

股票简称：中科电气

股票代码：300035


湖南中科电气股份有限公司

(Hunan Zhongke Electric Co.,Ltd.)

(湖南省岳阳经济技术开发区岳阳大道中科工业园)



中科电气

向特定对象发行股票并在创业板上市

募集说明书

(注册稿)

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

二〇二一年十二月

声 明

本公司及全体董事、监事、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。

本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

本募集说明书是公司董事会对本次向特定对象发行股票事项的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

本募集说明书所述事项并不代表审批机关对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认或批准。本募集说明书所述本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚需经中国证监会同意注册。

重大事项提示

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经于 2021 年 8 月 23 日召开的公司第五届董事会第六次会议审议通过，于 2021 年 9 月 10 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过，并于 2021 年 12 月 15 日经深交所上市审核中心审核通过，尚需经中国证监会同意注册后方可实施。

2、本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所相关规定及本募集说明书所规定的条件，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

3、本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司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，本次发行价格将做出相应调整。

本次发行的最终发行价格将由股东大会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和深交所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

4、本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 192,709,747 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。在前述范围内，最终发行数量将在本次发行经过深交所审核通过并经中国证监会

同意注册后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

若公司在本次董事会决议公告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或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次向特定对象发行股票的发行数量及发行数量上限将作相应调整。

5、本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 220,600.00 万元，并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。本次发行的募集资金在扣除发行费用后，将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目	80,000.00	80,000.00
2	年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目	100,000.00	93,600.00
3	补充流动资金	47,000.00	47,000.00
合 计		227,000.00	220,600.00

若本次募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金金额，公司将根据募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先级及各项的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

6、本次发行完成后，发行对象所认购的股票自本次发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。限售期结束后，发行对象减持本次认购的向特定对象发行的股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。若前述限售期与证券监管机构的最新监管意见或监管要求不相符，将根据相关证券监管机构的监管意见或监管要求进行相应调整。

本次发行结束后，本次发行的股票因公司送股、资本公积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。

7、本次向特定对象发行股票完成后，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权不具备上市条件的情形发生。

8、本次向特定对象发行股票完成前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照持股比例共享。

9、为完善和健全公司的股东回报机制，增加利润分配政策决策透明度和可操作性，积极回报投资者，根据《中华人民共和国公司法》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发〔2012〕37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告〔2013〕43号）等法律、法规和规范性文件，以及《公司章程》的规定，公司于2021年8月23日召开的第五届董事会第六次会议及2021年9月10日召开的2021年第二次临时股东大会审议通过了《湖南中科电气股份有限公司未来三年（2021-2023年）股东分红回报规划》。

10、根据国务院《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、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）及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等文件的有关规定，公司制定了本次向特定对象发行股票后填补被摊薄即期回报的措施，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行作出了承诺，相关措施及承诺请参见本募集说明书“第七节 与本次发行相关的声明”。公司特别提醒投资者，公司制定的摊薄即期回报填补措施不等于对公司未来利润做出保证。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，提请广大投资者注意投资风险。

重大风险提示

一、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目的产能消化风险

公司本次募集资金主要投向“湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目”、“年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目”及“补充流动资金项目”。上述项目建设达产后，公司核心产能将在短期内大幅提高。本次募投项目是公司结合产业政策、行业发展趋势、市场空间、客户需求、公司技术水平及产能利用情况等方面，进行了可行性分析和论证的基础上做出的审慎决策，但由于本次募集资金投资项目需要一定建设期，在项目实施过程中和项目实际建成后，可能存在市场环境、行业竞争格局、下游需求、技术、相关政策等方面出现不利变化的情况，从而导致公司新增产能面临无法消化的市场风险。

另外，本次募集资金主要投资项目为“湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目”和“年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目”，截至2021年9月末，公司已有负极材料产能为6.2万吨/年，已有石墨化产能为2万吨，项目完全达产后将会使得公司增加锂电池负极材料产能8万吨及石墨化产能4.5万吨，产能增加幅度较大。经公开信息显示，公司主要下游客户2020年以来公告的动力电池主要扩产计划对应的负极材料需求量为153.97万吨，本次募投项目新增产能占比仅为5.20%；此外，2021年至2023年发行人根据采购意向测算的锂电池负极材料预计需求量分别为9.5万吨、20.7万吨及31.0万吨，足够覆盖目前的产能规划。

虽然公司对锂电池负极材料产品产能大幅度提升项目做了较为详细的分析以及相关布局，在募投项目建设完成后，若遇到市场开拓不及预期、管理不善或者类似疫情等不可抗力情形出现，将会导致本募集资金投资项目新增产能存在无法按预期及时消化的风险。

（二）募投项目效益不及预期的风险

截至本募集说明书出具日，发行人根据采购意向测算2021-2023年公司锂电

池负极材料产品需求量约为 9.5 万吨、20.7 万吨、31.0 万吨，相较于公司截至 2021 年 9 月末产能 6.2 万吨，公司现有产能达不到实际需求量，故公司需要迅速扩大产能，以匹配下游客户的需求。

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，其中湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目税后项目内部收益率为 16.44%，年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目税后项目内部收益率为 26.66%，募投项目的销售单价、成本、费用等关键参数均参考历史平均水平进行预测，项目预计效益水平是在综合考虑了发行人目前业务、同行业可比公司利润水平、市场竞争格局、行业发展趋势及技术路线变化等因素基础上做出的审慎预测。但是募投项目的实施和效益产生需一定时间，尽管公司为拟投资项目进行了可行性论证，采取分阶段建设，以降低产能过剩的风险，但在募投项目实施过程中，可能会遇到宏观经济、产业政策、市场环境、技术路线、产能消化等发生不利变化，导致客户实际需求达不到公司预测，对项目投资收益等产生不利影响，同时所处行业竞争加剧以及其他不可预计的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。

（三）募投项目新增折旧摊销风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司资产规模将出现较大幅度增加，年折旧摊销费用也将相应增加。本次募集资金投资项目预计每年新增折旧摊销总额合计在 577.89 万元-11,710.88 万元之间，占募投项目测算投产后当年收入的比例在 4.15%-8.97%之间，占募投项目测算投产后当年净利润的比例在 23.76%-39.10%之间。本次募投项目预测各年度新增的折旧摊销占公司 2021 年（年化）收入和净利润的比例预计分别在 0.31%-6.33%之间及 1.73%-35.04%之间。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增折旧摊销的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增折旧摊销将对公司未来的盈利情况产生不利影响。

（四）募集资金投资项目实施的风险

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和行业发展趋势，但相关结论均是

基于当前的公司发展战略、国内外市场环境和国家产业政策等条件做出的。未来若出现新能源产业政策、市场环境的不利变化，可能会对项目的实施进度和实现效益情况产生不利影响。同时竞争对手实力进步、产品价格的变动、市场容量的变化、宏观经济形势的变动以及公司销售渠道的拓展等因素也会对项目的投资回报和公司的预期收益产生影响。

公司前次募集资金使用进度已达 83.03%，前募的扩产项目已经完成建设并投入使用中，主要存在的暂时性结余是研发中心项目及待支付的尾款，但鉴于前次募投项目尚未完成，本次募集资金到位后，公司将同时实施多个募投项目，未来如公司发生大量技术人员流动、技术路线或技术水平不利变更、研发管理能力不及预期等情形将会影响相关募投项目的顺利推进，对公司经常造成一定不利影响。

二、市场竞争加剧的风险

近年来，随着新能源汽车市场的快速发展，负极材料作为动力电池的关键原材料，吸引大量新企业的加入，同时，现有负极材料企业纷纷扩充产能，行业竞争日益激烈，生产企业开始逐步分化，龙头企业的市场份额不断提升。如果公司不能在技术、成本、品牌等方面继续保持竞争优势，将会对公司的市场份额、毛利率产生重大不利影响。

三、行业产能过剩的风险

近年来，公司下游动力电池行业以及终端新能源汽车行业处于高速发展阶段，负极材料市场需求旺盛，相关领域持续增长，带动锂电负极材料生产企业纷纷提高生产能力，扩大生产规模。报告期内，公司持续进行固定资产投资，产销量均大幅增长。如果未来下游新能源汽车等终端行业市场需求增速不及预期，或主要客户拓展未能实现预期目标等因素，而主要生产企业产能扩张过快，行业可能出现结构性、阶段性的产能过剩的风险，可能对公司未来业绩产生不利影响。

四、毛利率下降的风险

报告期内，公司负极材料业务毛利率分别为 34.80%、38.92%、34.66% 和 30.74%，最近一年一期毛利率呈现下降趋势。2020 年毛利率下降主要受新冠疫

情和新能源汽车补贴持续退坡导致负极材料市场需求疲软，叠加产业链降本压力向上游环节传导的影响；2021年1-9月毛利率下降主要受焦类原料和石墨化加工费用上涨的因素影响。未来，若市场竞争进一步加剧及原材料价格波动等因素使得公司产品售价或单位成本发生不利变化，公司不能通过技术工艺创新开发出更具竞争力、更有性价比的新产品，则公司存在毛利率下降的风险。

五、存货金额较大的风险

报告期内，随着公司产销规模持续扩大，公司期末存货余额较大，占资产总额比重较高。报告期各期末，公司存货账面价值分别为25,417.42万元、38,267.89万元、38,637.92万元及75,256.76万元，占资产总额的比重分别为13.17%、13.83%、13.87%及17.05%，增加较多。

公司的主营业务为锂电负极材料业务及磁电装备业务。对于锂电负极材料业务，因为下游需求旺盛、客户下单周期短且交货时间要求紧张，需要公司提前增加原材料采购及产品备货。对于磁电装备业务，公司采用以订单生产为主的生产模式，并根据客户的订单需求提前安排采购、生产，并保持适当的存货规模。尽管报告期内公司存货周转情况较好，公司主营业务涉及的新能源负极材料行业及磁电设备行业均因为下游客户订单量或需求增加而增加原材料采购及备货金额。但如果未来市场环境恶化，出现违约或撤销订单，或客户意向性需求减少或取消等情况，将会导致公司原材料积压、在产品 and 产成品出现贬值；或者客户的生产经营发生重大不利变化，进而无法执行订单，将导致公司存货的可变现净值降低，从而公司将面临存货减值的风险。

六、原材料及委外加工价格波动风险

公司产品负极材料的原材料主要为石油焦、针状焦等焦类原料，其价格受石油等基础原料价格和市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。此外，负极材料中间工序石墨化加工需求增长较快，产能供应较为紧张，价格存在一定程度的波动。未来如果原材料及委外加工价格短时间内出现剧烈变化，而公司不能有效地将价格上涨的压力转移到下游或不能通过技术工艺创新、全工序生产抵消成本上涨的压力，将会对公司盈利状况产生不利影响。

七、产品升级和新兴技术路线替代风险

锂离子电池技术经过多年发展，已经形成了较为完整的技术积累，工艺水平趋于成熟，锂离子电池技术在未来 3-5 年内仍将是市场主流技术。但随着国内外科研力量和产业资本对新能源、新材料应用领域的持续投入，若新型电池材料或新兴技术路线快速成熟，商业化应用进程加速，而公司不能快速对公司产品进行升级或研发进度不及预期，又或对新兴技术路线的技术储备不够充足，则可能对公司产品的市场竞争力产生不利影响。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示.....	2
重大风险提示.....	2
一、募集资金投资项目风险.....	5
二、市场竞争加剧的风险.....	7
三、行业产能过剩的风险.....	7
四、毛利率下降的风险.....	7
五、存货金额较大的风险.....	8
六、原材料及委外加工价格波动风险.....	8
七、产品升级和新兴技术路线替代风险.....	9
目 录.....	10
释 义.....	13
一、基本术语.....	13
二、专业释义.....	14
第一节 发行人基本情况	16
一、发行人基本信息.....	16
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	16
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	18
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	35
五、发行人主要固定资产及经营资质状况.....	41
六、发行人生产水平及技术特点.....	45
七、未来发展战略及发展计划.....	47
八、财务性投资情况.....	49
九、报告期内存在未决诉讼、仲裁情况.....	53
十、报告期内行政处罚情况.....	53
第二节 本次证券发行概要	54
一、本次发行的背景和目的.....	54
二、发行对象及与发行人的关系.....	57

三、本次向特定对象发行股票方案概要.....	58
四、募集资金投向.....	60
五、本次发行是否构成关联交易.....	61
六、本次发行不会导致公司控制权发生变化.....	61
七、本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件.....	61
八、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的 程序.....	61
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	63
一、本次募集资金投资项目概述.....	63
二、本次募集资金投资项目可行性分析.....	63
三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及相关储备情况.....	79
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	81
一、本次发行后公司业务与资产整合计划、公司章程、股东结构、高管人 员结构的变动情况.....	81
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.....	82
三、公司与实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易 及同业竞争等变化情况.....	82
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被实际控制人及其关联人 占用的情形，或上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形.....	83
五、本次发行对公司负债情况的影响.....	83
第五节 历次募集资金运用	84
一、前次募集资金的基本情况.....	84
二、前次募集资金实际使用情况.....	87
三、前次募集资金投资项目实现效益情况说明.....	91
四、前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明.....	94
五、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况.....	95
六、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	95
第六节 与本次发行相关的风险因素	96
一、募集资金投资项目风险.....	96
二、政策风险.....	98

三、市场竞争加剧的风险.....	99
四、行业产能过剩的风险.....	99
五、产品升级和新兴技术路线替代风险.....	99
六、原材料及委外加工价格波动风险.....	99
七、客户集中度较高的风险.....	100
八、产品出口风险.....	100
九、管理风险.....	100
十、商誉减值风险.....	100
十一、业绩下滑的风险.....	101
十二、毛利率下降的风险.....	101
十三、应收账款余额较大的风险.....	101
十四、存货金额较大的风险.....	101
十五、经营活动现金流量波动的风险.....	102
十六、股价波动的风险.....	102
十七、摊薄即期回报的风险.....	103
十八、审批风险.....	103
十九、发行风险.....	103
二十、不可抗力和其他意外因素的风险.....	103
第七节 与本次发行相关的声明	104
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	104
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	107
三、保荐人及其保荐代表人声明.....	108
四、发行人律师声明.....	110
五、会计师事务所声明.....	111
六、与本次发行相关的董事会声明及承诺事项.....	112

释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、基本术语

中科电气、发行人、公司、本公司	指	湖南中科电气股份有限公司
本次向特定对象发行股票、本次发行	指	公司本次向特定对象发行股票的行为
中科有限	指	岳阳中科电气有限公司，公司前身
中科星城、星城石墨	指	湖南中科星城石墨有限公司或其前身湖南星城石墨科技股份有限公司，公司控股子公司
格瑞特	指	贵州格瑞特新材料有限公司，公司全资子公司，已于 2021 年 11 月 26 日更名为贵州中科星城石墨有限公司
星城科技	指	湖南中科星城科技有限公司，公司全资子公司
星城香港	指	中科星城（香港）有限公司，公司控股二级子公司
星诺联合	指	星诺联合有限公司（英文名：Shinzoom Nouveau United Corp.），公司控股三级子公司
集能新材料	指	石棉县集能新材料有限公司，公司参股公司
宁波科泓	指	宁波科泓产业投资中心（有限合伙），公司参股公司
和创磁电	指	湖南和创磁电科技有限公司，公司参股公司
凯博资本	指	深圳前海凯博资本管理有限公司
天津渤钢	指	天津渤钢十五号企业管理合伙企业（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
红土基金	指	红土创新基金管理有限公司
斯坦投资	指	长沙斯坦投资管理合伙企业（有限合伙）
当升科技	指	北京当升材料科技股份有限公司（股票代码：300073）
贝特瑞	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司（股票代码：835185）
璞泰来	指	上海璞泰来新能源科技股份有限公司（股票代码：603659）
杉杉股份	指	宁波杉杉股份有限公司（股票代码：600884）
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司及其子公司（股票代码：002594）
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司（股票代码：300750）
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司（股票代码：300014）
星恒电源	指	星恒电源股份有限公司
中航锂电	指	中航锂电科技有限公司
蜂巢能源	指	蜂巢能源科技有限公司
瑞浦能源	指	瑞浦能源有限公司

SKI	指	SK Innovation Co., Ltd.
GGII	指	高工产研锂电研究所（GGII）
保荐人、保荐机构、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
瑞华	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
启元	指	湖南启元律师事务所
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
A股	指	在中国境内发行、在境内证券交易所上市并以人民币认购和交易的普通股股票
《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	《湖南中科电气股份有限公司章程》
深交所	指	深圳证券交易所
最近三年	指	2018年、2019年、2020年
最近三年及一期、报告期	指	2018年、2019年、2020年、2021年1-9月
报告期各期末	指	2018年末、2019年末、2020年末和2021年9月末
最近一年及一期	指	2020年、2021年1-9月
最近一年	指	2020年
最近一期	指	2021年1-9月
元、万元、亿元	指	除特别注明的币种外，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

新能源汽车	指	采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车
锂电池、锂离子电池	指	一种二次电池（充电电池），主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中，Li ⁺ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，Li ⁺ 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
动力电池	指	应用于新能源汽车的锂电池
负极材料	指	锂电池负极上的储能材料
人造石墨负极材料	指	人工方法合成的石墨负极材料
石油焦	指	原油炼制过程中产生的各种渣油、重油为原料，经焦化工艺生产得到的副产品
针状焦	指	是油渣、煤焦油等经过预处理、延迟焦化等工艺而得的一种优质炭素原料，易石墨化，破碎后外形呈针状，在显微镜下具有

		明显的纤维状结构和较高的各向异性
焦类原材料	指	石油焦、针状焦等一系列焦类产品
克容量	指	单位质量的活性物质所具有的容量，单位 mAh/g
压实密度	指	指负极活性物质和粘结剂等制成极片后，经过辊压后的密度，压实密度=面密度/（极片碾压后的厚度减去铜箔厚度），单位为 g/cm ³
倍率	指	电池在规定的时间内放出其额定容量时所需要的电流值，它在数据值上等于电池额定容量的倍数，通常以字母 C 表示
石墨化	指	将物料按一定的升温曲线进行加热处理直至物料转化为石墨制品的过程，该过程以热能引起的运动为基础，使碳进一步富集，碳原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化
碳化	指	将软碳包覆的人造石墨负极材料，装入匣钵，放入辊道窑，在隔绝空气的条件下进行热处理的过程
艾奇逊石墨化炉	指	以电作能源的工业电阻炉，以发明者艾奇逊的名字命名的一种石墨化炉型
挥发分	指	样品在规定条件下隔绝空气加热，样品中的有机物质受热分解出一部分分子量较小的液态（此时为蒸汽状态）和气态产物

特别说明：

1、本募集说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

2、本募集说明书中涉及的我国、我国经济以及行业的事实、预测和统计，包括本公司的市场份额等信息，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。本公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差，或市场管理存在差异，或基于其他原因，此等信息可能与国内或国外所编制的其他资料不一致。

3、如无特殊说明，本募集说明书中的财务数据为合并报表数据。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称:	湖南中科电气股份有限公司
英文名称:	Hunan Zhongke Electric Co.,Ltd.
曾用名:(如有)	岳阳中科电气有限公司
成立日期:	2004年4月6日
上市日期:	2009年12月25日
股票上市地:	深圳证券交易所
股票代码:	300035
股票简称:	中科电气
总股本:	642,365,824股
法定代表人:	余新
注册地址:	湖南省岳阳经济技术开发区岳阳大道中科工业园
办公地址:	湖南省岳阳经济技术开发区岳阳大道中科工业园
联系电话:	0730-8688891
联系传真:	0730-8688895
公司网站:	http://www.cseco.cn
统一社会信用代码:	914306007607108300
经营范围:	电磁、电气、机械设备的设计、制造及销售(不含卫星广播电视地面接收设施及国家监控电子产品);普通机械加工;机电维修;电磁技术咨询服务;新能源发电与节能装备的研制;计算机系统集成、电子产品(不含无线电管制器材和卫星地面接收设施)、通讯产品(国家禁止销售的除外)的设计、制造及销售,安防工程安装、视频监控系统、智能系统工程的设计、施工及维护,锂离子电池负极材料、纳米材料以及新型石墨(硅基石墨体系复合材料、硅负极)的研究开发、技术转让、技术咨询、生产、加工和销售,自有房屋租赁。(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)

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

(一) 发行人股本结构和前十大股东

1、股本结构

截至2021年9月30日,发行人总股本为642,365,824股,股本结构如下:

股东名称	股份性质	持股数量(股)	持股数量(%)
有限售条件的股份	1、国家持股	-	-

股东名称	股份性质	持股数量（股）	持股数量（%）
	2、国有法人持股	-	-
	3、其他内资持股	114,334,495	17.80
	4、外资持股	-	-
	小计	114,334,495	17.80
无限售条件的股份	1、人民币普通股	528,031,329	82.20
	2、境内上市的外资股	-	-
	3、境外上市的外资股	-	-
	4、其他	-	-
	小计	528,031,329	82.20
合计		642,365,824	100.00

2、前十大股东持股情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司前十大股东情况如下：

序号	股东名称	股东性质	股份数量（股）	持股比例（%）	其中有限售条件的股份数量（股）
1	余新	境内自然人	80,613,000	12.55	60,459,750
2	中国建设银行股份有限公司—前海开源公用事业行业股票型证券投资基金	其他	21,084,802	3.28	-
3	深圳前海凯博资本管理有限公司	境内非国有法人	20,984,251	3.27	20,984,251
4	李爱武	境内自然人	18,717,498	2.91	14,038,123
5	中国工商银行股份有限公司—前海开源新经济灵活配置混合型证券投资基金	其他	10,958,000	1.71	-
6	中国工商银行股份有限公司—海富通改革驱动灵活配置混合型证券投资基金	其他	10,503,694	1.64	-
7	南昌红土盈石投资有限公司	境内非国有法人	10,494,251	1.63	-
8	中国银行股份有限公司—信诚新兴产业混合型证券投资基金	其他	9,350,500	1.46	-
9	红土创新基金—银河证券—深圳市创	其他	8,697,100	1.35	-

序号	股东名称	股东性质	股份数量（股）	持股比例（%）	其中有限售条件的股份数量（股）
	新投资集团有限公司				
10	中国建设银行股份有限公司—信达澳银新能源产业股票型证券投资基金	其他	7,535,626	1.17	-
合计			198,938,722	30.97	95,482,124

上述股东中，余新与李爱武系夫妻关系，系公司实际控制人。李爱武为深圳前海凯博资本管理有限公司的控股股东及实际控制人。

（二）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书出具日，发行人控股股东、实际控制人为余新、李爱武夫妇。余新持有公司 80,613,000 股股份、占公司股本总额的 12.55%，余新之配偶李爱武持有公司 18,717,498 股股份、占公司股本总额的 2.91%，两人合计直接持有公司股份数量为 99,330,498 股，持股比例为 15.46%。由李爱武实际控制的凯博资本持有公司股份 20,984,251 股、占公司总股本比例 3.27%，同时，余新、李爱武夫妇的一致行动人余强（余新之弟）、李小浪（李爱武之弟）合计持有公司 7,480,630 股、占公司总股本比例 1.16%，余新、李爱武夫妇及其控制的主体及一致行动人合计控制公司 19.89% 的股份。

截至本募集说明书出具日，余新担任公司董事长，李爱武任公司董事兼总经理。余新、李爱武基本情况如下：

余新，女，汉族，1967 年 6 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，身份证号：43060219670626****。

李爱武，男，汉族，1964 年 7 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，高级工程师，身份证号：43060219640727****。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人所处行业

发行人主要从事锂电池负极材料业务和磁电装备业务。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）及《2021 年 2 季度上市公司行业分类结果》，公司所属行业为“C38 电气机械及器材制造业”。

（二）行业监管体制和主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

（1）锂电池负极材料业务

公司锂电池负极材料业务所处行业的行政主管部门主要为国家发改委和工信部。国家发改委负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，承担投资综合管理职责；工信部负责行业管理、产业政策制定与行业发展规划，制定行业总体发展战略和方针政策，订立行业技术标准，对行业进行宏观调控，指导行业协会对业内企业进行引导和服务等。

公司锂电负极材料业务的行业自律组织主要为中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会等。中国电池工业协会主要职能为：对电池工业的政策提出建议，起草电池工业的发展规划和电池产品标准，组织有关科研项目和技术改造项目的鉴定，开展技术咨询、信息统计、信息交流、人才培养，为行业培育市场，组织国际国内电池展览会，协调企业生产、销售和出口工作中的问题。中国化学与物理电源行业协会主要职能为：向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议，协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策，组织制定、修订电池行业的协会标准，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，大力开展经济技术交流与学术交流活动，举办电池行业全国性和国际性展览会和学术会议。

（2）磁电装备业务

公司磁电装备业务所处行业的行政主管部门主要为国家发改委和工信部。国家发改委负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，承担投资综合管理职责；工信部负责行业管理、产业政策制定与行业发展规划，制定行业总体发展战略和方针政策，订立行业技术标准，对行业进行宏观调控，指导行业协会对业内企业进行引导和服务等。

公司磁电装备业务的行业自律组织主要为中国钢铁工业协会、中国重型机械工业协会、中国机械工业联合会。相关学术指导机构有中国金属学会连续铸钢分

会、中国金属学会电磁冶金与强磁材料科学分会。标准化组织主要有：冶金机电标准化技术委员会、全国磁力设备标准化技术委员会等。

2、行业主要政策及法律法规

(1) 锂电池负极材料业务

公司锂电池负极材料业务所处行业的主要法律法规及产业政策如下表所示：

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	重点内容
1	《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》	2021年6月	国家机关事务管理局、国家发改委	新能源、新技术、新产品应用更加广泛，推广应用新能源汽车约26.1万辆，建设充电基础设施约18.7万套。推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于30%；更新用于机要通信和相对固定路线的执法执勤、通勤等车辆时，原则上配备新能源汽车；提高新能源汽车专用停车位、充电基础设施数量，鼓励单位内部充电基础设施向社会开放
2	《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	/	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能
3	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021年2月	国务院	推广绿色低碳运输工具，淘汰更新或改造老旧车船，港口和机场服务、城市物流配送、邮政快递等领域要优先使用新能源或清洁能源汽车；加大推广绿色船舶示范应用力度，推进内河船型标准化
4	《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》	2020年12月	财政部、工信部、科技部、国家发改委	坚持平缓补贴退坡力度，保持技术指标门槛稳定；做好测试工况切换衔接，实现新老标准平稳过渡；进一步强化监督管理，完善市场化长效机制；切实防止重复建设，推动提高产业集中度
5	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	2020年11月	工信部	力争经过15年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力。纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用；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。纯电动乘用车新车平均电耗降至

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	重点内容
				12.0 千瓦时/百公里, 新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右, 高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用
6	《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》	2020 年 6 月	工信部、财政部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局	对传统能源乘用车年度生产量或者进口量不满 3 万辆的乘用车企业, 不设定新能源汽车积分比例要求; 达到 3 万辆以上的, 从 2019 年度开始设定新能源汽车积分比例要求。2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年度的新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%、14%、16%、18%。2024 年度及以后年度的新能源汽车积分比例要求, 由工业和信息化部另行公布
7	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2020 年 4 月	财政部、工信部、科技部、国家发改委	延长补贴期限, 平缓补贴退坡力度和节奏: 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, 原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%; 适当优化技术指标, 促进产业做优做强: 2020 年, 保持动力电池系统能量密度等技术指标不作调整, 适度提高新能源汽车整车能耗、纯电动乘用车纯电续航里程门槛, 2021-2022 年, 原则上保持技术指标总体稳定
8	《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》	2020 年 4 月	财政部、税务总局、工信部	自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日, 对购置的新能源汽车免征车辆购置税。免征车辆购置税的新能源汽车是指纯电动汽车、插电式混合动力(含增程式)汽车、燃料电池汽车
9	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	2017 年 9 月	国家发改委、财政部、科技部、工信部	集中攻关一批具有关键核心意义的储能技术和材料, 围绕低成本、长寿命、高安全性、高能量密度的总体目标, 开展储能原理和关键材料、单元、模块、系统和回收技术研究; 拓展电动汽车等分散电池资源的储能化应用, 探索电动汽车动力电池、通讯基站电池等分散电池资源的能源互联网管控和储能化应用
10	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	2017 年 2 月	工信部、国家发改委、科技部、财政部	到 2020 年, 新型锂离子动力电池单体比能量超过 300 瓦时/公斤, 系统比能量力争达到 260 瓦时/公斤; 到 2025 年, 新体系动力电池技术取得突破性进展, 单体比能量达 500 瓦时/公斤; 到 2020 年, 正负极、隔膜、电解液等关键材料及零部件达到国际一流水平
11	《新材料产业发展指南》	2016 年 12 月	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

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	重点内容
12	《“十三五”战略性新兴产业发展规划》	2016年11月	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
13	《中国制造2025》	2015年5月	国务院	节能与新能源汽车位列十大重大领域。继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力
14	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	2014年7月	国务院办公厅	贯彻落实发展新能源汽车的国家战略，以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，重点发展纯电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车和燃料电池汽车；扩大公共服务领域新能源汽车应用规模，推进党政机关和公共机构、企事业单位使用新能源汽车
15	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）》	2012年6月	国务院	大力推进动力电池技术创新，重点开展高比能动力电池新材料、新体系以及新结构、新工艺等研究；到2020年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆；引导动力电池生产企业加强对废旧电池的回收利用，鼓励发展专业化的电池回收利用企业

（2）磁电装备业务

公司磁电装备业务的下游应用领域主要为冶金行业，近年来有关产业政策如下表所示：

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	重点内容
1	《国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	/	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能
2	《关于促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》	2019年9月	工信部	加快钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等传统产业转型升级，推广清洁高效生产工艺，实施绿色化、智能化改造，鼓励研发应用全流程质量在线监测、诊断与优化系统

序号	文件名称	发布时间	颁布部门	重点内容
3	《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》	2019年5月	国家发展改革委	全面转入结构性去产能、系统性优产能新阶段，着力增强去产能工作的系统性、整体性、协同性。全面开展巩固钢铁煤炭去产能成果专项督查抽查。加快行业创新发展步伐，不断推动钢铁行业转型升级，为钢铁行业实现由大到强转变奠定坚实基础
4	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》	2017年11月	国家发展改革委	产业化的重点任务之一是发展重大技术装备整机和成套设备。加强重大技术装备研发和产业化能力建设，加快创新产品示范应用，积极发展钢铁冶金关键技术设备、等，为石化、冶金、建材、轻纺、汽车、电子等重点产业转型升级提供装备保障
5	《“十三五”技术标准科技创新规划》	2017年6月	中国科技部等三部委	鼓励产业技术创新战略联盟、行业协会（学会）等积极与国际、国外相关组织进行对接，组织企业、科研机构 and 高等院校等广泛参与国际标准或国外先进标准研制，其中包括冶金、机械、电工、船舶等技术基础好的传统产业国际标准研制
6	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年11月	国务院	在石化化工、钢铁、有色金属、建材、纺织、食品、医药等流程制造领域，开展智能工厂的集成创新与应用示范，提升企业在资源配置、工艺优化、过程控制、产业链管理、质量控制与溯源、节能减排及安全生产等方面的智能化水平
7	《中国制造2025》	2015年5月	国务院	全面推行绿色制造，加强节能环保技术、工艺、装备推广应用，加大新型材料科研投入，提高自主创新能力、提升生产技术与设备水平，推动材料工业转型升级。促进钢铁、石化、工程机械、轻工、纺织等产业向价值链高端发展
8	《装备制造业调整和振兴规划》	2009年5月	国务院	以钢铁产业调整和振兴规划确定的工程为依托，以冷热连轧宽带钢成套设备、大型板坯连铸机、彩色涂层钢板生产设备、大型制氧机、大型高炉风机、余热回收装置等为重点，推进大型冶金成套设备自主化。结合实施有色金属产业调整和振兴规划，以高精度轧机、大断面及复杂截面挤压机等为重点，推进有色冶金设备自主化
9	《钢铁产业调整和振兴规划》	2009年3月	国务院	按照保增长、扩内需、调结构的总体要求，统筹国内外两个市场，以控制总量、淘汰落后、企业重组、技术改造、优化布局为重点，着力推动钢铁产业结构调整和优化升级，切实增强企业素质和国际竞争力，将推动提供冶金成套设备的重型机械企业，加强具备自主知识产权的大型冶金设备的研发和制造

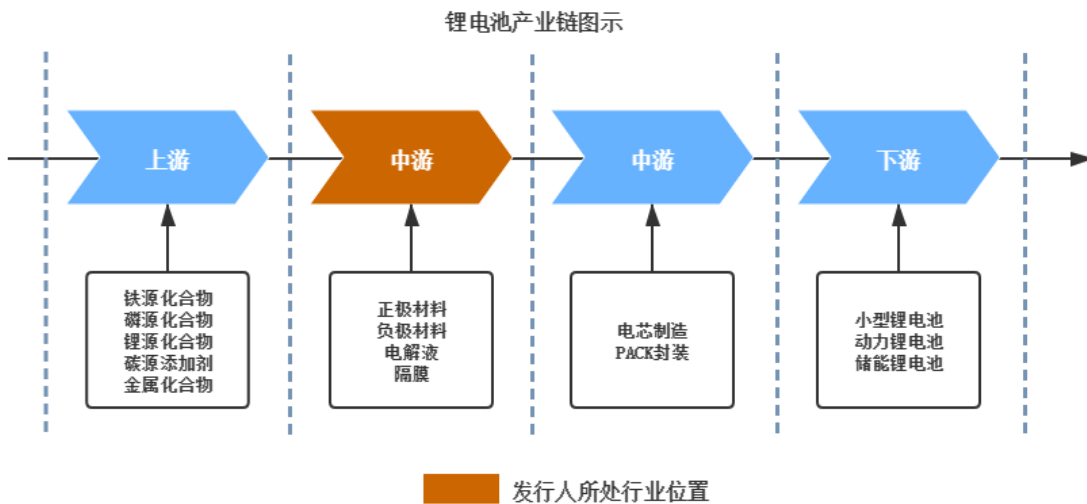
（三）行业发展现状和发展趋势

1、发行人所处行业在产业链的位置

（1）锂电池负极材料业务

发行人从事的锂离子电池负极材料业务的直接上游行业为针状焦、石油焦等焦类原材料行业，直接下游为锂离子电池行业，最终应用领域包括新能源汽车、储能及消费电子等，目前公司产品主要应用于新能源汽车动力锂电池领域。

发行人锂电负极业务所处锂电池产业链的位置及上下游关系如下图所示：



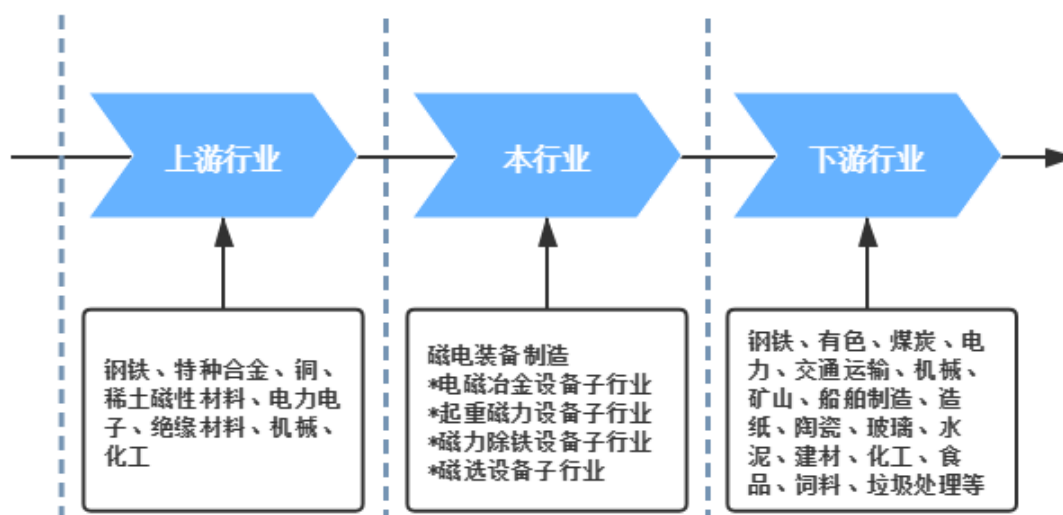
数据来源：中国产业信息网

公司下游客户主要为新能源行业头部企业，发行人凭借稳定的产品质量、优异的产品性能、出色的服务能力以及高效的响应速度，与客户之间始终保持着良好的合作关系。同时，为了保障原材料及时保质保量地供应，公司与主要供应商亦建立了紧密的业务联系。

（2）磁电装备业务

公司磁电装备业务所处磁电装备制造行业的上游主要为钢铁、特种合金、电力电子、机械等行业，行业竞争充分、供应商众多，其技术和产品之间存在较大替代性，不存在单个厂商对公司生产经营有较大影响的情形。同时，磁电装备行业的下游行业分布较为广泛，公司产品广泛应用于钢铁、交通运输、造船、机械、矿山等行业。

公司磁电装备业务所处行业上下游情况如下：



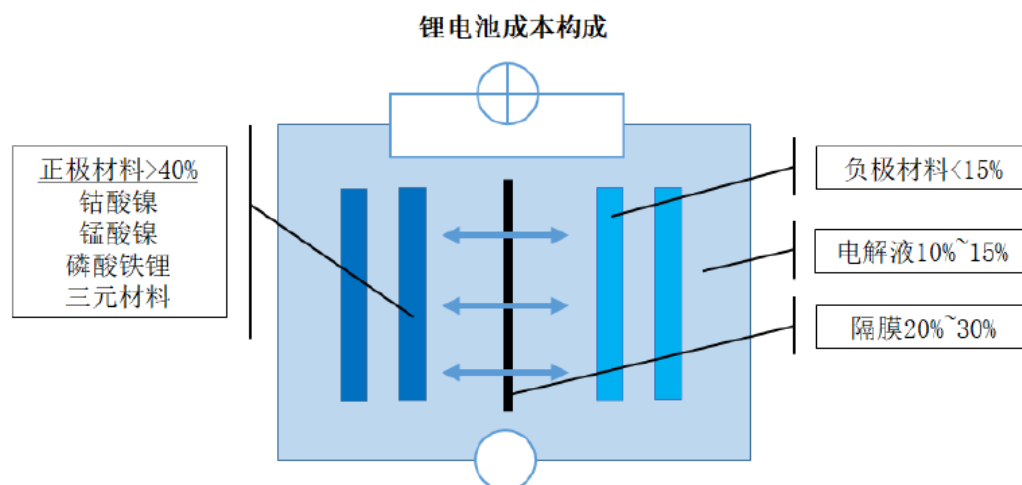
2、锂电池负极材料行业发展概况

(1) 锂电池产业链概述

发行人从事的锂离子电池负极材料业务属于锂离子电池制造的上游行业，其发展受到锂电池行业的发展状况影响。

相对于传统的二次电池（如铅酸电池），锂离子电池具有能量密度高、循环寿命长、充放电性能好、使用电压高、无记忆效应、污染较小和安全性高等优势。经过多年的发展，锂离子电池的生产工艺已经趋于成熟，同时在国家政策大力助推的背景下，锂离子电池在电池行业的市场份额持续提升。

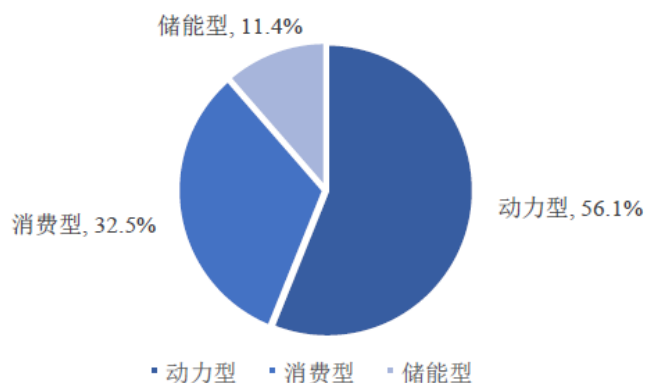
锂离子电池主要由正极材料、负极材料、电解液和电池隔膜四部分组成。负极材料主要影响锂离子电池的首次效率、循环性能等，是锂离子电池最重要的原材料构成之一，占锂离子电池总成本的 10% 左右，通常小于 15%。



资料来源：中国产业信息网

锂离子电池按应用领域主要分为动力类锂电池、消费类锂电池和储能类锂电池。近年来，受益于新能源汽车市场高速增长带来的强劲需求，动力锂电池获得快速发展，出货量不断攀升。根据 GGII 数据，2020 年中国锂离子电池产品结构中，动力型锂电池占比为 56.1%，成为锂电池最大的应用领域。

2020年中国锂离子电池产品结构



资料来源：GGII

(2) 新能源汽车行业快速增长带动锂电池产业高速发展

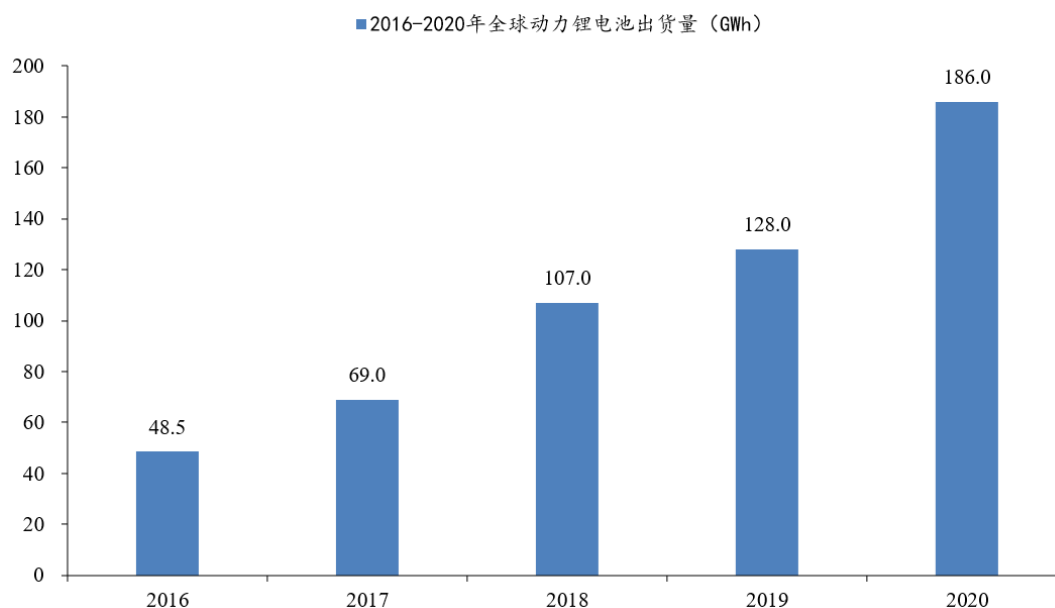
近年来，随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，节能环保有关行业的发展被高度重视，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识，在其推动下，产业链各环节快速发展，市场规模日益扩大。

国内方面，国务院及发改委、工信部、财政部、科技部等多个部委统筹规划，研究、制定并陆续出台了《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〔2020〕593号）、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号）等多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的规划和管理政策，推动产业持续健康发展。中汽协数据显示，我国新能源汽车销量从2015年的33.11万辆上升到2020年的136.7万辆，年均复合增长率为32.8%。另一方面，2020年我国新能源汽车渗透率仅5.4%，《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号）指出，到2025年新能源汽车新车销量占比达20%左右，到2035年纯电动汽车成为新销售车辆的主流。作为国家重点培育的战略性新兴产业，新能源汽车市场仍有巨大的发展空间。

海外方面，欧洲、美国等地纷纷出台限制汽车碳排放、燃油车禁售时间表、以及购车补贴、税收优惠等多项法规和政策，大力推动新能源汽车行业发展。根据EV Volumes数据，2020年全球电动汽车（纯电动汽车和插电式混合动力汽车）销量为324万辆，同比增长达43%。据GGII预测，2025年全球新能源乘用车销量有望达到1,390万辆。

全球新能源汽车市场的快速发展，使得动力锂离子电池出货量增长迅速。根据GGII的统计，全球动力锂离子电池出货量由2016年的48.5GWh增长到2020年的186.0GWh，具体如下：



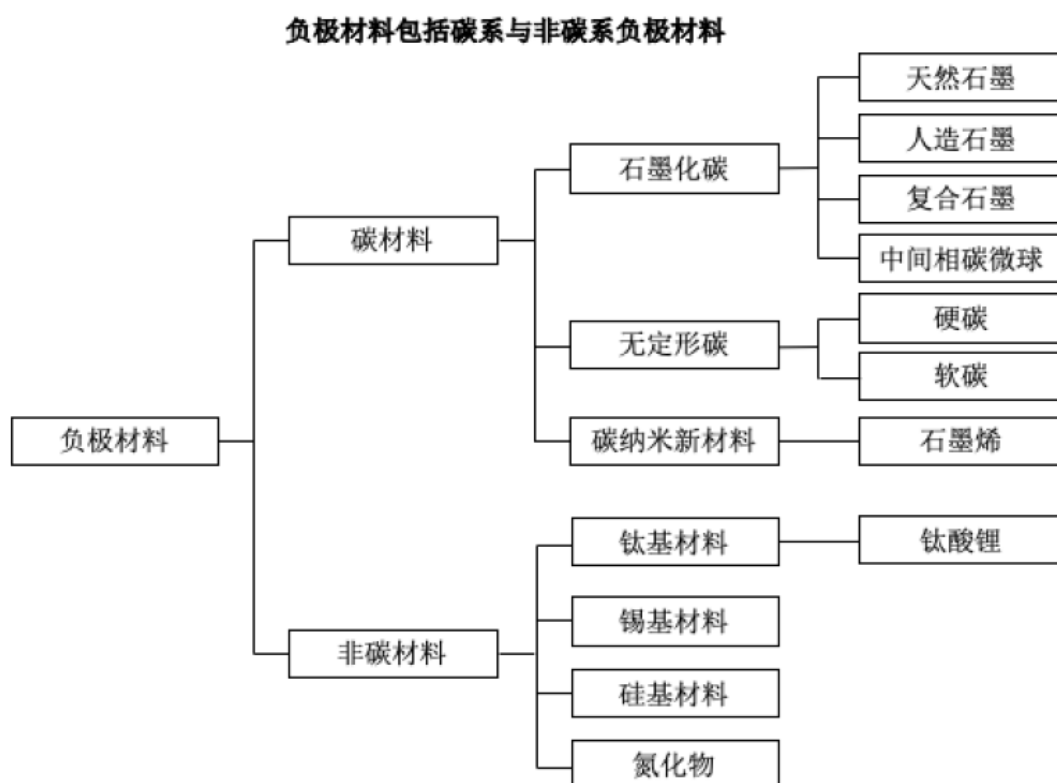
资料来源：GGII

（3）锂电池负极材料概述

负极材料作为锂离子电池四大关键材料之一，主要影响锂离子电池的首次效率、循环性能等，对锂电池综合性能的表现起到重要作用。

负极材料一般分为碳系负极和非碳系负极，其中碳系负极可分为石墨、硬炭、软炭负极等，石墨又可分为人造石墨、天然石墨、中间相炭微球；非碳系负极包括钛酸锂、锡类合金负极、硅类合金负极等。

负极材料按材料类别的主要分类如下图所示：



资料来源：中国产业信息网

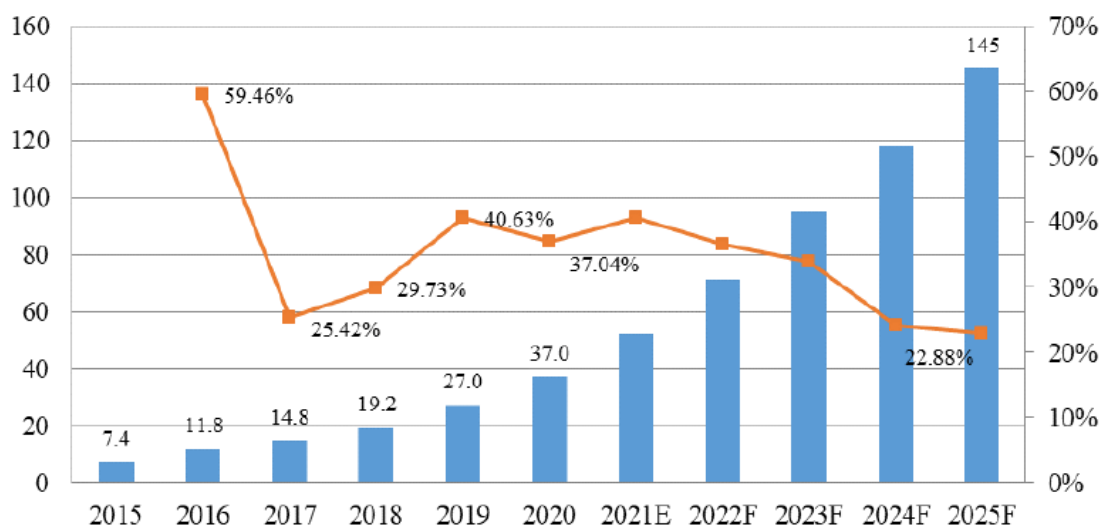
（4）石墨类负极材料占主导地位，人造石墨成为主要增长点

根据 GGII 数据，2020 年我国负极材料出货量为 37 万吨，其中，人造石墨出货量 30.1 万吨，占比为 81.35%，天然石墨出货量 5.8 万吨，占比为 15.68%，两者合计出货量占比达 97%，石墨类负极材料占据主导地位。人造石墨因循环性能、安全性能相对占优，在动力电池市场得到广泛应用。受益于新能源汽车行业高速发展带动动力电池产量快速增长，人造石墨保持较高增长速度，出货量从 2018 年 13.6 万吨增长至 2020 年 30.1 万吨，复合增长率为 48.77%，已成为负极材料行业主要增长点。

(5) 受益于新能源汽车市场需求带动，负极材料出货量保持快速增长

全球新能源汽车销量快速增长，拉动动力锂电池出货量持续增长，进而带动负极材料需求量提升。根据 GGII 数据，2020 年我国负极材料出货量为 37 万吨，同比增长 37.04%。预计未来几年，我国负极材料出货量仍将保持 20% 以上的增长速度，2025 年负极材料出货量有望达到 145 万吨。

2015-2025年我国负极材料市场出货量分析及预测（万吨）



数据来源：GGII

3、磁电装备行业发展概况

公司磁电装备业务所处的磁力应用装备行业目前处于成熟发展阶段。磁力应用装备行业的发展与磁力应用技术发展水平和应用范围紧密相关，随着磁力应用技术的发展，磁力应用装备的应用领域正逐渐从传统的煤炭、矿山、火力发电、建材、有色金属、化工等行业拓展至非金属矿、环保、医疗等行业。

随着近几年工业磁力应用设备行业的快速发展，行业的技术装备水平和研究开发能力的明显提高，我国工业磁力应用设备行业的技术水平已达到甚至超过国际先进水平，涌现出一些技术特点鲜明、自主研发能力强的行业品牌企业。随着技术水平的提高，工业磁力应用设备的功能、生产工艺、产品质量也得到了明显改善，技术先进、质量稳定、节能、安全的产品比例得到提高，有力地推动了我国钢铁、煤炭等工业的发展。目前，我国钢铁、煤炭等行业所需工业磁力应用设备除少部分高技术、高附加值产品尚需进口外，绝大部分已能立足国内。国产工业磁力应用设备以其高性价比基本完成了“进口替代”。

4、行业发展趋势

(1) 锂电池负极材料行业发展趋势

①石墨类负极材料保持快速增长，人造石墨产品将成为主要增长点

人造石墨负极材料符合动力电池和储能电池对循环寿命、安全性等要求，在未来一段时间内仍将是负极材料的主流选择。根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，到2035年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。因此，新能源汽车市场在政策的支持下将继续保持高速增长态势，由此带动包括负极材料在内的整个锂电池产业链保持较高的增长速度，作为主流负极材料的人造石墨产品将成为负极材料未来主要增长点。

②石墨化一体化布局成为提升供应稳定性、打造成本优势的重要手段

在人造石墨负极材料生产过程中，由于石墨化与前后端工序较为独立，且石墨化工序耗时时间长、设备投资大，因此在过去一段时间行业内较多采用外协加工方式。一方面，石墨化委外加工的成本较高，在产业链普遍面临降本压力的情况下，负极材料行业头部厂商纷纷布局石墨化产能，石墨化工序成为生产成本控制的突破点；另一方面，石墨化工序决定人造石墨产品质量的稳定性，下游锂电池客户为保证供应链安全及产品质量的稳定性，对负极材料厂商提出自有石墨化加工能力的保障要求。因此，人造石墨负极材料厂商建立可控的石墨化加工配套产能，完善人造石墨负极材料产业链将成为趋势。

③提升锂电池能量密度，硅碳负极逐步走向产业化

随着锂电池技术的不断进步以及下游锂电池的细分应用领域进一步拓展，负极材料厂商需要不断进行技术和工艺升级、开发新产品，满足不同类型应用场景和市场需求。

目前，石墨材料的比容量性能逐渐趋于理论值。为进一步提升动力电池的能量密度，新型负极材料正在积极研发中，其中，硅基材料由于具有极高的能量密度（理论比容量为4,200mAh/g，远高于传统石墨负极材料）、较低的脱锂电位以及相对出色的安全性能，有望成为下一代负极材料研发的主流方向。随着高镍三元材料NCM811、NCA及其他配套材料的技术逐渐成熟，硅碳负极搭配高镍

三元材料的体系成为未来锂电池发展趋势，硅碳负极材料正逐步走向产业化。

（2）磁电装备行业发展趋势

钢铁行业产能过剩已经成为了制约行业健康发展的重要因素，在“供给侧改革”等国家战略的深入调控下，普钢行业的在建工程和资本开支水平较高点已经有明显下滑，行业增速相对缓慢，公司下游钢铁行业供给侧改革方向已经从对产能绝对量的调整转向对现有产能设备、结构及区位上的优化和产能集中度的提高，促进钢铁行业实现产品质量和高端产品供给能力显著提升，对于钢铁企业生产绿色、节能、环保，企业效益提出了更高要求。而“碳中和”的伟大愿景也将推动节能、高效的电磁技术和设备在钢铁生产过程中的运用，特别是电磁冶金高端设备。钢铁企业对电磁搅拌、电磁感应加热、电磁控流等高端设备的投资将会维持在可观的水平，为公司磁电装备业务支撑起良好的市场空间。

5、行业利润水平的变动趋势及变动原因

（1）锂电池负极材料业务

近年来，受下游市场快速增长的驱动，短期内负极材料行业呈现供不应求的局面，随着负极材料厂商纷纷扩产，产能逐步释放，长期来看负极材料市场供需总体将保持平稳。行业利润有向少数竞争实力较强的锂离子电池负极材料企业集中的趋势，主要原因在于随着和下游锂电池大客户的合作进一步加深，负极材料生产企业的规模效应不断体现。

随着锂离子电池负极材料生产企业规模效应的不断体现以及下游客户对锂离子电池负极材料性能要求的不断提高，行业内具有较强研发能力和质量控制能力的企业通过快速开发和推广新产品，有望争取到更高的利润空间。

（2）磁电装备业务

公司磁电装备业务主要所处的电磁冶金行业处于成熟发展阶段。目前，我国电磁冶金行业呈现的特点为：制造厂商众多，中、低端产品市场价格竞争较为激烈、利润空间呈不断缩小趋势；同时，受下游钢铁行业去产能以及盈利能力降低的影响，电磁冶金行业产能利用率下降，众多厂家通过降价手段获取订单，进一步加剧了行业的竞争程度。

（四）行业特点

1、发行人行业地位及所占市场份额

（1）锂电池负极材料业务

公司作为人造石墨负极材料领域的主要厂商，与比亚迪、宁德时代、中航锂电、亿纬锂能、蜂巢能源、瑞浦能源、星恒电源、韩国 SKI 等行业内、国内外知名企业保持着长期良好的合作关系。

根据 GGII 数据，2020 年国内负极材料出货量为 37 万吨，公司出货量 2.4 万吨，占国内市场比例为 6.49%，位居国内第五名。

随着公司产能规模不断扩张、产能逐步释放，公司生产能力将大幅提高，规模优势将持续体现。公司在继续深化与现有主要客户合作的同时，积极拓展行业内优质新客户，并加大了海外市场的开拓力度。未来，公司在锂电池负极材料行业的市场占有率及行业地位将进一步提升。

（2）磁电装备业务

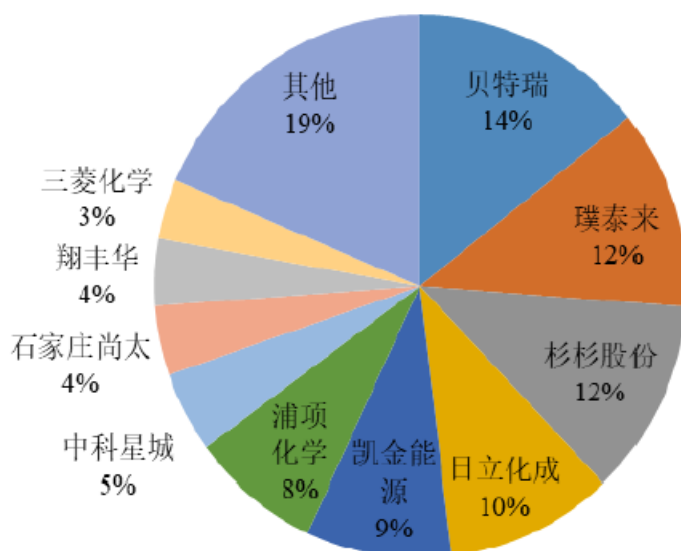
公司凭借产品线的完整程度、产品技术领先程度、产品质量稳定性方面在行业内的明显优势，电磁冶金专用设备的市场占有率居国内前列，稳居国内行业龙头地位。未来，随着公司磁电装备业务围绕客户需求不断创新，产品结构不断优化、扩展、延伸，公司磁电装备业务将会保持稳定的增长。

2、行业竞争情况及行业内主要企业

（1）锂电负极行业竞争情况

全球锂电池负极材料生产企业主要分布于中国。2020 年全球负极材料出货量为 53 万吨，中国锂电池负极材料企业共出货 37 万吨，占全球市场份额的比重达 69.81%，其余主要为日本、韩国等国家。国内锂电池负极材料的主要供应商有贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、凯金能源、中科电气、翔丰华等，国外锂电池负极材料的主要供应商有日立化成、三菱化学及韩国浦项化学等，2020 年全球主要锂电池负极材料生产企业市场竞争格局如下：

2020年全球主要锂电池负极材料生产企业市场占有率



数据来源：GGII；中科星城系中科电气控股子公司

锂电负极材料行业内主要公司的基本情况如下：

①贝特瑞（835185.NQ）

深圳贝特瑞新能源材料股份有限公司为上市公司中国宝安（000009.SZ）的控股子公司。贝特瑞是一家专业从事锂离子电池正、负极材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业，负极材料产品包括天然石墨、人造石墨、中间相炭微球、硅碳复合材料等。根据贝特瑞年报披露，截至2020年12月31日，贝特瑞总资产为1,065,583.16万元，净资产为640,073.89万元，2020年营业收入为445,175.29万元，净利润为49,754.23万元，2020年负极材料销售收入为315,140.89万元。

②杉杉股份（600884.SH）

宁波杉杉股份有限公司于1999年进入锂离子电池负极材料领域，目前已成为我国主要的锂离子电池负极材料厂商，产品结构包括人造石墨、天然石墨、中间相炭微球、复合石墨等多系列产品。根据杉杉股份年报披露，截至2020年12月31日，杉杉股份总资产为2,454,065.88万元，净资产为1,390,725.83万元，2020年营业收入为821,589.67万元，净利润为20,513.40万元，2020年负极材料销售收入为251,795.04万元。

③璞泰来（603659.SH）

上海璞泰来新能源科技股份有限公司的子公司江西紫宸科技有限公司主要从事负极材料的研发、生产和销售，是全球主要的锂离子电池负极材料供应商之一，主要产品包括人造石墨和复合石墨。根据璞泰来年报披露，截至 2020 年 12 月 31 日，璞泰来总资产为 1,448,627.54 万元，净资产为 891,529.90 万元，2020 年营业收入为 528,067.41 万元，净利润为 72,693.79 万元，2020 年负极材料销售收入为 362,774.13 万元。

④翔丰华（300890.SZ）

深圳市翔丰华科技股份有限公司是一家专业从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售的企业，产品包括人造石墨和天然石墨。根据翔丰华年报披露，截至 2020 年 12 月 31 日，翔丰华总资产为 155,634.75 万元，净资产为 102,371.82 万元，2020 年营业收入为 41,603.88 万元，净利润为 4,545.31 万元，2020 年负极材料销售收入为 40,666.88 万元。

（2）磁电装备行业竞争情况

全球电磁冶金设备市场是一个集中度相对较高的行业，主要厂商有意大利 DANIELI-ROTELEC、瑞士 ABB、日本新日铁、日本 SHINKO、德国 CONCAST、美国应达集团、中科电气、湖南科美达电气股份有限公司等公司，其中 DANIELI-ROTELEC、瑞士 ABB 已经在全球范围内布局。在工业磁力设备领域，公司的主要竞争对手包括沈阳隆基电磁科技股份有限公司、华特磁电、岳阳鸿升电磁科技有限公司、岳阳大力神电磁机械有限公司、湖南科美达电气股份有限公司等企业。

综上，公司磁电装备业务暂无同行业上市公司，与公司业务类似的新三板挂牌公司华特磁电（831387.NQ）主营业务为低温超导磁力应用装备、磁力除铁器等磁力应用装备的设计、开发、制造、销售及服务，下游主要为铁矿、水泥、煤炭和矿产采选等行业。根据华特磁电年度报告，截至 2020 年 12 月 31 日，华特磁电总资产为 55,609.05 万元，净资产为 31,385.57 万元，2020 年营业收入为 30,532.32 万元，净利润为 2,407.80 万元。

3、行业进入壁垒

（1）技术与工艺壁垒

锂离子电池负极材料的生产工艺技术复杂，研发周期较长、品质管理难度较大，产品技术及生产工艺需要长期的经验积累，具有较高的技术壁垒。各锂电池生产厂商通常与合作的负极材料供应商形成了自身独特的技术路线，从原材料的选择、各类材料的比例、辅助材料的应用以及生产工艺的设置均需要多年的技术与经验积累。随着下游锂离子电池厂商对负极材料的技术参数、性能指标、一致性等要求不断提高和改进，对负极材料生产企业的技术创新能力和研发效率相应提出了更高的要求，在锂电池负极材料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，难以形成竞争力。

（2）客户壁垒

负极材料对锂离子电池的能量密度、循环性能、充放电倍率、低温放电性能影响较大。负极材料厂商如果想要进入锂电池厂商的供应链，一般要经历小试、中试、大试、小批量、批次稳定性等严格复杂的产品测试程序，条件满足者才会得到锂电池厂商的审核认证，因此锂电池客户开发周期较长。负极材料生产厂商和动力电池生产厂商的客户粘性较强，多数锂离子电池厂商不会轻易更换供应商，已经进入主流供应商体系的厂商会相对较为稳定，新进入者无法在短期内获取目标客户。

（3）资金壁垒

锂电池负极材料行业是资金密集型行业，生产车间、生产设备、流动资金及技术研发均需投入大量资金。此外，从产能规划、厂房建设、设备安装调试，到产品认证、产能投产，需要较长时间，资金占用周期较长。因此，庞大的资金需求限制了很多新进入者的发展。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主要产品及其用途

1、锂电负极材料业务

发行人锂电负极材料业务的主要产品为人造石墨负极材料，用于加工制造成锂离子电池，最终应用于新能源汽车、储能和消费电子等领域，目前公司产品主要应用于新能源汽车动力电池领域。

公司人造石墨负极材料的主要型号、性能、特点及用途如下：

产品型号	性能指标				性能特点	应用领域
	克容量 mAh/g	压实密度 g/cm ³	充电倍率	循环寿命		
PQ2	355	1.65	3C	4000 圈	高能量密度、快充性能良好	动力电池
PE1	355	1.70	1C	4000 圈	高能量密度、循环性能良好	动力电池
PR1	340	1.40	8C	4000 圈	高功率、循环性能良好	动力电池
ES2	345	1.60	1C	8000 圈	超长循环寿命	储能和动力电池
KC1	355	1.80	4C	2000 圈	高能量密度、快充性能优异	消费电子

2、磁电装备业务

公司磁电装备业务主要产品包括电磁冶金专用设备、工业磁力设备和锂电专用设备，广泛应用于钢铁、交通运输、造船、机械、矿山、锂电等行业。

业务	类别	主要产品
磁电装备	电磁冶金专用设备	连铸电磁搅拌（EMS）成套系统
		中间包通道式感应加热与精炼系统
		连轧电磁感应加热系统
	工业磁力设备	起重磁力设备、除铁器、磁选机等
	锂电专用设备	锂电自动化电气控制设备、锂电负极材料磁分离器成套设备、锂电正极材料磁分离器成套设备

（二）主营业务收入情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池负极材料业务	118,636.54	87.27%	74,480.18	78.03%	70,482.67	77.35%	41,745.71	69.50%
磁电装备业务	17,306.31	12.73%	20,971.94	21.97%	20,636.64	22.65%	18,319.53	30.50%
合计	135,942.85	100.00%	95,452.12	100.00%	91,119.31	100.00%	60,065.24	100.00%

报告期内，公司主营业务收入由锂电池负极材料业务和磁电装备业务构成，其中锂电池负极材料占比逐年提高，最近一期占主营业务收入的比例达 87.27%，为公司主营业务收入的主要来源和主要增长点。

（三）主要业务经营模式

1、采购模式

公司实行“以产定购”的采购模式，生产所需的原材料全部由采购部门通过对列入《合格供应商名单》的厂家进行充分比价后进行择优采购。公司新供应商的开发均需经过技术、品质、采购、生产等相关部门的资格审查，通过评审的才能进入《合格供应商名单》。每个年度，公司从产品质量，供货速度，售后服务等方面的表现对合格供应商进行持续考核评分和分类，并在后续合作中对不同类别的供应商进行区别对待。

2、生产模式

公司锂电负极业务根据行业特性以及主要客户群体较为稳定的情况，实行“按订单生产、兼顾市场预测适度库存”的生产模式和精益生产方式，依据与客户签订的合作协议及客户的采购惯例制定生产计划并组织生产。

磁电装备业务因用户对设备配置要求差异较大，规格与技术参数等指标均须按用户实际需要确定，因此主要采取“按订单生产、单套量身定制”的生产模式，同时，部分标准化的工业磁力设备，在以订单为主的前提下，采用少量库存的生产模式，以提高对用户需求的快速反应能力。

3、销售模式

公司产品采用直销模式，其中锂电负极业务采取大客户紧跟战略，积极响应锂离子电池行业内客户的需求，加快自身技术和产品的升级速度；磁电装备业务经过多年的业务开拓，目前国内大部分钢铁企业、大型冶金工程承包商均与公司建立了稳定通畅的业务关系。

4、研发模式

公司以自主研发为主，以市场为导向，不断进行新材料开发、工程设计和工艺改进。公司与湖南大学、湘潭大学等建立了产学研合作关系，并与湖南大学建立了碳素新材料研究实习基地，利用外部资源快速提高公司的技术水平。

公司建立了项目管理机制，对具体研发工作进行流程规范化管理，根据不同的产品研发项目和研发方向，单独实行项目管理，对研发开支进行总体费用预算，

确定合理阶段性研发目标，项目实施负责人将指导研发成果产业化。公司成立了专家技术顾问委员会，主要由公司内部技术负责人及行业技术专家构成，主要负责重大项目、新研发项目的立项、评审、科技项目申报，对主要技术研发问题给予支持和指导，对行业和产业的政策把握提供支持。

5、外协加工

报告期内，公司石墨化工序部分采用委外加工方式完成。由于石墨化工序耗电量较大，与前后端生产工序较为独立，并且设备投资大、生产时间长，行业内大部分厂商选择外协生产。通过多年合作，公司形成了较为稳定的石墨化合作单位，公司每年根据合格供应商管理制度对每个合作者的产品质量、交货期、价格等重要条款进行评审确定优先合作对象。在委外加工生产过程中，公司派专门人员全程跟踪，进行严格质量检测，以确保质量达标。

报告期内，公司基于产业协同及成本管控持续进行石墨化一体化布局，扩张石墨化产能以提高公司石墨化自给率，提升公司持续盈利能力。

（四）报告期内销售情况

1、主要产品的产能、产量和销量

（1）锂电池负极材料业务

报告期内，公司锂电池负极材料的产能、产量及销量等情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
实际产能（吨）	46,500	32,000	19,500	12,000
产量（吨）	38,999	24,520	18,169	10,866
销量（吨）	39,154	24,026	17,740	10,402
产能利用率	83.87%	76.63%	93.17%	90.55%
产销率	100.40%	97.99%	97.64%	95.73%

注：实际产能为报告期各期月度产能的合计。

报告期内，公司锂电池负极材料产能利用率分别为 90.55%、93.17%、76.63% 和 83.87%。2020 年产能利用率有所下降，主要系公司结合下游市场需求提前布局产能，当年新增产线投产导致公司产能较大幅度提升所致。

报告期内，发行人锂电池负极材料产销率始终保持较高的水平，主要系公司

采用“按订单生产、兼顾市场预测适度库存”的生产模式，公司根据销售计划、产品库存、车间生产能力和销售合同制定生产计划，从而保证销售和生产的匹配性。

（2）磁电装备业务

公司的磁电装备属于典型的非标准化产品，大部分产品需要根据项目的特殊要求进行设计、开发和生产，产品性能要求较高，属于非标准件产品，只能进行单件生产，无法采取类似自动化生产线的生产方式。因此公司的磁电装备采取订单生产、量身定制的生产模式，需要根据订单情况安排生产。

报告期内，公司磁电装备的产销量情况如下：

单位：台（套）

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
产量	1,397	1,250	1,261	1,336
销量	1,319	1,189	1,277	1,347
产销率	94.42%	95.12%	101.27%	100.82%

公司磁电装备业务产品由于不同项目之间以及同一项目的不同产品之间的技术要求不同，使得单一产品所需要占用设备的数量和耗用设备的时间差异较大，公司生产线通过合理的布局和设备选型，使得其具有明显的“柔性生产”功能。除小部分特殊设备以外，公司大部分生产设备为通用设备，不同产品的产能之间可以进行调配。因此，公司磁电装备业务的产能情况无法简单统计而得。

2、主要产品价格及销量变化情况

（1）锂电池负极材料业务

报告期内，公司锂电池负极材料的产品价格及销量变化情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
销售收入	118,636.54	112.38%	74,480.18	5.67%	70,482.67	68.84%	41,745.71
销量	39,153.71	117.28%	24,026.26	35.44%	17,739.75	70.53%	10,402.45
销售单价	3.03	-2.26%	3.10	-21.98%	3.97	-0.99%	4.01

注：2021年1-9月销售收入及销量变动幅度为年化后与2020年全年的变动情况。

2019年锂电池负极材料销量大幅增加，同比增长70.53%，主要原因为：①受益于新能源汽车行业高速发展，公司石墨负极材料产品的市场需求旺盛；②公司新建人造石墨产线投产，产能大幅提升。2019年石墨负极材料销量大幅增加带动销售收入快速增长，同比增长率达68.84%。

2020年锂电池负极材料销量同比增长35.44%，虽然上半年受新冠疫情影响导致全年增速较2019年有所放缓，但从下半年开始，随着上下游产业的全面复工复产，新能源汽车行业恢复产销两旺趋势，带动公司2020年整体销量仍保持较高增速。销售单价方面，受新冠疫情导致需求不足的影响，原材料和石墨化外协加工的市场价格下降，同时锂电池材料行业竞争进一步加剧，共同促使公司2020年销售单价有所下调。

2021年1-9月公司锂电池负极材料销售单价基本保持稳定，在下游市场需求快速增长的情况下，销售收入及销量大幅增加。

（2）磁电装备业务

公司磁电装备业务主要为非标准化产品，客户对设备的规格与技术参数等指标要求差异较大，销售价格也因产品型号和规格不同而差别很大。其中，连铸电磁搅拌（EMS）成套系统价格从几十万到上千万不等，起重磁力设备从几千到十几万不等，磁力除铁器从几万到几十万不等。报告期内，因各年订单差别较大，公司主要产品销售单价出现一定波动，各年平均售价情况不具有可比性。

（五）报告期内采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的主要原材料为石油焦和针状焦。同时，报告期内公司存在将部分石墨化工序通过委托加工完成的情形。

报告期内，公司主要原材料及石墨化委托加工采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
针状焦	18,827.29	7,086.16	21,164.19	10,334.70
石油焦	14,051.51	3,356.66	1,947.42	763.06
石墨化委托加工	29,446.50	12,546.03	13,536.74	6,993.84

合计	43,498.01	22,988.84	36,648.35	18,091.60
----	-----------	-----------	-----------	-----------

2、主要能源使用情况

报告期内，公司主要能源为电力，随着电池负极材料业务生产经营规模的快速扩大，电力使用量逐步增长。公司及子公司生产所需的电力由当地供电公司供应，电力供应总体充足，能够保证公司的正常生产经营。

五、发行人主要固定资产及经营资质状况

（一）主要固定资产

发行人拥有的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子设备等，目前使用状况良好。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	37,515.78	5,947.92	31,567.86	84.15%
机器设备	36,441.01	8,756.51	27,684.50	75.97%
运输工具	1,237.67	687.92	549.75	44.42%
电子设备	1,932.28	1,317.64	614.63	31.81%
合计	77,126.74	16,710.00	60,416.75	78.33%

1、房屋及建筑物

截至本募集说明书出具日，公司及其下属公司拥有的房产情况如下：

序号	所有权人	房产证编号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
1	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023459号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气钢水包车间101室	6847.56	工业	已抵押
2	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023460号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气电磁车间101室	4545.16	工业	已抵押
3	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023461号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气电揽车间101室	4795.66	工业	已抵押
4	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023462号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气研发楼601等	16099.93	办公	已抵押
5	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023463号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气下料车间101室	3247.87	工业	已抵押

序号	所有人	房产证编号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
6	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023464号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气配电室101	229.05	工业	已抵押
7	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023465号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气北传达室101室	48.96	工业	已抵押
8	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023466号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气高压变频车间(二)101室	6919.92	工业	已抵押
9	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023467号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气高压变频车间(一)101室	6919.92	工业	已抵押
10	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023468号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气南传达室101室	50.26	工业	已抵押
11	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023469号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气中传达室101室	25.85	工业	已抵押
12	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023470号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气食堂及宿舍501等	9740.68	工业、成套住宅	已抵押
13	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023471号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气线材仓库101室	1339.08	工业	已抵押
14	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023472号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气五金仓库101室	1143.16	工业	已抵押
15	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023473号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气电辊车间101	6847.56	工业	已抵押
16	中科电气	湘(2018)岳阳市不动产权第0023477号	岳阳经济技术开发区金凤桥管理处监申村中科电气中间包车间101室	4545.19	工业	已抵押
17	中科电气	岳房权证岳阳楼区字第199924号	岳阳楼区梅溪乡花果畈村	392.96	工业	无
18	中科星城	湘(2019)宁乡市不动产权第0015173号	宁乡县金州新区泉州北路(金州镇龙桥村)	3392.26	办公	无
19	中科星城	湘(2019)宁乡市不动产权第0015174号	宁乡县金州新区泉州北路(金州镇龙桥村)	4698.78	工业	无
20	中科星城	湘(2019)宁乡市不动产权第0015175号	宁乡县金州新区泉州北路(金州镇龙桥村)	33.53	其他	无
21	中科星城	湘(2019)宁乡市不动产权第0015176号	宁乡县金州新区泉州北路(金州镇龙桥村)	3144.48	工业	无

序号	所有权人	房产证编号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
22	中科星城	湘(2019)宁乡市不动产权第0015177号	宁乡县金州新区泉州北路(金州镇龙桥村)	4881.84	办公	无
23	中科星城	湘(2019)宁乡市不动产权第0015178号	宁乡县金州新区泉州北路(金州镇龙桥村)	105.84	其他	无
24	格瑞特	黔(2020)玉屏县不动产权第0009281号	大龙经济开发区北部工业园区	17548.17	工业	无
25	格瑞特	黔(2020)玉屏县不动产权第0009287号	大龙经济开发区北部工业园区	3436.17	办公	无
26	格瑞特	黔(2020)玉屏县不动产权第0009297号	大龙经济开发区北部工业园区	5453.43	住宅	无
27	格瑞特	黔(2020)玉屏县不动产权第0009303号	大龙经济开发区北部工业园区	7062.58	工业	无
28	格瑞特	黔(2020)玉屏县不动产权第0005062号	大龙经济开发区北部工业园区	11818.18	工业	无
29	格瑞特	黔(2020)玉屏县不动产权第0005056号	大龙经济开发区北部工业园区	9516.32	工业	无
30	格瑞特	黔(2021)玉屏县不动产权第0000002号	大龙经济开发区北部工业园区	143.6	其他	无
31	格瑞特	黔(2021)玉屏县不动产权第0000003号	大龙经济开发区北部工业园区	93.57	住宅、其他	无

注：1、中科电气与华融湘江银行股份有限公司岳阳分行签署了《最高额抵押合同》(合同编号：华银岳(营销团队)最抵字(2018)年第(0208)号)，中科电气将其部分不动产(上表第1-16项)办理了不动产抵押登记证明(编号：湘(2018)岳阳市不动产证明第0030402号)，担保期限自2018年9月14日至2023年9月13日，担保金额为14,000万元；

2、中科星城科技于2019年7月31日与长沙亿达创智置业发展有限公司签署《长沙市商品房买卖合同》，购买了坐落于亿达智慧科技园第3幢1-5层房屋，用途为办公。截至本募集说明书出具日，中科星城科技购买的上述办公楼已交付，不动产权证书正在办理中；

3、中科电气持有的不动产权(湘(2018)岳阳市不动产权第0023470号)(上表第12项)登记用途为工业/成套住宅，其中成套住宅为员工宿舍及食堂，为工业项目配套用房，根据岳阳市不动产登记中心出具的证明，该配套用房不属于《工业项目建设用地控制指标》(国土资发[2008]24号)中规定的成套住宅，系证载登记错误；

4、格瑞特持有的不动产权证(黔(2020)玉屏县不动产权第0009297号)(上表第26项)登记用途为住宅，实际为格瑞特员工食堂及员工宿舍所用；

5、格瑞特持有的不动产权证(黔(2021)玉屏县不动产权第0000003号)(上表第31项)登记用途为住宅/其他，实际为格瑞特后门岗所用。

截至本募集说明书出具日，发行人上述房屋已取得完备的权属证书，房屋权属清晰。发行人在部分房屋上设置了抵押，该等抵押系发行人为自身日常经营的

需要向银行借款而设立，不构成本次发行的障碍。除已披露的情形外，发行人房屋不存在其他查封、扣押等权利受到限制的情形。

2、主要机器设备构成情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司及子公司账面原值 500 万元以上的机器设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量 (台)	设备原值	设备净值	设备综合成新率
1	D6/D7 窑炉	1	913.74	783.53	85.75%
2	电气安装工程	1	692.78	572.08	82.58%
3	石墨化炉一期（1-8#）	8	1,372.53	883.74	64.39%
4	石墨化炉二期（9-12#）	4	813.94	576.88	70.88%
5	石墨化炉	16	2,983.74	2,771.15	92.88%
6	D5678 辊道窑炉及自动线	2	2,550.80	2,550.80	100.00%

（二）生产经营资质证书

截至本募集说明书出具日，为开展生产经营活动，发行人及子公司已取得与生产经营业务相关的资质或证书如下：

1、中科电气

序号	证书名称	证书编号	有效期至	发证机关
1	高新技术企业证书	GR202043001384	2023-09-11	湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局
2	软件企业证书	湘 RQ-2016-0014	2022-05-21	湖南省软件行业协会
3	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	4306960062	长期	中华人民共和国岳阳海关
4	对外贸易经营者备案登记表	04753591	/	/
5	出入境检验检疫报检企业备案表	430160069	/	中华人民共和国湖南出入境检验检疫局
6	环境管理体系认证证书	00121E32028R1M/4300	2024-08-02	中国质量认证中心
7	质量管理体系认证证书	00121Q34631R5M/4300	2024-06-04	中国质量认证中心
8	武器装备科研生产单位三级保密资格	HNC16036	2022-01-03	国家保密局、国家国防科技工业局、中央军委装备发展部

2、中科星城

序号	证书名称	证书编号	有效期至	发证机关
1	高新技术企业证书	GR202143001936	2024-09-18	湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局
2	安全生产标准化证书	湘（长）AQBQGHIII 换 201900105	2022-10	长沙市安全生产协会
3	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	301963875	长期	中华人民共和国长沙星沙海关
4	对外贸易经营者备案登记表	04747935	/	/
5	出入境检验检疫报检企业备案表	4307600391	/	中华人民共和国湖南出入境检验检疫局
6	环境管理体系认证证书	00120E33883R2M/4300	2024-01-03	中国质量认证中心
7	质量管理体系认证证书	00120Q39015R6M/4300	2023-11-13	中国质量认证中心
8	职业健康安全管理体系认证证书	00120S32942R2M/ 4300	2024-01-03	中国质量认证中心
9	知识产权管理体系认证证书	404IPL200564R0M	2023-09-01	北京万坤认证服务有限公司
10	汽车行业质量管理体系认证	011112033145	2024-04-19	德国莱茵 TÜV 集团
11	食品经营许可证	JY34301240326339	2023-11-07	宁乡市食品药品工商质量监督局

3、格瑞特

序号	证书名称	证书编号	有效期至	发证机关
1	环境管理体系认证证书	011041833171	2022-07-28	德国莱茵 TÜV 集团
2	质量管理体系认证证书	011001833171	2022-07-28	德国莱茵 TÜV 集团
3	职业健康安全管理体系认证证书	011131833171	2022-07-28	德国莱茵 TÜV 集团
4	汽车行业质量管理体系认证	011111833171	2023-09-13	德国莱茵 TÜV 集团

六、发行人生产水平及技术特点

公司建立了现代化的自主研发体系，组织人力、财力、物力不断进行技术攻关，在人造石墨负极材料、石墨化工序和磁电装备等领域形成多项核心技术。

(一) 人造石墨负极材料的核心技术

序号	核心技术名称	技术特点
1	二次颗粒复合技术	以焦炭为一次颗粒，以高色散力的高分子为粘接剂，通过调控焦炭与高分子之间的初粘力、持久力得到无规则复合

序号	核心技术名称	技术特点
		的二次颗粒。同时，通过自主开发的设备，可以对复合颗粒的大小、粒径分布进行较大范围的调控，以使其满足不同市场客户的需求，例如：高压实、低膨胀、高倍率、长寿命等性能需求。
2	石墨化预热处理技术	传统的石墨化加工是直接将生焦按照传统石墨化处理技术，所得石墨材料很难具有高容量、高压实的性能；而且生焦的质量密度较低，石墨化成本较高。 中科星城自主研发的石墨化预热处理技术，能够很好的解决上述两个问题。在经过石墨化预热处理后，生焦中的原子结构可以更好的转变为 SP2 杂化碳原子，使最终的石墨产品具有更高的能量密度。
3	液相表面修饰技术	人造石墨的表面并不均一，存在一些惰性点。电化学过程中，石墨惰性点会使材料容量发挥降低。采用表面修饰技术将人造石墨表面的惰性点包覆在无定型碳材料内，可以很好的避免锂离子在石墨表面的对流，这样石墨表面各点的锂离子浓度基本一致，不会产生区域性浓差极化。表面修饰技术包括气相修饰、液相修饰和固相修饰三种，其中气相修饰效果最佳，但成本较高；固相修饰成本低，但需要更多添加剂来弥补其修饰效果，从而对材料高温性能以及可逆比容量、首次库仑效率均有负面影响。液相修饰的效果较好，成本又较为适中，是理想的修饰技术。

（二）石墨化加工的技术特点

公司自行设计建造了新型艾奇逊石墨化炉，配合公司自主研发的新一代石墨化炉装炉工艺与配电工艺技术、石墨化炉高温物料自动化装出炉技术、出炉高温物料快速冷却技术、石墨化辅料（保温料、电阻料）再利用技术等工艺技术，相较于传统石墨化加工产线具备电耗成本低、炉芯耗材费用少、自动化程度高、有效提高生产效率等优势，在国内负极材料石墨化加工技术上具有领先优势。

（三）磁电装备业务的技术特点

序号	核心技术	技术特点
1	多场耦合数值模拟分析技术	自主搭建的磁电装备及其应用场所的电磁场、温度场、钢水流场的多场耦合模拟分析平台，可以通过计算机数值模拟的方式大幅度地改变各种参数的取值范围，从而使新设计的磁电装备产品和工艺效果在生产制造之前就被充分预演，从而可扬长避短，获得理想的产品设计方案。
2	电磁搅拌工艺运行软件技术	工艺运行软件技术是基于金属凝固理论、连铸机浇铸工艺及丰富的现场经验的基础上，通过反复试验、检验并逐步积累而形成的针对不同连铸机型、不同浇铸条件、不同连铸坯断面、不同钢液成份的最佳电磁搅拌工艺参数数据库，并利用这些成熟数据指导用户进行电磁搅拌工艺参数设置、开发新钢种等的软件服务技术。本公司及核心技术团队有着多年研究连铸电磁搅拌技术的历史，积累了丰富的电磁搅拌冶金效果数据，在此基

序号	核心技术	技术特点
		础上形成了一整套完整的电磁搅拌工艺运行软件，可以为用户量身定制最佳的连铸电磁搅拌解决方案，是公司的磁电装备的核心机密技术之一。
3	特种合金材料配方技术	板坯连铸 EMS 成套系统中的电磁搅拌辊既是电磁感应器同时也是连铸机的支撑辊，其辊套采用特种合金材料制成，是成套系统的核心部件。辊套表面既要承受超过 30 吨以上的钢水静压力，又要承受超过 1000℃ 的钢坯热直接接触，同时还要求不能阻止磁场的通过，因此，辊套材料要求极高，必须满足：超高温的高温机械强度、超硬的表面硬度及全奥氏体 9 结构的非导磁性能。公司采用独特配方研制的薄壁电磁搅拌辊辊套，使用寿命超过 2 年，是普通支撑辊的 4-5 倍，其配方及冶炼加工工艺是公司的磁电装备的核心机密技术之一。
4	大功率变频电源主电路零电感技术	公司连铸电磁搅拌设备用低频逆变电源的一个重要的技术创新点就是各个功率单元采用了零电感接线方式的主电路设计方式，确保主电路的线路电感及漏感接近于零，从而消除了各个功率单元在逆变动态过程中电流变化产生的尖峰过电压，无须尖峰电压吸收电路，使得各功率单元的结构大为简化，电力电子功率元件的使用可靠性大大提高。
5	大功率特种单相高压级联冗余变频电源拓扑结构及其控制方法	创新开发了大功率特种单相高压级联冗余变频电源拓扑结构及其控制方法，降低了电流畸变率及电源损耗，实现了电磁能量高效传输，提高了输出功率因数，实现了中间包钢水温度的精确控制。同时，采用了 PWM 整流的快速无差拍复合控制方法，解决了三相不平衡下的直流侧电压波动与输入电流畸变的难题。经中国机械工业联合会鉴定，大功率特种单相高压级联冗余变频电源技术居国际领先水平。

七、未来发展战略及发展计划

（一）公司发展战略

一是聚焦资源，立足锂电负极材料的研发和生产，坚持专业化和国际化发展，推进产业链整合，力争成为全球锂离子电池负极材料领先品牌；二是以磁电应用为领域，电磁冶金技术为核心，进一步巩固和加强在电磁冶金行业的领先优势，并根据国内、国际市场磁电技术的发展和需要，在磁电技术的广度和深度上不断创新发展，做中国磁电技术革新的领头羊；三是以现有技术资源和装备制造能力为基础，不断创新发展，提高产品的技术含量和附加值，向高端制造业进军。

（二）公司发展计划

为实现公司未来经营目标，公司将重点做好以下工作：

1、产品研发推广计划

公司将融合内部研发力量、外部科研力量和各种渠道资源加大前瞻性产品的

理论和基础性研究开发，做好长期产品资源储备、产品的迭代和推广。一是通过企业博士后科研工作站、院士工作站、省工程技术研究中心等各平台，深化与国内、国际知名高校、企业的合作交流机制；二是以用户为中心构建起先期研发介入、后期持续改进的研发模式，联合下游行业共同研发，推动产品创新；三是加大研发投入，为公司融合创新提供资金保障。

（1）锂电负极业务方面

公司将在新能源新材料领域，积极开发战略新产品、稳步推进前瞻性产品研发，牢抓新能源汽车市场机遇，巩固现有市场，开拓国际市场，布局未来新兴市场。一是继续围绕高能量密度 BEV、PHEV 和 HEV/48V 动力锂电材料、高端高能量密度和快充消费电子材料、以及小储能和基站储能用电芯产品开发，加快推进产品开发、优化和迭代。同时，推进现有硅基负极材料和新型碳材料的产业化和市场推广工作；二是在基础研究领域，从原材料组分分析、颗粒结构设计、极片工程学等角度开展深度探索，为前瞻性产品开发奠定理论基础；三是集中力量服务战略客户，确保动力市场行业优势地位，加大消费电子市场拓展力度，抢占储能市场先机；四是加大资源投入，全力拓展海外市场，提升锂电负极业务海外销售占比。

（2）磁电装备业务方面

一是紧密把握钢铁企业“发展关键钢材品种、促进特钢品质全面升级”的转型升级需求和“打造绿色钢铁”的环保要求，创新单体电磁冶金技术应用范围，实现电磁冶金技术区域集成化，最终构建智能控制网络，串联区域集成化技术形成连铸连轧电磁冶金全面解决方案；二是充分发挥中科星城的协同优势，加大适用于锂电生产企业的锂电自动化电气控制设备、锂电负极材料磁分离器成套设备、锂电正极材料磁分离器成套设备的研发和市场推广；三是以现有电磁技术和电力电子技术积累和装备制造能力为基础，向钢铁行业以外的应用领域进军，开发海洋工程及军工等产业领域的新产品，为公司内生性增长创造机会。

2、加快锂电负极材料产能建设，进一步完善锂电负极产业布局

公司将综合考虑供应链、成本、客户需求以及自身产业的集聚与协同，科学规划，实施锂电负极材料产能建设，推进锂电负极产业链协同，进一步增强匹配

客户需求快速增长的产能供应，不断完善公司锂电负极产业布局。

3、优化业务板块架构，提升企业管理水平

公司现有新能源材料事业部和磁电装备事业部，公司将围绕集团层级架构，完善事业部的管理运营机制，为公司后续发展提供机制保障；公司将继续通过提升企业信息化管理水平，精准掌握各业务板块发展情况，降低企业运营成本；公司将继续加强管理团队和后备人才队伍建设，探索长效激励机制，为公司持续发展提供人才保障。

4、充分利用上市公司平台优势，增强主营业务发展能力

公司将充分利用上市公司投融资平台优势，通过多样化融资手段，确保公司实施发展战略的资金需求，进一步提升锂电负极和磁电装备业务的发展能力。

八、财务性投资情况

（一）财务性投资的认定标准

深圳证券交易所于 2020 年 6 月发布的《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，对财务性投资界定如下：

“财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

（二）报告期末公司持有的财务性投资具体情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司相关报表科目余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	构成财务性投资的金额	占归母所有者权益的比例
交易性金融资产	546.67	-	-
其他流动资产	1,577.35	-	-
长期股权投资	11,083.11	3,070.59	1.33%

项目	金额	构成财务性投资的金额	占归母所有者权益的比例
其他非流动金融资产	210.99	-	-

1、交易性金融资产

截至 2021 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产余额 546.67 万元，为持有的重庆钢铁（601005）股票。2017 年 7 月 3 日，重庆市第一中级人民法院裁定受理重庆来去源商贸有限公司提出的对重庆钢铁股份有限公司进行重整的申请，并指定重庆钢铁清算组作为管理人。经债权人会议核查并经法院裁定确认的发行人债权为 14,012,813.41 元。根据重整计划，与发行人相关的债权重整条款内容为：每家普通债权人 50 万元（含 50 万元）的债权部分，按 100% 的比例以现金方式清偿；每家普通债权人超过 50 万元的债权部分，每 100 元普通债权将分得约 15.990483 股重庆钢铁 A 股股票，股票的抵债价格按 3.68 元/股计算。经实施的重整计划，发行人获得了 50 万元的货币资金清偿，以及 2,160,765 股重庆钢铁的股票。截至 2021 年 9 月 30 日，公司持有重庆钢铁股票数为 2,160,765 股。

综上，公司持有的重庆钢铁股票系进行债务重组时被动取得，其形成来源为对客户的经营性应收款项，并非公司主动进行的对外投资行为，且金额较小，在取得、持有过程中及未来均不以获取短期回报为主要目的，因此不构成财务性投资。

2、其他流动资产

截至 2021 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产如下表所示：

单位：万元

项目	余额
留抵增值税	1,110.70
预缴所得税	465.71
其他（税控机减免税）	0.94
合计	1,577.35

由上表可知，其他流动资产不包含财务性投资。

3、长期股权投资

截至 2021 年 9 月 30 日，公司持有的长期股权投资如下表所示：

单位：万元

序号	企业名称	期末余额	持股比例/份额	主营业务	是否为围绕产业链上下游的产业投资	是否为财务性投资
1	石棉县集能新材料有限公司	7,827.34	37.50%	负极材料石墨化加工	是	否
2	湖南和创磁电科技有限公司	185.18	18.00%	磁电技术创新开发、成果转移扩散和商业化推广	是	否
3	宁波科泓产业投资中心（有限合伙）	3,070.59	30.00%	产业投资，重点投资于海洋工程及军工、材料及环境技术等方向	否	是

上述被投资单位中，湖南和创磁电科技有限公司和石棉县集能新材料有限公司的主营业务均与公司主营业务相关，均为公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，投资初始、持有过程中及未来均不以获取短期回报为主要目的，不属于财务性投资。

宁波科泓产业投资中心（有限合伙）重点投资于海洋工程及军工，材料及环境技术等方向，截至 2021 年 9 月 30 日，宁波科泓对外投资情况如下表所示：

单位：万元

序号	企业名称	余额	主营业务
1	浙江星天海洋科学技术有限公司	3,277.00	海洋水下信息探测装备与信息化系统
2	穆特科技（武汉）股份有限公司	1,400.00	工业仿真领域核心装备的六自由度运动平台
3	嘉兴鸿明传感科技有限公司	225.00	电化学气体传感器
4	福建中科芯源光电科技有限公司	1,500.00	超大功率 LED 所需的新型荧光材料（荧光陶瓷），及超大功率 LED 光源
5	南京禹疆电子技术有限公司	500.00	基于振动的声学传感器

近年来，随着钢铁消费结构向工业用钢和高端用钢转移，以及高速铁路、核电、汽车、船舶与海洋工程等方面的高端装备制造业的市场规模不断扩大，公司开始以现有电磁技术和电力电子技术积累和装备制造能力为基础，向钢铁行业以外的应用领域进军，开发海洋工程及军工等产业领域的新产品。借助产业投资中心专业化的投资管理团队运作，有利于公司有效发掘投资机会，孵化、培植新业务和新模块，对公司主营业务产生有效的补充。因此，该项投资属于战略性投资，

投资初始、持有过程中及未来均不以获取短期回报为主要目的。但由于部分被投资单位不属于公司主营业务产业链上下游企业，谨慎起见，认定为财务性投资。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司持有宁波科泓产业投资中心（有限合伙）的余额占归属于母公司所有者权益的比例为 1.33%，不属于金额较大的财务性投资，且本次发行董事会决议日前六个月至目前未新增投入，本次发行前无计划增加投入。

4、其他非流动金融资产

截至 2021 年 9 月 30 日，其他非流动金融资产为公司持有的天津渤钢十五号企业管理合伙企业（有限合伙）份额及建信信托-彩蝶 1 号财产权信托计划受益权，具体情况如下：

2018 年 8 月 24 日，天津市高级人民法院裁定受理渤海钢铁集团有限公司等 13 家企业破产重整案，2019 年 1 月 31 日天津市高级人民法院通过重整计划草案。发行人客户天津钢铁集团有限公司为破产人之一，通过债权人会议确认债权额 3,760,000.00 元，根据重整计划，其中 500,000.00 元通过现金清偿，剩余金额 3,260,000.00 元按照 52%：48%的比例分别在钢铁资产平台通过设立合伙企业进行债转股予以清偿、在非钢资产平台通过受让信托受益权份额受偿。

公司应收天津钢铁集团有限公司的债权共计 3,260,000.00 元，其中 52.00% 债权即 1,695,200.00 元转为对天津渤钢十五号企业管理合伙企业的股权投资，并按享有的股权份额 545,080.39 元（对应合伙份额 3.9899%）列报于其他非流动金融资产；48% 债权即 1,564,800.00 元转为对建信信托-彩蝶 1 号财产权信托计划受益权，并按享有的信托受益权份额 1,564,800.00 元列报于其他非流动金融资产。

综上所述，公司持有的天津渤钢十五号企业管理合伙企业（有限合伙）份额及建信信托-彩蝶 1 号财产权信托计划受益权系进行债务重组时被动取得，其形成来源为对客户的经营性应收款项，并非公司主动进行的对外投资行为，且金额较小，在取得、持有过程中及未来均不以获取短期回报为主要目的，因此不构成财务性投资，不属于类金融业务。

综上所述，截至最近一期末，公司不存在金额较大的财务性投资，本次发行董事会决议日前六个月至目前未新增投入财务性投资，本次发行前亦无计划增加

投入。

九、报告期内存在未决诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书出具日，发行人及子公司未决诉讼、仲裁情况如下：

单位：万元

序号	原告	被告	案由	涉诉金额	审理情况	执行情况
1	中科星城	深圳市海盈科技有限公司、 深圳市海盈科技有限公司东莞分公司	买卖合同纠纷	133.75	一审判决已生效，原告胜诉	已申请强制执行，尚未收到全部赔偿
2	中科星城	江西星盈科技有限公司	买卖合同纠纷	146.22	一审判决已生效，原告胜诉	已申请强制执行，尚未收到赔偿
3	中科星城	湖南省斯盛新能源有限责任公司	买卖合同纠纷	46.58	已调解	正在执行中
4	中科星城	天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	买卖合同纠纷	416.10	等待一审开庭	/
5	中科电气	包头嘉创科技有限公司	买卖合同纠纷	51.08	等待一审开庭	/

上述案件中，发行人均为原告，且涉案金额较小，不存在尚未了结的可能对发行人及子公司的持续经营造成重大不利影响的诉讼、仲裁案件。

十、报告期内行政处罚情况

报告期内，公司及其控股子公司不存在受到工商、税务、环保等部门行政处罚的情况。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、下游新能源汽车产业在“碳达峰、碳中和”目标下有望实现高增长，为上游负极材料行业带来历史性机遇

新能源汽车近年来在各国政策推动下取得快速发展，根据 EV Volumes 统计，2020 年全球新能源汽车销量为 324 万辆，同比增长 43.36%，其中中国是全球最大新能源汽车市场之一。根据中国汽车工业协会数据，自 2013 年中央及各地优惠政策密集出台后，新能源汽车年销量由 2013 年的 1.8 万辆快速增长到 2019 年的 120.6 万辆，复合年增长率达到 101.53%。2020 年新能源汽车销量为 136.7 万辆，同比增长 13.35%，销量创历史新高。随着中国提出“碳达峰、碳中和”目标，欧盟委员会发布《2030 年气候目标计划》及美国发布《清洁能源革命和环境计划》，全球新能源汽车产业迎来新一轮发展机遇期。

动力电池是新能源汽车的核心部件，占整车成本约 40%。受益近年来新能源车产业的持续发展，全球动力电池装机量保持增长；在动力电池的持续增长推动下，锂电池整体市场规模迎来增长。根据赛迪智库数据，2019 年全球与国内锂电池市场规模分别达到 3,100 亿元（约 450 亿美元）与 1,750 亿元（约 250 亿美元）。2020 年下半年以来，全球动力电池需求随下游新能源车产销量增长而快速上升。

2020 年全球动力电池装机量为 137GWh，同比增长 17.1%，近 3 年复合年增长率达到 32.3%。中国是目前全球最大动力电池市场，2020 年实现动力电池装机量 63.6GWh，同比增长 2.3%，近 3 年复合年增长率达到 5.7%。供给方面，中国也是目前全球最大的动力电池供应国，2020 年全球动力电池出货量为 213GWh，同比增长 33.9%，中国动力电池出货量为 80GWh，同比增长 12.68%。

上述新能源汽车行业的蓬勃发展带动了上游动力电池需求的高速增长以及动力电池负极材料相关产业的快速发展。根据 GGII 数据，2020 年全球锂电负极材料出货量达到 53 万吨，同比增长 47.2%，预计到 2025 年全球锂电池出货量将

达到 1,100GWh，负极材料需求将超过 190 万吨，负极材料行业迎来发展的历史性机遇。

2、行业技术壁垒高，拥有核心技术的企业处于优势地位

负极材料行业具有较高的技术壁垒，以中科星城生产人造石墨负极材料为例，生产工序具有较高的工艺壁垒。在工艺程序中较为关键的步骤有原料甄选检验、精碎分级、二次造粒、石墨化以及表面包覆改性等。负极材料厂家需要具有丰富的技术应用积累，对上述工序的关键设备进行不断的改造升级。同时原料质量对人造石墨负极材料产品结构晶形有直接影响，公司需要对原材料选择、生产工艺的细节设置、成品的质量把控有深入的研究。另外，随着锂电池生产企业对锂电池负极材料性能的要求不断提高，负极材料厂商需要不断投入新产品、新技术和新工艺的研发，以应对下游锂电池行业对材料循环、倍率、加工性、安全性、比容量的更高需求。负极材料企业需要具有较强研发能力和质量控制能力，以快速开发和推出新产品。因此，拥有核心技术的负极材料厂商将处于竞争优势地位。

中科星城专注于锂离子电池负极材料的研发和生产二十年，是最早布局动力锂电负极材料的企业之一，具有丰富的技术积累。格瑞特自行设计建造的新型艾奇逊石墨化炉，相较于传统石墨化加工产线具备电耗成本低、炉芯耗材费用少、自动化程度高等优势，在国内锂电负极材料石墨化加工技术上具有领先优势。因此，公司锂电负极业务在动力电池负极材料领域拥有较强的技术优势和先发优势，并在动力电池负极材料领域位于前列。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已经拥有与石墨负极材料相关专利 47 项，另有 56 项发明专利正在申请过程中，处于行业领先地位。

3、一体化布局石墨化，公司建成负极材料全工序有利于充分发挥产业链协同效应

石墨化是利用热活化将热力学不稳定的碳原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化，在石墨化过程中，要使用高温热处理（HTT）对原子重排及结构转变提供能量，这一过程耗电量较大，因此石墨化加工在人造石墨负极材料成本中占比较大，为生产降本的关键之一。同时，由于石墨化工序与前后端生产工序较为独立，并且设备投资大、生产时间长，大部分厂商选择外协生产。目前，

部分生产厂商选择在低电价地区布局负极材料石墨化生产一体化生产基地以提高石墨化自供比率，降低石墨化成本，打造产业链闭环。

本次募集资金投资项目将有助于公司加快石墨化布局，提高石墨化工序自给比例，发挥产业链协同效应，进一步增强核心竞争力及持续盈利能力，稳步跻身锂电池全球产业链。

4、公司深耕国内动力电池领域，与头部动力锂电龙头企业深度合作，同时全力以赴开拓国际市场，提升全球竞争力

目前公司国内主要客户包括比亚迪、宁德时代、中航锂电、亿纬锂能、星恒电源等主流动力电池厂商。根据 GGII 数据，公司主要动力电池客户均占据国内动力电池装机量排名前列，2020 年宁德时代与比亚迪两家在国内动力电池市场的合计市占率为 64.42%，为公司负极材料产能消化提供了有利保障。除继续深化与现有主要客户的合作，公司积极拓展国内优质新客户，2020 年成功开发了蜂巢能源、瑞浦能源等客户。随着公司产品结构不断优化、产业链布局不断完善、销售规模不断扩大，公司在国内锂电负极材料领域的市场占有率和行业影响力将进一步提升。

海外客户方面，公司已批量供货 SKI，并积极拓展其他客户，不断优化客户结构。根据 GGII 数据，2020 年 SKI 动力电池装机量达 4.34Gwh，同比增长 184%。随着欧洲电动化率逐步提高，SKI 主要客户现代起亚、大众、戴姆勒等在新能源车市场的逐步走强，未来 SKI 出货有望大幅增长。

综上，由于下游动力电池市场格局的稳定性以及公司客户龙头地位带来的需求确定性，公司订单持续充足具有较坚实的基础，能够有力支撑公司业绩，增强公司全球竞争力。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、积极扩张产能和布局石墨化，快速响应客户日益旺盛的需求

随着新能源汽车行业蓬勃发展，动力电池产业进入大规模扩产期，带动负极材料市场需求快速增长。目前，公司产能利用率较为饱和，公司产品供不应求，亟需通过本次募集资金投资项目进行负极材料产能扩张，以满足下游客户对公司产品旺盛的需求，提升公司在负极材料领域的行业领先地位。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司自有石墨化产能 2 万吨，参股公司集能新材料建成石墨化产能 1.5 万吨。负极材料产能扩张要求公司基于产业协同及成本管控相应增加石墨化产能，以有效提高公司石墨化自给率，提升公司持续盈利能力。

2、优化资本结构，增强盈利能力和可持续发展能力

本次发行募集资金到位后，公司的资产总额与净资产将相应增加，有助于缓解公司流动资金压力，优化资产负债结构，降低财务风险。随着公司业务规模的进一步扩张，募集资金能够有效满足公司核心业务增长和战略布局的资金需求，提升公司经营稳定性，并为可持续发展和长期盈利提供重要保障，符合全体股东的利益。

3、满足上市公司业务发展对流动资金的需求，稳固公司市场地位

近年来，公司业务规模和经营业绩保持良好增长态势，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，公司营业收入分别为 61,932.01 万元、92,909.04 万元、97,362.68 万元和 138,796.76 万元。

面对下游客户强劲的市场需求，公司业务规模扩张、技术研发投入、高端产品结构优化都需要大量的流动资金，同时公司在采购、生产、研发以及市场拓展等多个环节中均需要合理统筹安排资金。本次向特定对象发行股票将为上市公司注入资金活力，提升企业核心竞争力、市场应变能力和对下游重要客户的供应保障能力，符合公司的长远发展战略。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所相关规定及本预案所规定的条件，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定

对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

截至本募集说明书出具日，公司尚未确定具体的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象及其与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行股票的股票种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采用向特定对象发行股票的方式，在经深交所审核通过并获得中国证监会同意注册的批复后，公司将在规定的有效期内择机发行。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所相关规定及本预案所规定的条件，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次向特定对象发行股票的所有发行对象均以现金的方式并以相同的价格认购本次发行的股票。

（四）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个

交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司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，本次发行价格将做出相应调整，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， $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

本次发行的最终发行价格将由股东大会授权董事会在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和深交所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行数量不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 192,709,747 股（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。在前述范围内，最终发行数量将在本次发行经过深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

若公司在本次董事会决议公告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或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次向特定对象发行股票的发行数量及发行数量上限将作相应调整。

（六）限售期

本次发行完成后，发行对象所认购的股票自本次发行结束之日起六个月内不

得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。限售期结束后，发行对象减持本次认购的向特定对象发行的股票按中国证监会及深交所的有关规定执行。若前述限售期与证券监管机构的最新监管意见或监管要求不相符，将根据相关证券监管机构的监管意见或监管要求进行相应调整。

本次发行结束后，本次发行的股票因公司送股、资本公积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。

（七）上市地点

本次发行的股票在限售期届满后，将在深交所创业板上市交易。

（八）滚存未分配利润安排

本次向特定对象发行股票完成前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照持股比例共享。

（九）本次发行决议有效期

本次发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过本次发行相关议案之日起十二个月。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定对本次发行进行调整。

四、募集资金投向

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 220,600.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目	80,000.00	80,000.00
2	年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目	100,000.00	93,600.00
3	补充流动资金	47,000.00	47,000.00
合计		227,000.00	220,600.00

若本次募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金金额，公司将根据募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先级及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他

融资方式解决。

募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书出具日，公司尚未确定本次发行的发行对象，最终是否存在因关联方认购本次发行的股票而构成关联交易，将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

六、本次发行不会导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书出具日，余新、李爱武夫妇为公司控股股东，其中余新女士直接持有公司股份 80,613,000.00 股，占公司总股本比例 12.55%；李爱武先生直接持有公司股份 18,717,498.00 股，占公司总股本比例 2.91%；由李爱武先生实际控制的凯博资本持有公司股份 20,984,251.00 股，占公司总股本比例 3.27%；余新、李爱武夫妇的一致行动人余强先生及李小浪先生合计持有公司股份 7,480,630 股，占公司总股本比例 1.16%。因此，余新、李爱武夫妇合计控制公司 19.89% 的股份，为公司实际控制人。

本次发行的股票数量不超过 192,709,747 股（含本数），若按本次发行数量的上限测算，本次发行完成后，余新、李爱武夫妇控制公司的股权为 15.30%。

本次发行申请通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，公司董事会与本次发行保荐机构（主承销商）将根据实际认购情况依法确定发行数量和投资者，避免可能因本次发行直接导致公司控制权变更的情形出现。

七、本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件

本次向特定对象发行股票不会导致公司股权分布不具备上市条件。

八、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司于 2021 年 8 月 23 日召开的第五届董事会第六次会议审议通过。

2、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司于 2021 年 9 月 10 日召开的 2021 年第二次临时股东大会审议通过。

3、本次向特定对象发行股票已经深交所上市审核中心于 2021 年 12 月 15 日审核通过。

4、本次向特定对象发行股票尚需经中国证监会同意注册后方可实施。

在获得中国证监会同意注册的批复后，公司将向深交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和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票呈报批准程序。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资项目概述

公司本次向特定对象发行股票拟募集资金总额不超过 220,600.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目	80,000.00	80,000.00
2	年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目	100,000.00	93,600.00
3	补充流动资金	47,000.00	47,000.00
合计		227,000.00	220,600.00

若本次募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金金额，公司将根据募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先级及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目可行性分析

(一) 湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目

1、项目基本情况

本项目计划投资 80,000.00 万元，建设地点位于长沙市宁乡高新区金洲大道以南，金林西路以北、新越路以西，实施主体为公司控股子公司中科星城。

本项目主要建设内容包括：年产 5 万吨人造石墨负极材料生产所需的生产厂房、仓库和生活、办公等配套设施；引进先进的生产及环保设备设施。项目建成投产后，公司负极材料产能将得到有效扩充，有利于公司持续提升市场竞争力，巩固行业领先地位。

2、项目实施的必要性

(1) 紧抓行业发展机遇，实现公司的快速发展

人造石墨负极材料是目前应用最广泛的锂离子电池负极材料。2020 年我国人造石墨负极材料产量达 37 万吨，相比 2019 年增长 37%，人造石墨负极材料占所有负极材料产量的比例达 84%。受益于新能源汽车、消费电子及储能电池需求带来的锂离子电池产量增长，作为锂离子电池主要负极材料的人造石墨负极材料将保持较高增长速度，是负极材料行业未来主要增长点。近年来，公司的人造石墨负极材料产品销售量快速增加。为了满足产品销量迅速增加带来的生产能力缺口，公司需要通过本次募投项目建设新增年产 5 万吨锂电池人造石墨负极材料产能，从而抓住行业发展机遇，实现公司的快速发展。

(2) 突破产能瓶颈，形成规模化优势，提升公司盈利能力

受锂离子电池各应用领域迅猛发展的影响，下游锂离子电池厂商客户的在建产能规模大幅持续增长，预计未来一段时间内，市场仍将保持较高的增长速度。目前，公司生产场地和生产能力尚不能满足未来业务需求，形成了产能瓶颈，不利于公司未来的市场开拓和现有客户合作关系的深化，限制了公司业务规模的发展。因此，公司计划在长沙宁乡高新区扩建锂离子电池石墨负极材料产品生产基地。项目建成后，公司锂离子电池石墨负极材料产能将新增 5 万吨/年，部分解决产能瓶颈问题，进一步发挥生产管理和规模经济优势，增强公司盈利能力和竞争实力。

(3) 优化产品结构、增强公司核心竞争力

随着人们对锂离子电池性能的要求越来越高，开发和生产性能优良的高端人造石墨负极材料显得尤为重要。我国的人造石墨复合技术已经走在了世界前列，但能够规模化、稳定、可靠生产高端产品的企业较少，高端产品产能增长有限，对公司而言未来高端市场空间广阔。公司拥有稳定、可靠的研发和生产高端产品的能力，在复合类人造石墨负极材料方面开发和储备了诸多新产品。但由于受到资金限制，目前进行产能扩张的装备不足，需要进一步扩大复合类负极材料产品的生产。本项目的建设，有利于公司优化产品结构，增强公司的核心竞争力，为公司的未来发展奠定良好的基础。

3、项目实施的可行性

(1) 国家政策支持，为产业发展提供坚实保障

新能源、新材料产业是我国重点发展的产业，政府从政策法规、产业配套等方面鼓励、支持和引导新能源、新材料产业健康发展。而石墨负极材料行业作为新能源、新材料产业不可或缺的重要组成部分，对国家新能源、新材料产业的发展和创新具有重大意义。近年来，国家加大了对负极材料行业的支持力度，制定了并颁布了一系列产业发展鼓励政策。本项目采用先进的生产工艺和核心技术，属于国家大力扶持和鼓励的项目。

(2) 下游优质客户众多，需求旺盛保证产能消化

中科星城作为一家集研发、生产和销售锂离子电池负极材料为一体的高新技术企业，始终以顾客满意为最高宗旨，一方面通过优化供应商、改进生产工艺以降低生产成本；另一方面结合自身资源和优势、不断提高产品品质和性价比，从而更好地满足客户需求。多年来优秀的自主研发能力、精细的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了众多大客户的信任，也为公司在行业内树立了良好的形象并赢得了重要地位，公司与比亚迪、宁德时代、中航锂电、亿纬锂能、星恒电源、SKI 等国内外知名企业保持着长期良好的合作关系。公司除继续深化与现有主要客户的合作的同时，积极拓展行业内优质新客户，成功开发了如蜂巢能源、瑞浦能源等客户，并加大了海外市场的开拓力度。公司下游优质客户众多，需求旺盛为本次募投项目的实施提供了产能消化的保障。

(3) 生产研发技术行业领先，支持募投项目顺利实施

中科星城作为公司负极材料业务经营主体，在锂电负极业务领域积累了丰富经验，具有较强的研发实力及工程化应用能力：石墨粉体加工技术、热处理工艺和石墨复合技术业内领先；新型负极材料从材料、工艺到性能评估不断提升与完善；具备负极材料全设备、全产线设计、施工、运行的一体化建设和运营能力，自行设计建设的格瑞特负极材料产线是业内自动化程度最高的产线之一。同时，中科星城锂电负极业务成立了较强的研发队伍，拥有国内先进的负极材料物理性能检测，以及半电池、全电池等电化学性能检测的研究设备，并配备有完整的试验生产线。此外，还与湖南大学、湘潭大学等建立了产学研合作关系，并与湖南

大学建立了碳素新材料研究实习基地。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已经拥有与石墨负极材料相关专利 47 项，另有 56 项发明专利正在申请过程中，公司在技术方面的积累可以为本项目的实施提供技术支持，确保项目的顺利实施。

4、项目投资概算

本项目总投资 80,000.00 万元，其中建设投资 73,285.44 万元，预备费 2,198.56 万元，铺底流动资金 4,515.99 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资合计	占比
1	建设投资	73,285.44	91.61%
1.1	建筑工程及设备购置安装费	72,168.56	90.21%
1.1.1	设备购置及安装费	54,761.89	68.45%
1.1.2	土建工程费	17,406.67	21.76%
1.2	建设工程其它费用	1,116.88	1.40%
2	预备费	2,198.56	2.75%
3	铺底流动资金	4,515.99	5.64%
合计		80,000.00	100.00%

5、项目建设期

本项目建设期为 18 个月，包括厂房和生活及办公场所的土建工程、装修、水电工程、生产设备及配套设备设施购置及安装调试，人员招聘及培训和试运行与验收等工作。具体项目进度安排如下：

项目进度安排 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
工程设计及准备工作	■																	
土建工程		■	■	■	■	■	■	■	■									
装修、水电工程							■	■	■	■								
设备购置及安装调试													■	■	■	■		
人员招聘及培训															■	■	■	■
试运行与验收																	■	■

6、项目经济效益分析

经测算，本项目达产后，预计年均营业收入为 156,125.30 万元，年均税后净

利润为 17,888.11 万元；本项目税后静态投资回收期为 7.52 年（含建设期），税后动态投资回收期为 10.30 年（含建设期），税后项目内部收益率为 16.44%。

（1）测算假设

本次募投项目效益测算假设：1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；3) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；4) 人力成本价格不存在重大变化；5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；6) 募投项目未来能够按预期及时达产；7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响；8) 假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；9) 假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

（2）测算过程

①收入测算

发行人预计在项目建设期第 2 年开始投产，在第 4 年可实现满负荷生产，前 4 年的达产比例依序为 0%、35%、85%、100%，之后按 100%的产能利用率计算。

T+1 年项目投产后负极材料产品销售单价参考历史期平均销售单价测算。

②成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考历史期平均水平进行测算。

③费用测算

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

④所得税测算

中科星城预计将持续满足高新技术企业条件，所得税税率按照 15% 计算。

具体测算结果如下表所示：

项目利润表

单位：万元

序号	项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	营业收入	54,643.85	132,706.50	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30	156,125.30
2	营业成本	43,722.56	104,896.76	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19	122,383.19
3	毛利率	19.99%	20.96%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%	21.61%
4	税金及附加	167.45	196.27	907.78	973.35	973.35	973.35	973.35	973.35	973.35	973.35
5	销售费用	1,523.45	3,699.80	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70	4,352.70
6	管理费用	878.15	2,132.66	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01	2,509.01
7	研发费用	2,069.92	5,026.95	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06	5,914.06
8	利润总额	6,282.32	16,754.06	20,058.55	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98	19,992.98
9	所得税	631.86	1,759.07	2,121.67	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84	2,111.84
10	净利润	5,650.46	14,994.99	17,936.88	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14	17,881.14
11	净利率	10.34%	11.30%	11.49%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%	11.45%

(3) 测算结果合理性分析

参见本募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析/二、本次募集资金投资项目可行性分析/（二）年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目/6、项目经济效益分析”。

7、项目报批事项及土地情况

本项目拟建设地点位于长沙市宁乡高新区金洲大道以南，金林西路以北、新越路以西，项目已取得已取得湘（2021）宁乡市不动产权第 0017872 号土地使用权证。

本项目已在湖南省投资项目在线审批监管平台完成备案登记，备案项目代码为 2106-430182-04-01-107659。

截至本报告出具日，本项目已于 2021 年 10 月 20 日取得长沙市生态环境局出具的《关于湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目环境影响报告书的批复》（长环评（宁乡）[2021]70 号）。

8、董事会前投入的资金

发行人本次向特定对象发行股票方案已经由 2021 年 8 月 23 日召开的第五届董事会第六次会议审议通过。董事会决议日前发行人暂未投入资金。

本次募集资金不包含相关董事会决议日前已投入资金，亦不存在使用募集资金置换本次董事会前投入资金的情形。

9、资金缺口的解决方式

本次募投项目总投资额为 80,000.00 万元，拟投入募集资金 80,000.00 万元。募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

10、发行人通过控股子公司实施募投项目的情况

本项目的实施主体为公司的控股子公司中科星城，公司持股比例为 99.9984%。中科星城作为公司锂电负极业务的主要经营实体，一直专注于锂电负极材料的研发和生产，在锂电负极材料尤其是石墨材料领域取得了较强的技术优势，并且与国内外多家知名锂电池生产企业建立了稳定的合作关系。

本次发行人拟通过向中科星城增资的形式实施募投项目，增资价格拟以中科星城经审计的账面净资产或评估值为基础协商确定。截至本募集说明书出具日，中科星城小股东张勇已回复公司向其发送的意向函，确认拟进行同比例增资。

（二）年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目

1、项目基本情况

本项目计划投资 100,000.00 万元，建设地点位于贵州省铜仁市大龙经济开发区北部工业园，实施主体为公司全资子公司格瑞特。

本项目主要建设内容包括：年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工生产线所需的生产厂房及配套设施的建设，引进先进的生产设备、环保设备及配套的设备设施。项目建成投产后，公司负极材料与石墨化产能将得到有效扩充，有利于公司持续提升市场竞争力，巩固行业领先地位。

2、项目实施的必要性

（1）突破产能瓶颈，形成规模化优势，提升公司盈利能力

受锂离子电池各应用领域迅猛发展的影响，下游锂离子电池厂商客户的在建产能规模大幅持续增长，预计未来一段时间内，市场仍将保持较高的增长速度。目前，公司生产场地和生产能力尚不能满足未来业务需求，形成了产能瓶颈，不利于公司未来的市场开拓和现有客户合作关系的深化，限制了公司业务规模的发展。因此，公司计划在铜仁市大龙经济开发区扩建锂离子电池石墨负极材料产品生产基地。本项目建成后，公司锂离子电池石墨负极材料产能将新增 3 万吨/年，与“湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目”共同解决公司产能瓶颈问题，进一步发挥生产管理和规模经济优势，增强公司盈利能力和竞争实力。

（2）满足下游客户需求，保证公司产品质量稳定性

石墨化工序决定了人造石墨产品质量的稳定性。近年来，下游锂电池客户为保证供应链安全及产品质量的稳定性，逐渐对负极材料厂商提出自有石墨化加工能力的保障要求。公司在扩大负极材料产能的同时，为了满足下游客户对产品质量稳定性的需求，提高市场竞争力，建立可控的石墨化加工配套产能，完善人造石墨负极材料产业链成为必然选择。本募投项目建设投产后，公司新增 4.5 万吨石墨化产能，公司的石墨化自给率得到提高，产品质量稳定性将会得到可靠保障。

（3）石墨化一体化布局，打造公司长期核心竞争力

在人造石墨负极材料生产过程中，石墨化与前后端工序较为独立，其中升降温过程基本是程序化的。同时由于石墨化时间长，设备投资大，因此较多采用外协加工，但外协加工成本占比较大。本项目建成后，将提高公司石墨化加工的自给率，增强石墨化加工与人造石墨负极材料生产的协同性，有利于降低生产成本。在产业链普遍面临降本压力的情况下，公司自建负极材料与石墨化一体化生产基地，有利于进一步扩大竞争优势，打造公司长期核心竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）行业市场发展前景良好，为项目实施提供市场基础

根据 GGII 数据，2016 年我国负极材料出货量为达 11.8 万吨，到 2020 年出货量已达到 37.0 万吨，年复合增长率为 33.07%。预计未来几年中国新能源汽车市场仍将保持着较高的增长态势，负极材料市场规模也将持续增长。根据 GGII 预测，未来 5 年我国负极材料市场将以 31.41% 复合增长率发展，我国负极材料市场规模预计将从 2020 年的 37.0 万吨增加到 2025 年的 145.0 万吨。人造石墨负极材料是我国负极材料中最重要的材料，2020 年我国人造石墨负极材料占所有负极材料产量的比例为 84%，良好的市场发展前景为本项目的成功实施提供了市场基础。

（2）区位优势降低生产成本，提高项目实行可行性

石墨化加工在人造石墨负极材料成本中占比较大，同时电费在石墨化成本中占比较高。本次募投项目所在地贵州省铜仁市属于电力资源丰富且平均电费较低的地区，电价成本较中东部地区具有明显的比较优势，有利于降低电力成本从而降低石墨化的加工成本。项目的低成本优势使项目的实行更具有可行性。

（3）生产研发技术行业领先，支持募投项目顺利实施

中科星城和格瑞特在锂电负极业务积累了丰富经验，具有较强的研发实力及工程化应用能力：石墨粉体加工技术、热处理工艺和石墨复合技术业内领先；新型负极材料从材料、工艺到性能评估不断提升与完善；自行设计建造的新型艾奇逊石墨化炉，相较于传统石墨化加工产线具备电耗成本低、炉芯耗材费用少、自动化程度高等优势，在国内负极材料石墨化加工技术上具有领先优势；具备负极

材料全设备、全产线设计、施工、运行的一体化建设和运营能力，自行设计建设的格瑞特负极材料产线是业内自动化程度最高的产线之一。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司已经拥有与石墨负极材料相关专利 47 项，另有 56 项发明专利正在申请过程中，中科星城及格瑞特在技术方面的积累可以为本项目的实施提供技术支持，确保项目的顺利实施。

4、项目投资概算

本项目总投资 100,000.00 万元，其中建设工程投资 89,358.87 万元，预备费 2,680.77 万元，铺底流动资金 7,960.36 万元，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资合计	占比
1	建设投资	89,358.87	89.36%
1.1	建筑工程及设备软件购置安装费	88,355.40	88.36%
1.1.1	设备购置及安装费	72,189.14	72.19%
1.1.2	软件购置费	753.00	0.75%
1.1.3	土建工程费	15,413.26	15.41%
1.2	建设工程其它费用	1,003.48	1.00%
2	预备费	2,680.77	2.68%
3	铺底流动资金	7,960.36	7.96%
合计		100,000.00	100.00%

5、项目建设期

本项目建设期为 18 个月，包括厂房和配套设施的土建工程、装修、水电工程、生产设备及配套设备设施购置及安装调试，人员招聘及培训和试运行与验收等工作。

项目进度安排（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
工程设计及准备工作																		
土建工程																		
装修、水电工程																		
设备购置及安装调试																		
人员招聘及培训																		
试运行与验收																		

6、项目经济效益分析

经测算，本项目达产后，预计年均营业收入为 112,086.40 万元，年均税后净利润为 28,431.37 万元；本项目税后静态投资回收期为 5.18 年（含建设期），税后动态投资回收期为 6.49 年（含建设期），税后项目内部收益率为 26.66%。

（1）测算假设

本次募投项目效益测算假设：1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；3) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；4) 人力成本价格不存在重大变化；5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；6) 募投项目未来能够按预期及时达产；7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响；8) 假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；9) 假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

（2）测算过程

①收入测算

3 万吨负极材料生产线预计在项目建设期第 2 年开始投产，在第 4 年可实现满负荷生产，前 4 年的达产比例依序为 0%、35%、85%、100%，之后按 100% 的产能利用率计算。

4.5 万吨石墨加工线中 3 万吨优先供应本项目 3 万吨负极材料，预计在项目建设期第 1 年开始投产，在第 3 年可实现满负荷生产，前 3 年的达产比例依序为 17.5%、77.5%、100%；其余 1.5 万吨在满足本项目需求后供应公司其他负极材料，预计在项目建设期第 2 年开始投产，在第 4 年可实现满负荷生产，前 4 年的达产比例依序为 0%、35%、85%、100%，之后按 100% 的产能利用率计算。

项目投产后负极材料产品销售单价及石墨化加工单价参考历史期平均单价测算，其中供应本项目的石墨化加工产能不计算本项目营业收入。

②成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考历史期平均水平进

行测算。

③费用测算

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

④所得税测算

格瑞特预计将持续满足《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部公告 2020 年第 23 号)的规定,所得税税率按照 15% 计算。

具体测算结果如下表所示:

项目测算利润表

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11
1	营业收入	6,443.93	54,879.77	100,796.80	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40	112,086.40
2	营业成本	4,276.27	34,935.51	62,856.84	69,116.66	69,116.66	69,116.66	69,095.87	69,075.09	69,075.09	69,075.09	68,525.48
3	毛利率	33.64%	36.34%	37.64%	38.34%	38.34%	38.34%	38.35%	38.37%	38.37%	38.37%	38.86%
4	税金及附加	2.28	151.15	339.12	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30	973.30
5	销售费用	179.65	1,530.02	2,810.17	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92	3,124.92
6	管理费用	160.60	1,367.78	2,512.18	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55	2,793.55
7	研发费用	317.96	2,707.92	4,973.60	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66	5,530.66
8	其他收益	175.32	1,092.39	1,769.18	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59	1,904.59
9	利润总额	1,682.48	15,279.77	29,074.06	32,451.89	32,451.89	32,451.89	32,472.67	32,493.46	32,493.46	32,493.46	33,043.07
10	所得税	204.68	1,885.78	3,615.07	4,038.18	4,038.18	4,038.18	4,041.30	4,044.42	4,044.42	4,044.42	4,126.86

(3) 测算结果合理性分析

本次募投项目进入稳定期后，项目毛利率与上市公司的对比情况如下表所示：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
发行人目前锂电池负极材料业务	30.74%	34.66%	38.92%	34.80%
湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目	21.61%			

项 目	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目	38.37%			
募投项目合并综合毛利率	30.90%			

注：募投项目合计综合毛利率系假设年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目中的3万吨石墨化加工用于满足自身募投项目生产，剩余1.5万吨石墨化加工产能用于湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目，以此为基础测算项目合并后的综合毛利率。

由上表可知，湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目毛利率为21.61%，年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目毛利率为38.37%，与发行人当前负极材料业务毛利率存在一定差异，主要是由于两个项目在石墨化工序方面的安排有所不同：湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目未包含石墨化加工产线，该项目石墨化工序系假设按照市场价格委托格瑞特或第三方单位加工；而年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目包含石墨化加工工序，项目石墨化自给率为100%。石墨化加工为锂电负极材料生产过程中的重要环节，自建石墨化产线并实现全工序生产能够有效提高生产效率、控制生产成本，从而提升整体毛利率水平。本次募投项目的合并综合毛利率为30.90%，与发行人负极材料2021年1-9月毛利率基本一致，略低于2018-2020年毛利率水平。综上所述，募投项目收益测算具备合理性及谨慎性。

7、项目报批事项及土地情况

本项目拟建设地点位于贵州省铜仁市大龙经济开发区北部工业园，截至本募集说明书出具日，项目已取得黔（2021）玉屏县不动产权第 0001193 号土地使用权证。

本项目已在贵州省投资项目在线审批监管平台完成备案登记，备案项目代码为 2104-522291-04-01-390402。

截至本募集说明书出具日，本项目已取得铜仁市生态环境局出具的《关于<年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目环境影响报告书>的批复》（铜环审[2021]28 号）。

8、董事会前投入的资金

发行人本次向特定对象发行股票方案已经由 2021 年 8 月 23 日召开的第五届董事会第六次会议审议通过。董事会决议日前，发行人已投入资金 6,320.90 万元。

本次募集资金不包含相关董事会决议日前已投入资金，亦不存在使用募集资金置换本次董事会前投入资金的情形。

9、资金缺口的解决方式

本次募投项目总投资额为 100,000.00 万元，拟投入募集资金 93,600.00 万元，其余所需资金通过自筹解决。募集资金到位前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

本次向特定对象发行股票，公司拟使用募集资金 47,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力。

2、项目实施的必要性和可行性

（1）满足未来业务发展的资金需求，提高持续盈利能力

公司近年来经营规模持续扩大，资产规模迅速提升，营运资金投入量较大，

未来还将通过进一步扩充产能和布局负极材料一体化产线等一系列战略性举措，巩固公司的行业领先地位，拓展品牌影响力。

基于公司未来战略规划，公司对流动资金的需求不断增加，主要体现在随着业务规模扩大而不断增加的日常营运资金需求等。因此，本次拟使用募集资金47,000.00万元补充流动资金，可为公司未来业务发展提供资金保障，提高公司的持续盈利能力。

（2）推进战略规划，巩固行业地位和增强市场竞争力

负极材料行业近年来发展迅速，保持较高的流动资产比例及较快的资金周转效率有利于公司长期稳定发展，确保各项日常经营活动的顺利开展，从而为公司股东创造更高的价值。因此，本次向特定对象发行的部分募集资金用于补充流动资金，将为公司人才引进、技术研发、产业链拓展等方面提供持续支持，有助于实现公司的长期战略发展目标，增强公司的营运能力和市场竞争能力，增厚公司业绩。

（3）优化资本结构，提升抗风险能力

公司资产负债率水平相对较高。近年来，上市公司主营业务规模不断扩张，对资金需求日益增长。本次补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求缺口以及公司未来发展战略等因素，整体规模适当。通过本次向特定对象发行股票补充流动资金，将降低上市公司的资产负债率，提高偿债能力、抗风险能力和公司资本实力。同时，流动资金的增加也可以减少上市公司的短期贷款需求，从而降低财务费用，有效化解财务风险和经营压力，进一步提升上市公司的盈利水平，增强可持续发展能力。

（4）改善现金流状况

报告期内，发行人经营性现金流量净额分别为-12,775.60万元、1,117.13万元、11,696.61万元及-63,757.78万元。

报告期内，公司处于高速发展期，产销规模逐年大幅提升，随着销售收入与原材料采购的快速增长，公司经营性应收规模与经营性应付规模均同步增加。由于上下游收付款信用政策和票据收款结算方式的差异，公司报告期内经营活动现金流量净额出现暂时性负数。未来，随着募投项目逐步投产和经营规模的持续扩

大，增量收入使公司对流动资金的需求将持续增长，公司通过本次发行募集资金用于补充流动资金具有合理性。

3、本次发行补充流动资金的规模是否符合《发行监管问答—关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》

本次募集资金中用于补充流动资金以及募投项目中的预备费、铺底流动资金等非资本性支出情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	拟使用募集资金金额
1	湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目	80,000.00
1.1	其中：预备费	2,198.56
1.2	铺底流动资金	4,515.99
2	年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目	93,600.00
2.1	其中：预备费	2,601.67
2.2	铺底流动资金	7,960.36
3	补充流动资金	47,000.00
非资本性支出合计		64,276.58
占本次募集资金总额的比例		29.14%

综上所述，本次非资本性支出及补充流动资金金额不超过募集资金总额的30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的要求。

三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及相关储备情况

（一）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司现有锂电负极和磁电装备两大主营业务，其中锂电负极业务为公司营业收入、利润的主要来源和首要增长点。公司本次发行募集资金投向全部围绕公司现有主营业务展开，本次募投项目属于公司核心产品负极材料及石墨化加工的产能扩建项目，是公司为顺应产业发展趋势、响应下游客户日益扩张的产品需求而做出的重要布局，有利于扩大业务规模，巩固公司的市场地位，促进公司可持续发展。

（二）发行人的实施能力从事募集资金投资项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、人员储备

公司拥有经验丰富的经营管理团队，公司的核心管理人员、核心研发人员和核心销售人员，在业界具有 10 年以上的丰富经验，具有较强的稳定性和凝聚力，对市场现状、客户需求、核心技术和发展趋势有着深刻的了解，可以准确把握公司的战略方向，确保公司的长期稳健发展。公司的组织架构健全完整，运营团队配备齐全，管理体系科学合理，人员储备充足，为公司成功实施募投项目，提升公司综合竞争力打下了坚实基础。

2、技术储备

公司子公司中科星城与格瑞特一直专注于负极材料的研究、开发、生产和销售，并且拥有一支经验丰富的研发团队和一流的研发平台。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已经拥有与石墨负极材料相关专利 47 项，另有 56 项发明专利正在申请过程中，始终在行业内保持着技术领先地位。完善的研发体系、强大的研发团队推动公司研发技术水平持续提升，为项目的顺利实施提供了重要的技术保证。

3、市场储备

公司拥有优质的客户资源，目前已成为国内外多家知名锂电企业负极材料供应商，与比亚迪、宁德时代、中航锂电、亿纬锂能、蜂巢能源、瑞浦能源、星恒电源、SKI 等保持着长期良好的合作关系。随着下游客户产能扩张的逐渐落地，市场需求处于快速增长期，公司的负极业务市场前景广阔。

第四节 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与资产整合计划、公司章程、股东结构、高管人员结构的变动情况

（一）本次发行对公司业务与资产的影响

公司本次发行募集资金投向全部围绕公司现有主营业务展开，本次募投项目是公司顺应产业发展趋势、响应下游客户日益扩张的产品需求而做出的重要战略布局，有利于扩大业务规模，巩固公司的市场地位，促进公司可持续发展。同时，部分募集资金用于补充流动资金有利于满足公司业务快速增长带来的资金需求，进一步增强公司资金实力，优化资本结构，为经营活动的高效开展提供有力支持。

本次发行完成后，公司的主营业务范围保持不变，本次发行亦不涉及公司业务与资产的整合。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司注册资本、股本总额及股本结构将发生变化，公司将按照发行的实际情况对《公司章程》相关条款进行修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对公司股东结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司的股东结构将发生变化，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。本次发行不会导致公司控股股东与实际控制人发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书出具日，公司尚无调整高级管理人员的计划，本次发行亦不会对高级管理人员结构造成重大影响。本次发行完成后，若公司拟调整高级管理人员，将会严格履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对业务结构的影响

公司本次发行募集资金投向全部围绕公司现有主营业务展开，项目实施后将增强公司主营业务的收入规模与盈利能力，但不会导致公司业务收入结构发生重

大变化。

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）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产与净资产规模均相应增加，营运资金更加充裕，资产负债结构更为合理。本次发行有利于优化公司资本结构，改善财务状况，增强偿债能力和抗风险能力，为公司持续健康发展奠定坚实基础。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行是公司顺应产业发展、响应客户需求、巩固行业领先地位的重要战略布局。由于募集资金投资项目从建设投入到产生经济效益需一定时间，因此短期内公司每股收益和净资产收益率将相应出现一定程度的下降。但从长远来看，随着募集资金投资项目效益的实现，公司盈利能力和市场竞争力将不断增强，本次发行将对公司未来的财务指标产生积极影响。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金到位将使得公司筹资活动产生的现金流入金额大幅增加；在募集资金具体投入项目后，投资活动产生的现金流出金额也将大幅增加；随着募投项目的实施和效益产生，公司盈利能力不断增强，经营活动产生的现金流入金额将逐步增加。

三、公司与实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

公司经营管理体系完善、人员机构配置完整，具有完全自主的独立经营能力。本次发行完成后，公司与实际控制人及其关联人之间的业务、管理关系和同业竞争状况不会发生重大变化。本次发行也不会导致公司与实际控制人及其关联人之间新增同业竞争或显失公平的关联交易。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，或上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本募集说明书出具日，公司不存在资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，也不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

本次发行完成后，公司亦不存在资金、资产被实际控制人及其关联人占用的情形，也不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2021 年 9 月 30 日，公司资产负债率为 47.69%。本次发行完成后，公司合并口径资产负债率将有所下降，资产负债结构将更加稳健，公司整体抗风险能力和持续经营能力进一步增强。公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。

第五节 历次募集资金运用

一、前次募集资金的基本情况

（一）前次募集资金的数额、资金到账时间

1、2017年发行股份购买资产

2016年8月22日，公司第三届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司符合发行股份及支付现金购买资产条件的议案》等相关议案，同意以发行股份及支付现金的方式向当升科技、深创投、红土基金、斯坦投资、赵永恒、曾麓山、罗新华、皮涛、黄越华、刘竞芳、刘雅婷、杨虹、段九东购买其合计持有的星城石墨97.6547%的股份，交易作价48,827.34万元，以发行股份的方式支付60.06%的整体交易对价，以现金方式支付39.94%的整体交易对价。其中，公司以发行股份及支付现金相结合的方式向当升科技、曾麓山、罗新华、皮涛、斯坦投资、深创投、黄越华、赵永恒、刘雅婷购买其合计持有的星城石墨股权比例为91.81875%，该部分股权交易作价总额为45,909.38万元，以现金支付对价16,585.32万元，以发行股份的方式支付对价29,324.06万元；以支付现金方式向红土基金、刘竞芳、杨虹、段九东购买其合计持有星城石墨股权比例为5.83594%，该部分股权交易作价总额为2,917.97万元。

经中国证监会证监许可〔2017〕134号文核准，并经深圳证券交易所同意，公司采用发行股份方式向当升科技、曾麓山、罗新华、皮涛、斯坦投资、深创投、黄越华、赵永恒、刘雅婷合计发行人民币普通股（A股）股票25,149,279股股份购买相关资产，每股面值1元，每股发行价格为人民币11.66元。截至2017年2月17日止，公司已收到当升科技、曾麓山、罗新华、皮涛、斯坦投资、深创投、黄越华、赵永恒、刘雅婷等特定投资者投入的星城石墨的股权。上述募集资金到位情况业经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（瑞华验字〔2017〕43030001号）。

2、2018年非公开发行股票募集资金

经中国证券监督管理委员会《关于核准湖南中科电气股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可〔2019〕975号）核准，并经深圳证券交易所同意，

公司非公开发行人民币普通股（A股）股票 104,898,366 股，发行价为每股人民币 5.08 元，共计募集资金 532,883,699.28 元，坐扣承销和保荐费用 8,021,585.80 元后的募集资金为 524,862,113.48 元，由主承销商于 2019 年 11 月 1 日汇入公司募集资金监管账户。另减除申报会计师费、律师费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 1,314,898.37 元后，募集资金净额为 523,547,215.11 元。上述募集资金到位情况业经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（瑞华验字〔2019〕43030003 号）。

（二）前次募集资金在专项账户中的存放情况

1、2017 年发行股份购买资产发行的 25,149,279 股股票仅涉及支付购买星城石墨 91.81875% 股权交易中的股份对价，未涉及募集资金的实际流入，不存在募集资金在专项账户的存放情况。

2、截至 2021 年 9 月 30 日，除使用闲置募集资金暂时补充流动资金的 9,300.00 万元以外，2018 年非公开发行募集资金在银行账户的存放情况如下：

单位：万元

开户银行	银行账号	初始存放金额 [注]	2021 年 9 月 30 日余额
交通银行股份有限公司岳阳开发区支行	436302888013000022152	52,486.21	0.01
湖南宁乡农村商业银行股份有限公司金洲科技支行	82010300001678349		171.56
中国建设银行股份有限公司宁乡支行	43050178383600000478		2.98
交通银行股份有限公司岳阳开发区支行	436302888013000031224		503.53
合计		52,486.21	678.08

注：1、募集资金初始存放金额为 52,486.21 万元，包括与发行权益性证券直接相关的申报会计师费、律师费等费用 131.49 万元；募集资金扣除发行费用及相关费用后募集资金净额为 52,354.72 万元，后期分别拨入项目具体实施主体中科星城、格瑞特开立的募集资金专户湖南宁乡农村商业银行股份有限公司金洲科技支行、中国建设银行股份有限公司宁乡支行、交通银行股份有限公司岳阳开发区支行 6,240.41 万元、11,114.31 万元、25,000.00 万元，合计 42,354.72 万元。2、上表所列 2021 年 9 月 30 日余额包含 315.57 万元以自有承兑汇票支付尚未等额置换的募投项目投入。

（三）募集资金的管理情况

为规范公司募集资金管理，保护投资者权益，根据《公司法》、《证券法》、

《上市公司证券发行管理办法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》和《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》等有关法律法规和中国证券监督管理委员会有关规范性文件，结合公司实际情况，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金实行专户存储管理。

截至2021年9月30日，公司严格按照募集资金监管协议以及相关法律法规的规定存放、使用和管理募集资金，行使相应的权力并履行了相关义务，未发生违法违规情形。

截至2021年9月30日，公司2018年非公开发行股票募集资金尚未使用的余额为9,978.08万元（包括累计收到的银行存款利息扣除银行手续费等的净额678.08万元、闲置募集资金暂时补充流动资金9,300.00万元），未使用金额占募集资金净额的比例为19.06%。

二、前次募集资金实际使用情况

(一) 前次募集资金使用情况对照表

1、2017 年发行股份购买资产

单位：万元

募集资金总额：29,324.06						已累计使用募集资金总额：29,324.06				
变更用途的募集资金总额：0.00						各年度使用募集资金总额：29,324.06				
变更用途的募集资金总额比例：0.00%						其中：2017 年：29,324.06				
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 状态日期（或截止 日项目完 工程度）
序号	承诺投资项目	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	实际投资 金额与 募集后承诺 投资 金额的差额	
1	收购湖南星城石墨科技股份有限公司股权 91.81875%	收购湖南星城石墨科技股份有限公司股权 91.81875%	29,324.06	29,324.06	29,324.06	29,324.06	29,324.06	29,324.06		2017/2/17

注：公司本次重组方案中，发行股份及支付现金购买的星城石墨股权比例合计为 97.6547%，其中以发行股份及支付现金相结合的方式购买的星城石墨股权比例为 91.81875%，完全现金购买的星城石墨股权比例为 5.83594%。

2、2018 年非公开发行股票

单位：万元

募集资金总额：52,354.72						已累计使用募集资金总额：43,469.72				
变更用途的募集资金总额：0.00						各年度使用募集资金总额：43,469.72				
变更用途的募集资金总额比例：0.00%						2019 年：17,115.34				
						2020 年：11,922.20				
						2021 年 1-9 月：14,432.18				
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日期 (或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	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	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	补充流动资金项目	补充流动资金项目	10,000.00	10,000.00	10,011.00	10,000.00	10,000.00	10,011.00	11.00	
2	中科星城锂电池负极材料研发中心升级改造项目	中科星城锂电池负极材料研发中心升级改造项目	6,240.41	6,240.41	3,283.06	6,240.41	6,240.41	3,283.06	-2,957.35	2022/3/31
3	1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目	1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目	37,047.96	36,114.31	30,175.66	37,047.96	36,114.31	30,175.66	-5,938.65	2021/8/31
	小 计		53,288.37	52,354.72	43,469.72	53,288.37	52,354.72	43,469.72	-8,885.00	

注：补充流动资金实际投资金额大于承诺投资金额 11 万元主要为银行利息。

（二）前次募集资金实际投资项目变更或置换情况

1、公司 2020 年 10 月 28 日第五届董事会第三次会议审议通过了《关于增加部分募投项目实施地点的议案》，公司 2018 年非公开发行募集资金投资项目中的中科星城锂电池负极材料研发中心升级改造项目原实施地点为湖南省长沙市宁乡县金洲新区泉洲北路。在募投项目实施过程中，因中科星城负极业务快速发展，原计划实施地点难以满足本募投项目对空间等特定配套环境条件的要求，同时基于公司新能源材料事业部整体规划和合理布局的需求，充分发挥公司内部资源的整合优势和长沙市湘江新区地域区位优势，进一步提高协同创新能力和人才吸引力度，中科星城租用湖南中科星城科技有限公司的办公楼作为该募投项目的新增实施地点，具体地点为长沙市湘江新区泉水路与金菊路交汇处亿达中建智慧科技中心 3 号栋。除此之外，募投项目的实施主体、募集资金投资总额以及用途均保持不变。

2、公司 2021 年 4 月 26 日召开第五届董事会第五次会议审议通过了《关于调整部分募投项目计划进度的议案》，将募投项目 1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目整体达到预定可使用状态的时间由 2021 年 3 月 31 日调整至 2021 年 8 月 31 日。基于行业发展和客户产品的需求情况，为及时增加相应的产能供应，根据不同工序匹配的轻重缓急，公司对格瑞特募投项目不同生产工序进行优先配置建设；同时，2020 年新冠疫情对公司项目推进速度造成了一定影响，部分设备订购周期延长，设备的交付、安装时间延迟，致使原建设计划进度有所调整，部分工序产能已实现募投项目建设目标，部分工序尚在建设当中，因此将募投项目 1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目整体达到预定可使用状态的时间由 2021 年 3 月 31 日调整至 2021 年 8 月 31 日。

3、公司 2021 年 10 月 27 日召开第五届董事会第七次会议审议通过了《关于调整部分募投项目计划进度的议案》，将募投项目中科星城锂电池负极材料研发中心升级改造项目整体达到预定可使用状态的时间由 2021 年 11 月 30 日调整至 2022 年 3 月 31 日。受 2020 年上半年爆发的新冠肺炎疫情影响，中科星城科技购置的办公楼延期交付，致使该募投项目无法按计划于新增实施地点上进行装修并购置、安装相关设备，实际实施进度较预期有所延迟。因此，公司结合当前该募投项目的实际建设情况和投资进度，决定对项目达到预定可使用状态的时间调

整至 2022 年 3 月 31 日。

（三）前次募集资金是否已基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入

2018 年非公开发行股票募集资金于 2019 年 11 月 1 日汇入公司募集资金监管账户，截至 2021 年 9 月 30 日，前次募投项目的使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投入金额	累计投入金额	投资进度	建成/预计建成时间
1	1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目	36,114.31	30,175.66	83.56%	2021 年 8 月 31 日
2	中科星城锂电池负极材料研发中心升级改造项目	6,240.41	3,283.06	52.61%	2022 年 3 月 31 日
3	补充流动资金	10,000.00	10,011.00	100.00%	-
	合计	52,354.72	43,469.72	83.03%	-

由上表可知，前次募投中的扩产项目“1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目”已经全部建成并投入使用中，截至 2021 年 9 月 30 日已经累计投入 30,175.66 万元，差异金额 5,938.65 万元主要为项目尚未支付的合同尾款，后续将按照合同约定的付款进度安排支付。

公司前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔超过 18 个月，前次公司募集资金投向未发生变更，募集资金实际投入进度与募投项目可行性研究报告披露的项目资金使用计划不存在重大差异。

（四）前次募集资金投资项目对外转让情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换的情况。

（五）闲置募集资金情况说明

1、2019 年 11 月 8 日，公司第四届董事会第十九次会议审议通过了《关于公司（含子公司）使用闲置募集资金购买理财产品的议案》，在保证募集资金安全和不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，同意公司及子公司中科星城、

格瑞特使用募集资金不超过人民币 4.0 亿元购买商业银行发行的安全性高，流动性好的保本型理财产品，在上述额度内，资金可以滚动使用，使用期限自本次董事会通过之日起一年。

2、2021 年 4 月 26 日，公司第五届董事会第五次会议审议通过了《关于子公司使用闲置募集资金购买理财产品的议案》，在保证募集资金安全和不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，同意子公司中科星城、格瑞特 2021 年度内使用募集资金不超过人民币 1.0 亿元购买商业银行发行的安全性高，流动性好的保本型理财产品，在上述额度内，资金可以滚动使用。

3、2020 年 4 月 16 日，公司第四届董事会第二十二次会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意子公司中科星城使用不超过人民币 4,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，子公司格瑞特使用不超过人民币 6,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自本次董事会审议通过之日起不超过十二个月。

4、2021 年 4 月 26 日，公司第五届董事会第五次会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意子公司中科星城使用不超过人民币 4,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，同意子公司格瑞特使用不超过人民币 10,000 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自本次董事会审议通过之日起不超过十二个月。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司使用闲置募集资金暂时补充流动资金 9,300.00 万元尚未到期归还。其中中科星城使用闲置募集资金暂时补充流动资金 2,800.00 万元，格瑞特使用闲置募集资金暂时补充流动资金 6,500.00 万元。

三、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

(一) 2017 年发行股份购买资产项目实现效益情况对照表

单位：万元

实际投资项目		截至 2021 年 9 月 30 日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截至 2021 年 9 月 30 日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-9 月		
1	收购湖南星城石墨科技股份有限公司股权 91.81875%	不适用	承诺星城石墨 2016 年度、2017 年度、2018 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于人民币 3,500 万元、4,500 万元和 5,500 万元	5,813.04	9,030.85	8,482.46	13,377.03	36,703.38	是

注：1、根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于湖南星城石墨科技股份有限公司 2016 年度业绩承诺完成情况的专项审核报告》（瑞华核字（2017）43030004 号），星城石墨 2016 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,393.72 万元，完成 2016 年度承诺利润的 125.53%；根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于湖南中科星城石墨有限公司 2017 年度业绩承诺完成情况的专项审核报告》（瑞华核字（2018）43030001 号），星城石墨 2017 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 4,007.43 万元，完成 2017 年度承诺利润的 89.05%；根据瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于湖南中科星城石墨有限公司 2018 年度业绩承诺完成情况的专项审核报告》（瑞华核字（2019）43030007 号），星城石墨 2018 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 5,813.04 万元，完成 2018 年度承诺利润的 105.69%；2016 年-2018 年度，累计经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 14,214.19 万元，业绩承诺累计完成率为 105.29%，本次交易的利润承诺已完成；2、2019 年、2020 年及 2021 年 1-9 月未在业绩承诺期内，不属于募集资金投资项目的承诺效益期间，且 2021 年 1-9 月数据未经审计。

(二) 2018 年非公开发行募集资金投资项目实现效益情况对照表

单位：万元

实际投资项目		截至 2021 年 9 月 30 日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截至 2021 年 9 月 30 日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-9 月		
1	补充流动资金项目			不适用					

实际投资项目		截至 2021 年 9 月 30 日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截至 2021 年 9 月 30 日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-9 月		
2	中科星城锂电池负极材料研发中心升级改造项目	不适用							
3	1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目	负极材料 62.02%/石墨化 132.58%	11,914.21	不适用	不适用	5,347.29	10,445.14	15,792.43	是

注：1.5 万吨锂电池负极材料及 1 万吨石墨化加工建设项目整体达到预定可使用状态的时间为 2021 年 8 月 31 日，截至 2021 年 9 月 30 日已按期建成投产。

四、前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明

（一）资产权属变更情况

2017年2月17日,星城石墨91.81875%的股权已按照法定方式过户给公司,并已在长沙市工商行政管理局办妥相关变更登记手续。此次出资业经瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)验证,并由其出具《验资报告》(瑞华验字(2017)43030001号)。本次向当升科技、深创投、斯坦投资、赵永恒、曾麓山、罗新华、皮涛、黄越华、刘雅婷等交易对方发行用于购买资产的25,149,279股股份已于2017年2月27日在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办妥登记手续,并由其出具了《股份登记申请受理确认书》。

（二）资产账面价值变化情况、生产经营情况

星城石墨是从事锂离子电池负极材料研发、生产和销售的企业,生产经营情况良好,近三年一期资产账面价值变化情况如下:

单位:万元

项目	2021.09.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
资产总额	219,801.41	105,404.56	101,369.26	59,018.94
负债总额	141,810.64	40,982.50	46,675.55	34,482.08
归属于母公司所有者权益	77,990.77	64,422.06	54,693.71	24,536.86

注:2018年财务数据经瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)审计,2019年及2020年财务数据由天健会计师事务所(特殊普通合伙)审计,2021年9月末数据未经审计。

（三）业绩承诺及业绩承诺完成情况

根据公司与利润承诺人曾麓山、罗新华、皮涛、斯坦投资、黄越华和刘雅婷签署的《利润承诺与补偿协议》,承诺星城石墨在2016年度、2017年度、2018年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润分别不低于人民币3,500万元、4,500万元和5,500万元,如出现利润承诺期当期期末累计实际净利润低于当期期末累计承诺净利润数额的,利润承诺人将按照约定向上市公司进行补偿。

星城石墨2016年、2017年、2018年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润金额分别为4,393.72万元、4,007.43万元、5,813.04万元,累计净利润金额为14,214.19万元,累计业绩承诺完成率为105.29%,完成业绩承诺。

五、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

截至 2021 年 9 月 30 日，前次募集资金实际使用情况与公司定期报告及其他信息披露文件中披露的内容一致。

六、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

天健会计师事务所（特殊普通合伙）为发行人前次募集资金使用情况出具了“天健审〔2021〕2-360 号”鉴证报告，审核结论如下：

“我们认为，中科电气公司董事会编制的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规定》的规定，如实反映了中科电气公司截至 2021 年 6 月 30 日的前次募集资金使用情况。”

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目的产能消化风险

公司本次募集资金主要投向“湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目”、“年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目”及“补充流动资金项目”。上述项目建设达产后，公司核心产能将在短期内大幅提高。本次募投项目是公司结合产业政策、行业发展趋势、市场空间、客户需求、公司技术水平及产能利用情况等方面，进行了可行性分析和论证的基础上做出的审慎决策，但由于本次募集资金投资项目需要一定建设期，在项目实施过程中和项目实际建成后，可能存在市场环境、行业竞争格局、下游需求、技术、相关政策等方面出现不利变化的情况，从而导致公司新增产能面临无法消化的市场风险。

另外，本次募集资金主要投资项目为“湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目”和“年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目”，截至 2021 年 9 月末，公司已有负极材料产能为 6.2 万吨/年，已有石墨化产能为 2 万吨，项目完全达产后将会使得公司增加锂电池负极材料产能 8 万吨及石墨化产能 4.5 万吨，产能增加幅度较大。经公开信息显示，公司主要下游客户 2020 年以来公告的动力电池主要扩产计划对应的负极材料需求量为 153.97 万吨，本次募投项目新增产能占比仅为 5.20%；此外，2021 年至 2023 年发行人根据采购意向测算的锂电池负极材料预计需求量分别为 9.5 万吨、20.7 万吨及 31.0 万吨，足够覆盖目前的产能规划。

虽然公司对锂电池负极材料产品产能大幅度提升项目做了较为详细的分析以及相关布局，在募投项目建设完成后，若遇到市场开拓不及预期、管理不善或者类似疫情等不可抗力情形出现，将会导致本募集资金投资项目新增产能存在无法按预期及时消化的风险。

（二）募投项目效益不及预期的风险

截至本募集说明书出具日，发行人基于在手订单及采购意向测算，预计至

2021 年底公司锂电池负极材料产品需求量约 9.5 万吨，相较于公司截至 2021 年 9 月末产能 6.2 万吨，公司产能达不到实际需求量，故公司需要迅速扩大产能。公司根据采购意向测算 2022-2023 年公司锂电池负极材料产品需求量约为 20.7 万吨、31 万吨，超过目前公司产能与本次募投项目规划的产能之和。

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，其中湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目税后项目内部收益率为 16.44%，年产 3 万吨锂电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目税后项目内部收益率为 26.66%，募投项目的销售单价、成本、费用等关键参数均参考历史平均水平进行预测，项目预计效益水平是在综合考虑了发行人目前业务、同行业可比公司利润水平、市场竞争格局、行业发展趋势及技术路线变化等因素基础上做出的审慎预测。但是募投项目的实施和效益产生需一定时间，尽管公司为拟投资项目进行了可行性论证，采取分阶段建设，以降低产能过剩的风险，但在募投项目实施过程中，可能会遇到宏观经济、产业政策、市场环境、技术路线、产能消化等发生不利变化，导致客户实际需求达不到公司预测，对项目投资收益等产生不利影响，同时所处行业竞争加剧以及其他不可预计的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。

（三）募投项目新增折旧摊销风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后，公司资产规模将出现较大幅度增加，年折旧摊销费用也将相应增加。本次募集资金投资项目预计每年新增折旧摊销总额合计在 577.89 万元-11,710.88 万元之间，占募投项目测算投产后当年收入的比例在 4.15%-8.97%之间，占募投项目测算投产后当年净利润的比例在 23.76%-39.10%之间。本次募投项目预测各年度新增的折旧摊销占公司 2021 年（年化）收入和净利润的比例预计分别在 0.31%-6.33%之间及 1.73%-35.04%之间。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增折旧摊销的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场环境等发生重大不利变化，则新增折旧摊销将对公司未来的盈利情况产生不利影响。

（四）募集资金投资项目实施的风险

本次募集资金投资项目符合国家产业政策和行业发展趋势，但相关结论均是基于当前的公司发展战略、国内外市场环境和国家产业政策等条件做出的。未来若出现新能源产业政策、市场环境的不利变化，可能会对项目的实施进度和实现效益情况产生不利影响。同时竞争对手实力进步、产品价格的变动、市场容量的变化、宏观经济形势的变动以及公司销售渠道的拓展等因素也会对项目的投资回报和公司的预期收益产生影响。

公司前次募集资金使用进度已达 83.03%，前募的扩产项目已经完成建设并投入使用中，主要存在的暂时性结余是研发中心项目及待支付的尾款，但鉴于前次募投项目尚未完成，本次募集资金到位后，公司将同时实施多个募投项目，未来如公司发生大量技术人员流动、技术路线或技术水平不利变更、研发管理能力不及预期等情形将会影响相关募投项目的顺利推进，对公司经常造成一定不利影响。

二、政策风险

（一）产业政策

新能源汽车是公司负极材料产品最终主要应用领域之一。受益于产业政策的推动，我国新能源汽车行业取得了快速发展，由此带动了锂电池关键材料负极材料市场规模和出货量的大幅增长。为了行业有序健康发展，扶优扶强、提升产业国际竞争力，国家主管部门根据市场情况对新能源汽车产业政策进行了因地制宜的调整，动力电池系统能量密度、新能源汽车整车能耗及续航里程等技术标准不断提高。未来，若我国新能源汽车相关产业政策发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）环境政策

当前，我国已全面确立了 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标。根据国家发改委发布的《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》显示，全国 10 个省份地区在能耗强度降低进度目标或能耗消费总量控制目标方面为一级预警，今年 8 月份以来多地相继出台较为严格的限电限产举措。虽然目前发行人主要生产地湖南、贵州不属于上述一级预警地区，但如未来发行人所在地区在

能耗双控方面未能持续达标或节能减排政策力度进一步加强,可能对发行人生产经营产生不利影响。

三、市场竞争加剧的风险

近年来,随着新能源汽车市场的快速发展,负极材料作为动力电池的关键原材料,吸引大量新企业的加入,同时,现有负极材料企业纷纷扩充产能,行业竞争日益激烈,生产企业开始逐步分化,龙头企业的市场份额不断提升。如果公司不能在技术、成本、品牌等方面继续保持竞争优势,将会对公司的市场份额、毛利率产生重大不利影响。

四、行业产能过剩的风险

近年来,公司下游动力电池行业以及终端新能源汽车行业处于高速发展阶段,负极材料市场需求旺盛,相关领域持续增长,带动锂电负极材料生产企业纷纷提高生产能力,扩大生产规模。报告期内,公司持续进行固定资产投资,产销量均大幅增长。如果未来下游新能源汽车等终端行业市场需求增速不及预期,或主要客户拓展未能实现预期目标等因素,而主要生产企业产能扩张过快,行业可能出现结构性、阶段性的产能过剩的风险,可能对公司未来业绩产生不利影响。

五、产品升级和新兴技术路线替代风险

锂离子电池技术经过多年发展,已经形成了较为完整的技术积累,工艺水平趋于成熟,锂离子电池技术在未来3-5年内仍将是市场主流技术。但随着国内外科研力量和产业资本对新能源、新材料应用领域的持续投入,若新型电池材料或新兴技术路线快速成熟,商业化应用进程加速,而公司不能快速对公司产品进行升级或研发进度不及预期,又或对新兴技术路线的技术储备不够充足,则可能对公司产品的市场竞争力产生不利影响。

六、原材料及委外加工价格波动风险

公司产品负极材料的原材料主要为石油焦、针状焦等焦类原料,其价格受石油等基础原料价格和市场供需关系影响,呈现不同程度的波动。此外,负极材料中间工序石墨化加工需求增长较快,产能供应较为紧张,价格存在一定程度的波动。未来如果原材料及委外加工价格短时间内出现剧烈变化,而公司不能有效地

将价格上涨的压力转移到下游或不能通过技术工艺创新、全工序生产抵消成本上涨的压力，将会对公司盈利状况产生不利影响。

七、客户集中度较高的风险

报告期内，公司向前 5 名客户合计的营业收入占当期营业收入的比例分别为 59.83%、67.04%、53.88%及 70.69%，集中度较高。如果未来公司的主要客户自身出现业绩下滑甚至经营困难，导致其对公司产品的需求量降低，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

八、产品出口风险

报告期内，公司海外销售金额分别为 389.13 万元、2,296.42 万元、8,322.14 万元及 3,576.06 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.65%、2.52%、8.72%及 2.63%。由于海外市场与国内市场在政治、经济、法律、文化等方面存在较大差异，公司海外业务面临着复杂多变的环境。如国际政治、经济形势发生波动，或产品进口国的政治、经济环境、贸易政策发生不利变化，公司的出口业务将受到不利影响。

九、管理风险

公司自成立以来，伴随生产经营规模扩张需要，陆续布局多个生产基地。公司组织架构的日益庞大、管理链条的逐步延长，增加了公司总体管理难度。本次发行结束后，随着募投项目的建成达产，公司资产规模、产销规模将进一步扩大，公司的快速发展将对公司的管理层和内部管理水平提出更高的要求。如果公司不能持续有效地提升管理能力和水平以适应公司规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能及时完善，公司将面临较大的管理风险，对公司的经营和盈利能力造成不利影响。

十、商誉减值风险

公司于 2017 年收购中科星城 99.9906% 股权、2018 年收购格瑞特 100% 股权，在公司合并资产负债表中形成商誉 47,288.35 万元，根据《企业会计准则》的规定，需在未来每年年度终了进行减值测试。截至 2021 年 9 月末，上述商誉未出现减值迹象，但若中科星城及格瑞特后续业务发展不达预期，经营情况持续恶化，

公司存在需要计提商誉减值准备的可能，从而对上市公司当期损益造成不利影响。

十一、业绩下滑的风险

报告期内，发行人营业收入分别为 61,932.01 万元、92,909.04 万元、97,362.68 万元及 138,796.76 万元，归属于上市公司股东的净利润分别为 13,035.70 万元、15,119.54 万元、16,380.46 万元及 25,067.04 万元，保持良好增速。在行业快速发展的背景下，如果公司不能持续提升技术创新能力并保持一定领先优势，可能面临未来业绩水平下滑的风险。

十二、毛利率下降的风险

报告期内，公司负极材料业务毛利率分别为 34.80%、38.92%、34.66% 和 30.74%，最近一年一期毛利率呈现下降趋势。2020 年毛利率下降主要受新冠疫情和新能源汽车补贴持续退坡导致负极材料市场需求疲软，叠加产业链降本压力向上游环节传导的影响；2021 年 1-9 月毛利率下降主要受焦类原料和石墨化加工费用上涨的因素影响。未来，若市场竞争进一步加剧及原材料价格波动等因素使得公司产品售价或单位成本发生不利变化，公司不能通过技术工艺创新开发出更具竞争力、更有性价比的新产品，则公司存在毛利率下降的风险。

十三、应收账款余额较大的风险

报告期内，随着销售收入的增长，公司应收账款增加较快，报告期各期末，公司应收账款分别为 39,443.34 万元、37,118.95 万元、51,759.57 万元、65,312.82 万元，占资产总额比重分别为 20.44%、13.42%、18.58% 及 14.80%。虽然公司应收账款整体处于合理水平，应收账款周转正常，但不排除如果发生重大不利影响因素或突发事件，可能发生因应收账款不能及时收回或形成坏账的风险，从而对公司资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

十四、存货金额较大的风险

报告期内，随着公司产销规模持续扩大，公司期末存货余额较大，占资产总额比重较高。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 25,417.42 万元、38,267.89 万元、38,637.92 万元及 75,256.76 万元，占资产总额的比重分别为 13.17%、

13.83%、13.87%及17.05%，增加较多。

公司的主营业务为锂电负极材料业务及磁电装备业务。对于锂电负极材料业务，因为下游需求旺盛、客户下单周期短且交货时间要求紧张，需要公司提前增加原材料采购及产品备货。对于磁电装备业务，公司采用以订单生产为主的生产模式，并根据客户的订单需求提前安排采购、生产，并保持适当的存货规模。尽管报告期内公司存货周转情况较好，公司主营业务涉及的新能源负极材料行业及磁电设备行业均因为下游客户订单量或需求增加而增加原材料采购及备货金额。但如果未来市场环境恶化，出现违约或撤销订单，或客户意向性需求减少或取消等情况，将会导致公司原材料积压、在产品和在产成品出现贬值；或者客户的生产经营发生重大不利变化，进而无法执行订单，将导致公司存货的可变现净值降低，从而公司将面临存货减值的风险。

十五、经营活动现金流量波动的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-12,775.60万元、1,117.13万元、11,696.61万元及-63,757.78万元，报告期内存在经营活动产生的现金流量净额与净利润相差较大的情况，主要系随着公司产销规模的快速扩大，应收账款余额、存货余额随着营业收入的增长而增加较多，另外公司货款较多采用票据结算，公司经营性应收票据背书转让，用于支付工程及设备款，未体现在经营活动现金流量中，进一步加大了公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。此外，受上游供应商及下游客户信用期差异，以及收入季节性因素的影响，也导致公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异波动。如果未来公司主要客户不能按时结算或及时付款，将会影响公司的资金周转及使用效率，从而给公司生产经营带来不利风险。

十六、股价波动的风险

公司股票的二级市场价格受多种因素影响而上下波动，除了公司经营业绩、财务状况及所处行业发展前景等基本面因素之外，国家财政政策及货币政策、国际资本市场环境、市场买卖双方力量对比以及投资者心理预期均可能影响股票价格走势。股票价格具有不确定性，提醒投资者注意相关投资风险。

十七、摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加，由于募集资金投资项目从建设投入到产生经济效益需一定时间，因此短期内公司每股收益和净资产收益率将相应出现一定程度的下降。因此，存在股东即期回报被摊薄的风险。

十八、审批风险

本次向特定对象发行股票相关事项已经公司董事会和股东大会批准，**并已经深交所上市审核中心审核通过**，尚需经中国证监会同意注册。本次发行能否通过相关审批机构的批准以及最终通过批准的时间均存在一定的不确定性。

十九、发行风险

本次发行的发行对象为不超过 35 名（含 35 名）特定对象，本次向特定对象发行股票的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次向特定对象发行股票存在发行募集资金不足甚至无法成功实施的风险。

二十、不可抗力和其他意外因素的风险

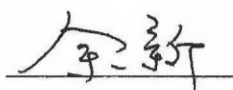
不排除因政治、经济、自然灾害、疫情等不可抗力因素或其他意外因素对公司生产经营带来不利影响的可能性。

第七节 与本次发行相关的声明

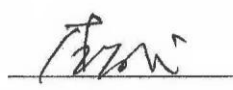
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本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。

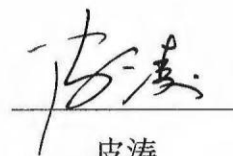
公司全体董事：



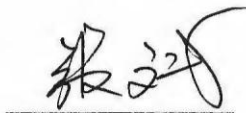
余新



李爱武



皮涛



张斌



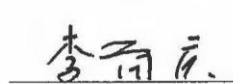
黄雄军



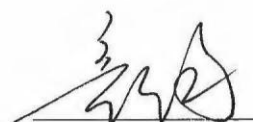
陶振友



李峰



李留庆



童钧

湖南中科电气股份有限公司

2021年12月17日

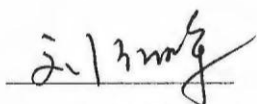


第七节 与本次发行相关的声明

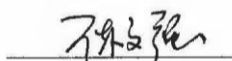
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本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。

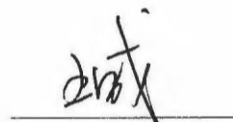
公司全体监事：



刘红晖



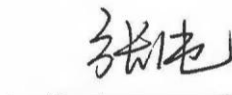
陈文强



王威



杨坚



张纯




湖南中科电气股份有限公司
2021年12月17日

第七节 与本次发行相关的声明

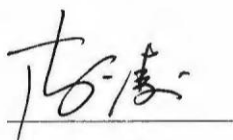
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本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。

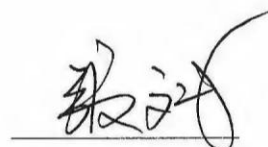
公司全体高级管理人员：



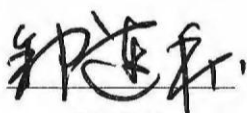
李爱武



皮涛



张斌



钟连秋



张作良

湖南中科电气股份有限公司

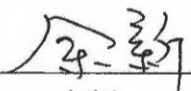
2021年12月17日

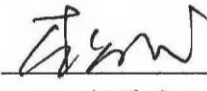


二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本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：


余新


李爱武

湖南中科电气股份有限公司

2022年12月11日



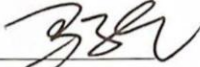
三、保荐人及其保荐代表人声明


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：

黄 鹏

保荐代表人：
 
董瑞超 杨逸飞

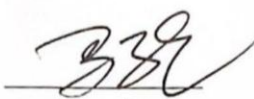
总经理：

马 骁

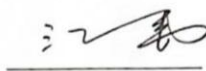
董事长、法定代表人（或授权代表）：

江 禹



保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读湖南中科电气股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理： 
马 骁

保荐机构董事长（或授权代表）： 
江 禹

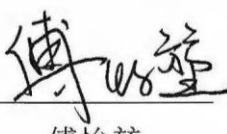


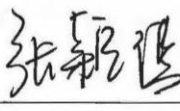
四、发行人律师声明

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。

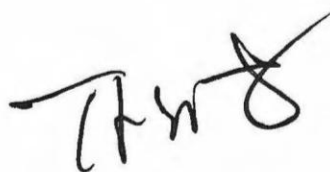
经办律师：


刘中明


傅怡堃


张颖琪

单位负责人：


丁少波



六、与本次发行相关的董事会声明及承诺事项

（一）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

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行股票外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司有其他股权融资计划时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报情况和采取措施及相关主体的承诺

根据国务院《关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、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）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会公告〔2015〕31号）等文件的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票事宜对摊薄即期回报的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对摊薄即期回报的填补措施能够得到切实履行作出了承诺，详见公司于巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）发布的《关于向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示及相关承诺的公告》（公告编号：2021-049）。

湖南中科电气股份有限公司董事会

2021年 12 月 17 日

