

证券代码：300340

证券简称：科恒股份



江门市科恒实业股份有限公司

Jiangmen Kanhoo Industry Co.,Ltd

(广东省江门市江海区滘头工业区滘兴南路22号)

向特定对象发行股票

募集说明书

(修订稿)

保荐机构（主承销商）



贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城B区金融商务区集中商业（北）

二〇二一年八月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、重大风险事项

（一）发行人实际控制人股份质押的风险

截至 2021 年 7 月 26 日，发行人实际控制人万国江持有公司 30,453,975 股股份，质押数量为 21,106,361 股股份，占其持股总数的 69.31%，质押融资余额为 13,062.00 万元，结合目前发行人实际控制人的财务状况、清偿能力和发行人股价变动的情况，质押股份被平仓的风险较小，股份质押事项对发行前后控制权的稳定性不存在重大不利影响、对本次发行以及发行人正常生产经营不存在重大不利影响。但如果未来出现发行人股价出现大幅波动、发行人实际控制人的财务状况恶化、清偿能力下降等不利影响，可能导致出现质押股份被平仓的风险、对发行前控制权稳定性以及发行人正常生产经营产生不利影响。

（二）募投项目实施风险

本次向特定对象发行股票部分募集资金拟用于“新能源装备制造中心项目”，主要为锂电及光电设备及配套件的生产，系对发行人现有锂电设备业务产能的补充。本次募投项目经过了公司充分的论证和严谨的技术可行性分析，该投资决策是基于目前的产业政策、技术条件、公司的发展战略、国内市场环境、客户需求情况等条件所做出的。如果出现募集资金不能如期到位、项目实施的组织管理不力、项目不能按计划开工或完工、项目投产后不能与发行人现有业务形成协同作用、市场环境发生重大不利变化或市场拓展不理想等情况，可能影响募投项目的预期效益和实施效果，从而给本次募投项目造成相应风险。

2020 年度浩能科技收入及毛利率出现大幅下滑，相应的不利因素正在逐步消除，发行人锂电设备在手订单充足，资金紧张的情况逐步得到缓解，随着疫情防控的常态化，浩能科技的生产经营逐步恢复正常，不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。但如果未来出现行业政策形势恶化、疫情影响出现反复、

资金紧张等不利于浩能科技经营的状况，仍然可能对募投项目实施产生重大不利影响。

（三）商誉减值的风险

公司完成重大资产重组收购浩能科技后，在合并资产负债表中形成商誉 3.88 亿元，2020 年度公司对商誉计提减值准备 2.70 亿元。如浩能科技未来经营状况恶化则仍存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响。针对商誉减值风险，浩能科技一方面注重研发提升产品技术水平、质量并拓展产品范围，一方面加强内控、提升精益生产能力来增强盈利能力，浩能科技在人员、组织架构等方面做了有效调整，并已取得了较好的进展。2021 年一季度浩能科技已实现营业收入 18,376.02 万元，接近 2020 年度全年营业收入的 50%，随着疫情防控的常态化，浩能科技的生产经营逐步恢复正常，产品从签约、设计、生产、调试到验收交付的整个环节已经恢复至疫情暴发前的正常水平。在电池厂商产能加速扩张利好锂电设备生产企业发展的背景下，截至 2021 年 6 月末，浩能科技已接受客户下单尚未发货的订单含税金额为 28.65 亿元，在手订单充足。但如果未来出现行业政策形势恶化、疫情影响出现反复、市场竞争加剧等不利于浩能科技经营的状况，仍然存在商誉减值的风险。

（四）业绩下滑的风险

2020 年度发行人锂电设备业绩同比大幅下滑，虽然面临激烈的市场竞争环境，发行人的锂电设备产品仍然具备较强的市场竞争力，在电池厂商产能加速扩张利好锂电设备生产企业发展的背景下，积极储备宁德时代、中航锂电、比亚迪等核心客户订单。但如果未来出现产品竞争力下滑、行业竞争加剧、新产品替代、客户更换供应商等不利因素的影响，仍然可能出现业绩下滑的风险。

（五）环评文件办理的风险

2021 年 1 月 27 日，发行人取得株洲市生态环境局高新技术开发区分局出具的《关于“湖南省科恒新能源有限公司科恒新能源装备制造中心项目”环保初步审查意见》。该意见认为本募投项目符合项目实施地总体规划环评要求。

目前，发行人正在与募投项目实施所在地相关主管部门沟通涉及募投项目

地块的公路规划方案细节以便最终确定厂房规划设计方案，且相关主管部门已指派区报建审批服务中心人员为本募投项目施工前期准备工作提供指导和帮助。本募投项目待相关方案细节确定后，将及时向有关部门提交环评文件。若本募投项目无法办理环评文件或延迟办理环评文件，将会影响本募投项目的完工进度和经济效益，存在项目未能实现预期效益的风险。

二、其他重大事项

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第三十六次会议、第五届董事会第三次会议、2021 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行方案已取得株洲市人民政府国有资产监督管理委员会、株洲高新技术产业开发区国有资产事务中心批复，已取得国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定【2021】301 号）。本次发行尚需深圳证券交易所审核通过，并取得中国证监会同意注册的批复后方可实施。

2、本次发行的发行对象为株洲高科。株洲高科以人民币现金方式认购公司本次发行的股份。本次发行后，株洲高科将成为公司的控股股东，株洲高新区管委会将成为公司的实际控制人。

3、本次发行的定价基准日为公司第四届董事会第三十六次会议决议公告日。发行价格为 11.04 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），若公司股票在该 20 个交易日内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，则对调整前交易日的交易价格按照经相应除权、除息调整后的价格计算。

4、本次向特定对象发行股票数量不超过 63,405,797 股（含本数），未超过本次发行前总股本的 30%，最终发行数量以中国证监会同意注册发行的股票数量为准。若公司股票在董事会决议公告日至发行日期间发生派发现金股利、派送股票股利、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票数量将作相应调整。

5、本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过 70,000.00 万元，具体用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金金额
1	新能源装备制造中心项目	50,283.38	45,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款（含本次发行费用）	25,000.00	25,000.00
合计		75,283.38	70,000.00

6、本次向特定对象发行的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让。

本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期结束后按中国证监会和深圳证券交易所等监管部门的相关规定执行。若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的限售期等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

7、本次发行完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

8、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事宜的指导意见》（证监会公告[2015]31 号）等文件的有关规定，公司就本次发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。

公司提请投资者注意，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司将在后续的定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

9、本次向特定对象发行股票尚需经深交所审核和取得中国证监会同意注册的批复。上述批准或注册事宜均为本次向特定对象发行的前提条件，能否取得相关的批准或注册，以及最终取得批准或注册的时间存在不确定性，敬请投资者注意投资风险。

目 录

公司声明.....	1
重大事项提示.....	2
目 录.....	6
释 义.....	9
第一节 发行人基本情况	11
一、基本情况简介.....	11
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	13
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	14
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容、主要经营资质.....	39
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	46
六、财务性投资.....	47
七、类金融业务.....	51
八、未决诉讼、仲裁情况.....	51
九、报告期内发行人是否存在行政处罚.....	54
第二节 本次证券发行概要	56
一、本次向特定对象发行的背景和目的.....	56
二、发行对象及其与公司的关系.....	59
三、本次向特定对象发行方案.....	59
四、募集资金投资项目.....	61
五、本次向特定对象发行股票是否构成关联交易.....	62
六、本次向特定对象发行股票是否导致公司控制权发生变化.....	62
七、本次发行方案取得批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	63
第三节 发行对象的基本情况	64
一、基本概况.....	64
二、发行对象股权及控制关系结构图.....	64
三、发行对象的业务情况.....	64
四、发行对象简要财务数据.....	65

五、发行对象对外投资的主要企业情况.....	65
六、最近五年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况.....	68
七、本次发行完成后同业竞争和关联交易情况.....	68
八、最近 24 个月内与公司之间的重大交易情况.....	68
第四节 附条件生效的股份认购协议摘要	70
一、合同主体与签订时间.....	70
二、认购价格、认购数量及认购方式.....	70
三、限售期安排.....	71
四、支付时间、支付方式.....	71
五、合同的生效条件和生效时间.....	71
六、违约责任条款.....	72
第五节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	74
一、本次募集资金使用计划.....	74
二、募集资金运用对公司的影响.....	82
三、关于历次募集资金的使用情况.....	82
第六节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	89
一、本次发行后，公司业务及资产、章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变化情况.....	89
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	90
三、本次发行后公司与主要股东及其关联人之间的业务关系、关联交易及同业竞争等的变化情况.....	91
四、本次发行完成后公司的资金、资产占用和关联担保的情形.....	91
五、本次发行对公司负债情况的影响.....	92
第七节 与本次发行相关的风险因素	93
一、与本次发行相关的风险.....	93
二、行业与经营风险.....	94
三、财务风险.....	95
四、其他风险.....	97

第八节 与本次发行相关的声明	98
发行人董事声明.....	108
一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明.....	108
二、本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会作出的有关承诺并兑现填补回报的具体措施.....	108

释 义

本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

科恒股份/公司/上市公司/发行人	指	江门市科恒实业股份有限公司
科恒助剂厂	指	江门市联星科恒助剂厂
科恒有限	指	江门市科恒实业有限责任公司
浩能科技	指	深圳市浩能科技有限公司
浩能时代	指	深圳市浩能时代科技有限公司
英德能源	指	英德市科恒新能源科技有限公司
东莞浩德	指	东莞市九州浩德新能源设备有限公司
科明诺	指	广东科明诺科技有限公司
科明睿	指	广东科明睿新材料有限公司
惠州德隆	指	惠州市德隆机械设备有限公司
益嘉科技	指	惠州市益嘉科技有限公司
荆门浩德	指	荆门市浩德新能源设备有限公司
江苏科恒	指	江苏科恒新能源科技有限公司
杭州萤科	指	杭州萤科新材料有限公司
宁波源纵	指	宁波源纵股权投资合伙企业（有限合伙）
天津茂联	指	天津市茂联科技有限公司
广证科恒一号	指	广州广证科恒一号医疗健康产业投资合伙企业（有限合伙）
广证科恒二号	指	广州广证科恒二号医疗健康产业投资合伙企业（有限合伙）
阿尔法药业	指	江苏阿尔法药业有限公司
上海禧复	指	上海禧复新材料科技有限公司
深汕浩能	指	深汕特别合作区浩能科技有限公司
株洲高科	指	株洲高科集团有限公司
株洲高新区管委会	指	株洲高新技术产业开发区管理委员会
公司章程	指	江门市科恒实业股份有限公司章程
董事会	指	江门市科恒实业股份有限公司董事会
股东大会	指	江门市科恒实业股份有限公司股东大会
《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》
《管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》

本募集说明书	指	江门市科恒实业股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
本次向特定对象发行、本次发行	指	江门市科恒实业股份有限公司拟向特定对象发行股票
发行方案	指	江门市科恒实业股份有限公司向特定对象发行股票方案
定价基准日	指	本次向特定对象发行股票的董事会决议公告日
《股份认购协议》	指	《江门市科恒实业股份有限公司与株洲高科集团有限公司附生效条件的股份认购协议》
《股份转让协议》	指	《株洲高科集团有限公司与万国江、唐芬关于江门市科恒实业股份有限公司之股份转让协议》
最近三年一期/报告期	指	2018年、2019年、2020年、2021年1-3月
A股	指	每股面值人民币1.00元、以人民币认购及交易的公司人民币普通股股票
中天国富证券、保荐机构、主承销商	指	中天国富证券有限公司
启元、发行人律师	指	湖南启元律师事务所
立信事务所	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
交易日	指	深圳证券交易所的正常营业日
元、万元	指	除特别说明外均为人民币元、人民币万元
新能源汽车	指	指除汽油、柴油发动机之外所有其它能源汽车，包括燃料电池汽车、混合动力汽车、氢能源动力汽车和太阳能汽车等
动力电池	指	指为工具提供动力来源的电源，多指为电动汽车、电动列车、电动自行车、高尔夫球车等提供动力的蓄电池
Wh	指	瓦时，系电功的单位，用于表示电池的容量
GWh	指	指吉瓦时，1GWh=1000MWh

注：本募集说明书若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、基本情况简介

（一）公司概况

公司名称：江门市科恒实业股份有限公司

英文名称：Jiangmen Kanhoo Industry Co., Ltd

法定代表人：万国江

股票上市地：深圳证券交易所

股票简称：科恒股份

股票代码：300340

成立日期：2000 年 9 月 12 日

上市时间：2012 年 7 月 26 日

注册资本：人民币 212,144,720 元

统一社会信用代码：91440700194052545Y

经营范围：生产、销售：锂电池材料、光电材料、电子材料；生产、销售化工原料及化工产品（法律、行政法规禁止或未取得前置审批的项目不得经营）；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目不得经营；法律、行政法规限制的项目，须取得许可后方可经营）

注册地址：广东省江门市江海区滘头滘兴南路 22 号

办公地址：广东省江门市江海区滘头滘兴南路 22 号

邮政编码：529040

（二）公司主要会计数据和财务指标

公司主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据（合并报表）

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产合计	285,883.07	254,449.58	333,608.26	361,454.93
其中：流动资产	179,985.67	154,424.48	197,964.63	227,555.08
负债合计	216,216.26	184,940.64	188,522.48	217,966.93
其中：流动负债	211,580.73	181,756.20	174,260.82	189,258.04
股东权益合计	69,666.81	69,508.94	145,085.79	143,488.00
归属于母公司所有者 所有者权益合计	69,516.69	69,360.78	144,924.97	143,288.63

2、利润表主要数据（合并报表）

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	61,541.37	164,646.97	183,991.36	220,228.78
营业利润	698.72	-78,073.47	2,643.88	6,692.01
利润总额	628.55	-78,034.83	2,405.84	5,989.47
归属于母公司所有者的净利润	216.53	-74,495.52	3,043.31	5,348.92
基本每股收益（元/股）	0.01	-3.51	0.14	0.25

3、现金流量表主要数据（合并报表）

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-8,991.41	-12,896.61	32,100.34	4,161.98
投资活动产生的现金流量净额	-6,424.53	10,268.91	-11,680.76	-24,949.57
筹资活动产生的现金流量净额	16,269.08	3,037.55	-28,821.59	17,985.04
现金及现金等价物净增加额	853.14	409.85	-8,402.01	-2,802.55

4、主要财务指标（合并报表）

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	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
资产负债率	75.63%	72.68%	56.51%	60.30%
流动比率（倍）	0.85	0.85	1.14	1.20
速动比率（倍）	0.48	0.42	0.63	0.74
每股经营活动现金	-0.42	-0.61	1.51	0.20

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	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
流量净额（元/股）				
毛利率	7.32%	2.81%	16.85%	15.66%
应收账款周转率 （次）	0.56	1.67	1.71	2.22
存货周转率（次）	0.72	2.06	2.00	2.23

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）主要股东持股情况

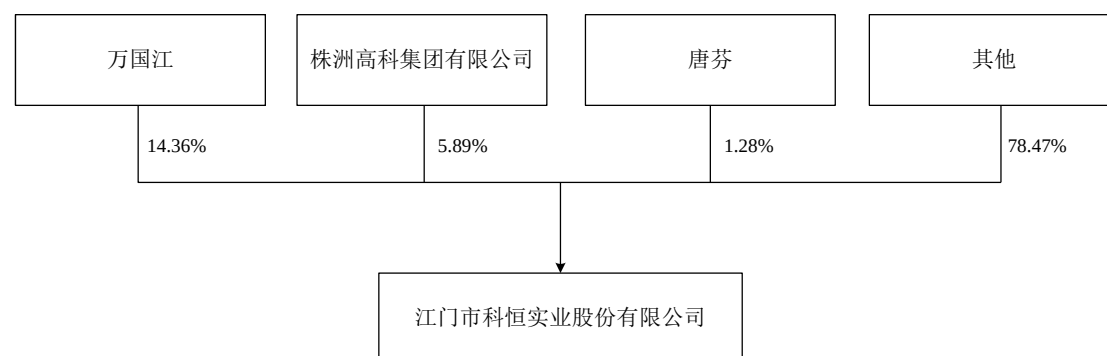
截至 2021 年 3 月 31 日，公司前十大股东的持股情况如下：

股东名称	持股比例（%）	持股数量（股）
万国江	14.36	30,453,975
株洲高科集团有限公司	5.89	12,500,000
程建军	1.33	2,830,462
陈荣	1.30	2,753,593
唐芬	1.28	2,706,677
万涛	1.02	2,170,595
唐维	0.89	1,894,549
中国银河证券股份有限公司-华泰柏瑞中 证稀土产业交易型开放式指数证券投资 基金	0.84	1,774,251
赵国信	0.58	1,233,400
南通领鑫创恒投资合伙企业（有限合伙）	0.58	1,227,452
合计	28.07	59,544,954

（二）控股股东及实际控制人情况

1、公司控制关系图

截至 2021 年 3 月 31 日，公司股权结构如下：



截至 2021 年 3 月 31 日，万国江持有公司 30,453,975 股股份，占公司总股本的 14.36%；万国江的配偶唐芬持有公司 2,706,677 股股份，占公司总股本的 1.28%；万国江、唐芬合计持有公司 33,160,652 股股份，占公司总股本的 15.64%，万国江为公司的控股股东、实际控制人，唐芬为其一致行动人。

2、公司实际控制人

万国江，公司董事长，男，中国国籍，无境外永久居留权，1964 年生，教授级高工，工商管理硕士，中共党员。1987-1993 年于复旦大学化学系任教，从事化学科研工作；1994 年至 2000 年担任科恒助剂厂法定代表人；2000 年至 2007 年担任科恒有限执行董事、董事长、总经理；2007 年 11 月至今任公司董事长、总裁。

3、实际控制人所持股份质押、冻结情况

截至 2021 年 3 月 31 日，万国江所持有的公司股票不存在被冻结的情况，万国江所持股份质押情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	报告期末持股数量	质押数量	质押占比
万国江	境内自然人	14.36%	30,453,975	21,816,363	71.64%

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业属于“制造业”中的“专用设备制造业”（代码为 C35）和“电气机械和器材制造业”（代码为 C38）中的“锂离子电池制造业”（代码为 C3841）；根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业属于“制造业”中

的“专用设备制造业”（代码为 C35）和“电气机械和器材制造业”（代码为 C38）。

（一）锂离子电池正极材料行业

1、行业主管部门和行业管理体系

（1）行业主管部门及监管体系

①行业主管部门

公司锂离子电池正极材料产品所处行业的主管部门主要是国家发展和改革委员会和国家工业和信息化部。上述行业主管部门负责制定行业政策、行业规划，指导行业技术法规与行业标准的制定，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，负责中小企业发展的宏观指导等。

②自律性组织

与公司锂离子电池正极材料产品所在行业关系较紧密的协会主要为中国稀土行业协会、中国化学与物理电源行业协会。

中国稀土行业协会成立于 2012 年，是经中华人民共和国工业和信息化部审核、中华人民共和国民政部批准的全国性非营利性社团组织。主要职能：协助政府制订有关稀土行业政策和发展规划，引导会员单位加强自律，组织稀土行业开展共性和难点技术研究，协助政府制订和修订稀土行业国家标准，协助政府对企业的资质审查和产品质量、环境、安全的监督检查，承担生产、经营许可证审查，开展行业损害调查，组织科技成果鉴定与推广应用，建立行业信息交流平台，加强对外宣传，开展业务培训、技术交流和技术咨询，开展与国外同行业和相关组织的友好往来，为稀土行业的健康和可持续发展作出应有的贡献。

中国化学与物理电源行业协会成立于 1989 年，是由电池行业企（事）业单位自愿组成的全国性、行业性、非营利性的社会组织，主要职能为：开展对电池行业国内外技术、经济和市场信息的采集、分析和交流工作，依法开展行业生产经营统计与分析工作，开展行业调查，向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议；组织订立行规行约，并监督执行，协助政府规范市场行为，为会员开拓市场并为建立公平、有序竞争的外部环境创造条件，维护会员的合法权益

和行业整体利益；组织制定、修订电池行业的协会标准，参与国家标准、行业标准的起草和修订工作，并推进标准的贯彻实施；协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策；经相关部门批准开展对电池行业产品的质量检测、科技成果的评价及推广工作，推荐新技术新产品。

发行人于 2012 年加入中国稀土行业协会，于 2014 年加入中国化学与物理电源行业协会，为该协会的正式会员，主要参与锂电池分会和动力电池应用分会的活动。

（2）行业的主要法律法规和政策

近年来，国家出台了一系列政策鼓励锂离子电池正极材料产业发展。

时间	法规及政策	发布部门	主要内容
2020 年 11 月	《新能源汽车产业发展规划》	国务院	一要加大关键技术攻关，鼓励车用操作系统、动力电池等开发创新；二要加强充换电、加氢等基础设施建设，加快形成快充为主的高速公路和城乡公共充电网络；三要鼓励加强新能源汽车领域国际合作；四要加大对公共服务领域使用新能源汽车的政策支持。
2019 年 1 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%）；锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料等属于产业结构调整目录“鼓励类”产业。
2019 年 1 月	《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》及《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法（2018 年本）》	工信部	严格控制新上单纯扩大产能、技术水平低的锂电池（含配套）项目，根据前述规范条件，在研发投入、生产工艺、生产设备、产品性能检测能力、质量控制等方面对锂电池及配件生产企业提出要求。
2017 年 9 月	关于促进储能技术与产业发展的指导意见	国家发改委、财政部、科技部、工信部、国家能源局	我国储能技术总体上已经初步具备了产业化的基础。加快储能技术与产业发展，对于构建“清洁低碳、安全高效”的现代能源产业体系，推进我国能源行业供给侧改革、推动能源生产和利用方式变革具有重要战略意义，同时还将带动从材料制备到系统集成全产业链发展，成为提升产业发展水平、推动经济社会发展的新动能。
2017 年 7 月	重点新材料首批次应用示范指导目录	工信部	镍钴锰酸锂三元材料被列入重点新材料首批次应用示范指导目录。

时间	法规及政策	发布部门	主要内容
	(2017 年版)		
2017 年 4 月	汽车产业中长期发展规划	工信部、国家发改委、科技部	到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量达到 300 瓦时/公斤以上，力争实现 350 瓦时/公斤，系统比能量力争达到 260 瓦时/公斤、成本降至 1 元/瓦时以下。到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20%以上，动力电池系统比能量达到 350 瓦时/公斤。开展动力电池关键材料、单体电池、电池管理系统等技术联合攻关，加快实现动力电池革命性突破。
2017 年 2 月	促进汽车动力电池产业发展行动方案	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。
2016 年 12 月	新材料产业发展指南	工信部、国家发改委、科技部、财政部	突破重点应用领域急需的新材料，在节能与新能源汽车材料领域，提升镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂、富锂锰基材料和硅碳复合负极材料安全性、性能一致性与循环寿命。
2016 年 11 月	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	实现新能源汽车规模应用，建设具有全球竞争力的动力电池产业链。完善动力电池研发体系，加快动力电池创新中心建设，突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈。在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心，突破高容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。

2、锂离子电池正极材料行业介绍

发行人锂离子电池正极材料类产品包括三元材料、钴酸锂、锰酸锂等。以下主要介绍锂离子电池正极材料所处行业的基本情况。

(1) 基本概念

锂电池是一种常用的二次电池，其工作原理是依靠锂离子在正负极之间移动来实现充放电。相较于其他二次电池（如镍镉、镍氢、铅蓄电池），锂电池的工作电压高、能量密度大、循环寿命长且无重金属污染，广泛应用于消费电子、电动工具、机车启动电源、新能源汽车、储能等领域。

锂电池主要由正极材料、负极材料、隔膜、电解质和电池外壳几个部分组成。正极材料是锂电池电化学性能的决定性因素，直接决定电池的能量密度及安全性，进而影响电池的综合性能。另外，由于正极材料在锂电池材料成本中所占的比例达 30-40%，其成本也直接决定了电池整体成本的高低，因此正极材料在锂电池中具有举足轻重的作用，并直接引领了锂电池产业的发展。

锂电池一般按照正极材料体系来划分，可以分为三元材料、钴酸锂、锰酸锂等多种技术路线。

①三元材料：三元正极材料的一般分子式为 $\text{Li}(\text{Ni}_a\text{Co}_b\text{X}_c)\text{O}_2$ ，其中 $a+b+c=1$ ，具体材料的命名通常根据三种元素的相对含量而定。其中，当 X 为 Mn 时，指的是镍钴锰（NCM）三元材料；当 X 为 Al 时，指的是镍钴铝（NCA）三元材料。三种元素的不同配比使得三元正极材料产生不同的性能，满足多样化的应用需求。镍钴锰三元材料综合了钴酸锂、镍酸锂和锰酸锂三类材料的优点，存在明显的三元协同效应。相较于磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料，三元材料的能量密度更高、续航里程更长。

②钴酸锂：钴酸锂正极材料作为第一代商品化的锂电池正极材料，具有较好的电化学性能和加工性能，以及比容量相对较高，在小型充电电池中应用广泛。但钴酸锂材料成本高（金属钴价格昂贵）、循环寿命低、安全性能差，近年来被三元正极材料替代部分市场份额。在超薄电子产品领域，因钴酸锂体积能量密度及倍率性能好等优势还无法实现替代。预计未来钴酸锂正极材料会朝高压实性和高安全性的方向发展。

③锰酸锂：锰酸锂是除钴酸锂之外研究最早的锂电池正极材料，相比钴酸锂，具有资源丰富、成本低、无污染、安全性能好、倍率性能好等优点；但其较低的比容量、较差的循环性能，特别是高温循环性能使其应用受到了较大的限制。锰酸锂电池将主要在物流车、以及在注重成本和对续航里程要求相对低的微型乘用车领域具有一定市场份额。

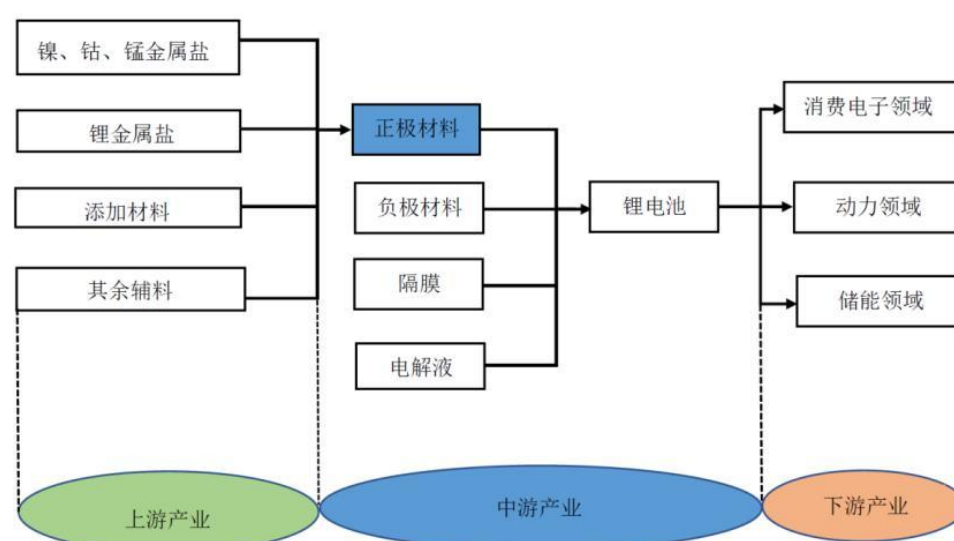
（2）行业产业链概况及行业发展趋势

①产业链概况

锂电正极材料领域，截至目前公司已形成了包括三元材料、钴酸锂、锰酸锂等系列产品，产品终端领域涵盖范围包括电动汽车、手机替换电、高端无人机以及电子烟、移动电源、电动工具、电动自行车、玩具等领域。

公司锂电正极材料的主要产品三元材料、钴酸锂、锰酸锂的上游为镍、钴、锰、锂等金属盐、添加材料及其他辅料供应商，行业中游为钴酸锂、三元正极材料及负极材料、隔膜、电解液等材料制造商及锂电池制造商，行业下游为锂电池的终端应用产业领域，主要为以电动汽车为代表的动力锂电池领域、智能手机为代表的 3C 锂电池领域以及通信基站为代表的储能锂电池等三大领域。

公司位于产业链中游三元材料、钴酸锂、锰酸锂制造领域，如下所示：

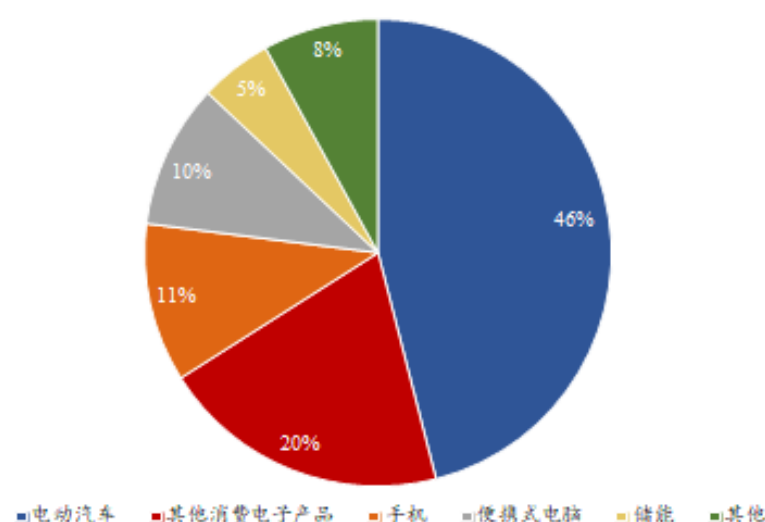


行业上游金属资源方面，公司的主要产品耗用的原材料中，钴、镍和锂金属盐消耗量最大，并且占成本比重较高。①钴资源方面，我国钴资源缺乏，主要依赖进口，却是全球第一大钴资源消费国，国内钴消费量在全球消费量占比达 46%，锂电池行业是目前国内钴需求的主要领域。在全球范围内，钴金属的矿产资源相对有限且市场供应集中度高，钴资源供应状况较易受到不确定因素的影响，价格往往存在较大波动。②镍资源方面，近十年来全球镍价呈现下降状态，最近两年，全球镍资源经历了由 2018 年短缺、2019 年小幅短缺到 2020 年上半年下游需求不足导致供应过剩的情况，未来新能源汽车行业对镍的需求呈现增长趋势，将会推动镍价格企稳回升。③锂资源方面，近几年我国锂行业供应端先后经历了“上游矿端原料实质性短缺”—“国内冶炼产能紧张”—“原料及冶炼产能均出现过剩”

阶段，需求端则经历了从终端消费驱动到中间环节备库驱动，再回归终端消费驱动的阶段，随着国内锂化合物价格对全球锂价指导性逐渐增强，国内锂冶炼企业深度进入全球供应链，海内外锂价预计逐渐“趋同”，全球锂价将进入一个长期平台阶段。④锰资源方面，世界锰资源较为丰富，市场供应充足，锰价格主要受下游需求变化影响。

行业下游应用方面，在新能源汽车产业爆发前，3C 电子产品是我国锂电池的主要应用领域，随着近年来我国新能源汽车对锂电池的需求量快速增长，新能源汽车领域已超过 3C 电子产品领域成为锂电池的主要消费终端。同时，随着 5G 时代的逐步来临和电网建设逐步发展，以通信基站储能、电网储能为代表的储能领域预计在未来带来较大的需求增量。

根据《锂离子电池产业发展白皮书（2019 年）》，2018 年全球锂离子电池产品应用领域情况如下：



资料来源：中国电子信息产业发展研究院

据高工产研锂电研究所统计，2019 年中国锂电池市场中动力电池装机量为 62.38GWh，同比增长 9.5%，预测未来几年中国锂电池出货量将保持 30.6%年复合增长，到 2023 年出货量将突破 380GWh。从锂电池主要应用领域看，3C 领域和新能源汽车领域为公司产品的主要下游市场。其中，3C 电子产品领域，预计未来仍将保持较为稳定态势，为锂电池提供稳定的市场需求。而国内新能源汽车产销量虽然在 2019 年出现了短暂的回调，但基于能源结构转型升级趋势、国家

政策导向、行业供需发展考虑，未来中长期看，新能源汽车行业仍将保持长周期增长的趋势，新能源汽车市场是锂电池行业发展的主要动力。

②锂离子电池正极材料行业发展概况

1) 锂离子电池正极材料分类

从应用角度，理想的锂离子电池正极材料应满足比容量大、工作电压高、充放电倍率性能好、循环寿命长、安全性好、环境友好、制造难度低、成本低等多方面要求，但不同的正极材料具有不同的优缺点。锂电池按照正极材料体系来划分，一般可分为三元、钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂等多种技术路线，各项材料性能及优劣势对比情况如下：

项目	钴酸锂(LCO)	锰酸锂(LMO)	磷酸铁锂(LFP)	镍钴锰酸锂(NCM)
晶体结构	层状	尖晶石	橄榄石结构	层状
理论比容量(mAh/g)	274	148	170	273-285
实际比容量(mAh/g)	135-150	100-120	130-140	155-220
振实密度(g/cm ³)	2.8-3.0	2.2-2.4	0.8-1.1	2.6-2.8
压实密度(g/cm ³)	3.60-4.20	2.80-3.20	2.20-2.60	3.40-3.80
循环寿命(次)	500-1,000	500-2,000	2,000-6,000	800-2,000
电压范围(V)	3.0-4.5	3.0-4.3	3.2-3.7	2.8-4.5
热稳定性	较差	良好	优秀	一般随 Ni 含量变高而变差
材料成本	较高	低	低	中
优点	振实密度大、能量密度高、工作电压高	成本低、安全性好	成本低、安全性好、循环寿命长	能量密度高、成本相对较低
缺点	成本高	能量密度低、高温循环性能差	能量密度较低，低温性能较差	高温易胀气、循环性、安全性较差
主要应用领域	3C 电子产品	电动自行车、电动工具	商用客车及储能	3C 电子产品、电动工具、电动自行车、电动汽车及储能

I 三元材料：NCM 或 NCA 三元材料三种元素的不同配比使得三元正极材料产生不同的性能，满足多样化的应用需求。镍钴锰三元材料综合了钴酸锂、镍

酸锂和锰酸锂三类材料的优点，存在明显的三元协同效应。相较于磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料，三元材料的能量密度更高、续航里程更长。

II 钴酸锂：作为第一代商品化的锂电池正极材料，钴酸锂具有较好的电化学性能和加工性能，以及比容量相对较高，在小型充电电池中应用广泛。尤其在高端超薄电子产品领域，其体积能量密度及倍率性能好等优势明显。

III 锰酸锂：锰酸锂是除钴酸锂之外研究最早的锂电池正极材料，相比钴酸锂，具有资源丰富、成本低、无污染、安全性能好、倍率性能好等优点；但其较低的比容量、较差的循环性能，特别是高温循环性能使其应用受到了较大的限制。锰酸锂电池将主要在物流车以及在注重成本、对续航里程要求相对低的微型乘用车领域具有一定市场份额。

IV磷酸铁锂：磷酸铁锂低廉的价格、环境友好、较高的安全性、较好的结构稳定性与循环性能，使其形成了较广泛的市场应用。但其能量密度较低、低温性能较差，目前主要使用在商用车（客车）和储能领域。

2) 正极材料市场概况

锂电池正极材料主要分为三元材料、钴酸锂、锰酸锂及磷酸铁锂四种类型，四种材料因各自的特性差异应用于不同市场。经过十多年的发展，我国已经成为全球锂电池正极材料主要的制造国之一，其中，我国在钴酸锂及锰酸锂材料方面目前已成为世界最大出口国，磷酸铁锂及三元正极材料成为世界最大生产及使用国。由于受下游不同应用市场的需求所驱动，我国锂电池正极材料已经历了三个主要发展阶段：



第一阶段，2005 年以来，受 3C 电子产品增长驱动，正极材料以钴酸锂为代表；

第二阶段，2014 年以来，随着补贴政策推动新能源汽车市场放量，磷酸铁锂以其成本低、高循环次数、安全性好、环境友好的性能优势占据了锂电池市场主要份额；

第三阶段，2017 年以来，受新能源乘用车对续航里程需求与国家补贴政策转向的推动，NCM 三元材料逐渐成为市场需求主导的正极材料。根据高工产研锂电研究所（GGII）调研数据显示，2020 年中国正极材料出货量 51 万吨，同比增长 27%。在经历了上半年的市场低迷，出货量仍能达到 20%以上的增长，与下半年新能源汽车市场快速回暖分不开。其中，三元正极材料出货量占 46%；磷酸铁锂材料出货量占 25%；钴酸锂材料出货量 6.62 万吨；锰酸锂材料出货量 5.7 万吨。在钴酸锂及锰酸锂材料方面，我国已成为世界最大出口国，磷酸铁锂及三元正极材料方面，我国已成为世界最大生产及使用国。

③行业发展趋势

根据形状，锂离子电池可以分为方形电池、圆柱电池及软包电池等；根据使用的正极材料体系不同，锂电池又可以划分为磷酸铁锂电池、三元电池、钴酸锂电池、锰酸锂电池和钛酸锂电池等；根据使用领域分类，锂离子电池可以分为消费类电池、动力电池和储能型电池。

1) 消费类电池

消费类电池主要应用于笔记本电脑、智能手机、移动电源、电动工具等传统领域和电子烟、ETC、无人机、VR、可穿戴设备等新兴领域。近年来，全球智能手机、笔记本电脑等传统领域出货量趋于稳定。但在其他消费类的新兴锂电领域受益国内政策因素影响 ETC 用锂电池市场迅猛发展，电子烟作为一种新兴的销售品其市场需求和流行趋势逐渐显露，与此同时，随着智能仓储在快递、酒店、电商、医疗等领域的应用持续加快，国内移动机器人（AGV）锂电池需求持续释放。整体而言，消费类电池的传统业务相对稳定，新兴市场持续活跃，锂电池应用场景的不断丰富，新兴消费类电池市场将呈现蓬勃发展的态势。

2) 动力类电池

动力类电池主要应用于新能源汽车领域。据工信部数据统计，2020 年，我

国新能源汽车产销分别完成 136.6 万辆和 136.7 万辆，同比分别增长 7.5%和 10.9%。纯电动汽车产销分别完成 110.5 万辆和 111.5 万辆，同比分别增长 5.4%和 11.6%；另一方面，欧洲主要国家针对新能源汽车的补贴政策的加码，促使欧洲新能源汽车产销量快速增长，2020 年欧洲新能源汽车年销量增长超过 100%。在全球汽车电动化、智能化的发展趋势下，随着宝马、大众、戴姆勒、通用等传统车企全面开启电动化发展战略，特斯拉等优质新能源车企持续推动新能源汽车的成本下行，全球电动化渗透率将快速提升，全球新能源汽车产业仍将延续良好的发展态势。

3) 储能电池

储能主要是指电能的储存，能够有效降低新能源发电的随机、波动性程度，从而使风电、光伏等新能源发电平滑接入常规电网。随着电化学储能系统成本的逐年下降，储能电源的应用将成为电力调节的有效工具，储能市场即将进入规模化发展阶段。据伍德麦肯兹预计，全球累计储能部署容量于 2030 年将达到 741GWh。

(3) 所处行业与上、下游行业之间的关联性

锂离子电池正极材料的原材料主要包括正极材料、隔膜和电解液等，各类锂离子电池材料厂商为锂离子电池产业链的上游企业。

锂离子电池产业链的中游企业为锂离子电池厂商，使用上游电池材料厂商提供的正负极材料、电解液和隔膜生产出不同规格、不同容量的锂离子电芯产品，然后根据终端客户要求选择不同的锂离子电芯、模组和电池管理系统方案。

锂离子电池产品最终应用于消费电子产品、动力领域和储能领域等。

(4) 影响行业发展的有利因素和不利因素

①有利因素

1) 传统 3C 电子产品存量更新换代需求较大

智能手机方面，目前出货量锂电池渗透率已超过 70%，自 2015 年以来增速放缓，逐渐进入存量替换阶段。但智能手机相对于传统功能手机，更新换代更快，同时智能手机具备功能多样化、大屏化特点，对长续航、轻薄化的市场偏好等发

展趋势，未来对锂电池的需求还将保持一定的增速，预计随着 5G 市场化建设加速将在一定程度上拉动智能手机市场仍将维持稳定增长。笔记本电脑和平板电脑方面，由于对功能和性能要求不断发展，对于锂电材料钴酸锂的能量密度的追求不断上升，这也将带来材料使用量的稳定持续攀升。传统 3C 市场存量较大，其更新换代市场可以保证相当大的锂电市场需求。

2) 新型消费电子兴起带来增量需求

随着技术创新的进一步应用，在游戏娱乐、医疗健康、个人安全等消费电子领域涌现出一批新产品，例如以智能手表为代表的智能穿戴设备、消费级无人机等，对锂离子电池行业的带动作用明显，是消费类电子行业未来新的增长点。无人机市场方面，工信部发布《关于促进和规范民用无人机制造业发展的指导意见》指出，到 2020 年，民用无人机产业持续快速发展，产值达到 600 亿元，年均增速 40% 以上。可穿戴设备市场方面，根据咨询机构 Gartner 的研究，2021 年中国可穿戴设备市场规模将达到 540 亿元，预计 2018-2021 年市场规模复合增长率达 19.3%。2021 年，中国可穿戴设备市场规模占全球市场的比例将从 2017 年的 11.8% 提升至 2021 年的 15.1%。无人机和智能穿戴设备领域对锂电池的应用将会快速增加，拉动正极材料需求的增加。

②不利因素

1) 技术路线替代

锂电池正极材料存在多种技术路线，目前市场上形成规模化应用的锂电池正极材料包括钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂、三元正极材料（包括 NCM 和 NCA）。

随着新能源汽车产销量的扩大，对续航里程、能量密度等方面需求的提升，三元正极材料近年来获得快速发展。从目前的市场格局来看，自 2018 年以来，三元正极材料已成为市场份额最大的动力电池正极材料，成为国内外动力电池的主流正极材料之一。

2019 年下半年以来，随着电池封装技术变革，宁德时代 CTP 技术以及比亚迪刀片电池技术的相继推出，使得市场进一步关注三元正极材料与磷酸铁锂正极材料技术路线的差异。若未来新能源汽车动力电池的主流技术路线发生变化，三

元正极材料的市场需求或将面临替代风险；同时，公司若未能及时、有效地开发与推出新的产品，将对公司的竞争优势与盈利能力产生不利影响。

2) 新能源汽车带来的产业格局变化

随着能源问题日益突出，以电动车为代表的新能源汽车增长较快，但传统的内燃机汽车仍将有不可替代的优势，短期内新能源汽车还无法取代传统内燃机汽车。在相当的时间当中，特别是对于我国大客运、大货运、大船运、大农业等领域，内燃机将会以独立驱动或以混合动力的形式，还具有广泛的市场要求。但是，如果新能源汽车取得重大技术突破，大规模应用，将对汽车行业带来重大影响。

(5) 行业的进入壁垒

①技术壁垒

锂电池正极材料产业是技术密集型产业，锂电池正极材料的生产工艺技术复杂、过程控制严格，研发难度大、周期长，国内各主要正极材料厂商经过多年研发积累，均已形成了自己的核心工艺技术，如原材料的选择、各类材料的比例配方、辅助材料的应用以及生产工艺的设置等，均需要多年的技术与经验积累。近年来，钴酸锂正极材料不断向高电压、高压实方向发展；三元正极材料不断往高能量密度、长寿命、高安全性方向发展，产品更新迭代较快，技术工艺壁垒逐渐提高。在当前产品快速更新换代的情况下，新进入者短期内无法突破关键技术，难以获得下游锂电池客户认可，难以形成竞争力，难以在行业立足。

②市场准入壁垒

为加强锂电池行业管理、引导产业转型升级、推动锂电池产业健康发展，工信部于 2015 年 8 月制定《锂离子电池行业规范条件》，并于 2019 年 1 月进行修订，严格控制新上单纯扩大产能、技术水平低的锂电池（含配套）项目。根据前述规范条件，对于生产企业要求具备锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；生产的产品拥有技术专利；企业应采用工艺先进、节能环保、安全稳定、自动化程度高的生产工艺和设备；并应具有产品质量检测能力，正极材料生产企业应具有产品磁性异物含量、金属杂质含量、水分含量、比容量、粒度分布、振实密度、比表面积等关键指标的检测能力等要求。这对锂电池及材料行业

后来进入者设置了较高的规范性门槛。

③规模化生产和资金壁垒

正极材料行业具有一定规模化壁垒，一方面，生产规模较大的企业在原材料掌握、采购议价能力和生产运营规模效应方面具有优势。另一方面，下游锂电池行业的市场集中度很高，主流锂电池企业对于正极材料供应商的供货数量、质量、时效等方面有较高要求，小型正极材料企业进入锂电池企业合格供应商体系的难度较大。此外，锂离子电池正极材料新建产线需要大额资金进行固定资产投入，生产成本中原材料采购成本占比较高，日常经营需要大量流动资金支持。行业新入企业面临规模化生产壁垒及较高的资金壁垒。

（6）行业的周期性、地域性、季节性特征

本行业无明显周期性、地域分布特征和季节性特征。

（二）锂离子电池自动化生产设备行业

1、行业主管部门和行业管理体系

（1）行业主管部门及监管体系

新能源、新材料高端装备制造业属于市场化运行的行业。国家发展与改革委员会与工业和信息化部负责制定行业规划与产业政策。

国家发展和改革委员会的主要职责：主要负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展；负责监测宏观经济和社会发展趋势，承担预测预警和信息引导的责任，研究宏观经济运行、总量平衡、国家经济安全和总体产业安全等重要问题并提出宏观调控政策建议；负责协调解决经济运行中的重大问题，调节经济运行；承担规划重大建设项目和生产力布局的责任；拟订全社会固定资产投资总规模和投资结构的调控目标、政策及措施，衔接平衡需要安排中央政府投资和涉及重大建设项目的专项规划推进经济结构战略性调整。组织拟订综合性产业政策，负责协调第一、二、三产业发展的重大问题并衔接平衡相关发展规划和重大政策，做好与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡等。

工业和信息化部的主要职责：研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订，按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内工业、通信业和信息化固定资产投资项；组织领导和协调振兴装备制造业，组织编制国家重大技术装备规划，协调相关政策；工业日常运行监测；工业、通信业的节能、资源综合利用和清洁生产促进工作；对中小企业的指导和扶持；推动重大技术装备发展和自主创新等。

（2）行业的主要法律法规和政策

时间	法规及政策	发布部门	主要内容
2020 年 11 月	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	国务院	一要加大关键技术攻关，鼓励车用操作系统、动力电池等开发创新；二要加强充换电、加氢等基础设施建设，加快形成快充为主的高速公路和城乡公共充电网络；三要鼓励加强新能源汽车领域国际合作；四要加大对公共服务领域使用新能源汽车的政策支持。
2019 年 1 月	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%）；锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料等属于产业结构调整目录“鼓励类”产业。
2019 年 1 月	《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》及《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法（2018 年本）》	工信部	严格控制新上单纯扩大产能、技术水平低的锂电池（含配套）项目，根据前述规范条件，在研发投入、生产工艺、生产设备、产品性能检测能力、质量控制等方面对锂电池及配件生产企业提出要求。
2017 年 9 月	关于促进储能技术与产业发展的指导意见	国家发改委、财政部、科技部、工信部、国家能源局	我国储能技术总体上已经初步具备了产业化的基础。加快储能技术与产业发展，对于构建“清洁低碳、安全高效”的现代能源产业体系，推进我国能源行业供给侧改革、推动能源生产和利用方式变革具有重要战略意义，同时还将带动从材料制备到系统集成全产业链发展，成为提升产业发展水平、推动经济社会发展的新动能。
2017 年 7 月	重点新材料首批次应用示范指导目录（2017 年版）	工信部	镍钴锰酸锂三元材料被列入重点新材料首批次应用示范指导目录。
2017 年 4 月	汽车产业中长期发展规划	工信部、国家发改委、科技部	到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量达到 300 瓦时

时间	法规及政策	发布部门	主要内容
			/公斤以上，力争实现 350 瓦时/公斤，系统比能量力争达到 260 瓦时/公斤、成本降至 1 元/瓦时以下。到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20%以上，动力电池系统比能量达到 350 瓦时/公斤。开展动力电池关键材料、单体电池、电池管理系统等技术联合攻关，加快实现动力电池革命性突破。
2017 年 2 月	促进汽车动力电池产业发展行动方案	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。
2016 年 12 月	新材料产业发展指南	工信部、国家发改委、科技部、财政部	突破重点应用领域急需的新材料，在节能与新能源汽车材料领域，提升镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂、富锂锰基材料和硅碳复合负极材料安全性、性能一致性与循环寿命。
2016 年 11 月	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	实现新能源汽车规模应用，建设具有全球竞争力的动力电池产业链。完善动力电池研发体系，加快动力电池创新中心建设，突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈。在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心，突破高容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。

2、锂离子电池自动化生产设备行业介绍

（1）基本概念

锂离子电池自动化生产设备是指锂离子电池生产线上所需要的各类机械设备，简称为“锂电设备”。除了电池本身所用材料之外，制造工艺和生产设备也是决定电池性能的重要因素之一。

各类锂离子电池的制造可统一分为极片制作、电芯组装、电芯激活检测和电池封装四个工序段。极片制作工艺包括搅拌、涂布、辊压、分切、制片、极耳成型等工序，是锂离子电池制造的基础，对极片制造设备的性能、精度、稳定性、自动化水平和生产效能等有着很高的要求；电芯组装工艺主要包括卷绕或叠片、电芯预封装、注电解液等工序，对精度、效率、一致性要求很高；电芯激活检测

工艺主要包括电芯化成、分容检测等；电池封装工艺包括对构成电池组的单体电池进行测试、分类、串并联组合，以及对组装后的电池组性能、可靠性测试。

（2）行业产业链概况及行业发展趋势

①产业链概况

锂电设备制造紧随锂离子电池市场需求的发展而发展，随着锂离子电池市场应用的拓展以及对其性能要求的提高，锂电设备制造也将面临着更大的技术突破。

随着消费电子产品对锂离子电池容量和性能要求的不断提升，储能电池、动力电池对锂离子电池功率需求的不断增长，锂电设备制造行业应下游行业需求的发展，亦须持续提升自身的研发水平和技术实力、提高设备的工艺水平和自动化程度，以满足下游锂离子电池对大容量、大功率、高性能、高稳定性等需求的不断增长。

以目前市场增长趋势最明显的储能电池和动力电池为例，其对锂离子电池的需要主要是大功率、高性能电池。如新能源汽车用锂离子电池往往需要上千个电芯串联成电池组以保证能量的供应。因此每个电芯标准的统一、性能的稳定对电池组的性能和质量起着关键性的作用。在动力电池领域，生产设备的技术水平、自动化程度将会对电芯的生产工艺、质量控制以及电芯标准的统一、性能的稳定和成组后的效率的提升发挥重要作用。在一定程度上，锂电生产设备的技术提升和质量控制是下游锂离子电池工艺改进和性能提升的重要基础，也是锂电行业及以锂电应用为代表的新能源行业未来发展的重要保障。

②锂离子电池自动化生产设备行业发展概况及发展趋势

1) 行业规模发展情况

从行业规模来看，近年来，全球动力电池装机量增长呈现稳中有升态势，根据SNE Research数据，2020年全球动力电池总装机量137GWh，同比增长17%。其中2021年一季度继续保持高增长态势，全球动力电池装机量达到48GWh，受益于去年同期疫情低基数影响，同比增长128.6%。

根据高工产研锂电研究所（GGII）统计数据显示，2020年我国锂电池出货

量为143GWh，同比增长22%，预计2021年中国锂电池市场出货量将达到232GWh，2025年将达到615GWh，2021-2025年年复合增长率超过25%。

随着我国新能源汽车市场持续高景气以及新能源汽车补贴政策实施期限延长，新能源汽车产销量大幅反弹利好上游产业。2020年我国动力锂电池产量和销量分别达到83.4GWh和65.9GWh。其中，动力锂电池装机量再创新高，达到63.6GWh，同比增长2.3%，全球占比46%。2021年1-3月，我国动力锂电池产量和销量分别达到32.8GWh和23.9GWh。其中，动力锂电池装机量为23.3GWh，增幅高达308.7%。

从数据来看，动力锂离子电池在未来锂电产业发展中将占据较大的市场份额，这将使动力锂离子电池生产设备进入新的发展时期。由于动力锂离子电池对安全性的高要求，给动力锂电设备在稳定性和精度方面提出了更高的要求，动力锂电产业化流程和生产线的设计将成为行业内研发的难点与重点，行业内企业需要与下游客户加强合作，紧跟客户需求。

2) 重点设备供应商市场份额逐渐集中

从锂电池的生产工序来看，锂电池的生产工艺比较复杂，主要生产工艺流程主要涵盖电极制作的搅拌涂布阶段（前段）、电芯合成的卷绕/叠片注液阶段（中段），以及化成封装的包装检测阶段（后段）。此外不同种类的锂电池工艺会有所不同，其生产设备也会有对应的区别。

锂电生产前段工序对应的锂电设备主要包括真空搅拌机、涂布机、辊压机等；中段工序主要包括模切机、卷绕机、叠片机、注液机等；后段工序则包括化成机、分容检测设备、过程仓储物流自动化等。除此之外，电池组的生产还需要Pack自动化设备。由于前、中端工艺对电池性能影响较大，因此设备要求较高，是锂电设备中的重点投资建设部分。

锂电设备生产流程如下：



锂电生产对应设备及价值占比情况如下：

工序段分类	价值占比	工艺流程	设备
前端工艺	40%	浆料搅拌	搅拌机
		极片涂布	涂布机
		极片辊压	辊压机
		极片分切	分条机
		极片制片	制片机
		极片模切	模切机
中端工艺	30%	电芯卷绕	卷绕机
		电芯叠片	叠片机
		电芯入壳	入壳焊接设备
		电芯烘干	干燥设备
		电芯注液	注液机
		电芯封装	封装设备
后端工艺	30%	化成、分容	化成柜、分容柜
		检测设备	电池测试设备
		成组、PACK	模组和电池包组装设备

电池厂商根据自己的工艺情况，向设备制造商定制个性化设备，设备商根据客户的生产工艺要求确定设备研发的可行性和方向。考虑到产品质量一致性、工艺技术保密等多种因素，客户一旦形成使用习惯则不会轻易更换设备供应商，往往形成强强联合。同时，随着锂电池产品要求的持续提升，市场份额预计将持续

向头部企业集中，呈现强者更强局面。

（3）所处行业与上、下游行业之间的关联性

锂离子电池自动化生产设备制造行业的上游主要为金属材料行业、机械零件行业、电气元件行业、电线电缆行业等。上游行业基本处于完全竞争状态，各种原材料供应充足，价格相对平稳。

锂离子电池自动化生产设备制造行业与下游锂离子电池行业的景气程度息息相关，行业需求取决于下游行业的设备投资计划。同时，锂电设备制造企业与下游客户紧密合作是锂电设备行业的主要特点。由于不同客户的锂电生产工艺不同，对设备的性能要求也不同，设备制造商必须充分理解和掌握客户生产线上各个工序的技术动作和工艺细节，具备丰富的下游行业生产工艺经验、较强的研发设计能力、及时的客户响应和技术服务能力。同时，下游行业的经营情况、资金状况亦直接影响其对设备产品的采购需求。

（4）影响行业发展的有利因素和不利因素

①有利因素

1) 国家政策大力扶持

近年来，国务院及发改委、工信部等多个部委统筹规划，研究、制定并陆续出台了多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的规划和管理政策，推动产业健康、可持续发展。《智能制造装备产业“十三五”发展规划》指出“到 2020 年将我国智能制造装备培育成为具有国际竞争力的产业”。国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》明确指出将持续推动中国新能源汽车产业高质量、可持续发展。总体来看，各种鼓励政策推动了锂电池领域对高端非标自动化设备的需求。

2) 下游行业市场需求旺盛

随着各国对环保及可持续发展的日益重视，“碳中和”已经成为众多国家和地区的政策目标之一。作为用能端以清洁电能替代化石燃料的重要形式，汽车电动化趋势持续深入，并带动锂电行业景气度持续上行。我国政府已明确提出到 2025

年，新能源汽车销量要达到汽车总销量的 20%左右。

新能源汽车的渗透率及单车带电量的提升等趋势使得主流电池企业扩产意愿明确，电池企业扩产不断提速，将进一步带动对电池设备的投资需求。

②不利因素

1) 企业规模小，资金实力不足

锂离子电池自动化生产设备制造企业需要大量资金投入设备及厂房，同时，产品单位价值较高、生产周期较长，需要较多的流动资金。行业内企业多数为中小企业，融资渠道受限，面临一定的资金困难。

3) 专业人才短缺

由于我国的整个装备制造教育培训滞后，加上行业发展时间不长，人才培育和积累不足，致使相关专业人才的严重匮乏；而装备制造业对人才的综合素质和技术水平要求都较高，因此专业人才短缺对企业的快速发展存在一定制约。

(5) 行业的进入壁垒

①技术壁垒

锂离子电池自动化生产设备制造行业属于非标准化的专用设备制造行业，融合运用了机械工程、光学工程、控制科学与工程、材料科学、电力电子、工艺设计等多学科知识。

区别于传统设备制造，锂电设备制造在包含传统制造业所应用的机械结构设计、机械零件生产加工、材料选用、机器装配、自动控制等技术门类之外，从事锂电设备的研发制造人员还需对复杂的电池生产工艺有较好的理解和分析能力，在研发、生产实践中，通过不断尝试、改进，逐渐掌握锂电设备的关键技术，如涂布技术、分条技术、卷绕技术、制片技术等。

锂离子电池生产工艺复杂多样，应用于不同领域的锂电生产工艺不同，并且不同客户的锂电生产工艺也不相同，甚至同一客户都会有多种锂电生产工艺，设备的研发制造需要以锂电的生产工艺要求为依据。因此，锂电设备批量生产较为困难。这些都对锂电设备制造企业的研发能力、制造能力、沟通能力等综合能力

提出了高的要求。随着锂电生产工艺对精细化、稳定性的要求越来越高，锂电设备制造商为了满足下游需求，对其自身生产过程一体化、自动化、稳定性的技术标准也越来越高。锂电设备制造企业的综合学科要求及高技术工艺标准等技术壁垒，成为行业新进入者的门槛。

②精密加工能力壁垒

精度和效率是锂电设备的关键技术指标，是设备的研发与制造过程需要重点考虑的因素，其主要包括结构设计的合理性、零件加工精度、装配技能水平以及设备生产调试时的工艺适应性等。锂电设备用于锂离子电池的生产，所以衡量锂电设备的质量需通过衡量其所生产的锂离子电池的质量和性能来实现。例如极片涂布的涂覆精度、极片制片的极耳位置精度、极片卷绕的电芯对齐精度等对锂离子电池的容量、电压、内阻以及可靠性能和安全性能等方面有重要影响，生产设备的精度决定了锂离子电池的质量。

受国内基础装备水平及企业生产能力等因素的制约，我国多数锂电设备制造企业的机械加工精度还不能完全满足锂电工艺设计等要求。随着各行业对锂电容量、性能要求的提升，精细加工能力成为制约锂电设备制造企业往纵深方向发展的重要因素，也成为行业新进入的重要壁垒之一。

③客户资源壁垒

下游客户对设备需求的差异性 is 锂电设备制造的主要特点，适应性强的锂电设备制造企业可与客户建立长期稳定的合作关系，客户群稳定，并能根据客户的生产工艺要求确定设备研发的可行性和方向。伴随着我国新能源汽车行业的快速发展，锂电池生产企业的数量快速增长，为锂电设备制造企业提供了更多的客户资源。锂电设备提供商提供的锂电设备一旦获得客户认可后，随着下游锂电池厂商生产规模的扩大，一般都会持续采购原锂电设备供应商的设备。因此，有一定客户资源的设备制造企业可以更好的协助下游企业的初期发展，并进一步稳定客户群和客户资源壁垒。

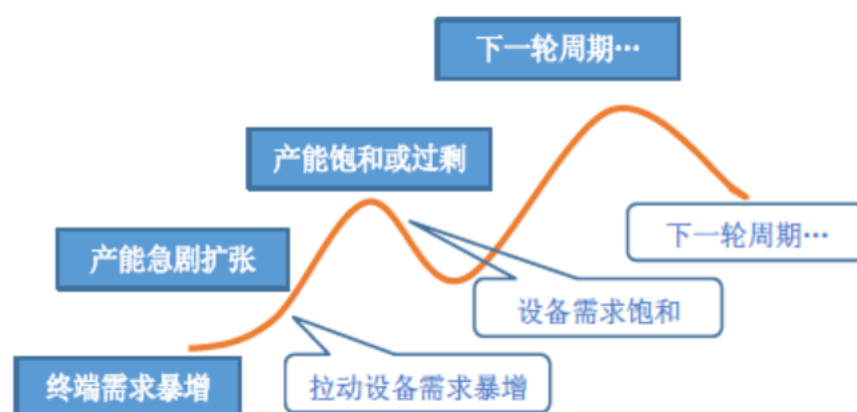
④人才壁垒

锂电设备制造涉及结构设计、零件加工、零件组装、设备调试以及产品销售

等环节，完成高精度、高稳定性的设备在各个环节中都需要优秀的专业人才，尤其是研发技术人员以及复合型专业管理人员。锂电设备研发技术人员需要有机机械工程、光学工程、控制科学与工程、材料科学、电力电子、工艺设计等多学科的知识储备，更需要透彻理解下游锂离子电池生产工艺，才能设计出稳定、适用的锂电专用设备。锂电设备行业是近几年发展起来的新兴行业，行业内专业的研发设计人员、锂电设备装配人员、锂电设备调试人员和精通锂电产品的销售人员均较为紧缺，行业内企业一般采取内部培养的形式，而培养新人往往需要几年的时间，新进入行业的企业很难在短期内组建精通锂电设备制造的完整人才团队。

（6）行业的周期性、地域性、季节性特征

锂离子电池自动化生产设备制造行业的需求来源于下游产品制造业产能的扩张，通常具有明显的周期性特征。终端需求进入高速增长阶段时，产品供不应求引起上游制造企业大规模扩充产能，拉动相关设备需求的暴增，设备制造行业进入景气周期阶段。随着产能不断扩张直至接近饱和或过剩，终端产品供需也进入平衡或供过于求状态，则企业对设备的主要需求将变为生产线的更新或升级，而通常机器设备都属于固定资产，更新周期较长，所以在产能饱和时相应的设备制造行业将进入下行周期阶段。



锂离子电池自动化生产设备设备制造行业具有与下游生产厂家关系紧密的特点，由于华东和华南地区制造业发达，客户往往集中在这一地区。同时，随着制造业向内地转移，也出现部分中部地区较大型客户。因此行业销售情况具有一定地域性。

锂离子电池自动化生产设备设备制造行业一般不具有明显的季节性。

（三）行业竞争情况

1、锂离子电池正极材料行业

国内主要专业从事锂离子电池正极材料业务的企业简要情况如下：

（1）北京当升材料科技股份有限公司

北京当升材料科技股份有限公司（SZ.300073）成立于1998年，业务领域涵盖锂电材料与智能装备两大板块，其中的锂电材料主要产品包括NCM三元材料、钴酸锂等正极材料与前驱体材料。主要客户涵盖了多家主要的锂电池企业。

（2）宁波容百新能源科技股份有限公司

宁波容百新能源科技股份有限公司（SZ.688005）成立于2014年9月，主营业务为锂电池正极材料及其前驱体的研发、生产和销售，主要产品包括NCM523、NCM622、NCM811等三元材料及其前驱体。主要客户包括宁德时代等。

（3）湖南杉杉能源科技股份有限公司

湖南杉杉能源科技股份有限公司（SH.600884）成立于2003年，主营业务为锂离子电池正极材料的研发、生产与销售，包括钴酸锂、多元正极材料、锰酸锂等产品，主要应用于通讯设备锂电池及新能源动力电池市场。主要客户包括ATL、LGC、CATL、比亚迪等。

（4）湖南长远锂科有限公司

湖南长远锂科有限公司于成立于2002年，为中国五矿集团有限公司的下属企业。该公司主要从事高效电池材料的研究与生产，主要产品包括前驱体、NCM三元材料、钴酸锂等锂离子电池正极材料和镍氢电池正极材料。主要客户包括宁德时代、亿纬锂能、欣旺达、比亚迪、当升科技等。

（5）贵州振华新材料股份有限公司

贵州振华新材料股份有限公司成立于2004年4月，控股股东为中国振华电子集团股份有限公司，为中国电子信息产业集团有限公司旗下专业从事锂离子电池

正极材料研发、生产及销售的企业，主要产品涵盖消费电子产品及电动汽车所用的锂离子电池正极材料领域，包括钴酸锂、NCM 三元材料系列产品。

（6）天津巴莫科技有限责任公司

天津巴莫科技有限责任公司成立于2002年8月，是一家主要从事锂离子电池材料研制、开发和产业化生产的国家级高新技术企业。主要产品包括钴酸锂、NCM三元材料等。

（7）厦门厦钨新能源材料股份有限公司

厦门厦钨新能源材料股份有限公司成立于2016年12月，主营业务为锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，报告期内主要产品为钴酸锂、NCM三元材料等。

2、锂离子电池自动化生产设备行业

（1）深圳市赢合科技股份有限公司

深圳市赢合科技股份有限公司（SZ.300457）成立于2006年6月，是以锂电池专用生产设备的研发、设计、制造、销售与服务为核心的新能源装备制造企业，产品涵盖锂离子电池自动化生产线上主要设备，包含涂布机、分条机、制片机、卷绕机、模切机、叠片机六大类设备及相应配套的辅助设备。

（2）上海璞泰来新能源科技股份有限公司

上海璞泰来新能源科技股份有限公司（SH.603659）于成立2012年11月，主要业务包括负极材料及石墨化加工、湿法隔膜及涂覆加工、锂电自动化工艺设备、铝塑包装膜及光学膜、纳米氧化铝及勃姆石的研发、生产和销售。

（3）无锡先导智能装备股份有限公司

无锡先导智能装备股份有限公司（SZ.300450）成立于2002年4月，主要从事高端非标智能装备的研发设计、生产和销售，公司主要为薄膜电容器、锂电池、光伏电池/组件等节能环保及新能源产品的生产制造厂商提供设备及整体解决方案。

(4) 深圳市新嘉拓自动化技术有限公司

深圳市新嘉拓自动化技术有限公司成立于 2005 年 8 月，从事锂电池涂布机的研发、制造、服务，拥有挤压涂布机，转移涂布机（立板式、机架式、实验室），隔膜涂膜机等完整系列涂布机产品。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容、主要经营资质

(一) 产品或服务的主要内容

公司主要产品为锂离子电池正极材料类产品和锂离子电池自动化生产设备。

1、锂离子电池正极材料类产品

公司锂离子电池正极材料类产品包括三元材料、钴酸锂、锰酸锂等。各系列产品具体情况如下：

产品系列名称	产品特点、性能、技术指标等	应用领域
钴酸锂	高压实性能：压实密度介于 3.5~4.3g/cm ³ ，高克容量发挥：克比发挥介于 145~190mAh/g，充放电截止电压：介于 4.2V~4.45V；应用领域广：性能范围广，可满足特定客户特种需求	手机替换电、高端无人机以及电子烟
数码类 NCM523	高克容量发挥：155~184 mAh/g；高压实性能：压实密度介于 3.3~3.6g/cm ³ ；种类齐全：二次球系列和单晶系列；充放电截止电压：介于 4.2V~4.4V，适用范围广	移动电源、电动工具电动自行车、玩具类
动力类 NCM523	高克容量发挥：155~170 mAh/g；高压实性能：压实密度介于 3.3~3.5g/cm ³ ；种类齐全：二次球系列和单晶系列，高镍低钴系列主打性价比；充放电截止电压：介于 4.2V~4.3V，长循环寿命，安全性能优秀	电动汽车市场
动力类 NCM622	高克容量发挥：165~184 mAh/g；加工性能稳定：压实密度介于 3.3~3.5g/cm ³ ；主打单晶系列，高镍低钴系列布局完整；充放电截止电压：介于 4.2V~4.3V，长循环寿命，安全性能优秀	电动汽车市场
NCM811	高克容量发挥：188~196mAh/g；加工性能稳定：压实密度介于 3.4~3.5g/cm ³ ；主打二次球系列，单晶系列储备完成；充放电截止电压：4.2V，长循环寿命，安全性能优秀	电动自行车及电动汽车市场
锰酸锂	高克容量发挥：95~112mAh/g；高压实性能：压实密度介于 2.8~3.1g/cm ³ ；动力类产品循环寿命长达千周以上	消费类市场、电动自行车

2、锂离子电池自动化生产设备

公司锂离子电池自动化生产设备由浩能科技负责研发、生产及销售，产品涵盖涂布装备、轧膜装备、分切装备等锂离子电池主要核心生产设备。

(1) 涂布机

①高精度双层挤压涂布机

高精度双层挤压涂布机主要应用于锂离子电池正、负极片的涂布作业。浩能科技从 2005 年即开始了国产挤压式涂布机的研发工作，并于 2009 年将国内首台间歇式挤压涂布机成功推向终端市场，通过多年发展，已拥有双腔式挤压模头、气动及电动高速间歇控制阀、高速挤压涂布系统等一系列国家专利，成为国内唯一拥有多种锂离子电池高精度挤压涂布机核心自主知识产权的企业。

截止目前，浩能科技已形成涂布宽度 300mm、650mm、800mm、1000mm、1200mm、1500mm 等多种标准规格高精度双层挤压涂布装备，稳定涂布速度可达 100m/min，涂布面密度精度误差小于 $\pm 1\%$ ，面密度 COV 值控制在 0.35% 以内；进行间歇涂布时，设备涂布速度在 30m/min 时，可实现最小间歇涂布尺寸 8mm 的涂布，并将间歇尺寸误差、长度尺寸误差、正反面尺寸对齐度均控制在 $\pm 0.4\text{mm}$ 内。

在设备智能化方面，浩能科技的涂布机具有以下技术：AGV 自动上卸料技术及转塔式不停机自动换卷技术，包括自动贴胶带，物料运转、装卸、更换的无人化作业；产品精度的闭环控制、调节技术，包括涂布面密度的闭环检测控制技术、涂布宽度尺寸及长度尺寸的闭环检测控制技术；烘箱温度、风量的闭环检测控制技术，实现干燥特性的自我适应调节。

②高精度超薄微凹逆涂涂布机及凹版顺涂涂布机

高精度超薄微凹逆涂涂布机及凹版顺涂涂布机主要应用于隔膜陶瓷涂布、极片基材导电剂涂层涂布、极片表面的陶瓷材料涂布等超薄涂布工艺。

截止目前，浩能科技已形成涂布宽度 300mm、650mm、800mm、1000mm、1200mm、1500mm 等多种标准规格高精度超薄单面及双面涂布装备，稳定涂布

速度可达 120m/min，涂布厚度可控制在 0.25~5 微米内。

（2）辊压机

浩能科技从 2010 年开始研发、生产高精度连续轧膜设备，通过引进吸收日本先进技术，2012 将全新结构的高精度轧膜机推向国内市场，2016 年将国内首台辊压分切一体机推向市场。

截止目前，浩能科技已形成辊压宽度 300mm~1300mm、轧辊直径 $\phi 300 \sim \phi 900$ mm 的多规格全系列轧膜机品种，可根据工艺要求定制冷轧、热轧类型，以及轧膜后烘干提前释放轧膜应力功能。在轧膜厚度精度控制技术上，采用了预弯辊装置来提高轧机的横向厚度一致性，并采用自动测厚系统配合闭环伺服系统时时辊缝调整机构，提高轧机的纵向厚度的一致性，使轧膜厚度精度控制在 $\pm 1.5\mu\text{m}$ 内。

（3）分切机

浩能科技从 2006 年开始研发、生产高精度连续分切设备，于 2007 年成功将全新立式结构的高精度连续分切机推向国内市场。

截止目前，浩能科技已形成基材宽度 300mm~1300mm 的多规格全系列连续分切装备。分切宽度适应性：有 6~10mm/11~25mm 的超窄蓝牙极片分切机、25mm 以上的常规宽度分切机。分切速度已从常规的 50m/min 突破至 100m/min；分切毛刺可控制在 $5\mu\text{m}$ 以内；极片刷粉除尘采用主动旋转辊刷方式，达到高效的除尘效果。

为适应动力电池极片的高精度要求，浩能科技的新型连续分切设备配置了 CCD 影像系统来进行极片的缺陷检测及数据分析处理，并对缺陷极片进行时时自动标记。在 100m/min 的运行速度下，最小检测直径达 0.15mm。

除上述主要产品外，浩能科技在燃料电池、光电和水处理等领域可以提供燃料电池膜电极涂布机、水处理 RO 膜涂膜线、铸膜线等装备。

（二）主要业务模式

1、采购模式

公司生产所需原材料通过主要通过外购的方式取得。具体实施由各事业部或子公司采购部门根据自身业务需求分别执行。

对于原材料和零配件，由各事业部或子公司采购部门根据在手订单和销售预测从合格供应商处采购。对于设备类重要的标准件，各子公司采购部门根据销售计划制定采购计划，按计划向合格供应商下达采购订单；对于设备业务定制的非标准件零部件，由采购部根据采购计划和技术部设计图纸向合格供应商询价采购。

2、生产模式

锂离子电池正极材料采取“根据订单组织生产、兼顾市场预测适度库存”的生产模式；锂离子电池自动化生产设备为非标产品，在与客户签订订单前双方通过技术部门协商论证后确定设备整体方案，在与客户签订订单后，按照 PMC 部门分解出的采购计划、生产计划进行零配件的采购和设备的机械整合，并与自主开发的软件系统进行集成后整机交付给客户。

3、销售模式

公司产品广泛应用于消费类电子产品、新能源汽车和储能等锂离子电池电芯及其制造环节，通过战略合作、联合研发等方式，公司与下游客户建立了长期稳定的业务合作关系，主要客户包括宁德时代、比亚迪、松下、中航锂电、欣旺达、天津力神、鹏辉能源、风帆等国内外高端知名锂电制造商。

4、研发模式

公司不断强化研发体系，针对不同领域设立多个研发项目组。产品研发主要分为三类：一类是开发当前市场及客户急需的产品，通过独立自主开发或与上下游企业合作开展研发工作，力争快速将成熟产品推向市场满足客户的需求；二是促进公司各领域内产品性能、指标、质量、性价比等提高的研发工作，主要为提升公司现有产品的竞争力；三是负责跟踪和研究各领域前沿技术、材料、产品的前瞻性、储备性研发工作，保证公司技术及产品引领或紧跟行业潮头。另外，在

具体研发工作开展上，积极与相关领域较强实力的高校合作研发，公司设有“广东省企业技术中心”、“广东省工程技术研究中心”、“广东省博士后创新实践基地”，研发项目流程包括立项、小试、送样、中试、大试、输出等在内的多个环节。

（三）主要经营资质

序号	权利人	证书类型	证书编号	有效期
1	科恒股份	高新技术企业	GR201844001943	2018-11-28 至 2021-11-28
2	科恒股份	质量管理体系认证 (ISO9000)	00117Q311609R3M/4404	2020-11-27 至 2023-12-03
3	科恒股份	环境管理体系认证	00117E33833R3M/4404	2020-11-26 至 2023-12-17
4	科恒股份	广东省污染物排放许可证	91440700194052545Y001 Q	2020-08-19 至 2023-08-18
5	浩能科技	高新技术企业	GR202044206473	2020-12-11 至 2023-12-11
6	浩能科技	质量管理体系认证 (ISO9000)	U20Q2GZ682468R3M	2020-01-03 至 2023-01-02
7	英德科恒	企业知识产权管理体系认证	NOA20101320	2020-04-21 至 2023-04-21
8	英德科恒	汽车行业质量管理体系认证	T83796/0355549	2019-06-11 至 2022-06-10
9	英德科恒	环境管理体系认证	00118E34490R0M/4400	2018-12-11 至 2021-12-10
10	英德科恒	质量管理体系认证 (ISO9000)	00118Q312425R0M/4400	2018-12-11 至 2021-12-10
11	英德科恒	高新技术企业	GR201944005350	2019-12-2 至 2022-12-02
12	惠州德隆	广东省污染物排放许可证	91441303351909371C001 Y	2020-08-12 至 2023-08-11

（四）产能产量及销量

产品	项目	2020 年	2019 年	2018 年
锂离子电池正极材料	销售量 (KG)	10,617,434	7,637,425	7,301,386
	生产量 (KG)	10,350,968	7,456,841	7,396,544
	产能 (KG)	160,000.00	110,000.00	110,000.00
锂离子电池自动化生产设备 & 光电设备	销售量 (台)	228	371	210
	生产量 (台)	237	364	255

产品	项目	2020 年	2019 年	2018 年
	产能（台）	384	372	264

（五）生产经营所需的主要生产设备、房屋的使用情况、成新率

1、房屋及建筑物

截至 2021 年 3 月 31 日，公司已取得的房地产权、不动产权证书情况如下：

序号	权利人	权证编号	座落	规划用途	建筑面积 (m ²)	是否 抵押
1	科恒股份	粤（2017）江门市不动产权第 1013661 号	江门市江海区滘头滘兴南路 22 号	工业用地	52,122.70	是
2	科恒股份	粤（2017）江门市不动产权第 1013660 号	江门市江海区滘头滘兴南路 22 号	工业用地	1,681.26	是
3	英德能源	粤（2019）英德市不动产权第 0006977 号	英德市东华镇英德华侨茶场三分场（地块一）英德市科恒新能源科技有限公司 K1#厂房	工业用地	13,161.12	是
4	英德能源	粤（2020）英德市不动产权第 0038345 号	英德市东华镇清华园横五路以北、竖二路以西英德市科恒新能源科技有限公司 K2#厂房	工业用地	16,963.43	是
5	英德能源	粤（2020）英德市不动产权第 0048392 号	英德市东华镇清华园横五路以北、竖二路以西英德市科恒新能源科技有限公司 K8#厂房	工业用地	678.3	是
6	英德能源	粤（2021）英德市不动产权第 0007569 号	英德市东华镇清华园横五路以北、竖二路以西英德市科恒新能源科技有限公司 K11#厂房	工业用地	11,149.71	是
7	英德能源	粤（2021）英德市不动产权第 0024421 号	英德市东华镇英德华侨茶场三分场（地块五）英德市科恒新能源科技有限公司 1#宿舍	工业用地	12,638.76	是
8	英德能源	粤（2020）英德市不动产权第	英德市东华镇清华园横四路以北、竖	工业用地	4,472.15	是

序号	权利人	权证编号	座落	规划用途	建筑面积 (m ²)	是否 抵押
		0033574 号	二路以西			

2、机器设备

截至 2021 年 3 月 31 日，公司主要生产设备（单台设备原值超过 200 万元）如下：

资产名称	数量（个/台/套）	固定资产原值（万元）	固定资产净值（万元）	成新率	所属公司
高温窑炉	1	1,623.93	659.60	59.38%	科恒股份
气氛辊道窑	1	1,179.49	796.69	32.45%	
1200 吨电力增容工程	1	809.59	332.12	58.98%	
新型电池材料烧成炉	1	604.11	360.17	40.38%	
高温箱式气氛炉（气氛调节型）	1	503.00	224.31	55.41%	
高温气氛炉（含自动循环及进出结构系统）	1	457.69	204.35	55.35%	
三元材料生产线系统设备	1	414.53	247.14	40.38%	
高温窑炉	1	327.59	162.04	50.53%	
新型电池材料烧成炉	1	301.10	141.36	53.05%	
新型电池材料烧成炉	1	299.15	164.18	45.12%	
2500 吨锂电项目增容工程	1	290.97	180.66	37.91%	
1*1000KVA 配电增容工程	1	270.00	13.50	95.00%	
刚玉分散系统	1	246.15	109.73	55.42%	
新型电池材料烧成炉	1	239.32	133.20	44.34%	
新型电池材料烧成炉	1	239.32	131.31	45.13%	
高温气氛炉（含自动循环及进出结构系统）	1	228.21	114.37	49.88%	
锂电池材料全自动生产线	1	2,049.57	1,390.63	32.15%	英德能源
K11 厂房自动生产线设备 LCO 自动产线	1	1,444.44	1,121.62	22.35%	
NGK 一烧用 45M4 列 2 层氧气气氛 RHK 及配套自动生产线	1	1,144.62	1,102.30	3.70%	
高温窑炉 YG240-B	1	906.90	618.61	31.79%	
45 米四列双层气氛辊道窑	1	864.96	837.57	3.17%	

资产名称	数量（个/台/套）	固定资产原值（万元）	固定资产净值（万元）	成新率	所属公司
K11 厂房自动生产线设备 GL-III-S38.07m-4×2 重型辊道式隧道电阻炉	1	861.21	661.02	23.24%	
NGK 二烧用 40M4 列 2 层氧气气氛 RHK 及配套生产线	1	600.00	576.25	3.96%	
40 米 4 列双层气氛辊道窑	1	393.16	267.63	31.93%	
电子粉体烧成炉	1	392.89	270.37	31.18%	
电子粉体烧成炉	1	362.81	249.90	31.12%	
通风空调系统	1	361.82	245.47	32.16%	
电子粉体烧成炉	1	359.08	247.35	31.11%	
K11 厂房研发设备 GL-III-S38.07m-4 重型辊道式隧道电阻炉	1	225.00	175.12	22.17%	
数控轧辊磨床	1	449.57	424.66	5.54%	浩能科技
数控轧辊磨床	1	449.57	353.48	21.38%	
二维光纤激光加工机	1	347.01	206.90	40.38%	
激光切割机	1	238.50	208.29	12.67%	
数控平面磨床	1	211.97	159.95	24.54%	

注：成新率=净值/原值=（原值-累计折旧）/原值。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

科恒股份自成立至 2012 年上市，主营业务为高性能稀土发光材料的研发、生产、销售及相关技术服务，主要产品为节能灯用稀土发光材料和新兴领域用稀土发光材料。

2013 年开始，公司进入锂电正极材料领域，已形成了包括三元材料、钴酸锂、锰酸锂等系列产品，产品终端领域涵盖范围包括电动汽车、手机替换电、高端无人机以及电子烟、移动电源、电动工具、电动自行车、玩具等领域。

2016 年 11 月，公司成功收购浩能科技，将业务扩展至锂离子电池生产前工序自动化装备研发、生产及销售领域。浩能科技的主营业务系为锂离子电池生产商提供核心生产设备的自动化生产方案，产品涵盖涂布机、辊压机、分条机、制

片机等锂离子电池主要核心生产设备。此外，浩能科技亦为非锂电池生产企业提供水处理膜涂布和OCA胶涂布设备等水处理膜、光学膜制造用涂布设备。

截至目前，公司主营业务为锂离子电池正极材料、锂离子电池自动化生产设备，其他还包括稀土发光材料、催化材料、转光材料等。

（二）未来发展战略

未来，公司将继续秉承“科技卓越、永恒追求”的发展理念，依靠稳定的产品质量、灵活的销售手段提升公司主营产品市场占有率，抓住新能源产业机遇。同时，继续加大研发工作的力度，通过自主研发、合作研发及技术、人才引进以及并购等方式，促使更多新产品项目取得突破性成果，拓展公司产品及业务领域，强化公司在新能源产业链的地位，力争实现业绩的上升。

此外，通过内生发展及外延式发展相结合的方式拓展公司业务领域，提升公司综合竞争力和公司业绩，争取为广大投资者实现更好的回报。

六、财务性投资

报告期内，发行人产品主要为锂离子电池正极材料类产品和锂离子电池自动化生产设备。截至2021年3月31日，发行人长期股权投资、其他权益工具投资等可能涉及财务性投资的资产科目相关情况如下：

(一) 长期股权投资

单位：万元

项目	截至 2021 年 3 月 31 日账面金额	对外投资背景及投资目的	主营业务	与公司关联性说明	公司投资时间	是否属于财务性投资
瑞孚信江苏药业股份有限公司	12,085.95	看好医药行业，考虑投资医药中间体领域（大化工行业）符合公司的化工专业背景	医药中间体	无	2016 年 3 月	是
广东粤科泓润创业投资有限公司	2,474.58	粤科泓润隶属于广东省粤科集团，广东省粤科金融集团有限公司（简称粤科金融）为广东省人民政府授权经营的国有独资企业，公司立足于政策性科技金融集团的发展定位，以“打造千亿规模科技金融集团”，推动科技创新、促进产业转型、驱动企业升级、拉动经济增长、激活体制机制、创造财富价值为目标，坚持金融服务实体经济的本质要求，为科技型中小微企业提供全方位的金融解决方案。公司参股粤科泓润有利于公司投资业务的拓展，有利于公司在创投领域的布局。	创业投资	无	2015 年 12 月	是
深圳市智慧易德能源装备有限公司	291.60	智慧易德系韩国 CIS 公司与浩能科技在中国深圳成立的合资公司，智慧易德作为双方的合作平台，双方通过智慧易德共同服务客户。在具体的合作模式上，主要有两种，采购进口设备模式和技术授权模式。采购进口设备模式，即由 CIS 提供主体设备，浩能科技提供安装、调试、售后服务及部分周边配套装备。技术授权模式，即由浩能科技负责设备的生产、安装、调试、售后，CIS 提供国际先进的锂离子电池设备技术支持和部分高精密度要求的零部件，	锂电池生产设备	与公司锂电池生产设备业务相关	2015 年 8 月	否

项目	截至 2021 年 3 月 31 日账面金额	对外投资背景及投资目的	主营业务	与公司关联性说明	公司投资时间	是否属于财务性投资
		由浩能科技向 CIS 支付技术使用费和零部件采购价款。根据客户需求，若需要购买进口设备或合资设备；公司会通过智慧易德合资品牌向客户进行投标，若需要购买国产设备，则以浩能公司进行投标，或以智慧易德和浩能公司同时参加客户投标，保证客户的选择性。				
广州广证科恒一号医疗健康产业投资合伙企业（有限合伙）	4,951.08	看好医药行业，考虑投资医药中间体领域（大化工）符合公司的化工专业背景	企业投资	无	2017 年 9 月	是
广州广证科恒二号医疗健康产业投资合伙企业（有限合伙）	726.77	看好医药行业，考虑投资医药中间体领域（大化工）符合公司的化工专业背景	企业投资	无	2018 年 4 月	是
广东科明昊环保科技有限公司	117.44	看好环保产业，与公司催化材料项目可以实现良好互动	环保材料	与公司催化材料业务相关	2018 年 2 月	否
上海禧复新材料科技有限公司	8.07	看好环保产业，与公司催化材料项目可以实现良好互动	环保材料	与公司催化材料业务相关	2018 年 9 月	否
合计	20,655.50	-	-	-		

(二) 其他权益工具投资

单位：万元

项目	截至 2021 年 3 月 31 日账面金额	对外投资背景及投资目的	主营业务	与公司关联性说明	公司投资时间	是否属于财务性投资
江门市江海区汇通小额贷款股份有限公司	500.00	上市前做的财务投资，联合江门有实力的企业家成立的小贷公司	小额贷款业务	无	2009 年 4 月	是
广东南方报业新视界传媒有限公司	1,286.20	解决联腾科技债务问题股权抵债	-	无	2016 年 10 月	否
深圳市华夏光彩股份有限公司	1,500.00	认购发行的 200 万股新股，利于公司 LED 稀土发光材料业务的拓展	LED 显示应用领域综合性解决方案服务商	LED 稀土发光材料领域的布局	2016 年 12 月	否
宁波源纵股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	间接实现对天津市茂联科技有限公司的投资	主要生产和销售阴极铜、精致氯化钴及电解镍等产品	对正极材料上游产业的布局，一定程度保障原材料的供应	2018 年 1 月	否
北京合纵科技股份有限公司	231.53	处置湖南雅城新材料有限公司取得股权	-	无	2017 年 8 月	否
合计	6,517.73	-	-	-		

由上表所示，经综合判断公司对外投资背景及投资目的情况，属于公司财务性投资最近一期末账面金额为 20,738.38 万元，占合并报表归属于母公司净资产为 29.32%（不包括对类金融业务的投资金额），符合相关的规定。

由上表所示，公司涉及的财务性投资时点为 2018 年及以前，自 2019 年以来未新增财务性投资。公司大额财务性投资主要与医药制造相关，主要系公司实际控制人长期从事与化学材料相关领域的研究，医药制造领域亦涉及化学材料的研究和开发，因此公司参与了与医药制造相关领域的投资。同时，公司因在 2020 年度对商誉、应收账款、存货计提资产减值准备和信用减值准备合计 5.63 亿元，对 2020 年度利润总额影响 5.55 亿元，致使最近一期末合并报表归属于母公司净资产较低，财务性投资账面金额占比较高。

七、类金融业务

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人类金融业务情况如下：

项目	截至 2021 年 3 月 31 日账面金额	对外投资背景及投资目的	主营业务	与公司关联性说明	公司投资时间	是否属于财务性投资
江门市江海区汇通小额贷款股份有限公司	500.00	上市前做的财务投资，联合江门有实力的企业家成立的小贷公司	小额贷款业务	无	2009 年 4 月	是

发行人产品主要为锂离子电池正极材料类产品和锂离子电池自动化生产设备，发行人不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情况。

八、未决诉讼、仲裁情况

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人金额超过 100 万元的重大诉讼、仲裁案件具体情况如下：

原告 (申请人)	被告 (被申请人)	案由	标的金额 (万元)	进展情况
浩能科技	四川西丹孚	买卖合	852	2017 年 4 月 5 日原被告签订了一份型号为 HN-TJ800-40-BD-Z 的单面间歇挤压涂布

原告 (申请人)	被告 (被申请人)	案由	标的金额 (万元)	进展情况
	能源科技有限公司	同		机合同, 合同标的 2200 万元, 又于 2017 年 4 月 7 日签订了一份型号为 HN-FT800-G-S 的预分切机和型号为 HN-FT500-B 的分条机合同, 合同标的为 640 万元。合同中约定: 合同正式签订后 10 个工作日内被告向原告支付合同总价的 30% 作为预付款。 经原告多次催告, 被告一直未付款提货, 原告遂于 2021 年 4 月 20 日向成都市天府新区成都片区人民法院提起诉讼, 请求解除合同, 且无需退还被告预付款 852 万元, 并要求赔偿违约金 852 万元。 截至本募集说明书签署日, 法院正在组织诉前调解, 尚未正式立案。
浩能科技	中兴高能技术有限公司	买卖合同	654	2020 年 11 月 26 日, 湖北省武汉东西湖区人民法院立案受理原被告买卖合同纠纷, 并于 2020 年 12 月 21 日出具 (2020) 鄂 0112 民初 5567 号《民事调解书》, 约定被告向原告支付设备款 654 万元、诉讼费 2.88 万元 自 2021 年 3 月 1 日起至 2022 年 1 月 1 日止, 每月 1 日前付款 54.71 万元; 逾期付款则按同期银行贷款利率的 1.5 倍支付逾期付款利息。 截至本募集说明书签署日, 被告未如期履行, 受疫情影响, 原告暂未申请强制执行, 拟于后期申请法院强制执行。
浩能科技	大连中比动力电池有限公司	买卖合同	907.2	2018 年 1 月 25 日, 原被告签订了购销合同约定由被告向原告订购涂布机 4 台, 货款总额为 1512 万元。双方约定的付款条件是预付款 30%, 发货前预验收合格后支付 30%。合同签订后, 被告向原告出具了两张支票, 原告收到被告给付的支票后, 便按约定开始为被告订做涂布机设备并制造完成, 但被告给原告的两张支票都因被告无款支付而跳票, 原告于 2018 年 9 月 28 日向被告发出催告函, 要求被告给付预付款和发货款并安排发货, 但被告一直没有支付预付款、发货款。 经原告多次催告, 被告一直未付款, 原告遂于 2020 年 10 月 24 日向辽宁省庄河区人民法院提起诉讼, 请求支付拖欠款项 907.2 万元, 并支付逾期付款利息。 截至本募集说明书签署日, 法院正在组织双方调解, 尚未正式受理案件。

原告 (申请人)	被告 (被申请人)	案由	标的金额 (万元)	进展情况
浩能科技	大连中比动力电池有限公司	买卖合同	172.4	2016年3月18日, 原被告签订购销合同, 合同中约定由被告向原告订购涂布机3台, 价值581万元。合同签订后, 原告依约向被告交付了所订购的设备, 但被告并没有按约定向原告支付设备款。后经原告多次催讨, 被告仍拖欠原告货款172.4万元未付, 原告遂于2020年10月24日向辽宁省庄河市人民法院提起诉讼, 请求支付拖欠款项172.4万元, 并支付逾期付款利息。截至本募集说明书签署日, 法院正在组织双方调解, 尚未正式受理案件。
浩能科技	遵义星美银河新能源有限公司	买卖合同	758.4	2020年9月。原告因买卖合同纠纷诉请被告支付拖欠货款758.4万, 并请求支付逾期付款利息。2021年4月16日, 贵州省遵义市红花岗区人民法院作出(2020)黔0302民初11864号判决书, 判决被告向原告支付货款758.4万元, 并赔偿违约金0.76万元违约金。截至本募集说明书签署日, 上述判决已生效, 原告拟申请法院强制执行。
浩能科技	天津中聚新能源科技有限公司	买卖合同	107.2	原告因买卖合同纠纷诉请被告支付拖欠货款107.2万, 退还保证金40万元, 并请求支付逾期付款利息。经法院一审、二审后, 2019年9月23日, 天津市第三中级人民法院作出(2019)津03民终1729号民事判决, 判决被告向原告支付货款107.2万元, 并按照同期银行贷款利率上浮30%支付逾期付款利息。截至本募集说明书签署日, 被告已向原告支付部分货款, 剩余部分正在追偿中。
浩能科技	许昌河科科技有限公司、翟鲲鹏、张斌、沈河生	买卖合同	110	原告因买卖合同纠纷诉请被告支付拖欠货款110万, 并请求支付逾期付款利息。2019年6月20日, 深圳市坪山区人民法院作出(2019)粤0310民初102号民事判决书, 判决被告向原告支付货款110万元及逾期付款利息5.5万元, 翟鲲鹏、张斌、沈河生承担连带清偿责任。2020年7月2日, 原被告达成执行和解协议, 同意上述款型可分期支付。截至本募集说明书签署日, 被告已向原告支付部分货款, 剩余部分正在追偿中。

原告 (申请人)	被告 (被申请人)	案由	标的金 额 (万元)	进展情况
科恒股份	深圳市迪凯能科技有限公司	买卖合同	914.8	2020年6月19日,广东省江门市江海区人民法院立案受理原被告买卖合同纠纷,并于2020年6月22日出具(2020)粤0704民初1386号《民事调解书》,约定被告向原告分期支付货款914.8万元,逾期付款须承担违约金。 截至本募集说明书签署日,被告已向原告支付部分货款,剩余部分正在追偿中。
科恒股份	深圳市天劲新能源科技有限公司、张伟杰	买卖合同	1,376.5	2019年8月,原告因买卖合同纠纷诉请被告支付拖欠货款13764551.09元,并请求支付违约金等。2020年2月10日,广东省江门市江海区人民法院作出(2019)粤0704民初1974号民事判决书,判决被告向原告支付货款1376.5万元以及违约金,张伟杰承担连带清偿责任。 后被告不服上述判决,向广东省江门市中级人民法院上诉。2020年6月20日,广东省江门市中级人民法院作出(2020)粤民终07民终2197号民事判决书,判决驳回上诉,维持原判。 截至本募集说明书签署日,被告已向原告支付部分货款,剩余部分正在追偿中。

上述诉讼案件属于发行人日常经营中的合同纠纷,涉案金额占发行人营业收入比重相对较小且未达到发行人最近一期经审计净资产绝对值10%以上,不会对发行人的持续经营造成重大不利影响。

除上述已披露的诉讼外,发行人不存在其他尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

九、报告期内发行人是否存在行政处罚

2020年2月27日,深圳市生态环境局坪山管理局出具深坪环罚[2020]046号《行政处罚决定书》,浩能科技因:(一)未采取相应防范措施造成工业固体废物扬散、流失、渗漏的事实被处以人民币壹万元的罚款;(二)未设置危险废物识别标志的事实被处以人民币壹万元的罚款;(三)未按照国家规定申报登记危险废物的事实被处以人民币柒万元的罚款。

2020年7月10日，深圳市生态环境局坪山管理局出具编号为[2020]第05号《深圳市生态管理局信用修复决定书》，浩能科技已在废液存放池口增加20公分围堰，防止废液杨散、流失；且已按规定在平台上申报登记危险废物并在危险废物存储场所张贴危险废物标志，于2020年3月4日缴清罚款，同意信用修复。

浩能科技已及时纠正违法行为并按期缴纳罚款，相关行政处罚的金额占发行人报告期内营业收入的比例较小，该等行政处罚未对公司的经营和财务情况构成重大不利影响，不属于重大违法或严重损害投资者合法权益、社会公共利益的行为，且《行政处罚决定书》未认定该等行为属于情节严重情形。

根据市场监督管理部门、安全生产监督部门、税务监管部门、社会保障部门、住房公积金、环境保护部门等部门出具的无违规证明，除上述处罚外，报告期内发行人不存在因违反上述部门的法律、法规、部门规章及其他规范性文件的规定而受到重大行政处罚或被提起诉讼的情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次向特定对象发行的背景和目的

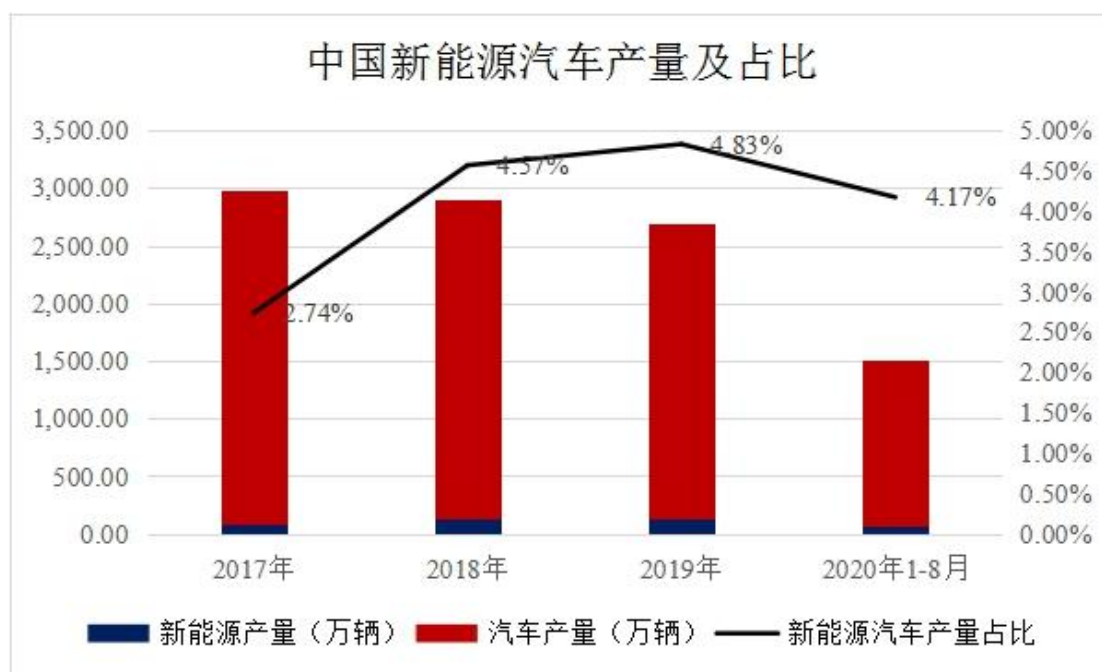
（一）本次向特定对象发行的背景

1、政策加码全方位推动新能源汽车产业发展，锂电设备产业发展迎契机

2020 年 10 月 9 日，国务院常务会议通过《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（以下简称“《规划》”），明确了 2021 年-2035 年我国新能源汽车的发展方向。《规划》明确要求加大对公共服务领域使用新能源汽车的政策支持。从 2021 年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新公交、出租、物流配送等公共领域车辆，新能源汽车比例不低于 80%。

按照《规划》，到 2025 年，新能源汽车市场竞争力将明显提高，动力电池、驱动电力、车载操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车新车销量占比达到 25%左右，智能网联汽车新车销量占比达到 30%，高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场景应用。

根据中国汽车工业协会的统计数据，我国新能源汽车产量占汽车产量的比重逐年提升，但相比《规划》中 2025 年的占比目标，仍存在巨大的上升空间。2017 年-2020 年 1-8 月，我国新能源汽车产量情况如下：



数据来源：中国汽车工业协会

根据2019年中国汽车工业协会国内汽车销量数据2,576.9万辆为基准来测算，2025年我国新能源汽车销量占比达到25%，即新能源汽车销量将超过640万辆。由此可见，新能源汽车产业未来增长空间巨大，锂电设备作为新能源汽车产业链的关键环节之一，也将受益规划政策的推动与落地。

2、新能源电池企业扩产计划明确，锂电设备布局正当时

随着全球对新能源汽车扶持力度的持续加码，以及新能源汽车自身技术的迭代，性能和成本终将超越传统燃油车，从而带动新能源汽车占有率的不断提升。根据申万宏源研究报告，全球主要动力电池厂商在中国的扩产计划明确，2017年-2019年，全球主要动力电池厂商在中国的新建产能合计为217GWh，2020-2022年的新建产能计划合计为384GWh，增长达76.96%。具体情况如下：

单位：GWh

厂商名称	2017年	2018年	2019年	2020-2022年
宁德时代	18	32	53	210
比亚迪	16	24	40	120
LG	-	-	6	6
三星	-	-	12	32

厂商名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020-2022 年
SKI	-	-	8	8
松下	-	-	8	8
合计	217			384

资料来源：各公司公告、各公司官网、新浪网、搜狐网、申万宏源研究所

新能源电池企业加速产能扩张将直接带动对锂电设备的需求，将推动本土锂电设备优势企业的快速发展。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、加强与株洲高科的协同效应，助力上市公司持续快速发展

本次发行对象为株洲高科。株洲高科是株洲高新区管委会旗下全资控股企业，主要负责株洲市河西示范园的开发建设，拥有土地一级开发权、经营权和收益权。株洲高科业务涉及土地开发、工业地产、商住地产、工程建设、创业孵化、企业投资、金融服务、配售电和物业管理等领域，形成园区开发建设、园区服务、投资金融、城乡发展四大业务板块。此次向特定对象发行股票完成后，公司与株洲高科将进一步加强协同合作，抓实新能源汽车产业的发展机遇，以核心技术为优势，加快募投项目“新能源装备制造中心项目”的建设，进一步扩大公司锂电设备和锂电材料在新能源汽车产业链中的优势地位和市场份额。

2、优化资本结构，为公司稳健经营提供有力保障

公司目前面临较重的债务负担，截至 2021 年 3 月 31 日，资产负债率达 75.63%。本次向特定对象发行完成后，将有效缓解现金流紧缺的情况，并且通过利用此次部分募集资金补充流动资金，将有效满足公司业务发展所带来的新增流动资金需求，缓解公司资金压力。同时，公司资产总额与资产净额将会得到较大规模提升，降低公司资产负债率，进一步优化资本结构，提高偿债能力和抵抗风险能力。

株洲高科作为国资控股企业，具有较强的资信能力，通过此次发行募集资金并引入株洲高科成为公司控股股东，将有效解决掣肘上市公司发展的营运资金不足问题，降低上市公司资产负债率，增强上市公司的资信能力，提升上市公司融资和偿债能力；同时上市公司财务成本亦将明显降低，有利于上市公司提升经营

效率及盈利能力，为上市公司稳健经营提供有力保障。

二、发行对象及其与公司的关系

本次发行股票的对象为株洲高科。2020年10月29日，株洲高科与公司实际控制人万国江及其一致行动人唐芬签署了《股份转让协议》，株洲高科拟受让万国江及其一致行动人唐芬合计持有的公司12,500,000股股份，占公司发行前总股本的5.89%，该次协议转让股份事宜已在中国证券登记结算有限责任公司办理完成过户登记手续，万国江及其一致行动人唐芬合计持有公司33,160,652股股份，合计持股比例为15.63%，株洲高科持有公司12,500,000股股份，持股比例为5.89%。根据《创业板股票上市规则》的相关规定，因株洲高科持有公司5%以上股份，构成公司关联方，本次向株洲高科发行股票构成关联交易。

2020年10月29日，发行人召开了第四届董事会第三十六次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票相关事项的相关议案，同日，本次发行的认购对象株洲高科与公司签署了《股票认购协议》。株洲高科以人民币现金方式认购公司本次发行的股份。本次发行后，株洲高科将成为公司的控股股东，株洲高新区管委会将成为公司的实际控制人。

本次发行的认购对象的认购资金为自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或直接、间接使用发行人及其关联方资金用于认购的情形；不存在以股权质押为认购资金进行融资的情况，发行完成后的控股股东、实际控制人不存在高比例质押风险。

本次发行的认购对象在定价基准日前六个月内不存在减持发行人股份的情况，并已出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持发行人股份”的承诺。

三、本次向特定对象发行方案

根据《公司法》《证券法》《管理办法》及其他有关的法律、法规及规范性文件，发行人本次发行股票采用向特定对象发行的方式。本次向特定对象发行股票的方案为：

（一）发行股票的种类和面值

本次发行的股票为中国境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式，在获得中国证监会关于本次向特定对象发行同意注册文件后有效期内择机发行。

（三）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司第四届董事会第三十六次会议决议公告日。发行价格为 11.04 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量），若公司股票在该 20 个交易日内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，则对调整前交易日的交易价格按照经相应除权、除息调整后的价格计算。

如公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，将对本次发行价格做相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中，P1 为调整后发行价格，P0 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D，每股送红股或转增股本数为 N。

如果在定价基准日至发行日期间发行人发生配股的除权事项，则根据深圳证券交易所交易规则所确定的配股除权原则对发行价格进行调整。

（四）发行数量及认购方式

本次向特定对象发行股票数量不超过 63,405,797 股（含本数），未超过本次发行前总股本的 30%，最终发行数量以中国证监会同意注册发行的股票数量为准。

本次向特定对象发行的认购对象已与公司签署了《股票认购协议》，发行对象拟认购股份情况如下：

序号	发行对象	认购金额（万元）	认购数量（股）
1	株洲高科	70,000.00	63,405,797

若公司股票在董事会决议公告日至发行日期间发生派发现金股利、派送股票股利、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票数量将作相应调整。

本次发行对象以现金认购本次发行的股份。

（五）限售期

本次向特定对象发行的股份自发行结束之日起 18 个月内不得转让。

本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期结束后按中国证监会和深圳证券交易所等监管部门的相关规定执行。若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的限售期等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

（六）未分配利润的安排

本次发行完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

（七）上市地点

公司本次向特定对象发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市。

（八）本次发行决议有效期

本次发行的决议自公司股东大会审议通过之日起 12 个月内有效。

四、募集资金投资项目

本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过 70,000.00 万元，具体用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金金额
1	新能源装备制造中心项目	50,283.38	45,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款（含本次发行费用）	25,000.00	25,000.00
合计		75,283.38	70,000.00

在本次向特定对象发行股票募集资金到位前，公司可根据项目需要以自有资金、银行贷款等自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位后对先期投入予以置换。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，若实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金总额，资金缺口由公司通过自筹方式解决。

五、本次向特定对象发行股票是否构成关联交易

2020年10月29日，株洲高科与公司实际控制人万国江及其一致行动人唐芬签署了《股份转让协议》，株洲高科拟受让万国江及其一致行动人唐芬合计持有的公司12,500,000股股份，占公司发行前总股本的5.89%，该次协议转让股份事宜已在中国证券登记结算有限责任公司办理完成过户登记手续，万国江及其一致行动人唐芬合计持有公司33,160,652股股份，合计持股比例为15.63%，株洲高科持有公司12,500,000股股份，持股比例为5.89%。根据《创业板股票上市规则》的相关规定，因株洲高科持有公司5%以上股份，构成公司关联方，本次向株洲高科发行股票构成关联交易。本次发行后，株洲高科将成为公司的控股股东，株洲高新区管委会将成为公司的实际控制人。

六、本次向特定对象发行股票是否导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，公司股本总额为212,144,720股，万国江及其一致行动人唐芬直接持有公司33,160,652股股份，占公司总股本的15.63%，为公司的实际控制人。假设按照本次发行数量上限63,405,797股进行测算，本次发行完成后公司的股权结构如下：

股东	交易前		交易后	
	持股数	持股比例	持股数	持股比例
万国江	30,453,975	14.36%	30,453,975	11.05%

唐芬	2,706,677	1.28%	2,706,677	0.98%
小计	33,160,652	15.63%	33,160,652	12.03%
株洲高科认购向特定对象发行股份	-	-	63,405,797	23.01%
株洲高科合计持股	12,500,000	5.89%	75,905,797	27.55%
总股本	212,144,720	100.00%	275,550,517	100.00%

综上所述，本次发行完成后，株洲高科将持有公司 75,905,797 股股份，占发行完成后的总股本比例为 27.55%，将成为公司的控股股东，株洲高新区管委会将成为公司实际控制人。因此，本次发行会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）已履行的批准程序

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第三十六次会议、第五届董事会第三次会议、2021 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行方案已取得株洲市人民政府国有资产监督管理委员会、株洲高新技术产业开发区国有资产事务中心批复，已取得国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定【2021】301 号）。

（二）尚需履行的批准程序

截至本募集说明书签署日，本次发行尚需履行的程序包括但不限于：

1、深圳证券交易所审核通过以及中国证监会同意注册；

2、公司在获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册后，公司将向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行的全部呈报批准程序。

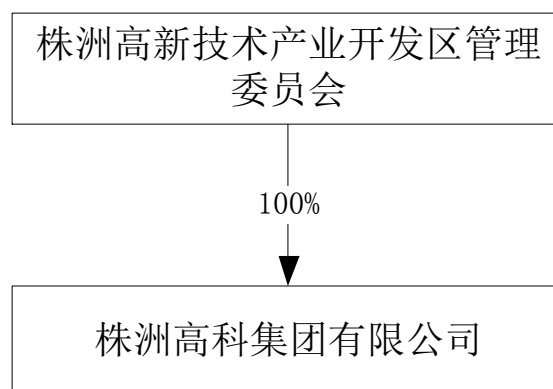
第三节 发行对象的基本情况

一、基本概况

统一社会信用代码	9143021173475117X8
企业名称	株洲高科集团有限公司
类型	有限责任公司（国有独资）
住所	湖南省株洲市天元区株洲大道 898 号高科总部壹号
法定代表人	巢亮
注册资本	200,000 万元人民币
成立日期	1999 年 3 月 17 日
营业期限	1999 年 3 月 17 日至无固定期限
经营范围	高新技术项目投资开发和高新技术产品的生产经营；高新区工业园区及周边配套园区土地开发建设及配套建设；水利工程建设；管理经营管委会现有国有资产；科技园区开发，技术咨询、转让、培训、服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、发行对象股权及控制关系结构图

截至本募集说明书签署日，株洲高科的股权及控制关系如下图所示：



三、发行对象的业务情况

株洲高科是株洲高新区管委会旗下全资控股企业，主要负责株洲市河西示范园的开发建设，拥有土地一级开发权、经营权和收益权。株洲高科业务涉及土地开发、工业地产、商住地产、工程建设、创业孵化、企业投资、金融服务、配售电和物业管理等领域，形成园区开发建设、园区服务、投资金融、城乡发展四大

业务板块。

四、发行对象简要财务数据

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日
资产总额	9,305,030.35	4,811,870.61
负债总额	5,383,360.37	2,971,258.56
所有者权益	3,921,669.98	1,840,612.04
归属于母公司所有者权益	3,386,013.69	1,758,094.54
项目	2020年度	2019年度
营业总收入	838,384.30	338,097.55
利润总额	80,687.63	35,830.27
净利润	73,158.36	33,216.42
归属于母公司所有者的净利润	71,276.04	33,509.86

注：2019-2020 年度财务数据已经天职国际会计师事务所审计。

五、发行对象对外投资的主要企业情况

截至本募集说明书签署日，除持有科恒股份 5.89%股份外，株洲高科控制的核心企业基本情况如下：

编号	被投资企业名称	注册资本（万元）	经营范围	投资占比
1	湖南天易集团有限公司	184,996.72	城市基础和公用设施的投资和管理，开展相关的资本投资和产业投资、产权（股权）托管业务，土地平整，技术咨询，技术服务，技术转让，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	100.00%
2	株洲高科小额贷款有限公司	30,000.00	发放小额贷款、委托贷款、提供财务咨询以及经省地方金融监管局批准的其他业务。（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）	100.00%
3	株洲动力谷产业投资发展集团有限公司	120,000.00	非融资担保活动；供应链管理服务活动；资产管理活动；投资咨询服务；企业管理咨询；房屋租赁；实业投资（以自有合法资金对外投资，不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资	100.00%

			收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	
4	株洲村镇建设开发集团有限公司	100,000.00	建设工程施工;棚户区、旧城区的改造建设;城乡基础设施建设;城镇化建设、储备土地前期开发及配套建设;建筑物拆除(不含爆破作业);房地产、基础设施、产业、农业项目、生态农业旅游、文化旅游产业的投资与管理(不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务);房地产开发经营;土地管理服务;物业管理;其他广告服务;房地产租赁经营。(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)	100.00%
5	湖南高科园创园区管理服务有限公司	12,500.00	企业总部管理;企业、酒店及市场经营管理服务;餐饮管理咨询;电子商务平台的开发建设;文化活动的组织与策划服务;培训活动和商业活动的组织服务;商业活动的策划服务;汽车及房屋租赁服务;会议及展览服务;大型活动组织及策划服务;办公、信息系统集成、信息技术咨询的服务;计算机硬件开发;智能化安装工程服务;智能化技术服务;房地产经纪;代办电信业务;商业信息咨询;计算机网络系统工程服务;安全技术防范系统设计、施工、维修;安防系统工程施工;物流信息服务;物业管理;机动车公共停车场服务;停车场(库)经营管理;计算机技术转让;不动产管理;供应链管理与服务;商业管理;品牌策划咨询服务;物流代理服务;厨房及餐饮用具、日用家电设备、五金产品、家具、百货、预包装食品、粮油的销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	100.00%
6	湖南高科园创能源管理有限公司	10,000.00	能源管理服务;能源评估服务;能效管理服务;合同能源管理;新能源的技术开发、咨询及转让;智能电网技术咨询;智能电网技术开发;售电业务;电力供应;电力工程施工;电力项目的设计;电力信息系统的设计、开发、维护;电力生产;电力设备的销售;热力生产和供应;市政公用工程施工;机电设备安装服务;机电设备安装工程专业承包;电能质量监测;分布式燃气项目的技术开发、咨询及转让;电力工程、市政工程的设计服务;节能技术开发服务、咨询、交流	100.00%

			服务；电力输送设施安装工程服务；电子设备工程安装服务；承装（承修、承试）电力设施；从事 10 千伏以下电压等级电力设施的安装、维修或者试验活动；新能源巴士充电站建设；新能源汽车充电站的建设；光伏项目的技术开发、技术转让及运营管理；新能源汽车充电服务；新能源巴士充电站运营；新能源汽车充电站的运营；新能源汽车充电信息化平台开发运营；电力项目的设计；新能源汽车充电桩的建设、运营及技术服务；太阳能产品、高低压成套设备、高压电器元器件系列产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
7	株洲云峰二号私募股权基金合伙企业（有限合伙）	85,000.00	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	99.88%
8	株洲高新时代投资管理有限公司	50,000.00	股权投资（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	99.80%
9	株洲动力谷产业发展引导基金合伙企业（有限合伙）	400,000.00	以自有资产进行股权、项目及实业的投资、投资管理及投资咨询服务（不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；受委托管理股权投资基金服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	78.75%
10	湖南中科高科动力产业创业投资基金企业（有限合伙）	5,000.00	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	67.30%
11	株洲正融投资有限公司	2,000.00	以自有资金（资产）对房地产项目、工业、商业项目的进行投资（限以自有合法资金（资产）对外投资，不得从事股权投资、债权投资、短期财务性投资及面对特定对象开展受托资产管理等金融业务，不得从事吸收存款、集资收款、受托贷款、发放贷款等国家金融监管及财政信用业务）；房地产租赁经营；土地整理；企业管理咨询。（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）	55.00%

12	株洲中车时代高新投资有限公司	30,000.00	基金管理、投资管理、股权投资、创业投资、投资及管理咨询。（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）	50.00%
----	----------------	-----------	--	--------

六、最近五年是否受过行政处罚、刑事处罚，是否涉及重大民事诉讼或仲裁的情况

截至本募集说明书签署日，株洲高科最近五年未受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

七、本次发行完成后同业竞争和关联交易情况

本次向特定对象发行前，科恒股份与株洲高科之间不存在同业竞争。本次向特定对象发行完成后，株洲高科亦不会因本次向特定对象发行与科恒股份产生同业竞争。

本次向特定对象发行前，株洲高科持有公司 5.89%股份，构成公司关联方，本次发行构成关联交易。本次向特定对象发行完成后，不会由于本次向特定对象发行导致株洲高科与科恒股份产生新增关联交易。

公司将严格按照法律法规以及公司内部规定履行关联交易的审批程序。公司董事会在对本次向特定对象发行股票议案进行表决时，公司独立董事对本次发行涉及关联交易事项发表事前认可意见及独立意见。在股东大会审议本次向特定对象发行股票相关事项时，关联股东需要对相关议案回避表决。

八、最近 24 个月内与公司之间的重大交易情况

2021 年 3 月 31 日前 24 个月内，株洲高科与公司之间的重大交易情况如下：

单位：万元

交易方名称	交易内容	交易金额	获批的交易额度	履行审批程序
湖南动力谷本码科技有限公司/株洲高新动力产业投资发展有限公司	供应链融资，代采购锂电原材料-四氧化三钴	10,609.25	100,000.00	第四届董事会第三十九次会议审议通过，2020 年年度股东大会审议通过

交易方名称	交易内容	交易金额	获批的交易 额度	履行审批程序
湖南动力谷本码科技有限公司/株洲高新动力产业投资发展有限公司/株洲动力谷产业投资发展集团有限公司/高新园创（深圳）商业保理有限公司/株洲高科小额贷款有限公司	短期融资/借款	31,229.00	100,000.00	第四届董事会第三十九次会议审议通过，2020 年年度股东大会审议通过

第四节 附条件生效的股份认购协议摘要

一、合同主体与签订时间

发行人（甲方）：江门市科恒实业股份有限公司

认购人（乙方）：株洲高科集团有限公司

签订时间：2020年10月29日

二、认购价格、认购数量及认购方式

（一）认购价格

本次向特定对象发行 A 股股票的定价基准日为公司第四届董事会第三十六次会议决议的公告日，本次发行价格（认购价格）为 11.04 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日甲方股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日甲方股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日甲方股票交易总量）。

若甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派息/现金分红、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则本次发行股份的发行价格（认购价格）将按照中国证监会及深交所的相关规则进行相应的调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中，P0 为调整前认购价格，每股派发现金股利为 D，每股送红股或转增股本数为 N，调整后发行价格为 P1。

（二）认购数量

本次向特定对象发行 A 股股票数量不超过 63,405,797 股（含 63,405,797 股），乙方认购数量不超过 63,405,797 股（含 63,405,797 股），认购金额不超过 700,000,000 元，最终发行数量以中国证监会同意注册发行的股票数量为准。

若甲方股票在定价基准日至发行日期间发生派息/现金分红、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行数量将做相应调整。

（三）认购方式

乙方以人民币现金认购甲方本次向特定对象发行 A 股股票。

三、限售期安排

（一）乙方本次认购股份的限售期为 18 个月，乙方承诺自本次发行结束之日起 18 个月内不得以任何方式转让本次认购的股份。乙方应按照相关法律法规和中国证监会、深交所的相关规定及公司要求就本次发行中认购的股份出具相关锁定承诺，并办理相关股份锁定事宜。

如果中国证监会及/或深交所对于上述锁定期安排有不同意见，乙方同意按照中国证监会及/或深交所的意见对上述限售期安排进行修订并予以执行。

（二）自本次发行结束之日起至本次认购的股份解禁之日止，乙方就其所认购的公司本次发行的股票，由于公司送股、资本公积转增股本原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售安排。

（三）限售期届满后，乙方因本次发行所获得的公司股份减持时，需遵守《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件以及《江门市科恒实业股份有限公司章程》的相关规定

四、支付时间、支付方式

乙方同意在甲方本次发行股票事宜获得中国证监会注册后，且乙方收到甲方和本次发行的保荐机构（主承销商）发出的缴款通知之日起 10 个工作日内，以现金方式一次性将全部认购价款划入甲方的保荐机构（主承销商）为本次发行开立的指定账户，上述认购资金在甲方聘请的会计师事务所完成验资并扣除相关费用后，再行划入甲方的募集资金专项存储账户。

五、合同的生效条件和生效时间

（一）本协议为附生效条件的协议，本协议经双方签字盖章后成立，在满足

下列全部条件后生效：

- 1、本次发行获得乙方有权主管部门的批准；
- 2、本次发行涉及的经营者集中已通过国家市场监督管理总局反垄断局的审查；
- 3、本次发行获得甲方股东大会审议通过。
- 4、本次发行获得深交所审核通过。
- 5、本次发行获得中国证监会同意注册。

（二）双方均有促使协议得以生效的义务，并且应当尽最大努力成就本协议所述的生效条件。

（三）如非因一方或双方违约的原因造成上述条件未能得到满足，则双方各自承担因签署及准备履行本协议所支付之费用，且互不承担违约责任。

六、违约责任条款

（一）本协议生效后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定承担违约责任，赔偿守约方因此遭受的损失。

（二）因一方擅自单方面终止本协议，或因其违约导致本协议无法继续履行，或其在在本协议中所作的声明、承诺或保证存在虚假、重大遗漏或者重大误解的，或未能及时、全面履行本协议约定的义务且经协议向对方通知后仍未能如约履行义务的，守约方有权解除本协议，并要求违约方承担相应的违约或损害赔偿责任。

（三）如乙方未按本协议约定履行本次认购价款的支付义务，每逾期一日，应按逾期应付未付金额的万分之一向甲方支付迟延履行违约金，直至本次认购价款全部支付完毕，且甲方有权要求乙方赔偿因此给甲方造成的损失。

（四）发生下列情形之一的，双方互不负违约责任：

- 1、本次发行未能获得甲方董事会和/或股东大会的决议通过；

2、在履行协议过程中如遇监管部门政策调整、相关法律法规变更，导致本次发行无法实现，甲方终止本次发行；

3、甲方根据实际情况调减本次发行的最初拟定发行股份总数或最初认购股份数，或根据监管部门的要求调整本次发行方案；

4、甲方根据实际情况决定终止本次发行；

5、因本协议未满足生效条件；

6、因不可抗力事件导致一方或双方履行不能的。

第五节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过 70,000.00 万元，具体用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金金额
1	新能源装备制造中心项目	50,283.38	45,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款（含本次发行费用）	25,000.00	25,000.00
合计		75,283.38	70,000.00

在本次向特定对象发行股票募集资金到位前，公司可根据项目需要以自有资金、银行贷款等自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位后对先期投入予以置换。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，若实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金总额，资金缺口由公司通过自筹方式解决。

（一）新能源装备制造中心项目

1、项目基本情况

本项目为新能源装备制造中心项目，主要为锂电及光电设备及配套件的生产。项目总投资规模约 50,368.86 万元，拟投入募集资金 45,000.00 万元。

2、项目实施主体

本项目的实施主体为公司全资子公司湖南省科恒新能源有限公司。

3、项目的背景及必要性

公司主营业务包括锂离子电池自动化生产设备、锂离子电池正极材料的研发、生产及销售，下游客户主要为锂离子电池生产企业。

公司目前锂电设备配套件的外采比例较高，且供应商较为分散，供货质量、稳定性和定制化精加工能力不足以满足行业未来产能高端化升级的需求。本次募

投资项目将有效提升公司锂电设备配套件的自制与精加工比例，降低外部供应商采购，加强产品质量与稳定性。

随着锂离子电池在 3C 电子产品市场得到广泛普及，并在新能源汽车领域逐步得到应用，全球锂电池市场近年来维持较快增长的态势。根据可查询数据显示，2017 年-2019 年，全球主要动力电池厂商在中国的新建产能合计为 217GWh，2020-2022 年的新建产能计划合计为 384GWh，增长达 76.96%。

2020 年 10 月 9 日，国务院常务会议通过《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，明确了 2021 年-2035 年我国新能源汽车的发展方向。《规划》明确要求加大对公共服务领域使用新能源汽车的政策支持。从 2021 年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新公交、出租、物流配送等公共领域车辆，新能源汽车比例不低于 80%。按照《规划》，到 2025 年，新能源汽车市场竞争力将明显提高，动力电池、驱动电力、车载操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车新车销量占比达到 25%左右，智能网联汽车新车销量占比达到 30%，高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场景应用。

3C 电子产品市场的稳步增长与新能源汽车行业的蓬勃发展带动锂离子电池需求不断扩大。公司锂电设备、锂离子正极材料两大业务均已拥有一定的市场竞争力，并与头部锂电池厂商保持了紧密的业务合作关系。通过本次募投项目的实施，公司将进一步加强核心竞争力、提升市场份额、巩固行业地位。

截至 2021 年 6 月末，发行人锂电设备业务储备在手订单金额约 30 亿元。客户储备方面，公司已拥有宁德时代新能源科技股份有限公司、比亚迪股份有限公司等优质的客户群体。本次募投项目的实施有助于提升公司的市场竞争能力。

本次募投项目为新能源装备制造中心项目，主要为锂电及光电设备及配套件的生产，锂离子电池自动化生产设备为非标产品，不同客户对锂电设备的参数、性能等技术指标的要求均存在较大差异，导致产品参数设计、加工工序、加工时间各不相同，本次募投项目包括锂电设备配套件的生产，项目达产后将有效提升公司锂电设备类产品配套件的自制与精加工比例，降低外部供应商的采购规模，有效提升产品交付能力。

4、项目的可行性

（1）提升锂电设备配套件的自制比例，加强产品质量与稳定性

公司作为国内具有较好市场口碑的锂电池自动化生产设备专业制造商之一，充分理解下游的技术和产品需求，满足客户生产的相关工艺要求和技术参数并迅速推出定制化产品是公司的核心竞争力。

随着新能源汽车产业的高速发展，锂电池产业链迎来自下而上进行的产能高端化的升级。锂电池行业对锂电设备的技术指标、质量与稳定性的要求将不断提升，推动国内锂电设备厂商转向在产品质量、稳定性等方面的竞争。由于锂电设备具备高度定制化的特征，定制化配套件的质量与加工精度直接决定了每一台锂电设备的质量及稳定性。以公司核心产品宽幅高速双面双层挤压涂布机为例，其核心配套件双层悬浮式箱体结构与大架占整体设备体积逾 80%，对产品整体稳定性起到决定性的影响。

公司目前锂电设备配套件的外采比例较高，且供应商较为分散，供货质量、稳定性和定制化精加工能力不足以满足行业未来产能高端化升级的需求。本次募投项目将有效提升公司锂电设备配套件的自制与精加工比例，降低外部供应商采购，加强产品质量与稳定性。本次募投项目的实施将有利于保障公司在行业高速发展中巩固领先地位。

（2）公司具有良好的品牌形象及客户优势

公司作为国内具有较强品牌优势的锂电池自动化生产设备专业制造商之一，主要产品性能优越、服务体系完整，受到市场的广泛好评，在行业中具有较强的竞争力。经过在锂电设备市场多年的深耕，公司已经在行业内积累了深厚的优质客户资源。公司已进入数家一线电池厂商及终端客户供应链体系，并与客户建立了长期紧密的合作关系，在市场上树立起良好的品牌形象。公司丰富的优质客户基础和良好的品牌形象，将为本募投项目的实施提供可靠的保障。

（3）公司具有深厚的技术积累

公司是国家高新技术企业，通过与国内多家高等学府、科研机构保持长期合作及长期的研发投入和技术积累，在锂电设备应用领域积累了丰富的核心技术，将为本次募投项目的实施提供坚实的基础。

（4）公司拥有突出的人才优势

公司长期专注于锂电设备的设计研发工作，培养了一批理论功底深厚、实践经验丰富的技术和运营人才。公司的技术与运营核心团队均拥有多年锂电池产业的从业和研发经验，同时对行业发展以及企业的经营管理有着全面的认识和深刻的理解。汇集理论功底与实践经验于一体的技术与运营团队，将为本次募投项目的实施提供有力的支撑。

5、项目投资概算

本项目总投资 50,368.86 万元，根据发行人聘请的专业机构出具的募投项目可行性分析报告，具体投资安排如下：

序号	投资类别	投资规模（万元）	占比（%）
1	工程费用	36,342.46	72.15%
1.1	建安工程	19,952.20	39.61%
1.2	设备购置	16,390.26	32.54%
2	工程建设其他费用	7,704.97	15.30%
2.1	土地购置费	5,645.00	11.21%
2.2	其他费用	2,059.97	4.09%
3	预备费	1,321.42	2.62%
4	铺底流动资金	5,000.00	9.93%
合计		50,368.86	100.00%

本次募投项目的投资明细如下：

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					经济指标		
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计	单位	数量	指标（元）
一	工程费用	-	-	-	-	36,342.46	-	-	-
（一）	建安工程	-	-	-	-	19,952.20	-	-	-
1	机加车间	-	-	-	-	1,500.00	m2	10,000.00	1,500.00

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					经济指标		
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计	单位	数量	指标（元）
2	钣金车间	-	-	-	-	1,500.00	m2	10,000.00	1,500.00
3	总装车间	-	-	-	-	9,200.00	m2	40,000.00	2,300.00
4	自动喷粉车间	-	-	-	-	600.00	m2	4,000.00	1,500.00
5	实验/研发中心楼	-	-	-	-	1,035.00	m2	4,500.00	2,300.00
6	综合办公楼	-	-	-	-	1,840.00	m2	8,000.00	2,300.00
7	员工宿舍楼	-	-	-	-	2,300.00	m2	10,000.00	2,300.00
8	配电室	-	-	-	-	100.00	m2	500.00	2,000.00
9	保安室	-	-	-	-	20.00	m2	200.00	1,000.00
10	绿化	-	-	-	-	356.54	m2	22,283.84	160.00
11	道路广场	-	-	-	-	700.66	m2	33,364.69	210.00
12	室外给排水	-	-	-	-	400.00	项	1.00	4,000,000.00
13	室外电气	-	-	-	-	300.00	项	1.00	3,000,000.00
14	围墙	-	-	-	-	100.00	项	1.00	1,000,000.00
(二)	设备购置	-	16,390.26	-	-	16390.26	项	1.00	163,902,600.00
三	工程建设其他费用	-	-	-	7,704.97	7,704.97	-	-	-
1	土地购置费	-	-	-	5,645.00	5,645.00	-	-	-
2	项目建设管理费	-	-	-	0.00	0.00	-	-	-
3	前期工作咨询费	-	-	-	15.00	15.00	-	-	-
4	工程勘察费	-	-	-	181.71	181.71	-	-	-
5	基本设计费	-	-	-	678.76	678.76	-	-	-
6	工程建设监理费	-	-	-	459.49	459.49	-	-	-
7	施工图预算编制费	-	-	-	67.88	67.88	-	-	-
8	施工图审查费	-	-	-	63.87	63.87	-	-	-
9	竣工图编制	-	-	-	54.30	54.30	-	-	-

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					经济指标		
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合 计	单位	数量	指标（元）
	费								
10	环境影响评价费	-	-	-	12.00	12.00	-	-	-
11	场地准备临时设施费	-	-	-	127.20	127.20	-	-	-
12	工程保险费	-	-	-	109.03	109.03	-	-	-
13	材料检验费	-	-	-	181.71	181.71	-	-	-
14	劳动安全卫生评审费	-	-	-	109.03	109.03	-	-	-
四	预备费	-	-	-	1,321.42	1,321.42	-	-	-
五	建设投资	-	-	-	-	45,368.86	-	-	-
六	铺底流动资金	-	-	-	-	5,000.00	-	-	-
七	总投资	-	-	-	-	50,368.86	-	-	-

上述投资明细系根据项目的建设内容、建设方案及其具体情况，考虑了新建构筑物的建设费用以及其它费用等相关情况进行估算，具备合理性。本次募集资金不包括董事会前投入的资金。

6、项目经济效益分析

根据发行人聘请的专业机构出具的募投项目可行性分析报告，经测算，本募投平均年利润总额15,176.47万元，平均年利税总额15,880.05万元，经济效益良好。本项目的计算期为10年，其中建设期2年。销售收入具体测算过程如下：

项目	合计	生产期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
产值（万元）	1,770,000	80,000	100,000	150,000	180,000	200,000	200,000	200,000	220,000	220,000	220,000
验收（万元）		40,000	70,000	115,000	159,000	186,000	200,000	200,000	206,000	220,000	220,000
库存商品及发出商品(万元)		40,000	70,000	105,000	126,000	140,000	140,000	140,000	154,000	154,000	154,000
减值（万元）		870	1,335	2,033	2,715	3,133	3,500	3,500	3,593	3,810	3,810
销售收入（万元，不含税）	1,430,088.50	35,398.23	61,946.90	101,769.91	140,707.96	164,601.77	176,991.15	176,991.15	182,300.88	194,690.27	194,690.27
毛利率	25.45%	16.84%	21.64%	26.00%	27.31%	27.36%	26.24%	26.24%	26.49%	24.03%	24.03%

通过本次募投项目的实施，公司将进一步加强核心竞争力、提升市场份额、巩固行业地位。

7、项目建设期

本项目建设周期为 2 年。项目前期准备工作时间 7 个月，于 2021 年 5 月至 2021 年 11 月；施工及设备安装试运行工期 18 个月，于 2021 年 12 月开工至 2023 年 5 月竣工；2023 年 6 月验收及交付使用。

8、项目备案及审批情况

本次募投项目中，新能源装备制造中心项目实施需要获得立项、环保等有关批复。

2021 年 1 月 13 日，公司完成该募投项目的立项备案，并取得株洲市天元区发展和改革局出具的《科恒新能源装备制造中心项目备案证明》（备案编号：株天发改备〔2021〕4 号）。该证明有效期两年，目前尚在有效期内。

截至本募集说明书签署日，公司已取得株洲市生态环境局高新技术开发区分局出具的环保初步审查意见，该意见认为新能源装备制造中心项目符合《新马创新工业片区环境影响报告书》总体规划要求，可入驻新马创新工业片区。因此，该项目开工建设符合相关环保要求，获取环境影响评估文件不存在重大不确定性，对本次发行不构成实质性障碍。

截至本募集说明书签署日，公司募集资金投资项目实施主体湖南省科恒新能源有限公司已与株洲市自然资源和规划局签署《国有建设用地使用权出让合同》并已支付全部土地出让金。

（二）补充流动资金及偿还银行贷款

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 70,000.00 万元，公司拟将其中 25,000.00 万元募集资金在扣除发行费用后用于补充流动资金及偿还银行贷款。

1、募集资金补充流动资金及偿还银行贷款的背景及必要性

公司所处的锂离子电池自动化生产设备、锂离子电池正极材料行业是资金、

技术密集型行业，公司的发展离不开资金的持续投入。随着公司业务规模的扩大，日常生产经营中的营运资金需求将不断增加，营运资金缺口可能会进一步扩大。通过使用本次募集资金补充流动资金，有利于补充公司未来业务发展所需的流动资金，保持一定规模的流动资金可以提高公司的综合抗风险能力。

公司所处的锂离子电池自动化生产设备、锂离子电池正极材料行业是资金、技术密集型行业，公司的发展离不开资金的持续投入。随着公司业务规模的扩大，日常生产经营中的营运资金需求将不断增加，营运资金缺口可能会进一步扩大。截至 2021 年 6 月末，发行人锂电设备业务储备在手订单金额约 30 亿元，已储备宁德时代新能源科技股份有限公司、比亚迪股份有限公司等优质的客户群体，通过使用本次募集资金补充流动资金，有利于补充公司未来业务发展所需的流动资金，保持一定规模的流动资金可以提高公司的综合抗风险能力。

报告期内，公司主要与流动资金相关指标情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
货币资金	9,526.94	6,439.55	20,883.24	35,684.16
短期借款	62,278.00	44,905.00	23,501.00	41,341.00
一年内到期的非流动负债	7,332.32	6,720.24	9,774.27	-
资产负债率	75.63%	72.68%	56.51%	60.30%
经营活动产生的现金流量净额	-8,991.41	-12,896.61	32,100.34	4,176.81

由上表所示，发行人资金链较为紧张，本次募集资金部分将用于补充流动资金及偿还银行贷款，有利于优化公司资本结构，降低债务融资成本及偿债压力，支持公司业务发展，进一步提高公司的持续经营能力。

此外，公司本次募集资金部分将用于偿还银行贷款，旨在优化公司资本结构，降低债务融资成本及偿债压力，支持公司业务发展，进一步提高公司的持续经营能力。

2、募集资金补充流动资金及偿还银行贷款的可行性

本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金符合《创业板上市公司

证券发行注册管理办法（试行）》等法规关于募集资金运用的相关规定，具备可行性。

二、募集资金运用对公司的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金在扣除发行费用后将用于“新能源装备制造中心项目”和“补充流动资金及偿还银行贷款”，募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势、以及公司未来发展战略，具有良好的市场前景与经济效益。本次募集资金投资项目的实施，有利于增强公司的核心竞争力与盈利能力，巩固和提升公司的行业地位。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额和净资产均将上升，负债规模亦有所下降，资产负债率的降低有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

本次募集资金到位后，公司净资产将增长，募投项目需经历建设期和收回投资期，建设期间内不能立刻为公司盈利做出贡献，因此公司净资产收益率在短期内将有所下降。随着募投项目的逐步实施，公司盈利能力和净资产收益率将逐步提高。

三、关于历次募集资金的使用情况

（一）前次募集资金数额、资金到账时间及存放情况

1、2016 年非公开发行股票

根据中国证券监督管理委员会《关于核准江门市科恒实业股份有限公司向陈荣等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2016]2473 号）核准，科恒股份非公开发行普通股 6,451,691 股，发行价为每股人民币 22.00 元，募集资金总额为人民币 141,937,225.00 元，扣除承销费用人民币 10,000,000.00 元，实际募集资金净额为人民币 131,937,225.00 元。2016 年 11 月 17 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“信会师报字[2016]第 310913 号”《验资报告》验证

确认。

此次募集资金的实际使用及结余情况如下：

单位：万元

项目名称	金额
本次非公开发行股票募集资金总额	14,193.72
减：使用募集资金投入（承诺）	12,890.72
减：支付的承销费用	1,000.00
减：发生手续费	0.16
减：预先投入的自筹资金	303.00
减：补充流动资金（永久）	3.23
加：利息收入	3.39
2021年3月31日募集资金余额	0.00

截至2021年3月31日止，募集资金的存储情况列示如下：

单位：元

银行名称	银行账号	初始金额	2021年3月31日余额	存放状态
中国银行江门分行营业部	660068078149	131,937,225.00	0.00	已注销

注：截至2021年3月31日止，本次募集资金已按照规定使用完毕，根据募集资金存放及使用的相关规则，公司已对上述募集资金专项账户进行注销，相关的注销手续已办理完毕。

2、2017年非公开发行公司债券

根据深圳证券交易所《关于江门市科恒实业股份有限公司2017年非公开发行公司债券符合深交所转让条件的无异议函》（深证函[2017]575号）核准，公司2017年非公开发行1,000,000张（100元/张）债券（第一期）（证券简称“17科恒01”，证券代码“114283”，以下简称“本期债券”），募集资金1亿元，票面利率为6.20%，扣除承销费用人民币1,500,000.00元，实际募集资金到账金额人民币98,500,000.00元。

此次募集资金的实际使用及结余情况如下：

单位：万元

项目名称	金额
------	----

本次非公开发行公司债券募集资金总额	10,000.00
减：使用募集资金投入（承诺）	9,849.50
减：支付的承销费用	150.00
减：发生手续费	-
减：预先投入的自筹资金	-
减：支付债券利息	620.00
加：利息收入	0.60
加：银行转账	620.10
2021年3月31日募集资金余额	1.20

截至2021年3月31日止，公司非公开发行公司债券募集资金的存储情况如下：

单位：元

银行名称	银行账号	初始金额	2021年3月31日余额	存放状态
北京银行深圳分行	20000028883300019868516	98,500,000.00	12,009.98	存续

（二）前次募集资金使用情况对照表

1、2016年非公开发行股票

单位：万元

募集资金总额：			14,193.72			已累计使用募集资金总额：			14,193.72	
变更用途的募集资金总额：			-			各年度使用募集资金总额：			14,193.72	
变更用途的募集资金总额比例：			-			2016 年			14,193.72	
募集资金账户产生利息收入扣除手续费支出后产生净收入的金额：			3.23			2017 年至 2021 年 3 月			0.00	
使用募集资金购买理财产品产生的收益金额：			-			永久补充流动资金：			3.23	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态的日期
序号	承诺投资项目和超募资金投向	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	差额	
承诺投资项目										
1	中介费用	中介费用	1,303.00	1,303.00	1,303.00	1,303.00	1,303.00	1,303.00	-	-
2	支付交易现金对价	支付交易现金对价	12,890.72	12,890.72	12,890.72	12,890.72	12,890.72	12,890.72	-	-

合计	-	14,193.72	14,193.72	14,193.72	14,193.72	14,193.72	14,193.72	-	-
----	---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---	---

2、2017 年非公开发行公司债券

单位：万元

募集资金总额：			10,000.00			已累计使用募集资金总额：			9,999.50	
变更用途的募集资金总额：			-			各年度使用募集资金总额：			9,999.50	
变更用途的募集资金总额比例：			-			2017 年			9,999.50	
募集资金账户产生利息收入扣除手续费支出后产生净收入的金额：			0.60			2018 年至 2021 年 3 月			-	
使用募集资金购买理财产品产生的收益金额：			-			永久补充流动资金：			-	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态的日期
序号	承诺投资项目和超募资金投向	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	差额	
承诺投资项目										
1	中介费用	中介费用	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	-	-
2	补充流动资金	补充流动资金	9,850.00	9,850.00	9,849.50	9,850.00	9,850.00	9,849.50	0.50	-
合计			-	10,000.00	10,000.00	9,999.50	10,000.00	10,000.00	9,999.50	0.50

（三）前次募集资金使用进度

截至 2021 年 3 月 31 日，上市公司 2016 年非公开发行股票、2017 年非公开发行公司债券募集资金已使用完毕。

（四）前次募集资金实际投资项目变更情况

截至 2021 年 3 月 31 日止，公司前次募集资金未发生变更的情况。

（五）前次募集资金投资项目对外转让或者置换情况

2016 年非公开发行股票在募集资金到账前，以自筹资金预先投入募集资金投资项目合计人民币 303 万元，截至 2021 年 3 月 31 日止已从募集资金账户转出。

2017 年非公开发行公司债券募集资金不存在投资项目对外转让或置换的情况。

（六）前次募集资金投资项目的效益情况

1、2016 年非公开发行股票

2017 年至 2021 年 3 月浩能科技的盈利情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度
归属于母公司 股东净利润	-12.63	-24,407.44	4,776.25	5,308.10	7,144.38	5,059.19

注：2021 年 1-3 月的数据未经审计。

2、2017 年非公开发行公司债券

公司 2017 年非公开发行公司债券募集资金用于补充流动资金及支付交易相关的中介费用，无法单独核算效益。

（七）前次募集资金涉及以资产认购股份的相关资产运行情况

1、资产权属变更情况

2016 年 11 月 2 日，经中国证券监督管理委员会以证监许可[2016]2473 号文《关于核准江门市科恒实业股份有限公司向陈荣等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》核准，本公司以发行股份及支付现金的方式购买陈荣女士、程建军先生、天津东方富海、湖南新能源、苏建贵先生、深圳鑫致诚、武汉易捷源、深圳力合创赢、天津力合创赢、凌燕春女士、程红芳女士、湖南清源、新鑫时代等十三名交易对方合计持有的浩能科技 90%的股权。

2016 年 10 月 31 日，浩能科技依法就本次发行股份及支付现金购买资产过户事宜履行工商变更登记手续，并取得深圳市市场监督管理局签发的《营业执照》（统一社会信用代码：914403007787833256），标的资产过户手续已全部办理完成，并变更登记至本公司名下，双方已完成浩能科技 90%股权过户事宜，相关工商变更登记手续已办理完毕。

2、资产账面价值变化情况

截至 2021 年 3 月 31 日止，浩能科技账面价值变化情况如下：

单位：万元

项目	2021/3/31	2020/12/31	2019/12/31
资产总额	125,486.31	108,261.71	120,260.69
负债总额	120,264.18	103,026.96	90,618.49
股东权益	5,222.12	5,234.76	29,642.20
归属于母公司股东权益	5,222.12	5,234.76	29,642.20
续表			
项目	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
资产总额	132,464.73	102,738.10	74,680.06
负债总额	107,617.25	83,274.48	63,198.49
股东权益	24,847.48	19,463.62	11,481.57
归属于母公司股东权益	24,847.48	19,463.62	11,481.57

注：2021 年 1-3 月份数据未经审计。

3、生产经营情况

浩能科技是一家国家级火炬计划重点高新技术企业，是集技术研发、制造生产及销售服务于一体的高端智能装备供应商。主要产品包括锂电芯制造专用成套自动化装备，以及燃料电池、光电、水处理等新兴行业领域的自动化装备。

浩能科技经营范围：一般经营项目是：机电产品、机械设备的购销；货物进出口、技术进出口；机械设备维修维护、售后服务；进口设备咨询及居间服务。许可经营项目是：研发、生产、销售锂离子电池自动化设备（不准从事电池的生产组装制造，以上不含限制项目）；光电、水处理专用自动化设备；五金产品的加工；普通货运。

4、效益贡献情况

单位：万元

项目	2021年 1-3月	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度
归属于母公司 股东净利润	-12.63	-24,407.44	4,776.25	5,308.10	7,144.38	5,059.19

注：2021 年 1-3 月份数据未经审计。

5、是否达到业绩承诺事项的履行情况

根据发行人与补偿责任人签署的《利润承诺补偿协议书》，业绩承诺及补偿情况如下：

业绩承诺期间：承诺年度，即 2016 年度、2017 年度、2018 年度。

业绩承诺内容：浩能科技实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别不低于人民币 3,500 万元、4,500 万元和 5,500 万元。

业绩承诺事项实现情况：浩能科技 2016 年、2017 年实现扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润分别为 4,650.73 万元、7,525.30 万元，已经完成业绩承诺；2018 年实现扣除非经常性损益后净利润 4,879.32 万元，未达到 2018 年业绩承诺；

2016 年至 2018 年累计实现扣除非经常性损益后净利润 17,055.35 万元，高于利润承诺期累计承诺净利润数，未触发《利润承诺补偿协议书》关于业绩承诺补偿的条件。

5、风险提示

本次向特定对象发行股票部分募集资金拟用于“新能源装备制造中心项目”，主要为锂电及光电设备及配套件的生产。本次募投项目经过了上市公司充分的论证和严谨的技术可行性分析，该投资决策是基于目前的产业政策、技术条件、公司的发展战略、国内市场环境、客户需求情况等条件所做出的。如果出现募集资金不能如期到位、项目实施的组织管理不力、项目不能按计划开工或完工、项目投产后市场环境发生重大不利变化或市场拓展不理想等情况，可能影响募投项目的预期效益和实施效果，从而给本次募投项目造成相应风险。

第六节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后，公司业务及资产、章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变化情况

（一）发行后对公司业务及资产的影响情况

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目均为围绕公司主营业务开展，公司业务不会因本次向特定对象发行而发生改变。若今后公司提出业务及资产整合计划，将严格按照相关法律、法规的要求，依法履行批准程序和信息披露义务，切实保护上市公司及中小投资者的合法利益。

（二）修改公司章程的情况

本次发行完成后，公司的股本将相应增加，公司章程将根据实际向特定对象发行的结果对股本和股权结构进行相应修改。除此之外，公司暂无其他修改或调整公司章程的计划。

若公司拟提出调整董事会、监事会计划并涉及到《公司章程》修改的，将在依法履行完毕相关批准程序和信息披露义务后，对《公司章程》进行相应修改，并办理工商变更登记。

（三）对股东结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司股本总额为 212,144,720 股，万国江及其一致行动人唐芬直接持有公司 33,160,652 股股份，占公司总股本的 15.63%，为公司的实际控制人。假设按照本次发行数量上限 63,405,797 股进行测算，本次发行完成后公司的股权结构如下：

股东	交易前		交易后	
	持股数	持股比例	持股数	持股比例
万国江	30,453,975	14.36%	30,453,975	11.05%
唐芬	2,706,677	1.28%	2,706,677	0.98%
小计	33,160,652	15.63%	33,160,652	12.03%

株洲高科认购向特定对象发行股份	-	-	63,405,797	23.01%
株洲高科合计持股	12,500,000	5.89%	75,905,797	27.55%
总股本	212,144,720	100.00%	275,550,517	100.00%

综上所述，本次发行完成后，株洲高科将持有公司 75,905,797 股股份，占发行完成后的总股本比例为 27.55%，将成为公司的控股股东，株洲高新区管委会将成为公司实际控制人。因此，本次发行会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司尚无对高管人员结构进行调整的计划。若公司拟调整高管人员结构，将严格按照相关法律、法规的要求，依法履行批准程序和信息披露义务。

（五）对业务结构的影响

本次发行完成后，募集资金将用于公司主营业务，相关项目实施完成后带来的收入仍为公司原有主营业务收入，业务构成不会因本次发行发生变化。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）对财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产和净资产将增加，流动资产特别是货币资金比例将上升，有利于增强公司的资本实力，财务结构将更加稳健合理，经营抗风险能力将进一步加强。

（二）对盈利能力的影响

本次发行完成后，公司通过募集资金提高资金实力，用于公司的业务发展，扩大公司收入和利润规模。与此同时，本次发行后公司总股本增加，而公司业绩不能即刻提高，因此短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。

（三）对现金流量的影响

本次发行完成后，由于发行对象以现金认购，公司的筹资活动现金流入将大幅增加；本次募集资金用于补充流动资金将有助于公司降低资产负债率，减少财务费用，缓解现金流压力，有利于公司增加业务拓展能力，提升公司未来经营现金净流量。

三、本次发行后公司与主要股东及其关联人之间的业务关系、关联交易及同业竞争等的变化情况

本次发行完成后，公司控股股东变更为株洲高科，实际控制人变更为株洲高新区管委会，将按照上市公司相关管理规定及相关协议安排对管理关系进行调整。公司与控股股东及其关联人之间的业务关系不会发生重大变化。

本次向特定对象发行股票的募集资金扣除发行费用后募集资金净额用新能源装备制造中心项目，主要为锂电及光电设备及配套件的生产。

发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与本次募投项目相同或者类似的相关业务和相关产品的生产和销售，本次向特定对象发行后，所涉及业务与发行人本次发行前的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

株洲高科亦未从事与本次募投项目相同或者类似的相关业务和相关产品的生产和销售，本次向特定对象发行后，所涉及业务与株洲高科及其控制的核心企业之间不存在同业竞争。

四、本次发行完成后公司的资金、资产占用和关联担保的情形

本次发行完成后，本公司不存在资金、资产被主要股东及其关联人占用的情形，也不存在为主要股东及其关联人违规提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次发行完成后，公司的资金实力增强，公司不存在通过本次发行而增加大量负债的情况。本次发行完成后，公司资产负债率将相应降低，偿债能力进一步增强，抗风险能力进一步提高。

第七节 与本次发行相关的风险因素

一、与本次发行相关的风险

（一）发行审批风险

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第四届董事会第三十六次会议、第五届董事会第三次会议审议、2021 年度第二次临时股东大会审议通过。本次发行方案已取得株洲市人民政府国有资产监督管理委员会、株洲高新技术产业开发区国有资产事务中心批复，已取得国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反垄断审查决定【2021】301 号）。本次发行方案尚需深交所审核同意、中国证监会注册后方可实施。

本次发行能否获得上述批准以及获得上述批准的时间均存在不确定性，提醒广大投资者注意投资风险。

（二）募投项目实施风险

本次向特定对象发行股票部分募集资金拟用于“新能源装备制造中心项目”，主要为锂电及光电设备及配套件的生产，系对发行人现有锂电设备业务产能的补充。本次募投项目经过了公司充分的论证和严谨的技术可行性分析，该投资决策是基于目前的产业政策、技术条件、公司的发展战略、国内市场环境、客户需求情况等条件所做出的。如果出现募集资金不能如期到位、项目实施的组织管理不力、项目不能按计划开工或完工、项目投产后不能与发行人现有业务形成协同作用、市场环境发生重大不利变化或市场拓展不理想等情况，可能影响募投项目的预期效益和实施效果，从而给本次募投项目造成相应风险。

2020 年度浩能科技收入及毛利率出现大幅下滑，相应的不利因素正在逐步消除，发行人锂电设备在手订单充足，资金紧张的情况逐步得到缓解，随着疫情防控的常态化，浩能科技的生产经营逐步恢复正常，不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。但如果未来出现行业政策形势恶化、疫情影响出现反复、资金紧张等不利于浩能科技经营的状况，仍然可能对募投项目实施产生重大不利影响。

（三）环评文件办理的风险

2021年1月27日，发行人取得株洲市生态环境局高新技术开发区分局出具的《关于“湖南省科恒新能源有限公司科恒新能源装备制造中心项目”环保初步审查意见》。该意见认为本募投项目符合项目实施地总体规划环评要求。

目前，发行人正在与募投项目实施所在地相关主管部门沟通涉及募投项目地块的公路规划方案细节以便最终确定厂房规划设计方案，且相关主管部门已指派区报建审批服务中心人员为本募投项目施工前期准备工作提供指导和帮助。本募投项目待相关方案细节确定后，将及时向有关部门提交环评文件。若本募投项目无法办理环评文件或延迟办理环评文件，将会影响本募投项目的完工进度和经济效益，存在项目未能实现预期效益的风险。

二、行业与经营风险

（一）新能源行业相关风险

受益国家新能源汽车产业政策的推动，近年来我国新能源汽车产业链整体发展较快，推动锂离子电池产业链快速发展；但随着新能源汽车产业的快速发展，国家对补贴政策也有所调整。如果新能源汽车补贴政策退坡快于预期，则可能对新能源汽车行业、动力电池行业产生不利影响，公司经营业绩可能受到不利影响。近年来由于新能源产业特别是电动汽车产业快速发展，公司主营业务锂离子电池正极材料及锂电自动化设备业务规模大幅增长，虽然行业的技术、资金壁垒较高，但基于行业明朗的前景，业内主要企业纷纷加大投入，而且行业也不乏新进入者，加剧了行业的竞争。同时，基于新能源汽车电池的新技术也层出不穷，虽然目前行业锂离子电池的优势明显，产业化体系已基本完善，但不排除未来有新技术替代的可能性。公司将继续加大研发投入，推出动力方面的高端产品，同时跟进行业的新技术研发，已优质的产品立足于市场。

（二）市场竞争风险

公司是国内锂离子电池自动化生产设备、锂离子电池正极材料领域的领先企业。近年来，随着新能源汽车产业的发展，下游市场需求日益增加，推动了本行业的快速发展。随着市场需求的日益旺盛，行业市场竞争亦不断加剧。尽管公司

在产品质量、技术与人才储备、市场开拓能力、客户资源等方面有较强的优势，仍可能因市场竞争加剧而面临市场份额及利润率下降的风险。

（三）原材料价格波动导致的相关风险

公司主营业务锂电正极材料的原材料主要为钴、锂金属及其化合物等，其价格受供求关系、国际贸易形式、国家宏观调控、产业政策、游资等因素影响波动较大，公司产品价格、收入规模、毛利率、存货价值等均受原材料价格波动的影响，原材料价格的不稳定给公司经营带来更高的难度，进而影响公司业绩。

公司在采购、销售定价及存货管理方面更为积极灵活，降低原材料价格波动对公司业绩的影响。

（四）规模扩张引发的管理风险

近几年来，公司业务持续拓展，公司人员、业务规模、产品类别、子公司数量等快速增长，业务及管理规模的提升对公司已有的战略规划、制度建设、组织设置、营运管理、财务管理、内部控制、激励措施等方面带来较大的挑战。如果公司不能及时调整完善公司管理体制以适应规模的快速增长，可能影响公司业务的拓展或错失发展机遇。尽管公司已经建立了一套完整的公司治理制度，但是仍然不能避免未能及时根据公司发展调整而引起的管理风险。

（五）未决诉讼风险

截至报告期末，发行人存在与日常经营相关的合同纠纷诉讼，部分案件目前仍在审理或调解中，由于审判结果具有不确定性，如发行人败诉，虽然不会对发行人的盈利能力、持续经营能力造成重大不利影响，但会对发行人当期财务状况造成一定影响。

三、财务风险

（一）商誉减值的风险

公司完成重大资产重组收购浩能科技后，在合并资产负债表中形成商誉 3.88 亿元，2020 年度公司对商誉计提减值准备 2.70 亿元。如浩能科技未来经营状况恶化则仍存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响。针对商誉减值风险，浩能科技一方面注重研发提升产品技术水平、质量并拓展产品范围，一

方面加强内控、提升精益生产能力来增强盈利能力，浩能科技在人员、组织架构等方面做了有效调整，并已取得了较好的进展。2021 年一季度浩能科技已实现营业收入 18,376.02 万元，接近 2020 年度全年营业收入的 50%，随着疫情防控的常态化，浩能科技的生产经营逐步恢复正常，产品从签约、设计、生产、调试到验收交付的整个环节已经恢复至疫情暴发前的正常水平。在电池厂商产能加速扩张利好锂电设备生产企业发展的背景下，截至 2021 年 6 月末，浩能科技已接受客户下单尚未发货的订单含税金额为 28.65 亿元，在手订单充足。但如果未来出现行业政策形势恶化、疫情影响出现反复、市场竞争加剧等不利于浩能科技经营的状况，仍然存在商誉减值的风险。

（二）应收账款发生坏账风险

报告期内，随着公司业务规模逐步扩大，公司应收账款出现增长，计提坏账准备金额亦随之增长，且 2020 年度公司计提了较大额度坏账减值准备，受到锂离子电池正极材料行业、锂电自动化设备行业及下游锂电池企业公司竞争加剧、业内企业普遍资金链趋紧的影响，如公司客户在市场竞争中被淘汰或出现经营不善的情况，可能加剧公司坏账的风险。公司已开展相应对超期应收账款催收催缴工作，并积极开展对下游客户的分析甄选工作，降低发生坏账的风险。

（三）每股收益和净资产收益率下降的风险

本次向特定对象发行股票将增加公司的股本总额及净资产规模，若募投项目未能达到预期的盈利水平，公司净利润的增长速度在短期内将可能低于股本及净资产的增长速度，存在发行后每股收益和净资产收益率短期被摊薄的风险。

（四）业绩下滑的风险

2020 年度发行人锂电设备业绩同比大幅下滑，虽然面临激烈的市场竞争环境，发行人的锂电设备产品仍然具备较强的市场竞争力，在电池厂商产能加速扩张利好锂电设备生产企业发展的背景下，积极储备宁德时代、中航锂电、比亚迪等核心客户订单。但如果未来出现产品竞争力下滑、行业竞争加剧、新产品替代、客户更换供应商等不利因素的影响，仍然可能出现业绩下滑的风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动风险

本次发行将会对公司的生产经营和财务状况产生影响，公司基本面的变化将影响公司股票的价格。此外，宏观经济形势变化、行业景气度变化、国家经济政策调整、投资者心理变化等种种因素，都会对公司股票的市场价格产生影响。因此，公司提醒投资者关注股价波动的风险，建议投资者在购买公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解，并做出审慎判断。

（二）发行人实际控制人股份质押的风险

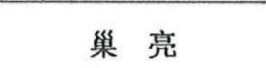
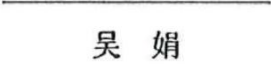
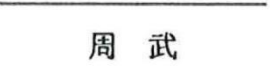
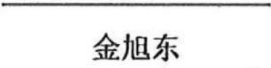
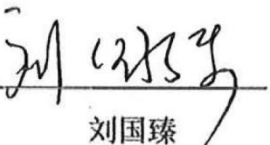
截至 2021 年 7 月 26 日，发行人实际控制人万国江持有公司 30,453,975 股股份，质押数量为 21,106,361 股股份，占其持股总数的 69.31%，质押融资余额为 13,062.00 万元，结合目前发行人实际控制人的财务状况、清偿能力和发行人股价变动的情况，质押股份被平仓的风险较小，股份质押事项对发行前后控制权的稳定性不存在重大不利影响、对本次发行以及发行人正常生产经营不存在重大不利影响。但如果未来出现发行人股价出现大幅波动、发行人实际控制人的财务状况恶化、清偿能力下降等不利影响，可能导致出现质押股份被平仓的风险、对发行前控制权稳定性以及发行人正常生产经营产生不利影响。

第八节 与本次发行相关的声明

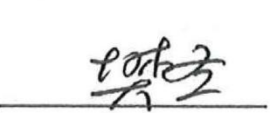
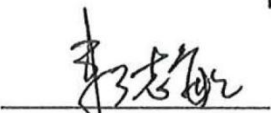
发行人及全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

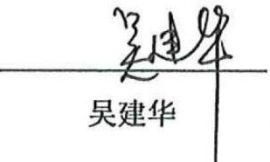
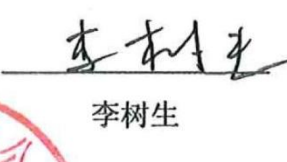
全体董事签名：

 万国江	 巢亮	 吴娟
 周武	 唐秀雷	 金旭东
 刘国臻	 单汨源	 王恩平

全体监事签名：

 樊圣	 关斯明	 赖志敏
---	--	--

不担任董事的高级管理人员签名：

 吴建华	 李树生
--	--



江门市科恒实业股份有限公司

2021年8月18日

（此页无正文，为《江门市科恒实业股份有限公司全体董事、监事、高级管理人员对发行申请文件的真实性、准确性和完整性的承诺书》）

全体董事签名：



万国江

巢 亮

吴 娟



周 武

唐秀雷

金旭东

刘国臻

单汨源

王恩平

全体监事签名：

樊 圣

关斯明

赖志敏

不担任董事的高级管理人员签名：

吴建华

李树生

江门市科恒实业股份有限公司

2021年8月19日



发行人及全体董事、监事及高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事及高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

		
万国江	巢 亮	吴 娟
		
周 武	唐秀雷	金旭东
刘国臻	单汨源	王恩平

全体监事签名：

樊 圣	关斯明	赖志敏

不担任董事的高级管理人员签名：

吴建华	李树生

江门市科恒实业股份有限公司

2021年8月18日



控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人签名：



万国江



唐 芬

2021 年 8 月 18 日

保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、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。

项目协办人签名： 纵菲
纵菲

保荐代表人签名： 钟凯 左志成
钟凯 左志成

董事长、法定代表人签名： 王颢
王颢



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读本募集说明书的全部内容，确认本募集说明书内容真实、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。

董事长：



王 颢



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读本募集说明书的全部内容，确认本募集说明书内容真实、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。

总经理：



李志涛



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书, 确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认募集说明书不因引用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。

事务所负责人: _____



丁少波

经办律师: _____



丁少波



甘 露



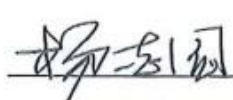
袁慧芬



发行人会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用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。

会计师事务所负责人签名：


杨志国



签字注册会计师签名：


陈延柏




宋保军



立信会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年8月18日

发行人董事声明

一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，未来十二个月内公司将根据生产经营需要，并考虑资本结构、融资成本等因素确定是否推出其他股权融资计划。

二、本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会作出的有关承诺并兑现填补回报的具体措施

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事宜的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的有关规定，公司就本次发行股票事宜对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

（一）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对主要财务指标的影响

1、基本假设

（1）假设本次向特定对象发行于2021年12月31日实施完毕，该完成时间仅为公司用于本测算的估计，最终以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准；

（2）假设本次向特定对象发行股票数量为不超过63,405,797股，该发行股票数量仅为公司用于本测算的估计，最终以经中国证监会核准后实际发行股票数量为准。募集资金总额为不超过70,000.00万元，不考虑发行费用等因素的影响；

（3）假设宏观经济环境、产业政策、行业发展状况等方面没有发生重大变化；

（4）不考虑本次向特定对象发行募集资金运用对公司生产经营、财务状况（如营业收入、财务费用、投资收益）等的影响；

(5) 在预测公司总股本时,以本次发行前总股本 212,144,720 股为基础,仅考虑本次向特定对象发行股票的影响,不考虑其他因素(如资本公积转增股本、股票股利分配)导致公司总股本发生的变化;

(6) 假设扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润与扣除非经常性损益前归属于母公司所有者的净利润相同;

(7) 公司 2020 年度实现的归属于母公司所有者的净利润为-74,495.52 万元,扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-76,469.00 万元。假设 2021 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为以下三种情形:①公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较 2020 年度减亏 50%,即-38,234.50 万元;②公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 0 元;③实现盈利,公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润绝对值的 10%,即 7,646.90 万元。

上述假设仅为测算本次向特定对象发行对公司即期回报主要财务指标的摊薄影响,不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断,亦不构成盈利预测。同时,本次向特定对象发行尚需深交所审核同意、中国证监会注册后方可实施,能否取得上述核准、何时取得核准及发行时间等均存在不确定性。公司收益的实现取决于国家宏观经济政策、行业发展状况、市场竞争情况和公司业务发展状况等诸多因素,存在较大不确定性。投资者不应据此进行投资决策,投资者据此进行投资决策造成损失的,公司不承担赔偿责任。

2、对公司主要财务指标的影响

基于上述假设前提,公司测算了本次发行对每股收益等主要财务指标的影响,测算结果如下表所示:

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	
		本次发行前	本次发行后
总股本(股)	212,144,720	212,144,720	275,550,517
①公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润较 2020 年度减亏 50%,即-38,234.50 万元。			

归属于母公司所有者的净利润（万元）	-74,495.52	-38,234.50	-38,234.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-76,469.00	-38,234.50	-38,234.50
基本每股收益（元/股）	-3.51	-1.80	-1.39
稀释每股收益（元/股）	-3.51	-1.80	-1.39
扣除非经常性损益的基本每股收益（元/股）	-3.60	-1.80	-1.39

②公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 0 元。

归属于母公司所有者的净利润（万元）	-74,495.52	0	0
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-76,469.00	0	0
基本每股收益（元/股）	-3.51	0	0
稀释每股收益（元/股）	-3.51	0	0
扣除非经常性损益的基本每股收益（元/股）	-3.60	0	0

③实现盈利，公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润绝对值的 10%，即 7,646.90 万元。

归属于母公司所有者的净利润（万元）	-74,495.52	7,646.90	7,646.90
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-76,469.00	7,646.90	7,646.90
基本每股收益（元/股）	-3.51	0.36	0.28
稀释每股收益（元/股）	-3.51	0.36	0.28
扣除非经常性损益的基本每股收益（元/股）	-3.60	0.36	0.28

注：每股收益指标根据《公开发行证券的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》的有关规定进行计算。

（二）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次发行完成后，公司的总股本将有所增加，但由于募集资金实现回报需要一定周期，即募集资金实现的相关收入、净利润在短期内难以全部释放，公司的每股收益存在短期内下降的可能性，公司股东即期回报存在被摊薄的风险。此外，一旦前述分析的假设条件或公司经营发生重大变化，不能排除本次发行导致即期

回报被摊薄情况发生变化的可能性。

特此提醒投资者关注本次发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）本次发行的必要性和合理性

本次发行的必要性和合理性详见本募集说明书“第六节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”。

（四）本次募投项目与公司现有业务的关系

公司本次发行募集资金在扣除发行费用后拟用于新能源装备制造中心项目、补充流动资金及偿还银行贷款，募投项目实施完成后带来的收入仍为公司原有主营业务收入，业务结构不会因本次发行发生变化。募集资金到位后，将进一步改善公司财务状况，为公司现有的业务提供良好的支持，有助于公司扩大经营规模，增强公司抗风险能力。本次发行后，公司的业务范围保持不变。

（五）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范股东即期回报被摊薄的风险和提高公司未来的持续回报能力，本次发行完成后，公司将通过加快募投项目投资进度、加强经营管理和内部控制、提升公司经营效率和盈利能力，增厚未来收益，以降低本次发行摊薄股东即期回报的影响。公司拟采取的具体措施如下：

1、加强募集资金管理，提高资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等相关法律法规的规定，公司制定了相关的募集资金管理制度。

本次发行结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，专户专储、专款专用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司未来将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营

效率和盈利能力。

2、加快募投项目投资建设，争取早日实现预期效益

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，募集资金到位后公司将加快募投项目的投资与进度，及时、高效地完成募投项目，争取募集资金投资项目早日完成并实现预期效益。

3、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权、做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。公司将进一步加强经营管理和内部控制，全面提升经营管理水平，提升经营和管理效率，控制经营和管理风险。

4、严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》相关要求，以及《公司章程》利润分配政策的有关规定，在关注公司自身发展的同时，高度重视股东的合理投资回报。公司将严格执行公司制定的分红政策及股东回报规划，努力提升对股东的投资回报。

公司提请投资者注意，制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。公司将在后续的定期报告中持续披露填补即期回报措施的完成情况及相关承诺主体承诺事项的履行情况。

（六）公司的董事、高级管理人员对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司全体董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措

施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、若公司后续推出股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

7、本人承诺切实履行本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（七）公司控股股东、实际控制人对公司本次向特定对象发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司控股股东、实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、继续保证上市公司的独立性，不越权干预上市公司的经营管理活动，不侵占上市公司的利益。

2、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

3、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

(本页无正文, 为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页)

江门市科恒实业股份有限公司
董事会

A red circular ink stamp is positioned to the left of the text. The outer ring of the stamp contains the company name '江门市科恒实业股份有限公司' in Chinese characters. The center of the stamp features the characters '董事会' (Board of Directors) in a larger, bold font.

2021年8月18日

（本页无正文，为《江门市科恒实业股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》之盖章页）



江门市科恒实业股份有限公司

2021年8月18日