可靠性，减少因模块充放电管理问题而导致电池起火爆炸现象。当出现系统网络中断或者主机死机等情况时，由中位机 DPU 在脱机状态下采取系统断电或控制执行机构启动消防流程。公司的安全生产保障策略，可以归结为主动安全保障技术和被动安全保障技术，主动安全保障技术指以预防电池发生危险状况为考虑方向，由充放电设备针对锂电池充放电全过程多参数进行监控，对于无论是电池自身缺陷，设备故障及操作失误等每个可能导致危险状况的因素进行独立判断，对有异常和危险征兆的电芯终止充放电，防患于未然。被动安全保障技术指以在发生电池燃烧/爆炸的情况下控制其危害程度为考虑方向。如火灾探测/监视功能，自动切断电源，设备之间的隔离/防火，消防灭火装置启动以及与厂房的火警系统联动等。

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术已应用于锂电池检测设备、后段生产线，核心技术产品收入占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	28,150.41	36,670.23	34,767.70
营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33
占营业收入的比例	92.82%	96.15%	93.48%

（二）研发情况

1、研发机构设置

公司一直重视核心技术的研究开发，坚持从市场需求和产品策略出发，建立了以研发中心为主导，多部门协调配合的“自主研发+客户导向”的研发模式，营造了良好的研发环境。

公司研发中心下设研发部、中试部、产品部，负责检测设备的技术方案设计、样机试制和软件开发。截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 154 人，占员工总人数的 38.40%。公司重视研发的质量把控，严格规范产品的研发流程，制定了《研发部设计开发控制程序》《中试部工作控制规范》《软件开发控制程序文件》《知识产权管理制度》等一系列规范管理制度。目前，公司形成了一支专业功底深厚、经验丰富、专业互补的技术开发团队。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员共 **4** 人，分别为毛广甫、周传纯、李海鹏、尹建明，简历如下：

毛广甫，简历详见“第五节 发行人基本情况”之“七、公司控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

周传纯，简历详见“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”之“（一）董事会成员”。

李海鹏，简历详见“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”之“（二）监事会成员”。

尹建明，男，1975 年 7 月生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，机电一体化专业。2002 年 3 月至 2004 年 5 月在深圳市大雷实业有限公司担任软件开发工程师，2004 年 7 月至 2006 年 5 月中兴通讯担任软件开发工程师；2006 年 7 月至今在公司任职研发部高级软件工程师。

核心技术人员司龄均超过 8 年以上，同时公司与上述核心技术人员签订了《保密协议》，约定了知识产权保密的义务。

3、研发项目情况

截至本招股说明书签署日，发行人正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	预期成果、技术特点及优势	研发阶段	整体预算（万元）	人员配置（个）
1	串联化成动态恒压技术	1、独立软件算法，解决串联独立恒压问题； 2、研究 PWM 高频方式恒压控制技术。	开发	200	4
2	串联化成高压共轨技术	1、共用独立的 AC/DC 模块，使得串联化成时，功率内循环，有效提供效率； 2、降低成本，可以减少 AC/DC 容量的配置； 3、可以拓展储能模块，可以在化成分容过程中有效错峰，减少电网波动。	研究	1,000	8
3	锂离子电芯 5V 高速工况测试系统	1、高速电流响应时间，可达到 5MS； 2、高速采集，1MS 采集一次； 3、高度充放电切换，切换时间小于 5MS； 4、独立适用的软件定制需求，可以实现 AH 计数等特殊软件需求。	开发	200	4
4	基于 FPGA 的电池测试系统控制单元	1、可编程的 AD 采样控制，可以实现 US 级采样； 2、可编程的 PWM 控制，可以实现 100K 的开关频率； 3、可编程的硬件保护功率，安全可靠。	开发	200	4
5	OTA 远程软件升级架构	基于云平台实时在线管理全系列设备，可实现版本管理，智能推送版本升级。	开发	100	3
6	便携式电池快速测试评价系统	1、高精度及高速采集，电流精度 <0.05%;电压精度 0.01%，数据采集时间<1ms； 2、可以通过充放电进行电池 DCIR 测试，测试出直接内阻； 3、可以完成 ACR 测试完成交流内阻； 4、专业的数据分析和对比软件，自动筛选出异常电池。	开发	100	3
7	通讯基站梯次储能备电	1、通过合路器方式把所有梯次电池利用起来； 2、合路器功能可以实现 BMS 保护，电流控制，上传信息，48V 母线掉电无缝切换； 2、易更换，实现热插拔技术。	开发	100	3
8	储能能量管理系统	1、智能管理光伏板、锂电池、逆变器等设备，提高能量利用效率； 2、通过下位机实现毫秒级响应，提高电池安全保护等级； 3、削峰填谷，降低用电成本； 4、集中性管理，实时 BMS 保护。	开发	100	3
9	基于 4G 模块的 BMS	1、可以实时与 BMS 保护板进行 4G 通讯，每 2 分钟读取保护板的实时电压，	开发	100	3

序号	项目名称	预期成果、技术特点及优势	研发阶段	整体预算（万元）	人员配置（个）
	通讯系统	电流，容量信息，出现报警时可上传报警数据； 2、云平台及时知道保护板出现的问题； 3、也可进行大数据处理，了解电池的使用状况，提前告知客户，电池可能出现的问题。			
10	电动汽车安全测试平台	1、差分电极模式，可以有效侦测电池电压； 2、绝缘阻抗检测，检测是否漏电； 3、DCIR 测试，测试 PACK 包的直流内阻； 4、电流校准，校准 BMS 电流； 5、效率测试，测试充电桩模块效率。	中试阶段	500	10

4、研发投入

公司注重研发经费的投入力度，确保公司在行业的技术研发优势。报告期各期，公司研发投入及其占当期营业收入的比例列示如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用（万元）	4,107.13	3,642.63	3,056.25
营业收入（万元）	30,328.61	38,139.65	37,194.33
研发费用占营业收入的比例	**13.54%**	**9.55%**	**8.22%**

上述研发投入的具体构成及对应研发项目的投入情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）期间费用”之“3、研发费用”。

5、技术创新机制

公司以提高企业核心竞争力为目标，在研发团队管理、研发资金投入、激励机制构建和企业文化塑造，形成了长效的技术创新机制，为公司的持续创新能力提供了制度保障。

（1）良好的研发团队管理

公司一直以来重视团队建设与人才培养，建立了一支实践经验丰富、技能突出、自主创新能力强的研发团队。公司将在保持核心技术骨干稳定的基础上，加强员工的内部培养，同时不断吸收引进优秀人才，保持研发团队的技术创新活力，

使之成为创造公司持续核心竞争力的技术引擎。

（2）持续的研发资金投入

公司报告期内的研发费用保持增长，持续的研发资金投入是保持自主创新能力的重要保障。经过多年的技术积累，公司掌握了电池测试领域的核心技术，未来将继续以立足于行业发展的前瞻方向为目标，继续加大研发创新投入，完善公司技术创新的硬件实力。

（3）构建积极的激励机制

为充分调动员工发明创造的积极性，促进研发成果的推广应用，公司建立了系统的创新激励机制，通过良好的工作环境与发展机遇吸引优秀人才。公司对新产品开发、专利申报、技术改进、成本节约等方面做出贡献的团队和个人给予一定的薪酬奖励，发挥员工的主观能动性，完善公司创新研发体系建设。

（4）创新的企业文化塑造

公司积极推进企业开放、学习、创新的文化，不定期组织企业内部技术交流活动，并选派员工参加协会、展会、各类培训活动，保持对行业前瞻技术的跟踪学习；鼓励知识产权保护和专利申请，对专利的主要贡献人以及主要的著作权人给予表彰和奖励，以创新求实的精神，深入实践，形成了崇尚创新的企业文化氛围。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会及专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书等机构和人员的运行与履职情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司制定了《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》《董事会秘书工作细则》等规范各机构运作的制度，完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理结构，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，保证了公司高效、合法、透明的经营架构。

公司改制成为股份有限公司后，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制。

（一）股东大会的运行及履职情况

根据现行有效的《公司章程》和《股东大会议事规则》，股东大会依法规范运行，股东严格按照《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利、履行义务，自整体变更以来，历次股东大会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（二）董事会的运行及履职情况

根据现行有效的《公司章程》和《董事会议事规则》，公司设董事会，对股东大会负责。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由七名董事组成，包括四名非独立董事，三名独立董事。董事会设董事长一人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。

公司改制成为股份有限公司以来，历次董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（三）监事会的运行及履职情况

按照现行有效的《公司章程》和《监事会议事规则》，公司设监事会。监事会由三名监事组成，其中，股东代表监事两名，职工代表监事一名。首届监事会中的股东代表监事人选经公司创立大会选举产生，此后历届监事会中股东代表监事由公司股东大会选举产生。职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会设主席一人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届为三年。监事任期届满，连选可以连任。

公司改制成为股份有限公司以来，历次监事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

（四）独立董事的履职情况

公司独立董事 3 人，占董事会人数三分之一以上，符合有关规定。公司独立董事自聘任以来均能勤勉尽责，独立董事按期出席董事会，会前审阅董事会材料，董事会会议期间认真审议各项议案，对议案中的具体内容提出相应质询，按照本人独立意愿对董事会议案进行表决，对表决结果和会议记录核对后签名。

独立董事制度运行至今，对保障董事会决策科学性，维护股东权益方面都起到了积极的作用。随着公司独立董事制度不断地建立健全和完善，公司的独立董事将在公司治理中起到更加重要的作用。

（五）董事会秘书的履职情况

根据现行有效的《公司章程》和《董事会秘书工作细则》，公司聘任了 1 名董事会秘书。董事会秘书是公司高级管理人员，对董事会和公司负责。

公司改制成为股份有限公司以来，公司董事会秘书筹备了董事会会议和股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会的运行及履职情况

公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过《关于设立公司董事会专门委员

会的议案》，决定在董事会下设立审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略委员会。

截至本招股说明书签署日，董事会各专门委员会成员组成情况如下：

名称	成员组成	召集人
审计委员会	**胡卫华**、金鹏、孔明	**胡卫华**
薪酬与考核委员会	**胡卫华**、**卢绍锋**、周传纯	**胡卫华**
提名委员会	**卢绍锋**、**胡卫华**、文国桥	**卢绍锋**
战略委员会	毛广甫、**卢绍锋**、金鹏	毛广甫

自专门委员会设立以来，各专门委员会严格按照《公司章程》及董事会专门委员会工作细则等要求履行职责：审计委员会对公司聘任审计机构、财务报告、内控制度的评价等重要事项进行了审议和决议；薪酬与考核委员会对高管薪酬与考核等重要事项进行了审议和决议；提名委员会对公司现任高管的人选提出建议；战略委员会对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。专门委员会的运行对完善公司治理、规范公司运作起到积极作用。

（七）公司治理缺陷及改进情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《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》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》等制度，并建立了董事会下属战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。公司组织机构职责分工明确，相互配合，健全清晰，制衡机制有效运作。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，公司治理不存在重大缺陷。

二、特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情况。

四、内部控制的自我评价意见及注册会计师的鉴证意见

（一）发行人报告期内财务内控不规范的情况

报告期内，发行人存在使用个人账户收取零星无票货款、房租款、维修款、废料款等款项，支付费用报销、劳务费、工资奖金等款项的情形。公司对个人账户涉及公司业务的所有事项已如实反映在公司财务报表中。上述调整对发行人财务数据的影响较小，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
通过个人账户代收货款、房租款、维修款、废料款	42.84	106.76	103.39
当期营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33
占比	**0.14%**	**0.28%**	**0.28%**
通过个人账户代付费用报销、劳务费、工资奖金	75.22	157.70	100.22
当期期间费用	8,137.95	7,685.78	6,336.21
占比	**0.92%**	**2.05%**	**1.58%**

发行人已对个人账户情况进行了整改，具体情况如下：

1、注销相关个人账户

报告期内涉及个人账户收支的账户已注销，相关账户使用和注销的具体情况如下：

账户持有人员	开户银行	使用期间	注销时间
张某	中国银行股份有限公司	2019 年 4 月 15 日-2020 年 8 月 3 日	2020 年 8 月 3 日
赵某	中信银行股份有限公司	2018 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 16 日	2020 年 8 月 2 日

2、缴纳相关税收

针对账外收入，发行人已根据实际情况申报增值税。针对通过账外支付的劳务费和工资奖金，发行人已就应补缴的个人所得税及滞纳金履行了代扣代缴义

务，并取得了深圳市税务局出具的《税收完税证明》。

3、内控制度的建立和执行情况

针对个人账户的问题，为进一步加强内部控制建设，发行人根据《企业内部控制基本规范》，于 2020 年 8 月发布了《关于规范公司小额现金收支款管理的通知》。

公司已建立了相关内控制度。在公司治理层面，“三会”治理结构得到有效运作；在公司管理层面，通过设立内审部门，建立内审制度，对可能存在内控失效风险的领域进行重点排查和监控；在具体业务层面，公司建立了货币资金管理制度、借款费用管理制度、费用报销管理制度、绩效管理制度、订单履行控制程序等一系列内控制度，发行人内部的授权与监督机制合理，可避免相关问题再次发生。

综上，经整改，公司自 2020 年 9 月起未再发生使用个人账户用于代收代付的情形，相关内控制度运行有效。公司个人账户交易金额占发行人收入、费用的比例很低。整改后财务核算真实、准确，该事项不涉及通过体外资金循环粉饰业绩的情形。对于使用个人银行账户收支事项，公司已于 2020 年 8 月整改完毕，整改后的内控制度已合理、正常运行。

（二）内部控制的自我评估意见

发行人董事会认为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。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

大华会计师出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2021]003295 号），认为瑞能股份按照《企业内部控制基本规范》于 2020 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。

五、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在违法违规行为，也不存在被相关主管机关处罚的情况。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

（一）资金占用情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

（二）对外担保情况

报告期内，公司不存在为其他企业或个人提供担保的情形。

七、发行人独立性

（一）资产完整情况

公司具有与生产经营有关的主要生产系统、研发系统和相关配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人、其它关联方占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立方面

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的规定，通过合法程序产生，不存在控股股东及实际控制人干预公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定的情况。截至本招股说明书签署日，公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

公司设立了独立的财务部门，配备专职财务管理人员，建立了独立、完整的财务核算体系。公司严格执行《企业会计准则》，建立了规范的财务管理规章制度，能够独立做出财务决策，不受控股股东、实际控制人干预。公司独立开设银

行账户，独立纳税，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的情形。截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

（四）机构独立方面

公司已依法建立了股东大会、董事会、监事会、经理层及其他内部组织机构，建立了规范的法人治理结构。公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司拥有从事业务所需独立经营场所和经营性资产的所有权或使用权，各职能部门各司其职，均拥有一定数量的专职员工，并建立了完整的业务流程，具备直接面向市场独立经营的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，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。

（六）主营业务、控制权及管理团队稳定情况

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近二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。

（七）影响持续经营的其他重大事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）瑞能股份与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

除发行人之外，发行人的控股股东、实际控制人毛广甫和李莉夫妇控制的其他企业情况如下：

企业名称	注册资本/认缴出资额（万元）	主营业务	备注
能瑞通达	166.63	股权投资	李莉为该企业普通合伙人，持有91.11%的出资份额
瑞欣创新	100.00	企业管理咨询策划	毛广甫持有该公司 100%股权
瑞欣动能	100.00	股权投资	毛广甫持有该企业 10%的出资份额；李莉持有该企业 90%的出资份额

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业与公司不存在同业竞争和利益冲突的情形。

（二）控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东作出的避免同业竞争的承诺

1、公司控股股东及实际控制人承诺

为避免未来可能的同业竞争，公司控股股东、实际控制人毛广甫和李莉分别出具了《避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“（1）截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业未以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务，未直接或间接拥有与发行人存在竞争关系的企业的股份、股权或任何其他权益。

（2）为避免未来本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人作出如下承诺：

在本人单独或共同控制发行人期间，本人及本人控制的其他企业不会在中国境内外直接或间接地以下列形式或其他任何形式从事对发行人的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：1）直接或间接从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售；2）投资、收购、兼并从事与发行

人相同或相似业务的研发、生产和销售的企业或经济组织；3）以托管、承包、租赁等方式经营从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售的企业或经济组织；4）以任何方式为发行人的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。

（3）为了更有效地避免未来本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人还将采取以下措施：

1）通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与发行人相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

2）如本人及本人直接或间接控制的其他企业存在与发行人相同或相似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接导致本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人应于发现该业务机会后立即通知发行人，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本人直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予发行人；

3）如本人直接或间接控制的其他企业出现了与发行人相竞争的业务，本人将通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业，将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给发行人或作为出资投入发行人。

（4）如违反上述承诺，本人将承担由此给发行人造成的全部损失。

上述承诺自本人签署之日起生效，在本人作为发行人的控股股东、实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销。”

2、公司持股 5%以上股东能瑞通达承诺

为避免未来可能的同业竞争，公司持股 5%以上股东能瑞通达出具了《避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“（1）截至本承诺函出具之日，本企业未以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务，未直接或间接拥有与发行人存在竞争关系的企业的股份、股

权或任何其他权益。

（2）为避免未来本企业直接或间接控制的其他企业（如有）与发行人产生同业竞争，本企业作出如下承诺：

在本企业作为发行人的股东、实际控制人控制的企业期间，本企业及本企业控制的其他企业（如有）不会在中国境内外直接或间接地以下列形式或其他任何形式从事对发行人的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：1）直接或间接从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售；2）投资、收购、兼并从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售的企业或经济组织；3）以托管、承包、租赁等方式经营从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售的企业或经济组织；4）以任何方式为发行人的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。

（3）为了更有效地避免未来本企业直接或间接控制的其他企业（如有）与发行人产生同业竞争，本企业还将采取以下措施：

1）通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本企业直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与发行人相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

2）如本企业及本企业直接或间接控制的其他企业（如有）存在与发行人相同或相似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接导致本企业直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本企业应于发现该业务机会后立即通知发行人，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本人直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予发行人；

3）如本企业直接或间接控制的其他企业（如有）出现了与发行人相竞争的业务，本企业将通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本企业直接或间接控制的其他企业（如有），将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给发行人或作为出资投入发行人。

（4）如违反上述承诺，本企业将承担由此给发行人造成的全部损失。

上述承诺自本企业签署之日起生效，在本企业作为发行人的股东、实际控制

人控制的企业期间持续有效且不可变更或撤销。”

九、关联方和关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及中国证监会有关对关联方披露的要求，并遵循实质重于形式原则，发行人关联方及关联关系列示如下：

（一）控股股东、实际控制人和持有公司 5%以上股份的股东

关联方名称	与发行人的关系
毛广甫	发行人的控股股东、实际控制人，直接持有发行人 58.9863%的股份，任公司董事长兼总经理
李莉	发行人的控股股东、实际控制人，直接持有发行人 8.1366%的股份，通过能瑞通达间接控制发行人 6.7805%的股份，任公司副总经理
能瑞通达	持有公司 5%以上股份的股东，直接持有发行人 6.7805%的股份

（二）公司的子公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 4 家全资子公司，1 家控股子公司，无参股公司。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、分公司及参股公司简要情况”。

关联方名称	与发行人关系	持股比例
瑞能软件	全资子公司	100%
瑞能创新	全资子公司	100%
瑞能时代	全资子公司	100%
安徽瑞能	全资子公司	100%
海南瑞能	控股子公司	51%

（三）公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司持股 5%以上的自然人股东为毛广甫和李莉。公司董事、监事和高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“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”。

上述人员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。

（四）公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或施加重大影响的，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

截至本招股说明书签署日，公司主要投资者个人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或施加重大影响的，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如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	瑞欣创新	发行人控股股东/实际控制人/董事长/总经理毛广甫控制并担任执行董事
2	郑州星星火焰广告文化传播有限公司	发行人控股股东/实际控制人/董事长/总经理毛广甫之妹毛培鹤持股 70%，并担任法定代表人、执行董事兼总经理
3	河南二零一七房地产营销策划有限公司	发行人控股股东/实际控制人/董事长/总经理毛广甫之妹毛培鹤持股 60%，并担任法定代表人、执行董事兼总经理
4	郑州未壹品牌设计有限公司	发行人控股股东/实际控制人/董事长/总经理毛广甫之妹毛培鹤持股 60%，并担任监事
5	瑞欣动能	发行人控股股东/实际控制人/副总经理李莉担任执行事务合伙人
6	能瑞通达	发行人控股股东/实际控制人/副总经理李莉担任执行事务合伙人
7	深圳力合聚友投资发展企业（有限合伙）	发行人控股股东/实际控制人/副总经理李莉持有 10%的出资份额
8	富海时代	持有发行人 0.2712%股份的股东杨健配偶胡佳艺 100%持股的企业；控股股东/实际控制人/副总经理李莉之兄李兵实际控制的企业；胡佳艺于 2021 年 5 月 25 日将其持有的富海时代 99%股权转让给发行人前员工李学刚，其余 1%股权转让给李学刚的配偶刘雁，富海时代的实际控制人变更为李学刚
9	共青城瑞启	发行人控股股东/实际控制人/副总经理李莉之兄李兵担任执行事务合伙人，并持有 48.5714%的合伙份额
11	深圳华智测控技术有限公司	发行人独立董事金鹏持有 23.33%的股权
12	深圳前海会盟创新创业投资有限公司	发行人独立董事金鹏持有 15%的股权，并担任董事
13	深圳市九零七光电科技有限公司	发行人独立董事金鹏持有 70%的股权，并担任执行董事、总经理，该公司目前处于吊销状态
14	深圳杰思创投资发展有限公司	发行人独立董事金鹏配偶担任执行董事、总经理

序号	关联方名称	关联关系
15	无锡瑞威光电科技有限公司	发行人独立董事金鹏持有 72%的股权并担任董事长，金鹏配偶担任董事、总经理
16	深圳市开仓放良生物技术有限公司	发行人董事周传纯配偶担任执行董事、总经理
17	深圳威迈斯新能源股份有限公司	发行人监事缪龙娇担任董事
18	上海先惠自动化技术股份有限公司	
19	上海尚颀颀妙商务咨询合伙企业（有限合伙）	监事缪龙娇持有 11.80%的合伙份额
20	上海尚颀颀盈商务咨询合伙企业（有限合伙）	**监事缪龙娇持有 14.28%的合伙份额**
21	张家港市达尔胜贸易有限公司	发行人监事缪龙娇之母持有 100%的股权，并担任执行董事、总经理
22	旻嘉（上海）商务咨询中心（有限合伙）	发行人监事缪龙娇之母持有 20%的合伙份额
23	上海达尔梦建材贸易有限公司	发行人监事缪龙娇之父持有 60%的合伙份额并担任执行董事、发行人监事缪龙娇之母持有 40%的合伙份额并担任监事
24	武汉星驰捷汽车技术服务有限公司	发行人副总经理、董事会秘书舒丽丽之弟持有 25%的股权并担任监事
25	**深圳市中标供应链科技集团有限公司**	**发行人独立董事胡卫华担任副总经理、财务总监**
26	**广州首联环境集团有限公司**	**发行人独立董事胡卫华之弟担任财务总监**
27	**明诚致慧（杭州）股权投资有限公司**	**发行人独立董事卢绍锋担任合伙人、副总经理、投资总监**

（五）关联方的变化情况

2018 年 1 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日，与发行人曾经存在关联关系的主要关联方如下：

序号	关联方名称	报告期内与发行人的关系
1	武汉市蓝电电子有限责任公司	发行人控股股东、实际控制人、董事长兼总经理毛广甫曾持有 46.68%股权、并曾担任执行董事兼总经理的企业；该企业于 1999 年 10 月被吊销营业执照，于 2020 年 10 月办理完成工商登记注销手续
2	谢向东	公司原独立董事，2020 年 6 月离任
3	尹建明	公司原董事，2018 年 7 月辞任董事，现任公司研发高级工程师
4	江苏盛弘光电科技有限公司	报告期内，发行人的独立董事金鹏曾持有该公司 35%的股权，并担任执行董事、总经理；2021 年 5 月，金鹏将其持有的全部股权予以转让，并辞任相关的职务。
5	深圳市华胜创新管理咨询有限公司	报告期内，发行人的独立董事张学斌持有该公司 25%的股权，并担任董事、总经理。该公司已于 2021 年 5 月注销。

序号	关联方名称	报告期内与发行人的关系
6	张学斌	公司原独立董事，2021 年 7 月离任
7	石桐灵	公司原独立董事，2021 年 7 月离任
8	唐润平	公司原监事，2021 年 7 月离任

1、武汉市蓝电电子有限责任公司

武汉市蓝电电子有限责任公司成立于 1998 年 10 月 29 日，注册资本为 50 万元，经营范围为“电子产品，电池，计算机软硬件，机械产品，化工产品的销售（上述国家专控产品除外）”。该公司股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	出资比例
1	毛广甫	23.34	46.68%
2	舒梦雪	13.33	26.66%
3	张爱民	13.33	26.66%
合计		**50.00**	**100.00%**

发行人的控股股东、实际控制人毛广甫曾持有武汉市蓝电电子有限责任公司 46.68%的股权，并担任执行董事兼总经理。该公司于 1999 年 10 月被吊销营业执照，并已于 2020 年 10 月办理完成工商登记注销手续。报告期内该公司未实际开展生产经营活动。

2、谢向东

谢向东报告期内曾担任发行人的独立董事，为发行人曾经的关联自然人。谢向东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）、其本人及其关系密切的家庭成员控制的，及/或担任董事、高级管理人员的或者施加重大影响的其他企业均构成发行人曾经的关联方。

3、尹建明

尹建明现任职于公司，担任高级软件工程师。尹建明为公司第一届董事会成员，任期为 2015 年 7 月至 2018 年 7 月。尹建明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）、其本人及其关系密切的家庭成员控制的，及/或担

任董事、高级管理人员的或者施加重大影响的其他企业均构成发行人曾经的关联方。

4、江苏盛弘光电科技有限公司

江苏盛弘光电科技有限公司成立于 2012 年 3 月 16 日，注册资本 1,000 万元，经营范围为“新型半导体元器件、LED 灯具研发、制造、加工、销售；LED 产品购销及安装服务；PVC 装饰材料的研发；PVC 薄膜、复合发泡 PVC 膜、复合无纺布 PVC 膜、针纺织品及纺织原料、服装、金属材料、化工、建材、机械设备、五金产品、电子产品购销；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

报告期内，发行人的独立董事金鹏曾持有该公司 35%的股权，并担任执行董事、总经理；2021 年 5 月，金鹏将其持有的全部股权予以转让，并辞任相关的职务。

5、深圳市华胜创新管理咨询有限公司

深圳市华胜创新管理咨询有限公司成立于 2001 年 6 月 4 日，注册资本 30 万元，经营范围为“企业管理咨询，信息咨询（不含限制项目）”。

报告期内，发行人的独立董事张学斌持有该公司 25%的股权，并担任董事、总经理。该公司已于 2021 年 5 月注销。

6、张学斌

张学斌报告期内曾担任发行人的独立董事，为发行人曾经的关联自然人。张学斌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）、其本人及其关系密切的家庭成员控制的，及/或担任董事、高级管理人员的或者施加重大影响的其他企业均构成发行人曾经的关联方。

7、石桐灵

石桐灵报告期内曾担任发行人的独立董事，为发行人曾经的关联自然人。石桐灵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）、其本人及其关系密切的家庭成员控制的，及/或担任董事、高级管理人员的或者施加重大影响的其他企业均构成发行人曾经的关联方。

8、唐润平

唐润平报告期内曾担任发行人的监事，为发行人曾经的关联自然人。唐润平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）、其本人及其关系密切的家庭成员控制的，及/或担任董事、高级管理人员的或者施加重大影响的其他企业均构成发行人曾经的关联方。

十、关联交易

（一）经常性关联交易

报告期内，发行人关联交易包括向富海时代采购小功率逆变器和委外研发服务、支付关键管理人员薪酬，除此之外，公司无其他经常性关联交易。

1、发行人与富海时代关联交易情况

报告期内，胡佳艺持有富海时代 100%股权，李兵为富海时代实际控制人。胡佳艺为发行人股东杨健的配偶，杨健持有发行人 0.2712%的股份；杨健系发行人实际控制人李莉的表弟；李兵系发行人实际控制人李莉之兄、杨健之表兄。报告期内，富海时代由李兵实际控制，因此，报告期内富海时代为发行人关联方。

2021 年 5 月，胡佳艺分别向李学刚、刘雁转让富海时代 99%和 1%的股权，其中李学刚为发行人前员工，刘雁为李学刚配偶。李学刚于 2018 年 4 月起即担任富海时代的法定代表人、执行董事兼总经理，前述股权转让完成后，富海时代实际控制人变更为李学刚。

富海时代主营业务为逆变器的研发、生产和销售。报告期内，发行人与富海时代交易情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购逆变器	790.51	-	-
采购委外研发服务	-	9.43	-
合计	**790.51**	**9.43**	**-**

报告期内，除向富海时代采购逆变器等以外，发行人还向深圳市洛仑兹技术有限公司（以下简称“洛伦兹”）、西安图为电气技术有限公司（以下简称“西安图为”）采购了型号近似的逆变器。同类产品采购单价比较情况如下：

单位：元/台

逆变器功率	富海时代	洛仑兹	西安图为
2KW	884.96	805.61	-
3.2KW	1,006.10	1,079.65	1,053.10
6KW	2,654.87	-	-

（1）2KW 逆变器富海时代价格略高于洛伦兹，原因为公司向富海时代采购的产品整流与逆变额定功率均为 2KW，而向洛伦兹采购的产品整流额定功率为 2KW，逆变额定功率 1.54KW，因此向富海时代的采购单价略高。

（2）3.2KW 逆变器富海时代价格略低于其他供应商，原因系 3.2KW 逆变器为富海时代主推产品，因此富海时代进行了一定的价格折让，以期提高销量降低平均生产成本。

（3）6KW 逆变器富海时代单位功率价格较高，原因为该批产品为试产品，销售规模仅 10.35 万元，单位成本较高导致售价较高。

综上，发行人向富海时代采购逆变器系按市场化原则定价，价格公允。

2、关键管理人员薪酬

报告期内，公司支付关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员薪酬	338.37	339.05	254.74

（二）偶发性关联交易

1、收购关联方股权

2018 年 9 月 11 日，瑞能股份召开 2018 年第六次临时股东大会并作出决议，同意瑞能股份以 35 元现金收购毛广甫持有的瑞能时代 70%的股权，以 15 元现金收购李莉持有的瑞能时代 30%的股权。此次收购完成后，瑞能时代成为公司的全资子公司。本次股权转让时，瑞能时代尚未实缴注册资本且未开展实际经营活动，经双方协商，确定转让对价为 50 元。

单位：万元

项目	交易对方	2020 年	2019 年	2018 年
购买股权	毛广甫	-	-	0.0035
购买股权	李莉	-	-	0.0015
合计		-	-	**0.0050**

2、接受关联方担保

报告期内，公司控股股东、实际控制人存在为公司银行借款提供担保的情况，具体情况如下：

序号	担保方	被担保方	担保金额	担保债权期间	银行	担保是否已经履行完毕
1	毛广甫	发行人	500 万元	2015 年 11 月 16 日-2018 年 11 月 16 日	浦发银行深圳分行	是
2	毛广甫、李莉	发行人	700 万元	2017 年 1 月 23 日-2018 年 1 月 23 日	招商银行深圳分行	是
3	毛广甫、李莉	发行人	5,000 万元	2017 年 5 月 15 日-2018 年 5 月 14 日	招商银行深圳分行	是
4	毛广甫、李莉	发行人	2,000 万元	2017 年 11 月 27 日-2018 年 11 月 27 日	宁波银行深圳分行	是
5	毛广甫、李莉	发行人	5,000 万元	2018 年 07 月 16 日-2019 年 07 月 15 日	招商银行深圳分行	是
6	毛广甫、李莉、瑞能创新	发行人	2,000 万元	2019 年 01 月 22 日-2020 年 01 月 22 日	中国银行深圳福永支行	是
7	毛广甫、李莉	发行人	5,000 万元	2019 年 09 月 06 日-2020 年 09 月 05 日	招商银行深圳分行	是
8	毛广甫、李莉	发行人	5,000 万元	2020 年 6 月 22 日-2021 年 6 月 21 日	中国光大银行股份有限公司深圳分行	否
9	毛广甫、李莉	发行人	7,000 万元	2020 年 10 月 12 日-2021 年 10 月 11 日	招商银行股份有限公司深圳分行	否

序号	担保方	被担保方	担保金额	担保债权期间	银行	担保是否已经履行完毕
10	毛广甫、李莉、瑞能创新	发行人	2,000 万元	2020 年 08 月 20 日-2021 年 07 月 11 日	中国银行深圳福永支行	否

（三）关联方应收应付款项余额

单位：万元

项目	关联方	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付款项-采购款	富海时代	424.98	-	-
其他应付款-关联方股权收购款	毛广甫	-	0.0035	0.0035
	李莉	-	0.0015	0.0015
其他应付款-报销款	毛广甫	3.48	-	0.41
	李莉	-	11.80	-
	李兵	1.55	2.94	-
	周传纯	-	-	2.00
	唐润平	-	0.03	2.00
	文国桥	-	0.70	-
	李海鹏	-	0.11	-
	舒丽丽	-	0.03	-

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，除支付公司董事、监事和高级管理人员薪酬外，发行人与关联方富海时代存在经常性关联交易，主要为向富海时代采购逆变器和委外研发服务。

报告期内，除关联方为公司提供的债务担保外，公司与关联方发生的其他偶发性关联交易金额较小。公司不存在通过关联交易损害公司及其他非关联股东利益的情况，关联交易对公司财务状况和经营成果影响较小。

（五）关联交易制度安排

为了避免和消除可能出现的控股股东或其他股东利用对公司经营和财务决策的影响，在有关商业交易中有损害公司及其他股东利益的行为，公司已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》中，对关联交易的审议和披露、回避制度作出了详细规定。

（六）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

2021 年 3 月 1 日，公司第二届董事会第十次会议、第二届监事会第七次会议通过《关于确认公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度关联交易事项的议案》。公司 2021 年第二次临时股东大会通过了上述议案，对公司 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日的关联交易进行确认，关联股东均回避了表决。

公司全体独立董事对公司报告期内的关联交易情况发表如下意见：“公司最近三年的关联交易事项为关联方为公司的授信或银行贷款事项提供关联担保、公司收购关联方公司、向富海时代采购逆变器及委外研发服务事项，关联方为公司的授信或银行贷款提供担保系公司单方受益行为，收购和采购事项则遵循有偿公平、自愿的商业原则，交易价格是按市场方式确定，定价公允合理，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司及其他股东利益的情形，符合发行人及股东的整体利益，有利于公司的正常经营和健康发展”。

（七）避免或减少关联交易的措施及承诺

公司未来将尽量避免或减少与关联方之间的关联交易，对于必要的关联交易事项，公司将遵循公平、公正、公开的基本原则，严格执行关联交易决策程序，切实履行信息披露义务，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

1、公司控股股东及实际控制人承诺

公司控股股东及实际控制人出具了《避免或减少关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“（1）本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

（2）本人及本人所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

（3）本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的

原则进行，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳市瑞能实业股份有限公司章程》《深圳市瑞能实业股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定，规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

（4）本人将督促本人的父母、配偶、配偶的父母、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

（5）本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。在本人为公司控股股东及实际控制人期间，上述承诺持续有效。”

2、公司持股 5%以上股东能瑞通达承诺

公司持股 5%以上股东能瑞通达出具了《避免或减少关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“（1）截至本承诺函出具日，本企业与公司未发生关联交易，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

（2）本企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本企业及本企业控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《瑞能实业科技股份有限公司章程》《瑞能实业科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

（3）本企业将督促本企业投资的企业（如有）等关联方，同受本承诺函的约束。

（4）本企业承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈

述和重大遗漏；若本企业未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本企业将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任，在本企业为公司持股 5%以上的股东期间，上述承诺持续有效。”

3、公司董事、监事及高级管理人员承诺

公司董事、监事及高级管理人员出具了《避免或减少关联交易的承诺函》，主要内容如下：

“（1）截至本承诺函出具日，本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司未发生关联交易，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

（2）本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，本人及本人控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《瑞能实业科技股份有限公司章程》《瑞能实业科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定，规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

（3）本人将督促本人的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等公司关联方，同受本承诺函的约束。

（4）本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人将承担一切法律责任。在本人为公司董事、监事或高级管理人员期间，上述承诺持续有效。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及有关分析反映了公司报告期内经审计的经营成果、财务状况和现金流量情况，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经大华会计师审计的财务报告。投资者如欲更详细地了解发行人报告期的会计政策、财务状况、经营成果和现金流量，请阅读相关财务报告及审计报告全文。

一、最近三年经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	327,974,700.04	312,592,265.46	73,922,912.23
交易性金融资产	-	35,147,714.31	-
应收票据	51,576,197.71	43,345,667.20	208,944,408.85
应收账款	100,176,890.63	82,245,761.20	63,263,641.60
应收款项融资	26,370,973.86	10,630,700.00	-
预付款项	12,402,220.48	2,673,754.81	4,151,522.78
其他应收款	2,911,812.80	3,213,086.88	7,073,001.75
存货	137,146,347.95	91,255,035.49	185,308,936.44
合同资产	12,564,552.69	-	-
一年内到期的非流动资产	2,303,652.00	-	-
其他流动资产	2,799,876.05	1,532,958.37	87,152,840.85
流动资产合计	**676,227,224.21**	**582,636,943.72**	**629,817,264.50**
非流动资产：			
固定资产	6,829,825.55	7,133,797.45	7,710,963.06
无形资产	192,955.10	223,829.30	254,703.50
长期待摊费用	5,027,325.56	6,591,994.63	7,088,083.97
递延所得税资产	4,348,794.55	4,052,995.81	3,616,036.52
其他非流动资产	19,268,022.38	9,258,750.00	9,258,750.00
非流动资产合计	**35,666,923.14**	**27,261,367.19**	**27,928,537.05**
资产总计	**711,894,147.35**	**609,898,310.91**	**657,745,801.55**

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
短期借款	18,025,208.33	-	11,440,000.00
应付票据	39,183,759.59	65,023,189.98	22,658,707.95
应付账款	94,856,317.92	75,514,660.41	123,551,804.77
预收款项	-	41,102,609.86	151,246,467.18
合同负债	96,584,491.05	-	-
应付职工薪酬	16,830,077.27	15,364,513.32	11,019,637.37
应交税费	8,207,710.61	10,905,179.28	16,519,773.84
其他应付款	2,467,622.82	4,312,113.33	1,788,396.21
其他流动负债	32,546,675.41	4,443,856.91	9,156,717.40
流动负债合计	**308,701,863.00**	**216,666,123.09**	**347,381,504.72**
非流动负债：			
递延收益	1,590,985.07	2,351,658.34	3,112,331.61
递延所得税负债	837,244.21	864,341.79	798,591.61
非流动负债合计	**2,428,229.28**	**3,216,000.13**	**3,910,923.22**
负债合计	**311,130,092.28**	**219,882,123.22**	**351,292,427.94**
所有者权益：			
股本	51,618,488.00	51,618,488.00	50,118,488.00
资本公积	135,698,420.93	135,698,420.93	104,249,836.02
盈余公积	33,566,347.43	28,781,066.44	18,855,963.01
未分配利润	179,490,798.71	173,918,212.32	133,229,086.58
归属于母公司股东权益合计	**400,374,055.07**	**390,016,187.69**	**306,453,373.61**
少数股东权益	**390,000.00**	-	-
股东权益合计	**400,764,055.07**	**390,016,187.69**	**306,453,373.61**
负债和股东权益总计	**711,894,147.35**	**609,898,310.91**	**657,745,801.55**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	**303,286,075.50**	**381,396,521.75**	**371,943,267.61**
减：营业成本	176,697,593.95	218,063,381.96	216,195,066.62
税金及附加	2,774,129.99	2,745,244.59	2,924,355.28
销售费用	24,252,480.74	27,486,053.77	18,248,249.07

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用	16,139,560.26	13,305,907.39	14,734,300.06
研发费用	41,071,336.34	36,426,271.91	30,562,462.40
财务费用	-83,865.11	-360,453.18	-182,958.37
其中：利息费用	346,186.33	-176,854.33	-37,086.27
利息收入	384,491.55	242,803.39	241,126.45
加：其他收益	17,159,712.06	18,763,619.66	13,326,478.07
投资收益（损失以“-”号填列）	643,005.42	8,680,352.77	8,477,943.69
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-370,000.00	-5,804,019.93	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	4,655,325.57	2,199,858.70	-
信用减值损失(损失以“-”填列）	-1,432,751.92	1,688,578.99	-
资产减值损失(损失以“-”填列）	-5,847,887.54	-2,920,568.24	-11,797,078.12
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-39,646.02	-75,000.00	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**57,572,596.90**	**112,066,957.19**	**99,469,136.19**
加：营业外收入	-	97,888.00	6,942,142.59
减：营业外支出	549,233.49	355,733.13	28,000.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**57,023,363.41**	**111,809,112.06**	**106,383,278.78**
减：所得税费用	5,370,705.63	12,736,136.88	12,953,297.99
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**51,652,657.78**	**99,072,975.18**	**93,429,980.79**
（一）按经营持续性分类	-	-	-
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	51,652,657.78	99,072,975.18	93,429,980.79
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、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	51,652,657.78	99,072,975.18	93,429,980.79
2、少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	**51,652,657.78**	**99,072,975.18**	**93,429,980.79**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	51,652,657.78	99,072,975.18	93,429,980.79

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	1.00	1.95	1.86
（二）稀释每股收益（元/股）	1.00	1.95	1.86

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	306,195,228.77	405,222,961.34	131,037,587.96
收到的税费返还	18,156,458.35	17,294,388.30	10,699,966.19
收到其他与经营活动有关的现金	30,191,019.49	22,282,911.30	10,136,079.75
经营活动现金流入小计	**354,542,706.61**	**444,800,260.94**	**151,873,633.90**
购买商品、接受劳务支付的现金	171,189,353.20	133,907,572.57	118,753,192.26
支付给职工以及为职工支付的现金	57,988,931.05	53,506,892.53	44,670,495.57
支付的各项税费	29,837,218.74	45,345,180.86	22,418,008.00
支付其他与经营活动有关的现金	64,023,713.54	35,014,087.97	45,153,544.18
经营活动现金流出小计	**323,039,216.53**	**267,773,733.93**	**230,995,240.01**
经营活动产生的现金流量净额	**31,503,490.08**	**177,026,527.01**	**-79,121,606.11**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	5,701,951.79	4,905,034.74	8,476,543.69
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	25,000.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	1,366,470,000.00	756,000,000.00	552,459,744.97
投资活动现金流入小计	**1,372,171,951.79**	**760,930,034.74**	**560,936,288.66**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	822,885.74	2,017,958.00	3,770,585.47
投资支付的现金	50.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	1,331,470,000.00	705,000,000.00	493,000,000.00
投资活动现金流出小计	**1,332,292,935.74**	**707,017,958.00**	**496,770,585.47**
投资活动产生的现金流量净额	**39,879,016.05**	**53,912,076.74**	**64,165,703.19**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	390,000.00	33,000,000.00	-
取得借款收到的现金	33,000,000.00	6,000,000.00	12,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	671,098.35	-	-
筹资活动现金流入小计	**34,061,098.35**	**39,000,000.00**	**12,000,000.00**
偿还债务支付的现金	15,000,000.00	17,440,000.00	5,250,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	49,954,715.26	41,117,136.93	174,125.80
支付其他与筹资活动有关的现金	-	54,500.00	-
筹资活动现金流出小计	**64,954,715.26**	**58,611,636.93**	**5,424,125.80**
筹资活动产生的现金流量净额	**-30,893,616.91**	**-19,611,636.93**	**6,575,874.20**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-620.58**	**1,828.11**	**7,850.69**
五、现金及现金等价物净增加额	**40,488,268.64**	**211,328,794.93**	**-8,372,178.03**
加：期初现金及现金等价物余额	256,960,172.46	45,631,377.53	54,003,555.56
六、期末现金及现金等价物余额	**297,448,441.10**	**256,960,172.46**	**45,631,377.53**

二、审计意见、关键审计事项、重要性水平

（一）审计意见

大华会计师对公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度、2020 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了大华审字[2021]004400 号标准无保留意见的审计报告。

大华会计师认为，瑞能股份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，公允反映了瑞能股份 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是大华会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2019 年度、

2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，大华会计师不对这些事项单独发表意见。

大华会计师确定发行人收入的确认是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

1、事项描述

2020 年度、2019 年度、2018 年度瑞能股份收入主要来源于锂电池检测设备和锂电池后段生产线的制造与销售业务。瑞能股份 2020 年度营业收入为 30,328.61 万元；2019 年度营业收入为 38,139.65 万元；2018 年度营业收入为 37,194.33 万元。

由于营业收入是瑞能股份的关键业绩指标，存在管理层为达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此大华会计师将收入认定为关键审计事项。

2、审计应对

针对营业收入的确认，大华会计师执行的主要审计程序包括：

（1）对销售与收款循环执行内控测试，检查瑞能股份内部控制的有效性；

（2）通过检查主要的销售合同及与管理层的访谈，了解和评估瑞能股份收入确认政策是否符合相关会计准则的要求；

（3）选取样本，对报告期内的主要客户的工商登记等资料或可获得的相关公开信息进行查询，了解客户的行业地位、财务状况等以检查客户的真实性并识别是否存在异常情况；将客户的股东、董事、高级管理人员和监事信息，与公司提供的关联方清单进行比对，检查是否存在关联关系；

（4）获取设备收入相关的合同、订单、出库单、物流单、验收单及销售发票并进行抽样核对，评价相关业务收入发生的真实性和金额的准确性；

（5）对营业收入和营业成本实施分析性程序，分析收入及毛利率是否出现异常变动的情况，并将其与同行业进行对比，分析波动原因；

（6）对资产负债表日前后记录的设备收入执行截止性测试，以评价收入是

否存在重大跨期；

（7）对主要客户的回款进行测试，分析是否存在第三方回款等异常交易情形，通过期后回款分析已发生交易的真实性；

（8）选取主要客户执行函证程序，评价报告期内交易发生的真实性和金额的准确性；

（9）对主要客户进行走访，询问相关产品是否存在退货或其他纠纷；抽取样本实地查看已完成交易的相关设备是否正常运行；

（10）选取样本，检查资产负债表日后是否存在重大的销售退回，并检查相关支持性文件（如适用），以评价收入是否记录于恰当的会计期间。

基于大华会计师已执行的审计程序和已获取的审计证据，大华会计师认为，瑞能股份管理层对营业收入的列报与披露是适当的。

（三）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司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；

在判断项目金额大小的重要性时，公司以经营性业务税前利润的 5%作为重要性水平的确定标准。

三、影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

（一）影响收入、成本、费用的主要因素

1、影响收入的主要因素

影响公司收入的主要因素包括产业政策、公司技术先进性、锂电池后段生产线市场的开拓情况等。

（1）产业政策

新能源汽车相关产业政策的变化对公司主要产品的市场需求会造成一定影

响，进而影响公司收入。

2018 年和 2019 年，为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大。上述政策调整导致 2019 年我国新能源汽车销量出现 10 年来的首次同比下滑，对公司 2018 年和 2019 年的订单获取造成了一定不利影响。

2020 年 4 月，为支持新能源汽车产业高质量发展，促进新能源汽车消费，四部委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕86 号），将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，并提前明确 2021 年、2022 年新能源汽车购置补贴退坡幅度，稳定市场预期。在经济稳定恢复增长态势带动下和有关政策支持下，2020 年新能源汽车销量增长 13.4%。国家产业政策推动锂电池行业市场需求快速提升，为公司未来收入的增长提供了良好的市场环境。

（2）公司技术先进性

锂电池行业技术迭代较快。公司基于对行业的理解和前瞻性的判断，长期专注于锂电池检测技术与锂电池产业链设备技术的研究开发和技术储备，保持公司技术的先进性。公司的核心竞争力之一体现在技术先进性方面。例如，公司生产的充放电检测设备，电流和电压的测量精度最高能够达到万分之二，能量反馈效率最高能够达到 95%。报告期内，公司一直保持较大规模的研发投入。

（3）锂电池后段生产线市场的开拓情况

在银隆项目完成验收和回款之前，该项目占用了公司较多的营运资金。面对锂电池行业技术快速迭代的趋势，公司积极进行了前瞻性的技术储备，并采取较为稳健的市场策略，尚未大力拓展新的锂电池后段生产线业务。

2019 年银隆项目完成验收和回款后，公司开始积极的开拓锂电池后段生产线业务。由于锂电池后段生产线业务具有单个项目规模较大，不同生产线的技术路线、技术难度存在差别，因此新业务开拓一般需要数月时间，包括接触客户、根据不同项目定制化的提供生产线方案、与客户进行多轮的沟通和论证、取得客户对公司方案的认可等。公司先后开发了东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、

圣阳股份、安徽星玛等客户的锂电池后段生产线业务，上述业务的成功开拓得益于公司持续的研发投入和技术储备，特别是公司创新设计的串联化成技术方案，目前已交付比亚迪用于生产刀片电池。

2、影响成本的主要因素

公司采购的原材料主要包括电子元器件、结构件、外购组件、仪器仪表等。公司大部分原材料市场供应充足，但以芯片为代表的原材料如出现因供应紧张而价格上涨的情况，将对成本造成一定影响。

公司生产所用主要能源为电力，生产用电主要由公司所在区域供电部门提供，供应充足，能够满足公司正常生产需要。

公司产品的生产工序需由人工实施完成，相关人力成本的变动会对公司产品成本带来一定影响。人员的投入在一定程度上决定了公司产品的产能瓶颈，同时考虑产品质量及生产效率的提升需要，公司报告期及未来经营规模的逐步扩大，公司生产人员数量处于增长态势。同时，公司锂电池后段生产线业务的增长会带来劳务成本的提升。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。

报告期内，公司销售费用及管理费用主要由职工薪酬、市场推广费等项目构成，变动主要取决于公司员工数量、员工薪酬的变动及销售规模变化情况。此外，公司 2020 年 1 月 1 日开始执行新收入准则，与合同履约相关的运输费用作为合同履约成本的一部分计入生产成本，影响公司 2020 年的销售费用。研发费用主要取决于公司新产品及技术开发情况。上述期间费用项目会在一定程度上影响公司的利润水平。

2018 年度至 2020 年度，公司财务费用分别为-18.30 万元、-36.05 万元及-8.39 万元，对公司财务状况的影响较小。

4、影响利润的主要因素

除上述收入、成本、费用外，影响利润的因素还包括公司享受的税收优惠金

额、收到的政府补助等。

（二）对公司具有核心意义、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

（1）主营业务收入和毛利率

主营业务收入、毛利率等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。关于主营业务收入和毛利率的分析参见本节之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”和“（四）毛利及毛利率分析”。

（2）预收款项和合同负债

预收款项和合同负债可用来判断公司在执行订单的情况，对公司未来的业绩变动具有较强预示作用。2018 年末至 2020 年末，公司的预收款项和合同负债合计分别为 15,124.65 万元，4,110.26 万元和 9,658.45 万元。2018 年末预收账款和合同负债金额较大主要系银隆项目预收款金额较大所致。2020 年末公司预收账款和合同负债金额较 2019 年末大幅增加，表明公司在执行订单充足。

（3）发出商品

公司发出商品核算的是公司已发货但尚未确认收入的产品，对公司未来的收入有一定预示作用。2018 年末至 2020 年末，发出商品的余额分别为 13,867.48 万元、3,922.63 万元、8,689.15 万元，占存货余额的比例分别为 73.85%、41.02%、59.26%。2018 年发出商品金额较大主要系银隆项目发出商品金额较大所致。2020 年末公司发出商品金额较 2019 年末大幅增加，表明公司在执行订单充足。

2、非财务指标

公司研发投入及其占营业收入的比例对公司具有核心意义，其变动对公司创新能力、持续研发能力具有较强预示作用。报告期内，公司研发投入逐年增长，2018 年度至 2020 年度，公司研发费用分别为 3,056.25 万元、3,642.63 万元和 4,107.13 万元，占营业收入比例分别为 8.22%、9.55%和 13.54%。有关公司研发

投入的情况详见本节“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”。

四、分部信息

公司分产品业务收入和分地区业务收入情况详见本节“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

（二）持续经营

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，发行人纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

子公司名称	子公司类型	级次	持股比例（%）	表决权比例（%）
深圳市瑞能软件技术有限公司	全资子公司	1 级	100	100
深圳市瑞能创新科技有限公司	全资子公司	1 级	100	100
深圳市瑞能时代科技有限公司	全资子公司	1 级	100	100
海南瑞能时代新能源有限公司	控股子公司	1 级	51	51

子公司名称	子公司类型	级次	持股比例（%）	表决权比例（%）
安徽瑞能创新时代科技有限公司	全资子公司	1 级	100	100

2、报告期内合并报表范围变更情况

报告期内，公司合并报表范围变化情况如下：

名称	变更原因
深圳市瑞能时代科技有限公司	同一控制企业合并
海南瑞能时代新能源有限公司	设立
安徽瑞能创新时代科技有限公司	设立

六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、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计量。在合并中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，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于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。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

（1）企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过；

（2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准；

（3）已办理了必要的财产权转移手续；

（4）本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项；

（5）本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；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，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，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，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有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。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的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全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，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、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现

金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的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。

（2）处置子公司或业务

1）一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司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与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，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。

2）分步处置子公司

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，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

A．这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

B．这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

C．一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

D．一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

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，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算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，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的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，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（三）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（四）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额计入其他综合收益。

处置境外经营时，将资产负债表中其他综合收益项目中列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自其他综合收益项目转入处置当期损益；在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（五）金融工具（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

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而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

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，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

1）取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

2）属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

3）属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

1）该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

2）风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

3）包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工

具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

4）包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对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，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面

价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

1）出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近（如到期前三个月内），且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响；

2）根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金；

3）出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

本公司对在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后

续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已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，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

（5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

（7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌。

金融资产的具体减值方法如下：

（1）可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在

限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，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。

（六）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所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，将金融资产划分为以下三类：

（1）以摊余成本计量的金融资产；

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

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，且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，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

1）对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入；

2）对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）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

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，且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，则本公司将该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。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，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。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）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

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性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金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，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。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）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

不符合分类为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条件、亦不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均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。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）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

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产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。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产

的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

1）嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变；

2）在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

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而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，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。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时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。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定

且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债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负债：

1）能够消除或显著减少会计错配；

2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；

2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；

3）不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第 1）类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是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，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在

初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

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，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融

资产；

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1）未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；

2）保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）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（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分在终止确认日的账面价值；

2）终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价

确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、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以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指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。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；

2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入；

3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除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外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于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，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未

来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素

1）债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

2）债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

3）作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

4）债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

5）本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果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，并且即使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，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

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证据包括下列可观察信息：

1）发行方或债务人发生重大财务困难；

2）债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

3）债权人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；

4）债务人很可能破产或进行其他财务重组；

5）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；

6）以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：账龄组合等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

1）对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值；

2）对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值；

3）对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列

可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当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的，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。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，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。

（七）应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收票据单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑票据	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

组合名称	确定组合的依据	计提方法
商业承兑汇票	信用风险特征对同一债务人（出票人）的期限相同或相近的无担保应收款项的信用风险特征相似	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

（八）应收款项（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：单项金额在 100.00 万元（含 100.00 万元）以上的应收款项。

单项金额重大的应收款项坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款：

（1）信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
合并范围关联方组合	单项进行减值测试，除非有确凿证据表明发生减值，不计提坏账准备	纳入合并范围的关联方
账龄分析组合	账龄分析法	本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法：

采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00	5.00
1－2 年（含 2 年）	10.00	10.00

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
2－3 年（含 3 年）	30.00	30.00
3 年以上	100.00	100.00

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由为：存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

应收商业承兑汇票坏账准备计提方法参照应收款项坏账准备计提政策，应收商业承兑汇票的账龄起算点追溯至对应的应收款项账龄起始日。

对应收银行承兑票据，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（九）应收账款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值；单项金额不重大但在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄法组合	除已单独计量损失准备的应收账款外，本公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收账款预期信用损失为基础，考虑前瞻性信息，确定损失准备	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

组合名称	确定组合的依据	计提方法
合并范围关联方组合	合并范围内的关联方款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

（十）应收款项融资（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

（十一）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“六、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”之“6、金融工具减值”。

本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值；单项金额不重大但在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄与整个存续期预期信用损失组合	除合并范围内的关联方和已单独计量损失准备的其他应收款外，本公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的其他应收款预期信用损失为基础，考虑前瞻性信息，确定损失准备之外的其他款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备
合并范围关联方组合	合并范围内的关联方款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

（十二）存货

1、存货的分类

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、自制半成品、产成品（库存商品）、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存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；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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

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。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法；

（3）其他周转材料采用一次转销法摊销。

（十三）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，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（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、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储

备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

本公司根据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。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
电子设备	年限平均法	5	5	19
运输工具	年限平均法	4	5	23.75
机器设备	年限平均法	5	5	19
办公设备	年限平均法	5	5	19

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十四）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括软件。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之

间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且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无形资产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的公允价值更加可靠；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无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产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无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
软件	10 年	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

经复核，该类无形资产的使用寿命仍为不确定。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：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某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（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。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十五）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。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，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十六）收入（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

结合公司商品销售的实际情况，制定的具体收入确认方法如下：

（1）境内销售

对于无需安装调试的产品，在产品送达客户指定地点，并经客户签收后确认收入；对于需要安装调试的产品，在产品送达客户指定地点，进行产品设备的安装、调试完毕，并经客户验收合格后确认收入。

（2）境外销售

本公司根据出口销售合同约定，对于无需安装调试的产品，在出口产品通关手续完毕后确认收入；对于需安装调试的产品在报关出口且安装、调试完毕，并经客户验收合格后确认收入。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）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；

（2）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。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

（十七）收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

1、收入确认的一般原则

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控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（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。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度。当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。

2、特定交易的收入处理原则

（1）附有销售退回条款的合同

在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时预期将退回商品的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，在“应收退货成本”项下核算。

（2）附有质量保证条款的合同

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

3、收入确认的具体方法

结合公司商品销售的实际情况，制定的具体收入确认方法如下：

（1）境内销售

对于无需安装调试的产品，在产品送达客户指定地点，并经客户签收后确认收入；对于需要安装调试的产品，在产品送达客户指定地点，进行产品设备的安装、调试完毕，并经客户验收合格后确认收入。

（2）境外销售

本公司根据出口销售合同约定，对于无需安装调试的产品，在出口产品通关手续完毕后确认收入；对于需安装调试的产品在报关出口且安装、调试完毕，并经客户验收合格后确认收入。

4、收入确认政策与同行业可比公司对比情况

公司收入确认政策与同行业不存在重大差异，具体如下：

公司名称	收入确认的具体方法
先导智能	（1）专用设备销售 按照销售合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物全部交付给买方并经其验收合格、获得经过买方确认的验收证明后即确认收入。 （2）配件销售 按照销售合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物全部交付给买方，由买方确认接收后，确认收入。
杭可科技	（1）销售需经调试并验收的设备及相关配件 按照合同约定的时间、交货方式及交货地点，将合同约定的货物全部交付给买方并安装、调试及试运行，经买方验收合格、取得经过买方确认的验收证明后确认收入。 （2）销售仅需检验交付的设备及相关配件 按照合同确认的发货时间发货，经买方对产品数量、型号、规格及包装状态进行检验并接受产品后确认收入。
星云股份	当锂电池组充放电检测系统、锂电池组自动化组装设备、锂电池组工况模拟检测系统等设备运送至客户且客户已接受该设备时，客户取得设备的控制权，确认收入。

公司名称	收入确认的具体方法
	根据出口销售合同约定，无需安装调试的产品在出口产品通关手续完毕后确认收入；需安装调试的产品在报关出口且安装完毕并经客户验收合格后确认收入。
赢合科技	（1）整线专用设备销售业务的收入确认 整线设备由一系列具备独立功能的工序设备组成。根据锂电池制造厂商的厂区物理条件及工序需求，需要先编制业经锂电池制造厂商认可的设备安装图，分别安排独立功能的工序设备的生产。在该等独立功能的工序设备生产完成后，由锂电池制造厂商分别进行出厂前检验，并根据安装要求，分批送达锂电池制造厂商指定厂区并安装，在安装完成时点进行载料调试。在该等独立功能的工序设备载料调试试生产合格时，由锂电池制造厂商对该等独立功能的工序设备签署安装调试验收单。在收到锂电池制造厂商签署的该等独立功能的工序设备安装调试验收单时确认营业收入。 （2）独立设备销售业务的收入确认 根据双方签订的购销合同，安排生产，生产完成后，锂电池制造厂商进行出厂前检验，在设备送达锂电池制造厂商指定厂区进行安装调试，同时进行载料调试，在载料测试试生产合格时，锂电池制造厂商签署安装调试验收单。在收到锂电池制造厂商签署的安装调试验收单时确认营业收入。

（十八）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司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的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十九）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

序号	会计政策变更的内容和原因
1	本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 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》《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以上四项统称“新金融工具准则”）
2	本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号-债务重组》（以下简称“新债务重组准则”）

序号	会计政策变更的内容和原因
3	本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号-收入》（以下简称“新收入准则”）

（1）执行新金融工具准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 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》《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。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，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	累积影响金额			2019 年 1 月 1 日
		分类和计量影响	金融资产减值影响	小计	
交易性金融资产	-	8,620.38	-	8,620.38	8,620.38
其他流动资产	8,600.00	-8,600.00	-	-8,600.00	-
递延所得税负债	-	1.86	-	1.86	1.86
盈余公积	1,885.60	2.04	-	2.04	1,887.63
未分配利润	13,322.91	18.34	-	18.34	13,341.25

注 1：于 2019 年 1 月 1 日，账面价值 8,600.00 万元的以前年度被分类为其他流动资产的银行理财产品，公司将其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，列示于交易性金融资产。

注 2：与金融工具准则的原规定相比，执行本准则对首次执行日财务报表相关项目按预期信用损失重新计量减值无影响。

（2）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号-非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号-债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根

据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

（3）执行新收入准则对本公司的影响

根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（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执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于最早可比期间期初之前或 2020 年年初之前发生的合同变更未进行追溯调整，而是根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
应收账款	8,247.83	-1,332.58	-	-1,332.58	6,915.24
合同资产	-	865.75	-	865.75	865.75
一年内到期的非流动资产	-	52.49	-	52.49	52.49
其他非流动资产	-	414.34	-	414.34	414.34
资产合计	**8,247.83**	-	-	-	**8,247.83**
预收款项	4,169.87	-4,169.87	-	-4,169.87	-
合同负债	-	3,690.27	-	3,690.27	3,690.27
其他流动负债	-	479.59	-	479.59	479.59
负债合计	**4,169.87**	-	-	-	**4,169.87**

注：应收客户的质保金，被重分类为合同资产，其中预计 1 年以上收回的款项列报为其他非流动资产。销售预收款（扣除增值税），被重分类为合同负债。

执行新收入准则对 2020 年 12 月 31 日合并资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
应收账款	10,017.69	12,505.44	-2,487.75
存货	13,714.63	13,668.88	45.76
合同资产	1,256.46	-	1,256.46
一年内到期的非流动资产	230.37	-	230.37
其他非流动资产	1,000.93	-	1,000.93
资产合计	**26,220.07**	**26,174.31**	**45.76**
预收款项	-	10,912.61	-10,912.61
合同负债	9,658.45	-	9,658.45
其他流动负债	1,254.16	-	1,254.16
负债合计	**10,912.61**	**10,912.61**	-

执行新收入准则对 2020 年度合并利润表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	17,669.76	17,504.56	165.20
销售费用	2,425.25	2,636.20	-210.95
所得税费用	537.07	530.21	6.86
净利润	5,165.27	5,126.37	38.90

2、会计估计变更

公司报告期内未发生重要的会计估计变更。

七、非经常性损益明细表

（一）公司报告期内的非经常性损益情况

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》的要求，经大华会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证的公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-5.38	-32.21	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
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）	559.73	321.67	365.16
债务重组损益	11.41	1,183.53	681.93
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-0.04
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	555.42	484.89	847.79
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	45.84	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-53.51	-1.07	9.48
减：所得税影响额	163.35	303.20	288.90
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	**950.17**	**1,653.61**	**1,615.42**

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

报告期内，公司非经常性损益和净利润情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非经常性损益总额	1,113.51	1,956.81	1,904.33
减：非经常性损益的所得税影响数	163.35	303.20	288.90
非经常性损益净额	950.17	1,653.61	1,615.42
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益	950.17	1,653.61	1,615.42
归属于母公司所有者的净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00
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比例	**18.40%**	**16.69%**	**17.29%**

2018 年度至 2020 年度，发行人归属于母公司所有者的非经常性损益分别为 1,615.42 万元、1,653.61 万元和 950.17 万元，占各期归属于母公司所有者的净利润比例分别为 17.29%、16.69%和 18.40%，公司的非经常性损益主要为政府补助产生的收益、购买理财产品所取得的收益以及债务重组损益，公司经营成果对非经常性损益不存在重大依赖。

八、主要税种、税率及税收政策

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售、提供劳务	2018 年 5 月 1 日之前为 17% 2018 年 5 月 1 日之后为 16% 2019 年 4 月 1 日之后为 13%
	其他应税销售服务行为	6%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%

注：根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）的规定，公司自 2018 年 5 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据财政部、税务总局、海关总署《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）的规定，公司自 2019 年 4 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。

（二）合并范围内各公司企业所得税税率

报告期内，纳入合并范围各主体的企业所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率		
	2020 年	2019 年	2018 年
深圳市瑞能实业股份有限公司	15%	15%	15%
深圳市瑞能软件技术有限公司	25%	25%	25%
深圳市瑞能创新科技有限公司	15%	25%	25%
深圳市瑞能时代科技有限公司	25%	20%	25%
海南瑞能时代新能源有限公司	25%	尚未设立	尚未设立
安徽瑞能创新时代科技有限公司	25%	尚未设立	尚未设立

（三）税收优惠政策

瑞能股份分别于 2016 年 11 月 15 日、2019 年 12 月 9 日取得《高新技术企业证书》，有效期均为三年。根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策，瑞能股份自获得高新技术企业认定当年起三年内享受 15%的所得税税率的税收优惠，即瑞能股份自 2016 年 1 月 1 日起至 2021 年 12 月 31 日期间，企业所得税适

用税率为 15%。

瑞能创新于 2020 年 12 月 11 日取得《高新技术企业证书》，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关税收优惠政策，瑞能创新自获得高新技术企业认定当年起三年内享受 15%的所得税税率的税收优惠，即瑞能创新自 2020 年 1 月 1 日起至 2022 年 12 月 31 日期间，企业所得税适用税率为 15%。

根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）的规定，瑞能时代 2019 年享受小型微利企业所得税税收优惠政策。对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）、《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）的规定，公司软件销售增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

（四）税收优惠对盈利能力的影响及税收优惠的可持续性

报告期内，公司税收优惠以及占当期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
所得税税收优惠	379.57	647.41	679.27
软件产品增值税实际税负超 3%部分即征即退的税收优惠	1,192.61	1,616.87	990.74
税收优惠合计	**1,572.19**	**2,264.28**	**1,670.01**
利润总额	5,702.34	11,180.91	10,638.33
税收优惠占利润总额的比例	**27.57%**	**20.25%**	**15.70%**

2018 年至 2020 年，公司享受的税收优惠总额分别为 1,670.01 万元、2,264.28 万元和 1,572.19 万元，占当期利润总额的比例分别为 15.70%、20.25%和 27.57%。公司享受的税收优惠政策与公司经营业务密切相关，属于公司的经常性所得，公司对税收优惠并不存在严重依赖。

根据国家法律法规及相关政策，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续

和稳定，在可预见的将来，上述税收优惠具有可持续性，不会发生重大变化。关于发行人是否面临即将实施的重大税收政策调整及对发行人可能存在的影响，详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（五）税收优惠政策变动的风险”。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
流动比率（倍）	2.19	2.69	1.81
速动比率（倍）	1.75	2.27	1.28
资产负债率（母公司）	37.24%	34.04%	52.65%
应收账款周转率（次）	2.98	4.74	4.30
存货周转率（次）	1.46	1.54	0.91
息税折旧摊销前利润（万元）	6,144.61	11,490.59	10,917.30
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,165.27	9,907.30	9,343.00
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	4,215.10	8,253.69	7,727.57
研发投入占营业收入的比例	13.54%	9.55%	8.22%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.61	3.43	-1.58
每股净现金流量（元/股）	0.78	4.09	-0.17
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.76	7.56	6.11

1、流动比率＝流动资产/流动负债

2、速动比率＝（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率＝（负债总额/资产总额）*100%

4、应收账款周转率（次）＝营业收入/应收账款平均账面余额

5、存货周转率（次）＝营业成本/存货平均余额

6、息税折旧摊销前利润＝净利润＋利息费用＋所得税＋固定资产折旧＋长期待摊费用摊销额＋无形资产摊销

7、研发投入占营业收入的比例＝研发费用/营业收入

8、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生现金流量净额/期末股本总数

9、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总数

10、归属于发行人股东的每股净资产＝归属于母公司股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率及每股收益

按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

项目	年度	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股东的净利润	2020 年	12.42	1.00	1.00
	2019 年	27.81	1.95	1.95
	2018 年	35.97	1.86	1.86
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2020 年	10.14	0.82	0.82
	2019 年	23.17	1.63	1.63
	2018 年	29.75	1.54	1.54

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

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

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

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。

十、经营成果分析

（一）经营情况概述

报告期内，公司的经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33
营业成本	17,669.76	21,806.34	21,619.51
营业利润	5,757.26	11,206.70	9,946.91
利润总额	5,702.34	11,180.91	10,638.33
净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00
归属母公司普通股股东的净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	4,215.10	8,253.69	7,727.57

2018 年度至 2020 年度，公司营业收入分别为 37,194.33 万元、38,139.65 万元和 30,328.61 万元，公司净利润分别为 9,343.00 万元，9,907.30 万元和 5,165.27 万元，营业利润是公司利润的主要来源。公司 2020 年营业收入和净利润较 2018 年和 2019 年有一定程度的下滑，主要原因为公司锂电池后段生产线收入下降导致，具体分析详见本节“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动情况”。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	30,225.64	99.66%	38,038.98	99.74%	37,091.25	99.72%
其他业务收入	102.97	0.34%	100.67	0.26%	103.07	0.28%
合计	**30,328.61**	**100.00%**	**38,139.65**	**100.00%**	**37,194.33**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要包括锂电池检测设备、锂电池后段生产线

的销售收入，主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上，主营业务突出；其他业务收入主要包括废料销售收入、厂房租金收入，占营业收入比例较低，对公司的经营成果无重大影响。

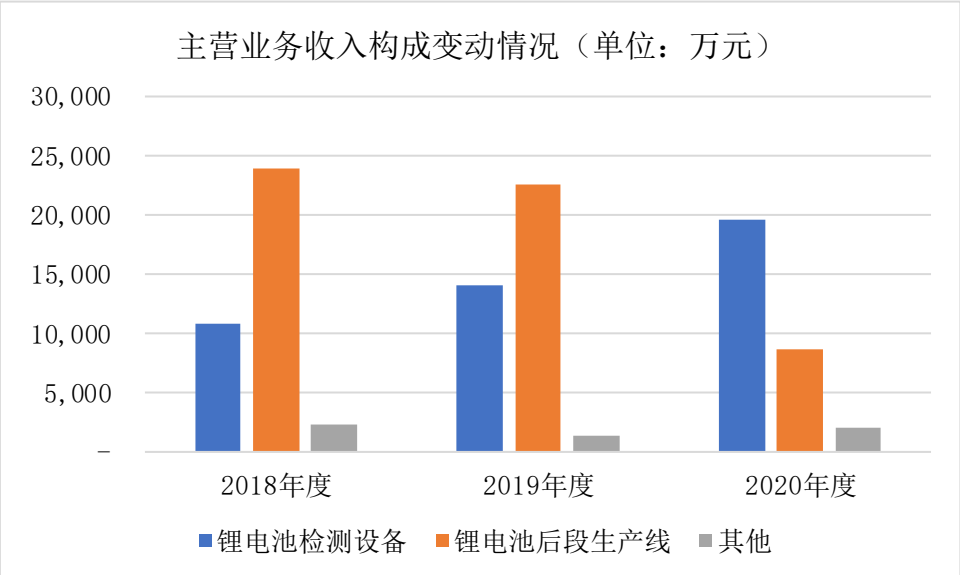
2、主营业务收入构成及变动情况

（1）按产品类型分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	19,548.44	64.68%	14,107.81	37.09%	10,874.35	29.32%
锂电池后段生产线	8,601.96	28.46%	22,562.42	59.31%	23,893.35	64.42%
其他	2,075.24	6.87%	1,368.75	3.60%	2,323.56	6.26%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**



公司主营业务收入主要为锂电池检测设备、锂电池后段生产线的销售收入。公司主营业务收入中其他收入主要系储能相关产品销售、设备配件的销售以及技术服务收入，该部分收入占比较小。

1）锂电池检测设备

锂电池检测设备产品是公司稳定的收入来源，2018 年度至 2020 年度，公司

锂电池检测设备销售收入分别为 10,874.35 万元、14,107.81 万元和 19,548.44 万元，占主营业务收入的比重分别为 29.32%、37.09%和 64.68%，收入规模持续增长。

公司良好的产品质量和研发能力推动了锂电池检测设备收入的持续增长。公司多年专注于锂电池检测设备的生产制造，积累了大量的经验和案例，并基于对行业的理解和前瞻性的判断，针对性的开展研发工作和技术储备，保持公司技术的先进性，能够满足下游客户的定制化需求。公司所生产设备具有良好的稳定性和可靠性，如公司产品在电流和电压的测量精度方面能够达到万分之二，在能量反馈效率方面能够达到 95%。

2）锂电池后段生产线

2018 年度至 2020 年度，公司的锂电池后段生产线销售收入分别为 23,893.35 万元、22,562.42 万元和 8,601.96 万元，占主营业务收入的比重分别为 64.42%、59.31%和 28.46%。

近年来，下游锂电池生产厂家对锂电池生产设备采购需求存在由单机向整线发展的趋势，公司顺应市场需求的发展趋势，凭借较强的研发能力，将产品品类由锂电池检测设备延伸至锂电池后段生产线。锂电池后段生产线业务是以锂电池检测设备以及电池数据处理系统为核心，通过集成配套设备，向客户提供定制化的锂电池后段生产线。该业务收入 2020 年度有所下滑，主要是受到银隆项目及新能源汽车产业政策影响。

①公司 2018 年度和 2019 年度锂电池后段生产线主要销售情况

2018 年度和 2019 年度，公司锂电池后段生产线收入主要来源于客户格力智能，占比分别为 93.16%、83.83%。

2016 年和 2017 年，公司与格力智能签订了锂电池后段生产线的采购合同，该等生产线最终使用方为银隆新能源。格力智能为上市公司格力电器（000651.SZ）的全资子公司。为了切入新能源汽车产业链、储能以及电池制造装备领域，格力电器与银隆新能源 2017 年签订了《合作协议》，约定双方利用各自产业优势，在智能装备、新能源汽车、储能等领域进行合作。业务模式上，格

力智能负责设备类业务，向瑞能股份采购锂电池后段生产线等，再向银隆新能源进行销售。

2018 年度和 2019 年度公司银隆项目收入情况如下：

单位：万元

序号	项目产线简称	2018 年度确认收入	2019 年度确认收入
1	河北银隆线	19,230.77	-
2	河北银隆增补线	3,027.69	-
3	天津银隆线	-	18,913.47
合计		**22,258.46**	**18,913.47**

银隆新能源在 2016 年和 2017 年进行锂电池生产线的投资建设，但由于银隆新能源自身生产经营的原因，出现项目建设、验收进度慢于预期的情况。公司作为银隆新能源的供应商之一，也受到了一定影响，占用了公司大量的营运资金，因此公司在银隆项目 2019 年基本完成验收和回款前，采取较为稳健的经营策略。

除了银隆项目的影响，2018 年和 2019 年，为实现新能源汽车产业长期可持续发展，政府对新能源汽车补贴机制进行了一系列调整，提高补贴技术要求，补贴退坡幅度较大。上述政策调整导致 2019 年我国新能源汽车销量出现 10 年来的首次同比下滑，对公司 2018 年和 2019 年的订单获取也造成了一定的不利影响，进而导致公司 2020 年锂电池后段生产线收入有所下滑。

②公司 2020 年度锂电池后段生产线主要销售情况

2020 年度公司锂电池后段生产线业务客户发生较大变化，相比 2018 年度和 2019 年度集中度大幅降低，2020 年该业务前五大客户收入情况具体如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	锂电池后段生产线收入	占当年锂电池后段生产线收入比例
2020 年度	1	圣阳股份	1,860.09	21.62%
	2	东莞德瑞	1,763.72	20.50%
	3	安徽星玛	1,642.25	19.09%
	4	天津银隆新能源有限公司	1,093.81	12.72%
	5	合肥鑫城国有资产经营有限公司	738.50	8.59%
	合计		**7,098.37**	**82.52%**

新能源汽车市场方面，2020 年 4 月，四部委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕86 号），将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，并提前明确 2021 年、2022 年新能源汽车购置补贴退坡幅度，稳定了市场预期。同时，国内新能源汽车的自主消费快速增长，比亚迪及蔚来、小鹏、理想等造车新势力销量爆发式增长，推动锂电池行业市场需求快速提升，新能源汽车行业已逐步从政策驱动型市场向消费驱动型市场转型。

公司在银隆项目完成回款后，依托多年的技术储备，伴随着锂电池行业的快速增长，开始在锂电池后段生产线方面大力拓展业务。

一般来说，锂电池后段生产线业务的合同金额较大，不同生产线的技术路线、性能要求存在差异，具有定制化的特点，因此新业务开拓包括接触客户、提供定制化的生产线方案、与客户进行多轮的沟通和论证、取得客户对方案的认可等，项目开发周期通常需要数月的时间。锂电池后段生产线业务从销售合同的签订到设备验收的周期与生产线规模、客户配合程度及试生产效果等因素相关，各锂电池后段生产线项目的周期因项目实际情况不同而长短不一。

2020 年，公司依托自身的技术储备，获取多个较大规模的项目订单，并成功进入锂电池龙头的供应商体系。特别是公司自主研发的串联化成生产技术，具有一次投入成本低、能耗低、电池一致性水平高的特点，公司依托该技术成功进入比亚迪供应商体系，用于比亚迪刀片电池的生产。

尽管公司大力拓展锂电池后段生产线业务取得良好的效果，但由于 2018 年度和 2019 年度银隆项目收入金额较大，且新生产线业务的开发、实施到最终验收需要一定的周期，因此虽然公司在手订单充足，但 2020 年公司锂电池后段生产线业务收入仍未恢复到 2018 年和 2019 年的水平。2020 年公司完成验收的主要项目包括东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛等项目。

截至 2021 年 7 月 31 日，公司尚未验收的锂电池后段生产线项目储备充足，**项目金额在 1,500 万元以上的在手订单金额合计 3.17 亿元**，是公司未来重要的盈利增长点。

3）其他

2018 年度至 2020 年度，公司主营业务其他收入中储能相关产品的收入分别为 2,109.35 万元、980.32 万元和 1,236.70 万元。储能业务是未来公司重点发展方向之一。报告期内公司积极进行储能业务的技术研发储备，同时通过市场调研使得产品对应的应用场景更加聚焦，并逐步建立和完善销售渠道。

总体而言，储能业务占公司营业收入比例较低，对报告期内公司业绩不具有重大影响。

（2）按地区分布分析

报告期内，主营业务收入按地区分类列示如下：

单位：万元

区域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	12,450.24	41.19%	7,482.49	19.67%	2,959.31	7.98%
华南地区	11,111.86	36.76%	25,832.99	67.91%	31,557.00	85.08%
华北地区	2,971.82	9.83%	489.23	1.29%	946.42	2.55%
华中地区	1,464.27	4.84%	3,371.76	8.86%	759.05	2.05%
东北地区	313.02	1.04%	36.32	0.10%	17.24	0.05%
西南地区	291.09	0.96%	393.56	1.03%	707.56	1.91%
西北地区	207.23	0.69%	15.74	0.04%	48.76	0.13%
境外	1,416.13	4.69%	416.89	1.10%	95.92	0.26%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**

2018 年度至 2020 年度，公司产品面向境内市场销售占比分别 99.74%、98.90%和 95.31%，境内销售收入占比较高。公司区域收入存在一定的波动，主要原因为公司锂电池后段生产线业务通常单个项目金额较大，且报告期内客户有所变动导致。

公司华东区域销售金额持续增长，主要原因为 2017 年公司与孚能科技建立了合作关系，随着孚能科技扩大产能，公司 2019 年度和 2020 年度对孚能科技收入有所增长。同时，公司 2020 年度新开发的客户圣阳股份、安徽星玛锂电池后段生产线项目收入金额较大也导致了公司 2020 年度华东区域的销售额有所增

长。

公司华南区域 2018 年度和 2019 年度销售金额较大，主要系 2018 年度、2019 年度银隆项目收入较高所致。

公司华北区域 2020 年度销售金额较大，主要系 2020 年度天津银隆化成分容线改造项目实现收入 1,093.81 万元，同时公司对新客户山西城市动力新能源有限公司实现收入 733.99 万元所致。

公司华中区域 2019 年度销售金额较大，主要系客户河南省鹏辉电源有限公司扩大产能，2019 年度增加对公司的设备采购所致。

（3）主要产品销量及单价分析

报告期内，公司主要产品的收入、销量和销售平均单价变化情况如下：

1）锂电池检测设备

公司锂电池检测设备主要包括锂电池充放电检测设备和锂电池综合性能检测设备，锂电池充放电检测设备按应用领域主要可分为动力电池检测设备和 3C 数码电池检测设备。报告期内公司锂电池检测设备收入构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池充放电检测设备	**17,494.80**	**89.49%**	**12,085.93**	**85.67%**	**9,196.80**	**84.57%**
其中：动力电池检测设备	14,275.62	73.03%	10,512.23	74.51%	6,026.84	55.42%
3C 数码电池检测设备	3,219.19	16.47%	1,573.70	11.15%	3,169.96	29.15%
锂电池综合性能检测设备	**2,053.64**	**10.51%**	**2,021.88**	**14.33%**	**1,677.54**	**15.43%**
合计	**19,548.44**	**100.00%**	**14,107.81**	**100.00%**	**10,874.35**	**100.00%**

①锂电池充放电检测设备

由于动力电池检测设备和 3C 数码电池检测设备单价差异较大，同时设备价格主要影响因素为设备功率，因此对两种产品按照功率计算的单价分别进行比较分析。报告期内总体上单价较为稳定，具体如下：

类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
动力电池检测设备	销售收入（万元）	14,275.62	10,512.23	6,026.84
	数量（千瓦）	68,311.20	54,181.30	26,609.15
	单价（万元/千瓦）	**0.209**	**0.194**	**0.226**
3C 数码电池检测设备	销售收入（万元）	3,219.19	1,573.70	3,169.96
	数量（千瓦）	3,990.82	1,917.15	3,624.04
	单价（万元/千瓦）	**0.807**	**0.821**	**0.875**

②锂电池综合性能检测设备

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售收入（万元）	2,053.64	2,021.88	1,677.54
数量（台）	200	196	159
单价（万元/台）	**10.27**	**10.32**	**10.55**

公司锂电池综合性能检测设备收入占比较小。虽然上表中报告期内的单价差异不大，但锂电池综合性能检测设备种类较多，客户需求不同而导致产品在功能和构造等方面差异较大，进而导致不同产品或同类产品均价都会有较大差异，可比性相对较弱。

2）锂电池后段生产线业务

由于锂电池后段生产线均为定制化产品，不同客户对产线规模、精度要求、材料选择、功能实现上的要求存在较大差异，因此该业务单价不具有可比性。

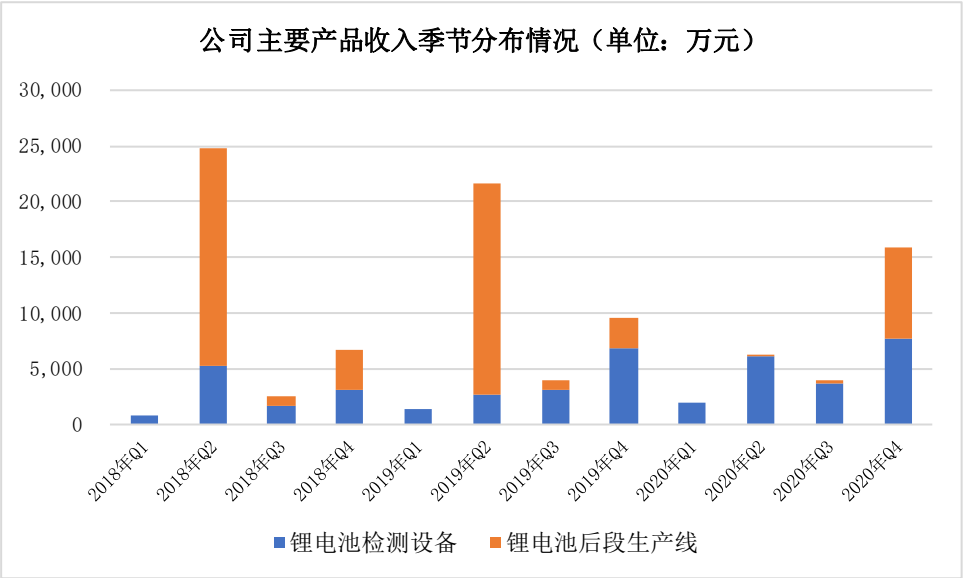
（4）按季节分布分析

报告期内，公司主营业务收入按季节分布如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	2,034.37	6.73%	1,956.71	5.14%	753.80	2.03%
二季度	6,863.18	22.71%	22,297.81	58.62%	25,153.08	67.81%
三季度	4,044.09	13.38%	4,092.72	10.76%	3,761.59	10.14%
四季度	17,284.00	57.18%	9,691.74	25.48%	7,422.78	20.01%
合计	**30,225.64**	**100.00%**	**38,038.98**	**100.00%**	**37,091.25**	**100.00%**

总体来看，公司收入季度间波动较大，主要受锂电池后段生产线单个项目金额较大以及锂电池后段生产线客户的验收期影响所致。报告期内公司锂电池检测设备和锂电池后段生产线收入季节分布如下：



1）锂电池检测设备收入季度波动情况

总体来看，公司锂电池检测设备第一季度收入占比较低，主要系春节假期影响；第四季度通常较高，主要是由于下游动力电池行业以及消费电子行业的产销旺季主要集中在下半年，因此公司第四季度收入通常占比较高。

2）锂电池后段生产线收入季度波动情况

锂电池后段生产线业务通常单个项目金额较大，且从销售订单的签订到设备验收的周期与生产线规模、客户配合程度及试生产效果等因素相关，各锂电池后段生产线项目的周期因项目实际情况不同而长短不一，导致季度波动较大。

2018 年和 2019 年第二季度的收入占比较大，主要系银隆项目在上述期间通过验收并确认收入。

公司在银隆项目 2019 年完成回款后，依托多年的技术储备，伴随着锂电池行业的快速增长，开始大力拓展锂电池后段生产线业务。锂电池后段生产线新项目由于定制化较强、规模较大，通常开发和实施周期较长。2020 年第 4 季度，公司新增主要客户东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛锂电池后段生产线项目经客户验收确认收入，导致 2020 年第 4 季度收入占比较

高。

2020 年末，公司在执行订单较为充足，已发货但尚未确认收入的产品余额为 8,689.15 万元，较 2019 年末的 3,922.63 万元有较大幅度的增长。

3、现金交易及第三方回款情况

（1）现金交易情况

报告期内，发行人现金交易情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金销售	1.87	0.01%	-	-	33.56	0.09%
现金采购	0.01	0.00%	-	-	-	-

注：现金销售占比为占同期营业收入比重；现金采购占比为占同期营业成本比重。

报告期内，现金销售占同期营业收入的比例很低，对公司生产经营业绩无重大影响。公司现金销售主要来自于小额售后维修服务、废品收入。

报告期内，公司存在少量现金采购的情况，占同期营业成本的比重很低，主要为相关的零星材料采购。

（2）第三方回款情况

报告期内，公司销售第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
第三方回款金额	448.19	207.66	88.70
营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33
占比	**1.48%**	**0.54%**	**0.24%**

报告期内，公司存在少量第三方回款的情况，第三方回款金额占各期营业收入的比例分别为 0.24%、0.54%和 1.48%，整体占比较低。第三方回款的主要原因系客户与代付方为同一集团，集团内公司通过代付方式加强内部资金运用效率，从而更好与上游供应商开展业务往来。报告期内，公司第三方回款均有真实的交易背景，不存在虚构交易的情形。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	17,579.33	99.49%	21,711.40	99.56%	21,535.79	99.61%
其他业务成本	90.43	0.51%	94.94	0.44%	83.72	0.39%
合计	**17,669.76**	**100.00%**	**21,806.34**	**100.00%**	**21,619.51**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本，占营业成本比重保持在 99%以上。

2、主营业务成本的构成

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

（1）按产品构成

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池检测设备	9,232.93	52.52%	6,070.88	27.96%	4,938.36	22.93%
锂电池后段生产线	6,696.00	38.09%	14,457.62	66.59%	14,511.53	67.38%
其他	1,650.41	9.39%	1,182.90	5.45%	2,085.90	9.69%
合计	**17,579.33**	**100.00%**	**21,711.40**	**100.00%**	**21,535.79**	**100.00%**

报告期内，公司锂电池检测设备和锂电池后段生产线的主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势相匹配。

（2）按类别分类

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	15,156.78	86.22%	19,907.49	91.69%	19,987.01	92.81%
直接人工	754.88	4.29%	649.82	2.99%	581.96	2.70%
制造费用	1,503.27	8.55%	1,154.09	5.32%	966.82	4.49%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输费	164.40	0.94%	-	-	-	-
合计	**17,579.33**	**100.00%**	**21,711.40**	**100.00%**	**21,535.79**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，直接材料占主营业务成本比重较大。

2018 年和 2019 年直接材料占比较高，主要系 2018 年和 2019 年银隆项目规模较大，需要的外购组件较多，导致直接材料占比较高。

2020 年直接材料占比下降，制造费用和直接人工占比提高。一方面原因为相比银隆项目，2020 年公司的锂电池后段生产线业务单个项目规模相对较小，因此原材料中外购组件占比较低，导致直接材料占比下降；另一方面原因为 2020 年公司增加租赁汇得宝工业园作为厂房使用，厂房租赁费增加导致制造费用占比有所提升。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利构成分析

（1）综合毛利构成情况

报告期内，公司综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	12,646.31	99.90%	16,327.58	99.96%	15,555.46	99.88%
其他业务毛利	12.54	0.10%	5.73	0.04%	19.36	0.12%
合计	**12,658.85**	**100.00%**	**16,333.31**	**100.00%**	**15,574.82**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利占综合毛利的比重在 99%以上，为公司主要利润来源。

（2）主营业务毛利构成情况

报告期内，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池检测设备	10,315.52	81.57%	8,036.93	49.22%	5,935.99	38.16%
锂电池后段生产线	1,905.97	15.07%	8,104.80	49.64%	9,381.82	60.31%
其他	424.83	3.36%	185.85	1.14%	237.66	1.53%
合计	**12,646.31**	**100.00%**	**16,327.58**	**100.00%**	**15,555.46**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利主要来自锂电池检测设备和锂电池后段生产线业务，占主营业务毛利比重保持在 96%以上。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司各类产品的毛利率情况如下：

产品分类	2020 年度	2019 年度	2018 年度
锂电池检测设备	52.77%	56.97%	54.59%
锂电池后段生产线	22.16%	35.92%	39.27%
其他	20.47%	13.58%	10.23%
主营业务毛利率	**41.84%**	**42.92%**	**41.94%**

报告期内，锂电池检测设备的毛利率较为稳定，保持较高的水平。

报告期内，锂电池后段生产线业务的毛利率有所下降，原因为公司在 2019 年解决银隆项目回款问题后，伴随着锂电池行业的快速发展，大力拓展锂电池后段生产线业务客户，为抓住市场机遇快速进入头部锂电池厂商供应商体系，提高品牌知名度，对部分锂电池后段生产线项目进行了一定的让利，导致毛利率有所下降。

3、同行业上市公司主营业务毛利率比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司主营业务毛利率的比较情况如下：

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	34.32%	39.31%	39.06%
杭可科技	48.58%	49.15%	46.53%
星云股份	45.58%	43.54%	45.23%
赢合科技	27.96%	33.17%	36.95%

公司简称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
算术平均值	**39.11%**	**41.29%**	**41.94%**
瑞能股份	**41.84%**	**42.92%**	**41.94%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

报告期内，发行人主营业务毛利率较为稳定，与同行业可比公司差异较小，符合行业特点。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	2,425.25	-11.76%	2,748.61	50.62%	1,824.82
管理费用	1,613.96	21.30%	1,330.59	-9.69%	1,473.43
研发费用	4,107.13	12.75%	3,642.63	19.19%	3,056.25
财务费用	-8.39	76.73%	-36.05	-97.01%	-18.30
合计	**8,137.95**	**5.88%**	**7,685.78**	**21.30%**	**6,336.21**
占营业收入比重		**26.83%**		**20.15%**	**17.04%**

2018 年度至 2020 年度，公司期间费用合计分别为 6,336.21 万元、7,685.78 万元和 8,137.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 17.04%、20.15%和 26.83%，呈逐年上升趋势。

公司期间费用总额占当期营业收入的比重与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	18.39%	20.62%	16.80%
杭可科技	20.24%	15.25%	16.98%
星云股份	32.83%	40.87%	41.96%
赢合科技	17.39%	20.63%	14.67%
算术平均值	**22.21%**	**24.34%**	**22.60%**
瑞能股份	**26.83%**	**20.15%**	**17.04%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

2018 年和 2019 年公司的期间费用占营业收入比重低于同行业可比公司平均水平，与先导智能较为接近。2020 年，由于公司营业收入有所下滑，但同时保持了较高的市场开拓力度及研发投入，因此 2020 年期间费用率略高于同行业平均水平。

1、销售费用

（1）销售费用变动情况

2018 年度至 2020 年度，公司销售费用分别为 1,824.82 万元、2,748.61 万元和 2,425.25 万元，占营业收入的比重分别为 4.91%、7.21%和 8.00%。销售费用明细及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,364.67	56.27%	1,419.69	51.65%	1,043.48	57.18%
市场推广费	258.25	10.65%	174.32	6.34%	211.86	11.61%
中介费	248.33	10.24%	326.00	11.86%	-	-
差旅费	199.94	8.24%	238.13	8.66%	155.94	8.55%
售后服务费	117.93	4.86%	117.80	4.29%	97.62	5.35%
业务招待费	66.64	2.75%	109.30	3.98%	56.30	3.09%
折旧摊销费	63.73	2.63%	62.29	2.27%	57.87	3.17%
房租水电费	50.98	2.10%	68.77	2.50%	50.10	2.75%
物料消耗	10.73	0.44%	78.15	2.84%	22.89	1.25%
运输费	-	-	126.99	4.62%	95.90	5.26%
其他	44.04	1.82%	27.17	0.99%	32.86	1.80%
合计	**2,425.25**	**100.00%**	**2,748.61**	**100.00%**	**1,824.82**	**100.00%**
占营业收入比重		**8.00%**		**7.21%**		**4.91%**

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、市场推广费、中介费、差旅费和运输费等构成。

2019 年销售费用较 2018 年有所提升，主要系 2019 年公司开始大力拓展市场，导致销售人员薪酬、中介费、差旅费增加。

2020 年销售费用较 2019 年有所下降，原因系公司自 2020 年 1 月 1 日起执

行新收入准则，依据新收入准则的相关要求，2020 年度与合同履约直接相关的运输费 210.95 万元调整至生产成本核算，故 2020 年销售费用中无运输费。

（2）同行业对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	3.09%	3.48%	3.17%
杭可科技	4.45%	5.09%	5.73%
星云股份	10.45%	15.99%	15.45%
赢合科技	4.74%	4.86%	3.04%
算术平均值	**5.68%**	**7.36%**	**6.85%**
瑞能股份	**8.00%**	**7.21%**	**4.91%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

报告期内，公司的销售费用率处于同行业可比公司的中间水平。

2、管理费用

（1）管理费用变动情况

2018 年度至 2020 年度，公司管理费用分别为 1,473.43 万元、1,330.59 万元和 1,613.96 万元，占各期营业收入的比重分别为 3.96%、3.49%和 5.32%。管理费用明细及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	856.91	53.09%	834.23	62.70%	726.53	49.31%
中介服务费	178.26	11.04%	68.73	5.17%	118.48	8.04%
房租水电费	166.80	10.33%	140.29	10.54%	202.69	13.76%
折旧摊销费	140.81	8.72%	87.96	6.61%	84.10	5.71%
业务招待费	70.09	4.34%	49.95	3.75%	14.52	0.99%
职工教育培训费	35.68	2.21%	26.34	1.98%	94.17	6.39%
办公费	32.49	2.01%	28.79	2.16%	68.97	4.68%
差旅费	20.74	1.29%	28.93	2.17%	34.31	2.33%
其他	112.17	6.95%	65.37	4.91%	129.64	8.80%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**1,613.96**	**100.00%**	**1,330.59**	**100.00%**	**1,473.43**	**100.00%**
占营业收入比重		**5.32%**		**3.49%**		**3.96%**

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、中介服务费、房租水电费及折旧摊销费等构成。

2019 年公司管理费用较 2018 年度减少 142.84 万元，下降 9.69%，主要原因系：1）2018 年公司搬迁到新厂区，采购较多办公用品导致；2）2018 年新厂区部分区域空置导致 2018 年计入管理费用的房租较高。

2020 年公司管理费用较 2019 年增加 283.37 万元，上升 21.30%，主要原因系：1）2020 年公司筹备 IPO 工作相关中介机构费用增加，同时公司为完善内控体系相关的咨询服务费有所增加；2）2020 年，随着公司业务的增长，公司租赁汇得宝工业园厂房用于生产，因此提前解除创科达厂房租赁合同，创科达厂房剩余待摊销的装修费一次性计入管理费用导致 2020 年的折旧摊销费用有所增加。

（2）同行业对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	5.39%	4.94%	5.95%
杭可科技	9.53%	6.93%	8.85%
星云股份	7.06%	8.70%	9.24%
赢合科技	5.15%	5.59%	4.17%
算术平均值	**6.78%**	**6.54%**	**7.06%**
瑞能股份	**5.32%**	**3.49%**	**3.96%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

2018 年度至 2020 年度，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要是由于 1）公司内部组织结构较为精简，管理费用中职工薪酬占比低于可比公司；2）公司一直采取轻资产的运营方式，管理用固定资产规模较小，使得公司折旧摊销费用低于可比上市公司水平。

3、研发费用

（1）研发费用变动情况

2018 年度至 2020 年度，公司研发费用分别为 3,056.25 万元、3,642.63 万元和 4,107.13 万元，研发费用明细及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,706.74	65.90%	2,441.26	67.02%	2,070.86	67.76%
委托技术开发	407.68	9.93%	324.47	8.91%	113.21	3.70%
物料消耗	332.59	8.10%	371.83	10.21%	471.66	15.43%
差旅费	153.41	3.74%	122.28	3.36%	81.45	2.67%
房租水电费	134.37	3.27%	134.15	3.68%	103.28	3.38%
折旧摊销费	125.37	3.05%	116.43	3.20%	97.46	3.19%
专利服务费用	72.99	1.78%	60.01	1.65%	52.52	1.72%
咨询服务费	70.52	1.72%	11.83	0.32%	28.08	0.92%
检验检测费	47.45	1.16%	11.80	0.32%	3.96	0.13%
其他	56.03	1.36%	48.56	1.33%	33.78	1.11%
合计	**4,107.13**	**100.00%**	**3,642.63**	**100.00%**	**3,056.25**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、委托技术开发、物料消耗等构成。报告期内，公司研发费用呈现逐年上涨趋势，主要原因一方面系公司始终将技术领先和技术创新作为公司发展的基石，保持较大的研发投入力度；另一方面系公司下游的锂电池行业技术不断发展，公司所处的锂电池检测行业也需要加大研发投入适用技术变革并不断的提高产品性能，增强产品竞争力。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬持续增长，主要原因系公司报告期内研发人员数量持续增加。

报告期内，公司研发费用中委托技术开发费用持续增长，主要系锂电池行业技术迭代较快，公司将部分研发项目的非核心部分委托合作方进行技术开发，同时公司基于行业的积累和对未来行业发展的判断，前瞻性的进行技术储备。

报告期各期，公司研发项目费用支出情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	项目预算	实施进度	研发投入金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
1	燃料电池测试系统	470	已完成	-	-	88.59
2	新型充放电回路接触阻抗的检测电路及检测方法	500	已完成	-	-	388.30
3	基于大数据应用的锂电池化成分容智能化	580	已完成	-	-	373.08
4	瑞能仓储式集中分容化成检测装置	300	已完成	-	-	112.56
5	仓储式集中检测装置的散热技术研究	300	已完成	-	-	178.05
6	分布式微储能设备关键技术研究	350	已完成	-	-	353.72
7	电池自动化化成负压关键技术开发	300	已完成	-	-	316.09
8	自动化产线电池检测自主连接关键技术	370	已完成	-	-	391.40
9	MCS 电池测试自动化软件的开发	360	已完成	-	-	380.05
10	大容量软包电芯分容技术开发	350	已完成	-	-	355.38
11	电池自动化化成负压系统的研发	15	已完成	-	-	10.48
12	动力电池自动化产线调度软件的开发	10	已完成	-	-	9.93
13	红外相机报警系统的开发	15	已完成	-	-	11.48
14	大功率充放电设备隔音仓的研发	15	已完成	-	-	10.07
15	具有降温降噪功能的电感装置研发	10	已完成	-	-	9.93
16	电池组控制单元、控制系统及控制方法的研发	20	已完成	-	-	18.12
17	电池快速连接装置的研发	15	已完成	-	-	10.61
18	大电流平面接触导电装置的研发	20	已完成	-	3.21	16.26
19	电池分容化成针床的研发	25	已完成	-	3.53	22.15
20	动力电池保护板测试仪	15	已完成	-	12.43	-
21	高精度动力电池充放电设备	40	已完成	-	40.29	-
22	充放电管理系统软件开发	50	已完成	-	54.00	-
23	电池化成分容自动线	50	已完成	-	53.64	-
24	移动电源和电池测试系统	35	已完成	-	38.48	-
25	自动模组 EOL 设备	45	已完成	-	46.53	-
26	动力电池组均衡维护系统的研发	30	已完成	-	28.44	-
27	新型充放电回路接触阻抗的检测方法的研发	30	已完成	-	29.27	-
28	WMS\WCS 仓储管理系统软件开发	50	已完成	-	51.47	-

序号	研发项目	项目预算	实施进度	研发投入金额		
				2020 年	2019 年	2018 年
29	串联化成节能型检测设备关键技术研发	560	已完成	-	583.39	-
30	新能源汽车续航性能的测试管理系统开发	550	已完成	-	556.89	-
31	BMS 储能检测管理系统的开发	500	已完成	-	505.03	-
32	燃料电池一体化测试设备的研发	1000	终止	-	437.59	-
33	HRCDS 高频小型高能效充放电测试设备	650	已完成	233.78	472.80	-
34	新能源汽车废旧锂电池综合回收关键技术研发	1000	进行中	439.27	409.93	-
35	（PCM）能量管理系统的开发	650	已完成	369.74	315.71	-
36	EOL 高压继电器创新模块技术开发	350	已完成	376.87	-	-
37	500A 可导工步测试柜关键技术研发	400	已完成	444.85	-	-
38	一种电池系统充放电开关电路及电源系统	330	已完成	364.33	-	-
39	交直流双向变换装置及其控制方法	320	已完成	362.37	-	-
40	高效双向并离网储能逆变器关键技术研发	600	进行中	235.01	-	-
41	基于 10MW/20MWh 分布式电池储能系统核心技术研发	650	进行中	261.21	-	-
42	电池化成自动检测系统开发	660	进行中	275.46	-	-
43	基于地理信息和互联网的云平台系统软件开发服务	616	进行中	380.53	-	-
44	电池测试支撑结构和电池测试装置	60	已完成	51.66	-	-
45	一种电动车电池性能检测装置	65	已完成	62.33	-	-
46	具有制水装置的储能空调系统及其控制方法	60	已完成	50.24	-	-
47	EOL 测试方法和装置	60	已完成	48.09	-	-
48	探针固定机构及测试针床	60	已完成	55.88	-	-
49	一种探针单元、针床结构和锂电池检测化成设备	70	进行中	46.63	-	-
50	吸嘴拆卸装置及电池化成设备	70	进行中	48.88	-	-
合计数				**4,107.13**	**3,642.63**	**3,056.25**

（2）同行业对比分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	9.18%	11.36%	7.29%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
杭可科技	6.94%	5.67%	5.18%
星云股份	14.26%	15.93%	17.37%
赢合科技	7.26%	8.08%	6.00%
算术平均值	**9.41%**	**10.26%**	**8.96%**
瑞能股份	**13.54%**	**9.55%**	**8.22%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

2018 年、2019 年公司报告期内研发费用率与同行业可比公司平均水平接近，2020 年，由于公司营业收入有所下滑，但公司继续加大研发投入，所以 2020 年研发费用率略高于同行业平均水平。

为了保持公司核心竞争力，公司在生产经营过程中注重引进专业技术人才，投入大量研发费用用于新技术的自主创新和新产品的开发生产，故研发投入一直维持在较高水平。

（3）研发费用加计扣除依据以及计算过程

《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）对研发活动及研发费用归集范围、特别事项的处理、会计核算与管理等作出了明确规定。《财政部 税务总局 科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）对研发费用税前加计扣除比例作出了明确规定。

根据上述法规，报告期内公司的研发费用在按规定据实扣除的基础上，按当期研发费用的 75%加计扣除。此外，报告期内公司不涉及研发支出资本化，也无研发活动形成的无形资产，各期研发支出均计入当期损益。

研发费用的计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用总额	4,107.13	3,642.63	3,056.25
其中：允许扣除的研发费	3,258.85	3,422.38	2,675.69
不符合扣除要求的研发费	848.28	220.25	380.56
其中：	-	-	-
子公司未申请加计扣除的研发费用	84.74	42.03	173.30

项目	2020年度	2019年度	2018年度
厂房租金	113.07	107.16	75.81
装修摊销	19.60	19.64	18.62
其他不符合加计扣除的费用	630.87	51.42	112.83
研发加计扣除比例	75%	75%	75%
研发加计扣除总额	2,444.14	2,566.79	2,006.77

报告期内公司加计扣除金额低于报告期内财务报表列报的研发费用，主要系财务报表列报的研发费用包括了子公司未去申请加计扣除的研发费用，以及不符合加计扣除政策的房租、装修费用摊销等。

2020 年，其他不符合加计扣除的费用主要系公司购买基于地理信息和物联网的云系统软件，采购金额为 380.53 万元。该软件系公司为未来提供储能产品和服务而做的前瞻性的研发项目，未来实现经济流入具有一定不确定性，基于谨慎性原则，未将上述研发投入资本化。同时，购买软件一般应按照摊销额进行加计扣除，而不能全额一次性扣除，因此公司未将其纳入加计扣除范围，具有合理性。

4、财务费用

2018 年度至 2020 年度，公司财务费用分别为-18.30 万元、-36.05 万元及-8.39 万元，财务费用明细及占比情况如下：

单位：万元

类别	2020年度	2019年度	2018年度
利息支出	34.62	-17.69	-3.71
减：利息收入	38.45	24.28	24.11
汇兑损益	3.28	-0.09	0.79
银行手续费及其他	-7.84	6.01	8.74
合计	**-8.39**	**-36.05**	**-18.30**

报告期内公司经营稳健，银行借款较少。2018 年和 2019 年利息支出为负数主要系公司当期收到政府贴息导致，根据会计准则的相关规定，冲减利息支出。

5、人均薪酬变动的原因

报告期内，公司销售人员、管理人员和研发人员的年平均职工薪酬情况如

下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售人员：			
职工薪酬（万元）	1,364.67	1,419.69	1,043.48
人数（人）	68	67	60
年平均薪酬（万元/人）	20.07	21.19	17.39
管理人员：			
职工薪酬（万元）	856.91	834.23	726.53
人数（人）	44	37	40
年平均薪酬（万元/人）	19.48	22.55	18.16
研发人员：			
职工薪酬（万元）	2,706.74	2,441.26	2,070.86
人数（人）	141	139	122
年平均薪酬（万元/人）	19.20	17.56	16.97

注：人数=各月销售、管理、研发部门人数之和/期间月份数

2019 年公司销售人员和管理人员的人均薪酬高于 2018 年和 2020 年，主要系 2019 年公司的销售回款情况较好，发放了较多的奖金和提成。

报告期研发人员的人均薪酬持续上升，主要系公司作为技术研发驱动型企业，公司的主导产品技术复杂，模块较多，对人才队伍的专业性、稳定性要求较高，稳定的高技术人才队伍的建设对公司未来的发展至关重要。公司考虑到研发团队的稳定性，进行了调薪，与公司不断加大研发投入的实际情况相符，因此研发人员的薪酬逐年增长。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	149.27	148.12	160.13
教育费附加	63.89	63.31	68.37
地方教育费附加	42.59	42.21	45.58

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
印花税	21.34	20.63	18.03
车船使用税	0.32	0.26	0.32
合计	**277.41**	**274.52**	**292.44**

2018 年度至 2020 年度，公司税金及附加分别为 292.44 万元、274.52 万元和 277.41 万元，主要系城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等税金及附加。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益的明细如下：

单位：万元

产生其他收益的来源	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	1,708.59	1,873.80	1,325.85
个税返还	7.38	2.56	6.79
合计	**1,715.97**	**1,876.36**	**1,332.65**

2018 年度至 2020 年度，公司其他收益分别为 1,332.65 万元、1,876.36 万元和 1,715.97 万元。公司其他收益主要由政府补助构成。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度	与资产相关/与收益相关
软件销售增值税退税	1,192.61	1,616.87	990.74	与收益相关
国家高新技术企业倍增支持计划资助	10.00	-	-	与收益相关
2018 年深圳市第二批计算机软件著作权登记资助	0.18	-	-	与收益相关
专利支持计划拟资助项目	1.85	-	-	与收益相关
知识产权运营奖励支持计划拟资助项目	5.00	-	-	与收益相关
2020 年企业管理咨询项目资助	8.25	-	-	与收益相关
2020 年度战略性新兴产业专项资金新兴产业扶持	78.00	-	-	与收益相关
2020 年数字经济产业扶持计划第二批资助项目	162.00	-	-	与收益相关
党建工作经费	2.00	-	-	与收益相关
党组织启动经费	-	-	0.50	与收益相关
深圳市知识产权运营服务体系专项资	2.70	-	-	与收益相关

项目	2020年度	2019年度	2018年度	与资产相关/与收益相关
金资助				
以工代训补贴	34.10	-	-	与收益相关
援企稳岗—“四上”企业社保补贴资助	2.71	-	-	与收益相关
2019年国家高新技术企业奖补	5.00	-	-	与收益相关
2016 年国家企业高新技术企业认定奖补	-	-	3.00	与收益相关
企业研究开发资助计划	91.80	113.10	100.00	与收益相关
中央外经贸发展资金补助	-	-	5.25	与收益相关
小微工业企业上规模奖励项目资助	10.00	-	-	与收益相关
重 20170006 动力电池自动在线测试系统关键技术研发补贴	76.07	76.07	66.82	与资产相关/与收益相关
国内发明专利年费维持奖励	-	-	0.40	与收益相关
2017年第2批专利资助	-	-	0.30	与收益相关
专利支持计划资助	2.40	1.30	2.40	与收益相关
深圳市社保局稳岗补贴	7.92	4.23	4.49	与收益相关
产业转型升级企业品牌提升项目资助	-	-	100.00	与收益相关
科技进步二等奖（技术开发类）奖励	-	-	50.00	与收益相关
企业国内市场开拓项目资助	-	-	1.96	与收益相关
2020 年技改倍增专项资助计划质量品牌双提升类资助（第一批）	16.00	-	-	与收益相关
技术改造倍增专项企业品牌提升项目资助	-	62.00	-	与收益相关
2017 年度提升国际化经营能力事项资助	-	0.24	-	与收益相关
合计	**1,708.59**	**1,873.80**	**1,325.85**	-

3、投资收益

2018年至2020年公司的投资收益分别为847.79万元、868.04万元、64.30万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
理财投资收益	89.89	264.91	847.79
债务重组收益	11.41	1,183.53	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-37.00	-580.40	-
合计	**64.30**	**868.04**	**847.79**

（1）理财投资收益

报告期内，公司理财投资收益主要是公司为提高流动资金的使用效益，购买理财产品所取得的收益。

（2）债务重组收益

2019 年度起，公司执行新债务重组准则，债务重组利得计入投资收益。2018 年度公司的债务重组收益在营业外收入核算。2018 年至 2020 年，公司债务重组利得分别为 681.93 万元、1,183.53 万元和 11.41 万元，2018 年和 2019 年金额较大，主要原因为公司在与格力智能协商银隆项目验收和回款问题过程中，对格力智能进行了一定的价格折让，相应的公司也与银隆项目供应商就货款支付达成协议确认债务减免。

（3）以摊余成本计量的金融资产终止确认收益

报告期内，公司以摊余成本计量的金融资产终止确认收益主要系应收票据终止确认的收益。2019 年金额较大主要系公司与珠海横琴格力商业保理有限公司签订了不附追索权的应收账款转让合同，公司将 15,727.87 万元应收票据转让给对方，相关的权利义务及风险已全部转移，对应的应收票据予以终止确认，产生融资手续费 580.40 万元。

4、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益系交易性金融资产公允价值变动产生，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
交易性金融资产	465.53	219.99	-

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-143.28	168.86	-

2019 年度与 2020 年度，公司信用减值损失分别为 168.86 万元、-143.28 万元，主要为应收账款、应收票据和其他应收款坏账损失。根据新金融工具准则的相关规定，公司自 2019 年 1 月 1 日起将坏账损失从“资产减值损失”科目调整至“信用减值损失”科目核算。2018 年度坏账损失仍通过“资产减值损失”科目进行核算。

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-1,015.44
合同资产减值准备	-73.23	-	-
存货跌价损失	-511.56	-292.06	-164.27
合计	**-584.79**	**-292.06**	**-1,179.71**

报告期内，公司资产减值损失的主要为应收账款坏账准备和存货跌价准备。

2019 年度起，公司坏账损失按照新金融工具准则计入“信用减值损失”科目进行核算。2018 年度至 2020 年度，公司坏账损失分别为-1,015.44 万元、168.86 万元和-143.28 万元，2018 年坏账损失金额较大，主要原因为银隆项目回款收到票据金额较大，计提坏账准备导致。

2018 年度至 2020 年度，公司存货跌价损失分别为-164.27 万元、-292.06 万元和-511.56 万元，具体分析详见本节“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成分析”之“2、主要流动资产的构成分析”之“（7）存货”。

7、资产处置收益

2018 年至 2020 年公司资产处置收益分别为 0 万元、-7.50 万元和-3.96 万元，金额较小，主要为固定资产处置产生的损益。

8、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
债务重组利得	-	-	681.93
赞助收入	-	9.79	12.28
合计	**-**	**9.79**	**694.21**

2018 年度至 2020 年度，公司营业外收入分别为 694.21 万元、9.79 万元和 0 万元，主要为债务重组利得。

2019 年度起，公司债务重组利得按照新债务重组准则计入投资收益。公司报告期内债务重组收益情况具体详见本节之“十、经营成果分析”之“（六）利润表其他项目分析”之“3、投资收益”。

9、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对外捐赠	30.00	17.10	-
非流动资产毁损报废损失	1.41	7.61	-
滞纳金	17.54	-	-
赔偿款	3.77	7.76	-
违约金及其他	2.20	3.10	2.80
合计	**54.92**	**35.57**	**2.80**

2018 年度至 2020 年度，公司的营业外支出分别为 2.80 万元、35.57 万元及 54.92 万元。

2020 年对外捐赠系公司为支援疫情防控向湖北省红十字会捐赠 30 万元。

2020 年滞纳金主要系调整帐外卡的薪酬补缴个人所得税的滞纳金。

（七）纳税情况

1、纳税情况

报告期内，公司主要税种为增值税和企业所得税，公司主要税项缴纳情况如下：

（1）增值税

单位：万元

项目	期初余额	本期应缴数	本期实缴数	期末余额
2020 年度	386.48	2,058.19	1,805.74	638.93
2019 年度	1,396.66	1,571.35	2,581.53	386.48
2018 年度	58.87	2,775.25	1,437.46	1,396.66

（2）企业所得税

单位：万元

项目	期初余额	本期应缴数	本期实缴数	期末余额
2020 年度	-76.84	569.36	423.00	69.52
2019 年度	114.43	1,310.73	1,502.00	-76.84
2018 年度	-720.55	1,381.32	546.34	114.43

报告期内，公司各年度税种、税率变化情况及税收优惠情况详见本节之“八、主要税种、税率及税收政策”。

报告期内，公司遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定。

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	569.36	1,310.73	1,381.32
递延所得税费用	-32.29	-37.12	-85.99
合计	**537.07**	**1,273.61**	**1,295.33**

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	5,702.34	11,180.91	10,638.33
按法定/适用税率计算的所得税费用	855.35	1,677.14	1,595.75
子公司适用不同税率的影响	-3.64	-10.29	-5.84
不可抵扣的成本、费用和损失影响	15.05	15.27	6.69

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-0.25
研发加计扣除	-366.62	-408.50	-301.02
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	36.93	-	-
所得税费用	**537.07**	**1,273.61**	**1,295.33**

十一、财务状况分析

（一）资产构成分析

1、资产构成及变化分析

报告期各期末，公司的总体资产结构如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	67,622.72	94.99%	58,263.69	95.53%	62,981.73	95.75%
非流动资产	3,566.69	5.01%	2,726.14	4.47%	2,792.85	4.25%
资产总额	**71,189.41**	**100.00%**	**60,989.83**	**100.00%**	**65,774.58**	**100.00%**

2018 年末至 2020 年末，公司资产总额分别为 65,774.58 万元、60,989.83 万元、71,189.41 万元，资产结构基本稳定，以流动资产为主。公司流动资产占总资产的比例较高，主要原因为公司目前生产经营所需土地和厂房主要通过租赁取得，固定资产和无形资产账面价值相对较小。

2019 年末公司资产总额较 2018 年末有所下降，主要原因系 2019 年度公司锂电池检测设备业务稳步增长，但公司新的锂电池后段生产线业务主要处于开拓阶段，同时公司销售回款情况良好，因此公司营运资金较为充裕，进行了现金分红及偿还了银行借款 1,140.00 万元所致。

2020 年末公司资产总额较 2019 年末有所增长，主要原因系 2020 年公司锂电池检测设备业务继续稳步增长，同时公司新拓展的锂电池后段生产线业务逐步推进，导致 2020 年末公司应收账款、存货等流动资产较 2019 年末有所增长。

2、主要流动资产的构成分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	32,797.47	48.50%	31,259.23	53.65%	7,392.29	11.74%
交易性金融资产	-	-	3,514.77	6.03%	-	-
应收票据	5,157.62	7.63%	4,334.57	7.44%	20,894.44	33.18%
应收账款	10,017.69	14.81%	8,224.58	14.12%	6,326.36	10.04%
应收款项融资	2,637.10	3.90%	1,063.07	1.82%	-	-
预付款项	1,240.22	1.83%	267.38	0.46%	415.15	0.66%
其他应收款	291.18	0.43%	321.31	0.55%	707.30	1.12%
存货	13,714.63	20.28%	9,125.50	15.66%	18,530.89	29.42%
合同资产	1,256.46	1.86%	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	230.37	0.34%	-	-	-	-
其他流动资产	279.99	0.41%	153.30	0.26%	8,715.28	13.84%
流动资产合计	**67,622.72**	**100.00%**	**58,263.69**	**100.00%**	**62,981.73**	**100.00%**

公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货构成，2018 年末至 2020 年末，上述项目合计占公司流动资产的比例在 80%以上。具体项目分析如下：

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	8.77	22.97	51.18
银行存款	29,736.07	25,673.04	4,611.96
其他货币资金	3,052.63	5,563.21	2,729.15
合计	**32,797.47**	**31,259.23**	**7,392.29**

2018 年末至 2020 年末，公司货币资金余额分别为 7,392.29 万元、31,259.23 万元、32,797.47 万元，占流动资产的比例分别为 11.74%、53.65%、48.50%。公

司货币资金主要由银行存款及其他货币资金构成。

2019 年末货币资金余额较 2018 年末大幅增加，主要系公司销售回款情况较好，特别是银隆项目应收款项大部分在 2019 年收回，2019 年公司实现经营活动产生的现金流量净额 17,702.65 万元。

2020 年末货币资金余额较 2019 年末略有增加，2020 年公司依然保持了较好的盈利能力和回款水平，实现经营活动产生的现金流量净额 3,150.35 万元。

公司其他货币资金为银行承兑汇票保证金、保函保证金、冻结的银行存款，其明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票保证金	1,560.30	4,357.54	1,109.45
冻结的银行存款	-	1,005.00	1,604.85
保函保证金	1,492.32	200.67	14.85
合计	**3,052.63**	**5,563.21**	**2,729.15**

2019 年末，公司其他货币资金余额较高，主要原因是 2019 年下半年公司开具的银行承兑汇票金额较大，导致银行承兑汇票保证金金额增加较多。

2018 年末和 2019 年末，冻结的银行存款系公司与上海昭宏航空技术有限公司买卖合同纠纷冻结款项。截至 2020 年末，上述诉讼已和解，相关银行存款已解除冻结。

（2）交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
理财产品	-	3,514.77	-
合计	-	**3,514.77**	-

公司自 2019 年 1 月 1 日起适用新金融工具准则，将购买的理财产品划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，计入交易性金融资产科目。上述交易性金融资产均系公司为提高资金使用效率，利用闲余货币资金购买的理

财产品。

2018 年末，公司购买的理财产品计入“其他流动资产”科目。2018 年末至 2020 年末，公司利用闲余货币资金购买的理财产品余额分别为 8,600.00 万元、3,514.77 万元和 0 万元。

（3）应收票据和应收款项融资

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，持有的应收国有大型商业银行及已上市的股份制商业银行承兑的银行承兑汇票在“应收款项融资”下列报。2018 年末至 2020 年末，公司应收票据余额和应收款项融资明细情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收票据	5,350.99	4,649.22	21,922.50
应收款项融资	2,637.10	1,063.07	-
合计	**7,988.08**	**5,712.29**	**21,922.50**

1）报告期各期末，公司应收票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	2,036.10	781.39	4,481.41
商业承兑汇票	3,314.89	3,867.83	17,441.09
小计	**5,350.99**	**4,649.22**	**21,922.50**
坏账准备	193.37	314.65	1,028.05
账面价值	**5,157.62**	**4,334.57**	**20,894.44**

2018 年末至 2020 年末，公司应收票据账面价值分别为 20,894.44 万元、4,334.57 万元、5,157.62 万元，占流动资产的比例分别为 33.18%、7.44%、7.63%。公司 2018 年末应收票据账面价值较大，主要系 2018 年银隆项目通过票据回款金额较大。

①应收票据坏账准备计提情况

公司应收票据由银行承兑汇票和商业承兑汇票构成。由于银行承兑汇票由银行信用作为保证，发生逾期不能兑付的可能性极小，公司未对银行承兑汇票计提坏账准备；商业承兑汇票主要承兑单位为大型企业，其资金实力较强，但出于谨

慎性原则，报告期各期末公司按照商业承兑汇票对应连续计算的应收账款账龄，采用和应收账款一致的坏账计提比例对商业承兑汇票计提了坏账准备。2018 年末至 2020 年末，公司对商业承兑汇票计提的坏账准备金额分别为 1,028.05 万元、314.65 万元和 193.37 万元。

公司已按照账龄连续计算的原则充分计提应收商业承兑汇票坏账准备，坏账准备计提充分。

②公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	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	-	1,157.50	-	401.39	1,292.25	312.73
商业承兑汇票	-	843.01	15,727.87	43.00	-	602.94
合计	**-**	**2,000.51**	**15,727.87**	**444.39**	**1,292.25**	**915.67**

公司对于由信用等级较高的全国性大型商业银行及上市股份制银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时予以终止确认；对商业承兑汇票和其他商业银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时不终止确认，而是在票据到期托收后再予以终止确认。

公司 2019 年末终止确认资产负债表日尚未到期的商业承兑汇票 15,727.87 万元，系公司与珠海横琴格力商业保理有限公司签订了不附追索权的应收账款转让合同，将上述票据转让给对方，相关的权利义务及风险已全部转移，予以终止确认。截至 2019 年末，上述终止确认的应收票据扣除融资费用已全部收回。

公司终止确认的银行承兑汇票承兑人信誉良好、兑付能力较好、到期无法承兑风险较小，且期后尚不存在到期无法兑付的情况，符合终止确认条件。

2）应收款项融资

①应收款项融资具体情况

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收票据	2,637.10	1,063.07	-
其中：银行承兑汇票	2,637.10	1,063.07	-

②公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
	终止确认金额	终止确认金额	终止确认金额
银行承兑汇票	2,701.43	1,343.54	-

③公司已质押的应收款项融资

报告期各期末，公司已质押的应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	1,878.90	786.27	-

2019 年末和 2020 年末，公司将部分银行承兑汇票进行了质押，主要作为保证金用于开具承兑汇票支付供应商款项。

（4）应收账款

2018 年末至 2020 年末，公司应收账款账面价值分别为 6,326.36 万元、8,224.58 万元和 10,017.69 万元。报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款账面余额	11,095.15	9,250.41	6,854.98
减：坏账准备	1,077.46	1,025.83	528.61
应收账款账面价值	10,017.69	8,224.58	6,326.36

1）应收账款变动情况分析

根据新收入准则要求，2020 年末应收客户质保金分别列报在合同资产、一年内到期的非流动资产和其他非流动资产科目，具体如下：

科目	分类说明
合同资产	质保期一年以内的质保金

科目	分类说明
一年内到期的非流动资产	质保期一年以上、剩余质保期一年以内的质保金
其他非流动资产	质保期一年以上、剩余质保期一年以上的质保金

报告期各期末，公司应收账款及应收质保账面余额占当期营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2020.12.31/ 2020 年	2019.12.31/ 2019 年	2018.12.31/ 2018 年
应收账款账面余额	11,095.15	9,250.41	6,854.98
合同资产账面余额	1,322.58	-	-
一年内到期的非流动资产（质保金）账面余额	255.96	-	-
其他非流动资产（质保金）账面余额	1,055.23	-	-
合计	**13,728.93**	**9,250.41**	**6,854.98**
营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33
应收账款及质保金余额占当期营业收入比例	**45.27%**	**24.25%**	**18.43%**

公司应收账款主要为货款和质保金，公司客户收款政策主要为“首付款-发货款-验收款-质保金”的形式，公司根据客户的订单规模、合作程度、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，每期付款的金额比例及时间会略有差异。

2018 年末至 2020 年末，公司应收账款及应收质保金余额占同期营业收入的比重分别为 18.43%、24.25%和 45.27%。2020 年末占比上升，主要系公司 2020 年第四季度收入确认金额较大，相应应收账款增加较多。

报告期各期末，同行业可比公司应收账款及应收质保金余额占同期营业收入的比例如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
先导智能	61.38%	42.27%	21.01%
杭可科技	46.65%	39.96%	18.66%
星云股份	58.43%	64.29%	58.31%
赢合科技	83.93%	99.10%	67.08%
算术平均值	**62.60%**	**61.41%**	**41.27%**
瑞能股份	**45.27%**	**24.25%**	**18.43%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

由上表可知，报告期各期末，公司应收账款及应收质保金余额占营业收入的比重低于行业可比公司平均水平，整体回款情况良好。

2）应收账款账龄结构及坏账准备计提分析

①应收账款账龄分布情况

单位：万元

账龄	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	7,971.70	71.85%	7,779.41	84.10%	5,922.95	86.40%
1－2年	2,458.18	22.16%	810.99	8.77%	531.25	7.75%
2－3年	385.73	3.48%	404.55	4.37%	316.33	4.61%
3年以上	279.54	2.52%	255.46	2.76%	84.44	1.23%
账面余额	**11,095.15**	**100.00%**	**9,250.41**	**100.00%**	**6,854.98**	**100.00%**
减：坏账准备	1,077.46	9.71%	1,025.83	11.09%	528.61	7.71%
账面价值	**10,017.69**	**90.29%**	**8,224.58**	**88.91%**	**6,326.36**	**92.29%**

2018年末至2020年末，公司的应收账款账龄主要集中在1年以内，占比分别为86.40%、84.10%、71.85%，应收账款账龄较为合理。

②报告期内公司应收款账坏账准备计提情况

公司2020年末应收账款的坏账准备计提情况如下：

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	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	77.59	0.70%	77.59	100.00%	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	11,017.57	99.30%	999.88	9.08%	10,017.69
其中：账龄与整个存续期预期信用损失组合	11,017.57	99.30%	999.88	9.08%	10,017.69
合计	**11,095.15**	**100.00%**	**1,077.46**	**9.71%**	**10,017.69**

公司2019年末应收账款的坏账准备计提情况如下：

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	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	445.07	4.81%	231.07	51.92%	214.00
按组合计提预期信用损失的应收账款	8,805.33	95.19%	794.76	9.03%	8,010.57
其中：账龄与整个存续期预期信用损失组合	8,805.33	95.19%	794.76	9.03%	8,010.57
合计	**9,250.41**	**100.00%**	**1,025.83**	**11.09%**	**8,224.58**

公司 2018 年末应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2018.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	6,854.98	100.00%	528.61	7.71%	6,326.36
其中：账龄组合	6,854.98	100.00%	528.61	7.71%	6,326.36
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	**6,854.98**	**100.00%**	**528.61**	**7.71%**	**6,326.36**

2018 年末至 2020 年末，公司应收账款坏账准备余额分别为 528.61 万元、1,025.83 万元和 1,077.46 万元，占应收账款余额的比例分别为 7.71%、11.09%和 9.71%。公司报告期内货款回收情况良好，未发生重大坏账风险，坏账准备计提充分、合理。

公司 2020 年末单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2020.12.31			
	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
天津猛狮新能源再生科技有限公司	22.73	22.73	100.00%	预计可收回金额
北京国能电池科技股份有限公司	12.76	12.76	100.00%	预计可收回金额
深圳市溢骏科技有限公司	42.10	42.10	100.00%	预计可收回金额

单位名称	2020.12.31			
	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
合计	**77.59**	**77.59**	**100.00%**	-

公司 2019 年末单独计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2019.12.31			
	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
重庆创元新能源科技有限责任公司	75.30	75.30	100.00%	预计可收回金额
天津猛狮新能源再生科技有限公司	22.73	22.73	100.00%	预计可收回金额
浙江超威创元实业有限公司	22.40	22.40	100.00%	预计可收回金额
北京国能电池科技股份有限公司	12.76	12.76	100.00%	预计可收回金额
深圳市溢骏科技有限公司	42.10	42.10	100.00%	预计可收回金额
深圳市伟创源科技有限公司	269.79	55.78	20.86%	预计可收回金额
合计	**445.07**	**231.07**	**51.92%**	-

公司 2018 年 12 月 31 日无单独计提坏账准备的应收账款。

③单项计提坏账准备冲回的情形

2018 年和 2019 年，公司不存在单项计提坏账准备冲回的情形。

2020 年，公司单项计提坏账准备冲回的金额较小，对 2020 年利润总额影响金额为 45.84 万元，对公司 2020 年财务状况影响较小。

④坏账准备计提比例同行业对比

公司简称	1 年以内	1－2 年	2－3 年	3 年以上
先导智能	5%	20%	50%	100%
杭可科技	5%	15%	30%	100%
星云股份	5%	10%	30%	100%
赢合科技	5%	10%	30%	100%
瑞能股份	5%	10%	30%	100%

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

如上表所示，公司应收账款的坏账准备计提政策与可比上市公司不存在重大差异。

3）报告期实际核销的应收账款情况

2018 年末至 2020 年末，公司实际核销应收账款分别为 9.87 万元、30.61 万元、55.78 万元，公司应收账款核销金额较小，对公司生产经营不会产生重大影响。

4）对主要客户的应收账款情况

2018 年末至 2020 年末，公司前五名应收账款余额合计占应收账款余额的比例分别为 50.56%、43.01%和 43.04%，具体情况如下：

单位：万元

日期	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款期末余额的比例
2020 年末	1	孚能科技（镇江）有限公司	1,019.77	9.19%
		孚能科技（赣州）股份有限公司	773.92	6.98%
		小计	1,793.69	16.17%
	2	河南省鹏辉电源有限公司	556.70	5.02%
		珠海鹏辉能源有限公司	279.01	2.51%
		柳州鹏辉能源科技有限公司	21.00	0.19%
		广州鹏辉能源科技股份有限公司	8.89	0.08%
		小计	865.61	7.80%
	3	上海大唐移动通信设备有限公司	769.34	6.93%
	4	深圳市海雷新能源有限公司	684.99	6.17%
	5	圣阳股份	661.71	5.96%
	合计		**4,775.34**	**43.04%**
2019 年末	1	河南省鹏辉电源有限公司	1,196.32	12.93%
		珠海鹏辉能源有限公司	214.92	2.32%
		广州鹏辉能源科技股份有限公司	47.01	0.51%
		柳州鹏辉能源科技有限公司	21.00	0.23%
		小计	1,479.25	15.99%
	2	孚能科技（赣州）股份有限公司	917.22	9.92%
		孚能科技（镇江）有限公司	245.54	2.65%
		小计	1,162.76	12.57%
	3	惠州市德赛电池有限公司	528.28	5.71%
	4	杭州伯坦科技工程有限公司	504.00	5.45%

日期	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款期末余额的比例
	5	上海电巴新能源科技有限公司	304.00	3.29%
	合计		**3,978.29**	**43.01%**
2018年末	1	深圳市车电网络有限公司	2,007.64	29.29%
		深圳市科陆电子科技股份有限公司	53.21	0.78%
		小计	2,060.85	30.06%
	2	广州鹏辉能源科技股份有限公司	4.25	0.06%
		河南省鹏辉电源有限公司	195.83	2.86%
		珠海鹏辉能源有限公司	427.59	6.24%
		小计	627.67	9.16%
	3	上海电巴新能源科技有限公司	304.00	4.43%
	4	欣旺达电子股份有限公司	256.67	3.74%
		欣旺达电动汽车电池有限公司	2.77	0.04%
		深圳市欣旺达综合能源服务有限公司	0.59	0.01%
		小计	260.04	3.79%
	5	东莞群赞电子开发有限公司	213.35	3.11%
	合计		**3,465.91**	**50.56%**

5）期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款（含质保金）期后回款情况如下：

单位：万元

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	应收账款	11,095.15	9,250.41	6,854.98
	合同资产	1,322.58	-	-
	一年内到期的非流动资产（质保金）账面余额	255.96	-	-
	其他非流动资产（质保金）账面余额	1,055.23	-	-
	合计	**13,728.93**	**9,250.41**	**6,854.98**
期后回款金额		**5,711.74**	**7,036.74**	**6,132.97**
期后回款比例		**41.60%**	**76.07%**	**89.47%**

注：期后回款时间截至 2021 年 7 月 31 日。

截至 2021 年 7 月 31 日，公司 2018 年末至 2020 年末应收账款（含质保金）

期后回款比例分别为 89.47%、76.07%和 41.60%。公司应收账款期后回款整体情况良好，主要客户持续回款，应收账款回收风险较小。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户账龄分布、期末累计回款金额和比例情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	余额	比例	应收账款账龄分布			累计期后回款金额	累计期后回款比例
					1年以内	1-2年	2-3年		
2020年末	1	孚能科技	1,793.69	17.91%	1,078.67	715.02	-	1,544.42	86.10%
	2	鹏辉能源	865.61	8.64%	291.57	574.03	-	646.32	74.67%
	3	上海大唐移动通信设备有限公司	769.34	7.68%	769.34	-	-	-	-
	4	深圳市海雷新能源有限公司	684.99	6.84%	684.99	-	-	400.00	58.40%
	5	圣阳股份	661.71	6.61%	661.71	-	-	-	-
	合计		4,775.34	47.67%	3,486.29	1,289.05	-	2,590.74	54.25%
2019年末	1	鹏辉能源	1,479.25	17.99%	1,381.42	97.83	-	1,278.47	86.43%
	2	孚能科技	1,162.76	14.14%	1,162.76	-	-	739.49	63.60%
	3	惠州市德赛电池有限公司	528.28	6.42%	528.28	-	-	462.65	87.58%
	4	杭州伯坦科技工程有限公司	504.00	6.13%	504.00	-	-	504.00	100.00%
	5	上海电巴新能源科技有限公司	304.00	3.70%	-	-	304.00	304.00	100.00%
	合计		3,978.29	48.37%	3,576.47	97.83	304.00	3,288.61	82.66%
2018年末	1	科陆电子	2,060.85	32.58%	2,060.85	-	-	2,060.85	100.00%
	2	鹏辉能源	627.67	9.92%	626.72	0.95	-	627.67	100.00%
	3	上海电巴新能源科技有限公司	304.00	4.81%	-	304.00	-	304.00	100.00%
	4	欣旺达	260.04	4.11%	260.04	-	-	260.04	100.00%
	5	东莞群赞电子开发有限公司	213.35	3.37%	213.35	-	-	213.35	100.00%

期间	序号	客户名称	余额	比例	应收账款账龄分布			累计期后回款金额	累计期后回款比例
					1年以内	1-2年	2-3年		
	合计		3,465.91	54.79%	3,160.96	304.95	-	3,465.91	100.00%

注：1、上述应收账款前五名客户均为客户合并口径；2、上表期后回款统计截至2021年7月31日。

如上表所示，报告期各期末公司应收账款前五名客户期后回款情况良好。公司应收账款客户主要系国有企业和上市公司，其信用风险尚未发生显著变化，不存在需要单独计提坏账准备的情形。

（5）预付款项

公司预付款项主要为预付供应商的原材料款，2018 年末至 2020 年末，公司预付款项金额分别为 415.15 万元、267.38 万元、1,240.22 万元，占流动资产比重分别为 0.66%、0.46%、1.83%，金额及占比均较小。

2020 年末，公司预付款项较以前年度有较大幅度的增加，主要系 2020 年末公司在执行的锂电池后段生产线业务规模较大，预付采购款较多导致。

报告期各期末，公司预付款项按账龄构成情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31 日		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,173.65	94.63%	262.22	98.07%	413.65	99.64%
1 至 2 年	66.29	5.35%	5.16	1.93%	1.50	0.36%
2 至 3 年	0.28	0.02%	-	-	-	-
合计	**1,240.22**	**100.00%**	**267.38**	**100.00%**	**415.15**	**100.00%**

2020 年末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例	未结算原因
深圳市富海时代科技有限公司	424.98	34.27%	尚未收货
河南亦磊自动化科技有限公司	415.03	33.46%	尚未收货
深圳市恒文兴科技有限公司	112.14	9.04%	尚未收货
深圳市德利电池有限公司	66.00	5.32%	尚未收货
东莞泰利测试设备有限公司	29.38	2.37%	尚未收货
合计	**1,047.53**	**84.46%**	-

（6）其他应收款

2018 年末至 2020 年末，公司其他应收款账面价值分别为 707.30 万元、321.31 万元、291.18 万元，占流动资产的比例分别为 1.12%、0.55%、0.43%，金额及占比均较小。

1）报告期各期末，公司其他应收款按照性质分类明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
押金、保证金	399.10	305.44	210.79
暂付款	-	-	500.00
备用金及其他	63.49	102.93	66.85
合计	**462.59**	**408.37**	**777.64**

报告期内，公司其他应收款主要为押金、保证金。押金主要为厂房和宿舍的租赁押金，报告期内较为稳定。保证金主要为公司的履约保证金及投标保证金，2019 年公司大力拓展新的锂电池后段生产线项目，因此 2019 年末和 2020 年末保证金额较大。

2）报告期各期末，公司其他应收款账龄结构情况：

单位：万元

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内	273.40	211.66	607.58
1—2 年	28.65	52.26	142.33
2—3 年	16.10	126.84	13.72
3 年以上	144.44	17.61	14.01
小计	**462.59**	**408.37**	**777.64**
减：坏账准备	171.41	87.06	70.34
合计	**291.18**	**321.31**	**707.30**

公司账龄 3 年以上的其他应收账主要是厂房、办公室和宿舍押金。

3）截至 2020 年末，公司其他应收款前五名的情况：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收期末余额的比例	账龄
深圳市杰力实业有限公司	厂房、办公室和宿舍押金	110.81	23.96%	3-4 年
山东圣阳电源股份有限公司	履约保证金及投标保证金	102.69	22.20%	1 年以内
深圳市知寓产业园运营管理有限公司	厂房和宿舍押金	45.90	9.92%	1 年以内
福建省机电设备招标有限公司	投标保证金	33.58	7.26%	1 年以内
深圳市西丽投资发	厂房、办公室和宿	18.77	4.06%	1 年以内、1-5

单位名称	款项性质	期末余额	占其他应收期末余额的比例	账龄
展有限公司	舍押金			年、 5 年以上
合计		**311.75**	**67.39%**	**-**

（7）存货

1）存货的具体构成和变动情况

2018 年末至 2020 年末，发行人存货的账面价值分别为 18,530.89 万元、9,125.50 万元和 13,714.63 万元，占各期流动资产的比例分别为 29.42%、15.66%和 20.28%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,228.07	8.37%	987.22	10.32%	1,714.61	9.13%
在产品	1,736.46	11.84%	1,573.26	16.45%	718.55	3.83%
库存商品	597.29	4.07%	987.94	10.33%	1,047.88	5.58%
发出商品	8,689.15	59.26%	3,922.63	41.02%	13,867.48	73.85%
委托加工物资	439.35	3.00%	117.35	1.23%	204.39	1.09%
半成品	1,973.52	13.46%	1,974.75	20.65%	1,226.08	6.53%
存货余额	**14,663.85**	**100.00%**	**9,563.16**	**100.00%**	**18,779.00**	**100.00%**
存货跌价准备	949.21	6.47%	437.66	4.58%	248.11	1.32%
存货净额	**13,714.63**	**93.53%**	**9,125.50**	**95.42%**	**18,530.89**	**98.68%**

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品和半成品等构成，具体情况如下：

①原材料

原材料主要为电子元器件、结构件、外购组件、仪器仪表等。2018 年末至 2020 年末，原材料余额分别为 1,714.61 万元、987.22 万元、1,228.07 万元，占存货余额的比例分别为 9.13%、10.32%和 8.37%。

2018 年末公司的原材料余额较大，主要系 2018 年末公司根据在手订单和销售预测情况，对部分型号设备的通用原材料进行了一定的备货。

2020 年末公司的原材料余额较 2019 年末有所增长，主要系 2020 年末公司

在执行订单增长所致。

②在产品

在产品主要为根据备货需要和销售订单安排生产的尚未完工的产品。2018 年末至 2020 年末，在产品余额分别为 718.55 万元、1,573.26 万元和 1,736.46 万元，占存货余额的比例分别为 3.83%、16.45%和 11.84%。2019 年末和 2020 年末，公司在产品余额较 2018 年末有所增长，主要系 2019 年末和 2020 年末公司在执行订单增长所致。

③库存商品

2018 年末至 2020 年末，公司库存商品余额分别为 1,047.88 万元、987.94 万元、597.29 万元，占存货余额的比例分别为 5.58%、10.33%、4.07%。

公司主要采用以销定产的生产模式下，各期末库存商品主要为在手订单对应的尚未发货的产成品。2018 年末期末余额的变动主要受生产完工时间和发货时间的影响，金额和占比均较低。

④发出商品

发出商品主要为公司已发货但尚未确认收入的产品。2018 年末至 2020 年末，发出商品的余额分别为 13,867.48 万元、3,922.63 万元和 8,689.15 万元，占存货余额的比例分别为 73.85%、41.02%、59.26%。2018 年末发出商品余额较大，主要原因为银隆项目规模较大，部分产线已发货但尚未验收。2019 年银隆项目完成验收，因此发出商品余额大幅下降。

剔除银隆项目的影响，2018 年末至 2020 年末，公司发出商品余额分别为 2,485.99 万元、3,922.63 万元、8,689.15 万元。2020 年末发出商品余额大幅增长，主要系 2020 年末公司在执行订单增长所致。

⑤半成品

半成品主要是电源模块及无法外购的定制化产品等。2018 年末至 2020 年末，半成品余额分别为 1,226.08 万元、1,974.75 万元、1,973.52 万元，占存货余额的比例分别为 6.53%、20.65%、13.46%。随着报告期内公司销售订单的增加，报告期各期末半成品余额也有所增长。

2）公司存货计提的跌价准备

公司于每个报告期末对存货进行全面清查后，按存货成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。报告期各期末，存货跌价准备的余额情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	227.61	115.41	138.38
在产品	7.80	1.46	16.73
库存商品	95.14	84.56	13.55
发出商品	497.89	197.58	64.98
委托加工物资	0.07	4.47	0.62
半成品	120.70	34.18	13.84
合计	**949.21**	**437.66**	**248.11**

公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例的对比情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
先导智能	1.80%	2.26%	0.43%
杭可科技	5.60%	4.69%	2.15%
星云股份	4.01%	6.93%	5.87%
赢合科技	7.30%	1.19%	0.44%
可比公司平均值	**4.68%**	**3.77%**	**2.22%**
瑞能股份	**6.47%**	**4.58%**	**1.32%**

报告期内，公司存货跌价准备计提比例持续提升，2019 年末和 2020 年末存货跌价准备计提比例高于行业平均水平，存货跌价准备计提充分。2020 年末计提比例较高，主要系公司为开拓比亚迪的刀片电池后段生产线业务，进行了一定的让利，因此对宁乡市比亚迪投资控股有限公司发出商品计提跌价准备金额较大所致。

3）存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

日期	存货分类	账面余额	库龄情况	
			1 年以内	1 年以上
2020.12.31	原材料	1,228.07	898.80	329.27

日期	存货分类	账面余额	库龄情况	
			1年以内	1年以上
	在产品	1,736.46	1,736.46	-
	库存商品	597.29	427.83	169.46
	发出商品	8,689.15	7,915.72	773.43
	委托加工物资	439.35	406.06	33.30
	半成品	1,973.52	1,727.91	245.61
	小计	**14,663.85**	**13,112.78**	**1,551.07**
2019.12.31	原材料	987.22	648.94	338.29
	在产品	1,573.26	1,573.26	-
	库存商品	987.94	810.86	177.08
	发出商品	3,922.63	3,294.42	628.21
	委托加工物资	117.35	99.24	18.12
	半成品	1,974.75	1,800.03	174.72
	小计	**9,563.16**	**8,226.75**	**1,336.41**
2018.12.31	原材料	1,714.61	1,447.96	266.65
	在产品	718.55	718.55	-
	库存商品	1,047.88	1,028.64	19.25
	发出商品	13,867.48	13,802.83	64.65
	委托加工物资	204.39	195.91	8.48
	半成品	1,226.08	1,142.46	83.62
	小计	**18,779.00**	**18,336.36**	**442.64**

2018年末至2020年末，公司库龄在1年以内的存货余额占比分别为97.64%、86.03%和89.42%，存货库龄以1年以内为主。报告期各期末，公司库龄在1年以上的存货主要为原材料、库存商品、发出商品和半成品。

公司原材料主要为电子元器件、结构件、外购组件、仪器仪表等，可存放及使用的时间较长，公司除根据客户需求购买原材料外，还会结合市场预测适当进行原材料备货，因此存在部分库龄1年以上的原材料。公司库龄1年以上的库存商品主要系客户订单变更或取消、退回样机所致。公司库龄1年以上的发出商品主要为发给客户的样机及部分项目因客户技术方案变更、设备改造等原因验收时间较长所致。公司库龄1年以上的半成品主要系公司部分产品的生产周期较长，公司根据市场预测对主要产品模块进行备货所致。

4）发出商品分析

公司 2018 年末和 2019 年末发出商品期后确认收入时长情况具体如下：

单位：万元

期后确认收入时长	2018.12.31	2019.12.31
1-6 月	12,096.26	2,465.64
7-12 月	882.38	511.82
1 年以上	410.09	254.98
小计	**13,388.73**	**3,232.44**
未确认收入金额	478.75	690.19
合计	**13,867.48**	**3,922.63**

注：期后确认收入时间截至 2021 年 4 月 30 日。

报告期内，公司不同项目产品复杂程度不同，导致下游客户的调试及验收周期也有所差异。总体而言，公司发出商品的验收周期主要集中在 1-6 个月。

（8）合同资产

公司 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将质保期一年以内的质保金列报在合同资产，2020 年末公司合同资产账面价值为 1,256.46 万元。

（9）一年内到期的非流动资产

公司 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将质保期一年以上、剩余质保期一年以内的质保金列报在一年内到期的非流动资产。2020 年末公司一年内到期的非流动资产账面价值为 230.37 万元，均为质保金。

（10）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待认证进项税	270.54	76.46	115.28
预缴所得税	0.02	76.84	-
理财投资	-	-	8,600.00
IPO 上市费用	9.43	-	-
合计	**279.99**	**153.30**	**8,715.28**

2018 年末至 2020 年末，发行人其他流动资产的账面价值分别为 8,715.28 万

元、153.30 万元、279.99 万元，占流动资产的比例分别为 13.84%、0.26%、0.41%。

公司自 2019 年 1 月 1 日起适用新金融工具准则，将以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产列示为交易性金融资产。公司 2019 年末和 2020 年末其他流动资产大幅下降，主要是公司将理财投资重分类到交易性金融资产所致。2018 年末至 2020 年末，公司利用闲余货币资金购买的理财产品余额分别为 8,600.00 万元、3,514.77 万元和 0 万元。

3、主要非流动资产的构成分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	682.98	19.15%	713.38	26.17%	771.10	27.61%
无形资产	19.30	0.54%	22.38	0.82%	25.47	0.91%
长期待摊费用	502.73	14.10%	659.20	24.18%	708.81	25.38%
递延所得税资产	434.88	12.19%	405.30	14.87%	361.60	12.95%
其他非流动资产	1,926.80	54.02%	925.88	33.96%	925.88	33.15%
非流动资产合计	**3,566.69**	**100.00%**	**2,726.14**	**100.00%**	**2,792.85**	**100.00%**

公司的非流动资产主要构成是固定资产、长期待摊费用和其他非流动资产，2018 年末至 2020 年末，上述三类资产合计占公司非流动资产的比例分别为 86.14%、84.31%、87.27%。

（1）固定资产

1）固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、固定资产原值	**1,469.16**	**1,278.29**	**1,190.87**
办公设备	220.03	212.33	185.15
机器设备	178.06	100.46	58.54
运输工具	515.30	442.35	391.43
电子设备	555.78	523.15	555.75

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
二、累计折旧	**786.18**	**564.91**	**419.77**
办公设备	108.54	100.01	65.49
机器设备	43.25	21.31	9.82
运输工具	354.79	267.78	200.96
电子设备	279.60	175.81	143.50
三、固定资产减值准备	-	-	-
办公设备	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
电子设备	-	-	-
四、固定资产账面价值	**682.98**	**713.38**	**771.10**
办公设备	111.49	112.32	119.65
机器设备	134.81	79.15	48.72
运输工具	160.51	174.57	190.47
电子设备	276.18	347.34	412.25

2018 年末至 2020 年末，公司固定资产账面价值分别为 771.10 万元、713.38 万元、682.98 万元，占公司非流动资产的比例为 27.61%、26.17%、19.15%。报告期内，固定资产规模较为稳定。

整体上公司固定资产规模较小，原因为公司线材加工、PCBA 贴片、插针焊接等硬件部分非关键性生产工序采用委托加工模式，即委托加工厂商负责加工生产，相关的工艺设计、材料采购及质量检测等控制环节均由公司负责。同时，公司经营办公场所均系租赁所得，因此公司固定资产不存在房屋建筑物情形，主要为日常经营所需的办公设备、运输设备、电子设备和机器设备。

2）固定资产折旧年限同行业比较

公司与同行业公司计提固定资产折旧均采用年限平均法，具体对比情况如下：

单位：年

公司简称	房屋建筑物	机器设备	运输设备	办公设备	电子设备	其他设备/通用设备/专用设备
先导智能	20	10	5	5	5	-

公司简称	房屋建筑物	机器设备	运输设备	办公设备	电子设备	其他设备/通用设备/专用设备
杭可科技	20	-	3-5	-	-	通用设备 3-5 年 专用设备 3-10 年 其他设备 3-5 年
星云股份	30	3-10	5-8	5	-	-
赢合科技	35	5-10	5-10	-	-	5
瑞能股份	-	5	4	5	5	-

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

由上表可见，公司固定资产折旧政策符合行业特点及企业实际情况，与同行业公司相比无重大差异。

3）固定资产成新率

2018 年末至 2020 年末，公司固定资产的综合成新率分别为 64.75%、55.81%、46.49%。公司主要机器设备运行良好。

报告期内，公司固定资产不存在盘亏、毁损、闲置不用的固定资产以及其他可能导致固定资产出现资产减值的情况。

（2）无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
软件	19.30	22.38	25.47

2018 年末至 2020 年末，公司的无形资产账面价值分别为 25.47 万元、22.38 万元、19.30 万元，金额较小，主要是财务软件和 OA 办公软件。

（3）长期待摊费用

报告期各期末，长期待摊费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
装修款	502.73	659.20	708.81

2018 年末至 2020 年末，公司长期待摊费用账面价值分别为 708.81 万元、659.20 万元、502.73 万元，占非流动资产的比例分别为 25.38%、24.18%、14.10%。公司长期待摊费用为公司租用车间仓库、办公场所等的装修费用。

（4）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	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	2,537.48	387.43	1,865.20	313.99	1,875.11	297.25
政府补助	159.10	23.86	235.17	35.27	311.23	46.68
内部交易未实现利润	73.69	11.33	26.15	3.92	30.85	7.71
可抵扣亏损	49.05	12.26	208.46	52.12	39.81	9.95
合计	**2,819.32**	**434.88**	**2,334.98**	**405.30**	**2,257.00**	**361.60**

2018 年末至 2020 年末，公司递延所得税资产分别为 361.60 万元、405.30 万元、434.88 万元，主要为资产减值准备等形成的可抵扣暂时性差异。

（5）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付购房及装修款	925.88	925.88	925.88
质保金	1,000.93	-	-
合计	**1,926.80**	**925.88**	**925.88**

1）预付购房及装修款

预付购房及装修款系公司购买深圳市光明华强创意产业园物业的预付购房款和装修款。公司所定制物业位于政府认定的创意产业园，根据深圳市相关政策规定，购买该创意产业园物业的主体必须通过政府主管部门的资格审核。截至 2020 年 12 月 31 日，相关手续尚在办理中。

发行人控股股东、实际控制人已就上述预付购房款及装修款出具了承诺，若发行人子公司瑞能创新购买的华强产业园房产的相关合同被认定无效或无法办理权属证书，使得瑞能创新及/或发行人已支付的款项遭致损失的，在该等损失确定后三十个工作日内全额予以补偿，并另行再给予已支付款项年化 6%的利息补偿。

2）质保金

公司 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，将质保期一年以上、剩余质保期一年以上的质保金列报在其他非流动资产。截至 2020 年末公司上述质保金账面价值为 1,000.93 万元。

（二）负债构成分析

1、负债构成情况分析

2018 年末至 2020 年末，公司负债总额分别为 35,129.24 万元、21,988.21 万元、31,113.01 万元。公司负债以流动负债为主，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	30,870.19	99.22%	21,666.61	98.54%	34,738.15	98.89%
非流动负债	242.82	0.78%	321.60	1.46%	391.09	1.11%
负债合计	**31,113.01**	**100.00%**	**21,988.21**	**100.00%**	**35,129.24**	**100.00%**

2019 年末公司流动负债较 2018 年末大幅下降，主要系 2019 年随着银隆项目完成验收，导致公司 2019 年末与银隆项目相关的应付账款和预收款项相比 2018 年末大幅下降。

2020 年末公司流动负债较 2019 年末有较大幅度的增长，主要系公司逐步拓展新的锂电池后段生产线客户，锂电池后段生产线业务规模逐步回升，导致 2020 年末公司采购业务相关的应付账款以及销售订单对应的合同负债有所增长，同时公司短期借款较 2019 年末增加 1,802.52 万元。

2、流动负债构成情况分析

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	1,802.52	5.84%	-	-	1,144.00	3.29%
应付票据	3,918.38	12.69%	6,502.32	30.01%	2,265.87	6.52%
应付账款	9,485.63	30.73%	7,551.47	34.85%	12,355.18	35.57%
预收款项	-	-	4,110.26	18.97%	15,124.65	43.54%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合同负债	9,658.45	31.29%	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,683.01	5.45%	1,536.45	7.09%	1,101.96	3.17%
应交税费	820.77	2.66%	1,090.52	5.03%	1,651.98	4.76%
其他应付款	246.76	0.80%	431.21	1.99%	178.84	0.51%
其他流动负债	3,254.67	10.54%	444.39	2.05%	915.67	2.64%
流动负债总计	**30,870.19**	**100.00%**	**21,666.61**	**100.00%**	**34,738.15**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债以应付票据、应付账款、预收款项（合同负债）、应付职工薪酬、其他流动负债为主。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证借款	1,800.00	-	-
质押及保证借款	-	-	1,144.00
未到期应付利息	2.52	-	-
合计	**1,802.52**	**-**	**1,144.00**

总体上，公司银行借款较少，均为贴息贷款，公司经营稳健。报告期各期末，公司的短期借款为保证借款和质押及保证借款。报告期内，公司不存在本金或利息到期未偿还的情形。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	3,918.38	6,502.32	2,265.87

报告期内，公司应付票据均为银行承兑汇票。报告期各期末，应付票据余额变动主要系公司根据供应商结算需求以及自身资金安排，使用银行承兑汇票的结算规模变化所致。公司在报告期内无已到期未支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付材料款	8,801.16	7,187.76	12,229.17
应付加工费	370.27	262.29	75.83
应付费用	199.14	96.78	35.43
应付安装费	92.80	3.96	6.15
应付设备款	22.25	0.67	8.61
合计	**9,485.63**	**7,551.47**	**12,355.18**

公司的应付账款主要为应付原材料供应商的采购款。2018 年末至 2020 年末，公司的应付账款金额分别为 12,355.18 万元、7,551.47 万元、9,485.63 万元，占流动负债的比例分别为 35.57%、34.85%、30.73%。2018 年末应付账款余额较大，主要系 2018 年末公司应付银隆项目供应商的材料款金额较大所致。

（4）预收款项和合同负债

公司 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，公司将“预收款项”中不含税部分调整至“合同负债”科目下核算，将税金部分调整至“其他流动负债”列示。为使报告期内统计口径保持一致，下表把在“其他流动负债”核算的预收税金部分一并列示。报告期各期末，公司预收货款情况如下：

单位：万元

内容	项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预收货款	预收款项	-	4,110.26	15,124.65
	合同负债	9,658.45	-	-
	小计	**9,658.45**	**4,110.26**	**15,124.65**
	其他流动负债（预收税金）	1,254.16	-	-
合计		**10,912.61**	**4,110.26**	**15,124.65**

预收款项、合同负债是公司负债重要组成部分。2018 年末至 2020 年末，公司预收货款分别为 15,124.65 万元、4,110.26 万元、10,912.61 万元，占流动负债的比例分别为 43.54%、18.97%、35.35%。

2018 年末，公司预收款项金额较大，主要是由于银隆项目对应预收款项金

额较大。

2019 年末，公司预收款项金额大幅降低，原因系银隆项目完成验收，且新的锂电池后段生产线项目主要处于开拓阶段，因此预收款项大幅下降。

2020 年末，随着公司锂电池后段生产线业务的回升，公司在手订单充足，预收货款同比大幅增长。

2020 年末，公司主要合同负债情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额（万元）	占预收货款余额比例
1	江苏巨电新能源股份有限公司	3,047.65	27.93%
2	山东超电新能源科技发展有限公司	1,714.79	15.71%
3	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	851.37	7.80%
4	珠海鹏辉能源有限公司	513.15	4.70%
5	马鞍山南实科技有限公司	428.19	3.92%
合计		**6,555.16**	**60.07%**

（5）应付职工薪酬

公司的应付职工薪酬主要由应付工资、奖金、津贴、补贴等构成。2018 年末至 2020 年末，公司的应付职工薪酬余额分别为 1,101.96 万元、1,536.45 万元、1,683.01 万元，占流动负债的比例分别为 3.17%、7.09%、5.45%。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额逐年增加，主要系报告期内公司员工人数增加所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

税费项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
增值税	638.93	386.48	1,396.66
企业所得税	69.54	-	114.43
个人所得税	32.55	656.48	29.19
城市维护建设税	44.69	27.11	62.74
教育费附加	19.14	11.62	26.89
地方教育费附加	12.76	7.75	17.92
印花税	3.15	1.08	4.14

税费项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合计	820.77	1,090.52	1,651.98

公司应交税费主要为增值税、个人所得税和企业所得税。2018 年末、2019 年末、2020 年末应交税费分别为 1,651.98 万元、1,090.52 万元、820.77 万元。报告期内公司正常申报纳税，无重大税收处罚事项。

2019 年末，公司应交个人所得税金额较大，主要系 2019 年公司分配现金股利代扣代缴自然人股东个人所得税金额较大所致。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款主要包括应付股利、应付费用款项和员工报销款等。2018 年末至 2020 年末，公司其他应付款期末余额分别为 178.84 万元、431.21 万元和 246.76 万元，占流动负债的比例分别为 0.51%、1.99%和 0.80%，占比较小。

（8）其他流动负债

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
已背书或贴现未终止确认的应收票据	2,000.51	444.39	915.67
待转销项税	1,254.16	-	-
合计	3,254.67	444.39	915.67

报告期各期末，公司其他流动负债主要为已背书或贴现未终止确认的应收票据。

根据新收入准则要求，公司自 2020 年 1 月 1 日起将“预收款项”中税金部分调整至“其他流动负债”列示。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债由递延收益和递延所得税负债构成。

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	159.10	65.52%	235.17	73.12%	311.23	79.58%

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延所得税负债	83.72	34.48%	86.43	26.88%	79.86	20.42%
非流动负债总计	**242.82**	**100.00%**	**321.60**	**100.00%**	**391.09**	**100.00%**

（1）递延收益

2018 年末至 2020 年末，公司递延收益余额分别为 311.23 万元、235.17 万元、159.10 万元，占非流动负债的比例分别为 79.58%、73.12%和 65.52%。

报告期各期末，公司递延收益均为与资产相关的政府补助，是政府为公司动力电池自动在线测试系统关键研发技术项目购买设备提供的相关补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
重 20170006 动力电池自动在线测试系统关键技术研发	159.10	235.17	311.23

（2）递延所得税负债

2018 年末至 2020 年末，公司递延所得税负债余额分别为 79.86 万元、86.43 万元、83.72 万元，占非流动负债的比例分别为 20.42%、26.88%、34.48%。公司递延所得税负债主要是固定资产加速折旧以及公允价值变动形成的应纳税暂时性差异。

（三）所有者权益变动情况

报告期各期末，公司所有者权益的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	5,161.85	12.88%	5,161.85	13.23%	5,011.85	16.35%
资本公积	13,569.84	33.86%	13,569.84	34.79%	10,424.98	34.02%
盈余公积	3,356.63	8.38%	2,878.11	7.38%	1,885.60	6.15%
未分配利润	17,949.08	44.79%	17,391.82	44.59%	13,322.91	43.47%
归属于母公司股东权益合计	**40,037.41**	**99.90%**	**39,001.62**	**100.00%**	**30,645.34**	**100.00%**
少数股东权益	39.00	0.10%	-	-	-	-

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
所有者权益合计	40,076.41	100.00%	39,001.62	100.00%	30,645.34	100.00%

1、股本变动情况

2018 年末至 2020 年末，公司股本分别为 5,011.85 万元、5,161.85 万元和 5,161.85 万元。

2019 年末，发行人股本较 2018 年末有所增加，主要系 2019 年张海燕和芜湖君源对发行人增资所致。

报告期内，公司股本变化具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立情况及报告期内的股本和股东变更情况”之“（三）报告期内的股本和股东变化情况”。

2、资本公积变动情况

报告期各期末，公司资本公积的情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资本公积	13,569.84	13,569.84	10,424.98

2019 年末，公司资本公积较上年末增加 3,144.86 万元，主要系 2019 年 8 月公司注册资本由 50,118,488 元变更至 51,618,488 元，芜湖君源和张海燕认购发行人新增股份 150.00 万股，每股价格为 22 元，增资金额 3,300.00 万元，增加注册资本 150.00 万元，其余 3,150.00 万元计入资本公积。与上述增资相关的股权登记费共计 5.14 万元，冲减资本公积。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积的情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
盈余公积	3,356.63	2,878.11	1,885.60

报告期各期末，公司盈余公积逐步增加主要系提取法定盈余公积逐年累积所致。

4、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
上期期末未分配利润	17,391.82	13,322.91	4,918.51
追溯调整金额	-	18.34	-
本期期初未分配利润	17,391.82	13,341.25	4,918.51
加：本期归属于母公司所有者的净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00
减：提取法定盈余公积	478.53	990.47	938.60
应付普通股股利	4,129.48	4,866.26	-
期末未分配利润	17,949.08	17,391.82	13,322.91

报告期各期末，公司未分配利润的变动主要受当年实现归属于母公司股东的净利润增加和当年向股东分配现金股利的影响。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力

（一）偿债能力分析

1、最近一期末主要负债情况

截至 2020 年末，公司负债余额为 31,113.01 万元，其中 99%以上流动负债，以应付票据、应付账款、预收款项（合同负债）、应付职工薪酬、其他劳动法最大值为主。截至 2020 年末，公司短期银行借款本金为 1,800.00 万元，不存在逾期未偿还的银行借款，未来因不能偿还银行借款而导致的财务风险较低。截至 2020 年末，公司无关联方借款、合同承诺债务、或有负债。报告期内，公司不存在借款费用资本化的情况。

2、偿债能力指标

报告期内公司偿债能力指标如下：

项目	2020 年度/2020.12.31	2019 年度/2019.12.31	2018 年度/2018.12.31
流动比率（倍）	2.19	2.69	1.81
速动比率（倍）	1.75	2.27	1.28
资产负债率（母公司）	37.24%	34.04%	52.65%

项目	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
资产负债率（合并）	43.70%	36.05%	53.41%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,144.61	11,490.59	10,917.30
利息保障倍数（倍）	165.72	不适用	不适用

注：利息保障倍数=（利润总额＋利息支出）/利息支出，由于 2018 年、2019 年公司收到贴息金额大于利息支出金额，利息费用为负。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率、利息保障倍数保持在较高水平，资产负债率较低，公司短期和长期偿债能力较强。

2019 年末，公司偿债能力较 2018 年末总体有所增强，原因为（1）2019 年公司实现净利润 9,907.30 万元，公司盈余累积增加，同时 2019 年公司增资 3,300.00 万元，因此 2019 年末公司资产负债率相应下降；（2）2019 年公司回款情况良好，营运资金充裕，偿还了银行借款，且 2019 年末公司新的锂电池后段生产线业务主要处于开拓阶段，收到客户的预收款项下降导致流动负债下降较多，导致流动比率和速动比例提升。

2020 年末，公司资产负债率有所上升，流动比率和速动比率略有下降，原因为（1）2020 年公司进行了现金分红；（2）公司新拓展的锂电池后段生产线业务顺利推进，公司合同负债较大幅度增长，导致流动负债增长较多。

3、主要偿债能力指标的同行业比较分析

报告期内，公司主要偿债能力指标与同行业可比公司对比情况如下：

项目	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	先导智能	1.48	1.81	1.45
	杭可科技	2.48	2.06	1.36
	星云股份	1.53	1.68	3.01
	赢合科技	2.22	1.74	1.78
	算数平均值	**1.92**	**1.82**	**1.90**
	瑞能股份	**2.19**	**2.69**	**1.81**
速动比率（倍）	先导智能	1.06	1.29	0.92
	杭可科技	1.86	1.53	0.80
	星云股份	1.17	1.17	2.25
	赢合科技	1.89	1.44	1.49

项目	公司名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
	算数平均值	**1.50**	**1.36**	**1.37**
	瑞能股份	**1.75**	**2.27**	**1.28**
资产负债率	先导智能	55.66%	54.98%	59.14%
	杭可科技	33.76%	41.92%	60.50%
	星云股份	50.96%	41.76%	24.42%
	赢合科技	34.53%	44.00%	41.55%
	算数平均值	**43.73%**	**45.67%**	**46.40%**
	瑞能股份	**43.70%**	**36.05%**	**53.41%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

报告期内，公司流动比率、速动比率总体有所提升，报告期各期末整体高于或接近同行业可比公司平均水平。报告期内，公司资产负债率总体有所下降，报告期各期末整体低于或接近同行业可比公司平均水平。综上，公司整体偿债能力较强。

（二）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	2.98	4.74	4.30
存货周转率（次）	1.46	1.54	0.91

（1）应收账款周转率

2018 年度至 2020 年度，公司应收账款周转率分别为 4.30 次/年、4.74 次/年、2.98 次/年，2020 年有所下降，主要系：1）2020 年度公司营业收入同比有所下降；2）2018 年度和 2019 年度公司主要锂电池后段生产线业务银隆项目大部分于当年回款，导致 2018 和和 2019 年末锂电池后段生产线业务相关应收账款账面余额相对较低。2020 年随着公司新的锂电池后段生产线业务逐步实现收入，相关应收账款账面余额有所增长。

（2）存货周转率

2018 年至 2020 年，公司的存货周转率分别为 0.91 次/年、1.54 次/年、1.46 次/年。公司 2018 年存货周转率较低，主要原因为银隆项目规模较大，2018 年期

初期末银隆项目相关存货余额较大导致。

2、周转能力指标的同行业比较分析

项目	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	先导智能	2.31	3.35	4.33
	杭可科技	2.78	3.59	7.21
	星云股份	2.07	1.78	1.82
	赢合科技	1.37	1.09	1.83
	算数平均值	**2.13**	**2.45**	**3.80**
	瑞能股份	**2.98**	**4.74**	**4.30**
存货周转率（次）	先导智能	1.50	1.23	0.95
	杭可科技	0.89	0.79	0.84
	星云股份	1.68	1.27	1.42
	赢合科技	2.07	1.72	2.60
	算数平均值	**1.54**	**1.25**	**1.45**
	瑞能股份	**1.46**	**1.54**	**0.91**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

报告期内，公司的应收账款周转率高于同行业平均水平，2019 年和 2020 年存货周转率与同行业平均水平基本一致，周转效率较高，运营能力良好。

（三）报告期内股利分配的具体实施情况

2019 年 5 月 30 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过了《关于 2018 年度利润分配预案的议案》，向全体股东以每 10 股派发现金股利 2.5 元（含税），共计派发现金股利 12,529,622.00 元（含税），全体股东按持股比例进行分配，剩余未分配利润结转至以后年度分配。

2019 年 12 月 30 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于利润分配预案的议案》，向全体股东以每 10 股派发现金股利 7 元（含税），共计派发现金股利 36,132,941.60 元（含税），全体股东按持股比例进行分配，剩余未分配利润结转至以后年度分配。

2020 年 6 月 19 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于 2019 年度利润分配预案的议案》，向全体股东以每 10 股派发现金股利 8 元（含税），共计派发现金股利 41,294,790.40 元（含税），全体股东按持股比例进行分配，剩

余未分配利润结转至以后年度分配。

2021 年 6 月 30 日，公司召开 2020 年年度股东大会，审议通过了《公司 2020 年度利润分配方案》，向全体股东以每 10 股派发现金股利 3 元（含税），共派发现金股利人民币 15,485,546.40 元（含税），全体股东按持股比例进行分配，剩余未分配利润结转至以后年度分配。

报告期内公司利润分配方案均履行了公司内部相应的决策程序，现金股利的分配情况符合《公司章程》相关条款的规定。

（四）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量的简要情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,150.35	17,702.65	-7,912.16
投资活动产生的现金流量净额	3,987.90	5,391.21	6,416.57
筹资活动产生的现金流量净额	-3,089.36	-1,961.16	657.59
现金及现金等价物净增加额	4,048.83	21,132.88	-837.22
期末现金及现金等价物余额	29,744.84	25,696.02	4,563.14

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	30,619.52	40,522.30	13,103.76
收到的税费返还	1,815.65	1,729.44	1,070.00
收到其他与经营活动有关的现金	3,019.10	2,228.29	1,013.61
经营活动现金流入小计	**35,454.27**	**44,480.03**	**15,187.36**
购买商品、接受劳务支付的现金	17,118.94	13,390.76	11,875.32
支付给职工以及为职工支付的现金	5,798.89	5,350.69	4,467.05
支付的各项税费	2,983.72	4,534.52	2,241.80
支付其他与经营活动有关的现金	6,402.37	3,501.41	4,515.35
经营活动现金流出小计	**32,303.92**	**26,777.37**	**23,099.52**
经营活动产生的现金流量净额	**3,150.35**	**17,702.65**	**-7,912.16**

报告期内，公司锂电池检测设备收入稳步增长，回款良好，而公司锂电池后段生产线业务具有定制化强、单个项目金额大、实施周期不确定性较强的特点。公司报告期内经营活动产生的现金流量净额波动较大，主要是受锂电池后段生产线业务回款不均匀的影响。

（1）营业收入收现率分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入的变动趋势存在一定差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	30,619.52	40,522.30	13,103.76
营业收入	30,328.61	38,139.65	37,194.33
营业收入收现率	100.96%	106.25%	35.23%

2018 年度至 2020 年度，公司营业收入收现率分别为 35.23%、106.25%、100.96%，波动较大。2018 年营业收入收现率较低，主要系 2018 年发行人银隆项目收入主要通过承兑汇票回款，截至 2018 年末尚未兑付，导致 2018 年销售商品、提供劳务收到的现金金额较低。

2019 年度和 2020 年度，公司回款情况良好，营业收入收现率恢复到较高水平。

（2）营业成本付现率分析

报告期内，公司营业成本付现率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	17,118.94	13,390.76	11,875.32
营业成本	17,669.76	21,806.34	21,619.51
营业成本付现率	96.88%	61.41%	54.93%

根据上表，整体上公司营业成本付现率较低，原因系公司部分付款通过背书转让票据的方式结算。

2018 年度和 2019 年度，公司营业成本付现率较低，原因为银隆项目对应部分物料在 2017 年度采购并付款，并集中在 2018 年度和 2019 年度结转成本导致。

2020 年度，随着公司锂电池后段生产线业务逐步推进，采购付款增加，存

货、预付账款均有所增长，因此营业成本付现率有所提高。

（3）净利润现金比率分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,150.35	17,702.65	-7,912.16
净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00
净利润现金比率	60.99%	178.68%	-84.69%

2018 年度至 2020 年度，公司净利润现金比率分别为-84.69%、178.68%、60.99%，变动较大主要系受到报告期公司锂电池后段生产线业务回款波动的影响。将净利润调节为经营活动现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	5,165.27	9,907.30	9,343.00
存货的减少（增加以“－”号填列）	-5,100.69	9,215.84	9,721.93
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-5,317.59	11,459.76	-19,450.96
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	7,714.57	-12,280.81	-8,075.05
其他	688.79	-599.43	548.93
经营活动产生的现金流量净额	**3,150.35**	**17,702.65**	**-7,912.16**

2018 年，公司银隆项目确认收入 22,258.46 万元，且回款主要为通过承兑汇票结算，截至 2018 年末尚未兑付，未计入经营活动现金流入，导致 2018 年末经营性应收项目同比大幅增长，导致 2018 年度经营活动产生的现金流量净额远低于净利润。

2019 年，公司银隆项目确认收入 18,913.47 万元，大部分在 2019 年度实现现金流入，且 2018 年银隆项目收入对应的应收票据也在 2019 年实现现金流入，因此 2019 年末经营性应收项目同比大幅下降，存货也有所下降，导致 2019 年度经营活动产生的现金流量净额远高于净利润。

虽然 2018 年和 2019 年公司锂电池后段生产线业务收入主要来源于银隆项

目，但伴随着新能源产业的快速发展，公司加大新的锂电池后段生产线业务客户的拓展力度。2020 年，依靠公司长期积累的锂电池设备行业经验和品牌优势，公司成功开发了东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛等锂电池后段生产线业务客户。随着公司新拓展的锂电池后段生产线业务逐步推进，2020 年末公司应收账款、存货等流动资产较同比有所增长，导致 2020 年度经营活动产生的现金流量净额低于净利润。

（4）净利润现金比率的同行业比较分析

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	176.29%	70.72%	-6.46%
杭可科技	78.59%	46.60%	88.33%
星云股份	96.85%	-1362.33%	-98.86%
赢合科技	105.80%	67.12%	23.72%
算数平均值	**114.38%**	**-294.47%**	**1.68%**
瑞能股份	**60.99%**	**178.68%**	**-84.69%**

注：数据来源于可比公司公开披露的信息。

根据上表，公司同行业可比公司净利润现金比率均存在波动较大的情况。例如 2018 年先导智能净利润现金比率较低，原因与公司类似。根据先导智能 2018 年年度报告：“2018 年度经营活动产生的现金流量净额本期较上期减少 255.05%，主要系报告期客户收款以承兑汇票方式结算较多所致。”

综上，公司经营活动现金流量净额波动较大，且与净利润规模不匹配符合公司实际经营情况和行业特点，具有合理性。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得投资收益收到的现金	570.20	490.50	847.65
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.50	-
收到其他与投资活动有关的现金	136,647.00	75,600.00	55,245.97
投资活动现金流入小计	**137,217.20**	**76,093.00**	**56,093.63**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现	82.29	201.80	377.06

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金			
投资支付的现金	0.01	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	133,147.00	70,500.00	49,300.00
投资活动现金流出小计	**133,229.29**	**70,701.80**	**49,677.06**
投资活动产生的现金流量净额	**3,987.90**	**5,391.21**	**6,416.57**

2018 年度至 2020 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 6,416.57 万元、5,391.21 万元、3,987.90 万元。报告期内，公司投资活动产生的现金流入和流出主要为理财产品赎回和购买。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量主要项目情况如下：

单元：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	39.00	3,300.00	-
取得借款收到的现金	3,300.00	600.00	1,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	67.11	-	-
筹资活动现金流入小计	**3,406.11**	**3,900.00**	**1,200.00**
偿还债务支付的现金	1,500.00	1,744.00	525.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,995.47	4,111.71	17.41
支付其他与筹资活动有关的现金	-	5.45	-
筹资活动现金流出小计	**6,495.47**	**5,861.16**	**542.41**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,089.36**	**-1,961.16**	**657.59**

2018 年度至 2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 657.59 万元、-1,961.16 万元、-3,089.36 万元。公司筹资活动现金流量主要受股权融资、偿还债务、股利分配的影响。

2019 年公司吸收投资收到的现金为 3,300 万元，系张海燕、芜湖君源对公司增资导致。

2019 年和 2020 年，公司分配股利、利润或偿付利息支付的现金分别为 4,111.71 万元、4,995.47 万元，主要为公司 2019 年和 2020 年分配现金股利导致。

（五）重大资本性支出情况及分析

1、报告期内资本性支出情况及对经营成果的影响分析

公司的资本性支出主要根据公司整体发展计划，主要包括购置新机器设备等固定资产。2018 年度至 2020 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 377.06 万元、201.80 万元、82.29 万元，公司主要围绕主营业务的发展需求进行投资，不存在跨行业投资的情形。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

在未来两年，公司可预见的重大资本支出主要用于本次发行募集资金投资项目。具体投资计划见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）发行人流动性风险分析

报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例均超过 98%，整体负债结构稳定，以短期债务为主，主要系公司经营过程中形成的经营性负债。报告期内，公司流动比率和速动比率整体呈上升趋势，处于较高水平，短期偿债能力较强。2018 年末至 2020 年末，公司货币资金分别为 7,392.29 万元、31,259.23 万元、32,797.47 万元，能够保持公司正常的生产经营活动。

整体来看，公司资产流动性较好，偿债能力较强，流动性风险较低。

（七）持续经营能力分析

公司一直以来坚持以锂电池检测设备为核心产品，并凭借锂电池检测设备以及数据处理软件系统的技术沉淀，通过集成配套设备，切入锂电池后段生产线业务领域。

1、锂电池检测业务

锂电池检测设备方面，公司坚持以研发创新为发展驱动力，不断的进行技术迭代。报告期内，公司锂电池检测设备业务持续增长，毛利率保持在较高水平，具有较强的盈利能力，是公司保持核心竞争力的基石。

2、锂电池后段生产线业务

锂电池后段生产线方面，公司切入该业务领域之初，受限于资金和产能规模，

客户集中度较高。伴随着 2020 年锂电池行业的快速增长，凭借锂电池设备行业内长期的技术沉淀和品牌优势，公司成功开发了东莞德瑞（用于比亚迪刀片电池生产）、圣阳股份、安徽星玛等锂电池后段生产线业务的客户。目前动力电池的供不应求和大规模扩产建设给国产锂电设备企业创造了良好的市场环境，公司拟进一步扩大产能，抓住市场机遇，突破产能瓶颈，快速扩大市场份额。

截至 2021 年 7 月 31 日，公司尚未验收的锂电池后段生产线项目储备充足，**项目金额在 1,500 万元以上的在手订单金额合计 3.17 亿元**，是公司未来重要的盈利增长点。

3、管理层自我评判

公司报告期内锂电池后段生产线业务存在波动，相关风险已在本招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之（一）“业绩下滑的风险”进行了充分披露。截至本招股说明书签署日，公司新的锂电池后段生产线业务拓展顺利，在手订单充足，相关不利影响已基本消除。

随着公司募投项目的建成投产，公司将突破现在的产能瓶颈，同时丰富现有产品线，增强公司的研发能力，提高公司的持续经营能力。公司认为未来持续经营能力不存在重大不利变化或风险。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

公司提醒投资者关注财务报表附注中的资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项及其他重要事项。

（一）资产负债表日后事项

截至公司财务报告批准报出日止，公司无应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2020 年 12 月 31 日，公司无应披露未披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至 2020 年 12 月 31 日，公司无应披露未披露的其他重要事项。

十四、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十五、收入确认时点调整导致公司 2018 年和 2019 年申报财务报表与原始财务报表差异情况

公司成立以来核心产品为锂电池检测设备，随着公司综合实力、市场地位的提升，开始进入锂电池后段生产线业务，主要为银隆项目。该项目单一合同项下包括多条分段线，公司原收入确认时点为该等合同项下的某一分段线送达客户指定地点，进行产品设备的安装、调试完毕，并经客户验收合格后确认收入。

结合公司实际业务情况，公司锂电池后段生产线项目同一合同项下的某一分段线或部分分段线不能如约交付，存在整个合同无法全部完成的风险，可能会影响整个合同有效完成及价款的收取的情形。结合公司实际业务情况、同行业的惯例以及谨慎性原则考虑，公司的收入确认时点调整为同一合同项下的所有分段线均完成送达、安装调试，并经客户验收合格后确认收入。

上述收入确认时点调整对公司 2018 年度和 2019 年度利润表影响如下：

单位：万元

项目	2019 年度			
	申报财务报表	原始财务报表	差异	占申报财务报表的比例
营业收入	38,139.65	30,824.76	7,314.89	19.18%
营业成本	21,806.34	16,871.93	4,934.41	22.63%
毛利额	16,333.31	13,952.83	2,380.48	14.57%
项目	2018 年度			
	申报财务报表	原始财务报表	差异	占申报财务报表的比例
营业收入	37,194.33	32,697.19	4,497.14	12.09%
营业成本	21,619.51	19,572.43	2,047.08	9.47%
毛利额	15,574.82	13,124.76	2,450.06	15.73%

上述调整虽然导致 2018 年度和 2019 年度收入和净利润有所增加，但调整后收入确认时点更为谨慎，符合企业会计准则。上述收入确认时点调整前后公司均符合“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000.00 万元”的上

市标准。公司 2020 年申报财务报表和原始财务报表无差异，公司内部控制制度健全有效，会计基础工作规范。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用概况

（一）募集资金的投向

1、预计募集资金总量及拟投资项目概况

经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司拟首次公开发行不超过 1,721 万股 A 股股票并在深圳证券交易所创业板上市，占发行后总股本比例不低于 25%，实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的募投项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资规模	其中募集资金投资金额	项目备案情况	建设期
1	安徽瑞能创新时代科技有限公司锂电池检测设备产线建设项目	19,445.54	19,445.54	马鞍山市雨山区发展和改革委员会备案，项目代码“2102-340504-04-01-814927”	2 年
2	深圳市瑞能时代科技有限公司锂电池储能产品产线建设项目	6,543.18	6,543.18	深光明发改备案〔2021〕0030 号	2 年
3	深圳市瑞能实业股份有限公司研发中心建设项目	6,572.88	6,572.88	深光明发改备案〔2021〕0036 号	1.5 年
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	-	-
合计		**37,561.59**	**37,561.59**	-	-

2、实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

公司本次发行募集资金扣除发行费用后，将根据项目的轻重缓急依照上述顺序安排投资。根据市场情况与项目投资需求，如果本次募集资金到位前公司需要对上述募投项目进行先期投入，则公司通过自筹资金支持上述项目的实施，待募集资金到位后再予以置换。

若公司本次发行实际募集资金净额多于上述项目资金需求总额，则多出部分将在履行法定程序后用于补充流动资金或其他与主营业务相关的项目资金需求；若本次实际募集资金不能满足募投项目的资金需求，资金缺口由公司自筹解决。

（二）募集资金使用管理制度

公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过《募集资金管理办法》，对募集资金的存放与使用安排、闲置募集资金管理安排、改变募集资金用途的程序以及信息披露等内容进行了规定。公司募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途，并接受保荐机构及其指定的保荐代表人对募集资金使用情况进行监督。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献以及对经营战略的影响

募集资金拟投资项目的实施将有助于提高公司产品产能，同时前瞻性的布局锂电池储能业务，并提高公司的研发优势，为进一步满足不断增长的市场需求创造有利条件。

锂电池检测设备产线建设项目通过引进先进设备，提高设计生产能力，实现主要部件的自主加工，提升锂离子电池检测设备性能，提高锂电池后段生产线设计能力，缩短供货周期，提升服务质量，提高公司的市场竞争力，抓住锂电池检测设备的黄金发展期，促进公司健康稳定的发展。

锂电池储能产品产线建设项目是公司现有主营业务锂电池检测设备的拓展和延伸，利用锂电池检测设备的技术、客户、服务、生产优势，针对市场储能管理的需求，开发储充一体机产品，实现公司技术市场潜力的最大化。

研发中心建设项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家对锂离子电池和智能化装备领域的政策引导和支持，以及公司以研发带动生产销售的成功经验，对公司现有研发部进行重整与扩充，从而进一步增强公司的技术和研发优势。该项目虽不直接产生效益，但本项目的实施将进一步完善公司的研发体系，有效增强公司的技术和研发优势，其效益将最终体现在公司研发实力增强，生产技术水平提高、工艺流程改进、新产品快速投放所带来的生产成本的降低与盈利水平的提升。

（四）对发行人未来经营战略的影响

本次发行募集资金有利于公司抓住市场机会以及国家产业升级、制造业现代化改造、智能装备行业大发展的机遇，持续扩大经营规模和提升技术水平，进一步降低成本，强化技术研发投入，增进自主创新能力，加强市场开拓能力，进一

步增强公司的成长性，力争成为国内锂电池检测设备行业的龙头企业。

（五）对发行人业务创新创造创意性的支持作用

锂电池检测设备产线建设项目、锂电池储能产品产线建设项目将充分依托公司的研发创新和核心技术，在公司现有主营业务的基础上，结合未来市场需求，提升公司锂电池检测设备的产能，进一步布局储能设备市场，进一步提高公司产品的加工效率、生产精度和一致性，优化公司的整体产品结构，进一步提升公司产品的创新性、创造性和创意性，满足不同行业客户的个性化和多元化需求。

研发中心建设项目的实施将进一步提升公司的综合研发水平，满足未来市场对高精度、节能、智能化等产品的更多创新性、创造性和创意性需求。

（六）与他人合作实施项目情况

公司募集资金投资项目均为自主实施，不存在与他人合作实施的情况。

（七）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

1、对同业竞争的影响

截至本招股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争的情形。有关公司不存在同业竞争情况的说明详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”。

本次募集资金投资项目由公司实施，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间产生同业竞争的情形。

2、对独立性的影响

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系及直接面向市场独立经营的能力；本次募集资金投资项目建成后，也将由公司独立运营，且公司已进行了必要的人员、技术及市场方面的准备。因此，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司依赖于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不会对公司的独立性产生影响。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）锂电池检测设备产线建设项目

1、项目概况

锂电池检测设备产线建设项目建设地点位于安徽省马鞍山市雨山区雨山经济开发区智能装备产业园 5 栋，项目规划总建筑面积 6,800 平方米。

项目的顺利实施将有效提升公司锂电池检测设备的生产能力，支持公司销售增长。项目使用行业领先的自动化设备，将进一步提升公司的制造能力和产品质量，为客户提供高品质的产品服务，巩固公司的市场地位。

2、项目必要性分析

（1）扩大生产规模，解决产能瓶颈

随着锂电池应用领域的不断扩展和市场容量的快速扩张，锂电池检测设备、锂电池后段生产线市场需求快速增长，公司近几年锂电池检测设备业务快速增长，且目前锂电池后段生产线订单充足。根据公司自身发展的情况，现有生产场地和设备已经无法满足未来新增业务订单的需求，需对现有的生产场地和设备进行提升，从而突破产能瓶颈，满足日益扩大的市场需求。

（2）提高锂电池检测设备性能和功能，增强公司市场竞争力的需要

锂电池检测系统技术较为复杂，涉及测控技术、能量变换技术、功率变换技术、系统集成及制程工艺等，随着锂电池产品功率的提高、应用领域的扩大以及下游企业降低生产成本的要求，对锂电池检测系统的节能、检测效率和功率的要求不断提高。尤其是动力电池的检测，随着新能源汽车续航里程及动力系统指标精细化程度日益提高，以及机器人、民用无人机、航空航天等新兴高端锂电池应用领域迅速发展，对锂电池的一致性、电池容量、电池寿命及放电倍率、循环寿命、安全性、恶劣环境适应性等品质要求更为严格，锂电池检测设备在能量回馈式电芯充放电检测系统、电池组工况模拟检测系统、大功率电池组充放电检测系统、安全指标等方面性能大幅提高。

此外，锂电池检测系统行业具有下游技术复杂，生产环节多、流程长。随着下游锂电池制造环节自动化程度的提高、智能制造体系的建立，企业对锂电池检

测系统的自动化、智能化产线集成设计能力需求不断提高。

锂电池检测设备产线建设项目通过引进先进设备，提高锂电池检测设备和锂电池后段生产线设计生产能力，实现主要部件的自主加工，提升锂离子电池检测设备性能，缩短供货周期，提升服务质量，提高公司的市场竞争力，抓住锂电池领域的黄金发展期，促进公司健康稳定的发展。

3、项目可行性分析

（1）电池检测设备市场前景广阔

经过 20 多年的发展，锂离子电池产业已经形成了非常完善的产业配套体系。21 世纪初，3C 产品对锂离子电池市场需求快速增加，锂电池检测系统得到大量应用。2010 年后，锂电池开始应用于新能源汽车、储能等领域，自动化测试水平快速提升，出现了能量回馈式充放电测试系统、大功率高精度工况模拟系统、BMS 测试系统等。随着锂离子电池关键材料国产化水平不断提高，下游市场增长带动、地方政府支持力度增大以及电动汽车应用提速等因素，激发锂离子电池生产企业投资扩产，带动锂电池检测设备需求增长。

据高工产研锂电研究所（GGII）调研显示，中国 2018 年锂电生产设备需求同比增长 18.2%，达到 206.8 亿元，其中国产设备产值同比增长 20.1%，达到 186.1 亿元。随着电池市场规模的扩大和国产替代化的进一步渗透，国内锂电池检测设备未来市场空间巨大，为项目的实施提供了市场空间。

（2）公司拥有优质的客户资源

多年来，公司凭借一流的技术和过硬的产品质量，拥有一批优质的客户资源，包括比亚迪、孚能科技、欣旺达、鹏辉能源、德赛电池、蜂巢能源、圣阳股份、巨电新能源、瑞浦能源、亿纬锂能、银隆新能源等知名企业。锂电池检测行业有定制化的特性，锂电池检测系统行业企业通常根据下游客户的个性化要求进行订单生产，在经营模式上主要采取直销的方式，直接面向下游客户进行销售，因此锂电检测设备企业与下游电池厂商关系牢固、客户粘性较大。公司优质且高粘性的客户资源为募投项目新增产能的消化提供了保障。

（3）公司拥有深厚的技术基础

公司自 2003 年成立以来，一直专注于电池测试设备的研发和生产，经过多年的锐意创新，已经成为了国家级高新技术企业和双软企业，目前公司已经取得了涵盖电池测试领域的关键知识产权。公司已拥有授权发明专利 29 项，实用新型专利 65 项，外观设计专利 5 项，软件著作权 32 项。关键技术不断创新，保证了公司行业技术的先进性，保障了产品的质量。公司的主要产品与国内同行业产品相比，在节能效果、设备精度等方面具有一定的优势，且随着多年客户经验的积累和行业的探索，具备了较强的专业方案设计能力，已经形成了比较全面的技术储备，为募投项目的实施奠定了坚实的基础。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

锂电池检测设备产线建设项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家对锂离子电池和智能化装备领域的政策引导和支持，结合锂电池检测设备行业的现状和发展特点及技术和产业趋势，以公司现有技术为依托实施的投资计划，是现有业务产能的进一步拓展提升。

项目投产后，将增大公司整体产能规模，进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，适应产业的未来趋势，巩固和增强公司的市场地位，增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

5、项目投资概算

锂电池检测设备产线建设项目拟投资 19,445.54 万元，全部以募集资金投入，其中，建设投资 16,445.54 万元，占比 84.57%；铺底流动资金 3,000.00 万元，占比 15.43%。本项目总投资额的投入进度如下所示：

序号	项目	投资估算（万元）			占投资比例
		T+1 年	T+2 年	合计	
一	建设投资	16,264.04	181.50	16,445.54	84.57%
1	厂房租金	181.50	181.50	363.00	1.87%
2	建筑工程费用	476.00	-	476.00	2.45%
3	设备软件购置费	13,452.60	-	13,452.60	69.18%
4	安装工程费	1,345.26	-	1,345.26	6.92%
5	其他建设费用	42.84	-	42.84	0.22%
6	基本预备费	765.84	-	765.84	3.94%

序号	项目	投资估算（万元）			占投资比例
		T+1 年	T+2 年	合计	
二	铺底流动资金	-	3,000.00	3,000.00	15.43%
项目总投资		**16,264.04**	**3,181.50**	**19,445.54**	**100.00%**

6、项目所需的时间周期和时间进度

本项目建设期为 2 年，具体如下：

序号	阶段/时间	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	厂房设计改造								
2	设备采购								
3	设备安装								
4	工程验收和试生产								
5	投产运营								

7、项目涉及的履行审批、核准和备案程序

2021 年 3 月 8 日，本项目经马鞍山市雨山区发展和改革委员会备案通过，项目代码为“2102-340504-04-01-814927”。本项目已取得马鞍山市雨山区生态环境分局出具的环境影响报告表的批复（雨环审[2021]4 号）。

8、项目涉及的环保情况

本项目拟租赁厂房，并根据职能划分为生产区、办公区、仓储区。施工期仅进行生产设备和辅助设施的安装和调试，施工期短，施工量小，且不涉及土方工程，因此施工期间对周边环境影响很小，且随着施工期的结束而消失。项目在运营过程中会不同程度的产生废气、废水、噪音以及固体废物等环境污染物。具体环保措施如下：

（1）大气污染及治理措施

焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放。喷漆工序产生的喷漆废气通过二级活性炭吸附+15m 高排气筒排放。

（2）水污染及治理措施

生活污水经化粪池（利用园区现有）预处理后通过市政污水管网排入马鞍山

市东部污水处理厂处理。

（3）噪声污染及治理措施

通过采取厂房隔声、设备安装基础减振等降噪措施，满足《工业企业环境厂界排放噪声标准》（GB12348－2008）3 类标准限值的要求。

（4）固体废弃物及治理措施

新建固废库 1 座，位于厂房 2F 西南角，占地面积约 15 平方米。项目产生的一般固废为原材料边角料、废金属屑、焊渣、收尘收集后暂存一般固废库。生活垃圾分类收集后委托环卫部门处理。项目产生的危险废物，收集后暂存危废库，占地面积约 10 平方米，位于厂房 2F 西南角。项目产生的危险废物为废机油、废活性炭、废玻璃纤维、废油漆桶、废油桶、漆渣、废灯管，收集后暂存危险固废库，交由有资质单位处理。

（二）锂电池储能产品产线建设项目

1、项目概况

锂电池储能产品产线建设项目建设地点位于深圳市光明区汇得宝工业园 5 栋，项目规划总建筑面积 1,709 平方米。

随着锂离子电池的成本下降，锂电池储能将迎来快速发展。锂电池储能产品产线建设项目是公司利用锂电池检测设备研发的关键技术，围绕锂电池使用生命周期开发锂电池储能产品。

2、项目必要性分析

（1）有利于公司抓住储能行业发展机遇

目前我国发电装机容量全世界第一，但燃煤火力发电比例过高，环保压力巨大，政府一直重视新能源的发展。近几年随着政策的倾斜和技术的进步，风光发电量逐步提升，保持了高速增长。但风光发电的波动性大，迫切需要重新构建调峰体系。因此，未来锂电池储能产品的市场规模潜力巨大。公司在锂电池储能领域一直积极投入开拓，拟通过本项目的实施，利用自身技术、人才和市场优势，抓住储能市场正待发展的大好时机，抢占市场高地，促进公司的健康发展。

（2）有利于公司丰富产品结构，提升竞争力

锂电池储能产品产线建设项目是公司利用锂电池检测设备研发的关键技术，围绕锂电池生命周期开发锂电池储能产品，技术含量高，未来需求大，是公司锂电池检测技术又一着力点。锂电池储能产品的产业化，将充分发挥公司研发技术的经济效益，丰富公司的产品结构，打造公司又一盈利重要支撑点，提高公司抵抗市场风险能力。

3、项目可行性分析

（1）储能领域发展快速，未来市场前景广阔

在国家对节能环保产业的扶持政策下，我国风电、光伏等产业发展势头迅猛，但由于新能源发电存在随机性、波动性的问题，一定程度制约着风电和光伏的并网。储能电池的技术应用可以实现新能源发电的平滑输出，解决新能源应用和电力的并网问题，有效提高能源利用效率，削峰填谷，解决偏远地区供电等问题。此外，基站备用电源、家庭（小区）光储系统、光储式充电桩等领域将产生很大储能电池需求。因此，随着未来储能技术的发展，不同应用领域的储能电池市场需求将持续上升，储能产品市场发展潜力巨大。

（2）公司拥有储能产品的技术基础和客户资源

锂电池储能技术与公司锂电池检测技术有很大的共通性。公司依托在锂电池检测设备中自主研发的双向能量转换技术及电池管理技术向储能领域延伸，开发了集太阳能光伏发电、电池储能、能量管理、电站监控于一体的储能系统。另外在系统开发、设备生产运行维护等方面，公司也积累了丰富的经验，现有的核心技术为产品品质提供了保证。

储能是国家重点关注的领域，在发电侧、输配电侧、用户侧都具有巨大的市场空间，公司的客户与这些应用领域关系密切，在应用方面可以实现合作共赢，提供市场支持。公司在锂电池检测行业长期耕耘，建立了完善的客户服务管理制度和服务团队，在技术方案设计、技术指导、技术咨询、用户培训、售后客户回访服务上经验丰富，响应迅速，可为本项目提供优质的客户服务支持。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目是公司锂电池检测设备产品的拓展和延伸，利用锂电池检测设备的技术、客户、服务、生产优势，针对市场储能管理的需求，开发储能系统产品，实

现公司技术市场潜力的最大化。

项目投产后，公司整体规模将得到提升，进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，适应产业的未来趋势，巩固和增强公司的市场地位，增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会提高公司的持续盈利能力和整体竞争力。

5、项目投资概算

锂电池储能产品产线建设项目拟投资 6,543.18 万元，全部以募集资金投入，其中，建设投资 5,243.18 万元，占比 80.13%；铺底流动资金 1,300.00 万元，占比 19.87%。本项目总投资额的投入进度如下所示：

序号	项目	投资估算（万元）			占投资比例
		T+1 年	T+2 年	合计	
一	建设投资	5,164.35	78.83	5,243.18	80.13%
1	厂房租金	78.83	78.83	157.67	2.41%
2	建筑工程费	119.63	-	119.63	1.83%
3	设备购置费	4,284.50	-	4,284.50	65.48%
4	安装工程费	428.45	-	428.45	6.55%
5	其他建设费用	10.77	-	10.77	0.16%
6	基本预备费	242.17	-	242.17	3.70%
二	铺底流动资金	-	1,300.00	1,300.00	19.87%
项目总投资		**5,164.35**	**1,378.83**	**6,543.18**	**100.00%**

6、项目所需的时间周期和时间进度

本项目建设期为 2 年，具体如下：

序号	阶段/时间	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	厂房设计改造								
2	设备采购安装								
3	工程验收和试生产								
4	投产运营								

7、项目涉及的履行审批、核准和备案程序

2021 年 2 月 10 日，本项目经深圳市光明区发展和改革局备案通过，备案号为“深光明发改备案〔2021〕0030 号”。本项目已取得环境影响评价报告表备案回执（备案号：深环光备【2021】189 号）。

8、项目涉及的环保情况

项目租用已建成厂房，无施工期，不存在施工期污染。项目生产过程中环境影响主要体现为废气、废水、噪音以及固体废物，采取防治措施为：

（1）大气污染及治理措施

项目回流焊、波峰焊、补焊工序中会产生一定量的焊接废气，其主要污染物为锡及其化合物；分板工序中会产生一定量的粉尘，其主要污染物为颗粒物。将废气集中收集后引至楼顶高空排放，排气口拟设置在项目西面，排放高度约为 20 米，对周围的大气环境产生的影响较小。

项目擦拭工序产生少量的有机废气，将擦拭工序设置在密闭车间内，将有机废气集中收集后抽至楼顶经“两级活性炭吸附净化”装置净化处理后高空排放，排放口设在厂房西侧，排放高度约为 20 米，对周围的大气环境产生的影响较小。

（2）水污染及治理措施

项目生产过程中无工业废水的产生及排放，项目选址所在工业园区雨污分流已完善，所在区域内观澜水质净化厂收集管网建设完善，项目生活污水经工业区化粪池预处理后经污水管引至观澜水质净化厂进行深度处理。

（3）噪声及治理措施

加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备；合理布局车间，加强管理，避免午间及夜间生产；在生产车间装隔声性能好的门窗，生产时门窗紧闭，以减少噪声外传等。

（4）固体废弃物及治理措施

生活垃圾分类收集后统一由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理；一般工业固体废物分类收集后交由相关单位回收处理；危险废物交由有危废处理资质的单位处理。

（三）研发中心建设项目

1、项目概况

研发中心建设项目建设地点位于深圳市光明区汇得宝工业园 5 栋，项目规划总建筑面积 2,209 平方米。

本项目是以公司现有技术为依托实施的投资计划，是现有研发能力的进一步拓展提升。

2、项目必要性分析

（1）保持和增强技术优势，提升市场竞争力

锂电池检测设备行业是典型的技术密集型行业，涉及的技术领域宽泛，各领域分支基础理论与应用技术均处在快速发展之中，技术创新能力和产品设计能力是行业企业之间竞争的关键因素。

锂电池检测设备是伴随锂电池的发展而来，随着锂电池技术的不断突破，对于后端处理设备的要求也不断改进提升，从最初的简单化成分容到现在的自动化、智能化、集成化产线发展，精度的要求也越来越高，同时，由于充放电的大电流工作，馈网节能的功能也成为必备条件。从锂电池的发展过程来看，技术更新迭代的频率越来越快，技术的积累突破成为产品最主要的竞争力，需要不断加大研发投入，提升技术水平。

在行业技术水平快速发展的趋势下，为了保持和增强技术优势，公司需加大研发力度，不断引导和适应锂电池企业的需求变化，研发设计出符合市场需求的新产品，实现企业的可持续发展。

研发中心建设项目拟利用公司已有的研发成果、技术优势和经验，扩建研发中心，提升研发的软硬件设施水平，建立标准化研发平台，加强知识产权建设，综合提升研发基础能力。项目的实施，有利于公司进一步保持和增强技术优势，从而有效提升公司在锂电池检测设备领域的核心竞争力。

（2）提升研发平台，吸引优秀人才，加快技术成果转化

研发中心作为公司的核心部门，需要跟上锂电池检测设备技术的发展趋势，增加先进的设备，改善研发环境，吸引优秀人才。作为一个掌握智能检测核心技

术的高新企业，通过研发中心建设项目，有利于公司及时掌握技术前沿信息和培养高层次创新团队，攻克新的技术难点，加快成果技术转化，引领行业发展方向，提升公司竞争能力。

3、项目可行性分析

（1）公司具备良好的研发基础

公司为高新技术企业，具有自主研发能力，同时也是公司的核心竞争力。多年来，公司立足于锂电池测试行业，凭借强大的研发能力和多年的技术积累，在产品的软硬件技术方面取得了一定程度的领先优势。良好的研发基础有利于新的研发体系在保持原有研发优势的基础上，能够更加有效地完成新项目开发，并迅速转化为生产能力与产品优势，使得本项目充分达到预定目标。

（2）公司拥有丰富实践经验的研发团队和高效的研发模式

公司所处行业为技术密集型行业，公司拥有一支富有创新能力、具备丰富实践经验的技术研发团队，曾成功研发了多项发明专利。公司紧跟国际先进技术发展趋势，着力提高公司技术研发水平和产品设计水平，使公司保持持续的核心竞争力。

公司高效的研发模式，完善的技术开发体系加快了研发成果的产业转化速度。依据市场需求，以自身技术研发中心为主，建立了“自主研发+客户导向”的研发模式。一方面，研发中心人员根据市场部提供的最新行业发展趋势信息并结合上游新产品、新技术的应用和特点，自主进行新电池测试技术的研发。另一方面，研发中心人员根据客户的个性化需求进行研发。

（3）公司建立了倡导鼓励创新的企业文化

公司积极推进鼓励创新的企业文化建设，在公司内部形成倡导创新的良好组织结构和人文氛围。鼓励知识产权保护和专利申请，对专利主要贡献人给予表彰和一定的物质奖励；鼓励公司员工提出创新的技术或产品建议，对表现突出的创新型人才破格提拔，使公司员工保持持续的凝集力和向心力，增强核心技术人才队伍对公司的归属感。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

本项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家对锂电池和智能化装备领域的政策引导和支持，以及公司以研发带动生产销售的成功经验，对公司现有研发部门进行重整与扩充，从而进一步增强公司的技术和研发优势。该项目虽不直接产生效益，但本项目的实施将进一步完善公司的研发体系，有效增强公司的技术和研发优势，其效益将最终体现在公司研发实力增强，生产技术水平提高、工艺流程改进、新产品快速投放所带来的生产成本的降低与盈利水平的提升。

本项目的实施不会改变公司现有的生产经营和商业模式，将会大大提高公司的持续盈利能力和整体竞争力，是以公司现有技术为依托实施的投资计划，是现有研发能力的进一步拓展提升。

5、项目投资概算

研发中心建设项目拟投资 6,572.88 万元，全部以募集资金投入，其中，建设投资 5,622.88 万元，占比 85.55%；研发费用 950.00 万元，占比 14.45%。本项目总投资额的投入进度如下所示：

序号	项目	投资估算（万元）			占投资比例
		T+1 年	T+2 年	合计	
一	建设投资	5,520.98	101.90	5,622.88	85.55%
1	租金	101.90	101.90	203.80	3.10%
2	建筑工程费	150.63	-	150.63	2.29%
3	设备购置费	3,929.08	-	3,929.08	59.78%
4	软件购置费	675.50	-	675.50	10.28%
5	安装工程费	392.91	-	392.91	5.98%
6	其他建设费用	13.56	-	13.56	0.21%
7	基本预备费	257.41	-	257.41	3.92%
二	研发费用	350.00	600.00	950.00	14.45%
项目总投资		**5,870.98**	**701.90**	**6,572.88**	**100.00%**

6、项目所需的时间周期和时间进度

本项目建设期为 1.5 年，具体如下：

序号	阶段/时间	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	研发中心建设与装修								
2	硬件软件采购与安装								
3	人员调动、招募及培训								
4	试运行和验收								

7、项目涉及的履行审批、核准和备案程序

2021 年 2 月 10 日，本项目经深圳市光明区发展和改革局备案通过，备案号为“深光明发改备案〔2021〕0036 号”。本项目已取得建设项目环境影响评价报告表备案回执（备案号：深环光备【2021】188 号）。

8、项目涉及的环保情况

项目租用已建成厂房，无施工期，不存在施工期污染。项目生产过程中环境影响主要体现为废气、废水、噪音以及固体废物，采取防治措施为：

（1）大气污染及治理措施

项目焊接工序中会产生一定量的废气，其主要污染物为锡及其化合物。建设单位在焊接工位上方设置集气罩和抽风管道，废气经收集后引至楼顶高空排放，排放口高度约为 20 米，可设在项目西面，对周围的大气环境产生的影响较小。

项目擦拭工序产生少量的有机废气，将擦拭工序设置在密闭车间内，将有机废气集中收集后抽至楼顶经“两级活性炭吸附净化”装置净化处理后高空排放，排放口设在厂房西侧，排放高度约为 20 米，对周围的大气环境产生的影响较小。

（2）水污染及治理措施

项目生产过程中无工业废水的产生及排放，项目选址所在工业园区雨污分流已完善，所在区域内观澜水质净化厂收集管网建设完善，项目生活污水经工业区化粪池预处理后经污水管引至观澜水质净化厂进行深度处理。

（3）噪声及治理措施

加强设备日常维护保养，及时淘汰落后设备；合理布局车间，加强管理，避免午间及夜间生产；在生产车间装隔声性能好的门窗，生产时门窗紧闭，以减少

噪声外传等。

（4）固体废弃物及治理措施

生活垃圾分类收集后统一由工业区交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理；一般工业固体废物分类收集后交由相关单位回收处理；危险废物交由有危废处理资质的单位处理。

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 5,000 万元用于补充流动资金，满足公司日常生产经营的资金需求，进一步确保公司的财务安全、增强公司市场竞争力。

2、补充流动资金的必要性

补充流动资金有助于优化资本结构、减轻财务压力。随着锂电池应用领域的不断扩展和市场体量的急速发展，锂电池检测设备市场发展迅速，公司业务规模有望稳步增长。公司在逐步扩大规模的过程中，研发生产等环节均需大量的营运资金，通过募集资金补充流动资金，可大幅增加公司的流动资产规模，提高财务的安全性和灵活性，满足公司业务规模扩张的流动资金需求，增强公司市场竞争力，对于抵御市场风险、实现战略规划有重要意义。

3、管理运营安排

公司将用于补充流动资金的募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，其存放、使用、变更、管理与监督将根据《募集资金管理办法》进行，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和使用效率，并履行必要的信息披露程序。

三、公司发展规划及采取措施

（一）整体发展战略

公司一直以来坚持以锂电池检测设备为核心产品，为锂电池安全和品质保驾护航。随着锂电池应用领域的不断扩展和市场容量的快速扩张，公司凭借锂电池检测设备以及数据处理软件系统的技术沉淀，通过集成配套设备，在锂电池后段

生产线业务领域取得了良好的业绩。目前动力电池大规模扩产建设给国产锂电设备企业创造了良好的市场环境，公司将抓住市场需求快速增长的机遇，利用已有的技术优势、品牌优势、项目经验，坚持以锂电池检测设备为核心，进一步加强锂电池后段生产线的市场拓展力度，并进一步提升产能，以快速扩大市场份额。

国家将储能产业发展和技术应用纳入国家能源发展战略背景下，储能已成为能源互联和智能化体系下不可缺少的一部分，面对未来大规模新能源接入和消纳，储能与新能源发电、电力系统协调优化运行，以支撑碳达峰、碳中和目标实现。公司基于锂电池检测设备的研发经验，为储能产品的开发打下了坚实的技术基础。目前公司已经针对储能技术及产品进行了深入布局，未来将在家庭及工商业储能系统应用市场中，打造新的战略着力点和盈利增长点，丰富公司产品线。

随着电动汽车渗透率的提高，电池的安全成为重要的关注课题，公司在现有检测设备基础上，将开发电动汽车安全测试平台，为电动汽车的安全使用保驾护航。

公司自 2003 年成立以来秉承“瑞意进取，能者不凡”的发展理念，始终以研发创新为发展驱动力，经过十余年的研发积累，已具备丰富的技术储备。把握客户需求，提前布局符合市场发展趋势，不断的进行技术迭代是公司的核心竞争力所在。未来公司将进一步加大技术研发力度，保持技术优势，不断提升公司的核心竞争力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、自主研发方面

公司一直以来以“自主研发、技术创新”作为企业进步基础，在研发方面投入大量资源，已建立起优秀的研发团队和完善研发管理制度，公司鼓励研发突破，从团队和制度上保障研发课题的成功完成。

公司已获得发明专利 29 项，不断地进行技术迭代和产品升级，以保持产品的技术领先优势。公司在报告期内不断加大研发投入，壮大研发技术人员队伍。2018 年至 2020 年，公司研发投入金额分别 3,056.25 万元、3,642.63 万元和 4,107.13 万元，占营业收入的比例均保持在 8%以上，且逐年提升；截至 2020 年末，公司拥有研发技术人员 154 人，占员工总数的比例为 38.40%。公司通过持续研发投

入和研发团队扩充，不断提高研发创新能力。

2、市场开拓方面

锂电池检测设备方面，公司一方面维护原有客户的市场份额，密切跟踪客户对产品的新要求，未来发展方向，以进行产品的升级换代，保持客户粘性；一方面通过招投标、商务谈判等方式，利用公司已有的技术优势和品牌知名度，不断开发新的客户，保证公司锂电池检测设备收入的持续增长。

锂电池后段生产线方面，2018 年和 2019 年公司锂电池后段生产线业务收入主要来源于银隆项目，为控制大客户依赖导致的经营风险，同时伴随着新能源产业的快速发展，公司报告期内加大新的后段生产线业务的拓展力度。2020 年，依靠公司长期积累的锂电池设备行业经验和品牌优势，公司成功开发了东莞德瑞（最终用户为比亚迪）、山东圣阳、安徽星玛等客户的锂电池后段生产线业务。

3、人才队伍建设方面

报告期内，公司提高人才引进力度，员工人数由 2018 年末的 343 人提升至 2020 年末的 401 人。同时，公司不断完善的培训，不断完善人才引进、开发、使用、培养、考核、激励等制度和流程，实现人力资源与公司业务发展的适应与匹配。2021 年 1 月，公司员工持股平台完成合伙份额的转让，实际控制人之一李莉向 22 名骨干员工进行了员工持股平台份额的转让，以建立更加完善的激励体系，确保公司人才队伍的稳定性。

（三）未来规划采取的措施

1、加大产品研发力度

未来三年，公司将围绕自研核心技术打造具有更高技术壁垒的核心产品，以进一步扩大市场份额。主要集中在以下四个方面：

（1）进一步提升测试精度和节能效率：锂电池后处理阶段，充放电检测工序是品质管控的核心关键环节，直接决定了锂电池的性能、一致性和安全性指标，同时也是锂电池制造环节中能耗最高的工序。因此，不断地提高电池检测设备的检测精度和节能效率，是后处理系统发展的必然要求，也是后段设备水平高低的重要标志之一。

（2）进一步提升公司产品的智能化水平：随着全球范围内，锂电池产能需求的快速释放，为满足客户不断提升的自动化连续生产的要求，公司将不断投入研发力量自主开发锂电池自动化测试装备，物流和输送专机设备，自动化生产控制软件等集成领域产品，不断提升拥有自主知识产权的集成类产品的业务占比。与此同时，针对行业的定制化特性进行智能化生产，实现弹性调整产能、快速应对市场需求和有效降低生产成本。

（3）加快大数据和云计算在锂电池测试设备和自动化生产线业务的部署：依托瑞能锂电池测试软件系统，公司将致力于逐步升级现有数据挖掘、诊断和分析算法，以生产测试大数据为基础，先进算法为核心，仿真模型与测试评估相结合的方式，优化配置锂电池后段系统、评估环境与设备能耗指标，为客户实验室和自动化生产线提供先进的数据支持，为高品质低成本的锂电池生产制造保驾护航。

（4）加大在锂电池储能业务的研发：电网储能、风光储一体化和家庭储能将为锂电池新增一片蓝海市场。公司依托核心的双向能量转换技术和电池管理技术，将集中力量打造储能产品矩阵，深度挖掘不同行业、不同场景的储能产品应用市场，从而拓宽企业产品线和提升品牌影响力。

2、加大市场开拓

公司将抓住目前下游锂电池企业扩产的市场机遇，继续加大市场开拓力度，特别是尚未建立业务合作的国内外客户，加大行业龙头客户的开拓力度。

3、加快优秀人才培养

公司将加快对各方面优秀人才的引进和培养，同时加大对人才的资金投入并建立有效的激励机制，确保公司发展规划和目标的实现。首先，公司将继续加强员工培训，加快培育一批素质高、业务能力强的技术研发人才、产品开发人才、公司管理人才及市场营销人才；其次，公司将不断引进外部人才，对于行业技术专家、管理经验杰出的高端人才，加大引进力度，保持核心人才的竞争力。再次，公司将建立包括团队内部竞争、直接物质奖励、职业生涯规划、长期股权激励等多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，提升员工对企业的忠诚度。

4、拓展融资渠道、提升资本实力

公司将采取多元化的融资方式，来满足各项发展规划的资金需求。在未来融资方面，公司将根据资金、市场的具体情况，择时通过银行贷款、配股、增发和发行可转换债券等方式合理安排制定融资方案，进一步优化资本结构，筹集推动公司发展所需资金。

公司上市后，利用上市公司平台，密切关注收购兼并的机会，提升公司在产业链的整合能力，壮大综合实力。

第十节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系

（一）信息披露制度和流程

1、信息披露制度

根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司与投资者关系工作指引》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，公司制订并经董事会审议通过了《信息披露管理办法（上市后适用）》。

2、信息披露程序

公司在披露信息前应严格履行下列审查程序：

（1）提供信息的部门负责人认真核对相关信息资料；

（2）董事会秘书进行合规性审查；

（3）董事长签发（如需）。

公司有关部门研究、决定涉及信息披露的事项时，应通知董事会秘书列席会议，并向其提供信息披露所需要的资料。

公司不得以新闻发布或答记者问等形式代替信息披露。

公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告和媒体上转载的有关公司的信息）有错误、遗漏或误导时，应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

1、投资者关系管理制度

根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的规定，公司制订并经董事会审议通过了《投资者关系管理制度（上市后适用）》。

公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，全面负责公司投资者关系管

理工作，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动，其主要信息如下：

董事会秘书	舒丽丽
联系电话	0755-26703611
传真	0755-21678812
公司网站	www.repower.cn
电子邮箱	ir@repower.cn

2、开展投资者关系管理的规划

公司将按照《投资者关系管理制度（上市后适用）》及相关法律法规中的规定，积极开展投资者关系管理工作。

（1）董事会秘书负责接听投资者咨询电话、接待投资者现场来访，做好相关预约、登记、记录工作，并做好书面备查记录。对于预约后上门来访的投资者，董事会秘书负责接待。与来访投资者交流沟通的过程中，董事会秘书应当做好会议记录。

（2）公司重大业务开拓方面的媒体宣传与推介（广告除外），公司相关业务部门提供样稿，经董事会审核后方能对外发布。

（3）公司不得披露未公开的重大信息。公司在投资者关系活动中违规泄漏了未公开重大信息的，应当立即通过指定信息披露媒体发布正式公告，并采取其他必要措施。

（4）在不影响生产经营和泄露商业机密的前提下，公司的其他职能部门、控股子公司及公司全体员工有义务协助董事会、董事会秘书以及公司证券部进行相关投资者关系管理工作。除非经过培训并得到明确授权，公司其他董事、监事、高级管理人员和员工不得在投资者关系活动中代表公司发言。

（5）公司以适当形式对公司员工特别是董事、监事、高级管理人员、部门负责人和控股子公司负责人进行投资者关系管理相关知识的培训，开展重大的投资者关系促进活动时，应举行专题培训。

（6）公司在投资者关系活动中一旦以任何方式发布了有关法律法规和规则规定应披露的重大信息，须及时向证券交易所报告，进行正式披露。

二、发行前后的股利分配政策和决策程序以及差异情况

（一）本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的主要利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实行持续稳定的利润分配政策，重视对全体股东的合理投资回报并兼顾公司的持续发展。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合等法律法规允许的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红条件和比例

在当年实现的净利润为正数且当年末未分配利润为正数的情况下，公司应当进行现金分红，且每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司存在下列情形之一的，可以不按照前款规定进行现金分红：

（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产及/或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；

（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产及/或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（3）审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；

（4）分红年度净现金流量为负数，且年末货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

在满足现金分红条件的情况下，具体分配比例由公司董事会根据公司经营状

况和中国证监会的有关规定拟定，由股东大会审议决定。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期利润分配。

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程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

股东违规占有公司资金的，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。

4、发放股票股利的具体条件

在公司符合上述现金分红规定，具有公司成长性、每股净资产的摊薄、股本规模和股本结构真实合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在实施上述现金分红之外，提出股票股利分配方案，并提交股东大会审议。

5、利润分配方案的审议程序

在每个会计年度结束后 4 个月内，公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划提出合理的分红建议和预案。股东大会应依法依规对董事会提出的分红议案进行表决。

公司在制定现金分红具体方案时，公司董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配方案，监事会、独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直

接提交董事会审议。

董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上的董事表决通过，独立董事发表独立意见，并提交股东大会审议。

监事会应对董事会拟定的利润分配方案进行审议，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

股东大会审议利润分配方案需经出席股东大会的股东所持表决权的 1/2 以上通过；公司在特殊情况下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利润分配方案的，公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司应切实保障中小股东参与股东大会的权利，在公司股东大会对利润分配方案进行审议前，可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。

公司不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

6、利润分配政策的变更

公司根据有关法律、法规和规范性文件的规定，行业监管政策，自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者因为外部经营环境发生重大变化，确实需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在履行有关程序后，可以对既定的利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。

董事会应综合考虑利润分配政策调整的条件，并结合公众投资者，特别是中小股东和独立董事的意见，拟定调整利润分配政策的议案。董事会提出的调整利润分配政策议案需经董事会半数以上董事表决通过，独立董事应当对利润分配政

策的调整发表独立意见。调整利润分配政策的议案经上述程序审议通过后，需提交公司股东大会审议，并经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大差异。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

公司 2021 年第二次临时股东大会审议同意公司首次公开发行股票并在创业板上市前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并在创业板上市后由公司首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）股东投票机制

公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（上市后适用）》和《累计投票实施细则（上市后适用）》。公司建立了累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，充分保障投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

（二）累积投票制

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则（上市后适用）》和《累计投票实施细则（上市后适用）》的规定，在以下情形下，应实施累积投票制：

1、公司选举独立董事，或选举两名及以上董事或监事时，应当实行累积投票制；

2、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，公司选举董事或监事时，应当实行累积投票制；

3、相关法律、法规或公司所应遵循的相关制度要求公司应在其他情形下实行累积投票制选举董事、监事时，应当实行累积投票制；

4、除此以外，公司选举董事、监事时，可以根据股东大会的决议，实行累积投票制。

（三）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则（上市后适用）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（四）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则（上市后适用）》的规定，公司应根据法律、行政法规、部门规章或者深圳证券交易所的规定提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（五）征集投票权

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则（上市后适用）》的规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。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。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、投资者保护相关的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的股份锁定、持股及减持意向的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人、董事长兼总经理毛广甫承诺

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

（3）本人在上述股份锁定期限届满后减持首发前股份的，将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人的持续稳定经营。

（4）本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整），减持股份数量不超过本人持有的发行人股份总数的 50%。

（5）在上述锁定期届满后，本人作为发行人董事长、总经理，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后 6 个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任发行人董事长、总经理作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（6）本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并依法通知发行人予以公告。

（7）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

2、发行人控股股东、实际控制人、副总经理李莉承诺

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持首发前股份的锁定期在

原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

（3）本人在上述股份锁定期限届满后减持首发前股份的，将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人的持续稳定经营。

（4）本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整），减持股份数量不超过本人持有的发行人股份总数的 50%。

（5）在上述锁定期届满后，本人作为发行人副总经理，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后 6 个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任发行人副总经理作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（6）本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并依法通知发行人予以公告。

（7）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3、发行人持股 5%以上的股东、受实际控制人控制的发行人员工持股平台能瑞通达承诺

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收

盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本企业所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

（3）本企业所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本企业减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

（4）本企业根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并依法通知发行人予以公告。

（5）本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本企业将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

4、发行人持股 5%以下的机构股东扬州尚颀、远海明晟、宁波宝顶赢、芜湖君源、上海尚颀、西安春藤、宁波武当源承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本公司/本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，通过合法方式依法进行减持。

（3）本公司/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本公司/本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本公司/本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本公司/本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司/本企业将向发

行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

5、发行人持股 5%以下的自然人股东杨冀、张海燕、严瑞文、郭剑、赵继淑、李合银、骆锦红、夏信德、杨健承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定。

（3）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

6、发行人持股 5%以下的自然人股东王勇承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月及自本人受让取得的股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月之孰晚期间内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定。

（3）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

7、发行人持股 5%以下的机构股东深圳灏源承诺

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本企业所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

（3）本企业根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过合法方式进行减持。

（4）本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

8、发行人持股 5%以下的股东曲水泽通、平阳浚泉、马鞍山基石承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月及自本企业受让取得的股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月之孰晚期间内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，通过合法方式依法进行减持。

（3）本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

9、发行人实际控制人之外的董事、监事和高级管理人员承诺

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

（3）本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

（4）在上述锁定期届满后，本人作为发行人董事、监事或高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任发行人董事、监事或高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（5）本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并依法通知发行人予以公告。

（6）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）稳定股价的措施和承诺

1、启动的具体条件

公司上市后 3 年内，若出现连续 20 交易日股票收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每

股净资产值的情形，在不会导致公司股权结构不符合上市条件的前提下，将启动稳定公司股价的预案。

2、采取的具体措施

当达到上述启动稳定股价措施的具体条件时，发行人、控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员将采取发行人回购公司股票，控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票等措施承担稳定公司股价的义务，具体如下：

（1）发行人回购公司股票的措施

1）公司上市之日起 3 年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产，在不会导致公司股权结构不符合上市条件的前提下，公司将通过回购公司股票的方式稳定公司股价。

2）公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，向社会公众股东回购公司部分股票，公司回购股份的价格依据市场价确定，但不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产，并通过深圳证券交易所集中竞价交易方式实施。同时，公司回购股份的资金为自有资金，公司单次用于回购股份的资金不得低于 500 万元，单次回购股份不超过公司总股本的 1.00%。如果在十二个月内公司多次采取上述股份回购措施，则累计用于股份回购的资金总额不低于 1,000 万元。用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集的资金总额。

3）公司将根据有关法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，在上述股份回购计划的启动条件成立时 3 个交易日内召开董事会讨论股份回购预案并公告；在董事会决议公告后 20 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。同时，在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券交易监管部门、深圳证券交易所等报送相关材料，办理审批或备案手续。

4）董事会公告股份回购预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产，公司董事会可以作出决议终止股份

回购事宜。

5）公司上市后 3 年内，若新聘任董事（指非独立董事）和高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的人员，履行公司上市时董事（指非独立董事）和高级管理人员已作出的关于稳定股价的相应承诺。

6）在启动条件触发后，若公司未按照本预案采取稳定股价措施的，董事会应向投资者说明公司未采取稳定股价措施的具体原因，向股东大会提出替代方案。独立董事、监事会应对替代方案发表意见。股东大会审议替代方案前，公司应通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

7）如公司未履行上述股份回购承诺，则公司将在股东大会及中国证监会、深圳证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施具体原因并向所有股东道歉。

（2）控股股东及实际控制人增持公司股票的承诺

公司控股股东及实际控制人为毛广甫、李莉，其承诺如下：

在满足公司法定上市条件同时不触及要约收购义务的前提下，自公司上市后 3 年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时末经审计的每股净资产的情形，若公司未实施股份回购或公司实施股份回购后仍未达到“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均超过上一个会计年度终了时末经审计的每股净资产”，本人将在 3 个交易日内提出增持股份方案并公告，具体如下：

1）本人将在 12 个月内通过深圳证券交易所以集中竞价方式增持公司股份，用于增持股份的金额不低于本人上一年度薪酬加现金分红的 20%，不高于本人上一年度薪酬加现金分红的 70%。增持股份的价格依据市场价确定，但不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产值。同时，在本人增持公司股份期间，本人直接或间接持有的公司股份不予转让。

2）本人在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持股份的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及深圳证券交易所相关业务规

则、备忘录的要求。

3）公司上市后 3 年内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时末经审计的每股净资产的情形时，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事身份在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。

4）如本人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将本人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付本人的现金分红予以扣留，直至本人履行承诺为止；如本人未履行承诺，本人愿依法承担相应的责任。

（3）董事（非独立董事）和高级管理人员增持公司股票的承诺

在满足公司法定上市条件的前提下，自公司上市后 3 年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时末经审计的每股净资产的情形，若在公司回购、控股股东增持公司股份方案实施完成后，仍未达到“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均超过上一个会计年度终了时末经审计的每股净资产”，本人将在 3 个交易日内提出增持股份方案并公告，具体如下：

1）本人将在 12 个月内通过深圳证券交易所以集中竞价方式增持公司股份，用于增持股份的金额不低于公司高级管理人员上一年度人均薪酬加上一年度现金分红的 20%，不高于公司高级管理人员上一年度人均薪酬加上一年度现金分红的 50%。同时，本人增持公司股份期间，本人直接或间接持有的公司股份不予转让。

2）公司上市后 3 年内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时末经审计的每股净资产的情形时，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事（如有）身份在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决票数（如有）在股东大会上投赞成票。

3）如本人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将本人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付本人现金分红的 100%或薪酬的 50%予以扣留，直至按上述承诺采取相应的增持公司股票措施并实施完毕时为止。如本人连续两次违反承诺的，公司有权在履行相应的法定程序后对本人予以解聘。

3、实施的具体程序

公司上市后 3 年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时每股净资产情形时，公司将在 3 个交易日内提出稳定股价预案并公告，并及时公告稳定股价措施的审议和实施情况。稳定股价的实施顺序依次为公司回购、控股股东及实际控制人增持、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持，在控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员自愿的情形下，在公司回购股份时，也可自行增持，具体的实施方案将在稳定股价的预案中规定。

（三）股份回购和股份购回的承诺

1、发行人承诺

（1）如本公司招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如本公司上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。

本公司将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程（草案）》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。本公司将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。

本公司承诺按市场价格且不低于发行价格进行购回，如启动股份回购措施时本公司股票已停牌，则购回价格为本公司股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）或首次公开发行价格（若公司股票在此期间因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，首次公开发行价格按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理）的孰高者。相关法律法规另有规定的，从其规定。

（2）如违反上述承诺，本公司将在股东大会及指定的披露媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份。

本人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果当日通过发行人进行公告，并在上述事项认定后 5 个交易日内启动购回事项，采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或要约收购等方式购回该等股份。

本人承诺按市场价格且不低于发行价格进行购回，如因有权部门认定有关违法事实导致本人启动股份购回措施时发行人股票已停牌，则购回价格为发行人股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）或首次公开发行价格（若公司股票在此期间因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，首次公开发行价格按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理）的孰高者。关法律法规另有规定的，从其规定。

（2）如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开说明未采取上述股份购回措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处分红（如有），同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

（四）对欺诈发行上市的股份购回的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司保证本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗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，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）本人保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人和发行人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，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

为降低本公司首次公开发行摊薄公司即期回报的影响，公司将通过加强募集资金管理、提升公司盈利能力和水平、完善分红政策等措施，以提高投资者回报。具体如下：

（1）强化募集资金管理

本次发行募集资金到位后，公司将加强募集资金安全管理，对募集资金进行专项存储，保证募集资金合理、规范、有效地使用，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者的利益。

（2）加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日实现预期效益，以增强公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，增强未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

（3）加大市场开发力度

公司将在现有基础上完善并扩大经营业务布局，致力于为更多客户提供可靠的产品和优质的服务。公司将不断改进和完善产品、技术及服务体系，凭借一流的技术和服务促进市场拓展，从而优化公司的战略布局。

（4）坚持技术创新

公司将进一步加大研发投入，壮大研发队伍，通过对新标准的制定和新技术的研发，巩固技术优势，开发出技术水平更高、应用领域更为广泛的新产品/服务，以高附加值的产品/服务不断满足市场需求，全面提升公司的核心竞争力，

从而促进公司整体盈利水平的提升。

（5）加强成本费用管控

公司将进一步加强成本费用管控，全面实施精细化管理，减少不必要的支出，有效控制成本费用，提升资金的使用效率，努力实现公司毛利率水平和净利率水平的稳定。

（6）强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，在上市后生效的《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》中完善了利润分配政策特别是现金分红政策。公司将严格执行相关利润分配政策，并根据监管机构的要求和自身经营情况，不断完善和强化投资者回报机制，保证投资者的合理回报。

公司制定填补被摊薄即期回报措施不等于对发行人未来利润做出保证。

（7）加强对管理层的考核，完善与绩效挂钩的薪酬体系，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责，提升公司的管理效率。

（8）由公司控股股东、实际控制人作出关于填补回报措施履行的承诺。

（9）由公司董事、高级管理人员作出关于填补回报措施履行的承诺。

2、关于承诺履行的约束措施

公司将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督。

如公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

（1）及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）如该违反的承诺属可以继续履行的，公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，公司将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，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

（3）公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，

由公司依法赔偿投资者的损失；公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理。

（4）其他根据届时规定可以采取的措施。

如公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，导致未能履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

尽快制定将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护投资者利益。

3、控股股东、实际控制人关于填补回报措施的承诺

本人作为深圳市瑞能实业股份有限公司的控股股东、实际控制人，根据中国证监会相关规定，为使得公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，本人在作为公司控股股东、实际控制人期间，不得越权干预公司经营管理活动，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益，不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受深圳证券交易所以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

4、董事、高级管理人员关于填补回报措施的承诺

（1）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）对本人的职务消费行为进行约束。

（3）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）由董事会或薪酬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）如公司未来进行股权激励，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。

如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并道歉，并自愿接受深圳证券交易所以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给发行人或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

公司已经根据相关规定制定了本次公开发行上市后生效的《公司章程（草案）》，对公司利润分配政策进行了详细规定，具体情况参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行前后的股利分配政策和决策程序以及差异情况”之“（一）本次发行上市后的股利分配政策”。

1、对于利润分配政策，发行人承诺：

公司承诺本次公开发行股票并上市后将严格按照《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》及《深圳市瑞能实业股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》的相关规定进行利润分配。

2、对于利润分配政策，发行人控股股东、实际控制人及持股 5%以上的股东能瑞通达承诺：

（1）发行人作为首次公开发行股票申报材料一部分报送深圳证券交易所审核的《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》已依法定程序取得了公司股东大会的有效决议通过。公司董事会修订了《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》，完善和细化了公司未来的分红政策和决策机制，发行人 2021 年第二次临时股东大会决议通过《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》，程序合法、合规、有效。

（2）发行人首次公开发行股票并在创业板上市经深圳证券交易所核准后，《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》经由董事会根据首次公开发行股票情况补充有关注册资本、首次公开发行股票数、上市时间等内容后报送工商登记机关备案后立即生效和适用。如果未来公司董事会根据需要将该修订后的《深圳市瑞能实业股份有限公司章程（草案）》提交发行人股东大会审议时，本股东对此不会提出任何异议，并将投赞成票。

（3）发行人首次公开发行股票后，股东大会根据《深圳市瑞能实业股份有限公司章程》的规定通过利润分配具体方案时，本股东表示同意并投赞成票。

（4）如果违反本函所述承诺义务的，本股东将对可能造成公司及其他股东的损失承担全部赔偿责任。

（七）关于在出现虚假记载、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时将依法赔偿投资者损失的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，如因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，本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）如本公司招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将按照已出具的《关于股份回购和股份购回的承诺》，依法承担股份回购义务。

（3）如本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在 20 个交易日内督促本公司控股股东、实际控制人启动依法购回其已转让原限售股份事宜。

2、发行人控股股东、实际控制人的承诺

（1）本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，如因招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

（2）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人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 20 个交易日内督促发行人启动依法回购其首次公开发行的全部新股事宜。

（3）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将按照已出具的《关于股份回购和股份购回的承诺》，依法承担已转让原限售股份的购回义

务。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，如因发行人招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券的发行和交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

（2）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人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 20 个交易日内督促发行人启动依法回购其首次公开发行的全部新股事宜。

（3）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人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 20 个交易日内督促发行人控股股东、实际控制人启动依法购回其已转让的原限售股份事宜。

4、本次发行相关中介机构承诺

（1）本次发行之保荐机构华创证券承诺

“如因本公司为深圳市瑞能实业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。”

（2）本次发行之发行人律师德恒律师承诺

“本所为发行人首次公开发行股票制作、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，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。因本所为发行人首次公开发行股票制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。”

（3）本次发行之会计师大华会计师承诺

“因本所为发行人首次公开发行制作、出具的大华审字[2021]004400 号审计报告、大华核字[2021]003295 号内部控制鉴证报告及企业自我评价报告、大华核字[2021]003296 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核

字[2021]003297 号纳税情况鉴证报告、大华核字[2021]003298 号非经常性损益鉴证报告、大华验字[2015]000779 号、大华验字[2016]000378 号、大华验字[2017]000519 号、大华验字[2017]000395 号、大华验字[2021]000175 号及大华核字[2021]002845 号验资复核报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。”

（4）本次发行之评估师国众联评估承诺

“本公司为发行人首次公开发行股票制作、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，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、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。如能证明本机构没有过错的除外。”

（八）未履行承诺的约束措施

1、发行人承诺

（1）若本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，本公司将在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。

（2）若本公司未能按照已作出的承诺赔偿投资者损失的，不足部分将全部由控股股东及实际控制人根据其作出的承诺赔偿。如控股股东及实际控制人未按照其作出的承诺赔偿投资者损失的，本公司将在控股股东及实际控制人逾期后三十日内督促其履行赔偿义务，对其采取必要的法律行动（包括但不限于提起诉讼），并及时披露进展等。

（3）若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁决、决定，本公司将严格依法执行该等裁决、决定。

（4）本公司将在定期报告中披露公司、控股股东及实际控制人、公司董事及高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

本人若未能履行在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在发行人的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发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将不得直接或间接转让发行人股份，直至相关承诺已经履行或替代措施实施完毕，且未履行承诺的不利影响已经消除。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（3）本人将暂不领取发行人分配利润中归属于本人的部分，直至相关承诺已经履行或替代措施实施完毕，且未履行承诺的不利影响已经消除。

（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

（5）如果本人未履行承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（6）如果发行人未履行承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，并且，经有权部门认定本人应承担责任的，本人承诺并事先同意发行人以应向本人支付的现金分红全部直接用于向投资者承担赔偿责任。

（7）若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁决、决定，本人将严格依法执行该等裁决、决定。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本人若未能履行在发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，主动申请调减或停发薪酬或津贴，直至相关承诺已经履行或替代措施实施完毕，且未履行承诺的不利影响已经消除。

（3）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

（4）本人未履行相关承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（5）若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁决、决定，本人将严格依法执行该等裁决、决定。

（九）股东信息披露核查专项承诺

1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

4、本公司本次发行上市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；

5、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

6、直接或间接持有本公司股份的各股东不属于《监管规则适用指引—发行类第 2 号》规定的离职人员；

7、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十）其他承诺事项

1、关于避免或减少关联交易的承诺

关于减少和规范关联交易的承诺详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（七）避免或减少关联交易的措施及承诺”。

2、避免同业竞争的承诺

关于避免同业竞争的承诺详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东作出的避免同业竞争的承诺”。

3、关于发行人房产瑕疵损失补偿的承诺

（1）若因发行人（含其子公司）承租的房产未办理合法的产权证书及/或办理房产租赁备案，进而可能导致发行人遭受损失的，本人将于该等损失实际发生后三十个工作日内全额予以补偿。

（2）发行人向出租人深圳市知寓产业园运营管理公司租赁的、用于募投项目的汇得宝工业园房产的原始权益人，将包含发行人承租的房产在内的整个汇得宝工业园作为抵押物，为其自身债务进行抵押担保，并进行了不动产抵押登记。若其债权人及/或抵押权人于发行人承租、使用租赁房产期间行使抵押权或其他相关权利，进而使得发行人遭受损失的。本人承诺：若因汇得宝租赁房产原始权属人的债权人或者抵押权人行使权利，致使作为承租人的发行人遭受损失的，在向作为出租方的深圳市知寓产业园运营管理公司追偿未果，或追偿的金额不足以弥补发行人遭受的损失的，本人承担发行人遭受的难以追偿部分的损失，并于该等损失确定后三十个工作日内全额予以补偿完毕。

上述一、二中，发行人及/或其子公司可能遭受的损失包括但不限于另行寻求租赁场所发生的支出、搬迁费用、新租赁场所的租金高于原租赁场所租金的部分、可能发生的违约金/补偿金、受影响的正常经营收益差额部分、行政部门给予的罚款等。

（3）若发行人子公司瑞能创新购买的华强产业园房产的相关合同被认定无效，或无法办理权属证书，使得瑞能创新及/或发行人已支付的款项遭致损失的，本人在该等损失确定后三十个工作日内全额予以补偿，并另行再给予已支付款项年化 6%的利息补偿。

4、关于员工社保、公积金的承诺

针对报告期内公司存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情况，公司实际控制人毛广甫、李莉已出具承诺，具体详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人员工情况”之“（二）员工社会保险及住房公积金缴纳情况”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）重大销售合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行或正在履行的交易金额超过人民币1,500万元的销售合同如下：

序号	销售方	客户名称	签订时间	标的产品	合同价款（万元）	履行情况
1	瑞能股份	珠海格力智能装备有限公司	2016-10-15	注液后高温静置线、高温化成自动线、化成后静置自动线、密封焊接自动线、分容自动线、分容后静置自动线、包装装箱自动线、瑞能自动化生产线软件V1.0、瑞能电池测试软件V5.0	22,500.00	已履行
2	瑞能股份	珠海格力智能装备有限公司	2017-4-7	45℃高温静置线、45℃高温化成自动线、封口自动线、常温静置自动线、容量测试自动线、包膜自动线、瑞能自动化生产线管理软件V1.0、瑞能电池测试系统软件V5.0	28,800.00	已履行
3	瑞能股份	珠海格力智能装备有限公司	2017-4-9	高温化成自动线、分容自动线、瑞能自动化生产线管理软件V1.0、瑞能电池测试系统软件V5.0	3,542.40	已履行
4	瑞能创新	河南省鹏辉电源有限公司	2019-1-14	化成、分容自动线	2,175.00	已履行
5	瑞能股份	孚能科技（镇江）有限公司	2020-1-10	100A可导工步测试柜、500A可导工步测试柜、可导工步模组测试系统、瑞能电池组测试系统软件V5.2	2,487.00	已履行
6	瑞能创新	安徽星玛新能源有限公司	2020-4-26	圆柱电池模组PACK生产线设备采购及安装调试	1,855.74	已履行
7	瑞能股份	东莞市德瑞精密设备有限公司	2020-8-12	化成自动检测系统硬件、瑞能电池测试系统软件V5.0、瑞能自动化生产线管理软件V1.0	1,993.00	已履行
8	瑞能股份	山东超电新能源科技发展有限公司	2020-9-9	自动化成线与分容线	3,995.65	已履行
9	瑞能股份	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	2020-9-10	充放电检测检测系统	1,983.78	正在履行

序号	销售方	客户名称	签订时间	标的产品	合同价款（万元）	履行情况
10	瑞能创新	江苏巨电新能源股份有限公司	2020-12-22	化成分容设备	13,600.00	正在履行
11	瑞能创新	深圳市智佳能自动化有限公司	2021-2-10	L6、L9、L10 线化成分容电源系统	5,195.76	正在履行
12	瑞能创新	厦门海辰新能源科技有限公司	2021-3-29	化成分容柜	1,800.00	正在履行
13	瑞能股份	重庆弗迪锂电池有限公司	2021-3-24	自动检测系统	2,500.00	正在履行
14	瑞能股份	西安众迪锂电池有限公司	2021-5-14	自动检测系统	3,059.98	正在履行

（二）重大采购合同

截至本招股说明书签署日，公司已履行或正在履行的交易金额超过人民币 500 万元的采购合同如下：

序号	采购方	供应商名称	签订时间	标的产品	合同价款（万元）	履行情况
1	瑞能股份	深圳市洛伦兹技术有限公司	2018-3-27	电源	549.50	已履行
2	瑞能股份	深圳市智佳能自动化有限公司	2019-1-25	XHNPH 化成物流线、XHNPH 化成压床、XHNPH 分容物流线	1,116.20	已履行
3	瑞能创新	浙江时空能源技术有限公司	2019-3-26	电池模组	1,800.00	已履行
4	瑞能创新	江西迈动智能装备有限公司	2020-4-26	后端生产线配套设备	510.00	已履行
5	瑞能股份	东莞市德瑞精密设备有限公司	2020-9-21	动力电池热压化成机	1,085.00	已履行
6	瑞能时代	珠海鹏辉能源有限公司	2020-10-31	备电磷酸铁锂电池组	703.50	已履行
7	瑞能创新	河南亦磊自动化科技有限公司	2020-12-20	RGV 小车、AGV 小车、ABB 机器人	560.00	正在履行
8	瑞能股份	深圳市富海时代科技有限公司	2020-12-25	逆变器	732.00	正在履行
9	瑞能创新	深圳市精实机电科技有限公司	2021-1-21	化成分容设备	6,500.00	正在履行
10	瑞能股份	河南亦磊自动化科技有限公司	2021-4-13	CB01 二期项目	1,080.00	正在履行
11	瑞能股份	河南亦磊自动化科技有限公司	2021-4-19	XB02 DCIR 测试半自动物流线	800.00	正在履行

（三）借款合同

报告期内，公司及控股子公司已履行及正在履行的借款合同情况如下：

序号	贷款方	借款方	签署日期	合同编号	贷款金额（万元）	贷款期限	履行情况
1	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2017 年 1 月 20 日	2017 年小金五字第 1017190120 号	700	12 个月	已履行
2	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2018 年 9 月 21 日	755HT2018102965	800	12 个月	已履行
3	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2018 年 11 月 7 日	755HT2018121508	400	12 个月	已履行
4	中国银行股份有限公司深圳福永支行	瑞能股份	2019 年 6 月 3 日	2019 圳中银永司借字第 001 号	600	12 个月	已履行
5	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2020 年 4 月 24 日	755HT2020050312	1,500	6 个月	已履行
6	中国光大银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2020 年 7 月 17 日	ZH38912006016-IJK	1,000	12 个月	正在履行
7	中国银行股份有限公司深圳福永支行	瑞能股份	2020 年 9 月 23 日	2020 圳中银永司借字第 000128 号	800	12 个月	正在履行

（四）授信合同

报告期内，公司及控股子公司已履行及正在履行的授信合同情况如下：

序号	授信方	被授信方	授信期限/借款期限	合同编号	授信金额（万元）	履行情况
1	浦发银行深圳南山支行	瑞能股份	2015年11月16日至2018 年 11 月 16 日	BC2015111600000133	500	已履行
2	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2017 年 5 月 15 日至 2018 年 5 月 14 日	2017 年小企字第 0017400039 号	5,000	已履行
3	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2018 年 7 月 16 日至 2019 年 7 月 15 日	755XY2018020802	5,000	已履行
4	中国银行股份有限公司深圳福永支行	瑞能股份	2019 年 1 月 22 日至 2020 年 1 月 22 日	2019 圳中银永司借字第 001 号	2,000	已履行
5	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2019 年 9 月 6 日至 2020 年 9 月 5 日	755XY2019021323	5,000	已履行

序号	授信方	被授信方	授信期限/借款期限	合同编号	授信金额（万元）	履行情况
6	中国光大银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2020 年 6 月 22 日至 2021 年 6 月 21 日	ZH38912006016	5,000	正在履行
7	中国银行股份有限公司深圳福永支行	瑞能股份	2020 年 8 月 20 日至 2021 年 7 月 11 日	2020 圳中银永额协字第 7000128 号	2,000	正在履行
8	招商银行股份有限公司深圳分行	瑞能股份	2020 年 10 月 12 日至 2021 年 10 月 11 日	755XY2020030159	7,000	正在履行

（五）保理合同

2019 年 8 月 2 日，公司与珠海横琴格力商业保理有限公司（以下简称“格力保理”）签署《应收账款转让合同》，约定公司将持有的基础合同项下形成的对债务人的应收账款转让给格力保理，格力保理同意以本合同的条款与条件为前提与公司开展无追索权的应收账款转让业务。本合同项下的应收账款为公司收到格力智能支付的商业承兑汇票，出票人为银隆新能源，金额为 17,727.87 万元。2019 年 9 月 19 日，公司与格力保理签署《应收账款转让合同》的补充协议，约定转让应收账款金额变更为 15,727.87 万元。截至本招股说明书签署日，上述合同及补充协议已履行完毕。

（六）其他重大合同

2017 年 4 月，公司与深圳华强高新产业园投资发展有限公司签订了《光明华强创意产业园定制合同》，约定公司向深圳华强高新产业园投资发展有限公司定制深圳市光明华强创意产业园二期 4 栋 2101-2108 单元、2201-2202 单元，用于研发厂房，定制总房款为 2,128.41 万元。

2017 年 4 月，公司与四川隆顺建筑工程有限公司就上述房产签订了《装修工程设计施工合同》，装修总价款为 2,500.96 万元。

公司所定制物业位于政府认定的创意产业园，根据深圳市相关政策规定，购买该创意产业园物业的主体必须通过政府主管部门的入园资格审核。截至本招股说明书签署日，相关的入园资格审核手续尚在办理之中。

二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保的事项。

三、诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁事项。

四、控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东或实际控制人、控股子公司及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

五、行政处罚情况

公司董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形。

六、控股股东、实际控制人守法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人报告期内不存在贪污、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。

2020 年 12 月 17 日，李保才受贿、国有公司、企业、事业单位人员滥用职权、滥用职权案（以下简称“李保才案”）作出一审判决。根据《湖北省枣阳市人民法院刑事判决书》（（2020）鄂 0683 刑初 398 号），2015 年 12 月 17 日，毛广甫安排以 21.68 万元的价格购买了一辆比亚迪-唐型号的汽车送给了李保才。2018 年 11 月，李保才在接受东风集团公司纪委调查期间，将车辆退还。李保才在退还车辆的同时，以车辆使用费名义支付毛广甫现金 6 万元。2020 年 1 月 19 日，毛广甫将购车款 21.68 万元及李保才支付的车辆使用费 6 万元主动退缴。

“李保才案”涉及毛广甫相关事项发生于 2015 年 12 月 17 日，且毛广甫积极配合调查，主动退缴涉案款项。2021 年 5 月 25 日，深圳市公安局出具《无违

法犯罪证明书》，证明从 1972 年 11 月 27 日至 2021 年 5 月 23 日期间，未发现毛广甫有犯罪记录在案。

2021 年 4 月 2 日，枣阳市检察院出具书面复函：李保才受贿、国有公司人员滥用职权案，枣阳市检察院于 2020 年 8 月 21 日审查终结移送审查起诉，目前该案已判决并已生效，截至目前，我院未受理深圳市瑞能实业股份有限公司及其法定代表人毛广甫涉嫌犯罪案。

2021 年 5 月 24 日，襄阳市襄城区监察委员会出具《关于深圳市瑞能实业股份有限公司负责人毛广甫案件有关情况说明》：为贯彻执行《湖北省纪委监委关于全省纪检监察机关服务保障企业发展的十二条措施》的相关精神，把服务保障企业健康发展贯穿纪检监察工作和执纪执法全过程，为全省经济社会高质量发展提供坚强保证，决定不将毛广甫违法案移送检察机关审查起诉，予以结案。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，截至本招股说明书签署日，发行人及发行人实际控制人不存在因上述涉嫌行贿事项而被给予行政处罚或追究刑事责任的情况，不存在违反《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条相关规定的情形。

第十二节 声 明

一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明

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。

公司全体董事：

毛广甫　　周传纯　　孔　明　　文国桥

胡卫华　　卢绍锋　　金　鹏

公司全体监事：

李海鹏　　赖炬书　　缪龙娇

全体高级管理人员：

毛广甫　　李　莉　　文国桥　　舒丽丽

深圳市瑞能实业股份有限公司

2021年 8月 06日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：

毛广甫　　李 莉

深圳市瑞能实业股份有限公司

2021年 9月 6日

三 、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

杨 潇

保荐代表人：

贾文奇 岑东培

法定代表人：

陶永泽

华创证券有限责任公司

2021年 9月 6日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读深圳市瑞能实业股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

陈 强

保荐机构董事长：

陶永泽

华创证券有限责任公司

2021年 9月 6日

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：

李忠轩 胡冬智

李忠轩 胡冬智

律师事务所负责人：

王 丽

北京德恒律师事务所

2021年 9月 6日

审计机构声明

大华特字[2021]002488号

本所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所出具的大华审字[2021] 004400 号审计报告、大华核字[2021] 003295 号内部控制鉴证报告、大华核字[2021] 003298 号非经常性损益鉴证报告等无矛盾之处。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非经常性损益鉴证报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、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。

会计师事务所负责人：

梁春

经办注册会计师：

邱俊洲 时连升

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 9月 6日

六、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。

资产评估师签字：

陈军

邢贵祥

资产评估机构负责人签字：

黄西勤

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2021 年 9 月 6 日

验资机构声明

大华特字[2021]002489 号

本所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所出具的大华验字[2015]000779 号、大华验字[2016]000378 号、大华验字[2017]000519 号、大华验字[2017]000395 号、大华验字[2021]000175 号验资报告以及大华核字[2021] 002845 号验资复核报告无矛盾之处。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及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。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

邱俊洲　　时连升

杨劼　　刘基强

已离职

张洪富

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 9月 6日

关于签字注册会计师离职的说明

大华特字[2021]004410 号

本机构作为深圳市瑞能实业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审计机构，出具了大华验字[2016]000378 号、大华验字[2017]000519 号、大华验字[2017]000395 号的《验资报告》，签字注册会计师为刘基强、张洪富。

张洪富已从本机构离职，故无法在《深圳市瑞能实业股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》之“验资机构声明”中签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：梁春

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 9 月 6 日

验资复核机构声明

大华特字[2021] 004411 号

本所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所出具的大华核字[2021] 002845 号验资复核报告无矛盾之处。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。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

邱俊洲 时连升

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 9月 6日

第十三节 附件

一、备查文件

（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（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点、时间、联系人

上述备查文件将置备于下列场所，查阅时间为工作日上午 9:00-11:30，下午 1:00-5:00。上述备查文件也会在深圳证券交易所指定披露网站（www.cninfo.com.cn）上披露。

（一）发行人：深圳市瑞能实业股份有限公司

联系人	舒丽丽
联系地址	深圳市光明区光明街道白花洞白花园路第二工业区八佰工业园 B 栋
联系电话	0755-26703611
传真号码	0755-21678812

（二）保荐人（主承销商）：华创证券有限责任公司

联系人	贾文奇
联系地址	深圳市福田区香梅路 1061 号中投国际商务中心 A 座 19 层
联系电话	0755-88309300
传真号码	0755-21516715