

科创板投资风险揭示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

安徽壹石通材料科技股份有限公司

Anhui Estone Materials Technology Co., Ltd.

（安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路 10 号）



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人持股 5% 以上主要股东承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的持股 5% 以上主要股东以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	45,541,085 股，占发行后总股本的 25.00%；本次发行不涉及老股东公开发售其所持的公司股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币 15.49 元
发行日期	2021 年 8 月 6 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	182,164,340 股
保荐人及主承销商	中国国际金融股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年 8 月 12 日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意本公司及本次发行的以下重大事项及风险，并认真阅读本招股说明书正文内容。

一、本次发行相关的重要承诺及说明

请投资者认真阅读本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”。

二、特别风险提示

（一）勃姆石市场较小的风险

勃姆石目前主要用于锂电池隔膜、极片的涂覆，为公司锂电池涂覆材料业务最主要的产品。报告期内，公司锂电池涂覆材料是公司收入和利润的主要来源。

根据高工产业研究院数据统计，2019年我国锂电用勃姆石需求量为0.66万吨，全球锂电用勃姆石需求量为1.30万吨。2019年，公司勃姆石出货量占全球动力锂电池用勃姆石出货量的36%。当前公司勃姆石产品所处市场规模相对较小，公司锂电池涂覆材料收入规模总体较小。鉴于勃姆石目前仍处于市场积累阶段，市场需求有待随新能源汽车市场规模的扩张和锂电池技术的发展而逐步提升，市场渗透率亦有待提高。此外，勃姆石在其他领域的规模化应用前景亦存在不确定性，因此，公司存在勃姆石推广不及预期的风险，从而影响公司未来的经营业绩增长。

（二）新冠疫情使公司存在经营业绩下滑的风险

2020年1月我国发生新型冠状病毒肺炎，为应对新冠疫情，各地政府采取封城、人员隔离、推迟复工等措施，各行各业均受到了冲击，公司下游新能源锂电池行业、电线电缆行业的市场需求亦出现阶段性下滑。新冠疫情一定程度影响了公司的生产销售活动和经营业绩。2020年度，公司营业收入为19,226.64万元，同比上升16.44%；扣除非经常性损益后净利润为3,069.44万元，同比下降18.61%，经营业绩出现一定程度的下滑。

2020 年度，公司营业收入同比增长，主要来自于 2020 年下半年销售收入增长的贡献，2020 年下半年公司实现的销售收入占全年总营业收入的 65.71%，较上年同期增长了 38.81%，主要系 2020 年下半年新冠疫情对新能源汽车行业的不利影响逐渐消除，锂电池市场需求回升。

2020 年度，公司扣除非经常性损益后净利润下滑，主要系公司营业成本上升，毛利润同比小幅下降，期间费用有所增加所致。主要背景是：一方面，2020 年以来，新冠疫情对公司所处行业上下游的生产复工、市场需求产生持续性影响，对公司 2020 年上半年的产品销售及产能利用率影响较大。另一方面，2020 年公司因在建工程转固较大从而折旧大幅增加，加之新产线投产初期生产效能尚有待优化，导致产品单位成本上升；同时，公司配合经营需要扩大员工规模、提升薪酬水平、增加经营管理开支，引致期间费用增加。

虽然随着国内疫情得到控制，疫情管控常态化下的国内市场需求逐渐恢复，但中长期而言国内疫情的发展态势尚存在不确定性。国际范围内，新冠疫情扩散趋势未得到根本扭转，新冠疫情防控仍面临较大不确定性。据此，公司面临较为不确定的宏观经济环境，疫情对公司主要下游行业需求的潜在影响尚难以准确估计。若未来新冠疫情在全球范围内持续时间较长，或致使国际贸易格局发生重大变化，则可能对全球新能源产业链及全球电子行业产业链造成一定冲击，进而对公司经营及发展产生不利影响。

（三）客户集中度较高、对主要客户宁德时代存在依赖的风险

公司主要客户为宁德时代、璞泰来、生益科技、日本雅都玛、陶氏、杭州高新等，报告期内，公司向前五名客户的销售收入占营业收入的比例均超过 70%，客户集中度较高。如果未来公司与下游市场主要客户合作出现不利变化、新客户拓展计划不如预期，或公司主要客户因行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等原因引起市场份额下降，将导致主要下游客户减少对公司产品的采购，对公司的业务发展带来不利影响。

报告期内，公司向宁德时代销售锂电池涂覆材料所实现的收入占营业收入的比例分别为 30.16%、28.65%和 27.89%，向宁德时代配套的锂电池隔膜涂覆生产商璞泰来销售锂电池涂覆材料所实现的收入占营业收入的比例分别为 14.26%、24.43%和 21.63%。璞泰来根据宁德时代要求向公司采购锂电池涂覆材料用于对宁德时代的隔膜涂覆，报告期内，公司向璞泰来销售的锂电池涂覆材料均系配套于宁德时代产品。报告期各期，公司

对宁德时代及其配套供应商的销售收入占营业收入比例分别为 44.41%、53.08% 和 49.53%，占比较高，公司销售收入对主要客户宁德时代存在一定程度的依赖。如果宁德时代未来出现市场份额下降、宁德时代对公司锂电池涂覆材料产品采购需求下降等情况，公司对宁德时代和璞泰来的销售收入将受到影响，公司可能面临收入下滑、业绩不及预期等风险。

（四）锂电池下游行业波动影响锂电池涂覆材料收入的风险

报告期内，公司锂电池涂覆材料销售收入占主营业务收入比例分别为 58.38%、67.50% 和 71.84%，是公司收入和利润的主要来源。公司产品主要应用于新能源汽车的锂电池隔膜和极片涂覆，新能源汽车行业的波动以及锂电池应用会直接影响公司锂电池涂覆材料的收入。

1、新能源汽车销量的波动风险

新能源汽车行业的发展受到宏观经济、汽车行业发展、消费习惯等多方面因素影响，会呈现波动性。2020 年上半年，受新冠肺炎疫情、补贴退坡等多因素的影响，国内新能源汽车累计销量同比变动-47.78%，导致了国内动力电池累计装机量同比变动-49.61%，进而导致公司锂电池涂覆材料销售下滑；2020 年下半年，受市场对新能源汽车的热情高涨等影响，国内新能源汽车的销量快速增加，2020 年全年新能源汽车销量达 136.7 万辆，同比增长 13.35%，带动国内动力电池的装机量增长 1.96%。新能源汽车销量的波动较大可能带来对公司勃姆石产品的需求波动较大。

2、新技术路线对锂电池在下游行业应用的风险

受益于国家新能源汽车产业整体发展较快，锂离子动力电池作为新能源汽车核心部件，其市场亦发展迅速。尽管目前锂电池在新能源汽车行业是最确定的技术路线，但仍不排除随着技术的进步，新的技术路线会挤压锂电池在下游应用的空间和增速，从而减少对公司锂电池涂覆材料的需求。

3、补贴政策退坡等产业政策变动的风险

随着行业逐步进入成长期，财政补贴对动力锂电池能量密度和续航里程等技术标准要求不断提高，补贴逐步退坡。2019 年 3 月 26 日，财政部、科技部、工信部和发改委出台了《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》，2019 年新能源汽车补贴政策适当提高技术指标门槛，加大退坡力度；2020 年 3 月 31 日，国务院常务

会议提出，为促进汽车消费，将新能源汽车购置补贴和免征购置税政策延长 2 年；2020 年 4 月 23 日，财政部、科技部、工信部和发改委公布《四部委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，原则上 2020 年至 2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。2020 年 12 月 31 日，财政部、科技部、工信部和发改委公布《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(2021 年)》，在 2020 年政策的基础上进一步明确 2021 年新能源汽车推广应用财政补贴政策有关要求，2021 年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变，新能源汽车补贴标准在 2020 年基础上退坡 20%。

目前公司的锂电池下游客户对原材料供应商每年均有降价需求，降价幅度一般在每年 1%~5%。未来新能源汽车行业补贴若进一步退坡或发生其他重大政策调整，一是可能影响消费者的购车热情，从而间接导致公司产品下游的市场需求增量减少，二是退坡的成本将由消费者和新能源汽车产业链上的企业共同承担，可能进一步对锂电池涂覆材料的产品价格造成不利影响。

（五）5G 电子通信功能填充材料市场开拓风险

报告期内，在 5G 商业化市场需求的带动下，公司 5G 电子通信功能填充材料分别实现营业收入 259.69 万元、755.41 万元和 639.07 万元。公司的 5G 电子通信功能填充材料主要通过生益科技销售给华为等国内 5G 龙头客户，目前客户结构较为单一，公司 5G 订单未来会受到生益科技以及华为等 5G 客户需求的影响，收入存在波动性风险。2020 年度，由于 5G 建设进度一定程度上受到疫情影响，公司对生益科技的销售收入有所下降。同时，鉴于当前 5G 领域的投资建设进度和需求释放情况尚存在不确定性，且中美贸易摩擦可能会导致国内 5G 产业的供应链稳定性受到负面影响，加之 5G 电子通信功能填充材料的产品验证和导入周期较长，公司未来存在市场扩展不及预期，收入出现较大波动的风险。

（六）锂电池涂覆材料毛利率下滑的风险

报告期内，公司锂电池涂覆材料的平均售价逐年小幅下降，主要系随着公司动力锂电池客户的采购规模持续扩大，公司适度下调锂电池涂覆材料的售价。未来受新能源汽车补贴退坡、市场竞争加剧、行业成本管控等因素的影响，公司产品可能会面临下游客户提出的持续降价需求，带来产品售价和毛利率下降的风险，进而影响公司的盈利能力。

三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，天职国际会计师事务所对公司 2021 年 3 月 31 日的合并资产负债表、2021 年 1-3 月的合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审阅，出具了天职业字[2021]27017 号审阅报告。

(一) 2021 年一季度审阅报告情况

公司 2021 年一季度合并财务报表经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审阅，2021 年 1-3 月主要财务数据及上年同期主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月
营业总收入	7,290.34	3,102.80
净利润	1,748.39	570.14
归属于母公司所有者的净利润	1,748.39	570.14
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,662.97	444.92
经营活动产生的现金流量净额	-2,277.17	-286.79

注：公司财务报告审计基准日后主要财务信息及经营情况详见本招股说明书第八节“财务会计信息与管理层分析”之“十五 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况”。

2021 年 1-3 月，公司营业收入为 7,290.34 万元，较去年同期上升了 134.96%，主要系去年同期公司受新冠疫情影响销售额较低，2021 年 1-3 月，公司下游新能源汽车行业延续了 2020 年下半年以来旺盛的市场需求，带动了公司主要锂电池客户对公司的锂电池涂覆材料采购需求的大幅提升，销售额较去年同期实现较大幅度增长。2021 年 1-3 月，公司的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 1,748.39 万元和 1,662.97 万元，较去年同期分别上升了 206.66% 和 273.77%，大于营业收入上升幅度，主要系公司产销规模提升后，固定资产摊销、股份支付费用摊销等费用对净利润的影响降低。

2021 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-2,277.17 万元，较上年同期大幅下降，主要系主要客户采购需求规模的快速增长导致公司提前生产准备的安全库存的规模随之增加，对经营活动现金流影响较高。

（二）2021 年上半年业绩预测情况

2021 年上半年，公司预计可实现营业收入 15,000~16,500 万元，较去年同期变动约 127.55%~150.30%。2021 年上半年公司营业收入预计快速增长，主要系公司下游新能源汽车行业市场需求旺盛，公司主要锂电池客户需求持续放量；同时，公司锂电池涂覆材料在隔膜涂覆、极片涂覆的市场应用持续拓展，锂电池客户及其应用需求多元化，带动了公司锂电池涂覆材料采购规模的进一步提升。受该等因素影响，公司对宁德时代、璞泰来、新能源科技（ATL）等优势客户业务规模持续扩大，对 W-Scope、沧州明珠、湖南中锂、中材锂膜、星源材质、河北金力等国内外终端客户收入预计亦较去年同期显著增长。此外，公司电子通信功能填充材料产品进一步得到优质日韩客户的认可，并扩展为新品类的主要供应商，销售规模持续扩大。

2021 年上半年，公司预计实现净利润 3,900~4,500 万元，较去年同期变动约 285.64%~344.97%；扣除非经常性损益后净利润为 3,500~4,100 万元，较去年同期变动约 411.30%~498.95%。2021 年上半年公司净利润规模预计快速增长，增长幅度大于营业收入上升幅度，主要系公司产销规模提升的同时，规模效应进一步显现，加之公司持续推进降本管理，综合毛利率较上年同期提升，营业成本、期间费用等对净利润的影响降低。

前述 2021 年上半年财务数据为公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、本次发行相关的重要承诺及说明.....	3
二、特别风险提示.....	3
三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	7
目 录	9
第一节 释义	13
一、普通术语.....	13
二、专业术语.....	16
第二节 概览	19
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	19
二、本次发行概况.....	19
三、发行人报告期的主要财务数据及财务指标.....	21
四、发行人主营业务经营情况概述.....	21
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	23
六、发行人选择的具体上市标准.....	25
七、发行人科创属性评价.....	25
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	26
九、募集资金用途.....	26
第三节 本次发行概况	27
一、本次发行基本情况.....	27
二、本次发行的有关当事人.....	28
三、发行人与中介机构关系的说明.....	30
四、有关本次发行上市的重要日期.....	30
五、本次战略配售情况.....	30
第四节 风险因素	33

一、主要风险.....	33
二、次要风险.....	39
第五节 发行人基本情况	42
一、公司基本情况.....	42
二、公司设立情况.....	42
三、公司在其他证券市场的上市/挂牌情况	44
四、公司报告期内的股本及股东变化情况.....	46
五、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	54
六、发行人股权结构和组织结构.....	55
七、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况.....	56
八、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	62
九、发行人股本情况.....	64
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况.....	84
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及其履行情况	93
十二、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况.....	93
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	95
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	96
十五、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	98
十六、员工及其社会保障情况.....	99
第六节 业务与技术	102
一、公司主营业务及主要产品和服务情况.....	102
二、公司所处行业的基本情况 及公司竞争地位.....	126
三、公司销售情况和主要客户	167
四、公司采购情况和主要供应商.....	175
五、与主要业务有重大影响的资源要素.....	180
六、特许经营权和主要资质情况.....	188
七、公司的技术研发情况.....	188
八、公司境外经营情况.....	208

第七节 公司治理与独立性	209
一、概述.....	209
二、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	209
三、公司的特别表决权股份或类似安排.....	212
四、协议控制架构.....	212
五、公司内部控制制度情况.....	212
六、发行人报告期内违法违规及受到处罚的情况.....	213
七、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....	213
八、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....	213
九、同业竞争.....	215
十、关联方、关联关系及关联交易.....	217
第八节 财务会计信息与管理层分析	230
一、分部信息.....	230
二、财务报表.....	230
三、会计师事务所的审计意见.....	234
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	235
五、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	236
六、主要会计政策和会计估计.....	237
七、经会计师核验的非经常性损益.....	266
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	267
九、报告期内主要财务指标.....	269
十、经营成果分析.....	271
十一、财务状况分析.....	306
十二、现金流量分析.....	329
十三、发行人报告期内重大资产业务重组或股权收购合并必要性与基本情况，对发行人生产经营战略、报告期及未来期间经营成果和财务状况的影响.....	335
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	335
十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	340
第九节 募集资金运用与未来发展规划	343
一、募集资金运用概况.....	343

二、本次募投项目的具体情况.....	346
三、募集资金运用对财务状况、经营成果及独立性的影响.....	361
四、未来发展规划.....	362
第十节 投资者保护	368
一、发行人投资者关系的主要安排.....	368
二、发行人的股利分配政策.....	371
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	375
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	375
五、特别表决权安排制度下的投资者保护措施.....	376
六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况.....	376
第十一节 其他重要事项	397
一、重大合同.....	397
二、对外担保情况.....	400
三、重大诉讼或仲裁情况.....	400
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的违法违规情况.....	401
五、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	401
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明	402
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	402
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	405
三、保荐人（主承销商）声明.....	406
四、发行人律师声明.....	410
五、会计师事务所声明.....	411
六、资产评估机构声明.....	412
七、验资机构声明.....	413
第十三节 备查文件	416
一、本招股说明书的备查文件.....	416
二、查阅地点.....	416
三、查阅时间.....	416
四、查阅网址.....	416

第一节 释义

在本招股说明书内，除非文义另有所指，下列词语具有下述涵义：

一、普通术语

本公司、公司、股份公司、发行人、壹石通	指	安徽壹石通材料科技股份有限公司，由蚌埠鑫源材料科技有限公司于 2015 年 4 月 30 日整体变更设立，其前身为蚌埠鑫源材料科技有限公司（曾用名：蚌埠鑫源石英材料有限公司），成立于 2006 年 1 月 6 日
鑫源材料	指	蚌埠鑫源材料科技有限公司，为发行人前身，其设立时的公司名称为蚌埠鑫源石英材料有限公司，且公司名称于 2013 年 3 月 26 日变更为蚌埠鑫源材料科技有限公司
鑫源石英	指	蚌埠鑫源石英材料有限公司，系鑫源材料的前身
本招股说明书、招股说明书	指	《安徽壹石通材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
本次发行	指	发行人本次公开发行人民币普通股（A 股）
本次发行上市	指	发行人本次公开发行人民币普通股（A 股）并在上海证券交易所科创板上市交易
怀远新创想	指	怀远新创想企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
怀远鑫麒	指	怀远鑫麒企业管理咨询有限责任公司
壹石通聚合物	指	蚌埠壹石通聚合物复合材料有限公司，发行人全资子公司
壹石通金属	指	安徽壹石通金属陶瓷有限公司，发行人全资子公司
南京宏方源	指	南京宏方源材料科技有限公司，发行人全资子公司
壹石通化学	指	安徽壹石通化学科技有限公司，发行人全资子公司
壹石通电子	指	安徽壹石通电子通信材料有限公司，发行人全资子公司
壹石通研究院	指	安徽壹石通材料科学研究院有限公司，发行人全资子公司
壹石通新能源	指	安徽壹石通新能源材料有限公司，发行人全资子公司
壹石通上海分公司	指	安徽壹石通材料科技股份有限公司上海分公司
广东乐图	指	广东乐图新材料有限公司，发行人于 2018 年 7 月通过股权转让收购其控股权，并于 2018 年 12 月通过股权转让方式退出，不再持有其股权
丰联昇	指	淮南市丰联昇贸易有限公司，系报告期内发行人关联方
中鑫电子	指	蚌埠中鑫电子基材科技有限公司，发行人报告期内全资子公司，已于 2018 年 12 月 10 日工商注销
合肥国科	指	合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙）

新能源投资	指	新能源汽车科技创新（合肥）股权投资合伙企业（有限合伙）
合肥赛智	指	合肥赛智创业投资管理有限公司
赛智壹号	指	合肥赛智壹号创业投资中心合伙企业（有限合伙）
南京富诚	指	南京富诚股权投资合伙企业（有限合伙）
福建晟时	指	福建晟时能源材料有限公司
张家港投资	指	张家港市招港股权投资合伙企业（有限合伙）
天堂硅谷	指	天堂硅谷资产管理集团有限公司
招商投资	指	招商证券投资咨询有限公司
南京劲邦	指	南京劲邦高创创业投资合伙企业（有限合伙）
硅谷融龙	指	宁波天堂硅谷融龙股权投资合伙企业（有限合伙）
硅谷安创	指	合肥天堂硅谷安创股权投资合伙企业（有限合伙）
合肥新经济	指	合肥新经济产业发展投资有限公司
张家港共赢	指	张家港市招港共赢企业管理合伙企业（有限合伙）
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.SZ）
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（股票代码：002594.SZ）
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司（股票代码：002074.SZ）
天津力神	指	天津力神电池股份有限公司
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司（股票代码：300014.SZ）
纽恩捷	指	东莞市纽恩捷能源材料有限公司
东莞首晟	指	东莞首晟新能源材料有限公司
安徽晟捷	指	安徽晟捷新能源科技有限公司
生益科技	指	广东生益科技股份有限公司（股票代码：600183.SH）
旭然电子	指	深圳市旭然电子有限公司
中材锂膜	指	中材锂膜有限公司及湖南中锂新材料有限公司
辽源鸿图	指	辽源鸿图锂电隔膜科技股份有限公司
河北金力	指	河北金力新能源科技股份有限公司
沧州明珠	指	沧州明珠塑料股份有限公司（股票代码：002108.SZ）
冠宇电池	指	珠海冠宇电池股份有限公司
昆山琅奕	指	昆山琅奕贸易有限公司
蜂巢能源	指	蜂巢能源科技有限公司
国瓷材料	指	山东国瓷功能材料股份有限公司（股票代码：300285.SZ）
天奈科技	指	江苏天奈科技股份有限公司（股票代码：688116.SH）
联瑞新材	指	江苏联瑞新材料股份有限公司（股票代码：688300.SH）
雅克科技	指	江苏雅克科技股份有限公司（股票代码：002409.SZ）

三星 SDI	指	SAMSUNG SDI CO., LTD, 为韩国三星集团在电子领域的子公司
新能源科技 (ATL)	指	宁德新能源科技有限公司
欣旺达	指	欣旺达电子股份有限公司 (股票代码: 300207.SZ)
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.SH)
丰田通商	指	丰田通商 (中国) 有限公司及其子公司, 为日本丰田通商株式会社属下的全资海外子公司, 主要经营丰田集团的海外投资和贸易业务
韩国 W-Scope	指	W-Scope Korea Co., Ltd, 为国际锂电池隔膜生产商日本 W-SCOPE 株式会社的子公司
日本雅都玛	指	Admatechs Company Limited, 国际主要硅微粉生产商
星源材质	指	深圳市星源材质科技股份有限公司 (股票代码: 300568.SZ)
恩捷股份	指	云南恩捷新材料股份有限公司 (股票代码: 002812.SZ)
陶氏	指	美国陶氏公司 (股票代码: DOW.N), 全球性材料科学公司
日本太阳控股	指	日本太阳控股株式会社, 全球性印制电路板用油墨等高科技化学品生产制造企业
杭州高新	指	杭州高新橡塑材料股份有限公司 (股票代码: 300478.SZ)
金发科技	指	金发科技股份有限公司 (股票代码: 600143.SH)
集泰化工	指	广州集泰化工股份有限公司 (股票代码: 002909.SZ)
西门子	指	镇江西门子母线有限公司, 由西门子 (中国) 有限公司持股 50%
上上电缆	指	江苏上上电缆集团有限公司
中铝郑州研究院	指	中国铝业郑州有色金属研究院有限公司, 中国铝业股份有限公司 (601600.SH) 的全资子公司
中汽协	指	中国汽车工业协会, 在中国境内从事汽车 (摩托车) 整车、零部件及汽车相关行业生产经营活动的企事业单位和团体在平等自愿基础上依法组成的自律性、非营利性的社会团体
高工产业研究院 (GGII)	指	深圳市高工产研咨询有限公司, 是一家以新兴产业为研究方向的专业咨询机构, 专注于电动车、锂电、氢电、机器人、智能汽车、新材料、LED 等国家战略新兴产业领域的产业研究和咨询服务, 为企业、金融机构和政府提供全方面的整合服务
新材料在线	指	深圳市赛瑞产业研究有限公司, 专注于新材料的行业门户+媒体+智库创业服务+科技服务平台
能源与交通创新中心	指	Innovation Center for Energy and Transportation, 简称 iCET, 是一家在清洁交通、智慧能源和气候变化领域里的非营利专业智库机构, 在中国北京和美国洛杉矶设有总部办公室
保荐人 (主承销商)、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师、德恒	指	北京德恒律师事务所
发行人审计机构、天职国际	指	天职国际会计师事务所 (特殊普通合伙)
资产评估机构、沃克森	指	沃克森 (北京) 国际资产评估有限公司
保荐人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所

保荐人会计师、立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
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
上交所	指	上海证券交易所
工商局	指	各地具有管辖权的工商行政管理部门
市监局	指	各地具有管辖权的市场监督管理部门
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
《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》
《企业所得税法》	指	《中华人民共和国企业所得税法》
《注册办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《企业会计准则》	指	财政部于2006年2月15日颁布并于2014年经最新修订的《企业会计准则——基本准则》和具体会计准则，财政部颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定
《公司章程》	指	发行人现行有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	经公司于2020年3月10日召开的2020年第一次临时股东大会通过的本次发行上市后适用的《安徽壹石通材料科技股份有限公司章程（草案）》
A股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购并进行交易的普通股股票
首发前股份	指	发行人首次公开发行股票前已发行的股份
最近三年、报告期	指	2018年、2019年和2020年度
最近一年	指	2020年
报告期末	指	2020年12月31日
元、万元	指	人民币元、人民币万元；本招股说明书中未标明为其他币种的，均为人民币

二、专业术语

无机非金属材料	指	由氧化物、碳化物、氮化物、卤素化合物、硼化物以及硅酸盐、铝酸盐、磷酸盐、硼酸盐等物质组成的材料，是除有机高分子材料和金属材料以外的所有材料的统称
新能源汽车	指	采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车
锂电池/动力锂电池	指	一类由锂金属或锂合金为正极材料、使用非水电解质溶液的电池，锂电池可分为锂金属电池和锂离子电池，本招股说明

		书中提到的锂电池均指锂离子电池
锂离子电池	指	一种二次电池（可充电电池），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，锂离子在两个电极之间往返嵌入和脱嵌；充电时，锂离子从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反
能量密度	指	单位体积或单位重量电池所具有的能量，分为体积能量密度（Wh/L）和质量能量密度（Wh/kg）
电芯	指	实现化学能和电能相互转化的基本单元，由正极、负极、隔膜、电解液、壳体和端子等组成
正极材料	指	锂电池正极所使用的材料，为电池的主要组成部分之一，正极材料的性能直接影响了电池的各项性能指标
三元材料	指	在锂电池正极材料中，主要指以镍盐、钴盐、锰盐或镍盐、钴盐、铝盐为原料制成的三元复合正极材料
倍率性能	指	表征电池充放电能力的一项指标。电池的充放电倍率越高，通常意味着电池功率越大，充放电速度越快
循环性能	指	表征二次电池使用寿命的一项指标，电池的循环性能越好，电池的使用寿命越长
隔膜	指	锂电池内部进行电化学反应时，用来分隔正极和负极以防止两者直接反应而发生短路的一层薄膜
勃姆石	指	又称一水软铝石，化学式为 γ -AlOOH，晶体呈细小片状，通常成隐晶质块体或胶态分布于铝土矿中，呈白色或微黄色，有玻璃光泽
二氧化硅	指	一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的非金属矿物质
磁性异物	指	磁性颗粒，包括有磁性的金属、金属氧化物颗粒
封装	指	将半导体元器件及其他构成要素在框架或基板上布置、固定及连接，引出接线端子，并通过可塑性绝缘介质灌封固定，构成整体立体结构的工艺
覆铜板	指	英文名 Cooper Clad Laminate（CCL），指将玻璃纤维布或其他增强材料浸以树脂基体，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种电子基础材料
线路板	指	英文名 Printed Circuit Board（PCB），指组装电子零件用的基板，是在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板，又称印制板
环氧塑封料	指	英文名 Epoxy Molding Compound（EMC），指由环氧树脂为基体树脂，以高性能酚醛树脂为固化剂，加入二氧化硅粉体材料而制成的一种电子基础材料
集成电路	指	英文名 Integrated Circuit（IC），指在半导体基板上，利用氧化、蚀刻、扩散等方法，将众多电子电路组成各式二极管、晶体管等电子组件在一个微小面积上，以完成某一特定逻辑功能，达成预先设定好的电路功能要求的电路系统
先进通讯（5G）/5G	指	第五代通信技术，主要特点是波长为毫米级、超宽带、超高速、超低延时
芯片	指	内含集成电路的半导体载体，是集成电路的物理载体
α 射线	指	放射性物质所放出的 α 粒子流，由于带电，它所到之处很容易引起电离，集成电路中的 α 射线来自 U、Th 元素，会导致电路发生软错误
软错误	指	软错误是指 RAM（Random Access Memory，随机存取存储器）中非由硬错误引起的位翻转，使得电路不能正常运转，在断

		电重启后可消失
介电常数 (Dk)	指	电极间充以某种物质时的电容与同样构造的真空电容器的电容之比, 通常表示某种材料储存电能能力的大小。通过线路板上电信号的电流方向通常是正负交替变换的, 即对基板进行不断充电、放电的过程。在互换中, 电容量会影响信号传输速度。当 Dk 大时, 表示储存电能能力大, 电路中电信号传输速度会变慢。当 Dk 小时, 表示储存电能能力小, 电路中电信号传输速度会变快
介质损耗 (Df)	指	材料或电介质在交变电场中, 由于介质电导和介质极化的滞后效应, 使电介质内流过的电流相量和电压相量之间产生一定的相位差, 即形成一定的相角, 此相角的正切值即介质损耗因子, 由介质电导和介质极化的滞后效应引起的能量损耗叫做介质损耗。Df 越高, 介质电导和介质极化的滞后效应越明显, 电能损耗或信号损失越多。Df 越低, 介质电导和介质极化的滞后效应减弱, 电能损耗或信号损失越低
膨胀系数	指	热膨胀系数, 材料“受热膨胀, 冷却收缩”的比率, 与温度呈线性关系的热特性指标系数, 除去匹配性, 热膨胀系数越小越好
CAF	指	抵抗微观离子迁移的特性, 是印制电路板长时、循环工作的绝缘有效性衡量指标, 耐受时间越长越好
有机卤系	指	分解产生卤化氢 (HX) 的阻燃剂, 阻燃机理为卤化氢消除高分子材料燃烧反应产生活性自由基, 中止氧化反应而阻燃
相分离法	指	在芯材与壁材的混合溶液中, 加入非溶剂或不良溶剂、凝聚剂、凝聚诱导剂, 或通过改变温度或 PH 使聚合物的溶解度降低, 从溶液中凝聚出来, 沉积在被包裹的芯材表面形成微胶囊的方法
REACH	指	英文名 Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, 是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规
RoHS	指	欧盟有关电器制品有毒物质限制的指令
TCPP	指	磷酸三 (2-氯丙基) 酯
BDP	指	双酚 A 双 (二苯基磷酸酯)
粒径	指	粉体颗粒的尺寸大小, 一般以中位粒径 (D50, 即粉体颗粒的粒径中值) 来表示
ppm	指	英文名 parts per million, 百万分之一
GWh	指	电功的单位, 1GWh=1,000 MWh=10 ⁶ kWh=10 ⁹ Wh

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	安徽壹石通材料科技股份有限公司	有限公司成立日期	2006年1月6日
英文名称	Anhui Estone Materials Technology Co., Ltd.	股份公司设立日期	2015年4月30日
注册资本	13,662.33 万元	法定代表人	蒋学鑫
注册地址	安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路10号	主要生产经营范围	安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路10号
控股股东	蒋学鑫	实际控制人	蒋学鑫、王亚娟
行业分类	C30 非金属矿物制品业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2015年9月21日，本公司股票在全国股转系统挂牌；2019年3月5日，本公司股票在股转系统终止挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	发行人会计师/验资机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
保荐人（主承销商）律师	上海市锦天城律师事务所	保荐人（主承销商）会计师	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司		

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	45,541,085 股	占发行后总股本比例	25%
其中：发行新股数量	45,541,085 股	占发行后总股本比例	25%

股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	182,164,340 股		
每股发行价格	15.49 元		
发行市盈率	91.93 倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）		
发行前每股净资产	3.55 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.22 元（以 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	6.11 元（按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	0.17 元（以 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.53 倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担		
募集资金总额	70,543.14 万元		
募集资金净额	62,952.23 万元		
募集资金投资项目	动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目		
	电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目		
	壹石通（合肥）先进无机非金属材料研发中心建设项目		
	营运及发展储备资金		
发行费用概算	<p>本次发行费用总额为 7,591.91 万元，其中：</p> <p>（1）保荐、承销费用：5,643.45 万元；</p> <p>（2）审计及验资费用：780.00 万元；</p> <p>（3）律师费用：510.00 万元；</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费用：599.06 万元；</p> <p>（5）上市相关的手续费等其他费用：59.40 万元。</p> <p>注：本次发行费用均为不含增值税金额。发行费用根据最终结算情况较招股意向书的披露金额有所调整，保荐、承销费用、信息披露费用、上市相关的手续费等其他费用根据发行情况及相关协议进行了明确。</p>		

(二) 本次发行上市的重要日期	
初步询价日期	2021年8月3日
刊登发行公告日期	2021年8月5日
申购日期	2021年8月6日
缴款日期	2021年8月10日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人报告期的主要财务数据及财务指标

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
资产总额（万元）	57,832.20	54,988.09	27,690.54
归属于母公司所有者权益（万元）	48,435.00	44,798.99	16,707.55
资产负债率（母公司）	15.65%	18.94%	40.14%
资产负债率（合并）	16.25%	18.53%	38.71%
项目	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入（万元）	19,226.64	16,511.76	11,558.57
净利润（万元）	4,508.94	4,446.00	2,103.48
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,508.94	4,429.47	2,080.02
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,069.44	3,771.43	1,934.83
基本每股收益（元）	0.33	0.38	0.20
稀释每股收益（元）	0.33	0.38	0.20
加权平均净资产收益率	9.72%	15.72%	14.53%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,365.19	-1,269.76	-319.19
现金分红（万元）	1,366.23	-	354.70
研发投入占营业收入的比例	7.61%	6.56%	6.03%

四、发行人主营业务经营情况概述

公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，通过多年行业积累形成了差异化竞争优势，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类。无机非金属材料具备绝缘性好、耐热性强、化学性能稳定等特点，被广泛应用于新能源汽车、消费电子、芯片、覆铜板以及防火安全等领域。公司的锂电池涂覆材

料产品勃姆石等作为陶瓷涂覆颗粒是锂电池无机涂覆材料的主要成分，通过对锂电池电芯隔膜或极片进行涂覆，可以提高锂电池的安全性能，提升电芯的良品率；公司的低烟无卤阻燃材料亦能有效提高下游产品的阻燃及耐火效果，该等产品符合下游应用行业对安全可靠性能日益重视的发展方向。电子通信功能填充材料能有效保证高频高速信号实现更高质量的传输，提升下游产品运行的稳定性。下游行业的良好前景将驱动公司主营业务的快速发展。

根据高工产业研究院统计，2018 及 2019 年，公司的锂电池用勃姆石出货量位列全国第一、全球第二。公司的电子通信功能填充材料已通过向生益科技提供产品进入了华为 5G 产品供应链。以公司低烟无卤阻燃材料作为阻燃剂的电线电缆经国家电线电缆质量监督中心检测，阻燃性能达到国家消防标准化技术委员会认定的阻燃指标下的最高等级。

公司自成立以来坚持自主创新，致力于解决行业及下游客户的痛点问题，满足客户的需求和预期。基于对无机非金属复合材料科学领域的深刻理解和技术积淀，通过持续创新，主要产品已经具备国内外先进水平，并与行业内国际、国内的龙头企业建立了长期稳定的合作关系。公司目前是宁德时代勃姆石产品的核心供应商；电子通信功能填充材料已通过向生益科技提供产品进入了华为 5G 产品供应链；低烟无卤阻燃材料已批量供应西门子、杭州高新、金发科技等客户。

公司主要产品类别的优势及下游客户情况如下：

产品类别	产品优势	报告期内下游客户
锂电池涂覆材料	公司的勃姆石产品在纯度、中位粒径、比表面积和磁性异物等指标上表现优异，作为无机涂覆材料中的陶瓷涂覆颗粒，可提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗刺穿能力，提升电芯良品率，提高锂电池的安全性能	锂电池生产商： 宁德时代、三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等 锂电池隔膜企业： 璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等
电子通信功能填充材料	公司的电子通信功能填充材料在中位粒径控制、电导率、球化率、介电常数、介质损耗等指标上表现优异，作为功能材料填充在电子芯片封装材料及电子覆铜板中，可满足高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输要求	生益科技、日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等
低烟无卤阻燃材料	硼酸锌、硼酸钙阻燃材料（又称陶瓷化阻燃剂）制备方法已获得国家发明专利，使用公司生产的低烟无卤复合阻燃材料的电线电缆的阻燃性能达到国家消防标	杭州高新、金发科技、集泰化工、西门子、上上电缆等

	准化技术委员会认定的阻燃指标下的最高等级	
--	----------------------	--

注：公司对日本雅都玛、天津力神的销售通过经销商丰田通商实现，对日本太阳控股的销售通过经销商昆山琅奕贸易有限公司实现，上表中其余客户均已实现直销，下同。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

1、技术先进性

公司自 2006 年成立以来，一直以技术创新作为业务开展的基础，基于对无机非金属材料深刻理解，将技术攻关与下游客户的实际需求结合，形成了勃姆石生产技术、记忆体封装用 Low- α 高纯石英、Low- α 高纯氧化铝的制备技术、流化床气流磨无铁粉碎技术、超细粉体表面纳米涂覆技术、超细粉体的离子清洗技术、陶瓷化阻燃剂制备技术、轻质球形二氧化硅制备技术等多项核心技术，覆盖锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料三大业务领域。

在锂电池涂覆材料领域，公司掌握勃姆石的核心制备工艺，在晶型转化等工艺领域积累了丰富的经验。公司采用离子清洗设备对产品进行除杂和纯化，并通过对工艺和筛选的控制去除磁性异物，既保证了对产品高纯的要求，又很好地解决了勃姆石沉降速度慢的问题，最后通过公司特有的气流粉碎技术对团聚勃姆石进行打散，实现良好的分散性。公司的勃姆石制备方法已获得国家发明专利，且生产出的勃姆石在纯度、中位粒径、比表面积和磁性异物等指标上表现优异，可提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗刺穿能力，提升电芯良品率，提高锂电池的安全性能。

在电子通信功能填充材料领域，公司通过特有的 Low- α 粉体制备技术、流化床气流粉碎技术，可赋予二氧化硅粉体材料磁性异物含量低、粒径分布窄、稳定性好、介电常数低、介质损耗低等特性，满足高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输要求，已为日本雅都玛等日韩企业长期稳定供货。

在低烟无卤阻燃材料领域，公司通过硼酸锌、硼酸钙阻燃剂的制备方法等专利技术，结合材料复合改性技术，对阻燃剂进行表面活化处理，有效减少传统阻燃剂的添加量，在保证阻燃效果的前提下又实现了绿色环保的目标。此外，公司产品的成炭性、协效性优异，可在有机物分解燃烧初期即实现陶瓷化，达到较好的阻燃效果，同时公司产品的力学性能、阻燃性能、燃烧滴落物、烟气毒性、腐蚀性等指标均达到阻燃性能下的国家

最高等级。

2、研发技术产业化情况

报告期内，公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，通过多年行业积累形成了差异化竞争优势，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类。主营业务产品皆是公司核心技术综合应用的成果。报告期内，公司核心技术产品收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
核心技术产品收入	19,223.12	16,510.76	11,552.05
主营业务收入	19,223.12	16,510.76	11,552.05
占比	100.00%	100.00%	100.00%

3、未来发展战略

未来，公司将致力于锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料三大业务领域，利用本次公开发行股票上市的契机，进一步增强公司综合实力和核心竞争力，保持公司行业领先地位。

在锂电池涂覆材料领域，公司正在布局纳米、亚微米级勃姆石材料及勃姆石高浓度浆料的研发，以满足下游电池企业未来对勃姆石的升级需求。

在电子通信功能填充材料领域，公司已布局先进通信（5G）、大数据存储运算、人工智能、自动驾驶等新兴领域所需功能填料的研究，满足新兴市场需求。同时，公司在5G用信号发射、接收天线的滤波器功能材料、电子线路板用低介电常数中空二氧化硅等产品领域都已提前布局，并已进入下游客户评估测试阶段。

在低烟无卤阻燃材料领域，公司将根据不同聚合物的阻燃特点，通过复配技术积极研发阻燃性能更高效、更环保的阻燃产品，如用于安全电线电缆的陶瓷化硅橡胶功能填料等，在相关产品领域持续保持自身技术优势，并不断拓展客户群体。

公司坚持以技术创新为核心的发展战略，秉持“销售一代、研发一代、储备一代”的研发理念，基于自身对科学前沿和行业发展趋势的判断，结合下游客户的实际需求，提前布局符合未来市场需求的新产品，致力于成为行业领先、具有创新活力的先进无机

非金属复合材料公司。

六、发行人选择的具体上市标准

公司符合并选择适用《上市规则》第 2.1.2 条第一款：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

七、发行人科创属性评价

发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《科创属性评价指引（试行）》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等有关规定对行业领域及对科创属性相关指标的要求，主要包括：

1、发行人所属行业符合科创板定位

公司所属行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，通过多年行业积累形成了差异化竞争优势，主营业务产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类。根据证监会实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）及国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）规定，公司业务属于“C 制造业之 C30 非金属矿物制品业”；根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务属于“3. 新材料之 3.4 先进无机非金属材料之 3.4.5 矿物功能材料制造”，属于“新材料”行业，符合科创板定位。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input checked="" type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

2、发行人符合科创属性相关指标要求

根据《科创属性评价指引（试行）》，公司选择“科创属性评价标准一”（简称“标准一”）进行说明，具体匹配情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近 3 年研发投入占营业收入比例 5% 以上，或最近 3 年研发投入金额累计在 6000 万元以上。其中软件企业最近 3 年累计研	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2018 年、2019 年和 2020 年，公司研发投入分别为 696.62 万元、1,082.64 万元和 1,462.81 万元，共计 3,242.07 万元，最近

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
发投入占最近3年累计营业收入比例10%以上		三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比重为6.85%，符合该规定。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5项以上，软件企业除外	√是 □否	截至2020年12月31日，公司形成主营业务收入的发明专利为11项，符合该规定。
最近3年营业收入复合增长率达到20%，或最近1年营业收入金额达到3亿元。	√是 □否	2018、2019年和2020年，公司营业收入分别为11,558.57万元、16,511.76万元和19,226.64万元，最近三年营业收入复合增长率为28.97%，符合该规定。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理方面的特殊安排。

九、募集资金用途

公司本次公开发行45,541,085股，全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

本次募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资额	预计募集资金投资额
1	动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目	13,063.09	12,900.00
2	电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目	10,035.50	10,035.50
3	壹石通（合肥）先进无机非金属材料研发中心建设项目	3,323.00	3,323.00
4	营运及发展储备资金	10,000.00	10,000.00
合计		36,421.59	36,258.50

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项；若本次发行上市实际募集资金低于募集资金项目投资额，公司将通过自筹资金解决。

本次募集资金运用详细情况请参阅本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数及其占发行后总股本的比例	45,541,085股，占发行后总股本的25.00%；本次发行不涉及老股东公开发售其所持的公司股份
每股发行价格	15.49元
发行人高管、员工参与战略配售情况	公司高级管理人员及核心员工通过中金公司壹石通1号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划参与本次发行战略配售，参与战略配售的数量为2,922,765股，总投资规模为4,550万元（包括新股配售经纪佣金和相关税费）。前述资产管理计划承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起12个月
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构安排本保荐机构依法设立的相关子公司中国中金财富证券有限公司参与本次发行战略配售，跟投的股份数量为本次公开发行股份数量的5.00%，即2,277,054股，跟投金额为3,527.16万元。中国中金财富证券有限公司承诺获得本次配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起24个月
发行市盈率	91.93倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）
发行后每股收益	0.17元（以2020年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	3.55元（以经审计的截至2020年12月31日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	6.11元（按2020年12月31日经审计的归属于母公司股东权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.53倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
发行费用概算	<p>本次发行费用总额为7,591.91万元，其中：</p> <p>（1）保荐、承销费用：5,643.45万元；</p> <p>（2）审计及验资费用：780.00万元；</p> <p>（3）律师费用：510.00万元；</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费用：599.06万元；</p> <p>（5）上市相关的手续费等其他费用：59.40万元。</p> <p>注：本次发行费用均为不含增值税金额。发行费用根据最终结算情况较招股意向书的披露金额有所调整，保荐、承销费用、信息披露费用、上市相关的手续费等其他费用根据发行情况及相关协议进行了明确。</p>

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人：安徽壹石通材料科技股份有限公司

法定代表人	蒋学鑫
住所	安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路 10 号
联系电话	(86-552) 8220 958
传真	(86-552) 8599 966
联系人	邵森

(二) 保荐人（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人	沈如军
住所	北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层
联系电话	(86-10) 6505 1166
传真	(86-10) 6505 1156
保荐代表人	罗翔、李吉喆
项目协办人	吴为靖
项目经办人	苏海灵、魏先勇、莫永伟、杨娟、李文国、常远

(三) 发行人律师：北京德恒律师事务所

负责人	王丽
住所	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话	(86-10) 5268 2888
传真	(86-10) 5268 2999
经办律师	李晓新、李珍慧、王浚哲、田多雨

(四) 发行人会计师/验资机构：天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	邱靖之
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 12 楼
联系电话	(86-10) 8882 7799

传真	(86-10) 8801 8737
经办注册会计师	张居忠、文冬梅、闫柳

(五) 资产评估机构：沃克森（北京）国际资产评估有限公司

法定代表人	徐伟建
住所	北京市海淀区车公庄西路 19 号外文文化创意园 8 号楼 3 层
联系电话	(86-10) 8801 8731
传真	(86-10) 8801 9300
经办评估师	张基昌、张宏刚

(六) 保荐人（主承销商）律师：上海市锦天城律师事务所

负责人	顾功耘
住所	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 层
联系电话	(86-21) 2051 1000
传真	(86-21) 2051 1999
经办律师	李亚男、解树青、葛惠英

(七) 保荐人（主承销商）会计师：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	杨志国
住所	上海市南京东路 61 号 4 楼
联系电话	(86-21) 2328 0430
传真	(86-21) 6339 2558
经办注册会计师	林盛宇、沈超

(八) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

营业场所	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
联系电话	(86-21) 5870 8888
传真	(86-21) 5889 9400

（九）拟上市证券交易所：上海证券交易所

住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	(86-21) 6880 8888
传真	(86-21) 6880 4868

（十）保荐人（主承销商）收款银行：中国建设银行股份有限公司北京国贸支行

开户名	中国国际金融股份有限公司
账号	11001085100056000400

三、发行人与中介机构关系的说明

公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

初步询价日期	2021 年 8 月 3 日
刊登发行公告日期	2021 年 8 月 5 日
申购日期	2021 年 8 月 6 日
缴款日期	2021 年 8 月 10 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

五、本次战略配售情况**（一）本次战略配售的总体安排**

本次发行的战略配售由保荐机构（主承销商）相关子公司跟投和发行人的高级管理人员与核心员工专项资产管理计划组成，跟投机构为中国中金财富证券有限公司；发行人高管核心员工专项资产管理计划为中金公司壹石通 1 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“壹石通 1 号资管计划”）。

本次发行初始战略配售发行数量为 6,831,162 股，约占本次发行数量的 15.00%。根

据本次发行最终确定的发行价格，本次发行最终战略配售数量为 5,199,819 股，约占发行数量的 11.42%。初始战略配售与最终战略配售股数的差额 1,631,343 股回拨至网下发行。

中国中金财富证券有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，壹石通 1 号资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

限售期届满后，战略投资者对获配股份的减持适用中国证监会和上交所关于股份减持的有关规定。

（二）保荐人相关子公司拟参与战略配售情况

保荐机构安排本保荐机构依法设立的相关子公司中国中金财富证券有限公司参与本次发行战略配售，跟投的股份数量为本次公开发行股份数量的 5.00%，即 2,277,054 股，跟投金额为 3,527.16 万元。

（三）发行人高管、员工拟参与战略配售情况

2020 年 10 月 28 日，公司召开第二届董事会第十九次会议，会议审议通过了《关于公司部分高级管理人员与核心员工参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售相关事宜的议案》，同意发行人部分高级管理人员、核心员工设立券商集合资产管理计划参与公司本次发行战略配售，并同意签署相应认购协议，具体信息如下：

1、投资主体

发行人的高级管理人员及核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划：中金公司壹石通 1 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划。

2、参与规模与具体情况

壹石通 1 号资产管理计划已足额缴纳战略配售认购资金和对应的战略配售经纪佣金合计 4,550 万元，共获配 2,922,765 股。具体情况如下：

具体名称	实际支配主体	设立时间	募集资金规模（万元）	参与认购规模上限（万元）	获配股数	获配比例（占本次发行规模比例）	管理人
壹石通 1 号资产管理计划	中金公司	2021 年 7 月 14 日	4,550.00	4,550.00	2,922,765	6.42%	中金公司
合计			4,550.00	4,550.00	2,922,765	6.42%	

注：壹石通 1 号资产管理计划为权益类资管计划，其募集资金将全部用于参与本次战略配售；

3、参与人姓名、职级与比例

壹石通 1 号资管计划参与人姓名、职务与比例具体如下：

序号	姓名	主要职务	实际缴款金额 (万元)	资管计划份额 的持有比例	员工类别
1	蒋学鑫	董事长、总经理	3,050.00	67.03%	高级管理人员
2	王韶晖	董事、副总经理、研发总监	500.00	10.99%	高级管理人员
3	邵森	董事会秘书	500.00	10.99%	高级管理人员
4	张华	营销总监	500.00	10.99%	核心员工
总计			4,550.00	100.00%	

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发行的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。

一、主要风险

（一）锂电池涂覆材料产品相关风险

随着我国新能源汽车行业的快速发展，公司锂电池涂覆材料产品收入金额和占比逐年提升。报告期内，公司锂电池涂覆材料收入金额分别为 6,743.98 万元、11,144.30 万元和 13,810.40 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 58.38%、67.50% 和 71.84%，是公司收入和利润的主要来源，对公司未来的发展至关重要。公司锂电池涂覆材料的主要风险如下：

1、勃姆石市场较小的风险

勃姆石目前主要用于锂电池隔膜、极片的涂覆，为发行人锂电池涂覆材料业务最主要的产品。报告期内，发行人锂电池涂覆材料是公司收入和利润的主要来源。

根据高工产业研究院数据统计，2019 年我国锂电用勃姆石需求量为 0.66 万吨，全球锂电用勃姆石需求量为 1.30 万吨。2019 年，公司勃姆石出货量占全球动力锂电池用勃姆石出货量的 36%。当前公司勃姆石产品所处市场规模相对较小，公司锂电池涂覆材料收入规模总体较小。鉴于勃姆石目前仍处于市场积累阶段，市场需求有待随新能源汽车市场规模的扩张和锂电池技术的发展而逐步提升，市场渗透率亦有待提高。此外，勃姆石在其他领域的规模化应用前景亦存在不确定性，因此，公司存在勃姆石推广不及预期的风险，从而影响公司未来的经营业绩增长。

2、锂电池下游行业波动影响锂电池涂覆材料收入的风险

报告期内，公司锂电池涂覆材料销售收入占主营业务收入比例分别为 58.38%、67.50% 和 71.84%，是公司收入和利润的主要来源。公司产品主要应用于新能源汽车的锂电池隔膜和极片涂覆，新能源汽车行业的波动以及锂电池应用会直接影响公司锂电池涂覆材

料的收入。

（1）新能源汽车销量的波动风险

新能源汽车行业的发展受到宏观经济、汽车行业发展、消费习惯等多方面因素影响，会呈现波动性。2020年上半年，受新冠肺炎疫情、补贴退坡等多因素的影响，国内新能源汽车累计销量同比变动-47.78%，导致了国内动力电池累计装机量同比变动-49.61%，进而导致公司锂电池涂覆材料销售下滑；2020年下半年，受市场对新能源汽车的热情高涨等影响，国内新能源汽车的销量快速增加，2020年全年新能源汽车销量达136.7万辆，同比增长13.35%，带动国内动力电池的装机量增长1.96%。新能源汽车销量的波动较大可能带来对公司勃姆石产品的需求波动较大。

（2）新技术路线对锂电池在下游行业应用的风险

受益于国家新能源汽车产业整体发展较快，锂离子动力电池作为新能源汽车核心部件，其市场亦发展迅速。尽管目前锂电池在新能源汽车行业是最确定的技术路线，但仍不排除随着技术的进步，新的技术路线会挤压锂电池在下游应用的空间和增速，从而减少对公司锂电池涂覆材料的需求。

（3）补贴政策退坡等产业政策变动的风险

随着行业逐步进入成长期，财政补贴对动力锂电池能量密度和续航里程等技术标准要求不断提高，补贴逐步退坡。2019年3月26日，财政部、科技部、工信部和发改委出台了《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》，2019年新能源汽车补贴政策适当提高技术指标门槛，加大退坡力度；2020年3月31日，国务院常务会议提出，为促进汽车消费，将新能源汽车购置补贴和免征购置税政策延长2年；2020年4月23日，财政部、科技部、工信部和发改委公布《四部委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，原则上2020年至2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。2020年12月31日，财政部、科技部、工信部和发改委公布《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(2021年)》，在2020年政策的基础上进一步明确了2021年新能源汽车推广应用财政补贴政策有关要求，2021年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变，新能源汽车补贴标准在2020年基础上退坡20%。

目前公司的锂电池下游客户对原材料供应商每年均有降价需求，降价幅度一般在每

年 1%~5%。未来新能源汽车行业补贴若进一步退坡或发生其他重大政策调整，一是可能影响消费者的购车热情，从而间接导致公司产品下游的市场需求增量减少，二是退坡的成本将由消费者和新能源汽车产业链上的企业共同承担，可能进一步对锂电池涂覆材料的产品价格造成不利影响。

3、市场竞争加剧风险

近年来，随着新能源汽车产业的快速发展，勃姆石作为新能源汽车动力锂电池的重要原材料，市场需求旺盛。以德国 Nabaltec AG 和中铝郑州研究院为主的竞争对手也在加强对勃姆石的研发、增加勃姆石的产能并积极向下游客户推广，如竞争对手产品得到下游厂商认可，将加剧行业的竞争，影响公司勃姆石材料的市场份额。

4、锂电池涂覆材料毛利率下滑的风险

报告期内，公司锂电池涂覆材料的平均售价逐年小幅下降，主要系随着公司动力锂电池客户的采购规模持续扩大，公司适度下调锂电池涂覆材料的售价。未来受新能源汽车补贴退坡、市场竞争加剧、行业成本管控等因素的影响，公司产品可能会面临下游客户提出的持续降价需求，带来产品售价和毛利率下降的风险，进而影响公司的盈利能力。

5、锂电池涂覆材料技术迭代风险

公司的勃姆石产品主要用于锂电池电芯隔膜的涂覆、极片涂覆。随着锂电池企业产能不断扩张，涂覆隔膜的使用比重提升，以勃姆石为代表的无机涂覆已成为主流涂覆方式，带动了勃姆石的渗透率逐渐上升。目前，仍有一些锂电池厂商采用氧化铝材料、芳纶材料或其他有机、无机材料涂覆，其转换为勃姆石涂覆需要经过下游客户内部大量的研究及实验才能确定，所需时间较长，勃姆石涂覆渗透率上升的速度可能影响公司未来的业绩增长。另外，随着未来新兴技术的研发成功和生产工艺的完善，竞争对手可能在技术上取得重大突破并实现产业化，从而挤压公司勃姆石的市场空间，公司的经营业绩可能会因为新的隔膜涂覆技术的成熟而面临不利影响。

（二）新冠疫情使公司存在经营业绩下滑的风险

2020 年 1 月我国发生新型冠状病毒肺炎，为应对新冠疫情，各地政府采取封城、人员隔离、推迟复工等措施，各行各业均受到了冲击，公司下游新能源锂电池行业、电线电缆行业的市场需求亦出现阶段性下滑。新冠疫情一定程度影响了公司的生产销售活动和经营业绩。2020 年度，公司营业收入为 19,226.64 万元，同比上升 16.44%；扣除非

经常性损益后净利润为 3,069.44 万元，同比下降 18.61%，经营业绩出现一定程度的下滑。

2020 年度，公司营业收入同比增长，主要来自于 2020 年下半年销售收入增长的贡献，2020 年下半年公司实现的销售收入占全年总营业收入的 65.71%，较上年同期增长了 38.81%，主要系 2020 年下半年新冠疫情对新能源汽车行业的不利影响逐渐消除，锂电池市场需求回升。

2020 年度，公司扣除非经常性损益后净利润下滑，主要系公司营业成本上升，毛利润同比小幅下降，期间费用有所增加所致。主要背景是：一方面，2020 年以来，新冠疫情对公司所处行业上下游的生产复工、市场需求产生持续性影响，对公司 2020 年上半年的产品销售及产能利用率影响较大。另一方面，2020 年公司因在建工程转固较大从而折旧大幅增加，加之新产线投产初期生产效能尚有待优化，导致产品单位成本上升；同时，公司配合经营需要扩大员工规模、提升薪酬水平、增加经营管理开支，引致期间费用增加。

虽然随着国内疫情得到控制，疫情管控常态化下的国内市场需求逐渐恢复，但中长期而言国内疫情的发展态势尚存在不确定性。国际范围内，新冠疫情扩散趋势未得到根本扭转，新冠疫情防控仍面临较大不确定性。据此，公司面临较为不确定的宏观经济环境，疫情对公司主要下游行业需求的潜在影响尚难以准确估计。若未来新冠疫情在全球范围内持续时间较长，或致使国际贸易格局发生重大变化，则可能对全球新能源产业链及全球电子行业产业链造成一定冲击，进而对公司经营及发展产生不利影响。

（三）下游行业波动风险

公司的锂电池涂覆材料主要用于动力锂电池隔膜、极片涂覆，下游应用主要为新能源汽车。国内新能源汽车行业近年来快速发展，销量从 2014 年的 7.5 万辆快速增长到 2018 年的 125.6 万辆，2019 年略有下滑至 120.6 万辆，2020 年增长至 136.7 万辆，行业发展出现波动。整体而言，我国新能源汽车的发展仍处于起步阶段，新能源汽车产销量在汽车行业总体占比依然较低，购买成本、充电时间、续航能力、配套充电设施等因素会对新能源汽车产业的发展形成一定制约。未来，若出现配套设施建设和推广未能及时满足客户需求增长、客户对新能源汽车消费的认可不及预期等因素，新能源汽车市场需求可能出现较大波动，进而影响动力锂电池厂商对隔膜涂覆材料的市场需求，将会对公

司的生产经营造成不利影响。

公司的电子通信功能填充材料主要作为功能填料填充在电子芯片的封装材料和覆铜板中，而芯片封装材料和覆铜板又受到下游 5G、消费电子、移动通信、汽车等行业的影响，如以上行业未来出现增速放缓的情况，或国内外宏观经济环境出现较大波动，将会直接影响芯片封装材料和覆铜板的使用需求，进而影响公司电子通信功能填充材料收入的增长。

公司的低烟无卤阻燃材料可作为电线电缆绝缘层的功能填料，主要应用于电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等行业，但目前公司产品应用尚在拓展中，现有产品品类相对有限，若未来公司未能持续开拓下游应用，或出现同类产品市场竞争加剧、细分应用领域需求下降、下游行业环境发生显著变化等外部环境恶化的情况，可能会对公司影响。

（四）客户集中度较高、对主要客户宁德时代存在依赖的风险

公司主要客户为宁德时代、璞泰来、生益科技、日本雅都玛、陶氏、杭州高新等，报告期内，公司向前五名客户的销售收入占营业收入的比例均超过 70%，客户集中度较高。如果未来公司与下游市场主要客户合作出现不利变化、新客户拓展计划不如预期，或公司主要客户因行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等原因引起市场份额下降，将导致主要下游客户减少对公司产品的采购，对公司的业务发展带来不利影响。

报告期内，公司向宁德时代销售锂电池涂覆材料所实现的收入占营业收入的比例分别为 30.16%、28.65%和 27.89%，向宁德时代配套的锂电池隔膜涂覆生产商璞泰来销售锂电池涂覆材料所实现的收入占营业收入的比例分别为 14.26%、24.43%和 21.63%。璞泰来根据宁德时代要求向公司采购锂电池涂覆材料用于对宁德时代的隔膜涂覆，报告期内，公司向璞泰来销售的锂电池涂覆材料均系配套于宁德时代产品。报告期各期，公司对宁德时代及其配套供应商的销售收入占营业收入比例分别为 44.41%、53.08%和 49.53%，占比较高，公司销售收入对主要客户宁德时代存在一定程度的依赖。如果宁德时代未来出现市场份额下降、宁德时代对公司锂电池涂覆材料产品采购需求下降等情况，公司对宁德时代和璞泰来的销售收入将受到影响，公司可能面临收入下滑、业绩不及预期等风险。

（五）5G 电子通信功能填充材料市场开拓风险

报告期内，在 5G 商业化市场需求的带动下，公司 5G 电子通信功能填充材料分别实现营业收入 259.69 万元、755.41 万元和 639.07 万元。公司的 5G 电子通信功能填充材料主要通过生益科技销售给华为等国内 5G 龙头客户，目前客户结构较为单一，公司 5G 订单未来会受到生益科技以及华为等 5G 客户需求的影响，收入存在波动性风险。2020 年度，由于 5G 建设进度一定程度上受到疫情影响，公司对生益科技的销售收入有所下降。同时，鉴于当前 5G 领域的投资建设进度和需求释放情况尚存在不确定性，且中美贸易摩擦可能会导致国内 5G 产业的供应链稳定性受到负面影响，亦存在不确定性，加之 5G 电子通信功能填充材料的产品验证和导入周期较长，公司未来存在市场扩展不及预期，收入出现较大波动的风险。

（六）期末应收账款余额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,596.58 万元、5,507.71 万元和 8,172.63 万元，占营业收入的比例分别为 31.12%、33.36%和 42.51%。报告期内，公司营业收入规模持续增长，且锂电池涂覆材料销售收入占比上升，锂电池涂覆材料客户相较于其他客户，其信用期相对较长，导致公司各期末应收账款余额及占比相应增长。若未来宏观经济形势下行、下游行业景气度下滑或下游客户自身经营条件恶化导致不能及时回款，有可能出现期末应收账款余额及占比持续上升的情况，将对公司财务状况和经营成果产生不利影响。

（七）存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 3,741.59 万元、5,708.22 万元和 4,642.21 万元，占营业成本的比例分别为 55.57%、64.08%和 38.52%。公司基于客户采购规划及下游需求预期安排生产计划，对主要型号产品提前准备安全库存。报告期内，结合对公司主要客户采购需求规模的增长预期，公司扩大提前生产备货的规模，导致各期末存货余额占营业成本比例较高。若公司未来库存管理措施不力，或市场环境发生变化导致存货跌价，可能对公司生产经营产生不利影响。

二、次要风险

（一）产品质量问题的风险

公司主要从事新材料的生产和研发，处于产业链的上游位置，公司产品的质量直接决定客户产品的性能，客户对产品质量、使用寿命、运行稳定性和可靠性等均提出了严格要求。由于本公司产品技术方案和工艺的复杂性，如果公司产品发生质量问题，将可能对公司的品牌信誉和品牌形象造成负面影响，进而对公司业绩产生不利影响。

（二）原材料价格波动的风险

公司采购的原材料为氢氧化铝、氧化铝、二氧化硅、氢氧化镁等。报告期内，公司原材料占主营业务成本的比例分别为 45.74%、46.19%和 38.21%，占比较高。由于公司原材料的价格和市场息息相关，如果主要原材料价格发生较大波动，将给公司的生产经营带来不利影响。

（三）研发失败和成果转化风险

公司所处的下游应用领域，如新能源汽车、消费电子、芯片、覆铜板和防火安全等行业均具有技术更新快、产品需求多样化的特点，客观上要求公司能够提前关注行业和技术发展趋势，把握客户需求变动方向，及时推出满足客户需求的新产品。为保持技术的先进性，公司必须在技术研发、工艺开发、新产品开发、新应用开发等方面持续投入大量的研发资金。

公司所处的先进无机非金属复合材料行业为技术密集型行业，产品研发周期长、研发过程资源投入大。同时研究开发过程本身存在着不确定性，新产品认证周期较长，公司研发项目存在不能达到预期效果，或技术成果不能产业化的可能，公司在研发上的资金投入可能会对公司的财务状况和经营成果带来负面影响。

（四）经营活动产生的现金流量净额较低的风险

2018年至2020年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-319.19万元、-1,269.76万元和2,365.19万元，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润有一定差距，主要是因为公司业务处于快速发展期，销售规模持续扩大，应收账款、应收票据及存货增长较快。与此同时，公司在客户结算环节收到的应收票据较多，且报告期内公司固定资产投资规模较大，部分票据未用于支付采购原材料而是将票据用于支付工程款及购买生产设

备等，导致 2018 年至 2019 年公司经营活动产生的现金流量净额为负。若未来公司经营现金流量净额持续为负，有可能对公司流动性产生不利影响。

（五）税收优惠政策变化的风险

公司系高新技术企业，报告期内公司享受高新技术企业按应纳税所得额的 15% 税率计征所得税的优惠税率；公司子公司适用于小型微利企业所得税税收优惠政策。同时，根据公司所在地区的土地税收优惠政策等相关规定，2018 年度公司享受减按现行标准的 50% 缴纳土地使用税的优惠政策。2018 年至 2020 年，公司享受的税收优惠金额分别为 330.30 万元、370.90 万元和 619.56 万元，占利润总额的比例分别为 13.62%、7.28% 和 11.90%。如果公司目前享受的税收优惠在期限届满后未通过认证资格复审，或者国家关于税收优惠的相关法律法规发生变化，公司可能无法在未来年度继续享受税收优惠，进而对本公司的经营业绩造成负面影响。

（六）募投项目产能消化的风险

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务和未来发展战略，项目可行性分析是基于对当前市场环境、下游市场需求以及未来技术发展方向等因素作出的。若募集资金到位后，未来宏观经济环境、客户需求以及技术发展趋势等发生重大变化，公司的销售规模不能快速提升，导致募投项目产能消化不及预期，将对公司未来的经营状况带来不利影响。

（七）内控风险

本次股票发行及募投项目实施后，公司的资产和经营规模将进一步增长。随着公司募集资金的到位和募投项目的实施，公司资产规模和销售规模将迅速扩大，对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面都提出了更高的要求，经营决策和风险控制难度进一步增加，公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。公司存在因管理团队的人员配备和管理水平不能适应规模迅速扩张的需要或经营管理未能及时调整、完善，不能对关键环节进行有效控制而导致的内控风险。

（八）发行失败风险

本次发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响。公司股票发行价格确定后，如果公司预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准等情形，或网

下投资者申购数量低于网下初始发行量，应当根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的相关规定中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、公司基本情况

中文名称:	安徽壹石通材料科技股份有限公司
英文名称:	Anhui Estone Materials Technology Co., Ltd.
注册资本:	13,662.33 万元
法定代表人:	蒋学鑫
成立日期:	2006 年 1 月 6 日
整体变更设立日期:	2015 年 4 月 30 日
公司住所及办公地址:	安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路 10 号
邮政编码:	233400
电话号码:	(86-552) 8220 958
传真号码:	(86-552) 8599 966
互联网网址:	http://www.estonegroup.com/
电子信箱:	IR@estonegroup.com
信息披露和投资者关系联系部门:	董事会办公室
董事会办公室负责人:	邵森
董事会办公室联系人电话:	(86-552) 8220 958

二、公司设立情况

(一) 有限公司成立

2005 年 12 月 15 日, 蒋学鑫及王亚娟共同出资 50.00 万元设立鑫源石英, 其中, 蒋学鑫出资 40.50 万元、王亚娟出资 9.50 万元。

2006 年 1 月 6 日, 鑫源石英领取了蚌埠市工商局核发的《企业法人营业执照》(注册号: 340300000004820), 鑫源石英成立时的注册资本为 50.00 万元, 住所为长淮卫镇西工业区, 经营范围为“石英砂、石英粉及相关材料、设备的生产、销售。(以上不含“前置许可”项目, 涉及“后置许可”的凭许可证件经营)”

鑫源石英成立时的股权结构如下:

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蒋学鑫	40.50	81.00
2	王亚娟	9.50	19.00
合计		50.00	100.00

（二）股份公司设立

2015年2月25日，安徽省工商局出具《企业名称变更核准通知书》（[蚌]登记名预核变字[2015]第111号），核准鑫源材料整体变更设立的股份公司名称为“安徽壹石通材料科技股份有限公司”。

2015年4月8日，鑫源材料召开股东会，同意鑫源材料以整体变更的方式发起设立股份有限公司。

2015年4月25日，天职国际出具《审计报告》（天职业字[2015]9698号），审验截至2015年3月31日，鑫源材料经审计后的净资产为4,931.57万元。

2015年4月27日，沃克森就鑫源材料整体变更设立股份公司事项出具了《蚌埠鑫源材料科技有限公司拟变更设立股份有限公司涉及的公司净资产评估报告》（沃克森评报字[2015]第0309号），确认鑫源材料在评估基准日2015年3月31日的净资产评估价值为7,274.46万元。

2015年4月28日，全体发起人共同签署了《安徽壹石通材料科技股份有限公司发起人协议书》。

2015年4月28日，全体发起人召开了股份公司创立大会暨第一次股东大会，同意以鑫源材料截至2015年3月31日经审计的净资产4,931.57万元为基础，按照1:0.75的折股比例折合成股份公司股本总额3,699.00万元，共计发行3,699.00万股普通股股份，每股面值1.00元。

2015年4月28日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2015]11452号），验证截至2015年4月28日，公司已收到全体发起人以其拥有的鑫源材料净资产折合的实收资本3,699.00万元。

2015年4月30日，公司取得蚌埠市工商局核发的《营业执照》（注册号：340300000004820）。

股份公司设立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	发起人姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蒋学鑫	1,836.03	49.64
2	王亚娟	348.57	9.42
3	王同成	267.64	7.24
4	张福金	243.04	6.57
5	周健	136.92	3.70
6	黄小林	136.92	3.70
7	刘永开	120.87	3.27
8	陈华广	91.16	2.46
9	蒋代玉	82.36	2.23
10	刘甄	68.99	1.87
11	张建军	68.46	1.85
12	曹琤琤	68.46	1.85
13	兰瑞东	61.78	1.67
14	涂芳萍	54.78	1.48
15	聂文利	41.09	1.11
16	张开权	34.30	0.93
17	宋磊	27.37	0.74
18	梁建东	10.29	0.28
合计		3,699.00	100.00

三、公司在其他证券市场的上市/挂牌情况

2015年6月22日，公司召开2015年第二次临时股东大会，同意公司申请股票在股转系统挂牌并公开转让。2015年9月1日，股转系统出具《关于同意安徽壹石通材料科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函（2015）5832号），同意公司股票在股转系统挂牌。2015年9月21日公司股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称为“壹石通”，证券代码为“833598”。

2019年2月14日，公司召开2019年第一次临时股东大会，同意公司向股转系统申请股票终止挂牌。2019年2月28日，股转系统出具《关于同意安徽壹石通材料科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函（2019）

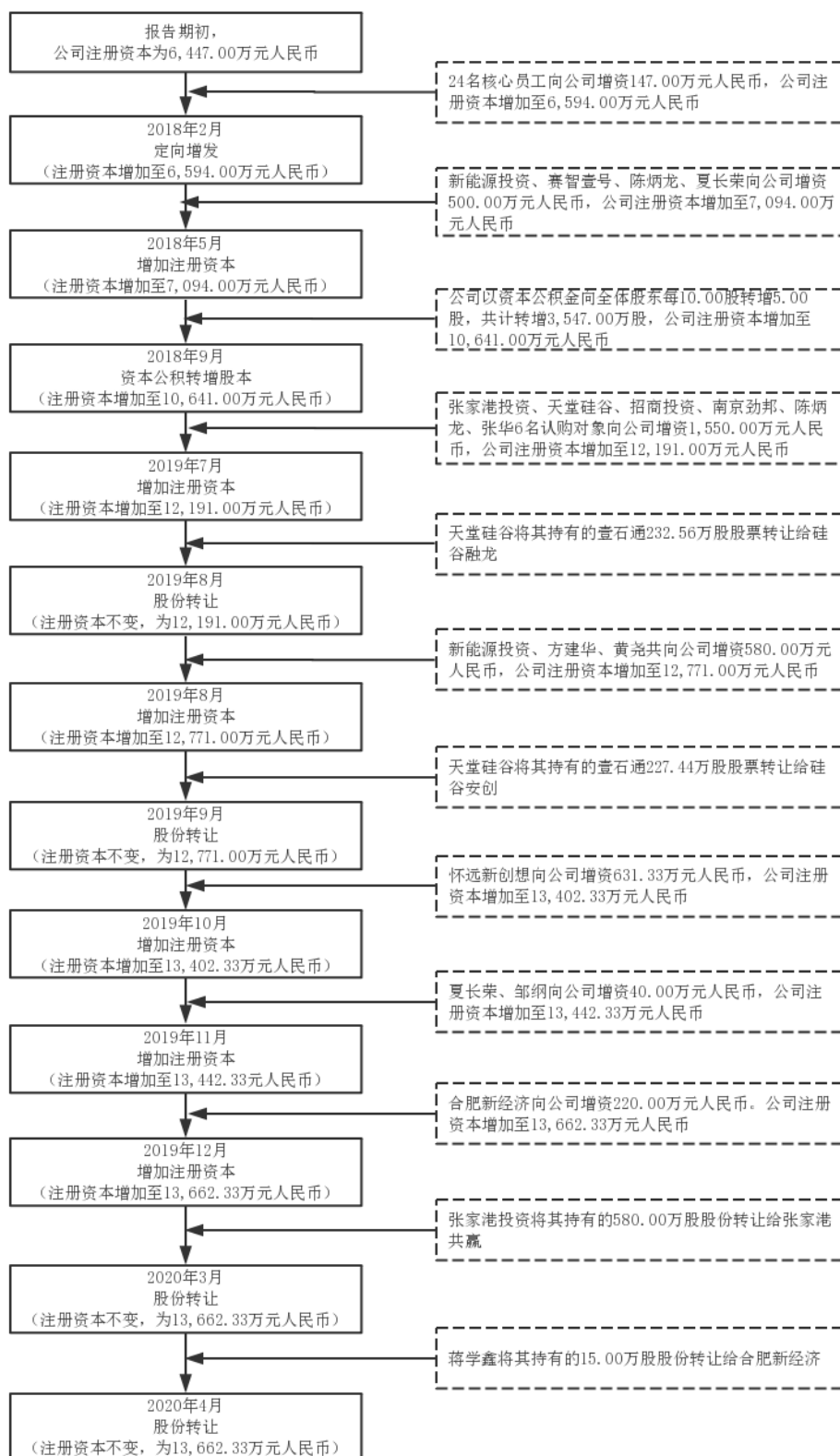
687号)，同意公司股票自2019年3月5日起终止在股转系统挂牌。

挂牌期间，公司未受到中国证监会、股转系统的行政处罚、纪律处分，也不存在被采取自律监管措施的情形。

四、公司报告期内的股本及股东变化情况

(一) 发行人报告期内的股本及股东变化概况

公司报告期内的历次股本及股东变化概况如下：



（二）发行人报告期内的股本和股东变化

报告期初，公司股本结构如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蒋学鑫	2,889.05	44.81
2	王亚娟	552.85	8.58
3	张福金	414.56	6.43
4	王同成	401.45	6.23
5	黄小林	235.38	3.65
6	周健	205.38	3.19
7	刘永开	201.81	3.13
8	邵琴	170.00	2.64
9	张华	144.00	2.23
10	陈华广	136.74	2.12
11	其他 21 户股东	1,095.78	16.99
合计		6,447.00	100.00

注：本公司的股票于 2015 年 9 月 21 日在股转系统公开挂牌转让，挂牌期间股票的转让方式为协议转让和集合竞价转让。

本公司报告期内的股本变化情况具体如下：

1、2018 年 2 月发行股票

2017 年 10 月 9 日，壹石通召开 2017 年第四次临时股东大会，同意公司向 25 名认购对象发行不超过 150.00 万股股份，发行价格为 3.00 元/股，发行对象均为公司董事、监事、高级管理人员及核心员工。本次股票发行完成后，公司股本由 6,447.00 万股增加至 6,594.00 万股。

2017 年 10 月 23 日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2017]17701 号），验证截至 2017 年 10 月 13 日，公司已收到募集资金总额 441.00 万元，其中增加注册资本 147.00 万元，扣除发行费用后增加资本公积 280.98 万元。

2017 年 12 月 29 日，壹石通披露了《股票发行情况报告书》，由于 1 名认购对象放弃认购，本次股票发行最终向 24 名认购对象发行 147.00 万股股份，募集资金 441.00 万元。

2018年2月12日，公司取得了蚌埠市工商局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

2、2018年5月发行股票

2018年3月22日，壹石通召开2018年第一次临时股东大会，同意公司向符合投资者适当性管理规定的投资者发行不超过500.00万股股份，发行价格为9.00元/股。本次股票发行完成后，公司股本由6,594.00万股增加至7,094.00万股。

2018年4月20日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2018]12803号），验证截至2018年4月11日，公司已收到募集资金总额4,500.00万元，其中增加注册资本500.00万元，扣除发行费用后增加资本公积3,948.11万元。

2018年5月21日，壹石通披露了《股票发行情况报告书》，本次股票发行共计向新能源投资、赛智壹号、陈炳龙、夏长荣4名投资者发行500.00万股股票，募集资金4,500.00万元。

2018年5月28日，公司取得了蚌埠市工商局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

3、2018年9月资本公积转增股本

2018年9月7日，壹石通召开2018年第四次临时股东大会，同意公司以总股本7,094.00万股为基数，以资本公积向全体股东每10股转增5股，共计转增3,547.00万股。本次资本公积转增股本后，公司的总股本由7,094.00万股增加至10,641.00万股。

2018年9月18日，上述权益分派实施完成。

2018年9月20日，公司取得了蚌埠市工商局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

4、公司报告期内股转系统挂牌期间股份转让情况

报告期内，公司在挂牌期间通过股转系统进行股份转让的情况汇总如下：

转让时间	股份 转让方	股份 受让方	转让股份数 (万股)	转让价格 (元/股)
2017.12.29	张福金	林婷	40.00	6.60
2017.12.29	宋磊	林婷	41.06	6.60
2018.01.18	叶军	蒋夫林	1.00	6.60

转让时间	股份 转让方	股份 受让方	转让股份数 (万股)	转让价格 (元/股)
2018.02.07	张福金	姜茂利	20.00	8.00
2018.02.07	陈华广	姜茂利	20.00	8.00
2018.02.08	陈华广	姜茂利	0.50	8.60
2018.05.25	叶军	蒋夫林	0.50	8.00
2018.08.27	张开权	陈炳龙	20.00	8.45
2019.01.02	蒋学鑫	陈炳龙	280.00	7.14
2019.01.23	周健	林婷	20.00	8.00
2019.01.23	蒋代玉	陈炳龙	30.00	8.00
2019.01.29	马千里	陈炳龙	2.20	7.00
2019.01.30	南京富诚	陈炳龙	0.20	4.30
2019.01.30	南京富诚	钱志成（注）	0.10	4.30
2019.01.31	南京富诚	钱志成（注）	134.60	2.18
2019.01.31	马千里	陈炳龙	0.05	7.00
2019.02.01	南京富诚	钱志成（注）	0.10	7.18
2019.02.11	周健	陈炳龙	20.00	8.00
2019.02.11	蒋代玉	陈炳龙	40.00	8.00
2019.02.11	钱志成（注）	朱建军	134.80	7.20

注：钱志成系南京富诚唯一有限合伙人及其普通合伙人南京汉邦资产管理有限公司的持股 50% 的股东，南京富诚与钱志成的交易系南京富诚与其关联方的转让。

5、2019 年 3 月股转系统终止挂牌

2019 年 2 月 14 日，壹石通召开 2019 年第一次临时股东大会，同意公司向股转系统申请公司股票终止挂牌。

2019 年 2 月 28 日，股转系统出具《关于同意安徽壹石通材料科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函〔2019〕687 号），同意公司股票自 2019 年 3 月 5 日起终止在股转系统挂牌。

6、2019 年 7 月终止挂牌后第一次增资

2019 年 6 月 4 日，壹石通召开 2019 年第二次临时股东大会决议，同意公司新增注册资本 1,550.00 万元，其中张家港投资认购 580.00 万元新增注册资本、天堂硅谷认购 460.00 万元新增注册资本、招商投资认购 230.00 万元新增注册资本、南京劲邦认购 110.00 万元新增注册资本、陈炳龙认购 110.00 万元新增注册资本、张华认购 60.00 万元

新增注册资本，认购价格为 8.60 元/股。本次增资完成后，公司股本由 10,641.00 万股增加至 12,191.00 万股。

2019 年 6 月 14 日，壹石通及其实际控制人蒋学鑫、王亚娟与张家港投资、天堂硅谷、招商投资、南京劲邦、陈炳龙、张华就本次增资事宜签订《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》。

2019 年 7 月 1 日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2019]30555 号），验证截至 2019 年 7 月 1 日，公司已收到投资者以货币缴纳的投资款共计 13,330.00 万元，其中增加注册资本 1,550.00 万元，增加资本公积 11,780.00 万元。

2019 年 7 月 1 日，公司取得了蚌埠市市监局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

7、2019 年 8 月终止挂牌后第一次股份转让

2019 年 8 月 20 日，天堂硅谷与硅谷融龙签署《股份转让协议》，约定天堂硅谷将其持有的壹石通 232.56 万股股份以 8.60 元/股的价格转让给关联企业硅谷融龙。公司已就本次股份转让更新了其《股东名册》。

8、2019 年 8 月终止挂牌后第二次增资

2019 年 6 月 4 日，壹石通召开 2019 年第二次临时股东大会决议，同意公司新增注册资本 580.00 万元，其中新能源投资认购 500.00 万元新增注册资本、方建华认购 66.00 万元新增注册资本，黄尧认购 14.00 万元新增注册资本，认购价格为 8.60 元/股。本次增资完成后，公司股本由 12,191.00 万股增加至 12,771.00 万股。

2019 年 6 月 10 日，壹石通及其实际控制人蒋学鑫、王亚娟分别与新能源投资、方建华、黄尧就本次增资事宜签订《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》。

2019 年 8 月 29 日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2019]33286 号），验证截至 2019 年 8 月 29 日，公司已收到投资者以货币缴纳的投资款共计 4,988.00 万元，其中增加注册资本 580.00 万元，增加资本公积 4,408.00 万元。

2019 年 8 月 29 日，公司取得了蚌埠市市监局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

9、2019年9月终止挂牌后第二次股份转让

2019年9月10日，天堂硅谷与硅谷安创签署《股份转让协议》，约定天堂硅谷将其持有的壹石通227.44万股股份以8.96元/股的价格转让给关联企业硅谷安创。公司已就本次股份转让更新了其《股东名册》。

10、2019年10月终止挂牌后第三次增资

2019年7月27日，壹石通召开2019年第三次临时股东大会，同意怀远新创想作为员工持股平台认购公司新增注册资本631.33万元，认购价格为4.30元/股。本次增资完成后，公司股本由12,771.00万股增加至13,402.33万股。

2019年9月20日，壹石通与怀远新创想签署了《股份认购协议》。

2019年9月30日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2019]35269号），验证截至2019年9月30日，公司已收到怀远新创想以货币缴纳的投资款2,714.70万元，其中，增加注册资本631.33万元，增加资本公积2,083.37万元。

2019年10月18日，公司取得了蚌埠市市监局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

11、2019年11月终止挂牌后第四次增资

2019年9月24日，壹石通召开2019年第五次临时股东大会，同意公司新增注册资本40.00万元，其中夏长荣、邹纲分别认购20.00万元新增注册资本，认购价格为8.60元/股。本次增资完成后，公司股本由13,402.33万股增加至13,442.33万股。同日，夏长荣、邹纲分别与壹石通签署了《股份认购协议》。

2019年9月30日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2019]36583号），验证截至2019年9月30日，公司已收到夏长荣、邹纲以货币缴纳的投资款共计344.00万元，其中增加注册资本40.00万元，增加资本公积304.00万元。

2019年11月6日，公司取得了蚌埠市市监局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

12、2019年12月终止挂牌后第五次增资

2019年12月11日，壹石通召开2019年第六次临时股东大会，同意合肥新经济认购公司新增注册资本220.00万元，认购价格为9.00元/股。本次增资完成后，公司股本

由 13,442.33 万股增加至 13,662.33 万股。

2019 年 12 月 17 日，壹石通及蒋学鑫、王亚娟与合肥新经济签署了《增资扩股协议》。

2019 年 12 月 20 日，天职国际出具《验资报告》（天职业字[2019]39164 号），验证截至 2019 年 12 月 20 日，公司已收到合肥新经济缴纳的投资款 1,980.00 万元，其中增加注册资本 220.00 万元，增加资本公积 1,760.00 万元。

2019 年 12 月 23 日，公司取得了蚌埠市市监局换发的《营业执照》（统一社会信用代码：91340300783089311E）。

13、2020 年 3 月终止挂牌后第三次股份转让

2020 年 3 月 29 日，张家港投资与张家港共赢签署《股份转让协议》，约定张家港投资将其持有的 580.00 万股股份以 9.00 元/股的价格转让给关联企业张家港共赢。公司已就本次股份转让更新了其《股东名册》。

14、2020 年 4 月终止挂牌后第四次股份转让

2020 年 4 月 28 日，蒋学鑫与合肥新经济签署《股份转让协议》，约定蒋学鑫将其持有的 15.00 万股股份以 9.00 元/股的价格转让给合肥新经济。公司已就本次股份转让更新了其《股东名册》。

本次股份转让完成后至本招股说明书签署日，公司股本没有发生变动。

目前公司的股本结构如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蒋学鑫	4,076.07	29.83
2	新能源投资	1,025.00	7.50
3	王亚娟	851.77	6.23
4	怀远新创想	631.33	4.62
5	王同成	602.18	4.41
6	陈炳龙	587.45	4.30
7	张家港共赢	580.00	4.25
8	张福金	531.84	3.89
9	黄小林	353.07	2.58
10	刘永开	317.71	2.33

序号	股东姓名或名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
11	其他 47 户股东	4,105.91	30.05
	合计	13,662.33	100.00

报告期内，公司的增资及股份转让情况汇总如下：

序号	时间	事项	股东姓名或名称	变动前持股数量(万股)	变动前持股比例 (%)	变动后持股数量(万股)	变动后持股比例 (%)
1	2018年2月	股转系统发行股份	蒋学鑫	2,889.05	44.81	2,914.05	44.19
2			王亚娟	552.85	8.58	567.85	8.61
3			夏长荣	-	-	15.00	0.23
4			鲍克成	-	-	13.00	0.20
5			王体功	60.00	0.93	70.00	1.06
6			刘永开	201.81	3.13	211.81	3.21
7			周健	205.38	3.19	215.38	3.27
8			张月月	3.00	0.05	13.00	0.20
9			张华	144.00	2.23	154.00	2.34
10			蒋学明	3.00	0.05	10.00	0.15
11			蒋夫林	3.00	0.05	6.00	0.11
12			张轲轲	1.50	0.02	3.50	0.05
13			邱成功	-	-	3.00	0.05
14			张超	-	-	3.00	0.05
15			王礼鸿	-	-	2.00	0.03
16			郭敬新	-	-	1.00	0.02
17			周敏	-	-	1.00	0.02
18			刘建伟	-	-	1.00	0.02
19			王毅	-	-	1.00	0.02
20			王建	-	-	1.00	0.02
21			陈波	-	-	1.00	0.02
22			董晓光	-	-	1.00	0.02
23			陈勇	-	-	1.00	0.02
24			李雪建	-	-	1.00	0.02
25	2018年5月	股转系统发行	新能源投资	-	-	350.00	4.93
26			赛智壹号	-	-	95.00	1.34

序号	时间	事项	股东姓名或名称	变动前持股数量(万股)	变动前持股比例 (%)	变动后持股数量(万股)	变动后持股比例 (%)
27		股份	陈炳龙	-	-	50.00	0.70
28			夏长荣	15.00	0.23	20.00	0.28
29	2019年7月	增资	张家港投资	-	-	580.00	4.76
30			天堂硅谷	-	-	460.00	3.77
31			招商投资	-	-	230.00	1.89
32			南京劲邦	-	-	110.00	0.90
33			陈炳龙	477.45	4.49	587.45	4.82
34			张华	231.00	2.17	291.00	2.39
35	2019年8月	股份转让	天堂硅谷	460.00	3.77	227.44	1.87
36			硅谷融龙	-	-	232.56	1.91
37	2019年8月	增资	新能源投资	525.00	4.31	1,025.00	8.03
38			方建华	-	-	66.00	0.52
39			黄尧	-	-	14.00	0.11
40	2019年9月	股份转让	天堂硅谷	227.44	1.87	-	-
41			硅谷安创	-	-	227.44	1.87
42	2019年10月	增资	怀远新创想	-	-	631.33	4.71
43	2019年11月	增资	夏长荣	30.00	0.22	50.00	0.37
44			邹纲	-	-	20.00	0.15
45	2019年12月	增资	合肥新经济	-	-	220.00	1.61
46	2020年3月	股份转让	张家港投资	580.00	4.25	-	-
47			张家港共赢	-	-	580.00	4.25
48	2020年4月	股份转让	蒋学鑫	4,091.07	29.94	4,076.07	29.83
49			合肥新经济	220.00	1.61	235.00	1.72

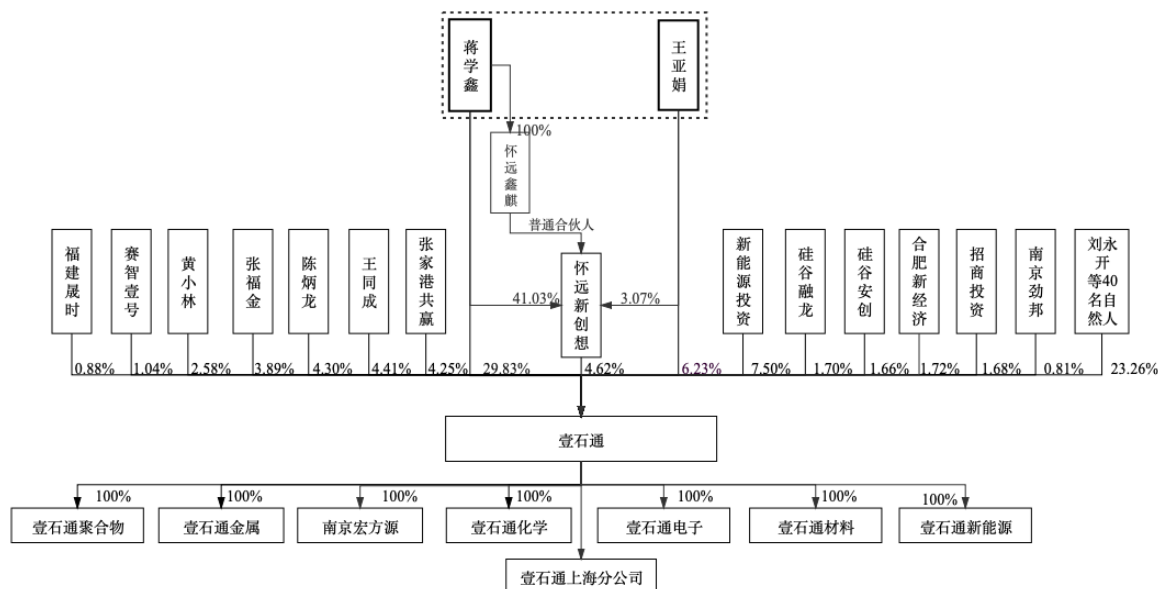
五、发行人报告期内的重大资产重组情况

公司报告期内无重大资产重组情形。

六、发行人股权结构和组织结构

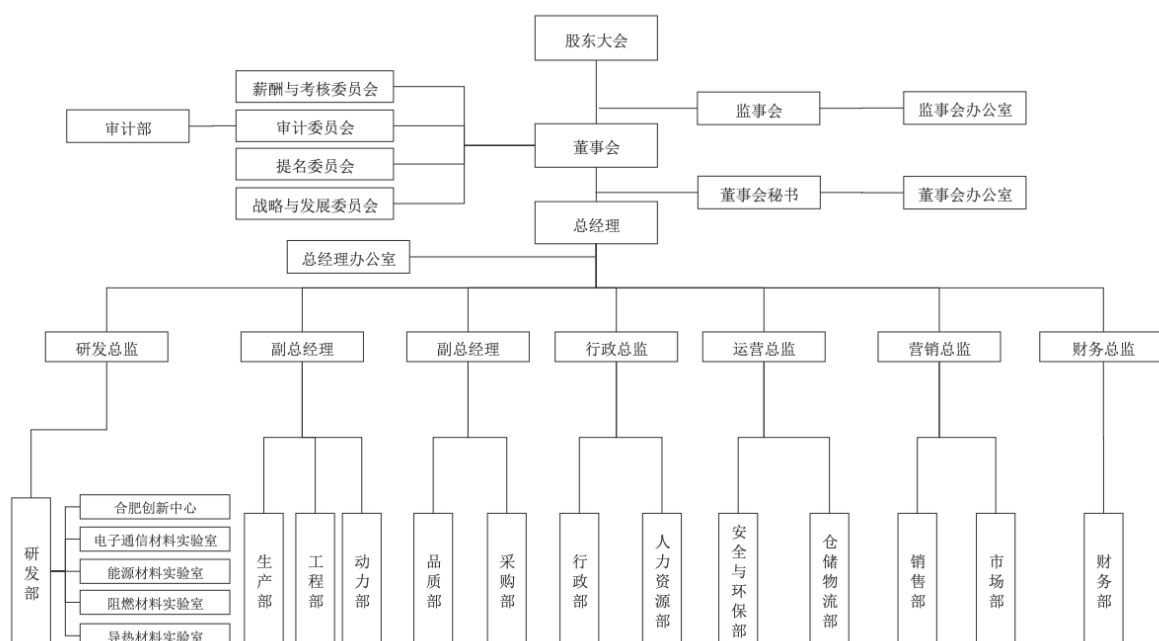
(一) 发行人股权结构

截至本次公开发行之前，公司的股权结构如下图所示：



(二) 发行人内部组织结构

截至本招股说明书签署日，公司的内部组织结构如下图所示：



七、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 7 家全资子公司、1 家分公司，具体情况如下：

（一）发行人全资子公司

截至本招股说明书签署日，公司共计拥有 7 家全资子公司，具体情况如下：

1、壹石通聚合物

（1）基本情况

公司名称	蚌埠壹石通聚合物复合材料有限公司
统一社会信用代码	91340321MA2RRDK99M
注册地址及主要生产 经营地	安徽省怀远县经济开发区金河路 10 号
法定代表人	蒋学鑫
注册资本（万元）	2,000.00
实收资本（万元）	2,000.00
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	改性塑料粒料制造；功能高分子材料、功能硅橡胶制品及高分子橡塑材料的研发、生产、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）
成立日期	2018 年 6 月 4 日
经营期限	2018 年 6 月 4 日至长期
股东及其持股情况	壹石通持有 100% 股权
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	作为聚合物复合材料、阻燃材料及其原材料的研发、生产、销售平台

（2）主要财务数据

壹石通聚合物最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	5,239.23
净资产	1,985.48
净利润	-98.12

注：以上数据经天职国际审定。

2、壹石通金属

(1) 基本情况

公司名称	安徽壹石通金属陶瓷有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2RQTHUX9
注册地址及主要生产 经营地	合肥市高新区创新大道 106 号明珠产业园 2 号楼 A 区 1 层
法定代表人	蒋学鑫
注册资本（万元）	1,000.00
实收资本（万元）	1,000.00
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	金属基复合材料与陶瓷基复合材料及其原材料的研发、生产和销售。（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）
成立日期	2018 年 5 月 22 日
经营期限	2018 年 5 月 22 日至长期
股东及其持股情况	壹石通持有 100% 股权
主营业务及其与发 行人主营业务的关系	作为公司金属基与陶瓷基复合材料及其原材料的研发、生产、销售平台

(2) 主要财务数据

壹石通金属最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	2,038.89
净资产	1,120.87
净利润	151.44

注：以上数据经天职国际审定。

3、南京宏方源

(1) 基本情况

公司名称	南京宏方源材料科技有限公司
统一社会信用代码	91320113067052016G
注册地址及主要生产 经营地	南京市栖霞区马群街道仙林大道 18 号
法定代表人	蒋学鑫

注册资本（万元）	500.00
实收资本（万元）	500.00
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	非金属材料、复合材料的研发、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）
成立日期	2013年4月19日
经营期限	2013年4月19日至长期
股东及其持股情况	壹石通持有100%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	作为公司的区域营销中心，负责市场开拓及销售管理平台

（2）主要财务数据

南京宏方源最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产	635.03
净资产	634.82
净利润	1.70

注：以上数据经天职国际审定。

4、壹石通化学

（1）基本情况

公司名称	安徽壹石通化学科技有限公司
统一社会信用代码	91341125MA2U3FMW7K
注册地址及主要生产 经营地	安徽省滁州市定远县炉桥镇盐化工业园企业服务中心201室
法定代表人	顾兴东
注册资本（万元）	2,000.00
实收资本	2,000.00
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	化工产品研发（不涉及危险化学品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019年9月9日
经营期限	2019年9月9日至长期

股东及其持股情况	壹石通持有其 100% 股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	报告期内未实际开展业务

(2) 主要财务数据

壹石通化学最近一年的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	2,525.90
净资产	1,963.96
净利润	-36.04

注：以上数据经天职国际审定。

5、壹石通电子

(1) 壹石通电子的基本情况如下：

公司名称	安徽壹石通电子通信材料有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2UQH0T3B
注册地址及主要生产 经营地	安徽省合肥市高新区望江西路 2800 号创新产业园二期 J1 栋 A 座 14 层 A3-08
法定代表人	蒋学鑫
注册资本（万元）	5,000.00
实收资本	-
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	勃姆石、二氧化硅材料、一氧化硅材料、陶瓷滤波器材料及其原材料、高频高速印刷线路板材料、聚四氟乙烯及其复合材料、中空陶瓷粉体材料、低阿尔法射线封装材料、有机发光二极管及太阳能电池封装材料、氧化铝、氮化铝、氮化硅热管理材料及专用设备的研发、生产、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）
成立日期	2020 年 5 月 7 日
经营期限	2020 年 5 月 7 日至长期
股东及其持股情况	壹石通持有其 100% 股权
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	暂未实际开展经营活动

(2) 主要财务数据

壹石通电子最近一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产	16.00
净资产	-
净利润	-

注：以上数据经天职国际审定。

6、壹石通研究院

(1) 壹石通研究院的基本情况如下：

公司名称	安徽壹石通材料科学研究院有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2UQGPY0H
注册地址及主要生产 经营地	安徽省合肥市高新区合肥市高新区望江西路2800号创新产业园二期J1栋A座14层A3-09
法定代表人	蒋学鑫
注册资本（万元）	5,000.00
实收资本	-
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	材料科学研究；工艺和技术开发；新材料技术推广服务；新材料技术开发服务；新材料技术咨询、交流服务；新材料技术转让服务；聚合物复合材料、陶瓷基复合材料、金属基复合材料、纳米材料功能性粉体材料、器件及生产工艺设备的研发、生产和销售；科技成果转化、科技企业孵化；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2020年5月7日
经营期限	2020年5月7日至长期
股东及其持股情况	壹石通持有其100%股权
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	暂未实际开展经营活动

(2) 主要财务数据

壹石通研究院最近一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日/2020年度
总资产	20.00

项目	2020年12月31日/2020年度
净资产	-
净利润	-

注：以上数据经天职国际审定。

7、壹石通新能源

(1) 壹石通新能源的基本情况如下：

公司名称	安徽壹石通新能源材料有限公司
统一社会信用代码	91340304MA2WP26C81
注册地址及主要生产 经营地	中国(安徽)自由贸易试验区蚌埠片区禹会区长青乡高新路1353号(禹会区法院对面)
法定代表人	鲍克成
注册资本(万元)	5,000.00
实收资本	-
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
经营范围	新能源材料、勃姆石、氢氧化铝、氧化铝、电池材料、硅基电子材料、碳基导电材料的技术研发、技术推广、技术服务、生产、销售(以上不含危险化学品)；国内贸易代理；货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
成立日期	2021年2月7日
经营期限	2021年2月7日至长期
股东及其持股情况	壹石通持有其100%股权
主营业务及其与发 行人主营业务的关系	暂未实际开展经营活动

(2) 主要财务数据

壹石通新能源于2021年2月7日设立，无2020年度财务数据。

截至本招股说明书签署日，发行人合法拥有壹石通聚合物、壹石通金属、南京宏方源、壹石通化学、壹石通电子、壹石通研究院、壹石通新能源全部股权，且不存在被质押或其他权利限制的情形。

(二) 发行人分公司

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司共设立1家分公司，具体情况如下：

公司名称	安徽壹石通材料科技股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310109MA1G5JT90B
住所	上海市虹口区海宁路 137 号 7 层（集中登记地）
主要经营地	上海市闵行区申滨南路 998 号 E 栋 3 楼
负责人	秦永法
公司类型	股份有限公司分公司（非上市、自然人投资或控股）
经营范围	从事新材料科技专业领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售金属材料，金属制品，塑料制品，陶瓷制品，化工产品批发（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
成立日期	2018 年 7 月 31 日
经营期限	2018 年 7 月 31 日至长期
主营业务及其与发行人主营业务的关系	作为公司市场布局及营销中心，负责公司市场开拓及销售管理

八、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

公司控股股东为蒋学鑫，实际控制人为蒋学鑫、王亚娟夫妇。

本次发行前，蒋学鑫直接持有公司 29.83%的股份，通过怀远新创想间接控制公司 4.62%股份，合计控制公司 34.45%的股份，为公司的控股股东。

王亚娟直接持有公司 6.23%的股份，蒋学鑫与王亚娟夫妇合计控制公司 40.68%的股份，二人合计控制公司股份数量所对应的表决权能够对公司的股东大会决策产生重大影响。同时，蒋学鑫担任公司董事长及总经理，王亚娟担任公司副总经理，因此，蒋学鑫、王亚娟为公司共同实际控制人。

蒋学鑫，男，中国国籍，身份证号码为 4201111969*****，无境外永久居留权，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的情况”之“（一）公司董事会成员”。

王亚娟，女，中国国籍，身份证号码为 3421011970*****，无境外永久居留权，简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的情况”之“（三）公司高级管理人员”。

（二）控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他权利争议

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

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的股东情况

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东及实际控制人蒋学鑫、王亚娟外，直接持有公司 5%以上股份的股东为新能源投资，具体情况如下：

企业名称	新能源汽车科技创新（合肥）股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340100MA2MTDUEXU
主要经营场所	合肥市高新区望江西路 860 号 C 座 518 室
执行事务合伙人	合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙）
经营范围	创业投资；项目投资；股权投资管理；投资咨询；管理咨询（未经金融部门批准，不得从事融资担保、吸收存款、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2016 年 2 月 25 日
经营期限	2016 年 2 月 25 日至 2024 年 2 月 24 日
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事投资类业务，与发行人主营业务不存在联系

截至本招股说明书签署之日，新能源投资的出资人构成及其出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	合肥国科新能股权投资管理合伙企业 (有限合伙)	普通合伙人	350.00	0.70
2	合肥国轩高科动力能源有限公司	有限合伙人	21,650.00	43.30
3	国家科技风险开发事业中心	有限合伙人	15,000.00	30.00
4	合肥市创新科技风险投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00
5	安徽皖投工业投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00
6	合肥高新建设投资集团公司	有限合伙人	3,000.00	6.00
合计			50,000.00	100.00

注：新能源投资系国家科技成果转化引导基金（以下简称“转化基金”）与合肥国轩高科动力能源有限公司等社会资本联合设立的创业投资子基金。转化基金系依据《国家科技成果转化引导基金管理暂行办法》（财教[2011]289号）由中央财政设立，科技部直属事业单位国家科技风险开发事业中心系转化基金的受托管理机构，代表转化基金履行出资人义务、行使出资人权利。

新能源投资系私募投资基金，其已于 2016 年 12 月 21 日在中国证券投资基金业协会

会完成私募基金备案，基金编号为 SR0702；基金管理人合肥国科已于 2016 年 12 月 6 日在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记，登记编号为 P1060351。

九、发行人股本情况

（一）本次发行股份及本次发行前后总股本

本次发行前公司总股本为 13,662.33 万股，公司本次公开发行人民币普通股 4,554.11 万股，占发行后总股本的 25.00%。本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前股本结构		本次发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蒋学鑫	4,076.07	29.83	4,076.07	22.37
2	新能源投资	1,025.00	7.50	1,025.00	5.63
3	王亚娟	851.77	6.23	851.77	4.67
4	怀远新创想	631.33	4.62	631.33	3.47
5	王同成	602.18	4.41	602.18	3.31
6	陈炳龙	587.45	4.30	587.45	3.22
7	张家港共赢	580.00	4.25	580.00	3.19
8	张福金	531.84	3.89	531.84	2.92
9	黄小林	353.07	2.58	353.07	1.94
10	刘永开	317.71	2.33	317.71	1.74
11	其他 47 户股东	4,105.91	30.05	4,105.91	22.54
12	本次发行流通股	-	-	4,554.11	25.00
合计		13,662.33	100.00	18,216.44	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司前十大股东情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蒋学鑫	4,076.07	29.83
2	新能源投资	1,025.00	7.50
3	王亚娟	851.77	6.23
4	怀远新创想	631.33	4.62

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	王同成	602.18	4.41
6	陈炳龙	587.45	4.30
7	张家港共赢	580.00	4.25
8	张福金	531.84	3.89
9	黄小林	353.07	2.58
10	刘永开	317.71	2.33
	合计	9,556.42	69.94

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东及其任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	在发行人及其子公司处所任职务
1	蒋学鑫	4,076.07	29.83	董事长、总经理
				南京宏方源执行董事、经理
				壹石通金属执行董事
				壹石通聚合物董事长、经理
				壹石通化学董事长
				壹石通电子董事长、经理
				壹石通研究院经理
2	王亚娟	851.77	6.23	壹石通新能源董事长
				副总经理
				南京宏方源监事
3	王同成	602.18	4.41	壹石通金属经理
				-
4	陈炳龙	587.45	4.30	监事会主席、壹石通聚合物董事
5	张福金	531.84	3.89	-
6	黄小林	353.07	2.58	-
7	刘永开	317.71	2.33	-
8	张华	291.00	2.13	营销总监
9	周健	283.07	2.07	-
10	邵琴	255.00	1.87	-
	合计	8,149.16	59.64	-

（四）国有股东及外资股东情况

1、公司国有股东情况

截至本招股说明书签署日，公司国有股东为合肥新经济、招商投资。合肥新经济持有公司 235.00 万股，占公司总股本的 1.72%，招商投资持有公司 230.00 万股，占公司总股本的 1.68%。根据合肥高新技术产业开发区财政局（国有资产管理局）出具的《关于安徽壹石通材料科技股份有限公司国有股东标识管理事项的批复》（合高财〔2020〕14 号），壹石通如在境内发行股票并上市，合肥新经济、招商投资在中国证券登记结算有限责任公司登记的证券账户标注“SS”，符合《上市公司国有股权监督管理办法》、《关于进一步明确非上市股份有限公司国有股权管理有关事项的通知》的相关规定。

2、公司外资股东情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

1、最近一年新增股东的持股数量及变化情况

公司首次申报前一年内新增股东 12 名，该等新增股东的持股数量及变化情况、取得股份时间、入股原因、取得股份价格、方式及定价依据如下表所示：

序号	新增股东名称/姓名	取得股份方式	取得股份情况		取得股份时间	入股原因	每股价格(元)	定价依据
			投资金额(万元)	股份数量(万股)				
1	张家港投资	增资	4,988.00	580.00	2019.07.01	专业投资机构，看好公司所处行业，认可公司的发展前景，自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
2	天堂硅谷	增资	3,956.00	460.00	2019.07.01	专业投资机构，看好公司所处行业，认可公司的发展前景，自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
3	招商投资	增资	1,978.00	230.00	2019.07.01	专业投资机构，看好公司所处行业，认可公司的发展前景，自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
4	南京劲邦	增资	946.00	110.00	2019.07.01	专业投资机构，看好公司所处行业，认可公司的发展前景，自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
5	硅谷	股份转	2,000.02	232.56	2019.08.20	受让天堂硅谷股份，系	8.60	协商

序号	新增股东名称/姓名	取得股份方式	取得股份情况		取得股份时间	入股原因	每股价格(元)	定价依据
			投资金额(万元)	股份数量(万股)				
	融龙	让				股东内部持股安排调整		确定
6	方建华	增资	567.60	66.00	2019.08.29	系公司股东新能源投资执行事务合伙人之委派代表,在新能源汽车行业具有多年从业及投资经验,看好公司所处行业,认可公司的发展前景,自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
7	黄尧	增资	120.40	14.00	2019.08.29	系公司股东新能源投资执行事务合伙人的投资总监,在新能源汽车行业具有多年从业及投资经验,看好公司所处行业,认可公司的发展前景,自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
8	硅谷安创	股份转让	2,037.86	227.44	2019.09.10	受让天堂硅谷股份,系股东内部持股安排调整	8.96	协商确定
9	怀远新创想	增资	2,714.70	631.33	2019.10.18	对员工实施股权激励	4.30	前轮融资价格的50%
10	邹纲	增资	172.00	20.00	2019.11.06	公司外聘兼职科学家,看好公司所处行业,认可公司的发展前景,自愿认购发行人新增股份	8.60	协商确定
11	合肥新经济	增资	1,980.00	220.00	2019.12.23	专业投资机构,看好公司所处行业,认可公司的发展前景,自愿认购发行人新增股份	9.00	协商确定
12	张家港共赢	股份转让	5,220.00	580.00	2020.03.29	受让张家港投资股份,系股东内部持股安排调整	9.00	协商确定
13	合肥新经济	股份转让	135.00	15.00	2020.04.28	专业投资机构,看好公司所处行业,认可公司的发展前景,自愿受让发行人股份	9.00	协商确定

注:天堂硅谷已于2019年8月20日及2019年9月10日将其持有的公司全部股份分别转让给其关联企业硅谷融龙及硅谷安创。张家港投资已于2020年3月将其持有的公司全部股份转让给其关联企业张家港共赢。

2、最近一年新增股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司首次申报前一年内新增股东的基本情况如下：

（1）张家港投资

截至本招股说明书签署之日，张家港投资的基本信息如下：

企业名称	张家港市招港股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320582MA1WFA7CXE
主要经营场所	张家港市杨舍镇暨阳湖商业街1幢B1-033号
执行事务合伙人	张家港市招商产业资本投资管理有限公司
经营范围	利用自有资金从事股权投资，投资管理、投资咨询（未经监督管理部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2018年4月26日
经营期限	2018年4月26日至2027年4月25日

截至本招股说明书签署日，张家港投资的出资人构成及其出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	张家港市招商产业资本投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.0025
2	招商财富资产管理有限公司	有限合伙人	200,000.00	49.94
3	招商局资本控股有限责任公司	有限合伙人	100,000.00	24.97
4	张家港产业资本投资有限公司	有限合伙人	100,000.00	24.97
5	深圳昆港投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500.00	0.12
合计			400,510.00	100.00

张家港投资系私募投资基金，其已于2018年5月25日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，备案编号为SCS418；基金管理人招商局资本管理有限责任公司已于2017年1月25日在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记，登记编号为P1061316。

张家港投资的普通合伙人为张家港市招商产业资本投资管理有限公司，其基本情况如下：

公司名称	张家港市招商产业资本投资管理有限公司
------	--------------------

统一社会信用代码	91320582MA1WPPFF01
住所	张家港市杨舍镇暨阳湖商业街1幢B1-034号
注册资本	1,000.00 万元
法定代表人	王一岗
经营范围	利用自有资金从事股权投资，投资管理、投资咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
成立日期	2018年06月14日
经营期限	2018年06月14日至2033年06月13日

截至本招股说明书签署日，张家港市招商产业资本投资管理有限公司的股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	招商局资本管理有限责任公司	750.00	75.00
2	张家港产业投资管理有限公司	250.00	25.00
合计		1,000.00	100.00

（2）招商投资

截至本招股说明书签署之日，招商投资的基本信息如下：

公司名称	招商证券投资有限公司
统一社会信用代码	91440300085700056P
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
注册资本	710,000.00 万元
法定代表人	赵斌
经营范围	一般经营项目：证券投资、金融产品投资、大宗商品投资（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；投资管理；投资咨询；股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）
成立日期	2013年12月2日
经营期限	2013年12月2日至长期

截至本招股说明书签署之日，招商投资的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
----	------	---------	---------

1	招商证券股份有限公司	710,000.00	100.00
合计		710,000.00	100.00

(3) 张家港共赢

截至本招股说明书签署之日，张家港共赢的基本信息如下：

企业名称	张家港市招港共赢企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320582MA213WF51K
主要经营场所	江苏省张家港市杨舍镇暨阳湖商业街1幢B1-063号
执行事务合伙人	深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司
经营范围	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2020年3月27日
经营期限	2020年3月27日至2030年3月26日

截至本招股说明书签署日，张家港共赢的出资人构成及其出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.10
2	张家港市招商产业资本投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	99.90
合计			10,010.00	100.00

张家港共赢系其合伙人以自有资金投资设立的有限合伙企业，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动或受托管理任何私募投资基金的情形，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》履行登记或备案程序。

张家港共赢的普通合伙人为深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司，其基本情况如下：

公司名称	深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DNC2GXQ
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
注册资本	1,000.00 万元

法定代表人	王一岗
经营范围	一般经营项目是：受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含限制项目）。（以上各项涉及法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：
成立日期	2016年10月31日
经营期限	2016年10月31日至2031年10月31日

截至本招股说明书签署日，深圳市招商国协壹号股权投资基金管理有限公司的股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	招商局资本管理有限责任公司	1,000.00	100.00
	合计	1,000.00	100.00

（4）天堂硅谷

截至本招股说明书签署之日，天堂硅谷的基本信息如下：

企业名称	天堂硅谷资产管理集团有限公司
统一社会信用代码	91330000725255115W
住所	杭州市文三路478号华星时代广场D楼3层D301室
注册资本	120,000.00万元
法定代表人	何向东
经营范围	受托资产管理，股权投资管理；实业投资开发；高新技术企业及项目的创业投资；教育投资，为企业提供投资咨询及管理、会计咨询（除国家禁止或限制的咨询项目），空调及配件、家用电器及配件、机电产品、计算机配套产品、金属材料、五金交电、日用纺织品、建筑材料、电子产品的销售，软件开发。
成立日期	2000年11月11日
经营期限	2000年11月11日至长期

截至本招股说明书签署之日，天堂硅谷的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	硅谷天堂资产管理集团股份有限公司	62,208.00	51.84

2	钱江水利开发股份有限公司	33,480.00	27.90
3	浙江东方金融控股集团股份有限公司	7,656.00	6.38
4	民丰特种纸股份有限公司	6,000.00	5.00
5	正泰集团股份有限公司	3,828.00	3.19
6	浙江省化工研究院有限公司	3,828.00	3.19
7	王林江	3,000.00	2.50
合计		120,000.00	100.00

天堂硅谷系私募基金管理人，其已于2014年4月17日在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记，登记编号为P1000794。

(5) 硅谷融龙

截至本招股说明书签署之日，硅谷融龙的基本信息如下：

企业名称	宁波天堂硅谷融龙股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330203MA2CHQK37X
主要经营场所	浙江省宁波市海曙区灵桥路229号(5-323)室
执行事务合伙人	浙江天堂硅谷恒通创业投资有限公司
经营范围	股权投资及相关业务咨询（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
成立日期	2018年7月10日
经营期限	2018年7月10日至长期

截至本招股说明书签署之日，硅谷融龙的出资人构成及其出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	浙江天堂硅谷恒通创业投资有限公司	普通合伙人	900.00	30.00
2	宁波天堂硅谷亨畅股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	33.34
3	张晟	有限合伙人	130.00	4.33
4	冯键	有限合伙人	100.00	3.33
5	天堂硅谷资产管理集团有限公司（天堂硅谷金穗优选FOF2号私募投资基金）	有限合伙人	235.00	7.83
6	天堂硅谷资产管理集团有限公司（天堂硅谷金穗优选FOF2A号私募投资基金）	有限合伙人	235.00	7.83
7	天堂硅谷资产管理集团有限公司（天堂硅谷金	有限合伙人	400.00	13.33

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额 (万元)	出资比例 (%)
	穗优选FOF2C号私募投资基金)			
合计			3,000.00	100.00

硅谷融龙系私募投资基金，其已于 2019 年 11 月 21 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，备案编号为 SJG866；基金管理人为天堂硅谷。

硅谷融龙的普通合伙人为浙江天堂硅谷恒通创业投资有限公司，其基本情况如下：

公司名称	浙江天堂硅谷恒通创业投资有限公司
统一社会信用代码	91330000676163088K
住所	杭州市天目山路 398 号 2 号楼 4 楼
注册资本	5,000.00 万元
法定代表人	何向东
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询。
成立日期	2008 年 05 月 26 日
经营期限	2008 年 05 月 26 日至 2025 年 05 月 25 日

截至本招股说明书签署日，浙江天堂硅谷恒通创业投资有限公司的股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	天堂硅谷资产管理集团有限公司	5,000.00	100.00
合计		5,000.00	100.00

（6）硅谷安创

截至本招股说明书签署之日，硅谷安创的基本信息如下：

企业名称	合肥天堂硅谷安创股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340102MA2RXK4H4Q
主要经营场所	安徽省合肥市瑶海区铜陵路 88 号城市绿苑回迁楼 1、2 幢商 102/102 上
执行事务合伙人	浙江天堂硅谷朝阳创业投资有限公司
经营范围	股权投资及相关业务咨询。（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）
成立日期	2018 年 7 月 26 日

经营期限	2018年7月26日至无固定期限
------	------------------

截至本招股说明书签署之日，硅谷安创的出资人构成及其出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额(万元)	出资比例(%)
1	浙江天堂硅谷朝阳创业投资有限公司	普通合伙人	100.00	0.92
2	天堂硅谷资产管理集团有限公司	有限合伙人	885.00	8.16
3	硅谷天堂产业集团股份有限公司	有限合伙人	1,085.00	10.00
4	天堂硅谷资产管理集团有限公司(代表天堂硅谷先进制造基金持有)	有限合伙人	1,147.00	10.57
5	天堂硅谷资产管理集团有限公司(代表天堂硅谷先进制造基金2号基金持有)	有限合伙人	3,308.50	30.49
6	安徽安元创新风险投资基金有限公司	有限合伙人	3614.00	33.31
7	天堂硅谷资产管理集团有限公司(代表天堂硅谷-全权委托2号私募投资基金持有)	有限合伙人	203.00	1.87
8	天堂硅谷资产管理集团有限公司(代表天堂硅谷-全权委托5号私募投资基金持有)	有限合伙人	304.50	2.80
9	天堂硅谷资产管理集团有限公司(代表天堂硅谷-全权委托9号私募投资基金持有)	有限合伙人	101.50	0.94
10	天堂硅谷资产管理集团有限公司(代表天堂硅谷-全权委托17号私募投资基金持有)	有限合伙人	101.50	0.94
合计			10,850.00	100.00

硅谷安创系私募投资基金，其已于2020年2月11日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，备案编号为SJD551；基金管理人宁波天堂硅谷股权投资管理有限公司已于2014年4月22日在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记，登记编号为P1001003。

硅谷安创的普通合伙人为浙江天堂硅谷朝阳创业投资有限公司，其基本情况如下：

公司名称	浙江天堂硅谷朝阳创业投资有限公司
统一社会信用代码	91330000660587484D
住所	浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路999号6幢209-6-333
注册资本	3,000.00万元
法定代表人	何向东
经营范围	实业投资，投资咨询。
成立日期	2007年04月16日
经营期限	2007年04月16日至2024年04月15日

截至本招股说明书签署日，浙江天堂硅谷朝阳创业投资有限公司的股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	浙江天堂硅谷恒裕创业投资有限公司	3,000.00	100.00
	合计	3,000.00	100.00

（7）南京劲邦

截至本招股说明书签署之日，南京劲邦投资的基本信息如下：

企业名称	南京劲邦高创创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320111MA1XNP1Q19
主要经营场所	南京市浦口区江浦街道浦滨大道 320 号 1 号楼 308
执行事务合伙人	南京劲邦股权投资管理合伙企业（有限合伙）
经营范围	创业投资；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2018 年 12 月 25 日
经营期限	2018 年 12 月 25 日至 2026 年 12 月 24 日

截至本招股说明书签署之日，南京劲邦投资的出资人构成及其出资比例如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	南京劲邦股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	90.00	1.00
2	西藏劲达创业投资有限公司	有限合伙人	6,210.00	69.00
3	南京市浦口区产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	2,700.00	30.00
	合计		9,000.00	100.00

南京劲邦系私募投资基金，其已于 2019 年 2 月 1 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，备案编号为 SGA301；基金管理人上海劲邦股权投资管理有限公司已于 2014 年 4 月 1 日在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记，登记编号为 P1000699。

南京劲邦的普通合伙人为南京劲邦股权投资管理合伙企业（有限合伙），其基本情况如下：

企业名称	南京劲邦股权投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320111MA1XCM0M4X
主要经营场所	南京市浦口区江浦街道浦滨大道 88 号高创智谷 1 号楼 3 楼 308
执行事务合伙人	上海劲邦股权投资管理有限公司
经营范围	股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2018 年 10 月 25 日
经营期限	2018 年 10 月 25 日至 2048 年 10 月 25 日

截至本招股说明书签署日，南京劲邦股权投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海劲邦股权投资管理有限公司	普通合伙人	200.00	66.67
2	上海劲邦投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	100.00	33.33
合计			300.00	100.00

（8）怀远新创想

企业名称	怀远新创想企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91340321MA2TWUQK2M
主要经营场所	安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 15 号
执行事务合伙人	怀远鑫麒企业管理咨询有限责任公司
经营范围	企业管理咨询、企业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 7 月 10 日
经营期限	2019 年 7 月 10 日至 2049 年 7 月 10 日

截至本招股说明书签署之日，怀远新创想的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
1	怀远鑫麒	普通合伙人	10.00	0.37
2	蒋学鑫	有限合伙人	1,113.70	41.03
3	张华	有限合伙人	430.00	15.84

序号	合伙人名称	合伙人类别	出资额（万元）	出资比例（%）
4	邵森	有限合伙人	430.00	15.84
5	顾兴东	有限合伙人	86.00	3.17
6	王韶晖	有限合伙人	86.00	3.17
7	王亚娟	有限合伙人	86.00	3.17
8	周建民	有限合伙人	86.00	3.17
9	鲍克成	有限合伙人	64.50	2.38
10	张轲轲	有限合伙人	43.00	1.58
11	张月月	有限合伙人	43.00	1.58
12	王少军	有限合伙人	21.50	0.79
13	胡金刚	有限合伙人	21.50	0.79
14	崔伟	有限合伙人	21.50	0.79
15	邱成功	有限合伙人	21.50	0.79
16	顾云锋	有限合伙人	12.90	0.48
17	蒋学明	有限合伙人	12.90	0.48
18	张超	有限合伙人	12.90	0.48
19	杜小龙	有限合伙人	12.90	0.48
20	刘祚	有限合伙人	8.60	0.32
21	陈勇	有限合伙人	8.60	0.32
22	崔怀涛	有限合伙人	8.60	0.32
23	王礼鸿	有限合伙人	8.60	0.32
24	潘丽珠	有限合伙人	8.60	0.32
25	王明杰	有限合伙人	8.60	0.32
26	秦永法	有限合伙人	8.60	0.32
27	蒋杰	有限合伙人	8.60	0.32
28	周敏	有限合伙人	8.60	0.32
29	龚雪冰	有限合伙人	4.30	0.16
30	方龙梅	有限合伙人	4.30	0.16
31	孙迎梅	有限合伙人	4.30	0.16
32	宋家涛	有限合伙人	4.30	0.16
33	李晓春	有限合伙人	4.30	0.16
合计			2,714.70	100.00

怀远新创想为公司员工持股平台，不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关投资活动或受托管理任何私募投资基金的情形，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》履行登记或备案程序。

怀远新创想的普通合伙人为怀远鑫麒，其基本情况如下：

公司名称	怀远鑫麒企业管理咨询有限责任公司
统一社会信用代码	91340321MA2TQ8PL1M
住所	安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 15 号
注册资本	100.00 万元
法定代表人	蒋玉楠
经营范围	企业管理咨询、企业管理服务；新材料技术咨询及服务。（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）
成立日期	2019 年 05 月 20 日
经营期限	2019 年 05 月 20 日至无固定期限

截至本招股说明书签署日，怀远鑫麒的股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	蒋学鑫	100.00	100.00
	合计	100.00	100.00

（9）方建华

方建华，男，中国国籍，身份证号为 1101061965*****，无境外永久居留权。

（10）黄尧

简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

（11）邹纲

邹纲，男，中国国籍，身份证号为 4202041976*****，无境外永久居留权。

（12）合肥新经济

截至本招股说明书签署之日，合肥新经济的基本信息如下：

公司名称	合肥新经济产业发展投资有限公司
统一社会信用代码	91340100MA2TEWCH6Y
住所	合肥市高新区望江西路 860 号科创中心 814 室
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	200,000.00 万元
法定代表人	夏梦
经营范围	股权投资；股权投资咨询；创业投资；投资增值服务。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019 年 1 月 24 日
营业期限	2019 年 1 月 24 日至 2027 年 1 月 23 日

截至本招股说明书签署之日，新经济投资的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	合肥高新建设投资集团公司	200,000.00	100.00
	合计	200,000.00	100.00

合肥新经济已于 2019 年 6 月 25 日在中国证券投资基金业协会完成私募基金备案，备案编号为 SGR905；基金管理人合肥高新创业投资管理合伙企业(有限合伙)已于 2016 年 6 月 24 日在中国证券投资基金业协会完成基金管理人登记，登记编号为 P1031853。

3、最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

公司首次申报前一年内新增股东与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员存在如下关联关系：

（1）张家港投资与张家港共赢均系张家港市招商产业资本投资管理有限公司投资的企业（张家港市招商产业资本投资管理有限公司系张家港投资的普通合伙人、持有张家港共赢 99.90% 合伙份额的有限合伙人）；

（2）硅谷融龙、硅谷安创均系天堂硅谷资产管理集团有限公司同一控制下的私募基金；

（3）自然人股东黄尧系发行人董事、新能源投资执行事务合伙人的投资总监，自

然人股东方建华系新能源投资执行事务合伙人委派代表、在报告期内曾担任公司董事；

(4) 怀远新创想为公司员工持股平台，怀远新创想为公司董事长及总经理蒋学鑫控制的企业。

除此外，公司首次申报前一年内新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员及本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

4、最近一年新增股东存在的股份代持情形

公司首次申报前一年内新增股东不存在股份代持情形。

(六) 本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东间的关联关系及持股情况如下：

序号	股东名称	持股情况 (万股)	持股比例 (%)	关联关系
1	蒋学鑫	4,076.07	29.83	蒋学鑫与王亚娟系夫妻关系；蒋学鑫与蒋学明系兄弟关系；怀远新创想系蒋学鑫控制的企业
2	王亚娟	851.77	6.23	
3	蒋学明	15.00	0.11	
4	怀远新创想	631.33	4.62	
5	王同成	602.18	4.41	王同成与王体功系父子关系；王同成与张华系岳婿关系
6	张华	291.00	2.13	
7	王体功	105.00	0.77	
8	周健	283.07	2.07	周健与刘甄系夫妻关系
9	刘甄	155.22	1.14	
10	硅谷融龙	232.56	1.70	天堂硅谷资产管理集团有限公司同一控制下私募投资基金
11	硅谷安创	227.44	1.66	
12	新能源投资	1,025.00	7.50	方建华系新能源投资的执行事务合伙人委派代表；黄尧系新能源投资执行事务合伙人的投资总监
13	方建华	66.00	0.48	
14	黄尧	14.00	0.10	

(七) 公开发售股份对发行人控制权、治理结构及生产经营的影响

本次发行上市不涉及公开发售股份的情况。

(八) 发行人历史上签署过的对赌协议/特殊权利条款及其解除情况

公司历史上签署过的对赌协议/特殊权利条款及其解除情况如下表所示：

序号	签署时间	签署方	协议名称	对赌协议/特殊权利条款	解除情况
1	2012.2	蚌埠鑫源石英材料有限公司、王同成、汤金样、刘甄、兰瑞东、陈华广、刘永开、张福金、梁建东	《蚌埠鑫源石英材料有限公司增资扩股协议书》	反稀释条款	2015年5月，王同成、汤金样、刘甄、兰瑞东、陈华广、刘永开、张福金、梁建东、蒋代玉（注1）与发行人签署了《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资扩股协议书之补充协议》，自补充协议生效之日起，各方一致同意《蚌埠鑫源石英材料有限公司增资扩股协议书》第3.5条反稀释条款效力全部终止。
2	2018.3	投资方（甲方）：新能源投资；控股股东、实际控制人（乙方）：蒋学鑫、王亚娟；标的公司（丙方）：壹石通	《新能源汽车科技创新（合肥）股权投资合伙企业（有限合伙）与蒋学鑫王亚娟关于安徽壹石通材料科技股份有限公司股票认购合同之补充协议》	公司治理条款、申报IPO前的股份转让及增资条款、清算财产的分配条款	2020年7月，新能源投资出具承诺函，承诺其自愿无条件放弃其在2018年3月26日与壹石通、蒋学鑫、王亚娟共同签署的《补充协议》“第四条公司治理”、“第五条申报IPO前的股份转让及增资”、“第八条清算财产的分配”等有关协议条款项下所享有的一切权利，相关协议条款自动终止，不再具有任何法律约束力。
3	2019.6	投资方（甲方）：新能源投资；标的公司（乙方）：壹石通；实际控制人（丙方）：蒋学鑫、王亚娟	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》	优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释	2020年7月，新能源投资出具承诺函，承诺其自愿无条件放弃其在2019年6月10日与壹石通、蒋学鑫、王亚娟共同签署的《增资协议》“6.2优先认购权”、“6.3优先购买权”、“6.4共同出售权”、“6.5反稀释”条款项下所享有的一切权利，相关协议条款自动终止，不再具有任何法律约束力。
4	2019.6	投资方（甲方）：新能源投资；标的公司（乙方）：壹石通；实际控制人（丙方）：蒋学鑫、王亚娟	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议》	优先清算权	2020年7月，新能源投资出具承诺函，承诺其自愿无条件放弃其在2019年6月10日与壹石通、蒋学鑫、王亚娟共同签署的《补充协议》“第三条优先清算权”等有关条款项下所享有的一切权利，相关协议条款自动终止，不再具有任何法律约束力。
5	2019.6	投资方（甲方）：方建华、黄尧；标的公司（乙方）：壹石通；实际控制人（丙方）：蒋学鑫、	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》	优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释	2020年3月，方建华、黄尧与蒋学鑫、王亚娟、壹石通签署《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议（二）》，约定自该协议生效之日起，《增资协议》“6.2优先认购权”、“6.3优先购买

序号	签署时间	签署方	协议名称	对赌协议/特殊权利条款	解除情况
		王亚娟			权”、“6.4 共同出售权”、“6.5 反稀释”及《补充协议》“第三条 优先清算权”等有关条款效力自动终止，不再具有任何法律约束力。
6	2019.6	投资方（甲方）：方建华、黄尧；标的公司（乙方）：壹石通；实际控制人（丙方）：蒋学鑫、王亚娟	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议》	优先清算权	
7	2019.12	标的公司（甲方）：壹石通；投资方（乙方）：合肥新经济；实际控制人（丙方）：蒋学鑫、王亚娟	《安徽壹石通材料科技股份有限公司、蒋学鑫、王亚娟与合肥新经济产业发展投资有限公司关于安徽壹石通材料科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》	反摊薄、股权转让、优先清算权、优先认购权、优先购买权及其他特别约定	2020年7月，合肥新经济出具承诺函，承诺其自愿无条件放弃2019年12月与壹石通、蒋学鑫、王亚娟共同签署的《补充协议》“3.2反摊薄”、“3.3股权转让”、“3.5优先清算权”、“3.6优先认购权”、“3.7优先购买权”、“3.8其他特别约定”等有关条款项下所享有的一切权利，相关协议条款自动终止，不再具有任何法律约束力。
8	2020.4	转让方（甲方）：蒋学鑫；受让方（乙方）：合肥新经济；标的公司（丙方）：壹石通	《关于安徽壹石通材料科技股份有限公司股份转让协议之补充协议》	反摊薄、股权转让、优先清算权、优先认购权、优先购买权及其他特别约定	2020年7月，合肥新经济出具承诺函，承诺其自愿无条件放弃在2020年4月28日与壹石通、蒋学鑫、王亚娟共同签署的《补充协议》“3.2反摊薄”、“3.3股权转让”、“3.5优先清算权”、“3.6优先认购权”、“3.7优先购买权”、“3.8其他特别约定”等有关条款项下所享有的一切权利，相关协议条款自动终止，不再具有任何法律约束力。
9	2019.6	投资方（甲方）：天堂硅谷、招商投资、南京劲邦、张家港投资、陈炳龙、张华；标的公司（乙方）：壹石通；实际控制人（丙方）：蒋学鑫、王亚娟	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》	优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释	2020年3月，陈炳龙、张华分别与蒋学鑫、王亚娟、发行人签署《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议（一）》，陈炳龙、张华同意自本协议生效之日起，《增资协议》“6.2优先认购权”、“6.3优先购买权”、“6.4共同出售权”、“6.5反稀释”效力自动终止，不再具有任何法律约束力。
10	2019.6	投资方（甲方）：天堂硅谷、张家港投资；标的公司	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协	优先清算权	2020年7月，硅谷融龙、硅谷安创（注2）、招商投资、南京劲邦、张家港共赢（注3）分别

序号	签署时间	签署方	协议名称	对赌协议/特殊权利条款	解除情况
		(乙方): 壹石通; 实际控制人(丙方): 蒋学鑫、王亚娟	议》		出具了承诺函, 承诺其自愿无条件放弃其在相关增资协议、股权转让协议及其补充协议中的对赌及/或其他特殊权利条款, 相关协议条款自动终止, 不再具有任何法律约束力。
11	2019.6	投资方(甲方): 招商投资、南京劲邦; 标的公司(乙方): 壹石通; 实际控制人(丙方): 蒋学鑫、王亚娟	《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议》		

注 1: 2014 年 11 月, 汤金样与蒋代玉签署《股权转让合同》, 汤金样将其所持鑫源材料 2.23% 股权转让给蒋代玉; 陈华广与刘永开签署《股权转让合同》, 刘永开将其所持鑫源材料 1.35% 股权转让给陈华广。汤金样、刘永开在《增资扩股协议》项下相应权利和义务由蒋代玉、陈华广根据其受让股份数额相应承继。

注 2: 2019 年 8 月, 天堂硅谷与硅谷融龙签订股份转让协议, 天堂硅谷将其所持发行人 2,325,581 股股份转让给硅谷融龙; 2019 年 9 月, 天堂硅谷与硅谷安创签订股份转让协议, 天堂硅谷将其所持发行人 2,274,419 股股份转让给硅谷安创。同日, 蒋学鑫、王亚娟、发行人与天堂硅谷、硅谷融龙、硅谷安创签订股份转让协议之补充协议, 约定天堂硅谷在《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》及《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议》项下享有的权利和义务由硅谷融龙及硅谷安创根据其受让股份数额相应承继。

注 3: 2020 年 3 月, 张家港投资与张家港共赢签订股份转让协议, 张家港投资将其所持发行人 5,800,000 股股份转让给张家港共赢。同日, 蒋学鑫、王亚娟、发行人与张家港投资、张家港共赢签订股份转让协议之补充协议, 约定张家港投资在《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议》及《安徽壹石通材料科技股份有限公司增资协议之补充协议》中享有的权利和义务均由张家港共赢相应承继。

截至本招股说明书签署日, 公司及公司实际控制人与前述股东约定的对赌及/或其他特殊权利条款已被解除/放弃且不附有恢复条款, 对赌协议已完全清理, 发行人与投资者之间不存在关于该等条款的纠纷和争议, 符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答(二)》之 10 规定的要求。

(九) 发行人股东中存在的私募投资基金情形

截至本招股说明书签署日, 公司共有 10 名机构股东, 其中, 6 名机构股东属于私募股权基金且已在中国证券投资基金业协会登记备案; 1 名机构股东属于员工持股平台, 另外 3 名股东不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人, 无需依照相关规定办理私募投资基金备案或私募投资基金管理人登记手续。具体情况如下:

序号	非自然人股东名称	是否属于私募投资基金及是否需要备案
1	新能源投资	属于私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为SR0702。基金管理人为合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为P1060351。
2	怀远新创想	怀远新创想系壹石通的员工持股平台，其不属于以非公开方式向合格投资者募集资金并以投资为目的设立的私募投资基金，亦不涉及从事私募投资基金管理活动的情形，无需办理私募投资基金或私募投资基金管理人备案登记手续。
3	张家港共赢	张家港共赢不属于以非公开方式向合格投资者募集资金并以投资为目的设立的私募投资基金，亦不涉及从事私募投资基金管理活动的情形，无需办理私募投资基金或私募投资基金管理人备案登记手续。
4	合肥新经济	属于私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为SGR905。基金管理人为合肥高新创业投资管理合伙企业（有限合伙），登记编号为P1031853。
5	硅谷融龙	属于私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为SJJ886。基金管理人为天堂硅谷资产管理集团有限公司，登记编号为P1000794。
6	招商投资	招商投资不属于以非公开方式向合格投资者募集资金并以投资为目的设立的私募投资基金，亦不涉及从事私募投资基金管理活动的情形，无需办理私募投资基金或私募投资基金管理人备案登记手续。
7	硅谷安创	属于私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为SJD551。基金管理人为宁波天堂硅谷股权投资管理有限公司，登记编号为P1001003。
8	赛智壹号	属于私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为SS1623。基金管理人为合肥赛智创业投资管理有限公司，登记编号为P1061521。
9	福建晟时	福建晟时不属于以非公开方式向合格投资者募集资金并以投资为目的设立的私募投资基金，亦不涉及从事私募投资基金管理活动的情形，无需办理私募投资基金或私募投资基金管理人备案登记手续。
10	南京劲邦	属于私募投资基金，已在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为SGA301。基金管理人为上海劲邦股权投资管理有限公司，登记编号为P1000699。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况

（一）公司董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由9名董事组成，其中3名为独立董事。全体董事均由公司股东大会选举产生，每届任期三年。公司董事任职情况如下：

姓名	职位	学历	提名人	任职期间
蒋学鑫	董事长、总经理	博士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27
夏长荣	董事、首席科学家	博士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27
鲍克成	董事、副总经理、总工程师	专科	董事会	2021.04.28-2024.04.27
蒋玉楠	董事	博士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27

王韶晖	董事、副总经理、研发总监	博士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27
黄尧	董事	本科	董事会	2021.04.28-2024.04.27
张瑞稳	独立董事	硕士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27
肖成伟	独立董事	博士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27
李明发	独立董事	博士研究生	董事会	2021.04.28-2024.04.27

公司董事简历如下：

蒋学鑫，男，中国国籍，无境外永久居留权，1969年3月出生，南京大学博士研究生学历。1992年7月至1999年9月，任蚌埠玻璃工业设计研究院工程师；1999年9月至2005年7月，就读于南京大学矿产普查与勘探专业；2005年7月至2011年1月，历任蚌埠玻璃工业设计研究院工程师、教授级高级工程师；2006年1月至2013年3月，任鑫源石英董事长（执行董事）、总经理；2007年8月至2010年12月，任蚌埠硅基材料产业技术研究院有限公司（曾用名：蚌埠中凯电子材料有限公司）总经理；2013年3月至2015年4月，任鑫源材料董事长（执行董事）、总经理；2015年4月至今，任本公司董事长、总经理。

夏长荣，男，中国国籍，无境外永久居留权，1966年10月出生，中国科学技术大学放射化学专业博士研究生学历，中国科学技术大学材料科学与工程系教授、博士生导师、中国能源研究会燃料电池专业委员会副秘书长、中国硅酸盐学会会员、中国能源研究会会员。1996年1月至今历任中国科学技术大学材料科学与工程系讲师、副教授、教授；2017年5月至今，任本公司董事、首席科学家。

鲍克成，男，中国国籍，无境外永久居留权，1977年9月出生，安徽机电学院化工工艺专业大专学历。1999年7月至2004年8月，任蚌埠神达工业用布有限公司工艺技术员；2004年9月至2006年11月，任安徽华皖碳纤维有限公司工艺工程师；2006年12月至2010年2月，任浙江恒逸特种纤维有限公司工艺工程师；2010年3月至2012年2月，任江苏恒神纤维材料有限公司项目经理、工艺组长；2012年3月至2013年7月，任抚顺方泰精密碳材料有限公司工艺工程师；2014年2月至2015年3月，任鑫源材料总工程师；2015年4月至2016年10月，任本公司董事、总工程师；2016年10月至今，任本公司董事、副总经理、总工程师。

蒋玉楠，女，中国国籍，无境外永久居留权，1994年7月出生，中国科学技术大

学材料系材料学专业博士研究生在读。2016年9月至2017年8月，任本公司研发部技术员；2020年3月至今，任怀远鑫麒执行董事兼总经理；2018年4月至今，任本公司董事。

王韶晖，男，中国国籍，无境外永久居留权，1973年7月出生，上海交通大学材料学博士研究生。1996年6月至1999年8月，任西北橡胶塑料研究设计院研发工程师；1999年9月至2002年6月，青岛科技大学材料加工工程专业硕士研究生在读；2002年9月至2005年6月，上海交通大学材料学专业博士在读；2005年6月至2016年5月，历任道康宁（中国）投资有限公司EEI（工程弹性体工业）技术服务工程师、E-world电子产品研发部资深研发工程师、高温固化硅橡胶研发部研发经理；2016年6月至2019年1月，任陶氏（上海）投资有限公司RTV/HTV研发部研发科学家；2019年1月至2019年4月，任杭州卡波卡进出口有限公司技术部技术服务经理；2019年5月至今，任本公司研发总监；2019年12月至今，任本公司研发总监、董事；2020年12月至今，任本公司研发总监、董事、副总经理。

黄尧，男，中国国籍，无境外永久居留权，1986年8月出生，安徽农业大学金融学本科学历。2008年7月至2012年1月，任合肥市自然资源和规划局不动产登记中心蜀山分中心科员；2012年2月至2015年2月，任国信证券股份有限公司场外市场部高级项目经理；2015年3月至2017年6月，任中信建投证券股份有限公司中小企业金融部副总监；2017年7月至今，任合肥国科新能股权投资管理合伙企业（有限合伙）投资总监；2019年8月至今，任安徽镁美科技有限公司董事；2019年11月至今，任上海赢双电机有限公司董事；2019年12月至今，任安徽锐能科技有限公司董事、本公司董事。

张瑞稳，男，中国国籍，无境外永久居留权，1964年9月出生，南京林业大学农学专业硕士研究生。1985年7月至1989年9月，任淮南矿业学院教师；1990年3月至1999年1月，任安徽理工大学经济管理学院教师、副教授；1996年1月至1998年1月，兼任淮南会计师事务所注册会计师；1999年1月至今，任中国科学技术大学管理学院会计学副教授；2013年4月至2019年3月，任安徽丰原药业股份有限公司独立董事；2016年10月至2019年11月，任安徽皖通科技股份有限公司独立董事；2015年9月至今，任平光制药股份有限公司独立董事；2016年5月至2020年5月，任欧普康视科技股份有限公司独立董事；2017年11月至今，任会通新材料股份有限公司独立董事；

2018年12月至今，任合肥医工医药股份有限公司独立董事；2019年9月至今，任本公司独立董事。

肖成伟，男，中国国籍，无境外永久居留权，1970年12月出生，南开大学无机化学专业博士研究生，全国汽车标准化委员会电动汽车分委会副主任委员、全国碱性蓄电池标准化技术委员会委员。1994年7月至今，任中国电子科技集团公司第十八研究所研究员；2015年11月至2015年12月，任上海璞泰来新能源科技股份有限公司独立董事；2013年5月至2019年5月，任深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司独立董事；2016年3月至今，任江苏海四达电源股份有限公司独立董事；2018年3月至今，任 Octillion Energy Holdings, Inc. 独立董事；2020年5月至今，任中通客车控股股份有限公司独立董事；2019年9月至今，任本公司独立董事。

李明发，男，中国国籍，无境外永久居留权，1963年2月出生，中国政法大学民商法专业博士研究生。1988年7月起至今，历任安徽大学法学院教师、法律系副主任、法学院副院长、法学院院长、研究生院常务副院长、法学院教授、民商法专业博士研究生导师；2008年10月至2014年5月，任铜陵有色金属集团股份有限公司独立董事；2009年9月至2013年8月，任安徽安凯汽车股份有限公司独立董事；2007年6月至2013年7月，任安徽水利开发股份有限公司独立董事；2013年3月至2014年8月，任合肥百货大楼集团股份有限公司独立董事；2011年7月至2014年5月，任洽洽食品股份有限公司独立董事；2014年1月至2014年8月，任安徽鸿路钢结构（集团）股份有限公司独立董事；2019年8月至2020年6月，任蓝鼎国际发展有限公司独立非执行董事；2020年5月至今，任阳光电源股份有限公司独立董事；2020年6月至今，任安徽皖通科技股份有限公司独立董事；2020年11月至今，任芜湖三联锻造股份有限公司独立董事；2020年12月至今，任铜陵兢强电子科技股份有限公司独立董事；2019年9月至今，任本公司独立董事。

（二）公司监事会成员

本公司监事会由3名监事组成，其中2名监事由股东大会选举产生，1名职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。本公司监事会每届任期三年，可连选连任。公司监事任职情况如下：

姓名	职位	学历	提名人	任职期间
陈炳龙	监事会主席	硕士	监事会	2021.04.28-2024.04.27

郭敬新	职工代表监事	硕士研究生	职工代表	2021.04.28-2024.04.27
顾兴东	监事、行政总监	本科	监事会	2021.04.28-2024.04.27

公司监事简历如下：

陈炳龙，男，中国国籍，无境外永久居留权，1971年11月出生，香港公开大学工商管理硕士学历。1993年8月至1999年12月，担任福建省审计师事务所审计部部门经理；2000年1月至2008年4月，担任福建华审资产评估房地产土地估价有限责任公司总经理；2011年1月至2014年1月，担任阳光城集团股份有限公司独立董事；2013年5月至2014年4月担任嘉园环保股份有限公司独立董事；2012年1月至2016年12月担任福建养宝生物科技股份有限公司独立董事；2008年5月至今，担任福建建友资产评估土地房地产估价有限责任公司董事长；2016年1月至今，担任洛阳长宁商贸有限公司总经理；2018年10月至今，担任永泰县城峰中邦商务信息咨询服务中心负责人；2018年11月至今，担任甘肃省前沿生物科技有限公司监事；2020年7月至今，担任洛阳中邦置业有限公司监事；2021年3月至今，任本公司监事会主席。

郭敬新，女，中国国籍，无境外永久居留权，1989年1月出生，上海大学应用化学硕士研究生学历。2014年9月至今，历任鑫源材料研发助理、本公司研发助理、本公司监事、研发部副经理。

顾兴东，男，中国国籍，无境外永久居留权，1970年10月生，武汉工业大学无机非金属材料专业本科学历。1992年7月至2003年7月，担任苏州混凝土水泥制品研究院工程师；2003年7月至2007年7月，担任国产实业（苏州）混凝土有限公司技术部经理；2007年7月至2009年4月，担任苏州新天地混凝土有限公司技术负责人；2009年4月至2019年2月，担任苏州混凝土水泥制品研究院有限公司项目经理；2011年2月至2019年2月，担任滁州中材混凝土有限公司总经理（其中，2014年9月至2015年10月，兼任合肥中材混凝土有限公司总经理）；2019年3月至2020年3月，任壹石通聚合物研发项目总监；2019年9月至今，任本公司监事；2020年3月至今，任本公司行政总监。

（三）公司高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员基本情况如下：

姓名	职位	学历	任职期间
蒋学鑫	董事长、总经理	博士研究生	2021.04.28-2024.04.27
王亚娟	副总经理	专科	2021.04.28-2024.04.27
王韶晖	董事、副总经理、研发总监	博士研究生	2021.04.28-2024.04.27
鲍克成	董事、副总经理、总工程师	专科	2021.04.28-2024.04.27
张月月	财务总监	本科	2021.04.28-2024.04.27
邵森	董事会秘书	硕士研究生	2021.04.28-2024.04.27

公司高级管理人员简历如下：

蒋学鑫，总经理，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

王亚娟，女，中国国籍，无境外永久居留权，1970年2月出生，阜阳师范学院化学专业大专学历。1991年7月至1995年7月，任临泉县黄岭中学教师；1995年7月至2012年4月，任蚌埠玻璃工业设计研究院物理化学分析所技术负责人；2006年1月至2011年4月，任鑫源石英监事；2011年4月至2012年4月，任鑫源石英董事；2012年4月至2013年3月，任鑫源石英董事、副总经理；2013年3月至2015年4月，任鑫源材料董事、副总经理；2015年4月至2018年4月，任本公司董事、副总经理，2018年4月至今，任本公司副总经理。

王韶晖，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

鲍克成，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

张月月，女，中国国籍，无境外永久居留权，1985年12月出生，安徽理工大学金融专业本科学历。2008年7月至2010年1月，任浙江奋飞橡塑制品有限公司成本会计；2010年3月至2012年7月，任江苏南瓷绝缘子股份有限公司总账会计；2012年7月至2014年3月，任南京福中集团财务经理；2014年4月至2015年4月，任鑫源材料财务经理；2015年4月至2015年5月，任鑫源材料职工监事、财务经理；2015年5月至2015年6月，任本公司财务经理；2015年6月至2019年3月，任本公司财务总监、董事会秘书；2015年6月至今，任本公司财务总监。

邵森，男，中国国籍，无境外永久居留权，1986年6月出生，浙江大学管理学硕士研究生、南开大学经济学学士。2008年7月至2009年1月，任顶新国际集团资材事业群董事长室经办员；2009年2月至2012年5月，任中国光大银行杭州分行中小企业部/公司业务二部信贷业务经理、公司业务管理部产品经理；2012年5月至2015年8月，任兴业银行杭州分行企业金融总部中级产品经理、副科长；2015年9月至2016年4月，任中信银行杭州分行投资银行部高级产品经理；2016年5月至2019年3月，任天堂硅谷资产管理集团有限公司基金部高级投资经理；2019年3月至今，任本公司董事会秘书。

（四）核心技术人员

本公司共有6名核心技术人员，其任职情况如下：

姓名	职位	学历	备注
蒋学鑫	董事长、总经理	博士研究生	核心技术人员
王韶晖	董事、副总经理、研发总监	博士研究生	核心技术人员
鲍克成	董事、副总经理、总工程师	专科	核心技术人员
王亚娟	副总经理	专科	核心技术人员
张轲轲	研发工程师	本科	核心技术人员
郭敬新	职工代表监事、研发部副经理	硕士研究生	核心技术人员

核心技术人员简历：

蒋学鑫，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

王韶晖，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

鲍克成，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（一）公司董事会成员”。

王亚娟，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（三）公司高级管理人员”。

张轲轲，男，中国国籍，无境外永久居留权，1988年12月出生，西北工业大学高

分子材料与工程本科学历。2008年7月至2013年5月，任苏州生益科技有限公司技术中心工艺工程师；2013年6月至2015年4月，任鑫源材料研发部研发工程师；2015年5月至今，任本公司研发部研发工程师；2019年9月至今，任壹石通化学董事。

郭敬新，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况”之“（二）公司监事会成员”。

（五）董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员通过股东大会、董事会、监事会和职工代表大会以法定程序产生，符合《公司法》、《公司章程》、《注册办法》及相关法律法规关于任职资格的规定。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除公司董事蒋学鑫与副总经理王亚娟系夫妻关系、与董事蒋玉楠系父女关系、与董事会秘书邵森系舅甥关系外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位名称	在兼职单位所任职务	兼职单位与公司的关联关系
1	蒋学鑫	董事长、总经理	壹石通聚合物	董事长、经理	公司 100%控股子公司
			壹石通金属	执行董事	公司 100%控股子公司
			南京宏方源	执行董事、经理	公司 100%控股子公司
			壹石通化学	董事长	公司 100%控股子公司
			壹石通电子	董事长、经理	公司 100%控股子公司
			壹石通研究院	经理	公司 100%控股子公司
			壹石通新能源	董事长	公司 100%控股子公司
2	夏长荣	董事、首席科学家	中国科学技术大学	教授	无关联关系
			壹石通化学	副董事长	公司 100%控股子公司
			壹石通电子	董事	公司 100%控股子公司
3	黄尧	董事	合肥国科	投资总监	公司 5%以上股东的执行事务合伙人
			安徽锐能科技有限公司	董事	公司董事担任董事

序号	姓名	公司任职	兼职单位名称	在兼职单位所任职务	兼职单位与公司的关联关系
			安徽镁美科技有限公司	董事	公司董事担任董事
			上海赢双电机有限公司	董事	公司董事担任董事
4	鲍克成	董事、副总经理、总工程师	壹石通化学	董事	公司 100%控股子公司
			壹石通电子	董事	公司 100%控股子公司
			壹石通新能源	董事、总经理	公司 100%控股子公司
5	王韶晖	董事、副总经理、研发总监	壹石通研究院	执行董事	公司 100%控股子公司
			壹石通电子	董事	公司 100%控股子公司
6	蒋玉楠	董事	壹石通电子	董事	公司 100%控股子公司
			怀远鑫麒	执行董事兼总经理	公司控股股东、实际控制人控制的企业
7	张瑞稳	独立董事	中国科学技术大学	副教授	无关联关系
			会通新材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
			平光制药股份有限公司	独立董事	无关联关系
			合肥医工医药股份有限公司	独立董事	无关联关系
8	李明发	独立董事	安徽皖通科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
			阳光电源股份有限公司	独立董事	无关联关系
			芜湖三联锻造股份有限公司	独立董事	无关联关系
			铜陵兢强电子科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
			安徽大学	教授	无关联关系
			安徽省高级人民法院	特聘兼职教授	无关联关系
9	肖成伟	独立董事	中国电子科技集团公司第十八研究所	研究员级高级工程师	无关联关系
			江苏海四达电源股份有限公司	独立董事	无关联关系
			Octillion Energy Holdings, Inc.	独立董事	无关联关系
			中通客车控股股份有限公司	独立董事	无关联关系
10	陈炳龙	监事会主席	福建建友资产评估土地房地产估价有限责任公司	董事长	公司监事担任董事长
			洛阳长宁商贸有限公司	总经理	公司监事担任总经理
			壹石通聚合物	董事	公司 100%控股子公司
			永泰县城峰中邦商务信息咨询服务中心	负责人	公司监事担任负责人
			洛阳中邦置业有限公司	监事	无关联关系
			甘肃省前沿生物科技有限公司	监事	无关联关系
11	顾兴东	监事、行政总监	壹石通化学	总经理	公司 100%控股子公司
			壹石通研究院	监事	公司 100%控股子公司

序号	姓名	公司任职	兼职单位名称	在兼职单位所任职务	兼职单位与公司的关联关系
			壹石通电子	监事	公司 100%控股子公司
12	王亚娟	副总经理	壹石通金属	经理	公司 100%控股子公司
			南京宏方源	监事	公司 100%控股子公司
13	邵森	董事会秘书	壹石通化学	董事	公司 100%控股子公司
			壹石通新能源	监事	公司 100%控股子公司
14	张轲轲	研发工程师	壹石通化学	董事	公司 100%控股子公司
			壹石通聚合物	监事	公司 100%控股子公司

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及其履行情况

（一）劳动合同/聘任合同及保密协议

公司董事均与公司签订了聘任合同，公司在职并领薪的高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了劳动合同和保密协议。自前述协议签订以来，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺。

（二）重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员有关股份锁定的承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺”。

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟有关避免同业竞争的承诺函详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

十二、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

（一）公司董事变动情况

2018年1月1日，公司董事会由6名董事组成，分别为蒋学鑫、王亚娟、刘永开、王体功、鲍克成、夏长荣，其中蒋学鑫为董事长。

2018年4月28日，公司召开2017年年度股东大会，同意公司董事人数变更为7

名，并选举蒋学鑫、刘永开、王体功、鲍克成、夏长荣、蒋玉楠、方建华为公司第二届董事会董事，其中蒋学鑫为董事长。

2019年9月23日，公司召开2019年第四次临时股东大会，同意公司董事会人数变更为9名，王体功辞任董事职务，选举肖成伟、张瑞稳、李明发为公司第二届董事会独立董事。

2019年12月11日，公司召开2019年第六次临时股东大会，因刘永开、方建华辞去公司董事职务，会议同意补选王韶晖、黄尧为公司第二届董事会董事。

2021年4月20日，公司召开2020年年度股东大会，选举蒋学鑫、夏长荣、鲍克成、蒋玉楠、王韶晖、黄尧、肖成伟、张瑞稳、李明发为公司第三届董事会成员。

(二) 公司监事变动情况

2018年1月1日，公司监事会由3名监事组成，分别为周健、陈鹏、郭敬新，其中周健为监事会主席。

2018年4月28日，公司召开2017年年度股东大会及2018年第一次职工代表大会，分别选举周健、陈鹏和郭敬新为公司第二届监事会监事，其中郭敬新为职工代表监事。

2019年9月23日，公司召开2019年第四次临时股东大会，同意陈鹏辞去公司监事职务，并补选顾兴东为公司第二届监事会监事。

2021年3月23日，公司召开2021年第二次临时股东大会，鉴于周健辞去公司监事职务，并补选陈炳龙为公司第二届监事会监事。2021年3月30日，公司召开第二届第十四次监事会，选举陈炳龙为公司第二届监事会主席。

2021年4月20日，公司召开2020年年度股东大会及2021年第一次职工代表大会，分别选举陈炳龙、顾兴东、郭敬新为公司第三届监事会监事，其中郭敬新为职工代表监事。2021年4月28日，公司召开第三届第一次监事会，选举陈炳龙为公司第三届监事会主席。

(三) 公司高级管理人员变动情况

2018年1月1日，公司总经理为蒋学鑫，副总经理为王亚娟、鲍克成，董事会秘书、财务总监为张月月。

2018年5月10日，公司召开第二届董事会第一次会议，同意聘任蒋学鑫为公司总

经理，聘任王亚娟、鲍克成为公司副总经理，聘任张月月为公司财务总监、董事会秘书。

2019年3月18日，公司召开第二届董事会第六次会议，同意张月月辞去公司董事会秘书职务，继续担任财务总监，并决定聘任邵森为公司董事会秘书，任期自其与公司签订《劳动合同》之日起。

2020年12月24日，公司召开第二届董事会第二十一次会议，聘任王韶晖为公司副总经理。

2021年4月28日，公司召开第三届第一次董事会，聘任蒋学鑫为公司总经理，聘任王亚娟、鲍克成、王韶晖为公司副总经理，聘任张月月为公司财务总监，聘任邵森为公司董事会秘书，高级管理人员构成未发生变动。

公司董事、监事、高级管理人员近两年所发生的变化情况符合有关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，并履行了必要的法律程序；上述董事、监事、高级管理人员的变动主要系因完善治理结构、换届、增补董事席位、外部董事变更等正常原因而发生，未构成公司董事、监事和高级管理人员的重大不利变化，亦未对公司的持续经营造成不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的与公司及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司及其业务相关的对外投资。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本次发行前，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份比例的情况如下：

股东名称	职务/亲属关系	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	合计持股比例 (%)
蒋学鑫	董事长、总经理	29.83	1.91	31.74

股东名称	职务/亲属关系	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	合计持股比例 (%)
王亚娟	副总经理、董事长蒋学鑫配偶	6.23	0.15	6.38
蒋学明	董事长蒋学鑫弟弟	0.11	0.02	0.13
邵森	董事会秘书、董事长蒋学鑫外甥	-	0.73	0.73
夏长荣	董事、首席科学家	0.37	-	0.37
王韶晖	董事、副总经理、研发总监	-	0.15	0.15
鲍克成	董事、副总经理、总工程师	0.14	0.11	0.25
黄尧	董事	0.10	-	0.10
陈炳龙	监事会主席	4.30	-	4.30
顾兴东	监事、行政总监	-	0.15	0.15
郭敬新	监事、研发部副经理	0.01	-	0.01
张月月	财务总监	0.14	0.07	0.21
张轲轲	研发工程师	0.04	0.07	0.11

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属上述直接持有的股份不存在质押、冻结情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

(一) 薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司在职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬根据其贡献程度由基本工资和奖金等构成。独立董事的薪酬为独立董事津贴，由股东大会审议决定。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 2020 年度在公司领取收入情况如下：

序号	姓名	现任公司职务	2020 年税前年薪/津贴 (万元)
1	蒋学鑫	董事长、总经理	98.76
2	夏长荣	董事、首席科学家	21.11
3	王韶晖	董事、副总经理、研发总监	79.77
4	鲍克成	董事、副总经理、总工程师	33.26
5	蒋玉楠	董事	-
6	黄尧	董事	-

序号	姓名	现任公司职务	2020年税前年薪/津贴（万元）
7	张瑞稳	独立董事	9.60
8	肖成伟	独立董事	9.60
9	李明发	独立董事	9.60
10	陈炳龙（注）	监事会主席	-
11	郭敬新	职工代表监事、研发部副经理	8.39
12	顾兴东	监事、行政总监	27.68
13	王亚娟	副总经理	43.59
14	张月月	财务总监	25.53
15	邵森	董事会秘书	44.06
16	张轲轲	研发工程师	23.32

注：陈炳龙 2021 年 3 月起担任公司监事会主席，2020 年未在公司领薪。2020 年时任监事会主席周健未在公司领薪。

公司的董事、监事、高级管理人员与核心技术人员未在公司控股股东、实际控制人控制的其他企业领取薪酬。

在本公司及其子公司任职领薪的上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员按国家有关规定享受社会保险保障。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

独立董事出席公司董事会和股东大会的差旅费及按《公司章程》行使职权所需合理费用据实报销。

报告期内，董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬总额占公司各年度利润总额的比例如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额（万元）	434.27	334.34	215.94
公司利润总额（万元）	5,205.93	5,092.02	2,424.24
薪酬总额占利润总额的比例（%）	8.34	6.57	8.91

十五、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励

为建立健全公司长效激励机制，充分调动公司员工的积极性和创造性，同时为了回报其对公司做出的贡献，公司本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励如下：

1、2017年10月，壹石通向部分员工发行股票

2017年10月9日，壹石通召开2017年第四次临时股东大会，同意向公司董事、监事、高级管理人员及核心员工定向发行股票。根据壹石通披露的《股票发行情况报告书》，公司最终向24名员工发行共计147.00万股股份，发行价格为3.00元/股。

2、2019年7月，部分员工通过怀远新创想间接持有壹石通股权

2019年7月27日，壹石通召开2019年第三次临时股东大会，同意怀远新创想作为员工持股平台以2,714.70万元认购公司新增注册资本631.33万元。本次股权激励完成后，33名公司员工通过怀远新创想间接持有壹石通部分股份。

2019年11月25日，汪学敏将其持有的怀远新创想4.30万元出资额以4.30万元转让给蒋学鑫。

怀远新创想的基本情况详见本招股说明书中“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“2、最近一年新增股东的基本情况”之“（8）怀远新创想”。

（二）股权激励遵循“闭环原则”及规范运行情况

虽然怀远新创想作为控股股东控制的员工持股平台已经承诺自公司上市之日起至少36个月的锁定期，但是其《合伙协议》并未明确约定锁定期内员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。怀远新创想未遵循“闭环原则”，且未在基金业协会依法依规备案，因此在计算公司股东人数时，应穿透计算持股平台权益持有人的人数，穿透计算后公司股东人数合计不超过200人。

怀远新创想的设立遵循公司的自主决定、员工自愿参加的原则，不存在摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形；自设立以来，怀远新创想历次增加合伙份额、转让合伙份额等均按照法律、法规履行了决策程序，支付了相应对价并办理了工商登记手续。

（三）员工减持规定

怀远新创想作为公司控股股东控制的主体，已出具《关于持有安徽壹石通材料科技股份有限公司股份锁定承诺函》，承诺内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺”。

（四）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

报告期内，上述股权激励的会计处理及对公司的业绩影响参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、主要会计政策和会计估计”之“（十八）股份支付”。

上述股权激励对公司经营状况的影响主要为有利于充分调动员工积极性、保持管理团队和人才队伍的稳定，为公司持续、稳定、快速地发展提供重要保障。

除上述已实施完毕的股权激励外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励，亦不存在上市后的行权安排。

十六、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

1、员工人数及变化情况

截至报告期内各期末，公司员工人数及变化情况如下表：

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
员工人数	325	263	211

2、员工专业构成

截至2020年12月31日，公司员工专业结构情况如下：

专业构成	2020年12月31日	
	人数	占比（%）
管理及行政人员	49	15.08

研发及技术人员	46	14.15
生产人员	216	66.46
销售人员	14	4.31
合计	325	100.00

3、员工受教育程度

截至 2020 年 12 月 31 日，公司员工受教育程度构成如下：

学历	截至 2020 年 12 月 31 日	
	人数	占员工总数的比例 (%)
博士研究生及以上	6	1.85
硕士研究生	18	5.54
本科及大专	95	29.23
中专及以下	206	63.38
合计	325	100.00

(二) 社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，公司社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
社会保险	99.84	65.63	25.30
住房公积金	34.98	14.79	3.70
提存计划	16.66	117.82	49.85
合计	151.48	198.25	78.85

截至 2020 年 12 月 31 日，公司为员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

项目	社会保险		住房公积金	
	人数	占比	人数	占比
已缴纳人数	305	93.56%	304	93.25%
未缴纳人数	20	6.13%	21	6.44%

截至报告期末，公司未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的原因主要为：部分员工为退休返聘人员，公司无需为其缴纳社会保险和住房公积金；部分为新入职员工，受社会保险和住房公积金手续办理的衔接程序限制，未办妥缴纳手续，公司已于次月为该部分员工正常缴纳；部分员工因参加新型农村合作医疗并在农村拥有自建房，自愿放弃缴纳社会保险和住房公积金；部分员工因个人原因，自愿放弃在本单位缴纳社会保险和住房公积金。

报告期内，公司严格执行国家劳动用工和劳动保护的相关法律法规和规章制度，公司与全体员工均签订了劳动合同。公司按照国家及有关地方规定执行社会保障制度，为员工办理了养老、医疗、生育、工伤、失业等社会保险和住房公积金。

根据公司及子公司社会保险主管部门、住房公积金主管部门出具的证明，公司按时缴纳社会保险费、住房公积金，报告期内没有因违法违规而受到处罚的情形。

同时作为公司实际控制人，蒋学鑫、王亚娟就公司社会保险及住房公积金缴纳情况作出承诺：

“1、本人保证：在作为发行人实际控制人期间内和不作为实际控制人后的任何期间内，若社会保障及住房公积金主管部门因为发行人上市前发行人及其控股子公司未依法足额缴纳各项社会保险金及住房公积金或存在其他违反社保、住房公积金相关法律、行政法规、政策等规定的情况而对发行人及其控股子公司进行处罚或追缴，本人将无条件地全额承担应补缴或处罚的金额，并充分补偿因此而给发行人及其控股子公司造成的损失。

2、本承诺函自本人签字之日起生效，具有不可撤销的效力。”

第六节 业务与技术

一、公司主营业务及主要产品和服务情况

（一）主营业务基本情况及其构成

公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，通过多年行业积累形成了差异化竞争优势，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类。无机非金属材料具备绝缘性好、耐热性强、化学性能稳定等特点，被广泛应用于新能源汽车、消费电子、芯片、覆铜板以及防火安全等领域。公司的锂电池涂覆材料产品勃姆石等作为陶瓷涂覆颗粒是锂电池无机涂覆材料的主要成分，通过对锂电池电芯隔膜或极片进行涂覆，可以提高锂电池的安全性能，提升电芯的良品率；公司的低烟无卤阻燃材料亦能有效提高下游产品的阻燃及耐火效果，该等产品符合下游应用行业对安全可靠性能日益重视的发展方向。电子通信功能填充材料能有效保证高频高速信号实现更高质量的传输，提升下游产品运行的稳定性。下游行业的良好前景将驱动公司主营业务的快速发展。

根据高工产业研究院统计，2018及2019年，公司的锂电池用勃姆石出货量位列全国第一、全球第二。公司的电子通信功能填充材料已通过向生益科技提供产品进入了华为5G产品供应链。以公司低烟无卤阻燃材料作为阻燃剂的电线电缆经国家电线电缆质量监督中心检测，阻燃性能达到国家消防标准化技术委员会认定的阻燃指标下的最高等级。

公司主要产品处于产业链的上游位置，其质量将直接影响下游产品的关键性能。公司主要产品在产业链中的应用情况如下：

1、锂电池涂覆材料

锂电池涂覆为在锂电池电芯隔膜或极片进行涂覆的工艺方式，可以提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗刺穿能力，并降低涂覆隔膜的含水率，有助于改善锂电池的倍率性能和循环性能，降低电芯的自放电，提升电芯的良品率，并提高锂电池的安全性能。

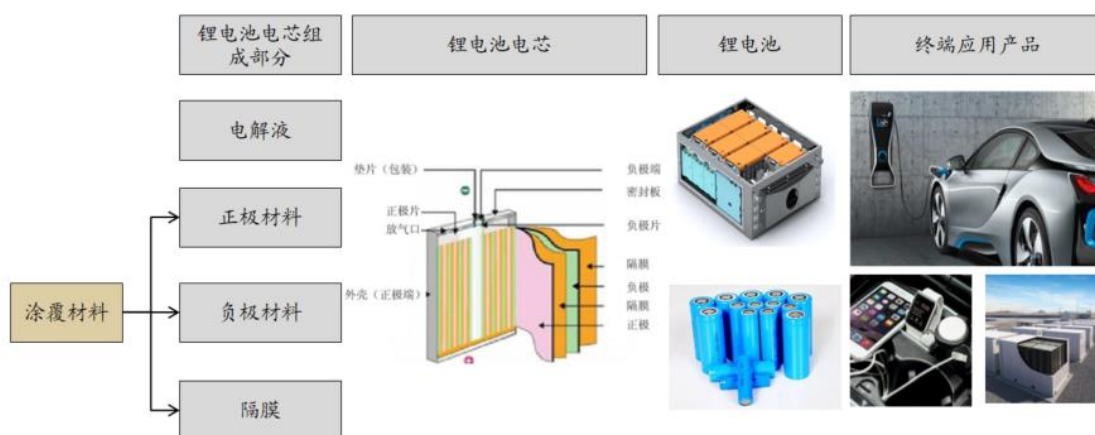
在涂覆工艺流程中，锂电池涂覆材料通过涂覆机械均匀涂覆在锂电池电芯隔膜或正、

负极材料的极片上,锂电池生产商将经涂覆材料涂覆后的隔膜或涂覆后的正负极材料与电解液等其他原材料制备成电芯,进一步组装为锂电池,应用在新能源汽车、消费电子、储能等领域。

目前市面上锂电池涂覆的技术路线有无机材料涂覆,有机材料涂覆和有机、无机材料涂覆结合的方式,其中,无机涂覆隔膜的可拉伸强度和热收缩率更好,且下游客户已形成产业化应用,为涂覆材料。

由于涂覆颗粒较难被直接涂覆在锂电池隔膜、极片上,锂电池生产商及隔膜生产商一般会制备成涂覆浆料作为涂覆材料进行涂覆。涂覆浆料的主要成分包括:涂覆颗粒、树脂材料和水。在无机材料涂覆的技术路线中,涂覆颗粒即为公司生产的锂电池涂覆材料产品勃姆石,为锂电池涂覆材料的最主要原材料。

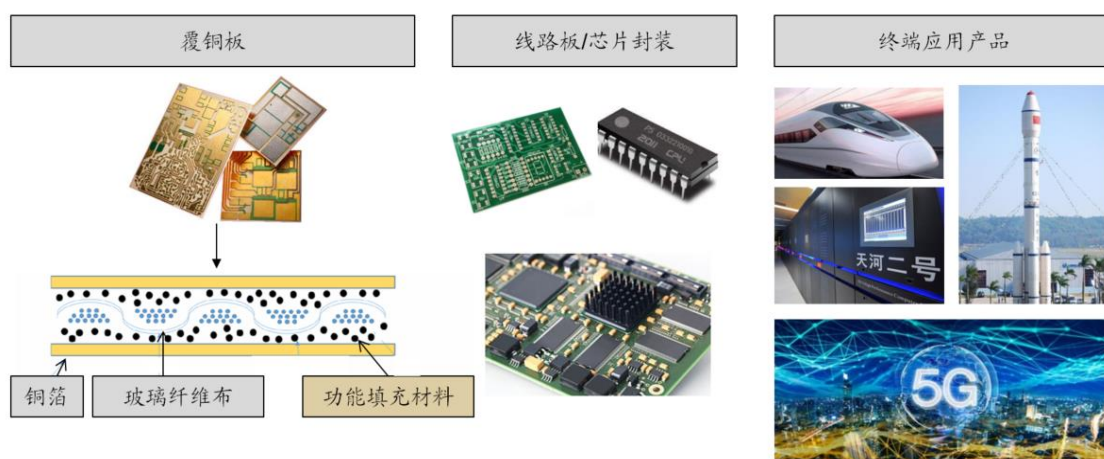
图 1 锂电池涂覆材料下游应用



2、电子通信功能填充材料

公司的电子通信功能填充材料是一种性能优异的功能填料,填充在电子芯片的封装材料和电子印刷线路板中,可满足高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输要求,应用于电子、先进通信(5G)、存储运算、人工智能、自动驾驶、卫星定位、航空航天、高速铁路等领域。

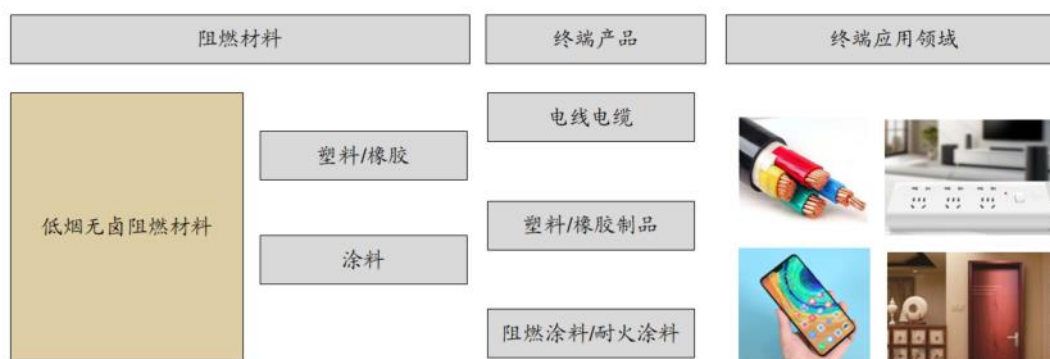
图 2 电子通信功能填充材料下游应用



3、低烟无卤阻燃材料

公司的低烟无卤阻燃材料可在电线电缆绝缘层等聚合物燃烧时，在其表面形成一层陶瓷层，可有效隔断氧气，达到阻燃及耐火效果，应用于电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等领域。

图 3 低烟无卤阻燃材料下游应用



公司自成立以来坚持自主创新，致力于解决行业及下游客户的痛点问题，满足客户的需求和预期。基于对无机非金属复合材料科学领域的深刻理解和技术积淀，通过持续创新，已与行业内国际、国内的龙头企业建立了长期稳定的合作关系。公司目前是宁德时代勃姆石产品的核心供应商；公司的电子通信功能填充材料的下游客户主要为日本雅都玛、生益科技等，其中生益科技为华为在 5G 用高频覆铜板的主要供应商，公司的电子通信功能材料已通过向生益科技提供产品进入了华为 5G 产品供应链；低烟无卤阻燃材料已批量供应西门子、杭州高新、金发科技等客户。

公司的主要产品类别的优势及下游客户情况具体如下：

产品类别	产品优势	报告期内下游客户
锂电池涂覆材料	公司的勃姆石产品在纯度、中位粒径、比表面积和磁性异物等指标上表现优异，作为无机涂覆材料中的陶瓷涂覆颗粒可提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗穿刺能力，提升电芯良品率，提高锂电池的安全性能	锂电池生产商： 宁德时代、三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等 锂电池隔膜企业： 璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等
电子通信功能填充材料	公司的电子通信功能填充材料在中位粒径控制、电导率、球化率、介电常数、介质损耗等指标上表现优异，作为功能材料填充在电子芯片封装材料及电子覆铜板中，可满足高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输要求	生益科技、日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等
低烟无卤阻燃材料	硼酸锌、硼酸钙阻燃材料（又称陶瓷化阻燃剂）制备方法已获得国家发明专利，使用公司生产的低烟无卤复合阻燃材料的电线电缆的阻燃性能达到国家消防标准化技术委员会认定的阻燃指标下的最高等级	杭州高新、金发科技、集泰化工、西门子、上上电缆等

注：公司对日本雅都玛、天津力神的销售通过经销商丰田通商实现，对日本太阳控股的销售通过经销商昆山琅奕贸易有限公司实现，上表中其余客户均已实现直销，下同。

自成立以来，公司一直聚焦先进无机非金属复合材料的研发、生产和销售，主营业务没有发生重大变化。

（二）公司的主要产品和技术特点

公司拥有专业互补的复合人才团队、定位明确的业务赛道以及客户信赖的服务能力，形成了在先进无机非金属复合材料领域的差异化竞争优势。报告期内，公司主要产品为锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料，主要产品如下：

表 1 公司主要产品情况

序号	产品应用类型	主要产品	技术特点	主要具体应用场景	应用效果
1	锂电池涂覆材料	勃姆石 高纯氧化铝	①产品纯度高，磁性异物少 ②产品粒径分布窄、形貌均一、分散性好、水分含量低	①锂电池中电芯隔膜的涂覆材料 ②锂电池中电芯极片的涂覆材料	①提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗穿刺性 ②改善电池的倍率性能和循环性能，提升电芯的良品率，并减少电池在使用过程中的自放电
2	电子通信功能填充材料	高纯二氧化硅 结晶二氧化硅 熔融二氧化硅 球形二氧化硅 球形氧化铝	①具有优良的绝缘性、高可靠性 ②低 α 射线 ③低介电常数，低介质损耗	①芯片封装材料 ②5G用高频高速覆铜板功能填充材料 ③硅橡胶的添加剂	①实现高频高速、低延时、低损耗、高可靠的信号传输 ②芯片封装的绝缘性好，具有高可靠性

序号	产品应用类型	主要产品	技术特点	主要具体应用场景	应用效果
		勃姆石	④具有高导热性	④电子油墨 ⑤导热界面材料	③改善提高电子产品的耐热性和散热性能，实现有效热管理，提高电子产品的可靠性
3	低烟无卤阻燃材料	纳米复合阻燃材料氢氧化铝	①低烟无卤、陶瓷化，符合欧盟RoHS、REACH环保标准 ②耐火性能优异	电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等领域的阻燃剂	在电线电缆绝缘层等聚合物燃烧时，在其表面形成一层陶瓷层，有效隔断氧气，达到阻燃及耐火效果

报告期内，公司主要业务收入及占比如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池涂覆材料	13,810.40	71.84%	11,144.30	67.50%	6,743.98	58.38%
电子通信功能填充材料	3,881.90	20.19%	3,561.80	21.57%	3,150.24	27.27%
低烟无卤阻燃材料	1,530.82	7.96%	1,804.66	10.93%	1,657.82	14.35%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

注：公司明细产品收入参见“第六节 业务与技术”之“三、公司销售情况和主要客户”之“1、主要产品销售收入”。

1、锂电池涂覆材料：主要应用于新能源汽车锂电领域，可有效提升电池安全性

随着下游新能源汽车对锂电池能量密度的要求不断提高，高镍型三元锂电池已成为行业主流，高镍含量使得锂电池电芯中的正极材料活动更加活跃，从而对锂电池隔膜的安全性提出了更高的要求。由于经涂覆的隔膜耐热性能提高，热收缩率降低，因此隔膜涂覆的比例越来越高。无机涂覆材料可以提高隔膜绝缘性，降低锂电池的短路率、提高良品率及安全性，在各类涂覆材料中占据主导地位。无机涂覆材料中应用最多的为勃姆石和氧化铝。

(1) 勃姆石


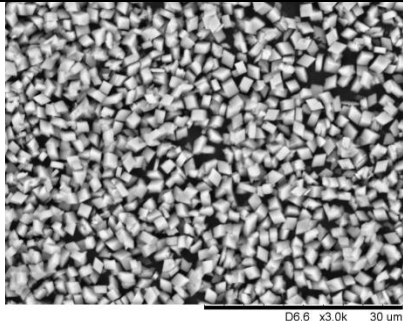
勃姆石（Boehmite）又称一水软铝石，化学式为 $\gamma\text{-AlOOH}$ ，晶体呈细小片状，自然界中天然形成的勃姆石通常成隐晶质块体或胶态分布于铝土矿中，呈白色或微黄色，有玻璃光泽。天然的勃姆石无法满足工业用途，人工合成的勃姆石具有纯度高、耐热温度

高、硬度低、绝缘性好、化学稳定性强的特点，可应用在新能源汽车锂电池、消费电子类锂电池、储能、低烟无卤阻燃材料、催化材料、覆铜板填料、涂料等领域，其中新能源汽车锂电池是公司勃姆石产品最主要的市场。

公司的勃姆石主要用于锂电池电芯隔膜和极片的涂覆。涂覆在锂电池电芯隔膜上能够提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗刺穿性，提高锂电池的安全性能；涂覆在锂电池的极片中，可避免正极材料极片分切过程中产生的毛刺刺穿隔膜，提高锂电池的安全性能，改良电池生产工艺，提高能量密度。

此外，受益于磁性异物含量低、吸水率低、比重低、莫氏硬度低的特点，勃姆石还能有助于改善电池的倍率性能和循环性能，提升电芯的良品率，并减少电池在使用过程中的自放电，是提升锂电池安全可靠性的关键材料。

表 2 勃姆石产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

勃姆石的粒径分布、磁性异物含量和含水量为直接影响其性能的核心指标，其具体影响如下：

表 3 勃姆石性能指标

核心指标	指标特点	对隔膜及电池影响	公司产品的典型指标
粒径分布	粒径分布窄	涂覆的均匀性好，隔膜上形成的锂离子通道均一，锂电池性能更好	$D_{10} > 0.5$ (μm) $D_{90} < 1.5$ (μm)
磁性异物含量	磁性异物含量低	提升电芯的良品率，并减少锂电池在使用过程中的自放电，提高锂电池的安全性能	磁性异物总数 < 5 (个/kg) (尺寸为 $100 \mu\text{m}$ 以上的磁性异物)
吸水性	吸水性弱	涂覆后的隔膜含水率低，吸水性弱，并可以保持干燥，提高锂电池的安全性能	勃姆石涂覆后，隔膜含水量 ≤ 500 (ppm)
纯度	纯度高	勃姆石纯度越高，热稳定性和化学稳定性越强，从而提升电芯的良品率	> 99.9 (%)


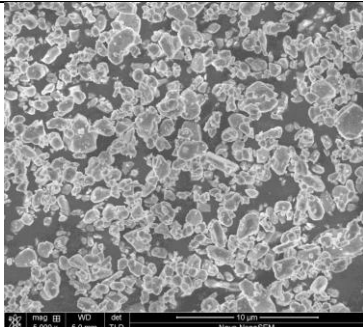
核心指标	指标特点	对隔膜及电池影响	公司产品的典型指标
莫氏硬度	莫氏硬度较低	可以降低对涂覆设备的磨损，延长设备寿命，同时也降低了有害异物引入电芯的风险	3
比重	比重低	和氧化铝相比，单位重量勃姆石可涂覆的面积大，降低锂电池隔膜涂覆的成本，减轻锂电池的重量，提高能量密度	3 (g/cm ³)

注：以公司典型产品为例。

(2) 高纯氧化铝

公司生产的高纯氧化铝以氧化铝为原料，通过表面包覆勃姆石等工序制备而成，具有产品粒径小且颗粒均匀、磁性异物含量低的特点，主要用于锂电池电芯隔膜的涂覆，可以提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗穿刺性，有效降低涂覆的涂层厚度并保证涂覆涂层的均匀性。

表 4 高纯氧化铝产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

2、电子通信功能填充材料：主要应用于电子芯片封装、先进通信（5G）领域，是实现芯片稳定可靠运行及高频高速信号传输的关键材料

公司的电子通信功能填充材料主要为高性能二氧化硅粉体材料、球形氧化铝材料和勃姆石，高性能二氧化硅粉体材料包括高纯二氧化硅、结晶二氧化硅、球形二氧化硅和熔融二氧化硅。二氧化硅粉体材料具备高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，主要作为功能填料填充在电子芯片的封装材料和覆铜板中，广泛应用于电子、先进通信（5G）、存储运算、人工智能、自动驾驶、卫星定位、航空航天、高速铁路等行业。

电子通信功能填充材料的电导率、杂质、磁性异物含量、U&Th 元素含量、介电常数、介质损耗等为直接影响其下游应用性能的核心指标，其具体影响如下：


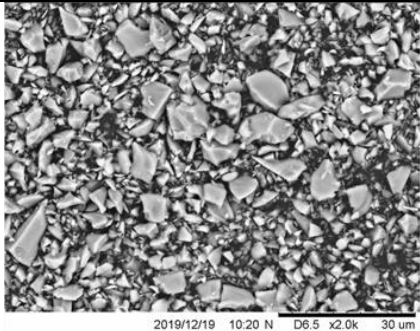
表 5 影响电子通信功能填充材料主要指标

核心指标	指标解释	性能影响
电导率	在水中可溶解的杂质导电离子的含量	电导率越低，绝缘性越好
杂质含量	产品中氧化钾、氧化钠、氧化钙、氧化镁、氧化铁等非二氧化硅的杂质含量	杂质越少，纯度越高，下游产品的可靠性和稳定性越好
磁性异物含量	产品中的磁性颗粒的含量，包括有磁性的金属、金属氧化物颗粒	磁性异物含量越低，纯度越高，下游产品的绝缘性越好
U&Th 含量	电子行业普遍关注的导致软错误的相关元素	U&Th 含量越低， α 粒子的数量越少，芯片发生软错误的概率越低
介电常数	物质保持电荷的能力，是衡量材料绝缘能力的指标	介电常数越小，信号传输速度越快
介质损耗	在电场作用下，材料单位时间内消耗的能量	介质损耗越小，信号传输质量越高
比重	材料的相对密度	比重越小，下游产品越轻便化
莫氏硬度	衡量材料硬度的标准	莫氏硬度越低，加工性能越好
线性膨胀系数	材料膨胀或收缩随温度变化的程度	线性膨胀系数越小，材料尺寸随温度变化越小，尺寸稳定性越好，越不容易引入有害的热应力
热传导率	材料直接传导热量的能力	热传导率越高，散热性越好

(1) 高纯二氧化硅

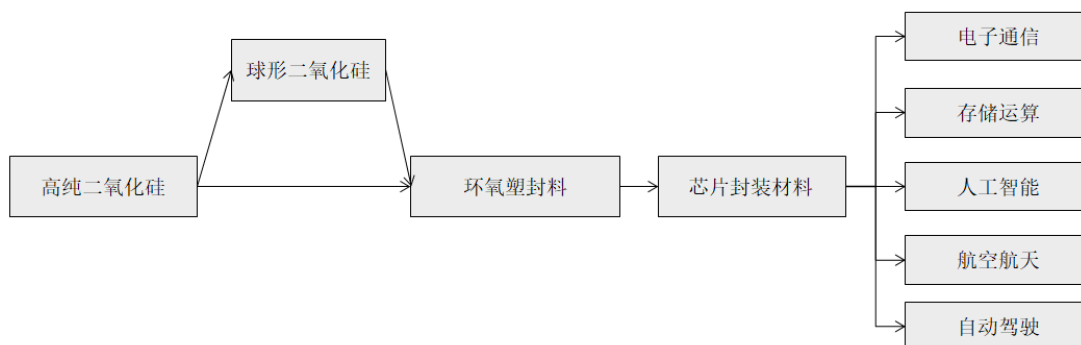
高纯二氧化硅是以天然石英砂为原料，经过气流粉碎、表面包覆、除杂等工序制备而成。公司生产的高纯二氧化硅具有纯度高、粒径分布集中等特点，能降低封装材料的 α 粒子释放量，从而降低集成电路发生软错误的概率，被作为功能填充材料填充在环氧塑封料中，广泛应用于电子通信、存储运算、人工智能等领域的芯片封装中。

表 6 高纯二氧化硅产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

公司高纯二氧化硅应用的主要产业链如下：

图 4 高纯二氧化硅应用产业链


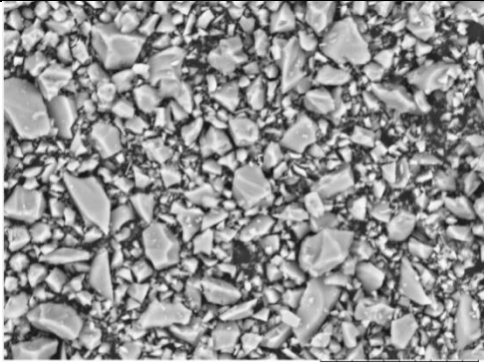


(2) 结晶二氧化硅

结晶二氧化硅以天然石英砂为原料，经过除杂、分级、气流粉碎等工序加工而成，具有粒径分布集中、大颗粒控制精确、磁性异物少等特点，在电性能等方面能够改善下游相关产品的物理性能，以其为原材料制备成的硅橡胶产品可作为复合材料应用于电子通信、航空航天、高速铁路、LED 照明等领域。

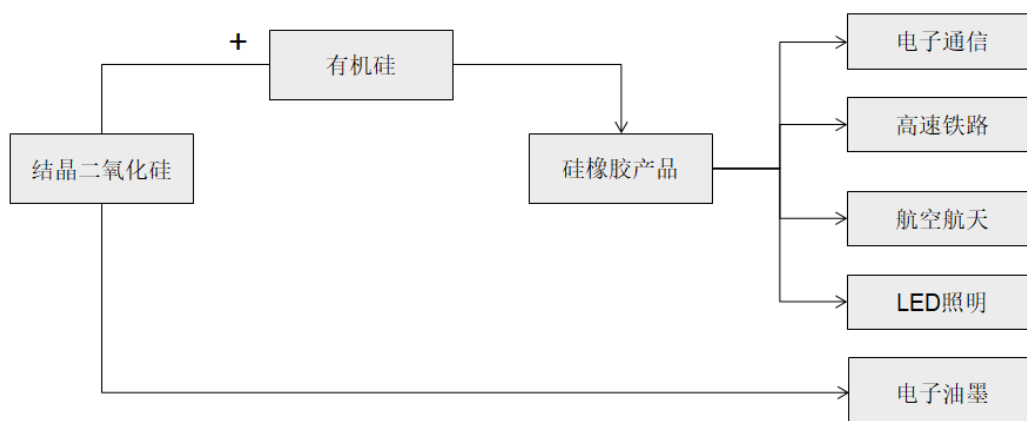
除此以外，公司生产的结晶二氧化硅还具有很好的流动性和分散性、光泽度可调、能快速均匀分散等特点，直接应用于电子油墨行业。

表 7 结晶二氧化硅产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

公司生产的结晶二氧化硅应用的主要产业链如下：


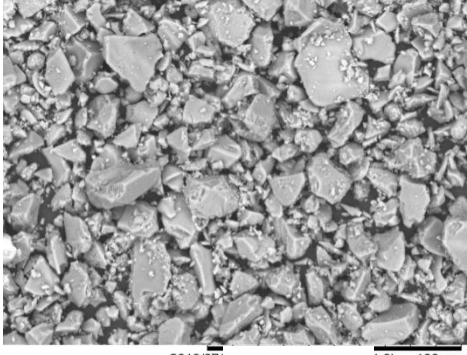
图 5 结晶二氧化硅应用产业链



(3) 熔融二氧化硅

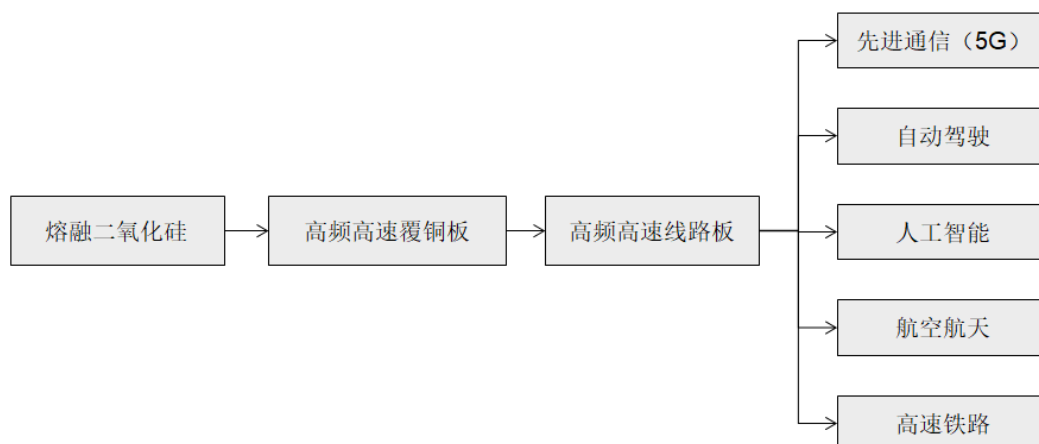
熔融二氧化硅以结晶二氧化硅为原材料，经过高温熔融、气流磨粉碎等工序制备而成，具有低电导率、优异的绝缘性能、低磁性异物等特点，同时介电常数和介质损耗、线性膨胀系数也低于结晶二氧化硅，作为功能填料应用于先进通信（5G）、自动驾驶、人工智能等领域的高频高速覆铜板中。

表 8 熔融二氧化硅产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

公司生产的熔融二氧化硅应用的主要产业链如下：

图 6 熔融二氧化硅应用产业链

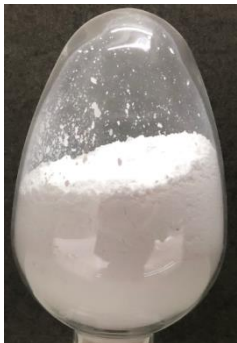
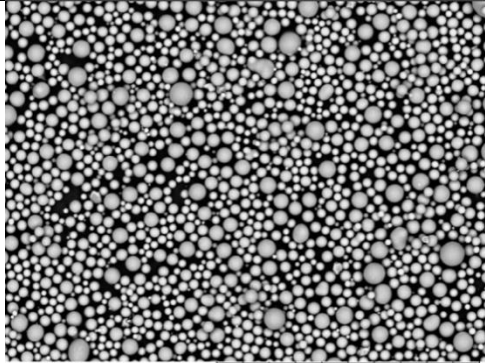


（4）球形二氧化硅

球形二氧化硅以高纯二氧化硅粉体材料为原材料，经过球形化处理、气流磨等工序制备而成，具有粒径均一、球形化率高、高流动性、绝缘性能好、低磁性异物、低介电常数、低介质损耗、线性膨胀系数小等一系列优良特性，主要作为高频高速覆铜板的功能填充材料，以及芯片封装材料中环氧塑封料的功能填充材料等。

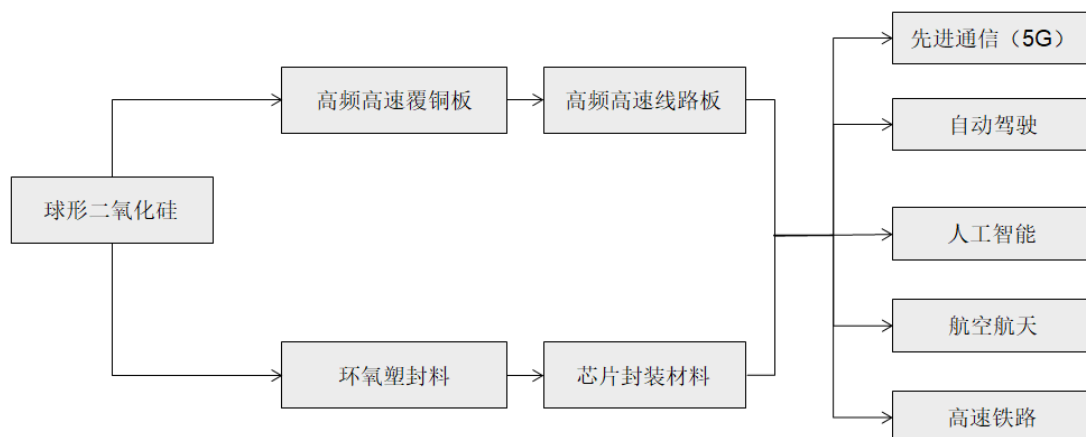
球形二氧化硅的球形形状使其填充率高于高纯二氧化硅和熔融二氧化硅，尺寸更稳定，可以进一步降低高频高速覆铜板和芯片封装环氧塑封料的线性膨胀系数，提高填料的流动性，从而有效提高电子产品的可靠性，主要应用在航空航天、高速铁路等高端用高频高速覆铜板和高端芯片材料中。

表 9 球形二氧化硅产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	 <p style="text-align: right; font-size: small;">D6.5 x1.0k 100 um</p>

公司生产的球形二氧化硅应用的主要产业链如下：


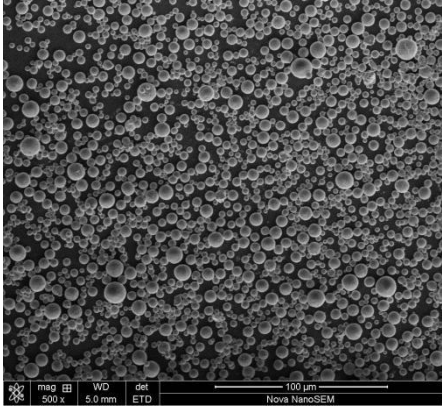
图 7 球形二氧化硅应用产业链



(5) 球形氧化铝

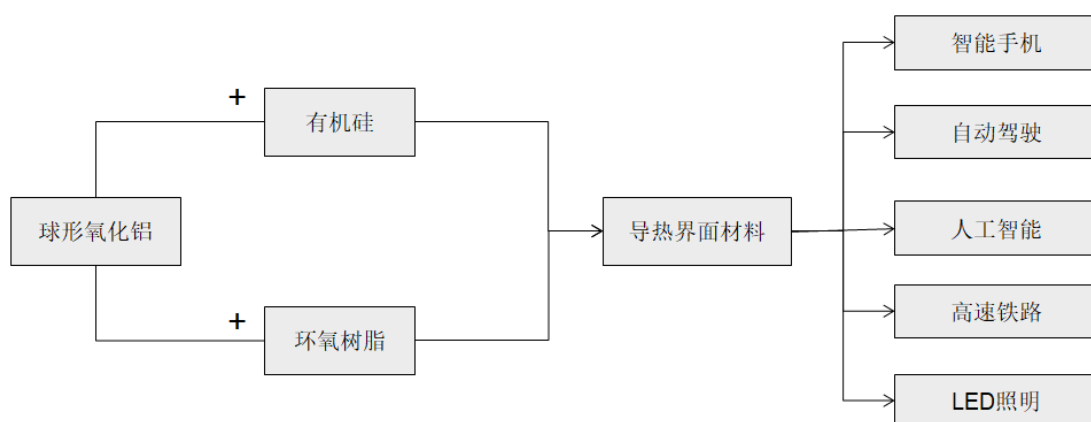
球形氧化铝以氧化铝为原材料，经过气流粉碎、球形化、表面包覆、除杂等工序制备而成，具有易分散性、产品粒径可控且颗粒均匀、球形化率高、磁性异物含量低、导热性好、体积填充率高的特点，主要作为填充材料应用于环氧树脂和有机硅中，用于生产导热界面材料。

表 10 球形氧化铝产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

公司生产的球形氧化铝应用的主要产业链如下：

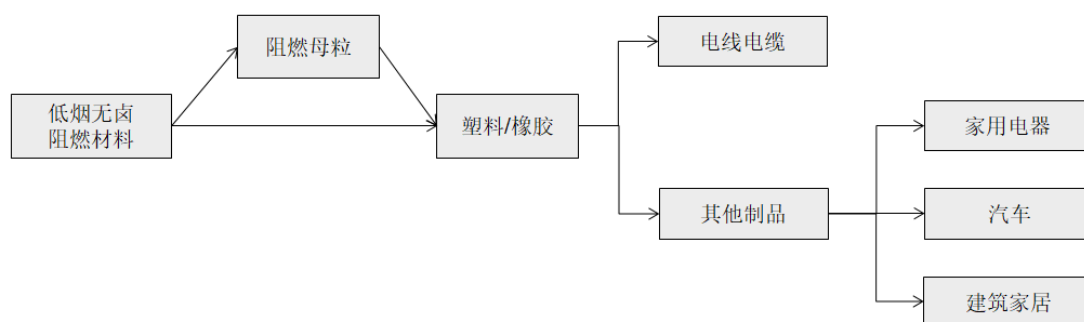
图 8 球形氧化铝应用产业链



3、低烟无卤阻燃材料：主要应用于聚合物阻燃领域，可有效提升阻燃性能

阻燃剂是一种抑制材料被引燃以及抑制火焰传播的助剂，主要通过分解吸热降低制品温度、释放水蒸气稀释可燃气体及氧气、陶瓷化覆盖隔离氧气、稀释可燃物效应、抑烟效应、协同效应等不同机理实现阻燃的目标。以公司生产的低烟无卤阻燃材料为代表的阻燃剂可填充进阻燃母粒中，或直接填充进塑料、橡胶中，应用于电线电缆、家用电器、汽车等行业，具体应用的主要产业链如下：


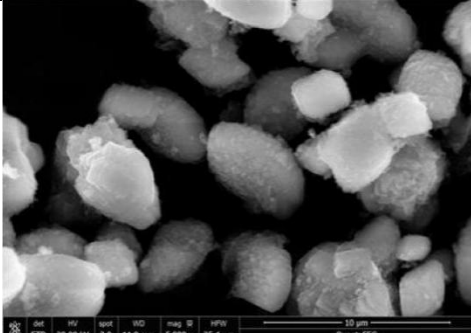
图 9 低烟无卤阻燃材料应用产业链



(1) 纳米复合阻燃材料

纳米复合阻燃材料以氢氧化铝、氢氧化镁、硼酸锌、硼酸钙等材料为原材料，经过晶型转化、气流分散、表面处理等工序制备而成，具有抑烟、防滴落、阻燃性能强等特点，应用在电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等领域。


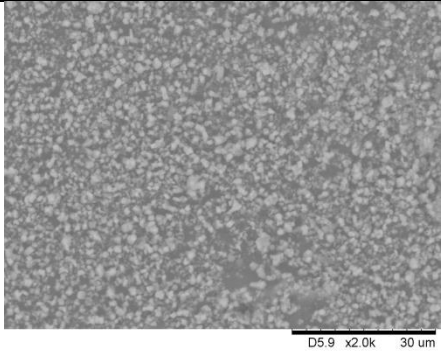
表 11 纳米复合阻燃材料产品外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

(2) 氢氧化铝阻燃材料

氢氧化铝阻燃材料以氢氧化铝为原材料, 经过纳米复合、气流分散等工序制备而成, 遇火分解释放出大量水蒸气, 稀释聚合物燃烧分解释放出的可燃气体, 从而实现阻燃性能, 同时氢氧化铝分解后的高活性可以吸附烟尘颗粒, 起到抑烟作用, 作为阻燃材料应用在电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等领域。

表 12 氢氧化铝阻燃材料外貌及扫描电镜下的形态

产品外貌	扫描电镜下的形态
	

低烟无卤阻燃材料的成炭性和协效性是直接影响阻燃效果的核心性能, 其具体影响如下:

表 13 低烟无卤阻燃材料的核心性能

核心性能	在阻燃中发挥的作用	公司主要产品典型特点
成炭性	抑烟、阻燃、抗滴落	公司产品陶瓷化温度低, 可在有机物分解燃烧初期即实现陶瓷化; 成炭量大, 更有效地抑制有机物的燃烧

核心性能	在阻燃中发挥的作用	公司主要产品典型特点
协效性	在较少的添加量下达到较好的阻燃效果，同时保持材料较高的力学性能	公司产品在燃烧的不同温度阶段均有阻燃成分发挥作用，填充阻燃材料的电线电缆符合国家GB/T 31247-2014 B1(d0, t0, a1)标准，燃烧性能、燃烧滴落物、烟气毒性、腐蚀性等指标均达到阻燃指标下的国家最高等级

（三）主营业务经营模式

1、销售模式

经过多年发展，公司建立起了较为完善的销售网络和售后服务体系，公司着眼于重点开拓行业内的龙头客户，销售市场分布在中国大陆、日本、韩国等国家和地区。

公司根据行业发展趋势，及时把握市场需求的变化，与下游产品更新换代的周期保持协同，在开发、生产、销售、售后服务等环节与客户密切沟通，持续满足客户对新产品的需求，从而建立长期、稳定的客户关系，提升公司的持续盈利能力和品牌价值。

公司下游客户对供应商筛选标准及流程较为严格，需前期经一段时间的技术测试后方可成为其合格供应商。此外，对于锂电池涂覆材料而言，下游汽车厂商等终端企业需要保证产品质量稳定性，要求其上游锂电池原材料需通过锂电池企业的技术工艺认证方能进入物料供应目录，若公司配合下游客户研制新增规格型号产品，新增或更换原材料物料需要得到锂电池企业乃至下游整车厂的确认。

公司主要产品的定价依据为：在参考同类产品的市场价格、客户采购量、客户行业地位及未来合作预期的基础上与客户协商确定。公司产品售价主要受产品性能与效用、市场竞争状况、交易规模、客户合作情况及原材料价格等因素影响。

公司采用直销为主、经销相辅的销售模式。报告期内，公司直销和经销实现的收入及在主营业务中的占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	16,437.96	85.51%	10,924.06	66.16%	7,172.23	62.09%
经销	2,785.16	14.49%	5,586.70	33.84%	4,379.82	37.91%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

(1) 直销模式

公司直销模式下主要包含客户直接下单模式和受托加工模式。

在客户直接下单模式中，客户向公司直接下达订单，公司根据客户对产品型号、数量、交期等不同需求提供定制化的产品生产计划，生产完成后由仓储物流部将产成品交由物流公司发货至客户指定地点。直销模式可以使公司能够提供定制化的技术服务和完善的售后服务。

受托加工模式指公司作为加工商销售加工产品给客户，再由客户销售给其终端客户。报告期内与公司开展受托加工合作模式的客户主要为行业内知名的二氧化硅粉体材料制造商。下游客户将订单及原材料发至公司，公司根据订单中确定的规格要求，应用公司自主研发的核心技术对原材料进行气流粉碎、粒径控制、除杂等工序加工，生产完成后向下游客户交付产成品。

(2) 经销模式

在经销模式下，公司通过向下游终端客户指定的经销商供货或为了提升销售效率而主动向有资质的经销商销售。经销商根据下游终端客户的需求向公司下达订单，公司根据经销商的订单生产发货，由仓储物流部将产成品交由物流公司发货至经销商指定的仓库或终端客户。

公司对经销商的定价一般以经销商获得的终端客户价格为基础，综合考虑最终客户类型、采购规模、信用状况及战略合作程度等因素后协商确定。

公司通过经销模式，利用经销商的渠道和客户资源快速切入市场，与下游终端客户建立业务联系，提高市场占有率。同时，由于下游应用行业及客户数量众多，且中小客户单次订单量较小，经销模式有利于提高公司的管理效率，降低市场开拓成本，保证回款安全。

(3) 直销和经销模式下的收入确认政策

内销业务：针对直销业务，公司在商品交付给客户，取得客户确认的签收单据后确认收入；领用确认的，商品运至客户指定地点，公司经核对客户对账单后确认收入。针对经销业务，合同约定将商品发往经销商仓库的，取得经销商确认的签收单据后确认收入；合同约定将商品发往经销商的终端客户的，取得终端客户确认的签收单据后确认收

入。

外销业务：外销一般采用 CIF、CFR 贸易方式，公司以完成报关并获取提单后确认收入。

公司受托加工业务模式为：委托方向公司发出订单，提供原材料，就最终产品规格提出要求；公司作为受托方，应用自主研发的核心技术对原材料进行加工，完成产品交付。

2、采购模式

公司所需原材料主要为氢氧化铝、氧化铝、二氧化硅、氢氧化镁等材料，上述原材料资源丰富、供应充足，主要从国内市场采购。

公司建立了《供应商管理规定》、《采购控制程序》等一套完善的采购管理制度，对供应商的经营能力、资金实力、生产资质、产品质量等因素进行综合考虑，并经过小批量采购试用且合格后，方可进入公司的合格供应商名录。

公司采购部按订单需求与合格供应商签订采购合同或年度框架合同，并会同品质部对现有供应商进行年度评价。

公司采用安全库存模式，根据销售订单及订单预测设定安全采购线并定期进行调整，同时每周进行库存预报。当库存原材料低于安全采购线时，采购部进行原材料采购，经品质部检验合格后入库，以确保公司生产、运营有序安全的进行。

3、生产模式

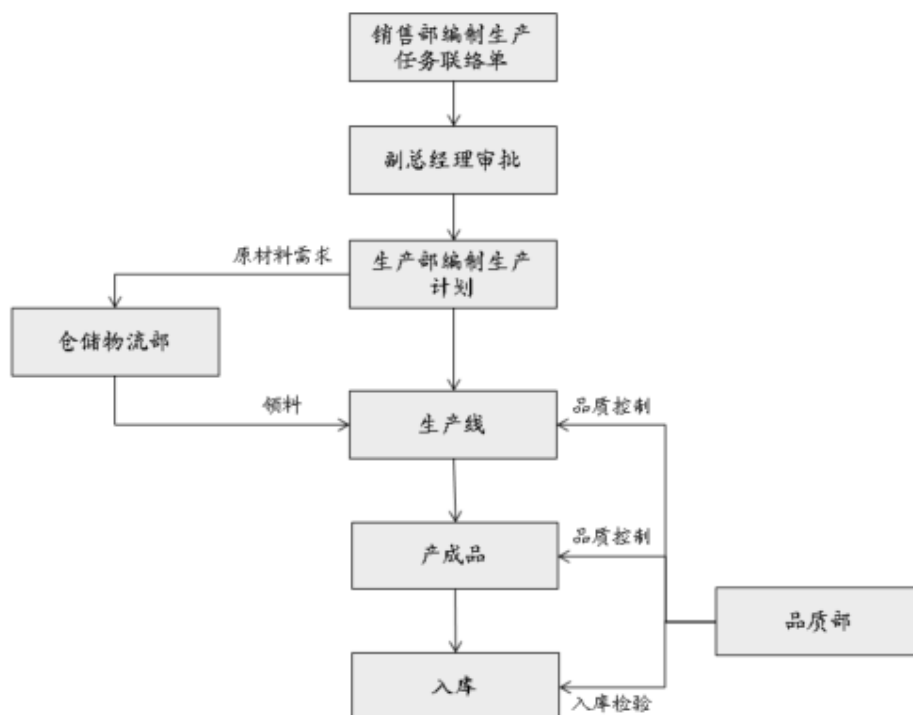
公司综合行业发展情况以及主要客户需求的预测，并结合公司的安全库存要求制定生产计划。公司销售人员根据订单情况编制成生产任务联络单，由公司副总经理审批后，下达至生产部，生产部根据生产任务联络单的需求量、交货期、安全库存、生产设备等实际情况编制生产计划，并将原材料需求下达至仓储物流部，生产线领取原材料进入产品生产环节。品质部负责生产全过程的产品质量管理，包括过程检测和成品入库检验等环节，保证产品的质量和生产的有序开展。

在受托加工模式下，下游客户通过订单下达规格要求，并将原材料发至公司，公司应用自主研发的核心技术对原材料进行气流粉碎、粒径控制、除杂等工序加工，生产完成后向下游客户交付产成品。报告期内公司采用受托加工模式的对象主要为行业内知名

的二氧化硅粉体材料制造商。

公司主要产品的生产流程如下：

图 10 生产流程



4、影响经营模式的关键因素及变化

公司结合主营业务、主要产品、核心技术以及国家产业政策、市场发展情况、上下游发展状况等因素，形成了目前的销售模式、采购模式和生产模式。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化。

5、公司经营模式和影响因素的未来变化趋势

(1) 政策将持续支持新能源汽车产业发展，锂电池的安全性能受到更多关注

近年来，国家持续大力支持新能源汽车的发展。根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，到2025年新能源汽车销量将占当年汽车总销量的25%左右。另外，根据工信部等有关部门推出的《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》及《关于修改〈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〉的决定》，2019年度至2023年度，新能源汽车积分比例要求从10%增至18%。根据2020年3月31日召开的国务院常务会议，为促进汽车消费，会议确定，一是将年底到

期的新能源汽车购置补贴和免征车辆购置税政策延长 2 年；二是中央财政采取以奖代补方式，支持京津冀等重点地区淘汰国三及以下排放标准柴油货车；三是对二手车经销企业销售旧车，从 5 月 1 日至 2023 年底减按销售额 0.5% 征收增值税。未来，预计国家政策将继续支持新能源汽车产业的发展。

随着新能源汽车的普及，高能量密度电池可以提升电池的续航里程，缓解车主的里程焦虑，已经成为高端乘用车的发展趋势，电池厂和主机厂加大了在相关产品的研发和市场投放。高能量密度对于动力锂电池的热管理系统、材料性能等提出了更高的技术要求，由于相关技术尚处于不断完善的过程中，国内电动车电池自燃等安全事故仍有发生。根据恒大研究院的《2019 年中国动力电池发展报告》：2019 年 5-11 月期间，我国共发生 79 起电动车安全事故，锂电池的安全性能受到越来越多的关注。由于勃姆石具备主动提升锂电池安全的功能，其在新能源电池电芯隔膜、极片涂覆材料的占比不断提升。此外，新能源汽车销量的逐年提升，也将大大带动锂离子电池和隔膜的用量，从而增加对勃姆石产品的需求。

(2) 电子通信行业升级迭代速度加快，5G 的大规模商业应用对功能填料的性能要求提高

近年来，随着下游电子通信行业升级迭代速度加快，特别是 5G 的落地应用，对上游产业功能填料的性能、形貌等指标提出了更高要求，对高质量产品的需求在快速增加。当前，国内高纯超细、亚微米级球形二氧化硅材料仍主要依赖进口。公司产品受益于颗粒微细、粒径均匀、磁性异物少、低介电常数、低介质损耗的特点，已被证明能有效提高电路信号传输的速度和效率。在未来的市场竞争中，公司将进一步加大研发投入，积极拓展市场，提升市场份额，提高经营业绩。

(3) 阻燃政策、环保政策日益严格

随着政策对阻燃性能的要求提高、行业发展的推动以及人们安全意识的提高，阻燃材料的使用将更为普遍。目前阻燃材料的主流仍为有机卤系阻燃材料，无卤化阻燃材料具有环保特性，日益受到重视，但由于仍需普及推广、成本较高等因素，目前未广泛使用。公司将继续以客户需求为导向，不断进行技术升级和创新，提升产品的稳定性，优化生产成本，推广无卤化环保阻燃材料，巩固电线电缆阻燃材料业务的同时，扩展至家用电器、交通运输、建筑家居等其他领域。

（四）主营业务自设立以来的变化情况

自 2006 年成立以来，公司紧紧围绕国家新材料的战略规划，以客户需求为导向，持续技术创新，一直从事先进无机非金属复合材料的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化，产品类型及产品结构不断丰富和优化。

公司的发展阶段可以分为以下三个阶段：

1. 初创阶段（2006 年-2011 年）

2006 年，公司董事长蒋学鑫结合自身在二氧化硅领域的相关研究，设立公司。在初创阶段主要配合行业内技术领先、对材料要求严格的电子通信材料行业巨头日本雅都玛公司解决芯片封装的问题，为其开发出高纯二氧化硅产品，进而形成稳定的合作关系。2007 年，公司进一步研发生产了结晶二氧化硅，销售至陶氏（原“道康宁（张家港）有限公司”）。公司在初创阶段即与行业内龙头客户日本雅都玛及陶氏建立了稳定的供货关系，为公司未来业务进一步巩固发展及品牌的建立打下了良好基础。2008 年，公司即开始关注勃姆石在电子通信及电池行业的应用前景，并着手进行相关研究；同时，公司亦关注于高频高速覆铜板未来的发展趋势及对高性能功能填料的需求，开始对低介电常数、低介质损耗的二氧化硅功能填料的研究，为未来业务拓展奠定了基础。

2. 发展阶段（2012 年-2015 年）

发展阶段，公司进一步巩固高性能二氧化硅粉体材料业务，积累对核心技术的理解，加强新产品的研发。2013 年，公司基于对磁性异物控制技术、形貌控制技术的深刻认识，推出勃姆石产品，将业务拓展至锂电池涂覆材料。公司和下游锂电池生产厂家紧密合作，开始在锂电池电芯隔膜上涂覆勃姆石。经过反复实验及客户产品验证，公司的勃姆石在 2014 年实现对外销售，与宁德时代等电池企业建立了产品供应关系。2013 年，为响应下游客户对无机阻燃材料的需求，公司结合纳米合成技术和表面处理技术等核心技术研发出高纯度氢氧化铝阻燃材料，并在 2015 年进一步推出陶瓷化阻燃剂产品，成功应用至电线电缆阻燃领域。

3. 巩固创新阶段（2016 年至今）

在锂电池涂覆材料领域，随着勃姆石不断受到市场认可，公司开始与三星 SDI、国轩高科、璞泰来等锂电池及锂电池隔膜生产企业逐步建立合作关系。随着技术水平和产能的不断提升，以及新能源汽车市场的爆发，公司勃姆石销售收入逐年增加，建立了较

强的技术壁垒。在电子通信功能填充材料领域，公司开发出用于 5G 高频高速覆铜板的熔融二氧化硅和球形二氧化硅，其技术特点符合先进通信（5G）用覆铜板对信号传输速度、传输质量的更高要求，成功应用于先进通信（5G）用高频高速线路板中。2017 年，公司产品大批量销售至生益科技，并进入华为的 5G 产品供应链。在低烟无卤阻燃材料领域，随着下游客户对阻燃性能的要求不断提高，公司结合自身对氢氧化铝、氢氧化镁、陶瓷化阻燃剂的理解，2018 年成功开发出纳米复合阻燃材料产品并成功销售至杭州高新，在电线电缆阻燃领域得到应用。

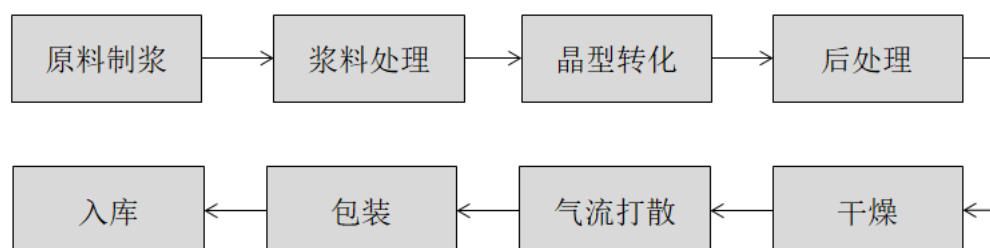
除此之外，公司积极提前研发、布局下一代产品。在锂电池涂覆材料领域，公司在布局纳米、亚微米级勃姆石材料及勃姆石的高浓度浆料，满足下游电池企业未来对勃姆石的升级需求；在电子通信功能填充材料领域，公司在 5G 信号发射、接收天线用滤波器功能材料、电子线路板用低介电常数中空二氧化硅等产品领域都有提前布局，并已进入产品测试阶段。在低烟无卤阻燃材料领域，公司根据不同聚合物的阻燃特点，通过复配技术积极研发阻燃性能更高效、更环保的阻燃产品，在相关产品领域均保持自身优势。

（五）主要产品的生产流程图

1、锂电池涂覆材料

公司锂电池涂覆材料主要产品勃姆石的工艺流程图如下所示：

图 11 锂电池涂覆材料工艺流程图



公司在传统生产流程的基础上，加入全自动生产流程，从加入原材料到最后包装入库均可实现全自动化处理，主要工序具体内容如下：

表 14 锂电池涂覆材料主要生产工序

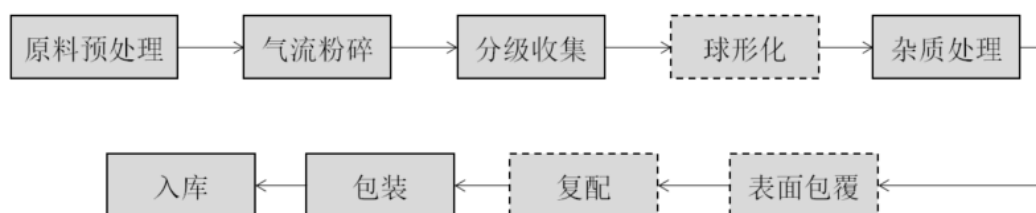
工序	内容
原料制浆	将氢氧化铝按工艺要求配制成浆料并混合均匀

工序	内容
浆料处理	将混合好的浆料进行除杂处理，制成勃姆石原材料
晶型转化	将处理好的勃姆石原材料加入反应釜中，通过对工艺参数控制进行晶型转化，得到勃姆石浆料
后处理	将勃姆石浆料除杂清洗
干燥	将勃姆石浆料通过干燥设备去除水分
气流打散	对干燥后的勃姆石粉体进行气流打散，得到粒径分布窄、无异物污染的勃姆石粉体材料
包装	采用自动包装完成粉体精确计量、包装

2、电子通信功能填充材料

公司生产的电子通信功能填充材料的工艺流程图如下所示：

图 12 高纯二氧化硅材料工艺流程图



注：虚线标注的流程表示生产时会根据产品的性能要求不同选择是否进行该生产流程。

图 13 结晶二氧化硅材料工艺流程图

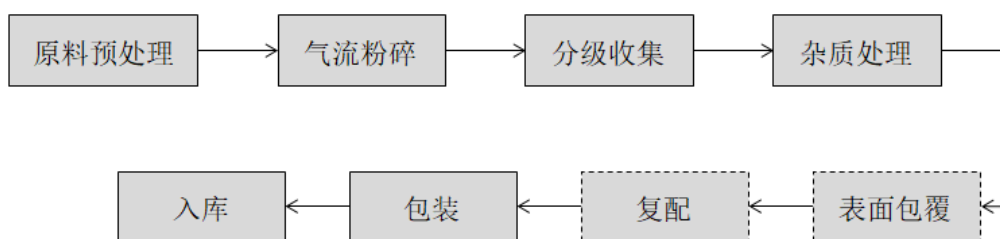


图 14 熔融二氧化硅材料工艺流程图

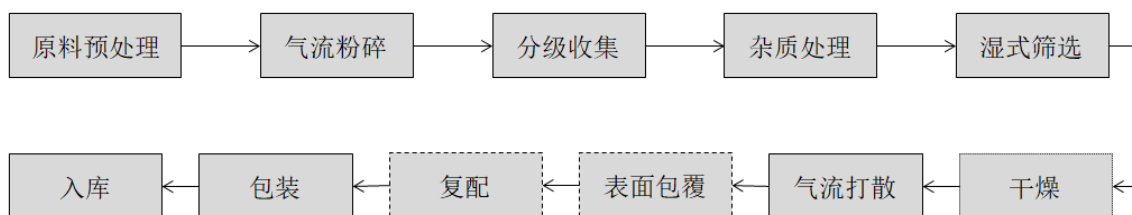
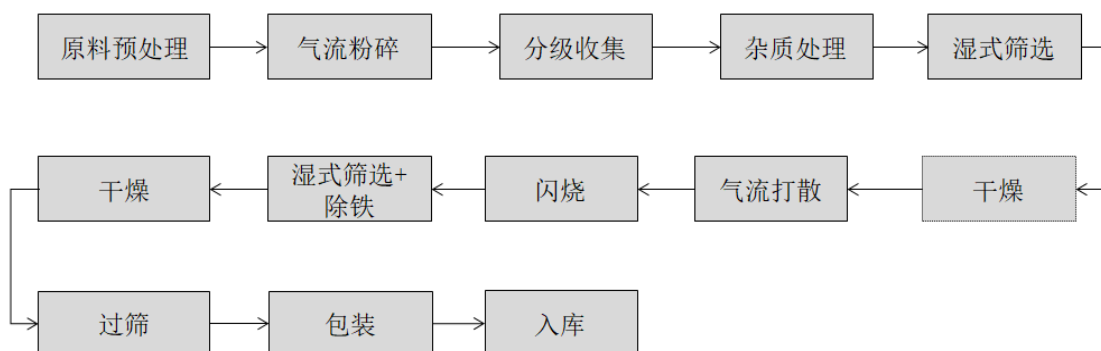


图 15 球形二氧化硅材料工艺流程图



电子通信功能填充材料的主要工序具体内容如下：

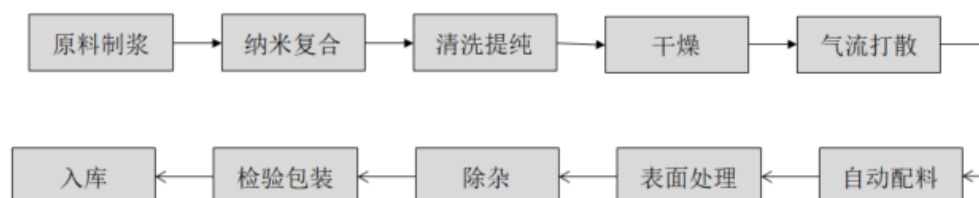
表 15 电子通信功能填充材料主要生产工序

工序	内容
原料预处理	采用异物去除和高效离子清洗技术制备二氧化硅原材料，可溶性离子含量低，避免了粉体材料中的离子在应用体系中的迁移，提高覆铜板的绝缘性能，同时提高耐老化性能
气流粉碎	采用流化床气流磨无铁粉碎工艺技术将制备好的高纯二氧化硅原材料粉碎制成二氧化硅粉体，具有粉碎过程无污染、粒径控制精准、粒径分布窄、无异物污染等特点
分级收集	通过相关分级设备将不同粒径的二氧化硅粉体进行分级并收集，根据下游客户的不同要求再进行后续生产
球形化	利用球形化设备、高效节能粉体球化技术使二氧化硅粉体球形化，并通过球形化率检测技术控制粉体的球形化度和粒径分布，满足客户对不同粒径的差异化需求，制备成二氧化硅粉体材料成品
表面包覆	利用无机纳米包覆、高分子单分子膜包覆技术对二氧化硅粉体材料进行表面包覆，大大降低高分子应用体系粘度，提高加工性能，减少无机材料与高分子材料的界面缺陷，解决无机材料与有机体系的相容性难题
复配	将不同粒径的粉体进行有效混配，以实现最紧密堆积和其他性能优化
包装	采用自动包装完成粉体精确计量、包装

3、低烟无卤阻燃材料

公司低烟无卤阻燃材料主要产品纳米复合阻燃材料的工艺流程图如下所示：

图 16 低烟无卤阻燃材料（纳米复合阻燃材料）工艺流程图



主要工序具体内容如下：

表 16 低烟无卤阻燃材料（纳米复合阻燃材料）主要生产工序

工序	内容
原料制浆	将用于生产纳米复合阻燃材料的陶瓷化阻燃剂各原料按照工艺要求配制成浆料并均化
纳米复合	将混合好的浆料加入反应釜中，并控制相关工艺参数进行纳米复合
清洗提纯	采用高精度的除杂工艺去除杂质，并通过清洗去除可溶解的离子，制成高纯度高质量的复合阻燃材料浆料
干燥	将复合阻燃材料浆料通过干燥设备去除水分，制成粉体
气流打散	对干燥后的低烟无卤阻燃材料进行气流打散，得到无异物污染的高纯度、高品质低烟无卤阻燃材料
自动配料	通过自动称量系统实现高配比精度的复合阻燃粉体材料配制
表面处理	通过高速搅拌、采用特定的处理剂对复合阻燃粉体材料表面进行改性处理，在保持粉体材料基本性能的前提下，同时提升阻燃性能
除杂	采用高精度的物理筛选方法去除杂质，制成高纯度高质量的复合阻燃粉体材料
检验包装	采用各种检测仪器按照产品相关标准以及客户特殊要求对产品进行各项性能指标的检测，对合格的产品采用自动包装完成粉体精确计量、包装

（六）公司生产经营中涉及的环境污染物及主要处理情况

公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能材料和低烟无卤阻燃材料。公司所处行业不属于国家有关部门界定的存在重污染的行业，公司在生产过程中严格遵守国家和地方的法律法规，生产经营场所已取得必要的环境保护许可手续。

1、生产经营中所涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

发行人生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力如下：

种类	主要污染物	处理方式	主要处理设施及处理能力
废水	COD、BOD5、SS、氨氮	并无有害废水，生活废水主要经化粪池处理，清洗废水经沉淀池沉淀后，直接排入园区污水管网，纯水可直接回收处理	沉淀池，日处理量约 90m ³
废气	生产过程破碎研磨粉尘、气流粉碎粉尘	并无有害废气，废气经布袋除尘器处理后经一根 15m 高排气筒高空达标排放	布袋除尘器，可过滤 98% 以上的粉尘
固体废弃物	生活垃圾，粉尘和废包装材料	并无有害固体废弃物，生活垃圾在集中收集后委托环卫部门定期处置，生产产生的粉尘会集中收集，经收集后会回收用于生产，废包装材料会在收集后统一外售给物资单位回收综合利用	不涉及
噪声	搅拌磨、气流磨、空压机、破碎机等设备运行噪声，噪声值在 70~85dB 之间	噪声值符合环保部门要求	不涉及

2、公司环保处罚情况

经核查，报告期内，公司不存在环保处罚的情况。

二、公司所处行业的基本情况及公司竞争地位

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等先进无机非金属复合材料的研发、生产和销售。根据证监会实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）及国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）规定，公司业务属于“C 制造业之 C30 非金属矿物制品业”；根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司业务属于“3. 新材料之 3.4 先进无机非金属材料之 3.4.5 矿物功能材料制造”。

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规和政策

1、行业监管体制及政策法规

目前，公司所属行业行政主管部门主要为国家发展和改革委员会（以下简称“发改委”）、工业和信息化部（以下简称“工信部”）。

发改委的主要职责是：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，指导推进和综合协调经济体制改革以及经济结构战略性调整等。锂离子电池制造行业的行政管理职能由工信部及各级地方政府承担。工信部主要负责拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新等。

工信部的主要职责是：提出新型工业化发展战略和政策；制定并组织实施工业的行业规划、计划和产业政策，包括锂离子电池、动力锂电池行业规范等；监测分析工业运行态势，统计并发布相关信息；拟订并组织实施工业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策等。

我国还尚未建立锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料的相关行业协会组织，但公司所属的行业大类-非金属矿物制品业建立有中国非金属矿工业协会。中国非金属矿工业协会于1987年8月经中国人民共和国民政部批准成立，是全国非金属矿生产加工、研究开发、科技教育、服务贸易以及相关业务组成的行业性协会组织。

公司的低烟无卤阻燃材料业务所处的行业自律组织为中国阻燃剂学会，是负责阻燃剂行业市场研究、参与制订相关行业标准和政策法规、对会员企业的公众服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出产业发展建议等事务的全国性行业协会组织。

2、行业主要法律法规、政策和标准

近年来，国家出台了一系列促进新材料、新能源汽车、先进通信（5G）以及阻燃剂等行业发展的法律、政策和规范性文件，创造了良好的政策和经营环境，部分相关法律、政策和规范性文件如下表所示：

（1）新材料产业发展政策

表 17 新材料产业发展政策

序号	年份	政策名称	颁布单位	主要内容
1	2019	《2019 年政府工作报告》	国务院	促进新兴产业加快发展。深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、 新能源汽车、新材料 等新兴产业集群，壮大数字经济。
2	2018	《2018 年政府工作报告》	国务院	加快制造强国建设。推动集成电路、 第五代移动通信 、飞机发动机、 新能源汽车、新材料 等产业发展，实施重大短板装备专项工程，推进智能制造，发展工业互联网平台，创建“中国制造 2025”示范区。
3	2018	《关于印发国家新材料产业资源共享平台建设方案的通知》	工信部、财政部	到 2020 年，围绕 先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料 等重点领域和新材料产业链各环节，基本形成多方共建、公益为主、高效集成的新材料产业资源共享服务生态体系。初步建成具有较高资源开放共享程度、安全可控水平和运营服务能力垂直化、专业化网络平台，以及与之配套的保障有力、服务协同、运行高效的线下基础设施和能力条件。建立技术融合、业务融合、数据融合的新材料产业资源共享门户网络体系。
4	2018	《安徽省新材料产业发展规划（2018-2025 年）》	安徽省发改委	到 2025 年，全省新材料工业总产值将达到 8,000 亿元，年均增长速度 15%左右，销售产值超百亿元企业累计达 30 家左右，涌现一批具有国际竞争力的创新型领军企业和高成长性的科技型中小企业。
5	2017	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	科技部	以 高性能纤维及复合材料、高温合金 为核心，以 轻质高强材料、金属基和陶瓷基复合材料、材料表面工程、3D 打印材料 为重点，解决材料设计与结构调控的重大科学问题，突破结构与复合材料制备及应用的关键共性技术。
6	2017	《新材料产业发展指南的通知》	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部	发展新材料要发展 先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料 ，要紧紧围绕新一代信息技术产业、高端装备制造业等重大需求，以 高性能纤维及复合材料、稀土功能材料、新型能源材料 为重点，突破材料及器件的技术关和市场关，完善原辅料配套体系，提高材料成品率和性能稳定性，实现产业化和规模应用， 研究氧化铝、氧化锆、碳化硅、氮化铝、氮化硅等陶瓷粉末、片材制备方法，提高材料收得率与性能一致性。
7	2016	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	明确提出要加快发展壮大新一代信息技术、高端装备、 新材料 、生物、 新能源汽车 、新能源、节能环保、数字创意等战略性新兴产业；并确定促进高端装备与新材料产业突破发展，引领中国制造新跨越的发展任务。

(2) 主要下游领域产业政策

表 18 主要下游领域产业政策

序号	主要领域	年份	政策名称	颁布单位	主要内容
1	新能源汽车、先进通信（5G）	2021	《政府工作报告》	国务院	加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展5G应用，建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级
2	新能源汽车	2020	《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（2021年）》	财政部、工信部、科技部、发改委	2021年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变，新能源汽车补贴标准在2020年基础上退坡20%
3	新能源汽车、先进通信（5G）	2020	加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度	国家发改委	加快新型基础设施建设进度，主要包括七大领域： 5G 基建 、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、 新能源汽车充电桩 、大数据中心、人工智能、工业互联网。
4	新能源汽车	2020	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、发改委	延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏；适当优化技术指标，促进产业做优做强；完善配套政策措施，营造良好发展环境。
5	新能源汽车	2020	《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》	工信部	2025年，新能源汽车市场竞争力明显提高，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商业化应用。
6	新能源汽车	2019	《关于加快发展流通促进商业消费的意见》	国务院	释放汽车消费潜力。实施汽车限购的地区要结合实际，探索推行逐步放宽或取消限购的具体措施。 有条件的地方对购置新能源汽车给予积极支持。
7	新能源汽车	2019	《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（修正案）》	工信部	修改传统能源乘用车适用范围；确定2021年度、2022年度、2023年度，新能源汽车积分比例要求分别为14%、16%、18%；完善传统能源乘用车燃料消耗量引导和积分灵活性措施。
8	新能源汽车	2019	《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》	财政部、工信部、科技部、发改委	进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策；优化技术指标，坚持“扶优扶强”；完善补贴标准，分阶段释放压力；完善清算制度，提高资金效益；营造公平环境，促进消费使用；强化质量监管，确保车辆安全。
9	新能源汽车	2018	《汽车产业投资管理规定》	发改委	科学规划新能源汽车产业布局 ，现有燃油汽车企业应加大研发投入、调整产品结构，发展纯电动汽车、插电式混合动力汽车、燃料电池汽

序号	主要领域	年份	政策名称	颁布单位	主要内容
					车等新能源汽车；聚焦汽车产业发展重点，加快推进新能源汽车、智能汽车、节能汽车及关键零部件，先进制造装备，动力电池回收利用技术、汽车零部件再制造技术及装备研发和产业化。
10	新能源汽车	2018	《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、发改委	提高技术门槛要求、完善新能源汽车补贴标准、分类调整运营里程要求。
11	新能源汽车	2017	《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》	财政部、税务总局、工信部、科技部	自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日， 对购置的新能源汽车免征车辆购置税 ；对免征车辆购置税的新能源汽车，通过发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》（以下简称“《目录》”）实施管理。2017 年 12 月 31 日之前已列入《目录》的新能源汽车，对其免征车辆购置税政策继续有效。
12	新能源汽车	2017	《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》	工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局	对传统能源乘用车年度生产量或者进口量达到 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，其中：2019、2020 年度的积分比例要求分别为 10%、12%。
13	新能源汽车	2017	《汽车产业中长期发展规划》	工信部、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。
14	新能源汽车	2017	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	工信部、发改委、科技部、财政部	提出发展方向为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。
15	新能源汽车	2016	《汽车动力电池行业规范条件（2017 年）》（征求意见稿）	工信部	对动力锂电池企业提出了多项规范要求，并提出锂离子动力电池单体企业年产能力不低于 80 亿瓦时。
16	先进通信（5G）	2020	《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》	工信部	加快 5G 网络建设部署；丰富 5G 技术应用场景；持续加大 5G 技术研发力度；着力构建 5G 安全保障体系。
17	先进通信（5G）	2019	《“5G+工业互联网”512 工程推进方案》	工信部	提出发展目标， 到 2022 年，突破一批面向工业互联网特定需求的 5G

序号	主要领域	年份	政策名称	颁布单位	主要内容
					关键技术，“5G+工业互联网”的产业支撑能力显著提升；打造5个产业公共服务平台，构建创新载体和公共服务能力；加快垂直领域“5G+工业互联网”的先导应用，内网建设改造覆盖10个重点行业；打造一批“5G+工业互联网”内网建设改造标杆、样板工程，形成至少20大典型工业应用场景；培育形成5G与工业互联网融合叠加、互促共进、倍增发展的创新态势，促进制造业数字化、网络化、智能化升级，推动经济高质量发展。
18	先进通信（5G）	2019	《关于2019年推进电信基础设施共建共享的实施意见》	工信部	加快5G基站站址规划。 基础电信企业要根据5G业务发展需求和网络规划，及时提出5G基站站址需求。
19	先进通信（5G）	2019	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》	发改委	各地区部分应大力推动汽车产业电动化、智能化、绿色化，积极发展绿色智能家电， 加快推进5G手机商业应用 ，加强人工智能、生物信息、新型显示、虚拟现实等新一代信息技术在手机上的融合应用。
20	先进通信（5G）	2016	《信息化和工业化融合发展规划（2016—2020年）》	工信部	推动工业互联网建设。提升宽带网络能力，积极部署全光网， 推进5G规模试验网建设和试商用进程 。加快推进工业以太网、短距离无线通讯、4G/5G等新一代工业互联网设备、技术研发与产业化。
21	低烟无卤阻燃材料	2017	《建筑内部装修设计防火规范》	住房和城乡建设部	规定 酒店、机场、影剧院、歌舞厅、幼儿园、学校、养老院、住宅等内部装饰材料 的阻燃性能要求，与之前的相关标准相比均有不同程度提高
22	低烟无卤阻燃材料	2016	《产业技术创新能力发展规划（2016-2020年）》	工信部	开发高性能合成树脂、 高效绿色阻燃材料 、高性能合成橡胶、高性能膜材料等高端石化产品的制备加工技术；突破典型无机产品、有机产品和关键中间体的绿色制造工艺。

（三）行业发展概况、前景以及公司与产业融合的情况

1、公司锂电池涂覆材料在锂电池行业应用的市场状况

（1）公司锂电池涂覆材料下游行业应用的市场状况

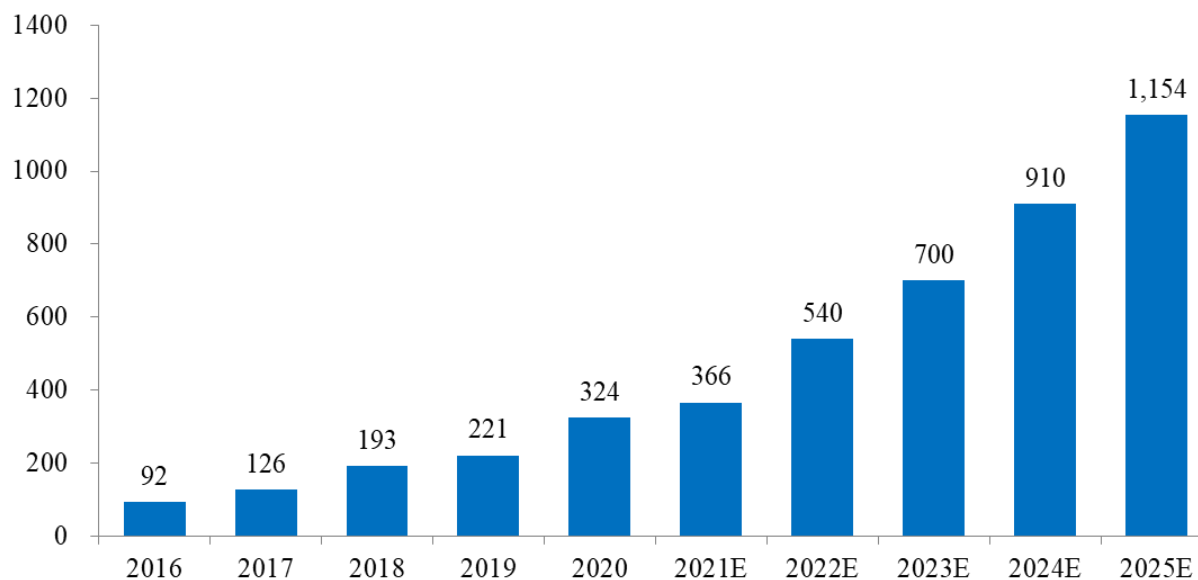
①动力锂电池领域应用的市场状况

A、全球新能源汽车产业快速发展

随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，节能、环保等问题被高度重视，汽车作为主要的能源消耗源和环境污染的排放者，为应对能源危机和环境问题，包括中国在内的全球各国纷纷出台政策支持新能源汽车的生产与销售。

根据联合国国际能源机构（IEA）公布的《2019年全球电动车市场展望》，经过多年的高速发展，全球新能源汽车销量已从2015年的72万辆上升到2018年的193万辆，年复合增长率达到38.67%。根据EV Volume统计，2020年全球新能源汽车销量达到324万辆。高工产业研究院预测未来全球新能源汽车销量将逐年增长，2025年达到1,154万辆，2019年至2025年复合增长率达到31.72%。

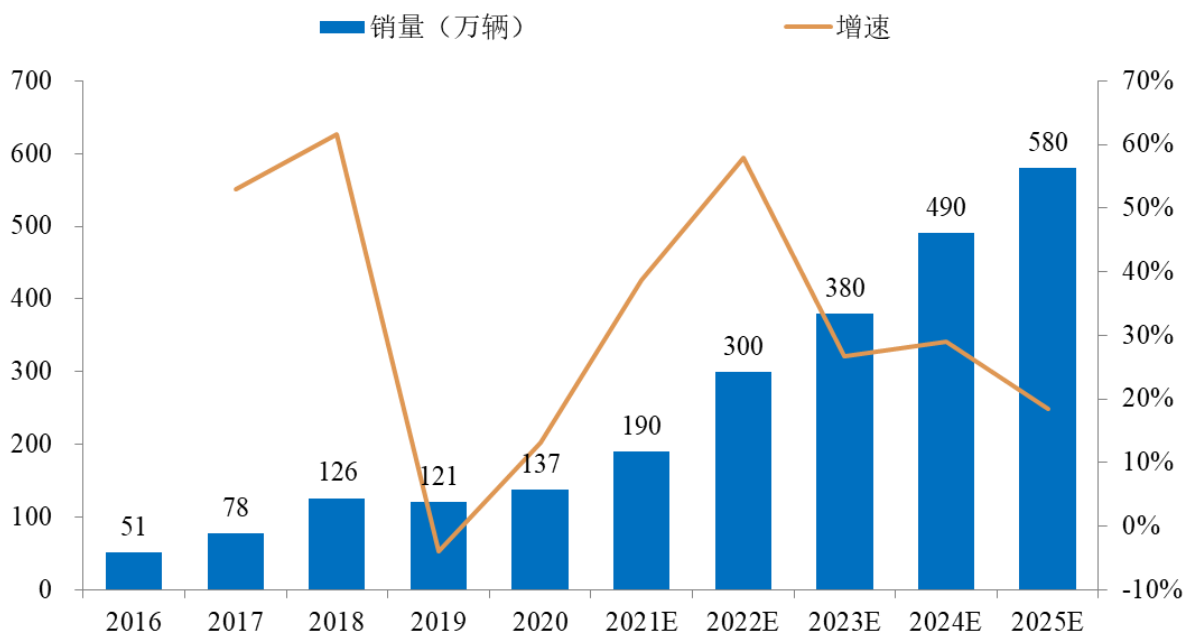
图 17 2016-2025 年全球新能源汽车销量规模及预测（万辆）



数据来源：高工产业研究院（GGII）

根据中汽协数据显示，2016年中国新能源汽车销量51万辆，2020年新能源汽车的销量达137万辆，复合增长率达到28.03%。根据工信部下发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》：2025年，我国新能源汽车新车销量占比达到25%左右，2030年，新能源汽车销量占当年汽车总销量的40%，未来仍将保持快速上升的趋势。

图 18 2016-2025 年中国新能源汽车销量及预测

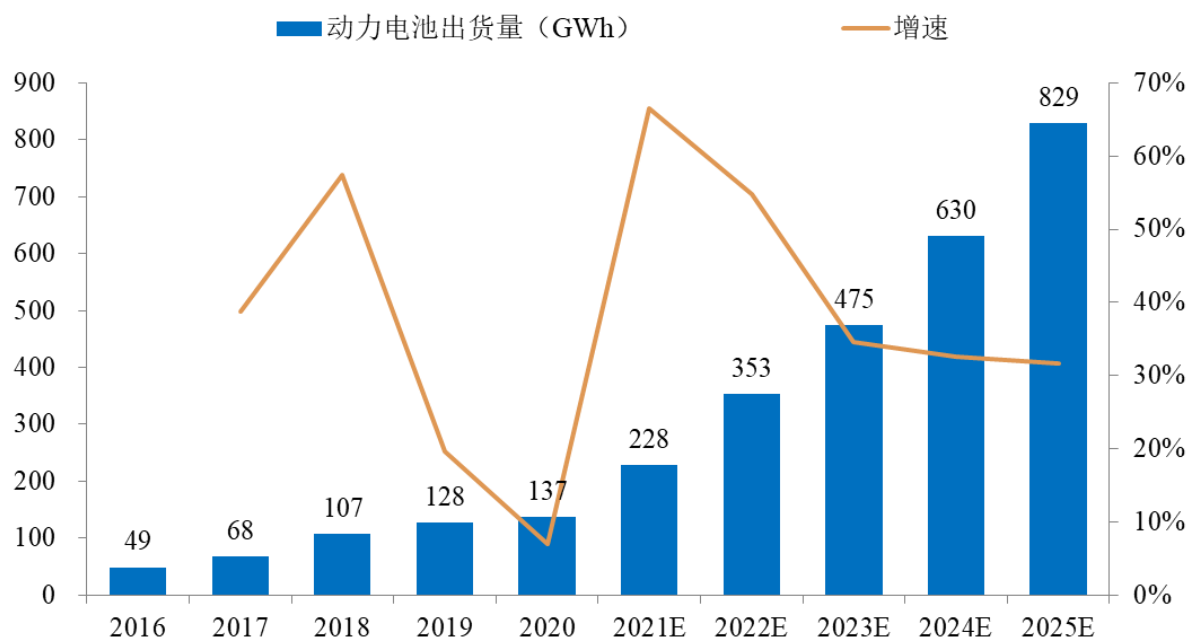


数据来源：中汽协、高工产业研究院（GGII）

B、动力锂电池产业发展状况

随着全球对新能源汽车的重视、新能源汽车性能的提升及成本的下降，新能源汽车渗透率逐步提升，市场展现出良好的发展前景，全球各大汽车生产厂商均加大了对新能源汽车的投入。动力锂电池作为新能源汽车最重要的组成部分，全球主要的动力锂电池生产企业也逐步进行扩产，以满足未来市场的需求。根据高工产业研究院统计，2020 年全球动力锂电池出货量 137GWh，预计 2025 年全球动力锂电池市场总装机量 829GWh，年均复合增长率达到 36.53%。

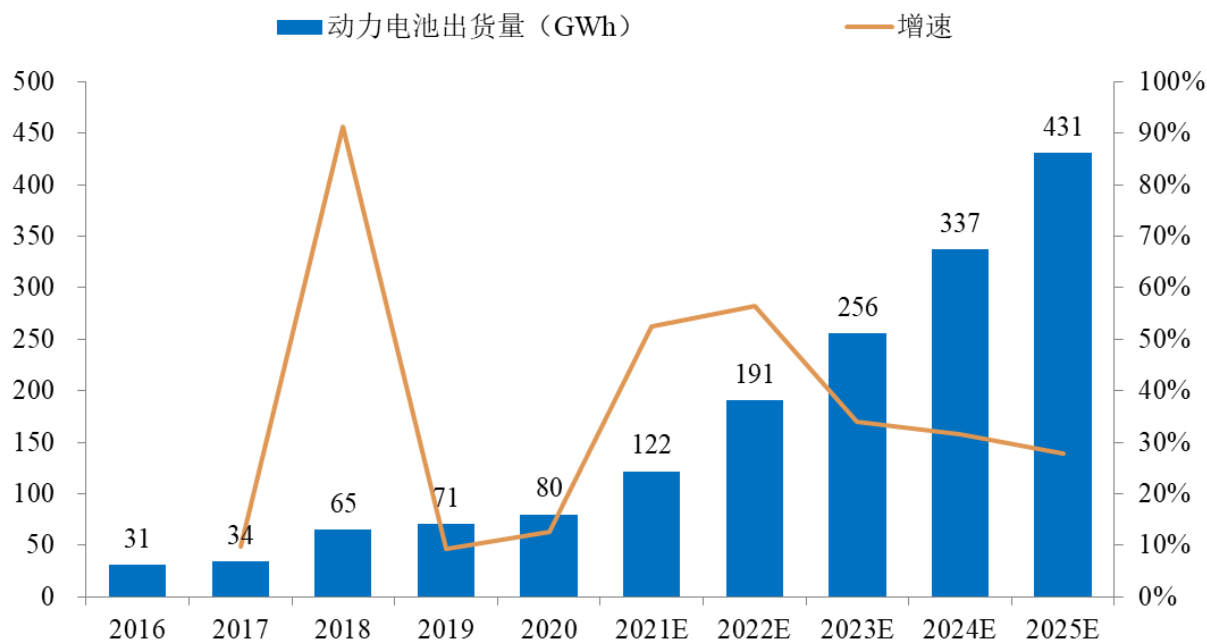
图 19 2016-2025 年全球动力锂电池出货量



数据来源：高工产业研究院（GGII）

中国市场预计未来仍将保持高速增长的态势，到 2025 年，中国动力锂电池市场规模将达 431GWh，2019 年至 2025 年复合增长率达到 35.06%。

图 20 2016-2025 年中国动力锂电池出货量分析及预测



数据来源：高工产业研究院（GGII）

C、锂电池隔膜产业发展状况

1) 动力锂电池出货量的提升带动隔膜产业市场规模扩张

锂电池主要由四大材料：正极材料、负极材料、隔膜、电解液和其他部件组成。隔膜是锂电池内部进行电化学反应时，用来分隔正极和负极以防止两者直接反应而发生短路的一层薄膜，同时也可以有效支撑锂电池完成充放电，是保证电池体系安全、影响电池性能的关键材料。由于基材、涂布浆料以及工艺难度较高，隔膜行业具有较高的进入壁垒，隔膜除了满足厚度、孔隙率、透气率、力学性能等基本性能外，对孔径尺寸大小和分布均匀性均有较高要求。

近年来，随着动力锂电池出货量的提升和出口量的持续增加，国内锂电池隔膜出货量逐年提升。

2) 高能量密度、高功率以及大容量的动力锂电池需求大增推动了锂电池隔膜技术的迭代

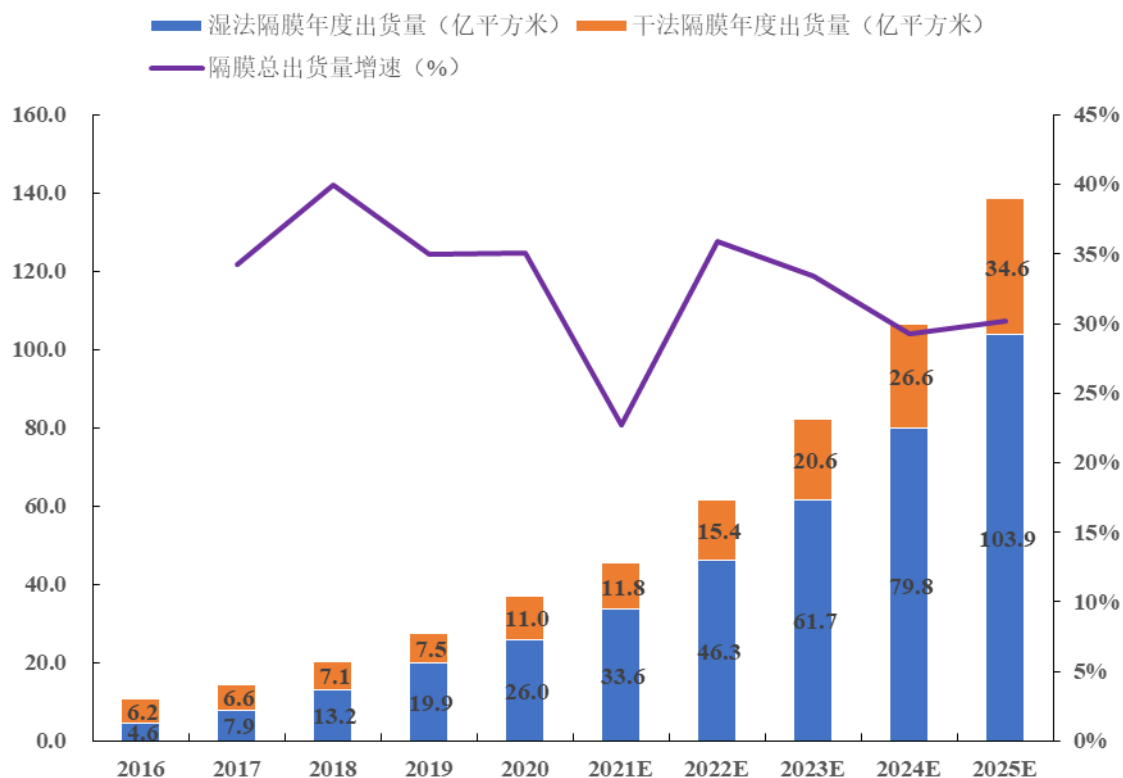
从制备工艺上分类，隔膜主要分为干法拉伸和湿法拉伸两种工艺，其中干法工艺将高分子聚合物、添加剂等原料混合，在一定温度下拉伸形成狭缝状微孔膜；湿法生产工艺，又称相分离法，将液态烃与聚烯烃树脂混合加热后形成均匀的混合物，降温进行相分离压制得膜片，再将膜片加热至熔点进行双向拉伸，用易挥发物质洗脱残留的溶剂可制备出相互贯通的微孔膜。

虽然湿法拉伸的生产工艺更为复杂，生产成本相对较高，但从产品本身性能来看，湿法隔膜优于干法隔膜，主要体现以下方面：湿法隔膜厚度更薄，有利于提高电池能量密度；湿法隔膜孔径较小且均匀，可以满足动力锂电池的大电流冲放要求；湿法隔膜的主要原材料聚乙烯相对于干法隔膜主要原材料聚丙烯亲液性更强，可以有效提高电导率。目前，湿法隔膜凭借性能和安全性方面的显著优势，更能够适应当前动力锂电池逐步向高能量密度方向发展的趋势。

目前，三元材料动力锂电池基本采用湿法隔膜，而同样需要不断提高能量密度的磷酸铁锂电池也逐步开始湿法对干法的替代，随着能量密度相对更高的三元材料动力锂电池出货量占比的提升，且湿法隔膜和干法隔膜价格差逐步缩小，湿法隔膜的出货量占比也逐年提升。根据高工产业研究院（GGII）统计，2020年国内湿法隔膜出货量26亿平方米，同比增长30.65%，而干法隔膜出货量11亿平方米，同比增长46.67%，湿法隔膜

占比达到 70.27%。

图 21 2016-2025 年中国隔膜分类出货量



资料来源：高工产业研究院（GGII）

② 消费电池领域应用的市场状况

消费电池应用的下游市场为智能手机、笔记本电脑等数码电子产品，及电动自行车、电动工具等其他应用。

在数码电子产品领域，自从 2016 年三星 NOTE7 手机爆炸后，数码产品厂商对消费电池的安全性要求也日益提升。勃姆石涂覆可以有效提高电池的安全性能，因此已开始被应用在配备高能量密度电池的 5G 手机中。根据 Strategy Analytics 的统计，2019 年为 5G 手机的元年，全球 5G 手机销售数量为 1,860 万部。受益于 5G 建设的加快以及 5G 手机的快速推广，2020 年第一季度全球智能手机出货量增长至 2,410 万部。Strategy Analytics 预测 2020 年全球销售了 2.5 亿部 5G 手机，2021 年将达到 6 亿部。其中，中国的 5G 建设进度及投入规模位列领先地位，根据 Strategy Analytics 统计，2019 年中国占据全球 5G 手机销量的 48%，2020 年第一季度销量占比为 56%，预计未来仍将保持较高比重。由于 5G 手机仍处于兴起的初期阶段，目前在 5G 手机中采涂覆工艺的比重仍处于较低水平。

在电动自行车领域，伴随着快递和即时配送物流市场的发展，近年来我国电动自行车市场平稳增长，根据兴业证券研究报告，2020年中国电动自行车产量达2,966.1万辆，同比增长29.7%。随着《电动自行车安全技术规范》的实施，长续航、轻量化且安全性强成为电动自行车产品的重要发展方向。锂电池可以有效满足长续航、轻量化的趋势，因此渗透率快速提升。根据高工产业研究院的统计，2019年中国自行车用锂电池出货量达5.45GWh，同比增长61.5%，主要受益于锂电池的能量密度更高。在电动自行车电池能量密度不断提高的同时，安全性也日益受到关注，因此电动自行车用电池使用勃姆石进行涂覆的比重也在提高，对勃姆石的需求量也将快速增长。同时，由于电动自行车为价格敏感型产品，电动自行车用锂电池的核心诉求为性价比更高的涂覆材料。由于锂电池在电动自行车的应用自2019年起才呈现快速增长态势，目前在电动自行车用锂电池中采涂覆工艺的比重仍处于较低水平。

受益于消费电池对安全性能的关注日益提高，勃姆石涂覆在消费电池中的渗透率也将不断提升。为符合下游客户的不同需求，在电动自行车领域应用的勃姆石性价比将进一步提高，同时未来，勃姆石也将具备定制化性能以满足下游客户的定制化需求。

③ 储能领域应用的市场状况

新能源发电（主要包括风电光伏）具有可再生、清洁环保等显著优势，但发电不稳定与电网所要求的稳定性产生了冲突，电能的存储催生了储能需求。2017年9月，发改委、财政部、科技部、工信部和国家能源局联合发布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》（发改能源〔2017〕1701号），明确了储能在我国能源产业中的战略定位，《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》的提出将推动我国储能技术与相关产业加速发展。

在通信储能领域：目前在基站系统中配套相对成本更低的锂电池替代传统铅蓄电池已成为行业趋势。根据 Navigant Research 的报告，全球电信网络供应商预计在2018年至2027年间新增约113.5GWh分布式发电和储能容量，为储能动力锂电池带来巨大的增量市场空间。

在电力储能领域：由于锂电池具有能量密度高、使用寿命长、环保性能好和无记忆效应等特点，其在电化学储能市场中占据主导地位。根据《储能产业研究白皮书2021》的数据，2020年，我国电化学储能累计运营规模达到2.7GW。随着电力体制改革的推

动，2022 年和 2023 年，我国电化学储能累计运营规模将超过 10GW 和 20GW。

（2）隔膜涂覆行业情况

① 隔膜涂覆行业基本情况

锂电池涂覆的技术路线主要有锂电池电芯隔膜涂覆和锂电池正极、负极材料的极片涂覆。锂电池涂覆材料涂覆在锂电池电芯隔膜上，能够提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗刺穿性，提高锂电池的安全性能；涂覆在锂电池的极片中，可避免正极材料极片分切过程中产生的毛刺刺穿隔膜，提高锂电池的安全性能，改良电池生产工艺，提高能量密度。目前，锂电池隔膜涂覆为更普遍的应用，主要因为安全性能更强

隔膜涂覆技术全面提升隔膜性能，有效提高电池安全性。由于隔膜主要原材料聚乙烯和聚丙烯的热变形温度比较低，温度过高时隔膜会发生严重的热收缩，导致电池的正负极接触而出现短路，因此新能源汽车电池在高振动高温的恶劣环境中存在引起电池燃烧或者爆炸的危险。为了提高隔膜的热稳定性，全面提升综合性能，涂覆技术逐渐被应用于锂电池的生产。隔膜涂覆技术通过在隔膜表面上涂布涂覆材料，不仅大幅提高隔膜的热稳定性，同时提高拉伸强度和透气速率，从而提高电池的安全性，是保障新能源汽车安全的有效措施。2010 年前，日本、韩国已经开始普及和推广陶瓷涂布隔膜的应用，国内企业从 2013 年开始生产和研发陶瓷涂布隔膜。

在具体应用方面，由于湿法隔膜的主要原材料聚乙烯相对干法隔膜主要原材料聚丙烯的热变形温度低，导致湿法隔膜热稳定性相对较差，但湿法隔膜经涂覆后可以解决这一问题，使其在性能上超越干法隔膜。目前湿法隔膜一般均采用涂覆方案，干法隔膜为提升机械强度也逐渐开始使用涂覆方案。

② 锂电池涂覆材料的构成及成本占比

由于勃姆石、氧化铝等陶瓷涂覆颗粒较难被直接涂覆在锂电池隔膜上，锂电池生产商、锂电池隔膜生产商一般会制备成无机浆料进行涂覆。无机涂覆浆料的主要成分包括：陶瓷涂覆颗粒、树脂材料和水，其中陶瓷涂覆颗粒即为勃姆石或氧化铝粉体材料。

根据比亚迪申请的锂电池隔膜发明专利“一种电池隔膜及其制备方法”（CN201310750910.7），在无机涂覆浆料中，水的质量占比为 76%，固体材料陶瓷涂覆颗粒与树脂材料的质量占比分别为 22%、2%。因此，以勃姆石为代表的陶瓷涂覆颗粒为锂电池涂覆材料的最主要原材料。由于各锂电池生产商、锂电池隔膜生产商的涂覆

浆料配方不同，所采取的树脂种类也会有所差别，因此成本比重也会有所差别。根据下游行业经验，陶瓷涂覆颗粒（勃姆石或氧化铝）也占锂电池涂覆材料成本的最大比重。

（3）勃姆石材料的市场应用情况

①勃姆石材料在锂电池隔膜涂覆中的应用情况

隔膜性能的提升很大程度上依赖以涂覆材料为主的涂覆浆料配方的改善和涂覆工艺的提升，不同涂覆材料的特点和主要应用领域如下：

表 19 不同涂覆材料的特点和主要应用领域

涂覆材料	涂覆隔膜种类	产品主要特点	主要应用领域
陶瓷（勃姆石、氧化铝）	无机涂覆	①提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗穿刺性 ②改善电池的倍率性能和循环性能 ③提升电芯的良品率 ④减少电池在使用过程中的自放电	动力锂电池、消费电子电池
陶瓷+聚偏氟乙烯	有机+无机涂覆	①耐高温、降低热收缩 ②提升粘接性和电池硬度 ③增强吸液性，提升循环寿命	消费电子电池
聚偏氟乙烯、芳纶	有机涂覆	①提升粘接性和电池硬度 ②提高隔膜的耐热性 ③提高隔膜的抗氧化性	消费电子电池、动力锂电池 ¹

注 1：主要为松下电子的部分镍钴铝酸锂电池采用芳纶涂覆

资料来源：高工产业研究院（GGII）

以勃姆石、氧化铝为主要涂覆材料的无机涂覆较以聚偏氟乙烯（PVDF）、芳纶为代表的有机涂覆和有机无机混合涂覆技术更加成熟，无机涂覆隔膜的可拉伸强度和热收缩率更好，下游客户已形成产业化应用，根据研究机构 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布的《中国锂离子电池隔膜行业白皮书（2020 年）》，2019 年中国锂电池涂覆材料出货量为 1.55 万吨，其中无机涂覆材料出货 1.4 万吨，占比达 90.32%，有机涂覆材料、有机和无机结合的涂覆材料占比不到 10%，无机涂覆材料为市场主流的涂覆材料。

在无机涂覆材料中，相比于氧化铝，勃姆石具有如下优势：

A、勃姆石硬度较低，能够降低设备磨损和加工过程中异物的带入风险；

B、勃姆石的粒径分布更窄，比表面积可控，比重低，和氧化铝相同重量可以涂覆

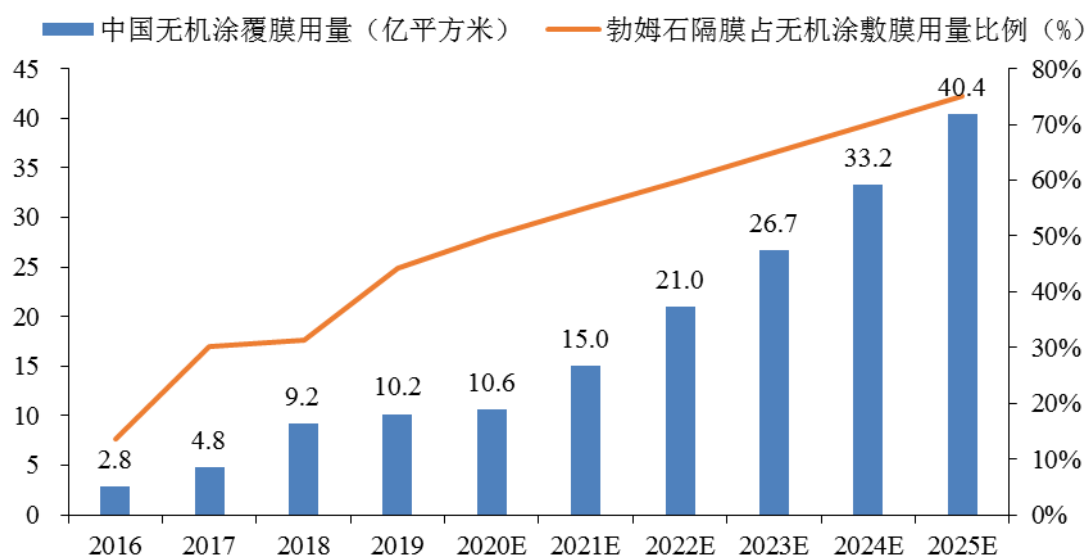
更多面积，能有效降低涂覆成本；

C、勃姆石的吸水性更弱，更易保持隔膜的干燥度；

D、勃姆石的涂覆平整度高、内阻小，能耗低，生产过程对环境更加友好。

随着制备工艺日益成熟以及市场对对勃姆石的日益认可，勃姆石在无机涂覆材料应用中的占比逐渐提升。根据高工产业研究院数据统计，2019年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例为44%，较2016年增长30%，预计2025年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例为75%。

图 22 中国 2016-2025 年无机涂覆膜用量及类型

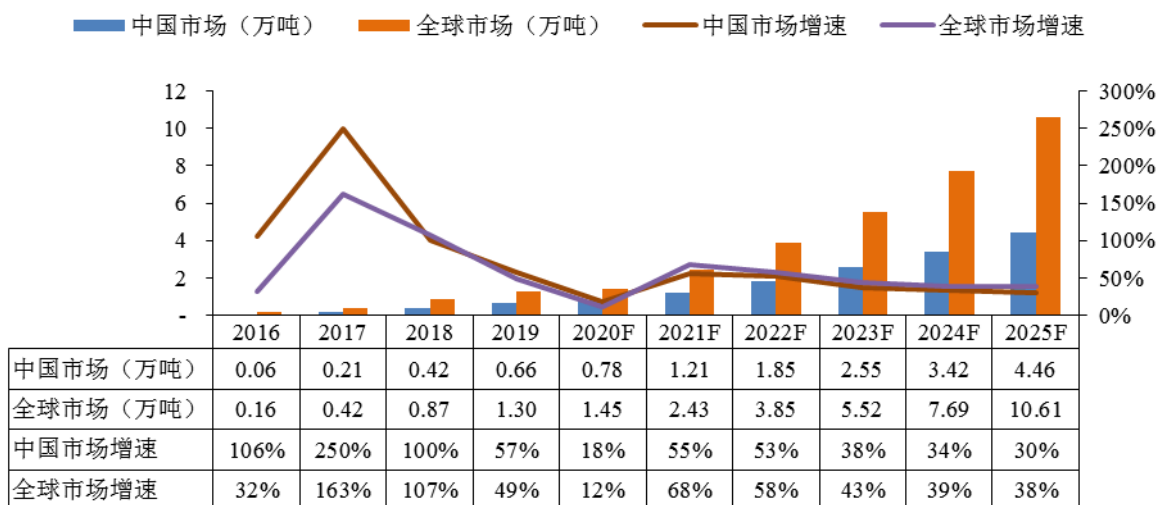


数据来源：高工产业研究院（GGII）

② 勃姆石产品市场空间及发展趋势

根据高工产业研究院预计，2019年我国锂电池用勃姆石需求量为0.66万吨，2025年需求量为4.46万吨，2019年至2025年复合增长率达到37.49%，呈现出较快的增长趋势，主要由下游应用需求的持续增长以及勃姆石在锂电池电芯隔膜涂覆的渗透率提升带动。

图 23 2016-2025 年中国锂电池用勃姆石需求量及预测



数据来源：高工产业研究院（GGII）

2、公司电子通信功能填充材料在电子行业应用的市场状况

公司在电子通信功能填充材料行业的产品布局主要为高性能二氧化硅粉体材料、球形氧化铝材料和勃姆石。二氧化硅材料凭借高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，目前主要用于芯片封装、覆铜板、硅橡胶等领域；勃姆石凭借高耐热性、耐漏电性能好、阻燃性能好、粒径小且分布窄等特点，主要应用于高可靠、超薄的覆铜板领域，终端应用于消费电子、移动通信、汽车、高速铁路、航空航天、国防军工等行业。

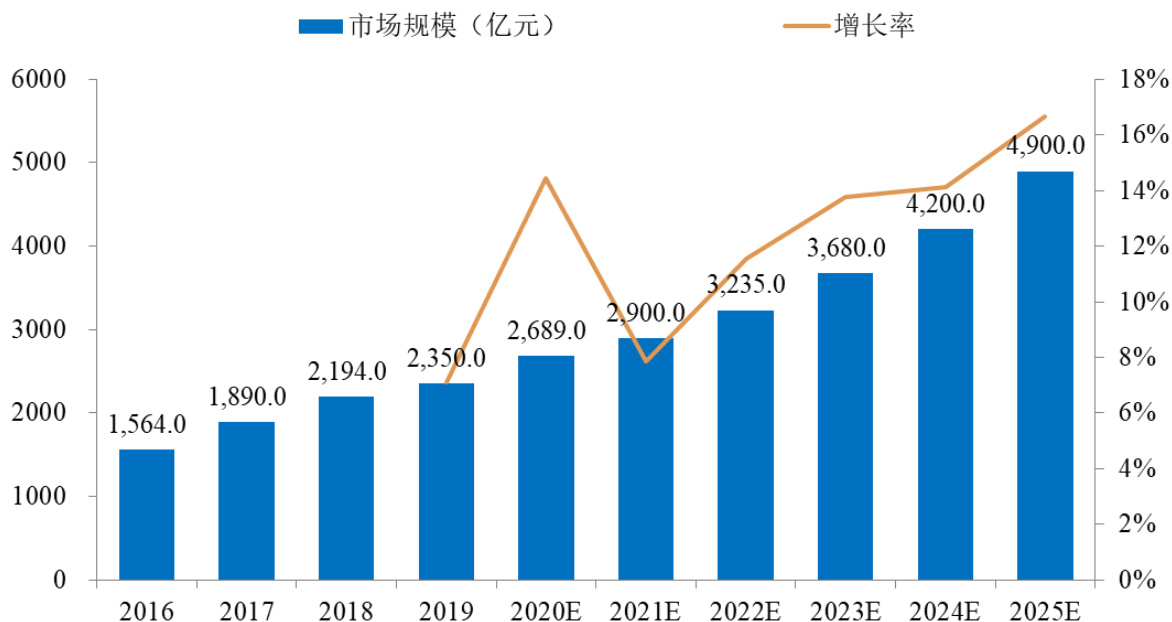
（1）芯片封装用功能填料市场发展状况

半导体产品主要包括集成电路、分立器件、光电子器件和半导体传感器四大类，在电子通信、消费类电子、精密电子、汽车电子、工业自动化等电子产品中均有大量应用。集成电路是半导体的核心，主要分为设计、制造和封装测试三个环节，其中，封装的主要作用包括为芯片提供支撑和机械保护、连接电信号和芯片的热管理等。

国内市场需求增长和全球半导体产业向中国转移带动我国半导体行业的增长，根据中国半导体行业协会的数据，2019年中国集成电路产业销售额达7,562.3亿元，2020年中国集成电路产业销售额达8,848亿元，其中，2019年集成电路封装测试产业销售额为2,349.7亿元，2020年集成电路封装测试产业销售额为2,509.5亿元。根据新材料在线预测，受益于半导体发展进入景气周期以中国封装测试厂商在全球竞争中地位不断提

升,2025 年国内集成电路封装测试产业销售收入将达到 4,900 亿元, 2019 年至 2025 年复合增长率达到 12.22%。

图 24 2016-2025 年中国半导体封测市场规模及预测

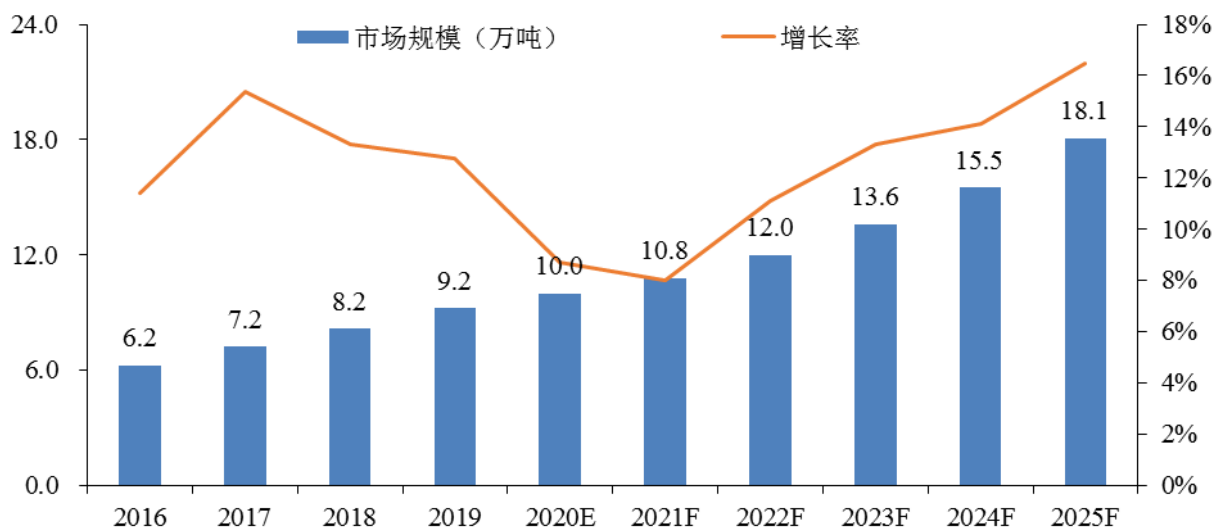


数据来源：新材料在线

目前，全球集成电路封装中主要采用环氧塑封料作为外壳材料。环氧塑封料，是以环氧树脂为基体树脂，加入二氧化硅为代表的功能填料及多种助剂混配而成的塑封料，其中功能填料可占到环氧塑封料含量的 70%-90%。环氧塑封料中填充二氧化硅等功能填料可以显著提高环氧树脂的硬度和机械强度，降低环氧树脂固化物反应的放热峰值温度、线性膨胀系数和固化收缩率，减少环氧塑封料的开裂现象从而有效防止外部气体、水分和尘埃等进入集成电路，并减缓震动防止外力对芯片造成损伤，稳定元器件功能。

由于二氧化硅具有高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，因此环氧塑封料功能填料主要为二氧化硅。根据新材料在线统计，2019 年国内环氧塑封料用功能填料需求量为 9.2 万吨，预计 2025 年市场规模将达到 18.1 万吨，复合增长率达到 11.94%。

图 25 2016-2025 年中国环氧塑封料用功能填料市场规模及预测



数据来源：新材料在线

目前，由于日本公司在二氧化硅功能填料市场拥有长期的技术积累及下游应用的经验积累，在行业中具有先发优势。日本龙森公司、日本电化株式会社和日本新日铁公司三家企业占据全球球形二氧化硅功能填料 70% 的市场份额，日本雅都玛公司垄断了 1 微米以下的球形二氧化硅功能填料市场。技术层面，日本厂商在 Low- α （低放射性）控制、纳米级产品、磁性异物控制上仍处于行业领先地位，但目前能达到 Low- α （低放射性）控制及磁性异物控制，同时在形貌控制上可以实现纳米级产品的生产企业仍较少，未来随着下游应用对二氧化硅功能填料指标、形貌要求不断提高，拥有 Low- α （低放射性）控制、形貌控制及磁性异物控制核心技术的生产厂商优势会更加明显。

（2）覆铜板用功能填料发展状况

① 覆铜板市场发展状况

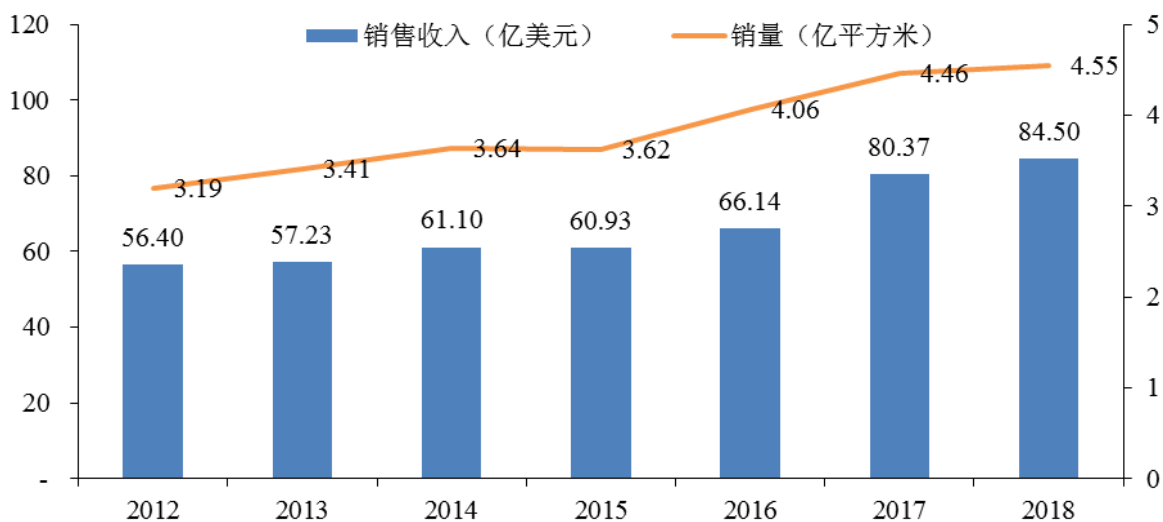
覆铜板（Copper Clad Laminate，简称 CCL）是将增强材料浸以树脂胶液，一面或两面覆以铜箔，经热压而成的一种板状材料，是电子线路板重要的基础材料，是集成电路的最主要载体，在集成电路中充当工业基础材料。

作为线路板制造中的基板材料，覆铜板对线路板主要起互连导通、绝缘和支撑的作用，也会对电路中信号的传输速度、能量损失和特性阻抗等产生很大的影响。因此，覆铜板的质量将直接影响线路板的性能、品质、可靠性及稳定性。

覆铜板行业的发展与集成电路技术和电子信息产业整体发展息息相关。近年来，随

着下游通信、消费电子和汽车电子等行业的发展，各种电子产品对覆铜板的需求量大幅上升，进一步拓宽了覆铜板行业的发展空间和市场规模。根据美国电子市场著名调研机构 PrismaMark 统计，2012 年至 2018 年，全球刚性覆铜板销售量从 4.75 亿平方米增长到 6.28 亿平方米，销售额从 95.52 亿美元增长至 124.02 亿美元，其中，中国大陆刚性覆铜板销售量从 3.19 亿平方米增长到 4.55 亿平方米，销售额从 56.40 亿美元增长至 84.50 亿美元，复合增长率分别达到 6.10% 和 6.97%，保持良好的增长态势。随着 5G 商用进程的加快，通信领域投资规模将明显提升，同时消费电子和汽车电子行业的稳步发展，将共同带动未来覆铜板行业继续保持良好的增长趋势。

图 26 2012-2018 年中国大陆刚性覆铜板销量及销售收入



数据来源：覆铜板资讯、PrismaMark

② 5G 全面商用大背景下，高频高速化的覆铜板对材料提出更高要求

A、5G 即将大规模商用

5G，即第五代移动电话通信标准，目前全球各国在国家数字化战略中均把 5G 作为优先发展领域，强化产业布局，打造新的经济增长极。

5G 的建设也受到了我国的高度重视，中国制造 2025 规划纲要中明确指出，要全面突破第五代移动通信（5G）技术。未来，5G 与云计算、大数据、人工智能、虚拟增强现实等技术的深度融合，将连接人和万物，成为各行各业数字化转型的关键基础设施。

2019 年 6 月，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放 5G 商用牌照，中国正式进入 5G 商用元年。2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会

议，指出要加大公共卫生服务，应急物资保障领域投入，加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度，5G 基建成为中国新型基础设施建设中的重要组成部分。5G 网络作为新型基建的底层技术，将带来人工智能、云计算、物联网等信息基础设施的革命性升级。

B、高频高速覆铜板成为行业发展趋势

高频高速覆铜板在 5G 的应用场景主要为通信基材、通讯天线。由于 5G 通信速度为 4G 的 10 倍，进而电路上的数据量也将为 4G 的 10 倍，导致 5G 基站的通信基材将选取能够承受 10 倍数据流速，且能够保证数据传输质量的高频高速覆铜板。此外，5G 的基站较传统基站体积较小，分布较密，因此 5G 基站的辐射面较小，但由于单体基站处理的信息量更大，为提高信号发射及接收效率，5G 用天线数量将成倍增长为 64 通道至 128 通道，对高频高速覆铜板的需求将成倍增长。据 PrismaMark 统计，2018 年全球高速覆铜板总产值 15.22 亿美元，同比增长 66.52%；高频覆铜板总产值 4.39 亿美元，同比增长 9.2%，随着 5G 的商用实施，高频高速覆铜板需求将继续快速增长，根据兴业证券研究报告，5G 建设阶段带动的基站所需的高频高速覆铜板的全球市场空间将达到 520 亿元，其中高频覆铜板的全球市场空间约为 185 亿元、高速覆铜板的全球市场空间约为 335 亿元。

目前，由于高频高速覆铜板的技术门槛较高，市场总体上被日本、美国和中国台湾的企业主导，目前国内领先的覆铜板厂商如生益科技、浙江华正新材料股份有限公司、南亚新材料科技股份有限公司等通过多年技术积累也已经逐步实现商业化推广。

C、高频高速覆铜板对材料提出更高要求

在高频高速的环境下，信号传播速度极快，高频信号衰减较严重，因而在高频高速领域对覆铜板信号传输性能要求非常高，为了适应高频高速数据传输的需要，覆铜板除了在电路设计和制造工艺方面的技术提升，高性能的电路基材也至关重要。传统覆铜板基材受材料特性影响，介电常数和介质损耗较高，无法满足高频信号传输质量要求，因此更换更低介电常数和低介质损耗的新型基材材料和填充材料成为主要方向。

新一代高频基材树脂主要有聚四氟乙烯（PTFE）、聚苯醚（PPO）和改性聚苯醚等，功能填料作为基材复合材料中力学强度的主要承担者，在基材的复合材料中占有较高的体积比重，因此选择低介电常数和低介质损耗的功能填料对复合材料介电性能非常

重要。目前，凭借优异的介电常数和低介质损耗性能，二氧化硅材料作为增强材料被填充在聚四氟乙烯（PTFE）基材中已成为高频高速覆铜板最主要的技术路线。根据公司下游客户经验，5G 高频高速覆铜板功能填料成本约为 5G 高频高速覆铜板收入的 5%，由此测算，5G 建设阶段基站所需的高频高速覆铜板功能填料的全球市场规模将达约 26 亿元。

D、受益于 5G 的大规模商用，滤波器等核心器件的需求也会大幅增加

滤波器作为过滤电磁波信号的基站射频核心部件，可解决不同频段、不同形式无线通讯间干扰问题，有效传输 5G 所需的高速、高质量的信号。5G 的规模化商用对滤波器的需求将成倍增加，基于中国移动、中国电信和中国联通 5G 建设的预测，预计 5G 滤波器的中国市场空间将达到 370 亿元。

5G 的规模化商用也对滤波器的尺寸、重量和发热性能提出了更高要求。目前 5G 基站中使用的滤波器主要包括小型化金属滤波器和陶瓷介质滤波器，陶瓷介质由于介电常数高，可大大缩小滤波器的体积和质量，且对高频信号的辐射损耗更小，目前已在华为的 5G 基站中得到广泛应用，在中兴通讯、爱立信等滤波器生产商中也逐渐得到推广。

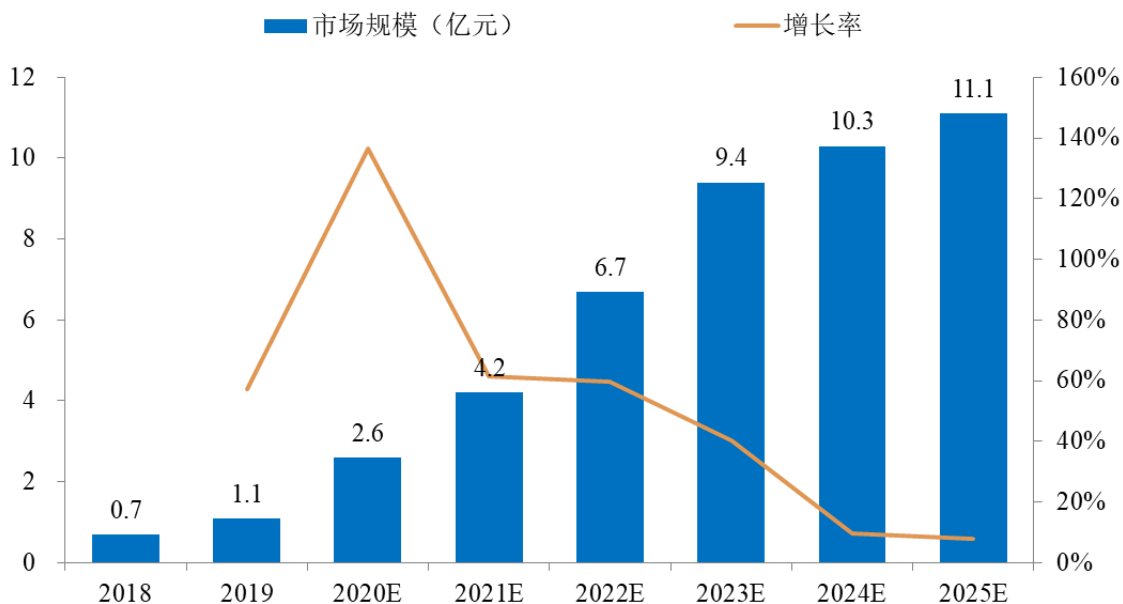
③ 高频高速覆铜板功能填料市场发展状况

高频高速覆铜板在添加二氧化硅功能填料后，介电性能更好，信号传输质量得到提升，能够满足 5G 通信的质量要求。同时，二氧化硅功能填料也有效提高了线路板的耐热性和可靠性，因此其在高频高速覆铜板中的使用越来越广泛。根据新材料在线统计，功能填料约占覆铜板总成本的 2-3%。同时，根据公司下游客户经验，在 5G 用高频高速覆铜板功能填料中，熔融二氧化硅粉体材料是最主要材料，体积占比超过 80%。

目前，高频高速覆铜板主要应用于通信、军工、汽车等领域，随着未来 5G 的大规模商用，高频高速覆铜板在 5G 基站和终端产品的渗透率将逐步提升。在 5G 基站中，覆铜板加工制造的线路板主要用于生产通信基站天线、功放等通信设备，安装至通信网络中。随着政策的推动和 5G 逐步商业落地，推动了上游高频高速线路板、覆铜板的使用，并拉动对二氧化硅功能填料的需求。

根据新材料在线统计，2019 年国内高频高速覆铜板用功能填料规模为 1.1 亿元，同比增长 57.14%，预计到 2025 年市场规模为 11.1 亿元，复合增长率达到 47.00%。

图 27 2018-2025 年国内高频高速覆铜板用功能填料规模



数据来源：新材料在线

(3) 硅橡胶行业发展趋势

硅橡胶产品属于有机硅系列产品，由结晶二氧化硅等填充进有机硅中，再通过冶炼、控温混炼、开炼等工序制备而成，具有无味无毒、耐寒耐高温的特点，同时还具有良好的电绝缘性、耐氧抗老化性、化学稳定性强、低表面张力等优势，作为灌封胶、密封剂、粘合剂等产品广泛用于电子元器件和线路板的灌封保护，电子电器及通讯设备的粘接、防水密封，仪器仪表防水，防尘的气密性密封，通讯领域微基站和集成电路的导热粘接等领域。

我国硅橡胶产业经过多年的发展，已经形成了产品种类齐全的生产体系，已成为现代工业、现代科技、现代生活和人们衣食住行必不可少的重要材料。《中国制造 2025》明确将重点发展硅橡胶、硅树脂、硅油等先进石化材料。在电子领域，随着下游电子通信、高速铁路、航空航天、半导体照明等领域的日益成熟，带动对硅橡胶需求的快速提升。以半导体照明行业为例，我国大力扶持半导体照明产业，行业发展迅速，2018 年 LED 产值规模达到 7,287 亿元，同比增长 13.5%，硅橡胶用于半导体照明的灌封保护，下游行业的发展带动对硅橡胶的消费需求增长，也带动对上游原材料结晶二氧化硅的需求增加。

同时，公司生产的球形氧化铝可填充进有机硅、环氧树脂等材料制备成导热界面材料，具有高热传导性、可压缩性、绝缘性等特点，应用于集成电路封装和电子散热，充满电子元件和散热器之间的空气间隙，建立有效的热传导通道，减少传热热阻，提高散热性能。未来，随着消费电子走向小型化、轻薄化、智能化，5G 商用带来的通信基站等基础设施投入将大幅拉动对导热材料的需求，作为导热材料的核心原材料之一的球形氧化铝也将从中受益。

3、公司低烟无卤阻燃材料在阻燃材料行业应用的市场状况

目前，公司阻燃材料的主要产品系列包括氢氧化铝和纳米复合阻燃材料等，属于无机阻燃材料，广泛应用于电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等行业。

(1) 低烟无卤的无机阻燃材料日益受到市场青睐

随着社会的发展，化工合成材料及制品产业已被广泛应用于各个领域。但大多数化工材料具有可燃和易燃的特点，且在燃烧时会产生浓烟和有毒气体，因此材料的防火需求催生了阻燃剂产业的出现并快速发展。目前，阻燃剂下游领域主要包括塑料、橡胶和纺织品、涂料、纸张木材等行业。

随着政策及下游应用对电线电缆等阻燃性能要求提高，阻燃材料的使用也日益广泛。

根据主要阻燃化学元素的不同，阻燃材料可分为有机卤系阻燃剂、有机磷系阻燃剂和无机系阻燃剂三大类，优缺点和应用领域各有区别，主要比对情况如下：

项目	无机系	有机卤系	有机磷系
代表产品	氢氧化铝、氢氧化镁、硼酸锌	十溴二苯醚、四溴双酚 A	三-(氯异丙基)磷酸酯、双酚 A 双(二苯基磷酸酯)
环保性	低毒、低腐蚀、抑烟效果好	放出有毒、腐蚀性气体	低毒、低腐蚀、抑烟效果好
价格	低	相对较高	相对较高
主要缺点	聚合物相容性差导致阻燃效率相对较低，需要添加较多阻燃剂来达到较高的阻燃效果	燃烧烟雾大、放出有毒腐蚀性气体	挥发性高、热稳定性差
具有优势的应用领域	电线电缆、印刷线路板等通用塑料、橡胶行业	主要为通用塑料、工程塑料等	主要为聚氨酯材料、工程塑料

由于有机卤系阻燃剂在发挥阻燃作用时会产生大量烟雾、腐蚀性气体和有毒气体，不符合安全环保要求，欧美等国在 21 世纪初已开始限制卤系阻燃剂的应用。低毒、低烟的环保型阻燃剂已成为阻燃剂产业的主要方向。无机阻燃剂和有机磷系阻燃剂均具有

低烟、低腐蚀、抑烟效果好的特点，因此日益受到市场青睐。

在应用领域方面，有机磷系阻燃剂虽然阻燃效率高但由于大部分为油状液体，挥发性大，热稳定性差，导致下游应用领域也受到一定限制，目前主要应用于聚氨酯材料和工程塑料。

相对有机磷系阻燃剂，无机阻燃剂的优势主要为性价比更高且不存在挥发性和热稳定性问题，但由于与聚合物相容性差导致需要的添加量较大，会降低材料本身的机械性能，因此主要应用于电线电缆、印刷电路板、保温材料等对机械强度性能要求较低的通用塑料、橡胶行业。

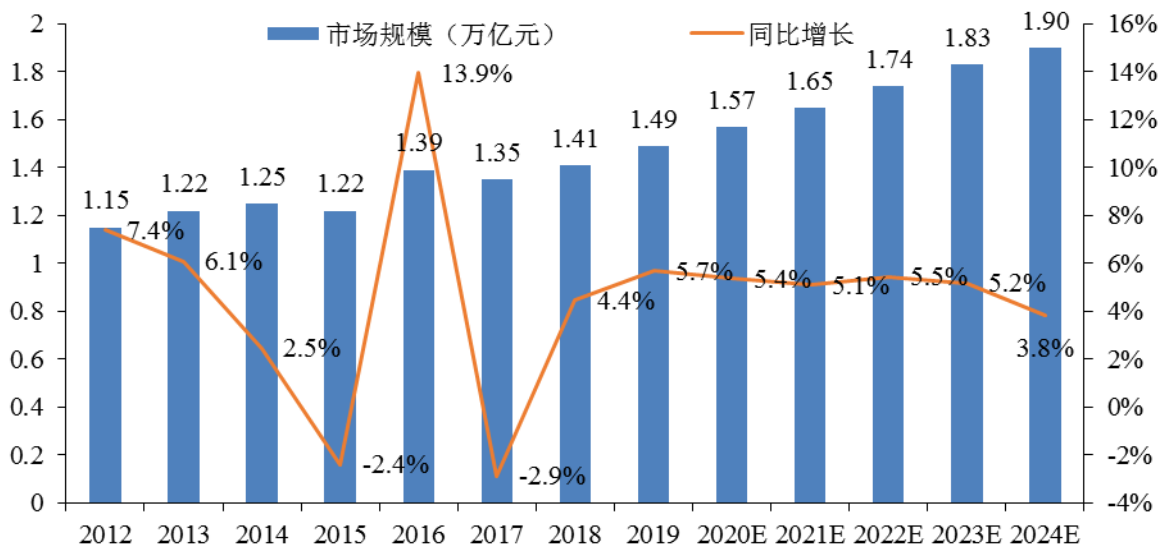
目前，无机阻燃剂生产商也不断通过研发阻燃剂复配技术、颗粒纳米化技术以及表面处理技术等方式来降低添加量和改善阻燃材料机械性能。随着政策及下游应用对电线电缆等阻燃性能要求提高，性能不断提升的无机阻燃剂替代率正逐渐提升。根据智研咨询统计，2017年中国阻燃剂行业产品需求结构中无机阻燃剂的比例达到31%，其他主要为磷、氮类阻燃剂以及有机卤系阻燃剂。

(2) 电线电缆等工业产品对阻燃材料的要求不断提高

① 电线电缆行业发展情况

随着电线电缆行业下游主要应用领域如电力、交通、通信、工程机械、石油化工等行业投资的不断增加，电线电缆行业将继续稳步增长。根据前瞻产业研究院预测，2019年我国电线电缆行业的销售收入达到1.49万亿元，同比增长约5.67%，到2024年行业需求规模有望超过1.9万亿元，2019年至2024年复合增长率约4.98%。

图 28 2012-2024 年中国电线电缆行业市场规模



资料来源：前瞻产业研究院

② 电气火灾事故影响严重，阻燃监管力度持续加大，促进产业升级

据应急管理部消防救援局统计数据，2020 年全国共接报火灾 25.2 万起，造成 1,183 人死亡、775 人受伤、直接财产损失达 40.09 亿元。

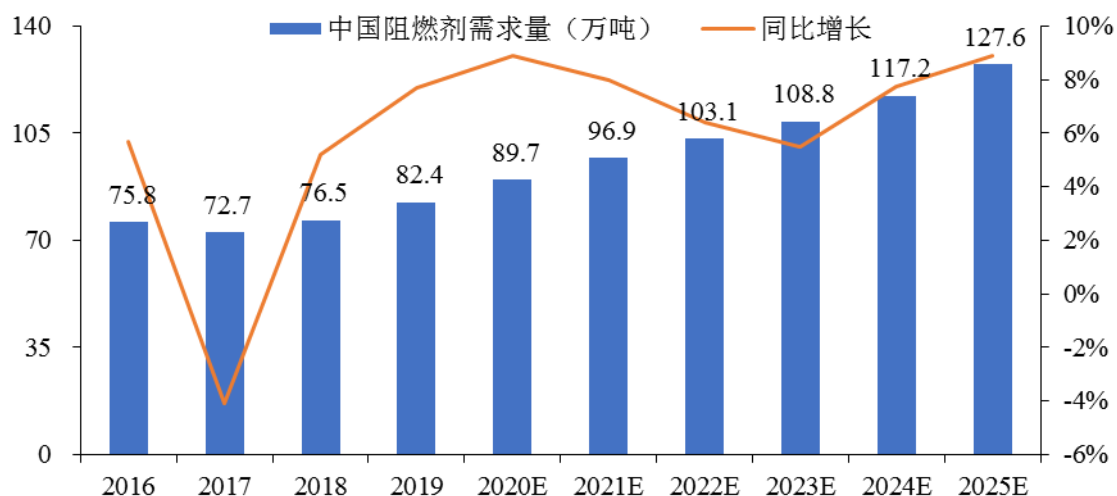
在全部火灾事故中，电气事故火灾占比第一。其中，因电线、电缆本身故障造成整体大楼火灾的事故率占 40% 左右。人民群众人身及财产安全一直是我国政府重点关注问题，对此国家陆续出台防火法规，对电线电缆等工业产品的阻燃性能提出更高要求，也推动了无机阻燃剂产业的技术提升，未来具有更强技术研发和创新能力的企业将取得更大的竞争优势。

(3) 阻燃材料市场空间及发展预测

根据新材料在线统计，2019 年中国的阻燃剂市场需求量为 82.4 万吨，同比增长超过 7.71%，主要应用于电线电缆、家用电器、汽车和节能灯等领域。

随着下游应用市场快速发展及防火意识增加，对阻燃剂需求量将进一步增加，预计 2025 年，阻燃剂市场需求量为 127.6 万吨，2019 至 2025 年的复合增长率达到 7.56%。

图 29 2016-2025 年中国阻燃剂需求量及预测



数据来源：新材料在线

（四）公司产品和服务的市场地位

1、公司主要产品和服务的市场地位

（1）锂电池涂覆材料领域

① 公司锂电池用勃姆石的市场地位及份额

在锂电池涂覆材料领域，根据高工产业研究院统计，2018 年和 2019 年，公司锂电池用勃姆石出货量排名均国内第一、全球第二，仅次于德国的 Nabaltec AG，分别占全国锂电池用勃姆石出货量的 64% 和 71%，以及占全球锂电池用勃姆石出货量的 31% 和 36%。2018 和 2019 年全球锂电池用勃姆石出货量情况具体如下：

表 20 全球锂电池用勃姆石出货量统计

企业	2019 年		2018 年	
	出货数量 (万吨)	出货量市场份额	出货数量 (万吨)	出货量市场份额
德国 Nabaltec AG	~0.48	37%	~0.31	36%
壹石通	0.47	36%	0.27	31%
南非 Sasol Ltd.	~0.13	10%	~0.08	9%
日本河合石灰工业株式会社	~0.08	6%	~0.07	8%
日本大明化学工业株式会社	~0.05	4%	~0.04	5%
中铝郑州研究院	~0.03	2%	~0.04	5%
其他	~0.08	6%	~0.04	5%

企业	2019 年		2018 年	
	出货数量 (万吨)	出货量市场份额	出货数量 (万吨)	出货量市场份额
合计		100%	-	100%

注：主要企业出货数量系根据高工产业研究院统计的 2018、2019 年全球锂电用勃姆石出货量及各主要生产商的市场份额对其出货数量进行计算。

数据来源：高工产业研究院（GGII）

② 公司与下游锂电池厂商的合作

在市场开拓方面，公司作为国内锂电池用勃姆石出货量领先企业，已成为宁德时代、三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等多家国内外锂电池制造企业的供应商体系。此外，公司也与国内外主要的锂电池隔膜厂商如璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等建立了长期合作关系，积累了丰富的客户资源。

公司与国内主要动力锂电池生产商合作情况如下：

企业	2020 年累计装机 量排名	2020 年累计装机 量 (GWh)	2020 年市场占有 率 (%)	壹石通合作情况
宁德时代	1	31.79	49.98	批量供应
比亚迪	2	9.48	14.91	小批量供应
LG 化学	3	4.13	6.49	-
中航锂电	4	3.55	5.58	批量供应
国轩高科	5	3.32	5.22	批量供应
合计		52.27	82.19	

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟

注 1：报告期内，批量供应指发行人与下游客户已签订《产品规格书》，且完整年度内下游客户至少下单三次吨级以上订单。

注 2：报告期内，公司对比亚迪实现小批量供货，用于三元锂电池的极片涂覆，2018 年-2020 年销售金额分别为 6.15 万元、2.66 万元和 0.20 万元。此外，公司的勃姆石产品也正处于比亚迪磷酸铁锂电池（刀片电池）的测试阶段。

③ 公司对比亚迪的销售关系

在国内主要动力锂电池生产商中，报告期内公司已与宁德时代、国轩高科、天津力神和亿纬锂能形成批量供应关系，与比亚迪形成小批量供应关系。

报告期内，比亚迪对公司勃姆石产品的采购情况如下：

单位：万元

	2020 年	2019 年	2018 年
销售金额	0.20	2.66	6.15

2020 年以前，公司主要向比亚迪销售勃姆石 BG-613 产品，用于其三元锂电池的极片涂覆，已经形成小批量供应，并进入供应商目录，取得了供应商编号。

2020 年，比亚迪正式推出刀片电池（磷酸铁锂电池），是比亚迪未来的发展重点，目前在建的重庆动力电池厂的产能亦以刀片电池为主。

公司在 2020 年陆续给比亚迪提供了约 600 公斤的勃姆石测试样品用于新产品（重庆刀片电池生产线）的测试，目前公司已通过比亚迪的供应商审核，产品处于产线批量验证阶段，公司对比亚迪亦形成少量收入。

在产品质量方面，公司生产的勃姆石在粒径分布控制、形貌管控、磁性异物等关键指标展现出良好的性能，建立了较高的技术壁垒。此外，公司产品最终主要应用于新能源汽车，关系到消费者安全，因此客户对供应商有严格的准入要求，产品性能及稳定性需要经过全面评估才能被使用，认证周期较长。因此，产品一旦通过客户认证，即较难被替代，并可以根据客户的需求进一步定制化研发和升级。公司与下游主要客户形成了紧密的合作关系，建立了较高的客户壁垒。

（2）电子通信功能填充材料领域

在电子通信功能填充材料领域，经过十余年的技术积淀和业务拓展，公司积累了丰富的专有技术、研发经验和客户资源，赢得了一定的市场占有率和品牌知名度。

在覆铜板领域，公司抓住 5G 大规模商业化落地的机遇，研发出满足 5G 场景下覆铜板高频高速信号传输需求的产品，已通过向生益科技提供产品进入了华为 5G 产品的供应链体系。在芯片封装、硅橡胶和电子油墨等领域，公司保持了传统优势，产品销售至日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等知名客户。

（3）低烟无卤阻燃材料领域

在低烟无卤阻燃材料领域，公司产品已批量供应杭州高新、金发科技、集泰化工等橡塑材料企业以及西门子、上上电缆等电线电缆公司，在橡塑材料和电线电缆阻燃剂材料领域积累了一定的行业地位与美誉度，同时在阻燃性能、成炭性、协效性等关键指标

上表现出优异的性能，构建了一定的技术壁垒。

2、公司的主要竞争对手及与同行业公司的对比情况

(1) 锂电池涂覆材料

A、公司的主要竞争对手基本情况

2019年，德国 Nabaltec AG 和壹石通占据了全球动力锂电池用勃姆石产品市场份额的 73%，其他厂商的动力锂电池用勃姆石产销规模均较小。壹石通的主要竞争对手为德国 Nabaltec AG 和中铝郑州有色金属研究院有限公司（以下简称“中铝郑州研究院”），其基本情况如下：

序号	公司名称	基本情况
1	德国 Nabaltec AG	Nabaltec AG 以氢氧化铝和氧化铝为基础，主要生产销售“功能填料”和“特殊氧化物”两个产品类别中的高度专业化的产品，是化工行业屡获殊荣的创新型公司，其于 2018 年在上海设立中国区贸易公司
2	中铝郑州研究院	中国铝业（601600.SH）的全资子公司，成立于 2015 年，是中国铝业研发中心的主体，主要承担铝镁工业的新工艺、新技术、新设备、新材料研究和工程咨询，是中国铝业勃姆石产品的生产销售主体

B、与竞争对手的对比

① 经营情况、生产情况及客户情况对比

项目	壹石通	德国 Nabaltec AG	中铝郑州研究院
经营情况	2020 年锂电池涂覆材料销售收入 13,810.40 万元	2019 年特种氧化铝业务收入 5,680 万欧元，该部分业务收入包含勃姆石业务	2020 年底总资产 58,028.90 万元，2019 年实现净利润 1,983.20 万元
市场地位	2019 年动力锂电池用勃姆石出货量全球第二、中国第一	2019 年动力锂电池用勃姆石出货量全球第一	国内主要勃姆石生产商，主要用于催化剂和阻燃剂领域，少量用于动力锂电池隔膜涂覆
主要客户	锂电池生产商： 宁德时代、三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等 锂电池隔膜企业： 璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等	松下、LG 化学、三星 SDI、恩捷股份等	LG 化学、恩捷股份等

数据来源：相关官方网站、定期报告、高工产业研究院（GGII）等

公司与行业内头部客户形成了长期紧密的合作关系，自 2014 年以来，公司一直与宁德时代保持研发、业务上的良好互动，配合其研发、品控系统开展一系列实验，目前是宁德时代的勃姆石核心提供商，公司的勃姆石产品指标已成为行业标杆。

根据公司客户三星 SDI 日本研究所出具的勃姆石 BG 系列使用评估报告，公司的勃姆石 BG 系列产品与对标产品相比，具有粒径小、透气性好、隔膜粘结力强、耐热性好等特点，在电池性能上表现更优。

② 技术实力、衡量核心竞争力的部分关键指标对比

通过多年技术研发和产品迭代，目前公司 BG 系列勃姆石产品在技术指标上表现突出，与德国 Nabaltec 的 APYRAL 系列和中铝郑州研究院的 HBO 产品具体比较如下：

表 21 锂电池用勃姆石关键指标与主要竞争对手的对比

关键指标	单位	指标说明	壹石通 BG 系列	德国 Nabaltec APYRAL 系列	中铝郑州研究院 HBO 系列
纯度	%	纯度越高，杂质越少，原料晶体的转化率越高，热稳定性和化学稳定性越好	>99.9	99	99
中位粒径	微米 μm	粒径分布越窄，涂覆的厚度越均一，颗粒间的孔隙越均匀，锂离子的通过越顺畅，快充快放的效率越高	0.5-1.5	0.9-2.7	0.5-3.0
比表面积	m^2/g	按客户要求可调整的范围越大，技术难度越高	2.0-9.0	3.0-6.0	--
磁性异物	个/Kg	磁性异物越少，越能有效降低锂电池在使用过程中自放电现象的概率，锂电池的安全性能越强	<5 (注 2)	--	--

注 1：公司上述技术指标均来自于报告期内已实现销售的产品，德国 Nabaltec AG 和中铝郑州研究院数据分别来自其官网产品介绍。

注 2：尺寸为 $100\ \mu\text{m}$ 以上的磁性异物数量，公开资料未找到德国 Nabaltec 和中铝郑州研究院产品的磁性异物数据，公司磁性异物可达到 <5 个/kg 的水平，得到行业优质客户的普遍认可。

(2) 电子通信功能填充材料

A、公司的主要竞争对手

公司在二氧化硅粉体材料领域的主要竞争对手如下：

表 22 电子通信功能填充材料主要竞争对手

序号	公司名称	基本情况
1	日本电化株式会社 (Denka Co.,Ltd.)	成立于 1915 年,为全球性的化学工业企业,业务涵盖无机化学品、有机化学品和电子材料、医药等领域,为全球主要球形二氧化硅生产商
2	江苏联瑞新材料股份有限公司(以下简称“联瑞新材”)	科创板上市公司(688300.SH),成立于 2002 年,主营业务为二氧化硅粉体材料的研发、生产和销售,为国内最大的功能填料生产企业
3	浙江华飞电子基材有限公司(以下简称“华飞电子”)	雅克科技(002409.SZ)全资子公司,成立于 2006 年,主要从事电子封装用二氧化硅填料的生产、销售
4	日本龙森公司 (Tatsumori Ltd. Ltd.)	成立于 1963 年,专业从事二氧化硅填料的制造和销售,是全球主要球形二氧化硅生产商,纯度真球状石英粉等,生产基地和分支机构分布在日本、马来西亚、新加坡、美国等国家

数据来源:官方网站、定期报告、招股说明书等公开资料

B、与竞争对手的对比

① 经营情况、生产情况和客户情况对比

表 23 经营情况、生产情况和客户情况对比

项目	壹石通	日本电化株式会社	联瑞新材	华飞电子
经营情况	2020 年电子通信功能填充材料收入 3,881.90 万元	2019 财年度电子/尖端产品部门实现销售额超 600 亿日元,该部门收入包括二氧化硅材料收入	2020 年营业收入 40,420.34 万元,净利润 11,091.62 万元	2020 年营业收入 16,173.90 万元,净利润 2,920.51 万元
市场地位	国内知名二氧化硅粉体材料生产商	全球主要球形二氧化硅生产商	国内规模领先的电子级硅微粉生产商	国内知名硅微粉生产商
主要客户	生益科技、日本雅都玛、陶氏、三星 SDI、日本太阳控股等	全球主要电子产品生产厂家	生益科技、南亚电子材料(昆山)有限公司、联茂(无锡)电子科技有限公司等	住友电木株式会社、台湾义典科技股份有限公司、日立化成株式会社等

数据来源:官方网站、定期报告、招股说明书等公开资料

注:由于日本龙森公司尚未上市,因此无公开数据,此处不进行比较。

② 技术实力、衡量核心竞争力的部分关键指标对比

根据与日本电化株式会社(Denka)、联瑞新材的对比,公司的熔融二氧化硅粉体材料在中位粒径、电导率、球化率、填充进覆铜板后检测的介电常数及介质损耗、黑点、磁性异物等指标上较联瑞新材的熔融硅微粉和日本电化株式会社的特殊处理熔融二氧化硅处于领先或达到同一水平,具体情况如下:

表 24 技术实力、衡量核心竞争力的部分关键指标对比

关键指标	单位	指标说明	壹石通 熔融二氧化硅	联瑞新材 熔融硅微粉	日本电化株式会社 (Denka) 特殊处理熔融二氧化硅
中位粒径	微米 (μm)	粒径范围越广, 粒径控制技术越好, 越容易满足客户对粒径的不同要求	0.2-40 可调	--	3.1~5.4, 最小可达到0.4
大颗粒控制	微米 (μm)	D100 越小, 大颗粒控制技术越好	$D100 \leq 75$	$D100 \leq 100$	/
电导率	$\mu\text{S/cm}$	电导率越小, 绝缘性越好	< 5	≤ 100	/
球化率	%	球形化率越高, 可填充量越大	≥ 99.5	99.3	/
介电常数	-	介电常数越小, 信号传输速度越快	2.2-4.65	3.88-4.65	2.6
介质损耗	-	介质损耗越小, 信号传输质量越高	可达 0.0003~0.0004	0.0002	可达 0.0003~0.0004
黑点	个/300g	黑点越少, 可靠性越好	≤ 6	< 10	/
磁性异物	ppm	磁性异物越少, 可靠性越好	< 1	< 3	/

注: 公司上述技术指标均来自于报告期内已实现销售的产品, 联瑞新材产品指标来自招股说明书及科创板上市申请文件审核问询函的回复。

(3) 低烟无卤阻燃材料

A、公司的主要竞争对手

表 25 低烟无卤阻燃材料主要竞争对手

序号	公司名称	基本情况
1	洛阳中超新材料股份有限公司 (以下简称“中超股份”)	成立于 2003 年, 主要从事超细氢氧化铝阻燃剂研发、生产和销售
2	江苏雅克科技股份有限公司 (以下简称“雅克科技”)	中小板上市公司 (002409.SZ), 成立于 1997 年, 以阻燃剂业务为基础, 业务逐步扩展至 LNG 用保温绝热板材业务、硅微粉业务、半导体化学材料业务等
3	美国雅宝	成立于 1994 年, 主要业务为锂相关产品、催化剂、阻燃剂、溴类产品等

数据来源: 官方网站、定期报告、招股说明书等公开资料

B、与竞争对手的对比

① 经营情况、生产情况及客户情况对比

表 26 经营情况、生产情况及客户情况对比

项目	壹石通	中超股份	雅克科技	美国雅宝
经营业绩	2020 年低烟无卤阻燃材料收入 1,530.82 万元	2019 年超细氢氧化铝阻燃剂系列产品收入 5.59 亿元	2020 年阻燃剂收入 3.02 亿元	2020 年，阻燃剂所在的溴类产品收入为 9.65 亿美元，税息折旧及摊销前利润为 3.24 亿美元
市场地位	国内知名无机阻燃材料生产商	国内领先的超细氢氧化铝阻燃剂材料制造商	国内最大的有机磷系阻燃剂生产商	全球主要阻燃剂生产商
客户情况	杭州高新、西门子、金发科技、集泰化工、上上电缆等	临海亚东、凯波电缆、中广核技（000881.SZ）、万马股份（002276.SZ）、金发科技（600143.SH）、杭州高新（300478.SZ）	大量应用于建筑、家私、电子电器等领域	全球主要电线电缆厂家

数据来源：官方网站、定期报告、招股说明书等公开资料

② 技术实力、衡量核心竞争力的部分关键指标对比

经过多年的技术研发，公司的 Nano 系列产品在氢氧化铝含量、平均粒径大小、水分含量等指标上与美国雅宝的 Matinal OL-104 系列已达到同一水平，主要技术指标对比如下：

表 27 技术实力、衡量核心竞争力的部分关键指标对比

关键指标	单位	指标解释	壹石通 Nano 系列	中超股份超细氢氧化铝阻燃剂	美国雅宝 Martinal OL-104 系列
氢氧化铝含量	%	氢氧化铝含量越高，阻燃性能越好	≥99.9	-	99.4%
比表面积	m ² /g	比表面积更可控，单位重量阻燃剂可填充的比例越高	4-7	3.5-16	3-5
平均粒径大小	微米	粒径越小，越有利于保持聚合物的力学性能	1.0-2.5	0.7-2.2	1.7-2.1
水分含量	%	含水量越低，越有利于聚合物加工稳定性	<0.3	-	<0.35
1200℃烧失量	%	1200℃烧失量越低，成炭量越大	34.4	-	34.5
白度	%	白度越好，形貌控制能力越好	≥96	≥97.5	≥94

注：公司上述技术指标均来自于报告期内已实现销售的产品，无法在公开渠道获得雅克科技相关产品的性能指标，雅宝产品的指标引自 SpeicalChem，为全球性的精细化工行业在线技术服务平台。

（五）公司的竞争优势与劣势

1、公司的竞争优势

自成立伊始，公司便定位为研发驱动型公司，坚持“不领先，不立项；无创新，不扩张；非主业，不介入”的原则，通过产品创新能力、产品实现能力和市场布局能力三大能力建设，始终以客户需求为导向，研发新产品，提供个性化解决方案，解决下游客户的痛点问题。

经过十余年的自主研发和不断创新，在专业技术团队的带领以及完善的管理体制的保障下，公司逐步在战略布局、技术研发投入、产品矩阵构建、外部市场竞争力积累等方面形成自身独特的竞争优势体系，从而构建较强的抗风险能力与可持续发展能力。公司拥有的主要竞争优势如下：

（1）技术研发优势

① 完备的研发体系，领先的创新意识

公司以创新为基因，已经形成了完备的研发体系，设立了专门的研发部门，并在合肥建立了创新中心，搭建了以公司董事长为核心、以行业内经验丰富的专家及知名大学教授为学术带头人、以博士、硕士人才为中坚力量的人才团队，形成了持续的自主研发创新能力。公司 2014 年被安徽省科学厅授予安徽省电子封装导热材料工程技术研究中心，2016 年获安徽省专精特新中小企业称号，2017 年获安徽省“115”产业创新团队荣誉称号，2019 年获安徽省“三重一创”重点项目，2020 年获“2019 年安徽省商标品牌示范企业”和“2019 年蚌埠市工业发展先进集体”。

公司围绕无机非金属粉体材料已开发出一系列拥有自主知识产权的专利技术。截至 2020 年 12 月 31 日，公司已获得包括勃姆石的制备技术、记忆体封装用 Low- α 高纯石英、Low- α 高纯氧化铝的制备技术、流化床气流磨无铁粉碎技术、轻质球形二氧化硅制备技术、超细花状硼酸钙阻燃剂的水浴-水热联动合成等 11 项发明专利与其他 9 项实用新型专利。同时，由于公司掌握大量关于材料的技术诀窍，这类技术诀窍在短时间内不适合申请专利，公司将积累的生产工艺、配方等经验作为核心技术应用于产品生产中。

公司实施中长期技术创新战略，与中国科学技术大学等高校建立了长期的合作研究关系，走产学研合作的技术发展道路。结合行业经验及市场优势，公司充分发挥高校在科学研究和人才上的优势，丰富和完善公司的基础理论知识，推进研发项目进展，并在

勃姆石、5G用氮化铝、复合阻燃剂、陶瓷化硅橡胶填充材料等材料的基础理论研究、新材料的研发方面取得了良好的效果。

在完备的研发创新体系之上，公司形成了领先的创新意识。公司秉持“销售一代、研发一代、储备一代”的研发理念，基于自身对科学前沿和行业发展趋势的判断，提前布局符合未来市场需求的新产品。

公司的研发工作大致分为三类：（1）重视基础理论研究，作为长期发展的积淀，通过与中国科学技术大学等高校的产学研合作，以及引入专业互补的博士、硕士等学术型人才，提前布局领先市场十年左右的基础研究；（2）公司研发部及合肥创新中心的研发人员开展具有潜在应用前景的前瞻性产品研发；（3）公司研发人员和工程部、生产部、市场部等相关人员负责目前进入中试阶段，预期未来三年内能够量产的新产品和新技术产业化，有效保持领先的创新能力。

② 丰富的技术储备

为储备持续迭代的产品和技术，公司着力于建设自身的三大能力体系：持续的创新能力，加深公司对基础材料的理解及研究，将基础材料适配，生产出适于客户需要的产品；产品实现能力，即实现产品的产业化与市场化；市场布局能力，积极收集市场反馈信息，洞察市场动向，根据下游客户的需求持续研究开发新产品、新技术。

为巩固和提高公司在勃姆石、高性能二氧化硅粉体材料和低烟无卤阻燃材料领域的竞争优势，公司通过自主创新、外部合作实现产品升级和新品研发，推动行业技术的升级迭代。除对量产产品进行不断优化升级外，公司实施了多项前沿新产品的研发项目，积极布局下一代产品，同时开展了氮化铝、5G用陶瓷滤波器材料、电子电路板用低介电常数中空二氧化硅、聚合物纳米复合材料等基础材料研究，以满足电池企业、电子通信企业及电线电缆企业对更高性能产品的要求。目前，公司自主研发的用于5G通信的氮化铝材料、陶瓷滤波器材料、电子电路板用低介电常数中空二氧化硅材料已进入客户评估测试阶段。

③ 专业人才优势

公司的技术团队以公司董事长为核心，聚集了在行业内具有丰富经验的专家及知名大学的教授、博士和硕士人才。公司董事长蒋学鑫已在无机粉体材料行业内拥有近三十年工作经验，公司研发总监王韶晖在有机硅材料、橡胶材料领域拥有二十余年的行业经

验。此外，公司还聚集了在阻燃材料、电子科技、高分子材料等领域的综合性专业人才。截至 2020 年 12 月 31 日，公司的研发及技术人员共 46 人，其中博士学历 6 人。

公司以专业、高效的研发团队为基础，通过持续的研发投入，自设立以来形成了勃姆石制备、高性能二氧化硅粉体材料制备、阻燃剂制备等多项核心技术，推出了勃姆石 BG611、勃姆石 BG613、高纯二氧化硅、低烟无卤的复合阻燃剂 Nano-955ms 等多个系列创新产品。

④ 持续的研发投入

公司自成立以来始终以技术创新为核心，不断根据市场发展趋势与业务运营情况，在产品升级和迭代上保持持续的研发投入，完善研发条件，建立了合肥创新中心。公司通过产品创新、工艺创新和专用设备开发，取得了丰硕的创新成果，并积极对具备产业化价值的研发成果进行转化，公司核心竞争力得到持续提升。

公司持续加大研发投入，2018 年至 2020 年，研发费用分别为 696.62 万元、1,082.64 万元和 1,462.81 万元，2018 至 2019 年增速为 55.41%，2019 至 2020 年增速为 35.12%，呈现了较快的增长态势。

（2）市场及客户优势

① 公司能够快速响应市场需求

公司始终以客户需求为导向，为客户提供优质产品和解决方案，解决客户痛点问题。公司在技术端和市场端都保持了灵敏的反应机制，以有效的沟通、准确的理解和高效的执行力，从新产品和解决方案的提出、试验到批量供货，积极听取客户的反馈意见，不断优化产品性能和解决方案，直至满足客户需求，包括与宁德时代、生益科技、杭州高新等下游客户均保持了良好的技术合作关系。公司生产的产品质量过硬、服务到位，产品和服务均获得客户高度认可，树立了公司品牌形象，积累了一批忠诚度高的客户。

② 公司拥有行业内领先的客户资源

公司拥有行业内领先的龙头客户资源，公司在新产品推广初期即聚焦于服务龙头客户，在行业内树立良好的品牌知名度后再带动行业内的其他客户自然跟进。

在锂电池涂覆材料领域，公司作为国内的领先企业，已成为宁德时代的勃姆石产品核心供应商，并进入三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等

多家国内外锂电池制造企业的供应商体系。此外，公司也与国内外主要的锂电池隔膜厂商如璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等建立了长期合作关系，积累了丰富的客户资源。

在电子通信功能填充材料领域，公司生产的芯片封装材料、5G 用高频高速覆铜板功能填料主要销售至日本雅都玛、生益科技、陶氏、三星 SDI 等领先的电子通信功能填充材料生产商，并通过生益科技进入华为的 5G 产品供应链。

在阻燃剂领域，公司生产的低烟无卤复合阻燃剂主要销售至杭州高新、金发科技、集泰化工等橡塑材料行业企业以及西门子、上上电缆等电线电缆公司。公司与客户长期稳定的合作关系在很大程度上反映了公司技术与市场的竞争力和客户认可度，对公司品牌在业界的有效传播以及后续业务的持续拓展奠定了坚实的基础。

（3）产品性能优势

公司从先进无机非金属复合材料出发，已成功完成锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料的产品布局，能有效满足客户在锂电池电芯的隔膜、极片涂覆、电子芯片封装及 5G 用高频高速覆铜板、电线电缆阻燃、聚合物阻燃等各类型工业应用场景的需求。其中：

①在锂电池涂覆材料领域，勃姆石为公司的核心产品，一方面随着公司的持续研发投入与行业经验积累，产品技术含量不断提升；公司的勃姆石产品在纯度、中位粒径、比表面积和磁性异物等指标上表现优异，作为无机涂覆材料中的陶瓷涂覆颗粒可提高锂电池电芯隔膜的耐热性和抗刺穿能力，提升电芯良品率，提高锂电池的安全性能。公司已经成为全球动力锂电池用勃姆石市场的第二大供应商，2019 年占据了全球 36% 的市场份额。此外，公司也在积极布局下一代涂覆材料，在纯度更高、粒径更小的勃姆石制备上已形成成熟工艺。

② 在电子通信功能填充材料领域，公司从用于芯片封装的二氧化硅粉体材料入手，掌握了制备高性能二氧化硅粉体材料的核心技术，同时获得了中空二氧化硅球形粉体材料制备方法的发明专利，生产出的二氧化硅粉体材料杂质含量低、粒径控制精确、形貌控制良好、表面改性效果好。公司生产的 5G 电子线路板功能填料产品的介质损耗在应用端的测试可达到万分之三至万分之四，已与国际知名二氧化硅功能粉体材料厂商日本电化株式会社达到同一水平，同时通过界面改良能缓解异常放电问题。此外，公司特有

的球化技术和专用设备能有效控制产品颗粒的形状及粒径，满足 5G 用高频高速线路板的应用要求，受到客户的高度认可。

③ 在低烟无卤阻燃材料领域，公司基于自身特有的制备工艺，从表面改性氢氧化铝、氢氧化镁入手，复配出特有的陶瓷化低烟无卤复合阻燃剂，具有抗滴落、低烟密度、低热释放速率等特性，获得了国家电线电缆质量检测中心在阻燃指标下的最高等级阻燃性能 B1(d₀,t₀,a₁)级认证，成功应用于特种电线电缆与塑料阻燃中，以高性能、高性价比得到了客户的认可。

(4) 产品品质控制优势

公司产品均处于产业链的上游位置，其质量及品质稳定性将直接影响下游产品的关键性能。公司设有品质部，树立了统一的品质观，建立了完善的品质管理体系及品质控制手段，配置了先进的品质检测设备，有效保证了公司产品质量。

① 树立统一的品质观。公司在品质控制上强调统一理念、统一行动，从原材料到最终产品的每一个生产过程都进行严格的品质管控，不合格的原料、半成品不会进入到下一步工序，保证产品符合客户要求。

② 建立完善的质量管理体系。公司已通过国际汽车质量系统 IATF16949 体系认证、ISO9001: 2015 质量管理体系认证、OHSAS18001: 2007 职业健康安全管理体系认证、ISO14001: 2004 环境管理体系认证，并在品质控制上严格进行标准化管理，为公司的品质控制提供了体系保障。

③ 公司设有品质部门及品质团队。公司设有专业的品质控制团队，由品质总监带领品质部执行从原料、半成品到成品的品质检测与管理，并和下游客户品质部及第三方的审核机构进行合作，保证产品品质符合客户要求、管控体系有效运行。

④ 配置先进的品质检测设备。为保证产品质量，公司配置了行业先进的品质检测设备。以勃姆石为例，为检测勃姆石的磁性异物水平，公司购入了技术上行业先进的洁净度检测仪，还配备有检测微量元素成分、微观形貌、粉体球形化率、导热系数、材料热失重等指标的检测仪器，在品质控制手段上领先于同行业。

(5) 自主设计先进工艺装备的优势

基于对产品工艺的深刻理解，结合客户对产品性能的要求，公司自主开发了如流化

床气流磨、球形化设备、表面改性设备等生产设备。以勃姆石为例，公司根据对勃姆石生产工艺，包括转化温度、晶体生长等特殊工艺参数的深刻理解，为满足客户对勃姆石高纯度、低磁性异物等指标的更高要求，自主设计并建造了勃姆石自动化生产线，提升单位占地面积产能，优化生产工序和物流模式，通过单体自动化设备分散控制、中控室集中操作、全流程无断点与密闭式生产，实现安全、高效的自动化管理，有效控制生产过程中各类杂质的引入，进一步降低磁性异物含量，提高生产效率及产品质量，保证了产品的一致性与可靠性。

(6) 精细化管理优势

公司采取精细化管理模式，在企业现场管理、日常工作部署、物资摆放、厂区管理、人员素养和安全管理等方面均按照相关规章制度实施规范运作，提高了工作效率。同时，公司还积极鼓励员工参与公司管理，各部门管理人员均能从全局和效益的角度出发，不断追求进步，营造了一个全员参与管理的氛围。

通过精细化管理，有利于公司保持创新活力、提高生产效率、提升员工归属感，公司在产品质量控制、订单快速响应、售后服务跟踪等方面相较于竞争对手都具备较大优势，受到下游客户的广泛好评。

2、公司的竞争劣势

(1) 资金制约

公司所处的先进无机非金属材料行业属于技术和资金密集型行业，随着市场的不断发展，公司新产品的研发及新生产线的建设需要投入大量的资金。国内外同行业公司绝大部分为上市公司或拥有强大的集团、资本背景，在行业竞争中占有明显的资金优势。现阶段，公司发展主要依赖于自有资金及私募股权融资，资金积累方式较为单一，同时由于公司目前规模偏小，较难获得大额银行贷款。近年来，勃姆石日益成为锂电池隔膜涂覆的重要材料，需求量逐年上升，5G的建设也快速推进，公司所处行业正在蓬勃发展的阶段，业务扩张、产能扩大、新产品研发等均需大量的资金投入。因此，融资渠道有限不利于公司的长期快速发展。

在本次上市后，公司将利用直接融资方式，拓宽融资渠道、提升融资能力，增强公司资金实力，以便扩大生产规模、优化产品结构，满足下游行业对于公司生产的锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、阻燃剂市场快速发展的市场需求。

（2）产能瓶颈制约

公司在锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料与低烟无卤阻燃剂材料的核心技术在行业内处于先进水平，产品质量获得高度认可。下游客户如宁德时代、三星 SDI、国轩高科、日本雅都玛、生益科技、杭州高新、金发科技等均为行业内的龙头企业，其运营规模远大于本公司，且均明确表示正在实施产能扩张。2018 年和 2019 年，公司勃姆石出货量排名均国内第一、全球第二，仅次于德国的 Nabaltec AG，分别占全球动力锂电池用勃姆石出货量的 31% 和 36%。

随着业务规模持续扩大、产品质量和性能不断提升，公司产品产量逐年增加，现有产能将难以满足日益增长的市场需求。面对未来逐年上升的产品需求，产能瓶颈将成为制约公司快速发展的重要因素。

因此，公司计划通过本次上市募集资金投资于厂房建设、产能扩充等关键环节，解决现有产能瓶颈问题，增加公司的市场份额，持续增强盈利能力和发展潜力。

（3）高端人才储备不足

面对研发不断深入、技术不断发展的市场，公司目前高端人才储备规模不足。截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发及技术人员共计 46 人，可比公司国瓷材料拥有研发人员 643 人、雅克科技拥有研发人员 144 人、天奈科技拥有研发人员 58 人、联瑞新材拥有研发人员 42 人。未来，公司将需要通过更加完善的激励机制广纳贤才，培养、完善多层次人才梯队，同时公司将通过本次募集资金项目的建设，对核心研发队伍进行扩充，进一步解决公司高端人才储备不足的问题。

（六）公司面临的主要机遇与挑战

1、机遇

（1）产业政策支持

公司所处的锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料行业和下游行业是受国家和地方大力鼓励的产业。《2019 年政府工作报告》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”材料领域科技创新专项规划》和《安徽省新材料产业发展规划（2018-2025 年）》等一系列国家、地方和行业政策的推出，为相关行业的健康发展提供了明确的政策指引和制度保障，同时为公司所处行业的有序健康

发展提供了有力的政策支持，为公司的持续稳定经营带来了积极影响。

(2) 公司产品下游市场空间广阔

在锂电池涂覆材料领域，公司生产的勃姆石除了用于锂电池电芯隔膜、极片涂覆，也可以用于消费类锂电池、储能电池、电子产品、电线电缆等领域。随着下游新能源汽车行业发展、锂电池产能进一步释放，以及电池能量密度的提高，锂电池生产厂家对锂电池的安全性能日益关注，对勃姆石的需求将保持快速增长。公司作为勃姆石领域国内的龙头企业，未来市场空间广阔。

在电子通信功能填充材料领域，公司生产的高性能二氧化硅粉体材料作为功能性粉体填充材料，可广泛应用于芯片封装、高频高速覆铜板、硅橡胶、油墨等领域。随着我国集成电路、先进通信（5G）行业的持续发展，对高性能二氧化硅产品的需求将保持稳定增长，公司的产品具有颗粒粒径小、杂质异物低的特点，已经通过生益科技进入华为5G产品的供应链，随着公司技术和工艺的不断完善、生产规模的扩大，公司产品市场占有率将进一步提高。

在低烟无卤阻燃材料领域，公司目前的阻燃剂主要填充在电线电缆特别是特种电线电缆中，也可用于家用电器、建筑材料等的阻燃材料。随着我国电线电缆行业的投资进一步加大，行业对阻燃性能的要求也不断提高，对阻燃材料的需求将保持稳定增长，公司产品批量供应杭州高新、金发科技、集泰化工等橡塑材料企业以及西门子、上上电缆等大型电线电缆公司，在橡塑材料和电线电缆阻燃剂材料领域积累了一定的行业地位与美誉度。随着公司产品、技术、工艺的持续创新，以及市场拓展力度的加大，公司产品将获得更多客户的认可，市场份额将不断增加。

2、挑战

(1) 下游锂电池行业洗牌加剧

公司锂电池涂覆材料中的勃姆石主要应用在锂电池电芯的隔膜涂覆，受下游新能源汽车的行业影响较大。随着国家对新能源汽车补贴门槛的不断提高，动力锂电池企业的市场洗牌将进一步加剧，行业格局呈现了较为显著的集中与两极分化特征。一方面，国内第一梯队企业订单充裕，市场影响力不断提高，市场份额明显提升；另一方面，大多数中小企业由于技术上不具领先优势，同质化严重，无法顺应锂电池能量密度日益提高的技术趋势，订单骤减，产能利用率不足。锂电池行业集中度的提高，将增强龙头企业

对于上游供应商的议价能力，公司的产品价格可能会受到一定挑战。

(2) 隔膜市场产能快速扩张

2018年开始，隔膜行业，特别是湿法隔膜国内企业新增产能得到释放，2018年国内锂电池隔膜规划的新增产线中80%为湿法隔膜产线。

国内锂电隔膜企业纷纷涉足湿法隔膜领域并展开激烈竞争，可能带来国内湿法隔膜产能的过剩。市场内的同质化竞争激烈可能会拉低行业整体毛利率，拉长行业应收账款回款周期，一定程度上会影响整个行业的健康发展。

三、公司销售情况和主要客户

(一) 主要产品和服务的规模及收入情况

1、主要产品销售收入

报告期内，公司主营业务收入主要来源于锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料的销售，具体构成情况如下所示：

单位：万元

类别	产品	2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池涂覆材料	勃姆石	13,766.57	71.61%	10,984.08	66.53%	6,497.02	56.24%
	高纯氧化铝	43.83	0.23%	160.22	0.97%	246.96	2.14%
	小计	13,810.40	71.84%	11,144.30	67.50%	6,743.98	58.38%
电子通信功能填充材料	高纯二氧化硅粉	795.92	4.14%	934.36	5.66%	757.59	6.56%
	结晶二氧化硅粉	1,060.97	5.52%	929.04	5.63%	953.14	8.25%
	球形二氧化硅粉	433.53	2.26%	408.37	2.47%	457.80	3.96%
	熔融二氧化硅粉	577.90	3.01%	718.73	4.35%	275.86	2.39%
	氧化铝	567.78	2.95%	295.69	1.79%	488.02	4.22%
	勃姆石BG403等	285.96	1.49%	183.08	1.11%	147.30	1.28%
	其他电子通信功能填充材料	159.84	0.83%	92.53	0.56%	70.53	0.61%
	小计	3,881.90	20.19%	3,561.80	21.57%	3,150.24	27.27%
低烟无卤阻燃材料	纳米复合阻燃材料	1,118.29	5.82%	1,298.81	7.87%	947.15	8.20%
	硼酸锌	256.41	1.33%	379.95	2.30%	358.13	3.10%
	氢氧化铝及其他	156.11	0.81%	125.91	0.76%	352.55	3.05%

类别	产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	1,530.82	7.96%	1,804.67	10.93%	1,657.83	14.35%
	合计	19,223.12	100.00%	16,510.77	100.00%	11,552.05	100.00%

2、主要产品产销情况

单位：吨

产品名称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
锂电池涂覆材料	产能	8,050.00	5,300.00	3,650.00
	产量	5,668.70	5,521.92	3,136.18
	产能利用率	70.42%	104.19%	85.92%
	销量	6,376.02	4,770.97	2,814.49
	产销率	112.48%	86.40%	89.74%
电子通信功能填充材料	产能	5,310.00	5,310.00	4,860.00
	产量	4,590.86	4,898.76	4,431.76
	产能利用率	86.46%	92.26%	91.19%
	销量	4,695.48	4,722.43	4,429.23
	产销率	102.28%	96.40%	99.94%
低烟无卤阻燃材料	产能	2,451.67	2,020.00	2,680.00
	产量	1,133.53	1,513.07	1,647.45
	产能利用率	46.24%	74.90%	61.47%
	销量	1,369.57	1,488.56	1,424.84
	产销率	120.82%	98.38%	86.49%

注：上述产品分类中的产能和产量按照各型号产品的主要应用领域归类计算，销量按照各型号产品销售的实际下游领域归类计算，报告期内少量型号产品的主要应用领域和实际销售的下游领域存在差异，但该部分产销量规模较小，对产销率影响较低。

2020 年，受上半年疫情影响，公司开工时间缩短导致产量下降，同时下游行业采购需求出现阶段性下降，导致产品产能利用率有所下降，2020 年 7 月开始产能利用率已逐步恢复提升。另一方面，公司根据市场需求有效控制了库存情况，各类产品产销率均较 2019 年度有所提升。

3、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品销售平均价格变动情况如下：

单位：元/吨

产品名称	2020年度		2019年度		2018年度
	平均价格	变动比例	平均价格	变动比例	平均价格
锂电池涂覆材料	21,659.91	-7.27%	23,358.53	-2.52%	23,961.66
电子通信功能填充材料	8,267.31	9.61%	7,542.29	6.04%	7,112.39
低烟无卤阻燃材料	11,177.34	-7.81%	12,123.66	4.20%	11,635.16

4、各销售模式下的销售收入情况

报告期内，公司采用直销为主、经销相辅的销售模式，各销售模式下主营产品销售情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	16,437.96	85.51%	10,924.06	66.16%	7,172.23	62.09%
经销	2,785.16	14.49%	5,586.70	33.84%	4,379.82	37.91%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

(二) 主要客户情况

1、公司前五大客户

单位：万元

年度	序号	客户	客户性质	主要产品	金额	占比
2020年度	1	宁德时代	直销客户	勃姆石	5,362.96	27.90%
	2	璞泰来	直销客户	勃姆石	4,159.39	21.64%
	3	纽恩捷	经销客户	勃姆石	1,972.52	10.26%
	4	丰田通商	直销/经销客户	高纯二氧化硅粉等	1,464.26	7.62%
	5	杭州高新	直销客户	纳米复合阻燃材料	1,068.13	5.56%
	2020年度前五名客户销售额合计					14,027.26
2019年度	1	纽恩捷	经销商	勃姆石	4,864.05	29.46%
	2	宁德时代	直销客户	勃姆石	2,768.35	16.77%

年度	序号	客户	客户性质	主要产品	金额	占比
	3	璞泰来	直销客户	勃姆石	2,011.03	12.18%
	4	丰田通商	直销/经销客户	高纯二氧化硅粉等	1,421.48	8.61%
	5	杭州高新	直销客户	纳米复合阻燃材料	1,258.75	7.62%
	2019年度前五名客户销售额合计				12,323.66	74.64%
2018年度	1	纽恩捷	经销商	勃姆石	3,810.52	32.97%
	2	宁德时代	直销客户	勃姆石	1,828.94	15.82%
	3	丰田通商	直销/经销客户	高纯二氧化硅粉等	1,399.57	12.11%
	4	杭州高新	直销客户	纳米复合阻燃材料	946.56	8.19%
	5	陶氏	直销客户	结晶二氧化硅粉	453.48	3.92%
	2018年度前五名客户销售额合计				8,439.07	73.01%

注：①宁德时代新能源科技股份有限公司、青海时代新能源科技有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司、时代一汽动力电池有限公司受同一实际控制人控制，销售额合并披露为宁德时代。

②宁德卓高新材料科技有限公司、江苏卓高新材料科技有限公司均为璞泰来全资子公司，受同一实际控制人控制，销售额合并披露为璞泰来。

③丰田通商（天津）有限公司、丰田通商（广州）有限公司、Toyotsu Chemiplas Corporation、Toyota Tsusho Corporation、雅都玛商贸（上海）有限公司受同一实际控制人控制，销售额合并披露为丰田通商。

④2018年至2020年4月，杭州高新橡塑材料股份有限公司为福建南平太阳高新材料有限公司控股股东，受同一实际控制人控制，销售额合并披露为杭州高新。2020年4月下旬，杭州高新橡塑材料股份有限公司失去对福建南平太阳高新材料有限公司的控制权，为保持可比性，仍对杭州高新橡塑材料股份有限公司、福建南平太阳高新材料有限公司2020年5月至2020年12月的销售额合并披露为杭州高新。

⑤陶氏硅氧烷（张家港）有限公司（曾用名“道康宁（张家港）有限公司”）、陶氏有机硅（上海）有限公司（曾用名“道康宁（上海）有限公司”）、陶氏有机硅（张家港）有限公司（曾用名“道康宁（张家港）有机硅有限公司”）受同一实际控制人控制，销售额合并披露为陶氏。

2、公司前五大最终客户

单位：万元

年度	序号	最终客户	客户性质	主要产品	金额	占比
2020年度	1	宁德时代	直销	勃姆石	5,362.96	27.90%
	2	璞泰来	直销	勃姆石	4,159.39	21.64%
	3	丰田通商	直销	高纯二氧化硅粉等	1,351.08	7.03%
	4	杭州高新	直销	纳米复合阻燃材料	1,068.13	5.56%
	5	生益科技	直销	熔融二氧化硅粉等	839.86	4.37%
	2020年度前五大最终客户合计				12,781.41	66.49%
2019	1	宁德时代	直销/经销	勃姆石	4,730.41	28.58%

年度	序号	最终客户	客户性质	主要产品	金额	占比
年度	2	璞泰来	直销/经销	勃姆石	4,033.45	24.37%
	3	丰田通商	直销	高纯二氧化硅粉、 结晶二氧化硅粉等	1,322.00	7.99%
	4	杭州高新	直销	纳米复合阻燃材料	1,258.75	7.61%
	5	生益科技	直销	熔融二氧化硅粉等	870.57	5.26%
	2019 年度前五大最终客户合计				12,215.18	73.81%
2018 年度	1	宁德时代	直销/经销	勃姆石	3,485.55	30.17%
	2	璞泰来	经销	勃姆石	1,647.70	14.26%
	3	丰田通商	直销	高纯二氧化硅粉、 结晶二氧化硅粉等	1,209.93	10.47%
	4	杭州高新	直销	纳米复合阻燃材料	946.56	8.19%
	5	陶氏	直销	结晶二氧化硅粉	453.48	3.93%
	2018 年度前五大最终客户合计				7,743.22	67.02%

报告期内,公司不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%或严重依赖少数客户的情况。截至 2020 年 12 月 31 日,公司 5%以上股东、董监高、核心技术人员与以上客户不存在关联关系。

3、公司与宁德时代和璞泰来的最终销售情况

璞泰来主要从事锂电池隔膜涂覆业务,为宁德时代提供锂电池涂覆隔膜加工。公司为宁德时代锂电池涂覆材料供应商,根据宁德时代指定,经由璞泰来为宁德时代提供加工的锂电池隔膜需配套使用公司产品进行隔膜涂覆。报告期内,公司向璞泰来销售的锂电池涂覆材料均系配套于宁德时代产品。

2018 年至 2020 年度,公司向宁德时代和璞泰来的最终销售情况如下:

单位:万元

宁德时代体系	2020 年度	2019 年度	2018 年度
宁德时代	5,362.96	4,730.41	3,485.55
璞泰来	4,159.39	4,033.46	1,647.70
合计	9,522.35	8,763.87	5,133.25
营业收入	19,226.64	16,511.76	11,558.57
占营业收入比例	49.53%	53.08%	44.41%

报告期内，公司向宁德时代销售锂电池涂覆材料的收入占营业收入的比例分别为 30.16%、28.65% 和 27.89%，向宁德时代配套的锂电池隔膜涂覆生产商璞泰来销售锂电池涂覆材料所实现的收入占营业收入的比例分别为 14.26%、24.43% 和 21.63%。报告期各期，公司对宁德时代及其配套供应商的销售收入占营业收入比例分别为 44.41%、53.08% 和 49.53%，占比较高。因此，报告期内，公司的主要客户宁德时代和璞泰来对销售收入贡献较大。

报告期内，公司对宁德时代和璞泰来的收入占比较高，其中，2019 年公司对宁德时代和璞泰来的销售收入占比超过 50%，存在一定程度的依赖。但是，公司对宁德时代和璞泰来的收入占比较高对公司持续经营能力不构成重大不利影响，具体分析详见本招股说明书“八、财务会计信息与管理层分析”之“（一）营业收入分析”内容。

4、公司向生益科技销售的 5G 电子通信功能填充材料中最终对华为公司实现销售的金额及占比情况

生益科技为华为 5G 产品的主要覆铜板供应商之一。根据对生益科技的访谈，生益科技目前采用公司熔融二氧化硅等产品生产的高频覆铜板绝大部分销售至华为，但是公司未能取得生益科技相关产品对终端客户的具体销售占比数据。报告期内公司对生益科技销售的 5G 电子通信功能填料相关产品的具体销售金额如下：

单位：万元

	2020 年度	2019 年	2018 年
销售金额	639.07	755.41	259.69

注：根据对生益科技的访谈，公司向生益科技销售的 5G 电子通信功能填料相关产品的终端客户绝大部分为华为，小批量销售至中兴，目前未能取得生益科技相关产品对终端客户的具体销售占比数据。

5、公司在消费电池领域的销售收入情况

公司在消费电池领域的主要客户为新能源科技（ATL），同时由于公司的勃姆石产品也销售至三星 SDI、天津力神、亿纬锂能、冠宇电池等动力电池和消费电池均有布局的锂电池生产商，以及韩国 W-Scope、河北金力、中材锂膜等锂电池隔膜生产商，其对应的下游包括动力电池、消费电池，故较难区分对此类锂电池生产商和锂电池隔膜生产商销售的下游应用领域。根据东吴证券研究报告，三星 SDI 下游的重要客户三星电子为消费电子领域的巨头，2019 年三星 SDI 消费电池的收入占比为 56.59%，为三星 SDI

的主要收入来源。根据新时代证券研究报告，2019年消费锂电池占亿纬锂能营业收入的38%，为重要的收入来源，下游主要应用在电动工具、电动自行车、电子雾化器、可穿戴电子产品等领域。

综上，公司在消费电子用锂电池领域的主要客户除了新能源科技（ATL）外，还包括三星SDI、亿纬锂能、天津力神等综合类锂电池生产商。

报告期内，公司对新能源科技（ATL）的销售情况如下：

单位：万元

	2020年度	2019年	2018年
销售金额	822.22	224.91	147.57
占公司主营业务收入比例（%）	4.28%	1.36%	1.28%

报告期内，公司对新能源科技（ATL）的销售实现了快速增长，2020年全年销量达到368.05吨，较2019年快速上涨，主要受益于新能源科技（ATL）在二轮电动车锂电池的业务规模扩大，而为保证锂电池的安全性能，新能源科技（ATL）的二轮电动车锂电池采用勃姆石涂覆的比例逐渐提升，从而对公司勃姆石产品的采购快速增加。

6、公司的新客户开拓情况

锂电池行业下游验证周期较长，下游客户需经过长时间的批量导入验证，进行长周期的产品生产稳定性实验才能进行批量采购，且认证后合作关系会相对稳固。2020年，公司锂电池主要客户订单相对稳定，全年销售收入将较去年有所增长。宁德时代及其配套隔膜生产商璞泰来全年实现销量4,530吨，较2019年全年增长1.19倍；新能源科技（ATL）2020年全年实现销量368.05吨，比2019年全年增长近3倍。

2021年1-6月，受益于下游新能源汽车行业市场需求旺盛，公司主要锂电池客户需求持续放量，根据公司初步统计，宁德时代及其配套隔膜生产商璞泰来上半年预计实现销量4,630.61吨，较去年同期增长了2.78倍；新能源科技（ATL）上半年预计实现销量324.57吨，较去年同期的148.00吨增长了1.19倍。客户中材锂膜上半年预计实现销量203.80吨，较去年同增长了3.47倍；河北金力上半年预计实现销量100.00吨，较去年同期增长了0.66倍。

2017年-2020年，公司主要开发的锂电池涂覆材料客户主要包括沧州明珠、W-Scope、

三星 SDI、星源材质、辽源鸿图、鹏辉能源、湖南中锂、恩捷股份、冠宇电池和比亚迪等，其在 2020 年实现的销售数量情况如下：

单位：吨

序号	客户名称	涉及产品	2020 年实现的销售数量
1	沧州明珠	勃姆石	400.02
2	W-SCOPE, 三星 SDI	勃姆石	194.40
3	星源材质	勃姆石	130.90
4	辽源鸿图	勃姆石	21.00
5	鹏辉能源	勃姆石	20.00
6	湖南中锂	勃姆石	16.75
7	恩捷股份	勃姆石	2.30
8	冠宇电池	勃姆石	3.28
9	比亚迪	勃姆石	0.10

2021 年 1-6 月，随着新能源汽车市场需求的持续旺盛和新开发客户对公司产品的认可，销售量在 100 吨以上的新开发客户的销售量有较大幅度增长，公司市场开拓的效果明显，其在 2021 年 1-6 月实现的销售数量及销量占比情况如下：

单位：吨

序号	客户名称	涉及产品	2021 年 1-6 月实现的销售数量	2020 年实现的销售数量	2021 年 1-6 月销量占 2020 年的比重
1	沧州明珠	勃姆石	242.00	400.02	60.50%
2	湖南中锂	勃姆石	210.90	16.75	1,259.10%
3	W-SCOPE, 三星 SDI	勃姆石	147.50	194.40	75.87%
4	星源材质	勃姆石	127.50	130.90	97.40%

注：①2021 年 1-6 月的销售数据为公司初步统计，未经审计；②wscope 将隔膜涂覆后销售给三星 SDI，因此合并统计。

除此之外，公司在 2017 年-2020 年开发的欣旺达、江西赣锋锂电科技有限公司、蜂巢能源科技有限公司、湖北亿纬动力有限公司和杭州南都动力科技有限公司等客户均在 2021 年 1-6 月实现规模化销售，其实现的销售数量情况如下：

单位：吨

序号	客户名称	涉及产品	2021 年 1-6 月实现的销售数量
1	欣旺达及其关联企业	勃姆石	55.67

序号	客户名称	涉及产品	2021年1-6月实现的销售数量
2	江西赣锋锂电科技有限公司	勃姆石	34.00
3	蜂巢能源科技有限公司	勃姆石	27.60
4	湖北亿纬动力有限公司	勃姆石	18.63
5	杭州南都动力科技有限公司	勃姆石	12.00

注：上述数据为公司初步统计，未经审计

前述2021年1-6月财务数据为公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

四、公司采购情况和主要供应商

（一）主要采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司生产所需主要原材料包括氢氧化铝、石英砂、氧化铝、氧化锌等，其中氢氧化铝占比较大，主要原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料名称	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氢氧化铝颗粒	3,089.72	73.23%	3,316.45	64.83%	2,043.65	56.78%
石英砂	438.24	10.39%	534.09	10.44%	331.27	9.20%
氧化铝颗粒	188.17	4.46%	213.45	4.17%	219.16	6.09%
氧化锌	78.05	1.85%	198.38	3.88%	243.53	6.77%
合计	3,794.19	89.92%	4,262.37	83.32%	2,837.61	78.84%

报告期内，公司原材料的采购价格变动主要受原材料类型和市场价格变化影响，采购价格变动如下表：

单位：元/吨

原材料名称	2020年度		2019年度		2018年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
氢氧化铝颗粒	3,436.25	-12.91%	3,945.53	0.72%	3,917.22

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
石英砂	1,311.42	-21.39%	1,668.27	40.00%	1,191.65
氧化铝颗粒	4,910.48	-24.89%	6,537.48	-28.38%	9,128.61
氧化锌	17,345.13	-12.57%	19,837.96	-5.28%	20,944.05

(1) 氢氧化铝颗粒：2019 年采购单价小幅上升主要是因为供应商改进了产品性能定价而小幅提升。2020 年，随着和供应商的合作进一步深入，公司议价能力增强，对主要供应商中铝新材料有限公司的采购单价有所下降并相应增加了采购量，此外，从价格更低的供应商处的采购量也有所提升。

(2) 石英砂：报告期内，公司采购的石英砂主要为结晶石英砂和熔融石英砂，其中结晶石英砂主要用于生产高纯二氧化硅粉、结晶二氧化硅粉和球形二氧化硅粉三类电子通信功能填充材料，熔融石英砂主要用于生产熔融二氧化硅粉，具体原材料采购明细如下：

单位：元/吨

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
结晶石英砂	1,108.44	12.03%	989.40	-0.43%	993.67
熔融石英砂	3,896.29	2.51%	3,801.05	3.70%	3,665.35
石英砂合计	1,311.42	-21.39%	1,668.27	40.00%	1,191.65

2019 年，石英砂采购单价较上年提升 40.00% 主要是因为生益科技的熔融石英粉订单规模持续提升，公司采购的熔融石英砂原材料金额占比从 2018 年的 22.79% 相应继续提升至 55.01%，提高了整体采购单价。

2020 年，结晶石英砂采购价格上升主要是因为采购的用于生产高纯二氧化硅粉的原材料采购占比上升且价格较高；虽然熔融石英砂受市场价格影响采购单价较 2019 年小幅提升，但由于销量下降相应减少了熔融石英砂原材料的采购规模，采购的熔融石英砂原材料金额占比从 2019 年的 55.01% 下降至 21.63%，整体采购单价有所下降。

(3) 氧化铝颗粒：公司采购的氧化铝颗粒主要用于生产锂电池涂覆材料的高纯氧化铝和电子通信功能填充材料的球形氧化铝。报告期内，公司氧化铝颗粒采购单价下降

较快主要是由于采购的原材料类型变化较大，具体原材料采购明细如下：

单位：元/吨

原材料名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	价格	变动比例	价格	变动比例	价格
氧化铝-用于生产高纯氧化铝	-	-	17,382.05	5.63%	16,455.38
氧化铝-用于生产球形氧化铝	4,910.48	8.40%	4,529.95	-35.77%	7,052.87
氧化铝颗粒合计	4,910.48	-24.89%	6,537.48	-28.38%	9,128.61

2019 年，公司采购的用于生产高纯氧化铝的氧化铝颗粒金额占比与 2018 年变化较小，另外用于生产球形氧化铝的氧化铝颗粒方面，随着技术工艺的提升，公司增加处理精细度较低的氧化铝颗粒的采购规模进行加工来降低生产成本，该类氧化铝颗粒采购金额占氧化铝颗粒总采购额的比例从 2018 年的 8.55% 提升至 31.49%，使得用于生产球形氧化铝的氧化铝颗粒采购单价较 2018 年下降 35.77%，因此拉低了 2019 年的整体采购单价。

2020 年，公司氧化铝颗粒采购单价下降幅度较大主要是因为高纯氧化铝销售规模继续下降且规模较小，公司未再采购相应原材料，该类原材料单价较高，拉低整体采购单价。此外，用于生产球形氧化铝的低钠氧化铝颗粒的采购单价保持稳定，有小幅上涨。

(4) 氧化锌：报告期内，氧化锌的采购单价呈现小幅下降趋势，主要是因为和供应商长期合作后议价能力增强和受市场价格波动影响。

2、主要能源使用情况

公司主营产品生产所需的主要能源为电力、天然气、液氧和水。报告期内，公司的能源消耗情况如下：

①电力

	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购量（万度）	2,307.61	2,277.21	1,386.70
金额（万元）	1,440.09	1,419.44	862.75
平均价格（元/度）	0.62	0.62	0.62

②天然气

	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购量 (万 m ³)	475.08	449.50	266.92
金额 (万元)	1,333.32	1,344.19	803.96
平均价格 (元/m ³)	2.81	2.99	3.01

③液氧

	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购量 (吨)	133.51	2,225.21	2,380.29
金额 (万元)	12.10	181.98	284.97
平均价格 (元/吨)	906.30	817.79	1,197.19

报告期内，公司液氧采购平均价格出现波动主要因为液氧市场价格波动比较大，公司采购价与卓创资讯查询的液氧价格比较如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	价格 (元/吨)	相对于上一年 变动情况	价格 (元/吨)	相对于上一年 变动情况	价格 (元/吨)
公司采购单价	906.30	10.82%	817.79	-31.69%	1,197.19
卓创资讯市场价格	612.14	-2.46%	627.59	-32.17%	925.25

注 1：卓创资讯为国内领先的大宗商品信息服务企业，专注于大宗商品市场数据监测、交易价格评估及行业数据分析的专业服务提供商。

注 2：卓创资讯市场价格为卓创资讯华东地区安徽氧气液氧 99.5% 日度市场价-年度（不含税、自提价），不含税价格根据其含税价格换算，报告期内每年换算所用的增值税税率分别为 17%、16%、13% 和 13%。

公司液氧采购单价波动主要受市场价格影响，由于液氧供应主要来源于钢铁或其他大型工业企业的用氧富余，因此，液氧市场价格一般与大型工业企业对液氧的生产需求呈负相关关系。2019 年，液氧市场价格较 2018 年度下降主要是因为 2018 年价格上升后市场供给增加，同时工业制造领域对液氧需求减少；2020 年，在市场价格下降的情况下，公司采购的液氧市场价格小幅上升主要是因为整体采购较少且主要集中在三季度，而受疫情影响和市场需求影响液氧在第一季度的价格较低，第二季度开始上升且在 6-9 月达到高点并在第四季度逐渐下降，因此整体市场价格略低于 2019 年但公司的平均采购价格相对较高。2018 年至 2019 年，公司液氧采购价格波动情况与市场价格变动情

况基本一致，2020 年公司液氧采购价格在市场价格下降的情况下有所上升具有合理性。

报告期内，公司采购价与卓创资讯市场价格差异主要为液氧运输费，液氧为危险化学品，运输须由具有相关业务资质的运输公司完成，市场运输费在 1.5 至 1.7 元/吨/公里左右。液氧供应商会根据公司的需求向处于不同地域的生产厂家采购液氧，并指派运输公司送货至公司，其向公司的每次报价包含液氧运输公司的运输费，运输费基于每次生产厂家至公司的距离及运输量确定，由于液氧供应渠道的特殊性，公司每次向供应商采购时，供应商会向有货源的生产厂家询价并确定最终生产厂家，生产厂家不同使得每次运输距离远近不一，导致运输费存在差异。

④水

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
采购量 (万 m ³)	43.78	32.32	24.18
金额 (万元)	113.16	70.83	50.97
平均价格 (元/m ³)	2.58	2.19	2.11

2019 年和 2020 年，水采购均价上涨主要是因为 2019 年 11 月起，怀远县非居民生活污水处理费由 0.7 元/吨上调至 1.2 元/吨，随水价一并征收，因此提高了整体的水采购均价。

(二) 主要供应商

报告期内，公司前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商	采购内容	金额	占比
2020 年	1	中铝新材料有限公司	氢氧化铝	2,691.77	63.79%
	2	洛阳中超新材料股份有限公司	氢氧化铝	359.98	8.53%
	3	蕲春县盘石桥石英砂有限公司	石英砂	303.91	7.20%
	4	四川川聚新材料有限公司	低烟无卤阻燃材料原材料	131.05	3.11%
	5	淄博市淄川银雪磨料厂	氧化铝	93.44	2.21%
	2020 年度前五名供应商采购额合计			3,580.15	84.85%
2019 年度	1	中铝新材料有限公司	氢氧化铝	2,437.40	47.64%
	2	洛阳中超新材料股份有限公司	氢氧化铝	879.05	17.18%
	3	康斯迪克化工（中国）有限公司	氢氧化镁	273.25	5.34%

年度	序号	供应商	采购内容	金额	占比
	4	连云港盛和矿业有限责任公司	石英砂	263.69	5.15%
	5	蕲春县盘石桥石英砂有限公司	石英砂	237.70	4.65%
	2019年度前五名供应商采购额合计			4,091.09	79.97%
2018年度	1	中铝新材料有限公司	氢氧化铝	1,460.51	40.58%
	2	洛阳中超新材料股份有限公司	氢氧化铝	581.06	16.14%
	3	安徽金科化工有限公司	氧化锌	240.79	6.69%
	4	蕲春县盘石桥石英砂有限公司	石英砂	236.58	6.57%
	5	上海智硼经贸有限公司	硼酸	149.21	4.15%
	2018年度前五名供应商采购额合计			2,668.15	74.14%

注：中铝新材料有限公司、中铝山东有限公司、中铝山东新材料有限公司受同一实际控制人控制，采购额合并披露。

2018年和2019年，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额50%或严重依赖少数供应商的情况。2020年，公司对中铝新材料有限公司的采购比例超过总额的50%主要因为公司主要产品勃姆石的销售占比继续提升，相应采购的氢氧化铝颗粒原材料增加；此外，由于整体采购规模的增加，对中铝新材料有限公司议价能力的提升使得采购价格下降，公司相应增加了对该供应商的采购量。另一方面公司同时向洛阳中超新材料股份有限公司采购氢氧化铝颗粒原材料，且长期合作关系良好，不存在对中铝新材料有限公司的依赖。截至2020年12月31日，公司5%以上股东、董监高、核心技术人员与以上供应商不存在关联关系。

五、与主要业务有重大影响的资源要素

（一）固定资产情况

截至2020年12月31日，公司的主要固定资产为开展生产经营所需的房屋建筑物、机器设备、办公设备、运输工具等，主要固定资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋建筑物及设施	10,671.93	2,214.23	8,457.70
机器设备	15,964.89	4,583.82	11,381.07
运输工具	658.12	316.07	342.05

项目	账面原值	累计折旧	账面价值
办公设备	404.95	119.96	284.99
合计	27,699.89	7,234.08	20,465.81

1、房产情况

(1) 公司及其控股子公司拥有的房产情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司拥有的房产情况如下表所示。

序号	所有权人	权属证书	建筑面积 (平方米)	房屋坐落	用途
1	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014861 号	24.81	怀远县经济开发区淮丰路南侧	工业/工业
2	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014862 号	1818.74	怀远县经济开发区淮丰路南侧	工业/工业
3	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014863 号	1,100.79	怀远县经济开发区淮丰路南侧	工业/工业
4	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014864 号	1,100.79	怀远县经济开发区淮丰路南侧	工业/工业
5	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014727 号	818.75	怀远经济开发区魏岗路 12 号	工业/工业
6	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014728 号	554.36	怀远经济开发区魏岗路 12 号	工业/工业
7	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0014729 号	1,306.45	怀远经济开发区魏岗路 12 号	工业/仓储
8	壹石通	皖(2020)怀远县不动产权第 0006315 号(注)	13,365.25	怀远县经济开发区	工业/工业
9	壹石通	皖(2017)怀远县不动产权第 0012684 号	6,996.25	怀远县经济开发区	工业/工业
10	壹石通	皖(2018)怀远县不动产权第 0019102 号(注)	12,139.08	怀远经济开发区	工业/工业
11	壹石通	皖(2019)怀远县不动产权第 0004705 号(注)	7,050.45	怀远经济开发区	工业/车间
12	壹石通	皖(2019)怀远县不动产权第 0004704 号(注)	6,665.70	怀远经济开发区	工业/车间
13	壹石通	皖(2019)怀远县不动产权第 0004703 号	1,543.70	怀远经济开发区	工业/车间
14	壹石通	皖(2019)怀远县不动产权第 0009320 号	5,189.30	怀远经济开发区	工业/办公楼
15	壹石通	皖(2019)怀远县不动产权第 0009321 号	1,738.50	怀远经济开发区	工业/ 食宿综合楼

注：2020 年 6 月，公司与中国光大银行股份有限公司蚌埠分行签署了《抵押合同》，公司将皖(2018)怀远县不动产权第 0019102 号、皖(2019)怀远县不动产权第 0004704 号、皖(2019)怀远县不动产权第 0004705 号、皖(2020)怀远县不动产权第 0006315 号不动产抵押给中国光大银行股份有限公司蚌埠分行，抵押期限为主合同债务人或抵押人向抵押权人偿还全部被担保债务并已全部履行其在本合同及其他有关的文件项下的责任和义务后止。

壹石通金属于 2021 年 5 月 27 日取得“皖（2021）肥西县不动产权第 0037836 号”不动产权证书，该不动产权坐落于柏堰科技园创新大道与明珠大道交口明珠产业园 2#厂房 A101，用途为工业用地，房屋建筑面积为 1,568.13 m²。

公司合法拥有房屋建筑物的所有权，不存在权属纠纷或潜在纠纷。除本招股说明书披露的情况外，不存在其他抵押或权利限制的情形。

（2）暂未取得房产证的建筑物情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司正在办理不动产权证书的建筑物如下：

建筑物名称	估算面积（M ² ）	位置
制氧车间	约 250	怀远经济开发区金河路 10 号
消防设备间、冷却水池	约 900	
锅炉房	约 100	
东门门卫室	约 20	
南门门卫室	约 20	
配电间、空压机房	约 300	怀远经济开发区魏岗路 12 号

上述建筑物因未充分履行规划及建设审批手续而暂时无法办理不动产权证书。2020 年 4 月 20 日，怀远县自然资源和规划局出具《情况说明》，确认已知悉公司名下上述部分建筑物没有办理不动产权证，该等瑕疵不影响公司对有关建筑物的继续实际使用，待公司委托具备资质的专业机构进行质量安全鉴定并提供资料后，将支持该公司办理不动产权证。

2020 年 4 月 20 日，怀远县住房和城乡建设局出具《情况说明》，确认已知悉公司名下上述部分建筑物存在报建手续瑕疵的相关情况，该等瑕疵不影响公司对有关建筑物的继续实际使用，待公司委托具备资质的专业机构进行质量安全鉴定并提供资料后，将支持该公司办理不动产权证。

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟共同出具《承诺函》：“如发行人因上述无证房屋建筑物被主管机关予以行政处罚或要求搬迁等情形而给公司造成任何损失，本人愿意予以补偿发行人因此受到的相应损失。”

鉴于上述建筑仅作为公司生产辅助性设施用房，而均未用于核心生产环节，且所涉面积仅占公司房产总面积的 0.19%，因此不会对公司正常生产经营活动及持续经营能力造成重大不利影响。

2、租赁房产情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其控股公司租赁的主要房产情况如下：

序号	承租人/使用人	出租人	房屋地址	面积(平方米)	租赁期限	权属证书取得情况
1	壹石通	怀远县中小企业发展有限公司	怀远经济开发区专用电子器件产业园	29,271.00	2019.12.20-2024.12.19	已取得
2	壹石通金属	合肥高新股份有限公司	合肥明珠产业园 2 号楼 A 区 1 层	1,568.13	2018.6.15 至房产过户日(注①)	已取得
3	壹石通	怀远县中小企业发展有限公司	怀远县中小企业产业园	1,100.00	2020.01.01-2020.12.31(注②)	注③
4	壹石通上海分公司	成旅企业管理咨询有限公司	上海市闵行区申滨南路 998 号 E 栋 3 楼	-	2020.10.1-2021.9.30	已取得

注①：壹石通金属于 2018 年 6 月 15 日与业主方合肥高新股份有限公司签订《入驻协议》，约定以先租后买的方式承租该房产。目前壹石通金属已就该房产与业主方合肥高新股份有限公司签订《合肥明珠产业园二期销售协议》，并约定双方在完成不动产权属变更登记前，合肥高新股份有限公司知晓并允许壹石通金属及其关联方壹石通以承租方式使用该房产及其配套附属设施。壹石通金属与合肥高新股份有限公司已于 2021 年 5 月办理完成该房产的过户转让并取得不动产权证书。

注②：截至本招股说明书签署日，该租赁协议已到期，壹石通已与怀远县中小企业产业园续签租赁协议，租赁期限为 2021 年 1 月 1 日到 2021 年 12 月 31 日。

注③：公司以承租人身份与出租方怀远县中小企业发展有限公司签订《怀远县公共租赁住房租赁合同》，根据出租方的说明，上述租赁房屋尚未取得房屋权属证书。该租赁房屋的用途为公司员工宿舍，每月租金为 3,960.00 元。该处租赁房屋房不属于发行人生产经营用地，公司对该租赁房产不存在依赖，如因出租方未取得房产证造成公司无法继续承租该房产，公司更换替代租赁房产的成本较小，不会对发行人的生产经营造成影响。

公司主要房屋租赁不存在重大纠纷，租赁行为合法有效。

出租人怀远县中小企业发展有限公司为安徽怀远经济开发区管理委员会 100%控制的企业，合肥高新股份有限公司为合肥高新技术产业开发区管理委员会通过合肥高新建设投资集团公司控制的控股子公司，成旅企业管理咨询有限公司为元凯有限公司 100%控制的企业。怀远县中小企业发展有限公司、合肥高新股份有限公司、成旅企业管理咨询有限公司与公司实际控制人等主要人员不存在关联关系。

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟已就前述租赁物业瑕疵做出承诺：“如因任何原因导致发行人及 / 或其控制的企业承租的第三方房屋产生相关纠纷，并导致发行人及 / 或其控制的企业无法继续正常使用该房屋或遭受损失，本人将对发行人及 / 或其控制的企业因此造成的损失进行充分补偿，包括但不限于因进行诉讼或仲裁、罚款、寻找替代场所以及搬迁所发生的损失和费用。”

公司及子公司承租的上述租赁物业未办理租赁备案登记手续。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》及住房和城乡建设部《商品房屋租赁管理办法》，我国的房屋租赁实行登记备案制度。未办理房屋租赁登记备案的，由建设或房地产管理部门责令限期改正；逾期不改正的，将面临被房产主管部门处罚的风险。根据《中华人民共和国合同法》、《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等相关规定，房屋租赁合同并不以登记备案为生效要件，未办理房屋租赁登记备案手续不会影响房屋租赁合同的法律效力，公司及其子公司可依据租赁合同合法占有并使用相应房屋。

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟承诺：“如因发行人及/或其控制的企业承租的其他第三方房屋未办理租赁备案，且在被主管机关责令限期改正后逾期未改正，导致发行人及/或其控制的企业被处以罚款的，本人将对发行人及/或其控制的企业因此造成的损失进行充分补偿。”

据此，公司房屋租赁方面存在的上述瑕疵对本次发行及上市不构成实质性影响。

3、主要生产经营设备情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司的主要生产经营设备如下表所示：

单位：万元

序号	用途	设备	数量（套）	账面原值	账面净值
1	生产设备	包装装置	3	120.43	89.00
2		除铁器	24	375.71	335.61
3		储罐	39	214.56	207.62
4		反应釜	37	984.89	717.26
5		干燥机	30	1,084.33	840.33
6		过滤筛	9	55.00	49.31
7		搅拌设备	51	544.55	390.58

序号	用途	设备	数量(套)	账面原值	账面净值
8		气流磨	18	1,414.34	601.55
9		清洗机	22	343.01	241.05
10		球化炉	3	943.77	675.86
11		球磨机	6	95.87	23.24
12		压滤机	15	175.61	65.26
13		真空烧结炉	1	66.37	60.07
14		新风系统	4	60.19	59.24
15		配套设备	VPSA 制氧装置	1	370.28
16	纯水设备		4	499.84	357.51
17	行车		35	147.02	58.89
18	空压机		22	560.80	417.65
19	配电工程		1	1,159.63	717.95
20	燃气锅炉		3	324.20	196.46
21	天然气管道		1	125.11	38.42
22	消防工程		2	145.02	94.19
23	照明系统		1	56.16	19.26
24	研发设备	电感耦合等离子体质谱仪	1	81.47	71.79
25		电弧炉	1	122.82	42.26
26		蒸汽能动磨	1	153.85	116.09
合计			335	10,224.84	6,818.62

(二) 无形资产情况

公司的主要无形资产为土地使用权、商标、专利和域名。

1、土地使用权情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及其子公司拥有的土地使用权情况如下表所示。

序号	权属	权证号	座落地	面积(平方米)	类型	终止日期	用途
1	壹石通	怀国用(2015)第 1021 号	怀远经济开发区	13,160.00	出让	2058.04.24	工业
2	壹石通	皖(2017)怀远县不动产权第 0012684 号	怀远县经济开发区	37,976.00	出让	2062.08.14	工业
3	壹石通	皖(2018)怀远县不动产权第 0019102 号	怀远县经济开发区	62,029.00	出让	2063.04.15	工业

序号	权属	权证号	座落地	面积 (平方米)	类型	终止日期	用途
4	壹石通化学	皖(2020)定远县不动产权第0003057号	定远县炉桥盐化园区泉盛路东侧	99,607.56	出让	2070.03.31	工业

2、商标情况

截至2020年12月31日，公司共计拥有11项已取得商标注册证书的注册商标。公司及其子公司取得的注册商标如下表所示：

序号	权属	注册商标	注册号	类别	权利期限	取得方式	法律状态
1	壹石通		第12842941号	第1类	2015.08.14-2025.08.13	原始取得	注册
2	壹石通		第12843337号	第19类	2014.12.21-2024.12.20	原始取得	注册
3	壹石通		第33299011号	第9类	2019.07.07-2029.07.06	原始取得	注册
4	壹石通		第33308313号	第12类	2019.07.07-2029.07.06	原始取得	注册
5	壹石通		第33313949号	第2类	2019.07.07-2029.07.06	原始取得	注册
6	壹石通		第33314018号	第17类	2019.07.07-2029.07.06	原始取得	注册
7	壹石通		第33320442号	第35类	2019.07.07-2029.07.06	原始取得	注册
8	壹石通		第33406949号	第40类	2019.06.14-2029.06.13	原始取得	注册
9	壹石通		第33406950号	第6类	2019.06.14-2029.06.13	原始取得	注册
10	壹石通		第37945498号	第1类	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	注册
11	壹石通		第1535938号	第1类	2020.04.03-2030.04.03	原始取得	注册

注：公司于2021年1月28日取得第46507478号商标注册证书，商标图样为“Estone”，取得方式为原始取得，有效期至2031年1月27日，核定使用商品/服务项目为35类。

3、专利情况

截至2020年12月31日，公司及其子公司拥有授权专利20项，其中发明专利11项、实用新型专利9项。如下表所示：

序号	专利名称	专利权人	专利类别	专利号	专利申请日	状态	取得方式	他项权利
1	中空二氧化硅球形粉体材料的制备方法	鑫源石英	发明专利	201210477154.0	2012.11.21	授权有效	原始取得	无

序号	专利名称	专利权人	专利类别	专利号	专利申请日	状态	取得方式	他项权利
2	一种勃姆石包覆的氧化铝材料的制备方法	壹石通	发明专利	201510334198.1	2015.06.12	授权有效	原始取得	无
3	一种硼酸锌阻燃材料的制备方法	壹石通	发明专利	201510953075.6	2015.12.16	授权有效	原始取得	无
4	一种球形方石英的制备方法	壹石通	发明专利	201711272155.0	2017.12.06	授权有效	原始取得	无
5	超细花状硼酸钙阻燃剂的水浴-水热联合合成	壹石通	发明专利	201910156648.0	2019.03.01	授权有效	原始取得	无
6	一种轻质球形二氧化硅的制备方法	壹石通	发明专利	201910754709.3	2019.08.15	授权有效	原始取得	无
7	一种高效微胶囊复合阻燃剂的制备与应用	壹石通	发明专利	201910156121.8	2019.03.01	授权有效	原始取得	无
8	一种制备 PTFE 改性无机粉体复合填料的方法	壹石通	发明专利	201910753994.7	2019.08.15	授权有效	原始取得	无
9	一种 PTFE 包覆二氧化硅填料的制备方法	壹石通 聚合物	发明专利	201910754737.5	2019.08.15	授权有效	原始取得	无
10	一种具有高热导率的氮化铝-氧化铝核壳结构的制备方法	壹石通 金属	发明专利	201910156128.X	2019.03.01	授权有效	原始取得	无
11	一种利用溶胶-凝胶法制备氮化铝纳米粉体的方法	壹石通 金属	发明专利	201910440513.7	2019.05.24	授权有效	原始取得	无
12	中空二氧化硅的喷烧装置	壹石通	实用新型	201220637596.2	2012.11.28	授权有效	原始取得	无
13	球形无机粉体材料的生产设备	壹石通	实用新型	201220637266.3	2012.11.28	授权有效	原始取得	无
14	超细粉体正压分离装置	壹石通	实用新型	201220636498.7	2012.11.28	授权有效	原始取得	无
15	导电、导热的复合粉体颗粒	壹石通	实用新型	201220680263.8	2012.12.11	授权有效	原始取得	无
16	一种粉体物料酸洗系统	壹石通	实用新型	201420694446.4	2014.11.18	授权有效	原始取得	无
17	一种双向自动反吹双锥回转真空干燥装置	壹石通	实用新型	201420694435.6	2014.11.18	授权有效	原始取得	无
18	一种轻质空心材料快速烘干设备	壹石通	实用新型	201920262338.2	2019.03.01	授权有效	原始取得	无
19	一种磁性异物提取装置	壹石通	实用新型	ZL201921683766.9	2019.10.08	授权有效	原始取得	无
20	一种永磁除铁装置	壹石通	实用新型	ZL201921683220.3	2019.10.08	授权有效	原始取得	无

注：公司已于 2021 年 6 月 8 日取得“一种多孔轻质二氧化硅填料的制备方法”的发明专利证书，专利号为“ZL202010269927.0”，专利申请日为 2020 年 4 月 8 日。

4、域名

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人拥有 1 项域名，具体情况如下：

序号	域名	权利人	网站备案证号	注册时间	到期时间
1	estonegroup.com	壹石通	皖 ICP 备 17014619 号-1	2015.04.30	2022.04.30

六、特许经营权和主要资质情况

（一）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司业务不涉及特许经营内容，无特许经营权。

（二）主要资质情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司取得的业务资质情况如下：

持有者	认证项目	证书编号	颁发机关	有效期
壹石通	汽车行业质量管理体系认证	T81159/0316045	上海恩可埃认证有限公司	2018.07.13-2022.1.11
壹石通	质量管理体系认证（ISO9000）	35383	上海恩可埃认证有限公司	2020.09.08-2023.09.09
壹石通	中国职业健康安全管理体系认证	H2271	上海恩可埃认证有限公司	2020.09.08-2023.09.09
壹石通	环境管理体系认证	E5268	上海恩可埃认证有限公司	2020.09.08-2023.09.09
壹石通	对外贸易经营者备案登记表	04460205	中华人民共和国蚌埠海关	2019.05.31 至长期
壹石通	海关进出口货物收发货人备案回执	3403960257	中华人民共和国蚌埠海关	2019.05.31 至长期
壹石通	高新技术企业证书	GR201834000412	安徽省科学技术厅/安徽省财政厅/国家税务总局安徽省税务局	2018.7.24-2021.7.23（注）

注：截至本招股说明书签署日，公司高新技术企业证书已到期，公司正在办理申请续期中。

七、公司的技术研发情况

（一）公司主要产品或服务的核心技术

公司自 2006 年成立以来，一直以技术创新为业务开展的基础，基于对无机非金属材料深刻理解，将技术攻关与下游客户的实际需求结合，形成了勃姆石生产技术、记

忆体封装用 Low- α 高纯石英、Low- α 高纯氧化铝的制备技术、流化床气流磨无铁粉碎技术、超细粉体表面纳米涂覆技术、超细粉体的离子清洗技术等多项核心技术。

1、公司核心技术及概况

序号	技术名称	技术优势	对应专利或非专利技术	技术来源	相关产品
1	记忆体封装用 Low- α 高纯石英、Low- α 高纯氧化铝的制备技术	①采用流化床气流粉碎技术使产品磁性异物含量低,粒径分布窄,稳定性好 ②生产过程对产品无污染,符合记忆体封装对材料的要求	一种双向自动反吹双锥回转真空干燥装置 专利号 201420694435.6	自主研发	电子通信功能填充材料
2	流化床气流磨无铁粉碎技术	①粉碎过程无污染,产品磁性异物含量低 ②粒径分布窄,稳定性好 ③负压运行,无粉尘污染	--	自主研发	锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料
3	勃姆石生产技术	①离子性不纯物含量低 ②工艺流程先进,生产成本低 ③产品粒径可以控制,中位粒径在 0.1~4 微米 (μm) 之间可调 ④产品纯度高	一种勃姆石包覆的氧化铝材料的制备方法 专利号 201510334198.1	自主研发	锂电池涂覆材料
4	超细粉体表面纳米涂覆技术	有助于改善粉体材料的表面性质,提高与有机体系的相容性	--	自主研发	锂电池涂覆材料
5	超细粉体的离子清洗技术	采用自主研发的粉体离子清洗设备,可将粉体材料中的可溶解离子去除而不会流失粉体颗粒	--	自主研发	锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料
6	高导热材料制备技术	自主研发的金刚石结构的高导热复合材料,可有效提高界面材料的导热率和陶瓷材料的导热系数	导电、导热的复合粉体颗粒 专利号 201220680263.8	自主研发	电子通信功能填充材料
7	表面改性技术	①自主研发的干式二步法表面处理技术,可解决粉体的表面处理及在聚合物中的均匀分散问题,处理剂降低成本的同时可提高性能 ②利用分子接枝技术,对无机物进行有机化处理,对有机物进行无机化处理	--	自主研发	锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料
8	硅质微珠材料生产技术	采用独特的原料制备技术及热成型工艺,将纳米级的	中空二氧化硅球形粉体材料的制备方法	自主研发	电子通信功能填充材料

序号	技术名称	技术优势	对应专利或非专利技术	技术来源	相关产品
		微孔圈闭在熔融二氧化硅粉体材料内,从而形成中空二氧化硅粉体材料,具备介电常数和介质损耗可调的特点,可应用于芯片封装、高频高速覆铜板、汽车轻量化材料等领域	专利号 201210477154.0 中空二氧化硅的喷烧装置 专利号 201220637596.2 一种轻质球形二氧化硅的制备方法 专利号 201910754709.3		
9	粉体粒径控制技术	制备出的粉体可以实现单分散、窄分布的形貌特点,大小颗粒的粒径均可控	超细粉体正压分离装置 专利号 201220636498.7	自主研发	锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料
10	无机材料形貌控制技术	可以实现对不同产品形貌的控制,如: 勃姆石:方块状 球形二氧化硅/氧化铝:球形状 氢氧化镁:六角片状 陶瓷化阻燃剂:枣核状	球形无机粉体材料的生产设备 专利号 201220637266.3	自主研发	锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料
11	晶体生长控制技术	①实现晶体生长速度及大小的有效控制 ②实现晶体生长取向控制 ③控制晶体颗粒的一致性	一种硼酸锌阻燃材料的制备方法 专利号 201510953075.6 超细花状硼酸钙阻燃剂的水浴、水热联动合成 专利号 20190156648.0 一种勃姆石包覆的氧化铝材料的制备方法 专利号 201510334198.1	自主研发	锂电池涂覆材料、低烟无卤阻燃材料
12	磁性异物的检测技术	①有效收集粉体材料中的磁性异物 ②准确测试和检测磁性异物的个数和大小	--	自主研发	锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料

2、核心技术涉及的生产环节在主营业务及产品中的应用和贡献情况

(1) 公司自主研发的核心技术的名称、形式、表征及其在具体环节中的应用

① 锂电池涂覆材料

公司掌握勃姆石的核心制备工艺,在晶型转化等工艺过程中积累了丰富的经验。在

生产阶段使用的核心技术及产生的影响如下：

表 28 勃姆石生产阶段使用的核心技术及产生的影响

采用的核心技术	产生的影响
勃姆石的生产技术	有效控制勃姆石的纯度
晶体生长控制技术	有效控制勃姆石形貌的一致性和粒径大小
无污染气流磨粉碎技术	实现勃姆石的打散，使得勃姆石粒径分布更均匀和控制磁性异物的二次引入
磁性异物的检测技术	准确测试勃姆石产品的磁性异物含量和大小，帮助产品改良

公司在勃姆石工艺路线基础上，提出磁性异物控制方案和相关设计，提高了动力锂电池的良品率。公司通过细致而具体的研发工作，确定磁性异物的检测方法及来源，针对性地解决粉体的磁性异物引入和去除问题、隔膜涂覆的耐热性问题及均一性问题、异物刺破隔膜导致的短路问题，从而解决锂电池应用中因磁性异物带来的安全性问题。

此外，公司基于多年对勃姆石原材料加料量、反应参数、反应时间、反应温度、反应流量等工艺过程的理解，通过 DCS 系统（集散式控制系统）对整体生产流程进行控制，结合自主研发设计的反应装备，建造出勃姆石自动化生产线，实现了程序化运行、自动调节和连续控制。

公司的核心技术在提升产品质量、提高生产效率等方面都发挥了关键作用。

② 电子通信功能填充材料

公司的高性能二氧化硅粉体材料在生产阶段使用的核心技术及产生的影响如下：

表 29 二氧化硅粉体材料生产阶段使用的核心技术及产生的影响

采用的核心技术	产生的影响
流化床气流磨无铁粉碎技术	将二氧化硅粉体材料粉碎，使产品具有粒径分布窄、品质稳定及无异物污染的特点
记忆体封装用 Low- α 高纯石英、Low- α 高纯氧化铝的制备技术	使产品磁性异物含量低，粒径分布窄，稳定性好；生产过程对产品无污染，符合记忆体封装对材料的要求
表面处理技术	可解决粉体的表面处理及在聚合物中的均匀分散问题，处理剂降低成本的同时可提高性能
硅质微珠材料生产技术	将纳米级的微孔圈闭在熔融石英颗粒内，实现了中空二氧化硅粉体材料的制备，使二氧化硅填料的介电常数可调
高导热材料制备技术	实现了金刚石结构的高导热复合材料的制备

为适应 5G 产品的推广，线路板需要满足高频信号的高速传输和低时延的要求。因此，覆铜板材料应具备较低的介电常数及介质损耗。此外，为了在高温、高湿环境下依然维持电子组件正常稳定运行，覆铜板还必须满足绝缘、导热、耐热、低膨胀系数及低吸水性等要求。

二氧化硅在降低覆铜板热膨胀系数、提高基板模量及耐热性等方面有着不可替代的作用，故二氧化硅在覆铜板的高填充量可以有效提高覆铜板的可靠性、热导率、降低覆铜板的膨胀系数、增加覆铜板的强度。但随着二氧化硅的填充量的增加，树脂的流动性变差，二氧化硅在树脂中的分散困难，易出现团聚的问题。如何进一步提高二氧化硅的填充量，是覆铜板行业研究的重要课题。

公司利用“中空二氧化硅球形粉体材料的制备方法”的专利技术，结合流化床气流磨无铁粉碎技术、表面处理技术、硅质微珠材料生产技术、轻质球形二氧化硅制备技术等专有技术实现了二氧化硅粉体材料杂质含量低、粒径控制精确、比重可调、形貌控制良好、表面改性效果好，提高了二氧化硅的填充比例，改善了覆铜板的介电常数，成功作为功能性填料应用在电子芯片封装及先进通信（5G）中的高频高速覆铜板中。

③ 低烟无卤阻燃材料

公司的低烟无卤阻燃材料在生产阶段使用的核心技术及产生的影响如下：

表 30 低烟无卤阻燃材料生产阶段使用的核心技术及产生的影响

采用的核心技术	产生的影响
晶体生产控制技术	可制备六角片状氢氧化镁和陶瓷化阻燃剂
流化床气流磨无铁粉碎技术	将阻燃材料打散，实现粒径分布窄与稳定性好的特点
表面改性技术	利用分子接枝技术，对无机物进行有机化处理，对有机物进行无机化处理
陶瓷化技术	经过原料制浆、纳米复合、气流分散、表面处理等工序，可以生产出纯度高、成炭性强、协效性好的低烟无卤阻燃材料

生产低烟无卤复合阻燃材料的难点在于充分理解聚合物的燃烧过程，利用不同材料的阻燃特性实现更高效地协同阻燃效果。公司采用专利产品纳米复合硼酸锌和其他基础阻燃材料，合理添加抑烟剂等阻燃助剂，配置出符合不同聚合物体系和各阻燃等级的复合陶瓷化阻燃剂。公司亦采用无机阻燃剂纳米组装技术，生产的产品具有易分散、抗滴落、低烟密度、低热释放速率的特点，实现了聚合物的高效阻燃抑烟的效果。

(2) 核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

报告期内，核心技术产品收入占公司全部产品销售收入的比例为：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
核心技术产品收入	19,223.12	16,510.76	11,552.05
主营业务收入	19,223.12	16,510.76	11,552.05
占比	100.00%	100.00%	100.00%

3、核心技术保护措施情况

在公司的发展壮大过程中，公司的核心技术对其自身的快速发展起到非常重要的作用，因此公司十分重视核心技术的保护工作，相关工作如下：

(1) 公司通过申请国家专利保护公司的知识产权；

(2) 对于涉及核心工艺等高度机密的技术实行分级管理，针对关键的工艺进行流程分割，有效防止技术泄密；

(3) 公司与相关核心技术人员签署《保密、不竞争和知识产权协议》和《竞业限制协议》，通过法律手段保护公司的核心技术；

(4) 公司定期对技术研发及技术人员进行知识产权培训，提升员工保护核心技术的意识与技能。

4、公司技术储备与进行中的研发项目情况

截至2020年12月31日，公司目前正在进行中的主要研发项目情况如下：

表 31 公司在研项目情况

单位：万元

序号	项目	预计达到的目标	研发进度	项目负责人	行业技术水平	预算投入
1	5G 通信用高频高速板高效填料项目	开发高纯超细球形二氧化硅、多孔二氧化硅、高纯超细改性二氧化硅、超细椭球氧化铝、高导热氮化铝等产品的制备技术及生产设备，显著降低高频高速 CCL 板的介电常数和介质损耗值，提高 PCB 板和 CCL 板的导热系数	部分产品实现量产	张轲轲	国际先进	750
2	AI 智能芯片封	拟从原料选用、杂质去除和粉体烧	测试	鲍克成、	国际先进	400

序号	项目	预计达到的目标	研发进度	项目负责人	行业技术水平	预算投入
	装用 Low- α 高纯金属氧化物材料开发	成工艺三方面着手, 进一步提高产品纯度, 最终产品中放射性元素含量 Th<1ppb, U<1ppb, 产品满足智能芯片封装对填料的要求		张轲轲		
3	微孔二氧化硅球的制备	通过将金属硅水解生成的纳米二氧化硅粒子团聚起来制得粒径在 1~5 μ m 之间的多孔颗粒材料	测试	蒋学鑫	国际先进	650
4	纳米级氢氧化镁阻燃剂的工业化生产	以活性氧化镁为原料, 通过水化反应的方法制备纳米氢氧化镁阻燃剂	测试	龚雪冰	行业先进	180
5	高效阻燃电解液添加剂的合成	通过添加电解液阻燃剂和电解液絮凝剂, 使得电池在热失控的情况下, 电解液不燃烧	实验	王亚娟、胡金刚	行业先进	220
6	中温固体氧化物燃料电池用质子导体复合电解质材料的开发和稳定性测试	通过材料复合化的思路, 开发一种经济适用、高烧结活性、高离子电导率的固体氧化物燃料电池用质子导体复合电解质材料粉体及产业化合成工艺	实验	王礼鸿	行业先进	1,000
7	陶瓷化硅橡胶及复合带研究及产业化	通过调整原材料配比及改善加工工序, 制成具有能在较低温度下成瓷接壳的陶瓷化硅橡胶材料	部分进入测试	秦永法	行业先进	300
8	聚合物加工助剂的开发与应用	通过多种反应方式制备不同应用场景下合适的聚合物加工助剂	实验	胡金刚	行业先进	220
9	纳米勃姆石的开发和产业化	在目前勃姆石转化条件的基础上, 公司通过加入晶种种类和调节反应微环境, 进一步调节粉体粒度, 得到中位粒度更小、形貌更均一、比表面积更小、更有利于分散的勃姆石粉体	部分进入测试	郭敬新	行业先进	350
10	5G通讯用陶瓷滤波器粉体的开发	公司希望以氢氧化镁和二氧化钛为主要原材料, 调节瓷粉配方, 并经过高温煅烧等工序制备出适用于5G通讯的陶瓷滤波器粉体材料	实验	张轲轲	行业先进	300

(二) 公司技术的先进性

1、锂电池涂覆材料领域

(1) 公司生产的勃姆石在行业内技术领先

2018 及 2019 年, 全球市场中勃姆石出货量最大的为德国 Nabaltec AG, 其次是壹石通, 2019 年分别占据全球市场份额的 37% 和 36%, 二者优势明显。其中, 德国 Nabaltec AG 主要为日韩电池企业供货, 而公司则以中国企业客户为主, 且占据了国内市场的龙

头地位，并不断拓展海外客户。目前，公司已成为宁德时代的勃姆石产品核心供应商，并进入三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等多家国内外锂电池制造企业的供应商体系，同时与国内外主要的锂电池隔膜厂商如璞泰来、韩国 W-Scope、星源材质、恩捷股份、河北金力等建立了长期合作关系。

公司的勃姆石产品在性能上的先进性如下：

①纯度高，磁性异物含量低，含水量低，性能稳定

公司产品可有效改善电池的倍率性能和循环性能，提升电芯的良品率，减少电池在使用过程中的自放电，有效提升锂电池安全可靠性能。

公司产品粒径和形貌可控制，涂覆层更均匀，电池内阻更小。可以通过控制反应条件以及装置设置来控制产品单颗粒的大小和形貌，中位粒径可调、粒径分布窄，产品形貌呈规则的板状结构，形貌均一。

公司产品在形貌、粒径和性能等各项指标上均优于国内外同类产品，这使公司勃姆石在用作涂覆材料和填料时具有良好的均匀性和相容性。同时，公司拥有独有的去除大颗粒技术和精确的中位粒径控制技术，生产的勃姆石产品可用于涂覆极薄的隔膜涂层，涂层厚度最薄可达 $1\mu\text{m}$ 。

②节约生产成本，提高生产效率

勃姆石的比重为 $3.05\text{g}/\text{cm}^3$ ，比传统涂覆材料氧化铝的 $3.90\text{g}/\text{cm}^3$ 更小。同等重量的材料，勃姆石较传统涂覆材料涂覆面积可增加 25%，可以节约生产成本。同时，勃姆石的莫氏硬度为 3.5，为传统涂覆材料的约 1/3，可延长隔膜涂布辊和成品隔膜裁切刀的使用寿命 3~4 倍，降低对生产和加工设备的损耗，也大大降低了磁性异物在生产加工环节被引入的风险，提高了产品质量和生产效率。

（2）布局下一代隔膜涂覆材料，保持创新性和领先优势

公司已经着眼于下一代锂电池隔膜涂覆材料的研发，包括用全新方法制备的纳米勃姆石胶体及纳米勃姆石粉体。

目前公司制备勃姆石的方法是以氢氧化铝为原料，在反应釜中通过工艺参数的控制实现勃姆石的晶型转化。生产过程中人、机、料、法、环各个因素都有引入磁性异物的可能性，而磁性异物的多少能够直接影响锂电池的安全性，故磁性异物的控制成为行业

内勃姆石质量进一步提升的重要研究方向。公司目前研究的高浓度勃姆石浆料，切断了外部磁性异物的可能来源，磁性异物的含量在仪器检测极限以下；同时，高浓度勃姆石浆料制备出的勃姆石粒径大小更可控，也可以应用户要求添加各种有机、无机添加剂，产品结构组合更加灵活。

公司下一代勃姆石产品定位于纳米级尺寸，此类产品可将现有 2-3 微米（ μm ）的涂层厚度进一步降低至 1 微米（ μm ）及以下，可用于超薄隔膜涂覆，材料尺寸显著小于当前勃姆石材料，且在降低涂层厚度的情况下保持隔膜的抗拉强度以及抗刺穿能力。同时由于涂覆隔膜整体厚度降低，锂电池能量密度可进一步提高。

在消费电池领域，为满足下游应用需求，特别是电动自行车用电池对勃姆石需求的快速提升，公司计划进一步加强与新能源科技（ATL）的合作，提供符合下游客户需求且价格更低的高性价比更高的勃姆石产品。同时，对于高端电子产品，公司也计划和三星 SDI、新能源科技（ATL）、亿纬锂能合作，开发定制化性能的勃姆石产品，以满足下游高端客户的特别需求。

2、电子通信功能填充材料领域

（1）在电子芯片及封装领域，公司二氧化硅材料的 Low- α 特性受市场认可

公司生产的高纯二氧化硅粉体材料主要用于芯片及封装领域，电子通信功能填充材料中的 U、Th 两种放射性同位素会释放 α 射线，引发电子芯片及线路板工作过程中发生软错误，影响其稳定性。公司采用特有的 Low- α 金属氧化物粉体制备技术、流化床气流粉碎技术使二氧化硅产品磁性异物含量低，粒径分布窄，稳定性好，在介电常数、介质损耗等关键指标上已与日本电化株式会社、联瑞新材达到同一水平。公司的高纯二氧化硅粉体材料为日本雅都玛等日韩企业长期稳定供货，并获得广泛认可。

（2）公司为业内少数满足先进通信（5G）覆铜板高频高速信号传输需求的合格填料生产商

5G，即第五代移动电话通信标准，相较于当前的 4G 在速率、流量密度、连接数密度等方面性能更优，5G 在流量密度、能效指标上是 4G 的 100 倍，在连接密度、时延、用户体验速率等指标的性能上是 4G 性能的 10 倍，在移动性、谱效、峰值速率等指标上的性能也显著优于 4G。5G 通信网络建设受到党和政府的高度重视，工业和信息化部曾表示加快 5G 商用，对于加快制造强国和网络强国建设、加快数字经济发展意义重大，

各地也纷纷发布政策支持 5G 的发展，运营商也均在全面部署 5G 网络，总投资破万亿，5G 的大规模商用预计 2020 年即会落地。5G 产品的整体产业链包括：原材料（二氧化硅粉体、铜箔、特种树脂等基材）- 高频高速覆铜板 - 电子元器件（PCB 等）- 加工组装（SMT）- 5G 成型终端产品。

具有低介电常数、低介质损耗特性的高纯度二氧化硅粉体材料主要作为 5G 高频高速覆铜板的上游新型功能填料。高频高速覆铜板是 5G 商用的关键性材料，由于 5G 传输速率、流量密度、连接数密度等性能的提升，要求其采用的覆铜板需要具备低传输损耗、低传输延时、高耐热性、高可靠性等特性，对覆铜板的关键功能填料二氧化硅粉体材料也提出了更高的指标要求。

公司针对目前高频高速基板填料被日本等国外企业垄断的市场环境，针对性开发替代产品，所生产的二氧化硅粉体材料具有低介电常数和低介质损耗的特性，能够有效满足 5G 采用的覆铜板低传输损耗、低传输延时、高耐热性、高可靠性等特性。公司获得了中空二氧化硅球形粉体材料的制备方法的发明专利，产出的二氧化硅粉体材料杂质含量低、粒径控制精确、比重可调、形貌控制优异、堆积紧密、表面改性效果好，在应用端的测试中，介质损耗可达万分之三至万分之四，已与国际知名二氧化硅功能材料厂商日本电化株式会社达到同一水平。公司所生产的二氧化硅粉体材料的下游客户包括生益科技等国内领先的覆铜板生产商，并由此进入华为的 5G 供应链。

(3) 公司产品在 5G 领域的其他应用

随着 5G 通信进入毫米波时代，通信基站用陶瓷滤波器器件、设备等需要高导热、特定介电常数的基础材料。5G 时代，基站通道数扩展 16 倍，器件小型化成为趋势，陶瓷介质滤波器具有轻量化和小型化的特点，将长期成为 5G 基站的主流器件，同时随着 5G 通信信号传输速度的加快，天线用材料需要具有高介电常数、低介质损耗的性能，公司生产的与之匹配的高性能复合陶瓷粉体材料可用于 5G 通信基站用陶瓷滤波器、天线等器件制备，其中公司自主研发的用于 5G 通信的高导热氮化铝材料、陶瓷滤波器材料已经交由客户进行产品测试。

3、低烟无卤阻燃材料领域

(1) 公司生产的低烟无卤阻燃材料在行业内技术先进

公司的低烟无卤复合阻燃材料以氢氧化铝、氢氧化镁和自主研发的陶瓷化阻燃材料

专利产品等原料进行复合，具有理想的阻燃效果。传统氢氧化铝阻燃剂阻燃效率较低，一般需要较高填充量才能起到一定的阻燃作用，这种高填充往往会恶化高分子材料的加工性能及产品的物理机械性能。同时无机材料表面的极性与高分子材料相斥，其在材料中分散性较差，公司通过专有的复配技术，结合材料表面改性技术，对阻燃剂进行表面活化处理，有效减少了部分添加量，提高了阻燃效率。

同时，公司低烟无卤复合阻燃剂应用于电线电缆中，还可以有效抑烟、促进成炭和抗滴落。在燃烧时阻燃剂发生脱水吸热反应，一方面降低可燃物温度，另一方面释放水蒸气稀释可燃物表面氧气浓度，起到阻燃抑烟作用。此外，公司的陶瓷化阻燃材料在燃烧时可促进成碳、形成陶瓷碳化层，覆盖在可燃物表面，从而隔绝氧气，有效阻止热量释放和有机物裂解，并具有抗滴落特性。公司该产品已符合欧盟 RoHS 指令和 REACH 法规要求，2019 年 6 月，经国家防火建筑材料质量检测中心鉴定，产品性能达到阻燃类 B1(d₀,t₀,a₁)级别（最高等级）。

目前，交联 PE（XLPE）和聚氯乙烯（PVC）是线缆行业绝缘层的主要用料，公司陶瓷化复合阻燃剂可以以较低的填充比例添加至 PVC 和交联 PE 中，大幅提高产品阻燃性能。

（2）公司生产的阻燃材料工艺在行业内先进

① 公司生产线采用全自动监测控制系统，反应釜通过全自动控制系统进行在线监测各项工艺参数，并采用自动化系统进行 PH 值调节，智能温控系统精确控制纳米组装过程，保证系列产品质量稳定；

② 湿法处理线采用全自动分级洗涤及分离装置，保证良好的洗涤和分离效果，同时可节约用水；

③ 采用技术先进的除铁装置，稳定控制磁性异物含量；

④ 采用先进的分布式控制系统（DCS），集中生产过程中的主要工艺参数并进行自动化的检测和控制。

（3）公司已积极布局新一代阻燃材料

随着社会的环保和安全意识日益加强，阻燃剂在满足阻燃性能要求的前提下，需要同时具有环境友好、生态安全的特点。在这种背景下，传统阻燃剂的使用已受到日益严

格的环保政策和阻燃法规的限制，促使具有高效阻燃、低产烟量和低毒性的新型阻燃材料问世。公司目前已积极布局新一代纳米氢氧化镁、低烟无卤复合陶瓷化阻燃剂、纳米复合阻燃剂母粒、陶瓷化硅橡胶填充材料等产品，以满足未来市场对阻燃剂的需求。

具有阻燃特性的聚合物复合材料现已成为高分子材料研究领域的主要方向之一，将无机纳米阻燃剂与有机高分子材料复合，有机阻燃剂和无机阻燃剂协效阻燃是未来阻燃材料的主要发展方向。公司对聚合物纳米复合材料的阻燃性能进行研究，发现聚合物纳米复合材料（特别是公司已获专利的纳米复合陶瓷化阻燃剂及高纯度纳米氢氧化镁）具有优异的阻燃性能，可用来制造既满足阻燃要求又能满足使用要求的高分子材料制品。公司目前结合自身纳米复合材料的专利技术，着力研究高效阻燃配方，并研发出相关生产工艺实现纳米材料和聚合物的复合，生产出更高浓度、阻燃效果更好的阻燃剂母粒产品，为下游解决批量化应用纳米无机阻燃剂的难题。

得益于无机阻燃剂与有机氮、磷系阻燃剂及其相关技术的发展，公司将纳米无机阻燃剂通过微胶囊化、表面改性等领先技术处理，在聚合物体系中与有机氮、磷系阻燃剂协同增效，显著提高了聚合物的阻燃性能，成功改善了高分子材料的加工性能和理化指标。

（三）公司研发费用投入情况

1、公司研发费用投入、占营业收入比例

公司自成立至今一直坚持把技术创新作为提升企业核心竞争力的主要方式，积极开展研发活动。报告期内，公司的研发费用及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年度	2018年度
研发费用	1,462.81	1,082.64	696.62
占营业收入比例	7.61%	6.56%	6.03%

（四）研发项目与研发成果

1、公司获奖情况

公司所获得的主要奖项和荣誉情况具体如下：

表 32 公司所获主要奖项和荣誉

序号	资质/荣誉名称	认定部门	获取时间
1	安徽省优秀民营企业	中共安徽省委、安徽省人民政府	2021年
2	国家级专精特新小巨人企业	工信部	2020年
3	非金属矿科学技术奖技术发明类二等奖	中国非金属矿工业协会	2020年
4	重点领域补短板产品关键技术攻关揭榜企业	安徽省经济和信息化厅	2020年
5	安徽省首批次新材料（制造强省）企业	安徽省经济和信息化厅	2020年
6	2019年蚌埠市工业发展先进集体	中国共产党蚌埠市委员会	2020年
7	2019年安徽省商标品牌示范企业	安徽省商标品牌示范企业推介委员会	2020年
8	安徽省发改委“三重一创”重点支持项目	安徽省发展和改革委员会	2019年
9	安徽省科技厅重大专项项目（高性能复合隔膜材料的研发与产业化）	安徽省科学技术厅	2018年
10	2018年硅基新材料专项资金建议支持项目	安徽省蚌埠市发展改革委	2018年
11	安徽省第十批“115”产业创新团队	安徽省科学技术厅	2017年
12	安徽省“专精特新”中小企业	安徽省经济和信息化厅	2016年

2、合作研发情况

除自主研发外，公司还与高校、科研机构开展了合作研究，公司与合作单位均签署了保密协议，并要求对相关条款内容进行严格保密。

报告期内，公司主要与中国科学技术大学建立相关合作研究关系，在基础材料领域开展合作研究。公司与中国科学技术大学签署的《技术开发（合作）合同书》情况如下：

序号	合作时间	涉及的项目和技术	经费	主要合同条款	研发成果归属	履行状况
1	2016.09.01-2021.08.31	氧化物粉体的制备技术及其形成机理	150.00万元	一、合同标的技术的内容：甲方（壹石通）委托乙方（中国科学技术大学）进行无机非金属粉体材料实验室制备技术的研究和制备过程的机理研究。 二、研究成果：在研究范畴的基础上，发表学术文章 8-10 篇。 三、经费和报酬支付方式：分期支付 150.00 万元。 四、合同有效期：2016 年 9 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日。 五、技术成果的归属和分享：乙方享有本合同技术成果的专利申请权、署名权、荣誉权和申请奖励权。甲方享有前述权利的免费使用权。 六、验收标准：研究开发所完成的技术成果，采用答辩方式验收。乙方在约定时间内不提交供验收的技术成果，视为乙方未完成所委托的工作，需承担违约责任，乙方在约定时间内提交技术成果，甲方逾期未组织验收，视为甲方已验收合格。 七、违约责任：甲方违约，乙方研发计划顺延，如因甲方违约导致乙方研发计划延期两个月，乙方有权单方面终止合同并且不退还未支付的研发经费；若乙方违约，甲方有权视情节严重全部或部分扣除项目未付款项，终止追回余款，终止本合同，但乙方已用于本项目的研发经费不予退赔。	中国科学技术大学：专利申请权、署名权、荣誉权和申请奖励权；壹石通：使用权。	正在履行
2	2018.02.01-2023.01.31	聚合物/无机非金属粉体	150.00万元	一、合同标的技术的内容：甲方（壹石通）委托乙方（中国科学技术大学）进行聚合物/无机非金属粉体复合材料实验室制备技术的研究和制备	中国科学技术大学：	正在履行

序号	合作时间	涉及的项目和技术	经费	主要合同条款	研发成果归属	履行状况
		复合材料制备技术及形成机理		过程的机理研究。 二、研究成果：在研究范畴的基础上，发表学术文章 8-10 篇。 三、经费和报酬支付方式：分期支付 150.00 万元。 四、合同有效期：2018 年 2 月 1 日至 2023 年 1 月 31 日。 五、技术成果的归属和分享：乙方享有本合同技术成果的专利申请权、署名权、荣誉权和申请奖励权。甲方享有前述权利的免费使用权。 六、验收标准：研究开发所完成的技术成果，采用答辩方式验收。乙方在约定时间内不提交供验收的技术成果，视为乙方未完成甲方所委托的工作，需承担违约责任，乙方在约定时间内提交技术成果，甲方逾期未组织验收，视为甲方已验收合格。 七、违约责任：甲方违约，乙方研发计划顺延，如因甲方违约导致乙方研发计划延期两个月，乙方有权单方面终止合同，且甲方已经拨付给乙方的研发经费不予退还；如乙方违约，甲方有权视情节严重，全部或部分扣除项目未付款项，终止追回余款，终止本合同，但乙方已经用于本项目的研发经费不予退赔。	专利申请权、署名权、荣誉权和申请奖励权；壹石通：使用权。	
3	2019.09.30-2021.09.30	5G 高频高速介质滤波器陶瓷固溶体基础研究	100.00 万元	一、合同标的技术的内容：甲方（壹石通）委托乙方（中国科学技术大学）进行 5G 高频高速介质滤波器陶瓷固溶体基础研究。 二、研究成果：在研究范畴的基础上，共同发表学术文章 4 篇。 三、经费和报酬支付方式：分期支付 100.00 万元。 四、合同有效期：2019 年 9 月 30 日至 2021 年 9 月 30 日。 五、技术成果的归属和分享：乙方享有本合同技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权。甲方享有本合同技术成果的使用权，但没有转让权。 六、验收标准：研究开发所完成的技术成果，采用书面方式验收。乙方在约定时间内提交技术成果，甲方逾期未组织验收，视为甲方已验收合格。 七、违约责任：（一）甲方违反本合同任一约定，应承担违约责任，甲方除继续履行合同外，还应支付违约金，违约金额上限为已支付金额的 10%；或乙方研究计划顺延，如因甲方原因导致本合同研究计划顺延一个月，乙方有权单方面在不通知甲方的情况下终止本合同，甲方已经支付的经费不予退赔。（二）乙方违反本合同任一约定，甲方有权视情节严重全部或者部分停拨本项目余款、并追回项目余款直至合同终止，但乙方已用于本项目的研究经费不予退赔。	中国科学技术大学：专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权；壹石通：使用权。	正在履行
4	2020.10.1-2025.9.30	固体氧化物燃料电池产业应用过程中的稳定性机理及低成本材料的基础研究	1,000.00 万元	一、合同标的技术的内容：甲方（壹石通）委托乙方（中国科学技术大学）进行固体氧化物燃料电池（SOFC）产业化应用过程中的稳定性机理及低成本材料的基础研究。 二、研究成果：在研究范畴的基础上，形成专利和学术文章 10-20 项/篇。 三、经费和报酬支付方式：分期支付 1,000.00 万元。 四、合同有效期：2020 年 10 月 1 日至 2025 年 9 月 30 日。 五、技术成果的归属和分享：乙方享有本项目研究开发产生的技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权。甲方享有本项目研究开发产生的技术成果的免费使用权、署名权。 六、验收标准：研究开发所完成的技术成果，采用书面方式验收。乙方在约定时间内提交技术成果，逾期未组织验收，视为已验收合格。 七、违约责任：（一）甲方违反本合同任一约定，应承担违约责任，甲方除继续履行合同外，还应支付违约金，违约金额上限为已支付金额的 10%；或乙方研究计划顺延，如因甲方原因导致本合同研究计划顺延一个月，乙方有权单方面在不通知甲方的情况下终止本合同，甲方已经支付的经费不予退赔。（二）乙方违反本合同任一约定，甲方有权视情节严重全部或者部分停拨本项目余款、并追回项目余款直至合同终止，但乙方已用于本项目的研究经费不予退赔。	中国科学技术大学：专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权；壹石通：使用权、署名权。	正在履行

公司与中国科学技术大学的合作研发主要为相关材料实验室制备技术的研究和制备过程的机理研究，根据公司与中国科学技术大学在报告期内履行的项目的相关协议约

定，中国科学技术大学向公司交付的研究成果为学术论文和研究报告。此外，公司与中国科学技术大学合作研发项目下形成了 2 项已授权专利，具体情况如下：

序号	项目具体名称	是否已形成专利	专利名称	专利号/申请号	专利权人	是否构成公司核心技术
1	聚合物/无机非金属材料制备技术及形成机理	是	一种结合表面等离子体共振增强技术实现双炔类化合物对映选择性放大聚合的方法	专利号： ZL201810200755.4	中国科学技术大学	否
2	聚合物/无机非金属材料制备技术及形成机理	是	一种纳米颗粒辅助的制备手性图案技术及其应用	专利号： ZL201910587174.5	中国科学技术大学	否

上述两项专利系国际前沿的理论研究，目前尚属于实验室机理研究阶段，仍需进一步深入研究，不具备产业化的条件。该技术目前应用方向尚无法确定，预计未来的产业化应用范围较为广阔，潜在方向包括医学传感、大健康等。公司目前仍聚焦当前产业布局，未有基于对上述技术进行开发的计划，前两项技术尚未达到能够产业化的阶段，目前尚未直接形成具备产业化条件的新技术方案，截至本招股说明书出具之日，公司未在研发、生产及经营活动中使用该等专利。

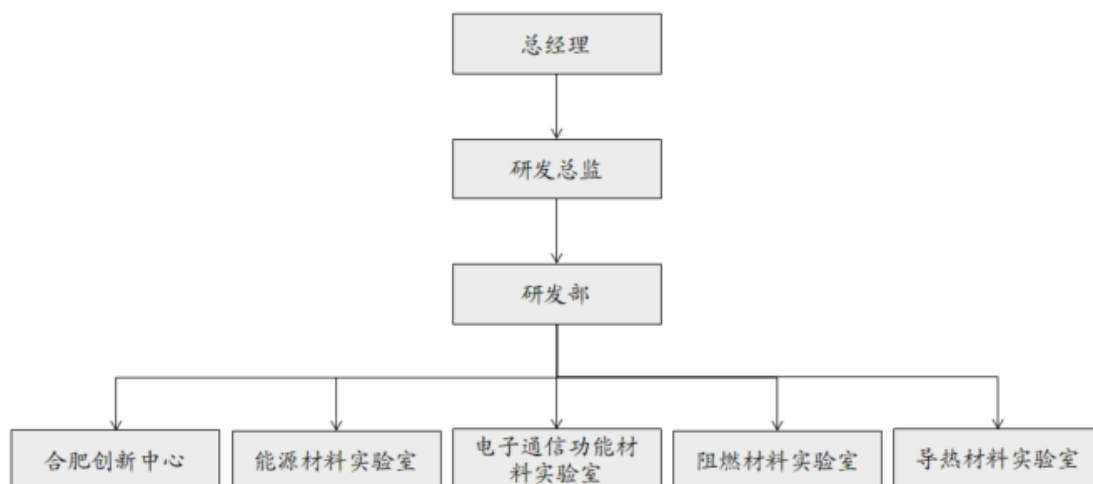
因此，公司与中国科学技术大学合作研发项目未构成公司核心技术。

（五）研发机构与研发人员情况

1、研发机构设置

公司目前建立了产品研发、工艺技术开发和应用研究为主体的研发体系，成立了研发部，并在合肥高新区设立了合肥创新中心，便于研发人才引进以及与高校、机构的密切合作。公司研发部按不同产品类型设置了四个专业实验室，分别负责电子通信功能填充材料产品、能源材料（以勃姆石为主）产品、阻燃材料产品和导热材料产品的研发，形成了产品线、研发线双线推进的产品研发体系，为持续推出新产品、不断优化产品结构和生产工艺、提升产品质量提供了技术保障，为满足客户需求提供了技术支撑。公司的研发机构设置如下图所示：

图 30 公司研发机构设置



2、 研发业务流程及管理制度

公司制定了全套研发制度，包括《科技研发管理总则》、《产学研合作管理制度》、《项目考核激励管理办法》《知识产权管理制度》、《技术资料管理制度》、《科技项目立项验收管理制度》及《关于保守企业技术秘密的若干规定》等规定。

公司的研发流程严格按照《科技研发管理总则》实施，产品研发过程分为 5 个阶段：立项、计划和规范、研发、测试、评估和产业化阶段。

(1) 立项阶段

公司各部门从市场需求和技术发展角度可提出《产品立项报告》，由研发小组收集项目建议书并进行形审，通过后上报研发部筛选，研发部从公司发展战略符合度、产品研发可行性、市场需求、新产品上市成本和预期效益、市场营销策略、批量生产条件、公司人财物现有资源及可能获得的知识产权和竞争优势八个角度对项目建议书进行筛选，通过筛选的项目交由总经理审定立项。

(2) 计划和规范阶段

在立项后，研发小组和评估小组编制项目研发计划书，包括拟开发产品名称、产品规范及说明、开发进度等指标，并通过总经理审批。

(3) 研发阶段

研发小组根据项目研发计划书进行方案设计，在评估小组审查后根据方案设计进行

实施，并按期提交研发进度报告。

（4）测试和评估阶段

测试和评估阶段主要包括产品研发鉴定、新产品认证、试生产、小范围客户试销、对研发过程和结果进行研发中评并评估是否进入产业化阶段和项目结题。

（5）产业化阶段

研发小组完成产品生产流程、制造工艺、品质检测方法确定、测试点等文档，进行生产准备，并与销售部合作完成产品样本、使用说明文档和销售人员技术培训，进行销售准备，最后在研发结束后一年、两年进行跟踪调查并完成研发终评。

3、核心技术人员、研发人员基本情况

公司组建和培养了实力雄厚的研发团队，核心技术人员专业互补、经验丰富，均接受过良好的专业教育，富有创新精神。在年龄结构上，以中青年为主，形成了可持续的人才梯队，为公司的技术领先性提供了有力的人才保障。

截至2020年12月31日，公司共有研发及技术人员46人，占总人数的比例为14.15%。公司研发及技术人员的界定标准为：在公司主持或从事新产品、新工艺、新材料的研究开发工作，以及承担设备的设计和研制工作的相关人员。

公司研发及技术人员的研发能力、岗位安排、工作内容、薪酬激励情况、培养机制情况如下：

（1）研发能力

公司已建立了体系化的研发团队，新老搭配，发挥“传、帮、带”作用，助力青年人才成长，部分研发及技术人员虽暂未形成具体科研成果，但在日常工作实践中均逐渐积累了丰富的研发经验。

（2）岗位安排

岗位安排	工作内容
公司总经理	研发带头人，负责公司技术、产品的战略规划及组织管理
研发部负责人	主持公司研发工作
研发部	负责与客户端技术对接、市场技术趋势分析、产品研发、产品应用研究与技术服务、工艺研究
合肥创新中心	基础研究及应用研究

（3）激励情况

公司研发及技术人员是公司新产品、新工艺、新材料、新应用和新设备研究开发的核心人员。合理的薪酬机制能有效调动研发及技术人员的工作积极性，提高工作效率，对公司始终保持高效的研发能力、掌握行业领先的产品制造技术并处于行业技术前沿具有重要意义。公司在激励上通过薪酬奖励及股权激励两种方式。在现金奖励上，公司主要采取“工资+奖金”对研发及技术人员进行考核，其中工资主要包括基本工资、岗位工资和绩效工资，奖金根据公司薪酬管理制度进行综合考评而定。公司鼓励研发及技术人员申请专利、重大项目研究等创新活动，制定了《知识产权管理制度》、《项目考核激励管理办法》等相关制度对公司研发及技术人员进行激励。

（4）培养机制

公司注重对研发及技术人员的培养和团队的建设，为人才的发展和提高提供了广阔的空间。公司为了提高研发人员和技术人员的知识水平、专业技能、增强公司竞争力，实现公司和员工共同发展，制定了《培训管理制度》。公司通过内部培训和外部培训共同促进研发及技术人员的发展，内部培训主要通过核心技术骨干、优秀员工分享实践中的成功经验、方法和成果；外部培训主要通过组织研发及技术人员积极参与国内外行业展会、学术会议，聘请外部专家培训讲解新方法、新知识和新观念，让研发及技术人员始终掌握行业内的前沿方向。公司通过培训制度在员工入职、转岗、晋升等多方面进行培训，为公司研发及技术人员提供了全方位的培养机制。

公司认定核心技术人员的主要判定标准如下，需至少满足以下四条标准之一：

① 拥有深厚且与公司业务匹配的资历背景和丰富的研发和技术经验，为公司服务年限在 5 年以上；

② 在公司研发方面承担重要工作，且担任公司技术负责人、研发负责人或研发部门主要成员；

③ 作为主要发明人成功申请并取得发明专利，具体如下： 1) 高级管理人员至少以第一发明人申请取得 1 项发明专利，或作为主要参与人员取得 3 项发明专利； 2) 部门经理级别人员至少以第一发明人申请取得 2 项发明专利，或作为主要参与人取得 4 项发明专利；

④ 虽不符合上述标准，但根据研发人员的教育及资历背景、研发和创新实力、行业地位和认可度等，公司认为能够为在研发方面起到重要提升或支撑作用的专业人才。

根据上述标准，公司认定核心技术人员为蒋学鑫先生、王韶晖先生、鲍克成先生、王亚娟女士、张轲轲先生和郭敬新女士，简历情况如下：

蒋学鑫，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/八、持有公司5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（一）控股股东基本情况”。

王韶晖，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/（一）公司董事会成员”。

鲍克成，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/（一）公司董事会成员”。

王亚娟，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/（一）公司董事会成员”。

张轲轲，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/（四）核心技术人员”。

郭敬新，简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况/十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的简要情况/（二）公司监事会成员”。

4、最近两年核心技术人员是否出现变动及对公司的影响

最近两年，公司核心技术人员为蒋学鑫先生、鲍克成先生、王亚娟女士、张轲轲先生和郭敬新女士。2019年5月，公司新增王韶晖先生为公司的核心技术人员。王韶晖先生2019年5月加入公司，担任公司的研发总监，全面负责公司的研发管理工作，并领导公司的第二代锂电池隔膜专用勃姆石工业化研究等在研项目。

（六）公司技术创新的机制

（1）加强与产业链中其他企业战略合作

自成立以来，公司就一直以下游客户的现实需求和潜在需求为技术研发的方向，准确把握行业的技术发展趋势与市场需求，保证所研发的产品满足下游客户的需求和预期，下游客户的需求成为促进公司技术进步的强劲驱动力。

(2) 加强与外部科研机构合作，引进专业技术人才

公司对外采取多种研究合作模式，与中国科学技术大学等机构开展产学研合作，了解科学前沿动向，加快研发速度，借助高校深厚的知识积淀、人才优势和设备优势，在高校基础研究成果的基础上快速推出新产品、新技术。公司聘用中国科学技术大学的教授作为首席科学家，对公司的研发方向给予指导。

公司还积极引入对专业技术熟悉的高校及科研院所毕业的博士、硕士人才，壮大公司的研发团队。

(3) 强化全公司的协同创新能力

公司把创新作为持续传承的基因，强调研发部和工程部、生产部、市场部、销售部、品质部、财务部、采购部等部门通力合作，建立沟通协调机制，整合公司资源统一调用，以发挥协同效应，缩短新产品和新技术的研发周期，降低研发成本。

(4) 重视基础研究，提升产品和技术更新迭代能力

公司秉持“销售一代、研发一代、储备一代”的研发理念，强调厚积薄发，重视技术积淀。

公司的研发工作大致分为三类：（1）重视基础理论研究，作为长期发展的积淀，通过与中国科学技术大学等高校的产学研合作，以及引入专业互补的博士、硕士等学术型人才，提前布局领先市场十年左右的基础研究；（2）公司研发部及合肥创新中心的研发人员开展具有潜在应用前景的前瞻性产品研发；（3）公司研发人员和工程部、生产部、市场部等相关人员负责目前进入中试阶段、预期未来三年内能够量产的新产品和新技术产业化，提升产品和技术更新迭代能力。

(5) 灵活的激励机制

公司针对核心技术人员，一方面实施了包括工资和奖金等多元化的激励方式，并通过具有竞争力的薪酬体系吸引技术人才。另一方面，公司注重员工的个人发展，充分考虑技术人才的个人职业规划，个人发展通道明晰，以提高专业技术人才的成就感和归属感，从而激发出更大的潜能。

八、公司境外经营情况

报告期内，公司不存在境外经营的情形。

公司依靠自身、产品及服务优势，积极推进布局境外业务，报告期内，公司外销收入请参考“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（一）营业收入分析”。

第七节 公司治理与独立性

一、概述

自股份公司成立以来，公司依据《公司法》、《证券法》及其他相关法律、法规的要求，并结合业务经营具体情况，逐步建立、完善了由公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等组成的治理架构，公司股东大会为公司的最高权力机构，董事会为主要的决策机构，监事会为公司的监督机构，三者为公司的管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制。

公司根据《公司法》、《证券法》及其他相关法律、法规和《公司章程》的规定，参照上市公司的治理要求，制定和完善了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《信息披露事务管理制度》、《关联交易管理制度》、《投资者关系管理制度》、《融资与对外担保管理制度》、《募集资金管理制度》、《年度报告重大差错责任追究制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》等相关议事规则、工作制度和内部控制制度，以确保公司的治理结构和相关人员均能切实履行应尽的职责和义务。

2020年3月10日，公司召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《关于制定上市后适用的〈公司章程（草案）〉的议案》，制定了本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》。

二、公司治理制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的要求，公司已建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、包括审计委员会在内的董事会专门委员会制度。上述会议通知、召开方式、出席情况、提案审议、表决程序均符合相关规定。

（一）股东大会制度及运行情况

公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》

的要求制定了《股东大会议事规则》，股东严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利、履行义务，股东大会依法规范运行。报告期内，公司历次股东大会会议通知、召开方式、表决方式均符合相关规定，会议记录完整，股东大会依法履行了《公司法》、《公司章程》赋予的职责，决议合法有效。股东大会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

（二）董事会制度及运行情况

公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《董事会议事规则》，董事会运行规范。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。报告期内，公司历次董事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，与会董事不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。董事会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

（三）董事会专门委员会制度及运行情况

公司董事会设立审计、提名、薪酬与考核、战略与发展四个专门委员会，并相应制定了《审计委员会工作制度》、《提名委员会工作制度》、《薪酬与考核委员会工作制度》和《战略与发展委员会工作制度》。董事会专门委员会为董事会的专门工作机构，专门委员会对董事会负责。

1、审计委员会

审计委员会成员由3名董事组成，分别为张瑞稳（会计专业人士）、蒋学鑫、李明发，其中李明发、张瑞稳为独立董事，张瑞稳担任召集人和主任委员。

2、战略与发展委员会

战略与发展委员会由4名董事组成，分别为蒋学鑫、夏长荣、肖成伟、张瑞稳组成，其中肖成伟、张瑞稳为独立董事，蒋学鑫担任召集人和主任委员。

3、提名委员会

提名委员会由3名董事组成，分别为李明发、蒋学鑫、肖成伟，其中李明发、肖成伟为独立董事，李明发担任召集人和主任委员。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由成员由3名董事组成，分别为肖成伟、蒋学鑫、张瑞稳，其中肖成伟、张瑞稳为独立董事，肖成伟担任召集人和主任委员。

公司董事会各专门委员会自设立以来，严格按照有关法律、法规、《公司章程》与公司制度的规定开展工作并履行职责，规范运行；通过召开各专门委员会会议，各委员充分发挥各自的专业特长，勤勉尽责，在制定公司战略发展规划、督促公司完善内部控制制度及执行有效性、制定高管薪酬绩效评价标准等方面发挥了积极作用。

（四）监事会制度及运行情况

公司已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的规定制定《监事会议事规则》，监事会规范运行。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。报告期内，公司历次监事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，与会监事不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。监事会制度在规范公司运作过程中发挥了积极的作用。

（五）独立董事制度及履行职责情况

公司根据《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律法规及《公司章程》的规定制定了《独立董事工作制度》。公司独立董事自聘任以来，按照有关法律法规及《公司章程》、《独立董事工作制度》的规定，谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，积极参与公司重大经营决策，在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、保护中小股东权益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用。截至本招股说明书签署日，公司未发生独立董事对有关决议事项提出异议的情形。

（六）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

公司按照《公司法》和《公司章程》的规定制定了《董事会秘书工作细则》。董事会秘书自聘任以来，有效履行了《公司章程》赋予的职责，为公司法人治理结构的完善、董事监事高级管理人员的系统培训、与中介机构的配合协调、与监管部门的积极沟通、主要治理制度的制定等事宜发挥了高效作用。

（七）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规及规范性文件的相关规定，制定并完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》等公司治理规范性文件，逐渐完善了以股东大会、董事会、监事会、管理层各司其职，相互制衡的公司治理结构。

截至本招股说明书签署日，公司法人治理规范，不存在重大缺陷。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均能按照相关法律法规以及公司治理制度文件的要求履行职责。公司各项重大决策严格依据公司相关文件规定的程序和规则进行，公司法人治理结构和制度运行有效。

三、公司的特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

四、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司股东不存在通过协议控制公司的情况。

五、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司于2020年12月31日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师的鉴证意见

天职国际出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2021]6316号），认为壹石通按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2020年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

六、发行人报告期内违法违规及受到处罚的情况

公司严格按照《公司法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大行政处罚。

七、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

八、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步建立健全法人治理结构。公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全独立，公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系，具备直接面向市场独立经营及独立承担责任与风险的能力。

（一）资产完整性

公司在整体变更设立时，鑫源材料的全部资产和负债均由公司承继，公司资产与股东资产严格分开，完全独立运营，公司目前业务和生产经营所需资产的权属由公司独立享有，不存在权属纠纷。公司合法拥有与其生产经营相关的土地、房屋、机器设备、商标、专利等资产的所有权或使用权。截至本招股说明书签署日，公司对所拥有的资产拥有完全的控制和支配权，不存在依赖股东或关联方资产进行生产经营以及资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立性

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与控股股东、实际控制人及其控制的企业严格分开。公司建立了健全的法人治理结构，董事、监事、高级管理人员的任职严格按照《公司法》、《公司章程》等相关规定选举或聘任产生，不存在大股东单方面指派或干预董事、监事、高级管理人员任免的情形。公司的高级管理人员均在公司专职工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领薪，公司的财务人员也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并按照业务要求配备了独立的财务人员。公司独立对外签订合同，拥有独立的银行账户并独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

（四）机构独立性

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门及机构，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，能够独立行使经营管理职权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用管理机构、混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立性

公司致力于先进无机非金属材料的前沿应用，通过多年行业积累形成了差异化竞争优势，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类，拥有完整的研发、采购、销售系统，具备独立面向市场自主经营的能力，不依赖于股东及其他任何关联方，也不存在严重影响公司独立性或者显失公平的重大或频繁的关联交易。公司的实际控制人蒋学鑫、王亚娟夫妇出具了避免同业竞争的承诺函，承诺不从事任何与公司经营范围相同或相近的业务。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

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

九、同业竞争

（一）公司和控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截止本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，公司控股股东及实际控制人蒋学鑫控制的企业为怀远鑫麒、怀远新创想，前述企业的具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“5、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业”之“（1）怀远鑫麒”、“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“2、最近一年新增股东的基本情况”之“（8）怀远新创想”。

截至本招股说明书签署日，怀远鑫麒、怀远新创想均不存在与公司从事相同或相似业务的情形，且均未以任何其他形式直接或间接从事与公司相同或相似的业务。截至本招股说明书签署日，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况。

（二）关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟就避免同业竞争作出如下承诺：

“1、截至本承诺函签署之日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务具有实质性竞争或可能有实质性竞

争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。本人亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务有实质性竞争或可能有实质性竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、如果未来本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：收购本人控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；要求本人控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；如果本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人及其控股子公司的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本人控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人及其控股子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人及其控股子公司有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

3、本人及本人控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人及其控股子公司（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为。

5、如出现因本人、本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本人未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

上述承诺在本人作为发行人的实际控制人期间持续有效。

本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，且若本人未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人自发行人处应获取的分红

（金额为本人未履行之补偿金额）、可以停止发放本人的薪酬、津贴（金额为本人未履行之补偿金额），直至本人补偿义务完全履行。”

十、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《上市规则》、《企业会计准则》及中国证监会有关规定，报告期内公司的关联方及关联关系如下：

1、直接或者间接控制公司的自然人、法人或其他组织

蒋学鑫通过直接或间接方式合计控制公司 34.45%的股份，为公司的控股股东；王亚娟直接持有公司 6.23%的股份，蒋学鑫、王亚娟夫妇在本次发行前通过直接及间接的方式合计控制公司 40.68%的股份，为公司实际控制人。

2、直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人

直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人为蒋学鑫、王亚娟。

3、直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织为新能源投资，新能源投资的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的股东情况”。

4、公司的子公司

公司子公司为壹石通聚合物、壹石通金属、南京宏方源、壹石通化学、壹石通电子及壹石通研究院，公司于 2021 年 2 月新设子公司壹石通新能源。子公司的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司、分公司及其他重要对外投资情况”之“（一）发行人全资子公司”。

5、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

序号	名称	与公司的关系
1	怀远鑫麒	实际控制人直接控制的企业

序号	名称	与公司的关系
2	怀远新创想	实际控制人间接控制的企业

上述企业的具体情况如下：

(1) 怀远鑫麒

名称	怀远鑫麒企业管理咨询有限责任公司		
住所	安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 15 号		
企业类型	有限责任公司（自然人独资）		
注册资本	100.00 万元		
实收资本	15.00 万元		
统一社会信用代码	91340321MA2TQ8PL1M		
成立日期	2019 年 5 月 20 日		
营业期限	2019 年 5 月 20 日至长期		
经营范围	企业管理咨询、企业管理服务；新材料技术咨询及服务。（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）		
登记机关	怀远县市场监督管理局		
登记状态	存续（在营、开业、在册）		
股东构成及控制情况	股东	出资额	出资比例
	蒋学鑫	100.00 万元	100%

(2) 怀远新创想

怀远新创想的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“2、最近一年新增股东的基本情况”之“（8）怀远新创想。”

6、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人，公司的董事、监事、高级管理人员，及由前述人员直接或间接控制或由前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织（公司及其控股子公司除外）

序号	姓名	公司任职	关联方名称	关联关系
1	蒋学鑫	董事长、总经理	怀远鑫麒	公司控股股东、实际控制人控制的企业
			怀远新创想	公司控股股东、实际控制人控制的企业

序号	姓名	公司任职	关联方名称	关联关系
2	夏长荣	董事、首席科学家	-	-
3	鲍克成	董事、副总经理、总工程师	-	-
4	蒋玉楠	董事	怀远鑫麒	公司控股股东、实际控制人控制的企业
5	王韶晖	董事、副总经理、研发总监	-	-
6	黄尧	董事	安徽锐能科技有限公司	公司董事黄尧担任董事
			安徽镁美科技有限公司	公司董事黄尧担任董事
			上海赢双电机有限公司	公司董事黄尧担任董事
7	张瑞稳	独立董事	-	-
8	肖成伟	独立董事	-	-
9	李明发	独立董事	-	-
10	周健（注）	监事会主席	-	-
11	郭敬新	职工代表监事、研发部副经理	-	-
12	顾兴东	监事、行政总监	-	-
13	王亚娟	副总经理	-	-
14	邵森	董事会秘书	-	-
15	张月月	财务总监	-	-

注：截至本招股说明书签署日，周健已于2021年3月辞去公司监事一职，由陈炳龙担任公司监事。陈炳龙控制或者担任董事、高级管理人员的企业包括福建建友资产评估土地房地产估价有限责任公司、洛阳长宁商贸有限公司、永泰县城峰中邦商务信息咨询服务中心、泉州中瀚泓瑞股权投资合伙企业（有限合伙）、莱芜三福房地产有限公司。

7、其他关联方

（1）报告期内曾经直接或间接持股5%以上的股东

序号	关联方名称	关联关系说明
1	王同成	公司报告期内曾经持股5%以上股东，2019年7月因发行人增资导致其持股比例低于5%
2	张福金	公司报告期内曾经持股5%以上股东，2019年7月因发行人增资导致其持股比例低于5%

（2）报告期内曾任公司董事、监事及高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系说明
1	王体功	公司报告期内曾经的董事，已于2019年8月辞去董事职务

序号	关联方名称	关联关系说明
2	刘永开	公司报告期内曾经的董事，已于2019年11月辞去董事职务
3	方建华	公司报告期内曾经的董事，已于2019年11月辞去董事职务
4	陈鹏	公司报告期内曾经的监事，已于2019年9月辞去监事职务

(3) 报告期内曾与公司存在关联关系的主要关联法人

序号	关联方名称	关联关系说明
1	中鑫电子	公司报告期内持有100%股权的企业，已于2018年12月10日注销
2	蚌埠四维硅业科技发展有限公司	公司董事长蒋学鑫报告期内持有其25%股权且担任经理的企业，已于2020年2月25日注销
3	南京明缙非金属矿技术开发有限公司	公司董事长蒋学鑫报告期内持有其20%股权且担任执行董事的企业，已于2020年3月6日注销
4	广东乐图	公司于2018年7月通过股权转让收购广东乐图51%股权，并于2018年12月通过股权转让方式退出，不再持有其股权
5	丰联昇	公司报告期内曾经的董事王体功的妹妹王桂琴控制的企业
6	巨星农牧有限公司	公司报告期内曾经的监事周健担任独立董事的企业

(4) 报告期内，直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员，其中“关系密切的家庭成员”包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，上述人士均属于公司的关联自然人，上述人士直接或间接控制的、或者上述人士（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的其他企业均属于公司的关联企业。

(5) 在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有上述所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同公司的关联方。

(二) 报告期内关联方的变化情况

报告期内曾经的关联方详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“7、其他关联方”相关内容。

(三) 关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司发生的经常性关联交易包括公司与丰联昇采购往来、向广东乐图销

售产品的往来，以及向在公司部分任职的董事、监事、高级管理人员等关联自然人支付的报酬，具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
丰联昇	采购能源动力	液氧	9.39	181.98	284.97
广东乐图	销售商品	氧化铝等	-	33.70	134.40
合计			9.39	215.68	419.37

注：2020 年度，公司对广东乐图销售产品金额为 119.85 万元，但根据关联交易认定标准，截至 2020 年 1 月 1 日，公司转让其持有广东乐图全部股权已超过 12 个月，因此，2020 年公司对广东乐图的销售不构成关联交易。

（1）购买商品

2018 年度、2019 年度及 2020 年，公司向淮南市丰联昇贸易有限公司采购液氧，交易金额分别为 284.97 万元、181.98 万元和 9.39 万元，占公司营业成本的比例分别为 4.28%、2.05% 和 0.05%，占比较小。

丰联昇主要从事液氧销售业务，由于液氧属于大宗能源动力产品，液氧生产方通常进行大宗销售，采购量较小的企业其需求无法得到保障，一般通过液氧贸易公司进行采购。公司作为液氧使用量相对较小的企业从丰联昇采购液氧既可满足公司生产需求，又能够简化采购流程并提高经营效率，符合行业惯例。报告期内，公司从丰联昇采购价格主要根据液氧市场价格加上合理运输费用确定，价格较为公允。

考虑到公司生产制备工艺中将持续大量使用液氧，为进一步降本增效，2019 年，公司开始通过购置制氧设备自制氧气以替代液氧采购。截至 2019 年末，公司一期制氧工程已投入使用，逐步停止对丰联昇的液氧采购。2020 年，公司仅从丰联昇零星采购少量液氧。

（2）销售商品

2018 年度、2019 年度，公司主要向广东乐图销售氧化铝等电子通信功能填充材料产品，销售交易额分别为 134.40 万元、33.70 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.16%、0.20%，占比较小。同时，由于 2018 年 12 月，公司已不再持有广东乐图股权，因此，2020 年，公司对广东乐图的销售收入不属于关联交易。

广东乐图主要从事电子材料的生产、销售，下游客户主要为消费类电子材料企业等。

报告期内，广东乐图从公司采购氧化铝等产品，并经其加工后向下游客户销售。

（3）关键管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付的薪酬总额分别为 198.79 万元、257.40 万元和 410.95 万元。

2、偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方的偶发性关联交易主要包括关联方资金拆借和关联方担保。具体情况如下：

（1）关联方资金拆借

1) 广东乐图

单位：万元

关联方	期初资金占用	拆入金额	拆出金额	偿还金额	资金占用利息	期末应收金额
2019 年度						
广东乐图	122.38	-	-	120.00	-	-
合计	122.38	-	-	120.00	-	-
2018 年度						
广东乐图	-	-	200.00	80.60	2.98	122.38
合计	-	-	200.00	80.60	2.98	122.38

注：2019 年因公司免除了广东乐图应付公司的 2.38 万元利息，因此表中 2019 年期末应收金额为零

2018 年 9 月，广东乐图基于经营周转需要，向公司借款 200 万元，公司与广东乐图签订了借款合同，借款利率为 6%/年。截至 2018 年末，广东乐图偿还公司 80.60 万元。2019 年 11 月广东乐图向公司偿还余款 120 万元，同时，为了及时收回借款，公司免除了广东乐图应付公司的 2.38 万元利息，至此，广东乐图借款已偿还完毕。

（2）关联方担保情况

报告期内，公司关联方担保具体情况如下：

单位：万元

序号	担保方	债权人	债务人	担保金额/担保债权最高余额
1	蒋学鑫、王亚娟	马鞍山农商银行怀远支行	发行人	1,800.00

序号	担保方	债权人	债务人	担保金额/担保 债权最高余额
2	蒋学鑫、王亚娟	中国建设银行股份有限公司怀远支行	发行人	500.00
3	蒋学鑫、王亚娟	中国建设银行股份有限公司怀远支行	发行人	500.00
4	蒋学鑫、王亚娟	徽商银行股份有限公司蚌埠分行	发行人	2,700.00
5	蒋学鑫、王亚娟	中国农业银行股份有限公司怀远县支行	发行人	1,000.00
6	蒋学鑫、王亚娟	中国光大银行股份有限公司蚌埠分行	发行人	3,000.00

蒋学鑫、王亚娟于 2016 年 10 月 26 日与马鞍山农商银行怀远支行签订了最高额担保合同（合同编号：B8369061220161004），为公司在 2016 年 4 月 19 日至 2021 年 4 月 19 日期间内与马鞍山农商银行签订的债权债务协议提供保证，该合同所担保的主合同债权的最高本金余额为 1,800.00 万元整，保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起两年。

蒋学鑫、王亚娟于 2017 年 2 月 21 日与中国建设银行股份有限公司怀远支行签订自然人保证合同（合同编号：HY20170204-2），为公司与中国建设银行股份有限公司怀远支行签订的人民币流动资金借款合同（合同编号：HY20170204）项下的全部债务提供连带责任保证，保证期间为自保证合同生效之日起至主合同项下债务履行期限届满之日后两年止。

蒋学鑫、王亚娟于 2019 年 3 月 19 日与中国建设银行股份有限公司怀远支行签订自然人保证合同（合同编号：HY20190312），为公司与中国建设银行股份有限公司怀远支行签订的人民币流动资金借款合同（合同编号：HY20190301）项下的全部债务提供连带责任保证，保证期间为自保证合同生效之日起至主合同项下债务履行期限届满之日后三年止。

蒋学鑫、王亚娟于 2019 年 5 月 10 日与徽商银行股份有限公司蚌埠分行签订最高额保证合同（合同编号：1308311905101），为公司在 2019 年 5 月 10 日至 2024 年 5 月 10 日期间内与徽商银行签订的借款合同提供保证，该合同所担保的主合同债权的最高本金余额为 2,700.00 万元，保证期间为主合同约定的债务履行期限届满之日起两年。

蒋学鑫、王亚娟于 2019 年 6 月 12 日与中国农业银行股份有限公司怀远县支行签订保证合同（合同编号：34100120190039346），为公司与中国农业银行股份有限公司怀远县支行签订的流动资金借款合同（合同编号：34010120190001630）项下的全部债务

提供连带责任保证，保证期间为主合同约定的债务履行届满之日起两年。公司已于 2020 年 4 月归还该笔银行借款，上述担保协议已履行完毕。

蒋学鑫、王亚娟于 2020 年 6 月与中国光大银行股份有限公司蚌埠分行签订了最高额保证合同（合同编号：BBYYBBZZT20200005），为公司与中国光大银行股份有限公司蚌埠分行签订的不动产抵押合同（BBYYBDYHT20200003）项下的全部债务提供连带责任保证。

（3）关联方股权收购

2019 年 10 月，公司召开临时股东会，决议公司以 67.42 万元的交易价格向关联方张福金收购其持有的壹石通聚合物 9.00% 股权。本次交易价格按照壹石通聚合物股东全部权益的评估价值确定，经评估的股东全部权益的价值为 749.16 万元。

根据沃克森出具的《资产评估报告》（沃克森评报字[2019]第 1072 号），以 2019 年 6 月 30 日为评估基准日，采用资产基础法评估，壹石通聚合物的股东全部权益的评估价值为 749.16 万元，增值率为 7.03%，本次股权收购价格以评估价值为基础，最终确定公司收购张福金持有的壹石通聚合物 9.00% 股权的交易价格为 67.42 万元。

3、关联方往来款项余额

报告期内，公司应收关联方款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	丰联昇	17.25	84.38	187.36
应收账款	广东乐图	-	-	84.40
其他应收款	广东乐图	-	-	122.38

（四）其他重要交易事项

报告期内，公司第一大客户纽恩捷为经销商，其实际控制人为肖彤。肖彤的对外投资及兼职企业与公司存在如下关系：①肖彤持有福建晟时 40% 的股权，系福建晟时的第二大股东；福建晟时系持有公司 0.88% 股份的股东。②肖彤与公司营销总监张华共同投资安徽晟捷，其中肖彤持股 37.82%、张华持股 9.90%。③2017 年，安徽晟捷通过从福建晟时受让股权，曾控制东莞首晟 51% 股权，并于 2019 年 9 月向福建晟时重新出让

该部分股权；在安徽晟捷控制东莞首晟期间，公司营销总监张华兼任东莞首晟监事。

1、交易基本情况

公司与纽恩捷于 2015 年开始建立合作关系。2018 年至 2020 年，公司通过纽恩捷经销的产品主要为勃姆石 BG-611 型号产品，主要终端客户包括宁德时代、璞泰来、新能源科技（ATL）、中材锂膜、河北金力以及沧州明珠等知名锂电池制造商及锂电池隔膜企业，销售收入分别为 3,810.52 万元、4,864.05 万元和 1,972.52 万元，占总营业收入的比例分别为 32.97%、29.46% 和 10.26%。

根据终端客户的采购管理要求，自 2019 年 9 月起，公司勃姆石 BG-611 型号产品转为直接向宁德时代及其配套隔膜涂覆厂商璞泰来销售，不再通过纽恩捷进行经销。其后，纽恩捷仍作为经销商为公司提供其他客户的维护和新客户开发服务。2019 年 9 月至 2019 年 12 月，公司与纽恩捷的交易金额为 353.37 万元，2020 年，公司对纽恩捷的销售收入为 1,972.52 万元，主要系对沧州明珠、中材锂膜、河北金力、星源材质等锂电池隔膜客户的销售逐渐提升。

2、交易合理性及必要性

（1）公司通过纽恩捷对宁德时代及其配套隔膜涂覆厂商璞泰来销售的合理性及必要性

2018 年至 2019 年，公司通过纽恩捷经销的产品主要为勃姆石 BG-611 型号产品，纽恩捷是公司在开拓主要产品勃姆石对锂电池市场的规模化应用过程中的必要渠道。勃姆石 BG-611 型号产品主要用于锂电池电芯隔膜涂覆，在进入市场之初属于锂电池隔膜涂覆原主流材料氧化铝的替代产品，其在行业内获得规模化应用推广需要投入大量精力和时间，具有一定推广难度。纽恩捷的实际控制人肖彤在锂电池行业从业多年，具有丰富的市场经验和业务资源，通过纽恩捷推广勃姆石 BG-611 型号产品，有利于公司较快打开市场，并协助公司实现对宁德时代等行业龙头客户在该类产品中的批量化销售，从而逐步实现勃姆石隔膜涂覆的大规模市场应用。因此，公司与纽恩捷的交易具有合理性及必要性。

2019 年，随着公司勃姆石 BG-611 型号产品获得宁德时代的大规模应用，宁德时代根据其采购管理制度要求对重要原材料直接向终端采购，以保障产品供应和技术支持。因此，自 2019 年 9 月起，公司勃姆石 BG-611 型号产品转为直接向宁德时代及其配套

隔膜涂覆厂商璞泰来销售，不再通过纽恩捷进行经销。

此后，纽恩捷继续作为经销商为公司提供其他客户的维护和新客户开发服务。2019年9月至12月，公司与纽恩捷的交易金额为353.37万元，2020年，公司对纽恩捷的销售收入为1,972.52万元，主要系对沧州明珠、中材锂膜、河北金力、星源材质等锂电池隔膜客户的销售逐渐提升。

（2）公司通过纽恩捷对其他电池客户进行经销业务的合理性及必要性

报告期内，公司通过经销商纽恩捷向其他电池客户销售，最终客户包括新能源科技（ATL）、中材锂膜、河北金力、沧州明珠、星源材质等国内知名锂电池制造商及锂电池隔膜企业。公司通过纽恩捷经销锂电池涂覆材料产品的合理性及必要性如下：

①经销商纽恩捷实际控制人深耕锂电池行业多年，已积累了较多锂电池行业客户资源，经销模式有利于公司通过经销商已有的销售网络，更快开拓勃姆石产品的市场应用。

②经销模式有利于公司控制运营成本。下游锂电池企业正式采购公司锂电池涂覆材料之前，通常需要经过较长时间的技术沟通、测试、产品验证等环节，需要前期持续服务客户、跟踪客户。经销模式有利于公司开拓市场的同时更好的控制前期市场开发成本。

③经销模式有利于公司筛选优质客户。一方面，纽恩捷下游其他锂电池企业客户众多，随着新能源下游行业竞争格局不断变化，新能源技术的更新迭代，下游客户资信情况、市场竞争力是衡量合作潜力的重要标准，锂电池行业的经销商更能敏锐的获悉客户情况，筛选优质的、未来发展良好的锂电池隔膜企业等合作；另一方面，纽恩捷具有一定资金实力，可更好地保障回款及时性。

3、交易公允性

公司对经销商的定价一般以经销商获得的终端客户价格为基础，综合考虑最终客户类型、采购规模、信用状况及战略合作程度等因素后协商确定。

报告期内，公司向纽恩捷销售的价格略低于公司向其他经销商销售的价格，一方面是因为纽恩捷的最终客户主要为宁德时代及其配套隔膜涂覆厂商璞泰来等，而宁德时代为下游锂电池行业的龙头企业，对壹石通的勃姆石采购需求量大，且对公司获取其他客户具有较强的市场示范效应，根据定价策略，公司对宁德时代及其配套隔膜涂覆厂商璞泰来的终端销售价格保持在公司同类销售价格中的低位水平。另一方面，报告期内，纽

恩捷的经销规模远大于其他经销商，定价相对较为优惠，而经销规模较小的经销商产品定价一般相对较高。因此，公司向纽恩捷销售的销售定价具有商业合理性。

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易定价公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果无重大影响。

（六）报告期内关联交易履行的程序及独立董事的独立意见

1、关联交易履行的程序

为规范公司与关联方之间的关联交易，维护公司股东特别是中小股东的合法权益，根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规、部门规章及其他规范性文件的相关规定，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等公司制度中对关联方及关联交易的类型、关联方的回避措施、关联交易的披露及独立董事的作用等方面进行了严格规定。

报告期内，公司的关联交易事项均履行了相应的程序，不存在损害公司及其他股东利益的情形。相关决策程序的具体履行情况如下：

2019年1月25日，公司召开第二届董事会第五次会议审议并通过《公司关联交易的议案》，2019年2月14日，公司召开2019年第一次临时股东大会审议并通过上述议案。

2019年3月18日，公司召开第二届董事会第六次会议审议并通过《关于向银行申请授信并提供资产抵押暨关联担保的议案》、《关于补充确认公司2018年关联交易的议案》，2019年4月8日，公司召开2018年年度股东大会审议并通过上述议案。

2019年7月11日，公司召开第二届董事会第八次会议审议并通过《关于公司关联交易的议案》，2019年7月27日，公司召开2019年第三次临时股东大会审议并通过上述议案。

2020年3月30日，公司召开第二届董事会第十五次会议审议并通过《关于确认公司2017年度、2018年度及2019年度关联交易的议案》，2020年4月20日，公司召开2019年度股东大会审议并通过上述议案。

2020年8月27日，公司召开第二届董事会第十八次会议审议并通过《关于公司拟向银行申请综合授信并由实际控制人提供担保的议案》，2020年9月16日，公司召开2020年第二次临时股东大会审议并通过上述议案。

2020年11月20日，公司召开第二届董事会第二十次会议审议并通过《关于公司全资子公司拟向银行申请综合授信并由公司及实际控制人提供担保暨关联交易的议案》，2020年12月7日，公司召开2020年第三次临时股东大会审议并通过上述议案。

2021年3月30日，公司召开第二届董事会第二十四次会议审议并通过《关于预计公司2021年度关联交易的议案》、《关于公司及全资子公司2021年度拟向银行申请综合授信并提供担保的议案》。2021年4月20日，公司召开2020年年度股东大会审议并通过上述议案。

公司董事会、股东大会在对上述议案进行表决时，关联董事、关联股东均回避表决。

2、独立董事对关联交易发表的独立意见

公司2018年1月1日至2020年12月31日所涉及的关联交易已经由公司独立董事确认，并发表如下独立意见：

(1) 公司报告期内的关联交易符合有关法律法规和《公司章程》等规定，关联交易具有合理性且价格公允，未损害公司、股东及债权人的利益，未对公司正常经营造成影响。

(2) 我们一致同意确认公司2018年度、2019年度及2020年度关联交易，并同意提交公司2020年度股东大会审议。

(七) 关于规范和减少关联交易的措施

1、建立完善的内部控制及关联交易决策制度

报告期内，公司采取了以下措施规范和减少关联交易：

(1) 严格按照《公司法》和《公司章程》的要求，建立了独立完整的生产经营系统，人员、财务、资产、业务和机构与股东严格分开；关联交易履行法定的批准程序，股东大会决策时关联股东进行回避。

(2) 建立独立董事制度，强化对关联交易事项的监督。

(3) 按照“公平、公正、公开”原则合理定价，确保关联交易不损害公司和股东利益。

(4) 公司制定《关联交易管理制度》，从关联交易的决策程序与披露等方面严格规范关联交易，以保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

(5) 完善相关内部控制制度。

2、减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员和主要股东及其一致行动人关于规范和减少关联交易作出承诺如下：

“1、本企业/本人将尽量避免本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业与公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护公司及其他股东的利益。

3、本企业/本人保证不利用在公司中的地位 and 影响通过关联交易损害公司或其他股东的合法权益，或利用关联交易转移、输送利润。本企业/本人或本企业/本人控制的其他企业保证不利用本企业/本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

4、本承诺自本企业盖章/本人签字之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本企业/本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联方期间内有效。

5、本企业/本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本企业/本人应享有的分红(如有)、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，直至本企业/本人补偿义务完全履行。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报表及其附注。公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读审计报告全文。表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

本节中货币金额单位如不特殊注明，以人民币元计，且保留两位小数点。部分数据的加总之和与列示的合计数尾数部分可能存在差异，为四舍五入所致。

一、分部信息

报告期内，公司主营业务收入均来自先进无机非金属复合材料的销售，公司的经营及策略均以一个整体运行，公司无报告分部。

二、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
流动资产：			
货币资金	25,719,031.43	47,397,879.35	17,847,805.35
交易性金融资产	83,000,000.00	125,000,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	17,858,987.57	11,564,774.53	13,058,324.16
应收账款	77,552,285.94	52,218,015.75	34,040,335.03
应收款项融资	11,821,455.56	20,450,091.47	-
预付款项	8,155,053.86	3,070,997.64	2,758,766.67
其他应收款	537,101.03	3,900,483.46	6,845,870.60
其中：应收利息	-	-	454,869.98

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收股利	-	-	-
存货	45,279,280.23	55,419,951.04	36,316,187.30
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	5,481,154.82	2,316,243.13	1,131,637.43
流动资产合计	275,404,350.44	321,338,436.37	111,998,926.54
非流动资产：			
持有至到期投资	-	-	-
固定资产	204,658,085.15	186,456,726.59	101,229,937.08
在建工程	47,418,900.94	25,509,957.68	47,222,375.44
无形资产	25,449,249.82	8,537,020.83	8,731,706.13
长期待摊费用	1,372,327.08	1,530,672.48	-
递延所得税资产	4,556,245.30	3,068,929.91	1,959,774.24
其他非流动资产	19,462,805.26	3,439,190.56	5,762,646.19
非流动资产合计	302,917,613.55	228,542,498.05	164,906,439.08
资产总计	578,321,963.99	549,880,934.42	276,905,365.62
流动负债：			
短期借款	5,000,000.00	10,013,765.07	23,039,614.54
应付票据	12,301,822.80	2,459,027.00	5,022,000.00
应付账款	15,595,516.48	48,212,522.90	35,088,705.92
预收款项	-	160,062.40	195,176.14
合同负债	235,704.19	-	-
应付职工薪酬	3,129,145.98	3,377,143.61	3,076,910.94
应交税费	10,842,027.13	4,821,267.67	3,670,199.48
其他应付款	8,123,607.00	9,331,066.87	7,652,128.50
其中：应付利息	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	11,156,489.35
其他流动负债	5,650,834.77	7,876,790.53	1,813,101.60
流动负债合计	60,878,658.35	86,251,646.05	90,714,326.47
非流动负债：			
长期借款	7,942,478.74	-	10,063,252.72
递延收益	23,457,577.17	13,431,474.70	6,294,267.88
递延所得税负债	1,693,244.02	2,207,922.59	123,397.75

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
非流动负债合计	33,093,299.93	15,639,397.29	16,480,918.35
负债合计	93,971,958.28	101,891,043.34	107,195,244.82
股东/所有者权益:			
股本	136,623,255.00	136,623,255.00	106,410,000.00
资本公积	244,334,128.03	239,401,102.55	32,994,688.46
盈余公积	12,056,675.16	7,582,715.05	3,171,310.34
未分配利润	91,335,947.52	64,382,818.48	24,499,487.26
归属于母公司股东权益合计	484,350,005.71	447,989,891.08	167,075,486.06
少数股东权益	-	-	2,634,634.74
股东权益合计	484,350,005.71	447,989,891.08	169,710,120.80
负债和股东权益总计	578,321,963.99	549,880,934.42	276,905,365.62

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	192,266,374.48	165,117,627.78	115,585,723.59
其中：营业收入	192,266,374.48	165,117,627.78	115,585,723.59
二、营业总成本	158,411,557.28	122,436,524.45	90,284,646.50
减：营业成本	120,520,784.42	89,079,334.90	67,333,926.29
税金及附加	2,517,906.87	1,982,759.15	1,305,219.90
销售费用	4,595,990.05	7,567,959.27	5,153,930.31
管理费用	15,834,912.89	10,839,791.61	6,847,079.38
研发费用	14,628,114.45	10,826,404.90	6,966,181.69
财务费用	313,848.60	2,140,274.62	2,678,308.93
其中：利息费用	172,664.30	2,236,210.62	3,081,437.96
利息收入	77,123.81	190,444.21	254,199.91
加：其他收益	8,001,371.09	2,752,292.02	1,249,892.53
投资收益	4,033,416.52	899,630.74	81,711.84
信用减值损失	-1,028,934.85	470,285.44	-
资产减值损失	-301,971.69	-896,025.95	-2,845,218.28
资产处置收益	-341,381.91	-	-267,221.30
三、营业利润	44,217,316.36	45,907,285.58	23,520,241.88

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加：营业外收入	7,922,239.75	5,179,958.37	775,687.96
减：营业外支出	80,273.44	167,073.74	53,566.57
四、利润总额	52,059,282.67	50,920,170.21	24,242,363.27
减：所得税费用	6,969,868.02	6,460,141.76	3,207,560.90
五、净利润	45,089,414.65	44,460,028.45	21,034,802.37
归属于母公司股东的净利润	45,089,414.65	44,294,735.93	20,800,167.63
少数股东损益	-	165,292.52	234,634.74
六、其他综合收益净额		-	-
七、综合收益总额	45,089,414.65	44,460,028.45	21,034,802.37
归属于母公司所有者的综合收益总额	45,089,414.65	44,294,735.93	20,800,167.63
归属于少数股东的综合收益总额	-	165,292.52	234,634.74
八、每股收益：			
基本每股收益	0.33	0.38	0.20
稀释每股收益	0.33	0.38	0.20

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	94,904,154.49	77,987,626.30	54,764,871.51
收到其他与经营活动有关的现金	24,536,837.12	21,448,583.60	5,140,994.85
经营活动现金流入小计	119,440,991.61	99,436,209.90	59,905,866.36
购买商品、接受劳务支付的现金	43,511,471.72	70,690,985.65	40,059,795.40
支付给职工以及为职工支付的现金	25,745,389.40	21,043,922.76	11,844,993.26
支付的各项税费	12,983,011.21	9,746,559.43	4,671,546.07
支付其他与经营活动有关的现金	13,549,202.36	10,652,391.63	6,521,387.42
经营活动现金流出小计	95,789,074.69	112,133,859.47	63,097,722.15
经营活动产生的现金流量净额	23,651,916.92	-12,697,649.57	-3,191,855.79
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	-	800,000.00	2,260,000.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
取得投资收益收到的现金	4,033,416.52	923,430.74	81,711.84
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	171,400.00	-	26,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	380,536,272.32	102,743,750.00	31,700,000.00
投资活动现金流入小计	384,741,088.84	104,467,180.74	34,067,711.84
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	81,132,143.82	26,987,142.54	19,460,841.04
投资支付的现金	-	-	3,060,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	338,536,272.32	220,000,000.00	38,298,384.11
投资活动现金流出小计	419,668,416.14	246,987,142.54	60,819,225.15
投资活动产生的现金流量净额	-34,927,327.30	-142,519,961.80	-26,751,513.31
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	233,567,000.00	47,400,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	2,400,000.00
取得借款收到的现金	12,930,000.00	26,780,000.00	52,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	2,459,027.00	13,962,000.00	9,923,955.00
筹资活动现金流入小计	15,389,027.00	274,309,000.00	109,323,955.00
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	60,960,000.00	63,170,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	13,934,429.41	2,089,303.09	6,454,908.63
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	8,706,934.17	19,015,627.00	9,465,322.92
筹资活动现金流出小计	32,641,363.58	82,064,930.09	79,090,231.55
筹资活动产生的现金流量净额	-17,252,336.58	192,244,069.91	30,233,723.45
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-159,008.13	86,588.46	69,984.37
五、现金及现金等价物净增加额	-28,686,755.09	37,113,047.00	360,338.72
加：年初现金及现金等价物余额	44,938,852.35	7,825,805.35	7,465,466.63
六、期末现金及现金等价物余额	16,252,097.26	44,938,852.35	7,825,805.35

三、会计师事务所的审计意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司本次公开发行的财务审计机构，

对本公司报告期内的合并及母公司资产负债表、合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的天职业字[2021]6315号审计报告。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）认为：“公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了壹石通2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日合并及母公司财务状况以及2018年度、2019年度、2020年度合并及母公司的经营成果和现金流量。”

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并报表范围及其变化

截至2020年12月31日，纳入发行人合并报表范围的主要子公司包括：

子公司名称	注册地	直接持股比例	取得方式
安徽壹石通材料科学研究院有限公司	合肥	100%	设立
安徽壹石通电子通信材料有限公司	合肥	100%	设立
蚌埠壹石通聚合物复合材料有限公司	蚌埠	100%	设立
安徽壹石通金属陶瓷有限公司	合肥	100%	设立
安徽壹石通化学科技有限公司	滁州	100%	设立
南京宏方源材料科技有限公司	南京	100%	设立

1、2020年度

被纳入合并范围公司名称	纳入合并报表范围原因
安徽壹石通材料科学研究院有限公司	新设
安徽壹石通电子通信材料有限公司	新设

2、2019 年度

被纳入合并范围公司名称	纳入合并报表范围原因
安徽壹石通化学科技有限公司	新设

3、2018 年度

被纳入合并范围公司名称	纳入合并报表范围原因
蚌埠壹石通聚合物复合材料有限公司	新设
安徽壹石通金属陶瓷有限公司	新设

被移出合并范围公司名称	移出合并报表范围原因
蚌埠中鑫电子基材科技有限公司	企业注销

五、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

（一）与财务信息相关的重大事项

公司将对投资者了解经营及财务信息具有重大影响的事项作为重大事项，营业收入的确认是公司财务信息相关的重大事项。公司主要从事锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类材料产品的研发、生产和销售，报告期内，公司营业收入分别为分别为 11,558.57 万元、16,511.76 万元和 19,226.64 万元，是公司关键业绩指标之一，对公司经营成果影响重大，因此，将营业收入的确认作为关键审计事项。

（二）重要性水平判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要按照经营性业务税前利润的 5% 确定重要性水平，或金额虽未达到该标准但公司认为较为重要的相关事项。

六、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》、《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》的披露规定编制财务报表，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间和经营周期

公司会计期间采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止为一个会计年度。

本次申报期间为2018年1月1日至2020年12月31日。

（三）记账本位币

公司采用人民币作为记账本位币。

（四）合并财务报表编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司均纳入合并财务报表。

2、合并程序

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。合并财务报表以本公司及子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，按照权益法调整对子公司的长期股权投资后，由本公司编制。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并

资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中所有者权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

(1) 增加子公司

在报告期内，公司新设的子公司，于该类子公司设立之日起将其纳入合并财务报表范围，按公司合并财务报表一般编制方法进行编制。

(2) 处置子公司

在报告期内，本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时转为当期投资收益。

(3) 购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的可辨认净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

(五) 收入

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用以下会计政策

(1) 收入的确认

公司的收入主要包括销售商品、提供劳务等。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

(2) 公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行

的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

- ①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。
- ②客户能够控制公司履约过程中在建的资产。
- ③公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：

- ①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。
- ②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- ③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- ④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- ⑤客户已接受该商品。
- ⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司收入确认的具体政策：

内销：针对直销业务，公司在商品交付给客户，取得客户确认的签收单据后确认收入；领用确认的，商品运至客户指定地点，公司经核对客户对账单后确认收入。针对经销业务，合同约定将商品发往经销商仓库的，取得经销商确认的签收单据后确认收入；合同约定将商品发往经销商的终端客户的，取得终端客户确认的签收单据后确认收入。

外销：外销区分直接出口收入、非直接出口收入。其中，直接出口部分，一般采用

CIF、CFR 贸易方式，公司以完成报关并获取提单后确认收入。非直接出口收入指公司境内客户销售给其境外关联企业，即公司受托加工业务，根据合同约定交付受托加工商品时确认收入。

2、下述会计政策适用于 2018 年度及 2019 年度

(1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：（1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

公司根据签订的销售合同中与商品所有权上的风险与报酬转移相关的合同条款与条件制定收入确认政策，本公司具体的收入确认政策为：

内销：针对直销业务，公司在商品交付给客户，取得客户确认的签收单据后确认收入。针对经销业务，合同约定将商品发往经销商仓库的，取得经销商确认的签收单据后确认收入；合同约定将商品发往经销商的终端客户的，取得终端客户确认的签收单据后确认收入。

外销：外销区分直接出口收入、非直接出口收入。其中，直接出口部分，一般采用 CIF、CFR 贸易方式，公司以完成报关并获取提单后确认收入。非直接出口收入指公司境内客户销售给其境外关联企业，即公司受托加工业务，根据合同约定交付受托加工商品时确认收入。

(2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

公司受托加工业务模式为：委托方向公司发出订单，提供原材料，就最终产品规格提出要求；公司作为受托方，应用自主研发的核心技术对原材料进行加工，完成产品交付。

公司受托加工业务，根据合同约定交付受托加工商品时确认收入。公司采用净额法核算受托加工业务的收入。

(3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

(六) 合同成本

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

公司企业为履行合同发生的成本同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：（1）因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；（2）为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

(七) 现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、

价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

（九）金融工具

自 2019 年 1 月 1 日起适用以下金融工具会计政策：

1、金融工具的确认和终止确认

公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

满足下列条件的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

（1）收取金融资产现金流量的权利届满；

（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且（a）实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或（b）虽然实质上既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产的控制。

2、金融资产分类和计量

公司的金融资产在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现

现金流量特征分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。金融资产的后续计量取决于其分类。

公司对金融资产的分类，依据公司管理金融资产的业务模式和金融资产的现金流量特征进行分类。

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，其折价或溢价采用实际利率法进行摊销并确认为利息收入或费用。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。与此类金融资产相关利息收入，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

公司的金融负债初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；（2）根据正式书面文件载明的公司风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在公司内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

本公司在初始确认时确定金融负债的分类。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融负债

对于此类金融负债，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

4、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

（1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量

损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，企业应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，企业应当仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

（2）公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果企业确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

（3）应收款项

公司应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资、其他应收款及租赁应收款，应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。

对于因销售商品或提供劳务等日常经营活动形成的应收票据及应收账款、对《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款、其他应收款，无论是否存在重大融资成分，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对应收款项预期信用损失进行估计。

A、期末对有客观证据表明其已发生减值的应收款项单独进行减值测试，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

B、当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，而在组合的基础上评估信用风险是否显著增加是可行的。本公司在以前年度应收账款实际损失率、对未回收风险的判断及信用风险特征分析的基础上，确定预期信用损失率并据此计提坏账准备。

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄分析法组合	预期信用损失率
性质组合	预期信用损失率

对于划分为账龄分析法组合的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

按账龄信用风险特征组合预期信用损失率对照表如下：

应收款项账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1-2 年（含 2 年）	10.00
2-3 年（含 3 年）	40.00
3 年以上	100.00

C、本公司将应收合并范围内子公司的款项等无显著回收风险的款项划分为性质组合，根据预计信用损失计提减值准备。

5、金融工具抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

6、金融资产转移

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

通过对所转移金融资产提供财务担保方式继续涉入的，按照金融资产的账面价值和

财务担保金额两者之中的较低者，确认继续涉入形成的资产。财务担保金额，是指所收到的对价中，将被要求偿还的最高金额。

下述金融工具会计政策适用于 2018 年度：

（1）金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债（包括交易性金融负债和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

（2）金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

本公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：①持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；②在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；②与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；③不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——

—收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：①放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；②未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：①所转移金融资产的账面价值；②因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分的账面价值；②终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

（4）主要金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术（包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等）确定其公允价值；初始取得或源生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

（5）金融资产的减值测试和减值准备计提方法

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。

①可供出售金融资产

可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，确认其减值损失，并将原直接计入其他综合收益的公允价值累计损失一并转出计入减值损失。

②应收款项

A、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：应收款项单项金额在人民币 100 万元以上的应收帐款以及单项金额人民币 50 万元以上的其他应收款视为重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。

B、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

a、确定组合的依据及坏账准备的计提方法

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄分析法组合	相同账龄的应收账款具有类似信用风险特征	账龄分析法

b、账龄分析法

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年, 以下同)	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	40.00	40.00
3 年以上	100.00	100.00

C、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由: 应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。

坏账准备的计提方法: 单独进行减值测试, 按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备, 计入当期损益。

对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(十) 应收款项融资

金融资产同时符合下列条件的, 分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产: 公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标; 该金融资产的合同条款规定, 在特定日期产生的现金流量, 仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

公司将持有的应收款项, 以贴现或背书等形式转让, 且该类业务较为频繁、涉及金额也较大的, 其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售, 按照金融工具准则的相关规定, 将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

(十一) 存货**1、存货的分类**

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品及半成品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

(1) 低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

(2) 包装物

按照一次转销法进行摊销。

(十二) 长期股权投资

1、投资成本的确定

(1) 同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积(资本溢价或股本溢价)；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

分步实现同一控制下企业合并的，应当以持股比例计算的合并日应享有被合并方账面所有者权益份额作为该项投资的初始投资成本。初始投资成本与其原长期股权投资账

面价值加上合并日取得进一步股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

（3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；投资者投入的，按照投资合同或协议约定的价值作为其初始投资成本（合同或协议约定价值不公允的除外）。

2、后续计量及损益确认方法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在公司个别财务报表中采用成本法核算；对具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

采用成本法时，长期股权投资按初始投资成本计价，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益，并同时根据有关资产减值政策考虑长期投资是否减值。

采用权益法时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，归入长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时，取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额，确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分（但内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认），对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分，相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净

损益以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

3、确定对被投资单位具有控制、重大影响的依据

控制，是指拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响回报金额；重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

4、长期股权投资的处置

部分处置股权投资或其他原因丧失了对子公司控制权的，对于处置的股权，应结转与所售股权相对应的长期股权投资的账面价值，出售所得价款与处置长期股权投资账面价值之间差额，确认为投资收益（损失）；同时，对于剩余股权，应当按其账面价值确认为长期股权投资或其它相关金融资产。处置后的剩余股权能够对子公司实施共同控制或重大影响的，应按有关成本法转为权益法的相关规定进行会计处理。

5、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件、计价和折旧方法

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物及设施	年限平均法	10-20	5.00	4.75-9.50
机器设备	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
运输工具	年限平均法	6	5.00	15.83
办公设备	年限平均法	5	5.00	19.00

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十四）在建工程

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

资产负债表日，有迹象表明在建工程发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（十五）无形资产

无形资产包括土地使用权、软件，按成本进行初始计量。

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限
土地使用权	50年
软件	10年

使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售

该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十六）长期资产减值

企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产预计未来现金流量的现值，应当按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计资产未来现金流量的现值，应当综合考虑资产的预计未来现金流量、使用寿命和折现率等因素。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

（十七）职工薪酬

职工薪酬是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外的各种形式的报酬或补偿。公司的职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。对于利润分享计划的，在同时满足下列条件时确认相关的应付职工薪酬：

- （1）本公司因过去事项导致现在具有支付职工薪酬的法定义务或推定义务；
- （2）因利润分享计划所产生的应付职工薪酬义务金额能够可靠估计。

如果本公司在职工为其提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内，不需要全部支付利润分享计划产生的应付职工薪酬，该利润分享计划适用其他长期职工福利的有关规定。本公司根据经营业绩或职工贡献等情况提取的奖金，属于奖金计划，比照短期利润分享计划进行处理。

2、离职后福利

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。预期不会在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内支付全部应缴存金额的，按确定的折现率将全部应缴存金额以折现后的金额计量应付职工薪酬。

3、辞退福利

辞退福利主要包括：

（1）在职工劳动合同尚未到期前，不论职工本人是否愿意，本公司决定解除与职工的劳动关系而给予的补偿。

（2）在职工劳动合同尚未到期前，为鼓励职工自愿接受裁减而给予的补偿，职工有权利选择继续在职或接受补偿离职。公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：

①公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；②公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

辞退福利预期在其确认的年度报告期结束后十二个月内完全支付的，适用短期薪酬的相关规定；辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月内不能完全支付的，适用其他长期职工福利的有关规定。

（十八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定。

（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

根据最新取得的可行权职工数变动等后续信息进行估计。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十九）政府补助

1、政府补助分类

政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点及计量方式

公司实际取得政府补助款项作为确认时点。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠

取得的，按照名义金额计量。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

公司将与日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益；将与日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十一）经营租赁

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认

为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（二十二）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）2018年1月1日开始执行的会计政策

公司自2018年1月1日采用财政部《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	科目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
将“应收利息”“应收股利”和“其他应收款”科目合并为“其他应收款”列示	其他应收款	-	-	6,845,870.60
将“固定资产”与“固定资产清理”科目合并为“固定资产”列示	固定资产	-	-	101,229,937.08
将“在建工程”与“工程物资”科目合并为“在建工程”列示	在建工程	-	-	47,222,375.44
将“应付利息”“应付股利”和“其他应付款”科目合并为“其他应付款”列示	其他应付款	-	-	7,652,128.50
新增研发费用报表科目，研发费用不再在管理费用科目核算	研发费用	-	-	6,966,181.69
新增财务费用其中项利息收入、利息费用	利息收入	-	-	254,199.91
	利息费用	-	-	3,081,437.96
将“专项应付款”并入“长期应付款”科目列示	长期应付款	-	-	-

（2）2019年1月1日开始执行的会计政策

公司自2019年1月1日采用财政部《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格

式的通知》（财会[2019]6号）相关规定。会计政策变更导致影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	科目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
将“应收票据及应收账款”拆分为“应收票据”、“应收账款”列示	应收票据	-	11,564,774.53	13,058,324.16
	应收账款	-	52,218,015.75	34,040,335.03
将“应付票据及应付账款”拆分为“应付票据”、“应付账款”列示	应付票据	-	2,459,027.00	5,022,000.00
	应付账款	-	48,212,522.90	35,088,705.92
“应付利息”仅反映相关金融工具已到期应支付但于资产负债表日尚未支付的利息。基于实际利率法计提的金融工具的利息应包含在相应金融工具的账面余额中	应付利息（减少）	-	13,765.07	79,356.61
	短期借款（增加）	-	13,765.07	39,614.54
	一年内到期的非流动负债（增加）	-	-	16,489.35
	长期借款（增加）	-	-	23,252.72
将“资产减值损失”项目位置下移，作为加项，损失以“-”填列	资产减值损失	-	-896,025.95	-2,845,218.28
“投资收益”项目下增加其中项“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”	以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-

公司自2019年1月1日采用《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7号）、《企业会计准则第23号——金融资产转移》（财会[2017]8号）、《企业会计准则第24号——套期会计》（财会[2017]9号）以及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（财会[2017]14号）相关规定，对首次执行日的留存收益不产生影响，对财务报表其他相关项目金额存在影响，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	科目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
将原列报于“其他流动资产”的理财产品重分类至“交易性金融资产”	交易性金融资产	-	125,000,000.00	-
将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的银行承兑汇票重分类至“应收款项融资”列报	应收款项融资	-	20,450,091.47	-

会计政策变更的内容和原因	科目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
新增“信用减值损失”科目	信用减值损失	-	470,285.44	-

公司自2019年6月10日采用《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》（财会[2019]8号）相关规定，对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。该会计政策变更对公司当期及前期的净利润、总资产和净资产不产生影响。

公司自2019年6月17日采用《企业会计准则第12号——债务重组》（财会[2019]9号）相关规定，对2019年1月1日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。会计政策变更导致影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	科目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
将债务重组损失由“营业外支出”重分类至“投资收益”	投资收益	-	-23,800.00	-

（3）2020年1月1日开始执行的会计政策

公司自2020年1月1日采用《企业会计准则第14号——收入》（财会[2017]22号）相关规定，对首次执行日的留存收益不产生影响，对财务报表其他相关项目金额存在重分类调整影响，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

单位：元

会计政策变更的内容和原因	科目	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
将“预收款项”重分类至合同负债	合同负债	235,704.19	-	-
将“销售费用-运输仓储费”重分类至“营业成本”	营业成本	5,155,365.88	-	-

2、执行新收入准则对公司的影响

2017年7月，财政部发布了财会[2017]22号文，对《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）进行了修订。按照相关规定，公司于2020年1月

1 日起执行新收入准则，并对会计政策相关内容进行调整。

根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求，公司应披露执行上述修订后的准则在收入确认会计政策的主要差异、对业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响以及假定 2017 年 1 月 1 日起开始全面执行新收入准则对首次执行日前各年度合并报表主要财务指标的影响。具体情况如下：

(1) 新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

新收入准则实施后，公司收入确认会计政策为：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品的控制权，是指能够主导该商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。

新准则实施前后收入确认会计政策的对比情况如下：

项目	原收入准则下收入确认原则	新收入准则下收入确认原则	是否存在重大差异
1) 销售商品收入			
收入确认基本原则	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入	否
内销	针对直销业务，公司在商品交付给客户，取得客户确认的签收单据后确认收入。针对经销业务，合同约定将商品发往经销商仓库的，取得经销商确认的签收单据后确认收入；合同约定将商品发往经销商的终端客户的，取得终端客户确认的签收单据后确认收入	根据公司合同确定约定的提货方式结合质量和数量验收标准及方法的约定决定了商品控制权的转移时点。公司客户验收不影响已将商品控制权转移给客户的事实，因此，新收入准则下，公司仍按照交货时点确认收入，与原收入准则保持一致	否
外销	外销一般采用 CIF 、CFR 的贸易方式，公司以完成报关并获取提单后确认收入	客户取得商品控制权的时点与原收入准则保持一致	否
2) 提供劳务收入			
受托加工	根据合同约定交付受托加工商品时确认，采用净额法核算受托加工业务的收入	根据合同约定交付受托加工商品时确认收入，采用净额法核算受托加工业务的收入，与原收入准则保持一致	否

(2) 实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

①业务模式

公司业务模式分为内销和外销两种模式，均采用买断式的销售模式。公司不同业务模式下均是履行了合同履约义务，在客户取得相关商品控制权时确认收入。不同业务模

式在新收入准则实施前后对收入确认时点无差异。

②合同条款

A.内销的主要条款

公司根据与国内客户约定，在客户指定的交货地点经签收后完成交付。根据公司与客户签订的合同条款，公司合同履约义务在新收入准则实施前后无明显差异。

B.外销的主要条款

公司根据与境外客户约定，将货物运送至装运港口并办妥出口报关手续、装船离岸，商品控制权转移时点根据合同约定的国际贸易成交方式确定。根据公司与客户签订的合同条款，公司合同履约义务在新收入准则实施前后无明显差异。

(3) 实施新收入准则对首次执行日前合并财务报表主要财务指标的影响

基于现有业务模式、销售合同条款下，公司实施新收入准则不会对公司收入确认结果产生影响。若公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，经测算，对首次执行日前各年（末）营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产均无影响。

根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求，公司本次申报无需编制备考报表。

3、重要会计估计变更

本报告期无重要会计估计变更。

4、前期差错更正

公司考虑信用级别一般的银行承兑的银行承兑汇票，由于其在背书、贴现时不终止确认，故仍属于持有并收取合同现金流量的业务模式；信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票，其在背书、贴现时终止确认，故认定为兼有收取合同现金流量目的及出售目的的业务模式。针对业务模式判断的变化，公司将信用级别较低银行承兑的银行承兑汇票由“应收款项融资”调整为“应收票据”。

单位：万元

会计差错更正内容	受影响的项目	2019年12月31日		
		调整前	影响数	调整后
将“应收款项融资”重分类调整至“应收票据”	应收票据	-	1,156.48	1,156.48
	应收款项融资	3,201.49	-1,156.48	2,045.01

七、经会计师核验的非经常性损益

根据证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008年修订）》的规定，公司2018年度、2019年度和2020年度非经常性损益明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
非流动性资产处置损益	-34.14	-	-29.21
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定额持续享受的政府补助除外	1,571.75	786.67	199.01
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	2.81
委托他人投资或管理资产的损益	150.41		
债务重组损益	-	-2.38	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	5.25	-10.15	-1.81
非经常性损益总额	1,693.27	774.14	170.81
减：非经常性损益的所得税影响数	253.76	116.09	25.62
非经常性损益净额（税后）	1,439.51	658.04	145.19
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	1,439.51	658.04	145.18
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	0.004

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）主要税种和税率

1、发行人经营实体适用的税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%
增值税	货物及应税劳务在流通环节的增值额	9%、10%、11%、13%、16%、17%
土地使用税	实际使用面积	6.00 元/m ² 、7.00 元/m ² 、10.00 元/m ²
房产税	按原值的 70% 计缴	1.20%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税额	5%、7%
教育费附加	实际缴纳的流转税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税额	2%

注：根据《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）自 2018 年 5 月 1 日纳税人发生增值税应税销售行为，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%，因此，公司在 2018 年 5 月 1 日前适用 17% 和 11% 增值税率的，2018 年 5 月 1 日之后分别调整为 16%、10%。根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号）自 2019 年 4 月 1 日纳税人发生增值税应税销售行为，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%，原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。因此，公司在 2019 年 4 月 1 日前适用 16% 和 10% 增值税率的，2019 年 4 月 1 日之后分别调整为 13%、9%

报告期内发行人及其子公司适用所得税税率如下：

纳税主体名称	所得税税率
安徽壹石通材料科技股份有限公司	15%
安徽壹石通材料科技股份有限公司上海分公司	25%
南京宏方源材料科技有限公司	20%
蚌埠壹石通聚合物复合材料有限公司	20%
安徽壹石通金属陶瓷有限公司	20%
蚌埠中鑫电子基材科技有限公司	20%
安徽壹石通化学科技有限公司	20%
安徽壹石通材料科学研究院有限公司	25%
安徽壹石通电子通信材料有限公司	25%

注：截至报告期末，公司子公司安徽壹石通材料科学研究院有限公司、安徽壹石通电子通信材料有限公司尚未正式经营

（二）税收优惠

1、企业所得税

（1）高新技术企业所得税优惠政策

根据《高新技术企业认定管理办法》，公司被认定为高新技术企业。2015年和2018年，安徽省科技厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局分别颁发了《高新技术企业证书》（证书编号分别为GF201534000085和GR201834000412），有效期三年。报告期内，壹石通连续适用15%的企业所得税税收优惠税率，截至本招股说明书签署日仍在有效期内。

（2）小型微利企业所得税优惠政策

根据财政部、国家税务总局2017年6月6日发布的《财政部、税务总局关于扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2017〕43号）规定：自2017年1月1日至2019年12月31日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由30万元提高至50万元，对年应纳税所得额低于50万元（含50万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、税务总局2018年7月11日发布的《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税[2018]77号）及规定，自2018年1月1日至2020年12月31日，对年应纳税所得额低于100万元（含100万元）的小型微利企业，其所得减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、税务总局2019年1月17日发布的《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13号）规定，自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

综上，2018年度南京宏方源、中鑫电子、壹石通聚合物、壹石通金属陶瓷享受减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；2019年度、2020年南京宏方源、壹石通聚合物、壹石通金属陶瓷、壹石通化学享受减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

2、土地使用税

根据《中共安徽省委安徽省人民政府关于促进经济高质量发展的若干意见》（皖发[2018]6号）相关规定，安徽省各市、县政府在国家规定的土地使用税税额幅度范围内，重新优化土地使用税等级范围，降低土地使用税征收标准，2018年安徽省对国家《产业结构调整指导目录》中鼓励类工业、物流企业土地使用税，按现行标准的50%执行。公司享受上述土地使用税优惠政策，当期减按现行标准的50%缴纳土地使用税。

3、报告期内享受的税收优惠情况

报告期内，发行人及其子公司享受的各项税收优惠金额占合并口径利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
所得税税收优惠	598.64	367.41	280.09
土地使用税优惠	20.92	3.49	50.21
税收优惠总额	619.56	370.90	330.30
利润总额	5,205.93	5,092.02	2,424.24
税收优惠金额占利润总额的比重	11.90%	7.28%	13.62%

九、报告期内主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
流动比率（倍）	4.52	3.73	1.23
速动比率（倍）	3.78	3.08	0.83
资产负债率（母公司）	15.65%	18.94%	40.14%
资产负债率（合并）	16.25%	18.53%	38.71%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.55	3.28	1.57
项目	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	1.94	2.43	3.06
存货周转率（次）	2.33	1.89	1.96
息税折旧摊销前利润（万元）	7,312.78	6,674.58	3,711.53

归属于发行人股东的净利润(万元)	4,508.94	4,429.47	2,080.02
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	3,069.44	3,771.43	1,934.83
研发费用占营业收入的比例	7.61%	6.56%	6.03%
利息保障倍数(倍)	302.51	23.77	8.87
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.17	-0.09	-0.03
每股净现金流量(元/股)	-0.21	0.27	0.003

上述指标计算公式如下:

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率(母公司)=总负债/总资产
- (4) 资产负债率(合并)=总负债/总资产
- (5) 归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于公司普通股股东的权益/期末股本总额
- (6) 应收账款周转率=营业收入/应收票据及应收账款平均余额
- (7) 存货周转率=营业成本/存货平均余额
- (8) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- (9) 利息保障倍数=息税前利润/利息费用
- (10) 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人股东的净利润-影响归属于发行人股东净利润的非经常性损益
- (11) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- (12) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的规定,报告期公司加权平均净资产收益率及每股收益如下:

期间	项目	加权平均净资产收益率(%)	每股收益	
			基本每股收益(元/股)	稀释每股收益(元/股)
2020年度	归属于母公司股东的净利润	9.72	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6.62	0.22	0.22
2019年度	归属于母公司股东的净利润	15.72	0.38	0.38
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	13.39	0.32	0.32
2018年度	归属于母公司股东的净利润	14.53	0.20	0.20
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	13.52	0.18	0.18

上述各项指标计算公式如下:

(1) 加权平均净资产收益率的计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P_0}{(E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)}$$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益计算公式

基本每股收益 = $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

(3) 稀释每股收益计算公式

稀释每股收益 = $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税率})] / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。

十、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入总体分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	19,223.12	99.98%	16,510.76	99.99%	11,552.05	99.94%
其他业务收入	3.52	0.02%	1.00	0.01%	6.52	0.06%
合计	19,226.64	100.00%	16,511.76	100.00%	11,558.57	100.00%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司营业收入分别为 11,558.57 万元、16,511.76 万元和 19,226.64 万元，2019 年度和 2020 年度公司营业收入同比增长率分别为 42.85% 和 16.44%。公司营业收入的增长主要来自于主营业务收入的增加，主营业务收入占营业收入总收入的 99% 以上，公司其他业务收入主要是原材料销售、经营租赁等收入。

（1）营业收入变动分析

报告期内，公司营业收入主要来自锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料的销售，2018年至2020年，公司收入保持较快增长的具体原因为：

①下游产业蓬勃发展，市场需求驱动营业收入快速增长

新能源产业是我国政策重点支持、蓬勃发展的新兴产业。2020年全球动力锂电池出货量137GWh，2018至2020年的年均复合增速达13.15%。作为动力电池隔膜材料的涂覆材料，勃姆石可提升隔膜的热稳定性，增强隔膜的抗穿刺性，以及改善电池的倍率性能和循环性能，提升电芯的良品率，延长电池寿命，在锂电池隔膜涂覆中得以广泛应用。2019年我国动力勃姆石需求量为0.66万吨，近三年的市场需求量复合增长率达46.48%，呈现出较快的增长趋势。公司的BG系列勃姆石较德国Nabaltec的APYRAL系列在纯度、中位粒径、比表面积指标上领先。此外，公司产品的磁性异物水平可达到<5个/kg，得到行业优质客户的普遍认可。受益于此，公司锂电池涂覆材料销售快速增长，是报告期内公司营业收入快速增长的主要驱动力。

2020年，受新冠疫情的影响，上半年我国新能源汽车产销量同比有所下降，随着新冠疫情对新能源汽车行业的不利影响逐渐消除，2020年下半年新能源汽车市场需求旺盛，锂电池市场需求快速回升，公司主要锂电池客户的产量进一步增长，对公司的锂电池涂覆材料采购需求旺盛。2020年公司锂电池涂覆材料的收入贡献占比达71.84%，带动公司2020年度实现了营业收入同比增长的目标。

公司在电子通信功能填充材料行业的产品布局为高性能二氧化硅材料和勃姆石材料，二氧化硅材料具备高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，主要用于芯片封装、覆铜板、硅橡胶等领域。全球集成电路封装中主要采用环氧塑料封料作为外壳材料，加入二氧化硅为代表的功能填料及多种助剂混配而成的塑封料，其中功能填料可占到环氧塑封料含量的70%-90%。随着我国集成电路产业迅速发展，环氧塑料封料用功能填料需求量为9.2万吨，近三年的市场复合增长率约为10%，下游需求稳定增长。与此同时，低电导率、低介电常数、低介质损耗的5G通信用功能粉体材料日渐成为5G高频基材覆铜板的重要功能填料，5G通信网络的快速建设推动了上游高频高速覆铜板及二氧化硅功能填料的需求增加。公司生产的二氧化硅粉体材料等电子类材料下游需求强劲，市场规模持续攀升。

公司低烟无卤阻燃材料的主要产品包括纳米复合阻燃材料、硼酸锌和氢氧化铝等，应用于电线电缆、家用电器、交通运输、建筑家居等行业。随着下游电线电缆等行业规模稳步增长，以及下游行业防火意识增强，阻燃剂需求量将进一步增加，未来应用前景广阔。

②核心技术行业领先，产品保持较强市场竞争力

公司主营产品在技术研发实力、产品性能、质量控制等方面具有显著优势，是报告期内公司收入增长的内在动力。

在锂电池涂覆材料领域，公司的勃姆石产品在出货量上处于行业领先地位，根据高工产业研究院统计，2018年和2019年公司勃姆石出货量分别占全球动力电池用勃姆石出货量的31%和36%，出货量排名国内第一、全球第二，仅次于德国的Nabaltec AG；公司电子通信功能填充材料领域，公司抓住5G大规模商业化落地的机遇，研发出满足5G场景下覆铜板高频高速信号传输需求的产品，已通过向生益科技提供产品进入了华为5G产品的供应链体系；在低烟无卤阻燃材料领域，公司低烟无卤阻燃材料作为阻燃剂的电线电缆经国家电线电缆质量监督中心检测，在阻燃性能、成炭性、协效性等关键指标上表现出优异的性能，构建了一定的技术壁垒。

③公司行业经验丰富，积累了广泛的优质客户资源

公司产品最终主要应用于新能源汽车，关系到消费者安全，因此下游锂电池客户对供应商有严格的认证程序，产品性能及稳定性需要经过全面评估才能被使用，认证周期较长，锂电池涂覆材料生产企业需要具备较强的综合实力才能获取客户的认可。公司作为国内的领先企业，已成为宁德时代的勃姆石产品核心供应商，并进入三星SDI、新能源科技(ATL)、天津力神、欣旺达等多家国内外锂电池制造企业的供应商体系，并成为了宁德时代勃姆石产品的独家供应商。此外，公司也与国内外主要的锂电池隔膜厂商如璞泰来、韩国W-Scope、星源材质、沧州明珠、河北金力、中材锂膜、赣锋锂业等建立了长期合作关系，积累了丰富的客户资源。

在电子通信功能填充材料领域，公司产品已销往日本雅都玛、陶氏、三星SDI、日本太阳控股等知名客户；近年来，公司积极把握5G产业发展趋势，研发出了满足5G场景下覆铜板高频高速信号传输需求的产品，已通过向生益科技提供产品进入了华为5G产品的供应链体系。

在低烟无卤阻燃材料领域，公司产品已批量供应杭州高新、金发科技、集泰化工等橡塑材料企业以及西门子、上上电缆等大型电线电缆公司，在橡塑材料和电线电缆阻燃剂材料领域积累了一定的行业地位与美誉度，同时在阻燃性能、成炭性、协效性等关键指标上表现出优异的性能，构建了一定的技术壁垒。

（2）宁德时代对公司持续经营的影响

报告期内，公司锂电池涂覆材料收入占比高，增长较快。报告期内，公司锂电池涂覆材料收入占主营业务收入比重分别为 58.38%、67.50%和 71.84%，2018 年至 2020 年，公司锂电池涂覆材料收入分别同比增长 65.25%和 23.92%，对公司收入增长贡献较大。

公司锂电池涂覆材料的主要最终客户为宁德时代和璞泰来。璞泰来系宁德时代的锂电池隔膜涂覆厂商，公司为宁德时代锂电池涂覆材料供应商，根据宁德时代指定，经由璞泰来为宁德时代提供加工的锂电池隔膜需配套使用公司产品进行隔膜涂覆。报告期内，公司向璞泰来销售的锂电池涂覆材料均系配套于宁德时代产品。报告期内，公司主要客户宁德时代和璞泰来合计收入占当期营业收入比例分别为 44.41%、53.08%和 49.53%，占比较高，对公司锂电池涂覆材料收入影响较大，存在一定程度的依赖，但对公司持续经营能力不构成重大不利影响，具体分析如下：

①公司客户集中原因与行业经营特点一致

公司对宁德时代和璞泰来的销售收入占比较高的主要原因系公司下游市场以新能源动力锂电池市场为主，2018 年至 2020 年，新能源动力锂电池行业集中度不断提升，前三大动力锂电池制造商在国内新能源汽车动力锂电池的市场占有率增长到 2020 年的 71.38%，其中宁德时代 2020 年市场占有率达到 49.98%。

在此背景下，作为行业领先企业，宁德时代高度重视产品和技术工艺的研发，对产品性能质量要求严格，公司的锂电池涂覆材料勃姆石可有效提高隔膜的耐热性和抗穿刺能力，并降低涂覆隔膜的含水率，有助于提升良品率，并提高锂电池的安全性能，基于上述考虑，宁德时代在行业内率先大批量采用勃姆石涂覆隔膜并以公司为主要勃姆石供应商，在行业内具有引领作用。

②公司大客户集中度情况与同行业水平相当

经对比锂电池同行业可比公司容百科技、德方纳米、星源材质、嘉元科技、天奈科技的大客户集中情况，同行业可比公司客户集中程度均较高。根据可比公司 2019 年年

报披露，容百科技第一大客户销售金额占比为 49.14%，德方纳米第一大客户销售金额占比为 65.08%，嘉元科技第一大客户销售金额占比 67.86%，星源材质第一大客户销售金额占比为 36.68%，天奈科技第一大客户销售金额占比为 24.55%。根据可比公司 2020 年年报披露，当升科技前五大客户销售金额占比为 46.49%，嘉元科技前五大客户销售金额占比 81.26%，天奈科技前五大客户销售金额占比为 65.28%。因此，公司存在大客户集中度较高的情况符合行业特性。

③公司除宁德时代以外的其他客户及应用领域不断发展

勃姆石涂覆技术在锂电池涂覆领域的应用尚处于市场积累阶段，在以宁德时代为代表的龙头客户率先应用的引领下，勃姆石的涂覆技术工艺不断扩展应用至更多国内领先的锂电池隔膜企业。目前，公司已进入三星 SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达、赣锋锂业等多家国内外锂电池制造企业的供应商体系。此外，公司也与国内外主要的锂电池隔膜厂商如韩国 W-Scope（三星 SDI 配套的锂电池隔膜企业）、星源材质、沧州明珠、河北金力、中材锂膜等建立了长期合作关系。

此外，公司在电子通信功能材料领域客户积累良好，报告期内，丰田通商、EPORT Co., Ltd、太阳油墨等国内外知名客户对高纯二氧化硅粉、结晶二氧化硅粉、氧化铝等电子通信材料的增量采购需求增加，公司电子通信功能填充材料的收入及占比稳定增长。

综上，报告期内，公司除宁德时代以外的其他客户及应用领域呈不断发展趋势，公司将逐步降低对单一客户的销售比例。

④公司主要客户不存在重大不确定性

报告期内，公司的主要客户宁德时代系新能源锂电池领域的龙头厂商，璞泰来为宁德时代配套的锂电池隔膜加工厂商，宁德时代、璞泰来均为境内上市公司，行业地位较高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险。

⑤公司与主要客户合作稳定性，具有可持续性

公司与宁德时代和璞泰来的合作稳定，合作具备可持续性。一方面是因为公司以切入龙头客户供应商体系形成技术示范效应、带动下游应用领域优质客户合作为市场策略，报告期内，公司与细分应用领域大客户建立了合作关系，而大型客户通常拥有较高的进入门槛，技术测试及供应商认证周期较长，一旦通过其技术评估，公司的产品便成为其

供应体系中紧密的一环，不会轻易变更。目前，公司的勃姆石产品已通过宁德时代、璞泰来的技术认证，已成为其规模化使用的一种涂覆原材料，合作关系稳定；另一方面，公司的主营产品之一勃姆石的市场应用尚处于发展阶段，未来对主要客户的渗透率有望进一步提高，同时公司重视技术创新，不断开发新技术、新产品，持续满足下游客户对创新产品的要求，为稳定的合作关系提供技术保障，具备可持续性。

⑥公司与重大客户不存在关联关系

报告期内，公司与宁德时代和璞泰来均不存在关联关系。报告期内，公司的业务获取方式不影响其独立性，公司具备独立面向市场获取业务的能力。

综上，报告期内，公司对主要客户宁德时代和璞泰来收入占比较高，但对公司持续经营能力不构成重大不利影响。

2、主营业务收入按产品类别分析

(1) 主营业务收入按产品类别构成

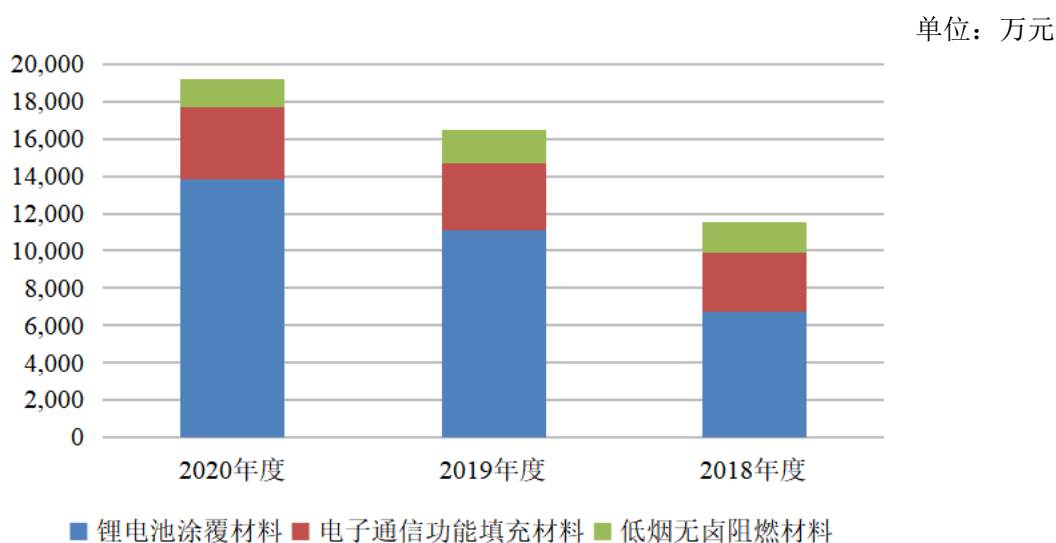
公司的主营产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料三大类。报告期内，公司主营业务收入按产品类别分的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池涂覆材料	13,810.40	71.84%	11,144.30	67.50%	6,743.98	58.38%
电子通信功能填充材料	3,881.90	20.19%	3,561.80	21.57%	3,150.24	27.27%
低烟无卤阻燃材料	1,530.82	7.96%	1,804.66	10.93%	1,657.82	14.35%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

报告期内，公司主营业务收入中锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料的占比情况如下图所示：

图 33：公司主营业务构成



2018 年至 2020 年，公司锂电池涂覆材料销售收入快速增长，分别为 6,743.98 万元、11,144.30 万元和 13,810.40 万元，占主营业务收入的比重分别为 58.38% 和 67.50% 和 71.84%；电子通信功能填充材料的销售收入稳定增长，分别为 3,150.24 万元、3,561.80 万元和 3,881.90 万元；低烟无卤阻燃材料的销售收入整体较为平稳。

(2) 主营业务收入分业务变动分析

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
锂电池涂覆材料	13,810.40	23.92%	11,144.30	65.25%	6,743.98
电子通信功能填充材料	3,881.90	8.99%	3,561.80	13.06%	3,150.24
低烟无卤阻燃材料	1,530.82	-15.17%	1,804.66	8.86%	1,657.82
合计	19,223.12	16.43%	16,510.76	42.93%	11,552.05

2018 年度至 2020 年度，锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料收入均保持逐年增长，受新冠疫情的影响，公司的低烟无卤阻燃材料销售收入在 2020 年度有所下滑。

报告期内，锂电池涂覆材料销售收入从 2018 年的 6,743.98 万元增长至 2020 年的 13,810.40 万元，2019 年和 2020 年分别较上年度增长 4,400.31 万元和 2,666.10 万元，增幅为 65.25% 和 23.92%。2018 年至 2020 年，公司锂电池涂覆材料收入快速增长主要受益于锂电池行业的快速发展以及宁德时代、璞泰来、韩国 W-Scope 等公司锂电池客

户产能不断扩张的驱动，加之下游客户对公司勃姆石产品的认可日渐深化，公司锂电池涂覆材料的需求量持续攀升。

报告期内，公司电子通信功能填充材料销售收入稳定增长，2019年和2020年销售收入分别较上年度增长13.06%和8.99%。报告期内，公司电子通信功能填充材料呈逐年稳定增长态势，主要原因系公司是国内外主流芯片封装材料企业的稳定合作伙伴，与日本雅都玛、三星SDI等企业建立了持续合作关系，报告期内公司对该等客户的销售规模较为稳定；与此同时，公司自主研发的熔融二氧化硅粉体材料成功应用于覆铜板填料，销售快速增长，进一步推动了电子通信功能填充材料收入的增长。

2018年至2019年，公司低烟无卤阻燃材料销售收入增长率为8.86%，主要系2018年公司自主研发的纳米复合阻燃材料开始大批量销售，推动低烟无卤阻燃材料收入提升。2020年低烟无卤阻燃材料收入有所下降，主要系2020年上半年新冠疫情影响了基础设施建设进度，导致电线电缆公司的客户需求阶段性下降，对公司低烟无卤阻燃材料销售造成了不利影响。

① 锂电池涂覆材料变动分析

报告期各期，锂电池涂覆材料的销售收入、销售价格和销量变化情况如下：

锂电池涂覆材料	2020年度	2019年度	2018年度
销售收入（万元）	13,810.40	11,144.30	6,743.98
销售量（吨）	6,376.02	4,770.97	2,814.49
销售量变动对收入变动的贡献（万元）	3,749.15	4,688.06	3,065.34
销售均价（元/吨）	21,659.91	23,358.53	23,961.66
销售价格变动对收入变动的贡献（万元）	-1,083.04	-287.75	-174.41
累计贡献（万元）	2,666.10	4,400.31	2,890.93

注：销售量变动对收入的贡献=（本期销售量-上期销售量）*上期销售均价；

销售价格变动对收入的贡献=（本期销售均价-上期销售均价）*本期销售量

2018年度、2019年度和2020年，公司锂电池涂覆材料销售收入分别为6,743.98万元、11,144.30万元和13,810.40万元。2018年至2020年，公司锂电池涂覆材料收入增长率为65.25%和23.92%，主要来自于销售量大幅增长的贡献，2018年、2019年、2020年，锂电池涂覆材料销售量分别为2,814.49吨、4,770.97吨、6,376.02吨，增长率分别为69.51%和33.64%，销售量变动对销售收入的贡献较大且较为稳定。报告期内，

随着锂电池涂覆材料销售量的增长，销售均价略有下降。

2018年至2020年，锂电池涂覆材料销量快速增长，主要原因系：

a.动力锂电池市场规模持续增长的推动。受新能源汽车产业快速发展的带动，2015年以来，我国动力锂电池市场迎来了高速发展期，2018年至2020年我国主流动力锂电池生产企业产能持续扩张，市场规模快速增长，动力锂电池出货量2018-2020年复合平均增长率为13.15%。

b.勃姆石应用市场渗透率逐步提高。勃姆石主要涂覆在锂电池电芯隔膜上，可有效提升隔膜的热稳定性，增强隔膜抗穿刺性，改善电池的倍率性能和循环性能，提升电芯的良品率。近年来，国内主要动力电池企业在生产锂电池过程中越来越多采用勃姆石作为涂覆材料的工艺路线，勃姆石在国内锂电池市场的渗透率不断提高。

c.公司下游客户对勃姆石需求持续增长。报告期内，公司主要客户宁德时代、璞泰来、韩国W-Scope、天津力神等公司越来越多地使用勃姆石作为隔膜涂覆材料，壹石通的勃姆石在该等客户采购隔膜涂覆材料中的占比逐步提高。

2018年至2020年，锂电池涂覆材料单价呈下降趋势，导致锂电池涂覆材料销售价格变动对其收入变动的放大。锂电池涂覆材料单价下降的主要原因是：报告期内，随着公司锂电池涂覆材料销售规模的快速增长，为维护与龙头动力锂电池客户的长期合作关系，公司在合理范围内调整了锂电池涂覆材料的价格。

② 电子通信功能填充材料变动分析

报告期内，电子通信功能填充材料的销售收入、销售价格和销售量变化情况如下：

电子通信功能填充材料	2020年度	2019年度	2018年度
销售收入（万元）	3,881.90	3,561.80	3,150.24
销售量（吨）	4,695.48	4,722.43	4,429.23
销售量变动对收入变动的贡献（万元）	-20.33	208.54	431.53
销售均价（元/吨）	8,267.31	7,542.29	7,112.39
均价变动对收入变动的贡献（万元）	340.43	203.02	-65.38
累计贡献（万元）	320.10	411.55	366.15

注：销售量变动对收入的贡献=（本期销售量-上期销售量）*上期销售均价；
销售价格变动对收入的贡献=（本期销售均价-上期销售均价）*本期销售量

2018 年度、2019 年度和 2020 年，公司电子通信功能填充材料销售收入稳步增长，分别为 3,150.24 万元、3,561.80 万元和 3,881.90 万元，2019 年、2020 年同比增长率为 13.06% 和 8.99%。

2019 年，电子通信功能填充材料收入较 2018 年增长了 366.15 万元，主要来自于当年电子通信功能填充材料销量和平均单价的共同贡献。销量方面，2019 年公司熔融二氧化硅粉体材料的销量受 5G 市场需求的增长而保持快速增长态势，带动了 2019 年度公司电子通信功能填充材料销量的增长，当年销量变动对收入的贡献为 208.54 万元；平均销售价格方面，由于公司自主研发的熔融二氧化硅粉是填充覆铜板的主要材料，其介电常数、介质损耗均较低，可满足高频高速信号传输的需求，产品竞争力强、单价较高，2019 年度公司熔融二氧化硅粉体材料销售占比进一步提高，推动了 2019 年公司电子通信功能填充材料平均单价上升，当年均价变动对收入变动的贡献为 203.02 万元。

2020 年，公司电子通信功能填充材料均价变动对收入的贡献为 340.43 万元，主要来自高纯二氧化硅粉、结晶二氧化硅粉及球形二氧化硅粉的销售单价不同程度上升。

③ 低烟无卤阻燃材料变动分析

报告期内，低烟无卤阻燃材料的销售收入、销售价格和销售量变化情况如下：

低烟无卤阻燃材料	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售收入（万元）	1,530.82	1,804.67	1,657.82
销售量（吨）	1,369.57	1,488.56	1,424.84
销售量变动对收入变动的贡献（万元）	-144.25	74.14	124.87
销售均价（元/吨）	11,177.34	12,123.66	11,635.16
均价变动对收入变动的贡献（万元）	-129.61	72.72	632.61
累计贡献（万元）	-273.86	146.85	757.48

注：销售量变动对收入的贡献=（本期销售量-上期销售量）*上期销售均价；

销售价格变动对收入的贡献=（本期销售均价-上期销售均价）*本期销售量

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司低烟无卤阻燃材料销售收入持续增长，分别为 1,657.82 万元、1,804.67 万元和 1,530.82 万元。报告期内，公司低烟无卤阻燃材料的增长率分别为 8.86%、-15.17%。

2019 年公司低烟无卤阻燃材料销售收入较 2018 年增长了 146.85 万元，主要来自于当年低烟无卤阻燃材料销量和平均单价的共同贡献。2019 年，纳米复合阻燃材料销量

进一步提升，当年销售量变动对收入变动的贡献为 74.14 万元；同时，单价较高的纳米复合阻燃材料销量占比进一步提高，使得平均单价上升，当年销售均价变动对收入变动的贡献为 72.72 万元。

2020 年，公司低烟无卤阻燃材料销售收入较 2019 年度下降 15.17%，主要是因为杭州高新等客户受疫情影响而出现营业收入大幅下降，其中，杭州高新 2020 年的营业收入同比下降了 41.16%，受此影响，主要客户对纳米复合阻燃材料的采购量下降。

(3) 主营业务收入按产品明细构成分析

报告期内，公司锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料明细产品销售情况具体如下：

单位：万元

类别	产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池涂覆材料	勃姆石	13,766.57	71.61%	10,984.08	66.53%	6,497.02	56.24%
	高纯氧化铝	43.83	0.23%	160.22	0.97%	246.96	2.14%
	小计	13,810.40	71.84%	11,144.30	67.50%	6,743.98	58.38%
电子通信功能填充材料	高纯二氧化硅粉	795.92	4.14%	934.36	5.66%	757.59	6.56%
	结晶二氧化硅粉	1,060.97	5.52%	929.04	5.63%	953.14	8.25%
	球形二氧化硅粉	433.53	2.26%	408.37	2.47%	457.80	3.96%
	熔融二氧化硅粉	577.90	3.01%	718.73	4.35%	275.86	2.39%
	氧化铝	567.78	2.95%	295.69	1.79%	488.02	4.22%
	勃姆石BG403等	285.96	1.49%	183.08	1.11%	147.30	1.28%
	其他电子通信功能填充材料	159.84	0.83%	92.53	0.56%	70.53	0.61%
	小计	3,881.90	20.19%	3,561.80	21.57%	3,150.24	27.27%
低烟无卤阻燃材料	纳米复合阻燃材料	1,118.29	5.82%	1,298.81	7.87%	947.15	8.20%
	硼酸锌	256.41	1.33%	379.95	2.30%	358.13	3.10%
	氢氧化铝及其他	156.11	0.81%	125.91	0.76%	352.55	3.05%
	小计	1,530.82	7.96%	1,804.67	10.93%	1,657.83	14.35%
合计		19,223.12	100.00%	16,510.77	100.00%	11,552.05	100.00%

(4) 主营业务收入按最终客户应用领域分的构成情况

公司主要产品分为锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料三大类，主要应用于锂电池电芯隔膜涂覆材料、锂电池极片涂覆材料、封装材料、覆铜板填充材料、5G用高频高速覆铜板填充材料、硅橡胶、电子油墨、导热界面材料、电线电缆、塑料/橡胶等领域。不同应用领域的收入构成情况如下：

单位：万元

产品类别	下游应用领域	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池涂覆材料	锂电池隔膜涂覆材料	9,623.19	50.06%	8,764.61	53.09%	4,115.54	35.62%
	锂电池极片边缘涂覆材料	4,187.21	21.78%	2,379.68	14.41%	2,628.44	22.75%
电子通信功能填充材料	封装材料	1,443.25	7.51%	1,527.81	9.25%	1,484.14	12.85%
	覆铜板填充材料	294.78	1.54%	198.61	1.20%	186.39	1.61%
	5G用覆铜板填充材料	639.07	3.32%	755.41	4.58%	259.69	2.25%
	硅橡胶的添加剂	434.67	2.26%	489.71	2.97%	453.48	3.93%
	导热界面材料	454.55	2.36%	229.64	1.39%	478.35	4.14%
	电子油墨	100.63	0.52%	43.18	0.26%	33.62	0.29%
	其他电子通信功能填充材料应用领域	514.95	2.68%	317.45	1.92%	254.58	2.20%
低烟无卤阻燃材料	电线电缆	1,273.68	6.63%	1,677.24	10.16%	1,430.74	12.39%
	塑料/橡胶	257.14	1.34%	127.43	0.77%	227.08	1.97%
合计		19,223.12	100.00%	16,510.77	100.00%	11,552.05	100.00%

3、主营业务收入按地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地区分类的构成情况如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
内销	17,243.17	89.70%	14,789.16	89.57%	10,149.37	87.86%
外销	1,979.95	10.30%	1,721.60	10.43%	1,402.68	12.14%
其中：直接出口	1,280.18	6.66%	980.55	5.94%	755.80	6.54%

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
非直接出口	699.77	3.64%	741.05	4.49%	646.88	5.60%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

报告期各期，公司营业收入主要来自于内销收入贡献，2018 年度、2019 年度和 2020 年度，内销收入分别为 10,149.37 万元、14,789.16 万元和 17,243.17 万元，占主营业务收入的比重为 87.86%、89.57% 和 89.70%，2018 年至 2020 年，公司内销规模呈逐年快速增长趋势，复合增长率达 30.34%。

报告期内，公司外销包括直接出口的部分和非直接出口部分，其中，直接出口外销收入指公司直接发往境外的销售收入；非直接出口外销收入指公司境内客户销售给其境外关联企业。

报告期各期，公司外销收入来自于对日本、韩国客户的销售，外销收入分别为 1,402.68 万元、1,721.60 万元和 1,979.95 万元，占主营业务收入比重分别为 12.14%、10.43% 和 10.30%，占比呈稳步下降趋势。

4、按业务模式分类构成分析

报告期内，公司业务分为销售商品收入和受托加工收入，具体情况如下：

单位：万元

业务模式	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售商品收入	18,509.56	96.29%	15,769.71	95.51%	10,905.17	94.40%
受托加工业务收入	713.56	3.71%	741.05	4.49%	646.88	5.60%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

报告期内，公司销售商品收入占比分别为 94.40%、95.51% 和 96.29%，销售商品为公司的主要收入模式。公司受托加工业务收入分别为 646.88 万元、741.05 万元和 713.56 万元，加工业务规模保持稳定。

报告期内，公司受托加工业务主要系与丰田通商（天津）有限公司的高纯二氧化硅粉加工业务，丰田通商（天津）有限公司向公司提供原材料，由公司利用自主核心技术加工成高纯二氧化硅粉体。公司采用净额法核算该部分收入。

5、按销售模式分类构成分析

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	16,437.96	85.51%	10,924.06	66.16%	7,172.23	62.09%
经销	2,785.16	14.49%	5,586.70	33.84%	4,379.82	37.91%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

报告期内，公司采取直销和经销相结合的销售模式。2018 年、2019 年和 2020 年，公司直销模式实现的销售收入分别为 7,172.23 万元、10,924.06 万元和 16,437.96 万元，占当年主营业务收入的比例分别为 62.09%、66.16% 和 85.51%，是公司主要的业务模式；报告期内，经销模式下实现的销售收入占比逐年降低，分别为 37.91%、33.84% 和 14.49%。

锂电池行业、电子通信功能填充材料的生产制造需要用到大量细分类别的原材料，通过经销商推广销售，有利于材料企业更快切入终端客户，建立业务联系。同时，随着材料供应商供货量的提升以及业务关系趋于稳定，部分下游客户为更好地保障其采购的原材料质量可靠、供应条件稳定，以及更有效的技术支持和服务响应，会直接向公司采购，销售方式由经销转变为直销。2019 年 9 月以来，公司对主要客户宁德时代、璞泰来等客户的销售模式已全部转为直销，因此，相较于 2019 年，2020 年公司直销收入占比大幅上升。

6、主营业务收入的季节性

报告期内，公司主营业务收入按季节分布情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	2,988.07	15.54%	3,173.97	19.22%	1,719.23	14.88%
第二季度	3,602.88	18.74%	4,236.11	25.66%	2,824.67	24.45%
第三季度	5,372.99	27.95%	4,437.27	26.88%	3,033.08	26.26%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第四季度	7,259.18	37.76%	4,663.41	28.24%	3,975.07	34.41%
合计	19,223.12	100.00%	16,510.76	100.00%	11,552.05	100.00%

2018 年、2019 年，公司的主营业务收入不存在显著的季节性波动。公司第一季度收入占全年收入比例较低，主要是受春节节假日影响，第二季度、第三季度、第四季度收入占比较为稳定，但下半年度一般为公司销售旺季，销售收入略高于上半年。

2020 年，公司各季度的销售收入同比变动较大，主要是受新冠疫情的影响所致。其中，2020 年第一季度、第二季度国内新冠疫情形势严峻，新能源产业链受到较大不利影响，销售规模下滑，但 2020 年第三季度开始，新能源汽车市场行情反弹并持续回升，2020 年全年新能源汽车销量达 136.7 万辆，同比增长 13.35%，带动国内动力电池的装机量增长 1.96%。公司销售收入随之大幅增长，第三季度、第四季度较上一年同期分别增长了 21.09%、55.66%。

（二）营业成本分析

报告期内，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	12,052.00	99.999%	8,907.93	100.00%	6,727.08	99.91%
其他业务成本	0.08	0.001%	-	-	6.31	0.09%
合计	12,052.08	100.00%	8,907.93	100.00%	6,733.39	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例均在 99% 以上，与公司的收入结构保持一致。2018 年，公司其他业务成本主要为对外销售原材料的成本，占营业成本比例低。

1、分业务类别的主营业务成本构成

报告期内，公司主营业务成本按产品类别分的构成如下：

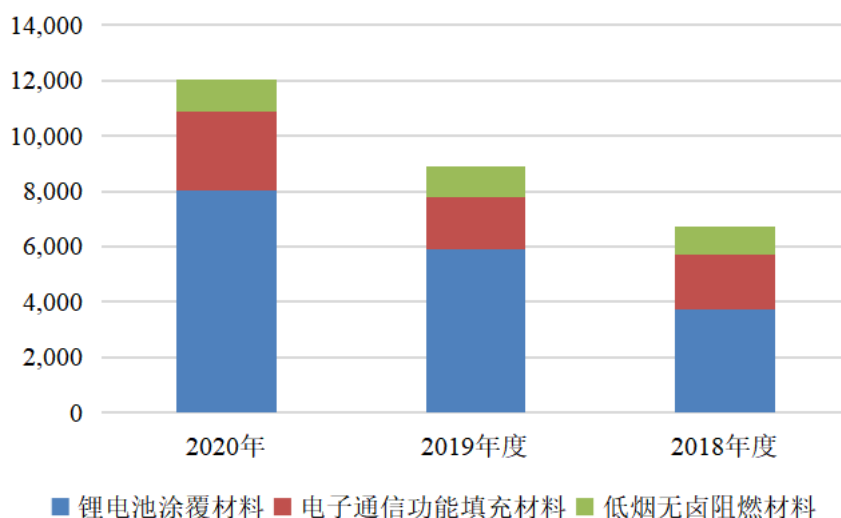
单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池涂覆材料	8,009.59	66.46%	5,899.08	66.22%	3,741.56	55.62%
电子通信功能填充材料	2,853.80	23.68%	1,873.67	21.03%	1,964.76	29.21%
低烟无卤阻燃材料	1,188.61	9.86%	1,135.18	12.74%	1,020.76	15.17%
合计	12,052.00	100.00%	8,907.93	100.00%	6,727.08	100.00%

报告期内，公司主要产品营业成本情况如下图所示：

图 34：公司主营业务成本构成

单位：万元



报告期内，公司各项产品营业成本结构与主营业务收入结构基本一致，变动趋势与主营业务收入的变动趋势相符。

2、主营业务成本构成分析

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	4,605.42	38.21%	4,114.73	46.19%	3,076.82	45.74%
直接人工	867.01	7.19%	721.24	8.10%	491.87	7.31%
制造费用	6,064.03	50.32%	4,071.96	45.71%	3,158.39	46.95%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
运输仓储费	515.54	4.28%	-	-	-	-
合计	12,052.00	100.00%	8,907.93	100.00%	6,727.08	100.00%

注：2020 年度，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）规定，2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入成本政策，据此，2020 年度运输仓储费计入营业成本。

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用构成。报告期内，公司主营业务成本分别为 6,727.08 万元、8,907.93 万元和 12,052.00 万元。2018 年、2019 年和 2020 年，公司主营业务成本主要随着报告期内公司主要产品产量的增长而增长。直接材料成本占主营成本的比重分别为 45.74%、46.19%和 38.21%，制造费用占主营成本的比重分别为 46.95%、45.71%和 50.32%，是主营业务成本主要构成部分，占比较为稳定。

2020 年度，公司主营业务成本结构有所变动，直接材料成本占比下降至 38.21%，制造费用占比上升至 50.32%，主要原因是：2020 年度公司制造费用同比大幅上升而直接材料单位采购价格下降，导致的直接材料、制造费用的占比结构变动。

2018 年、2019 年和 2020 年度，公司直接人工成本分别为 491.87 万元、721.24 万元和 867.01 万元，占主营成本比例分别为 7.31%、8.10%和 7.19%，占比稳定。

2018 年、2019 年和 2020 年度，公司制造费用分别为 3,158.39 万元、4,071.96 万元和 6,064.03 万元，主要由燃料动力、折旧等构成，占成本比例分别为 46.95%、45.71%及 50.32%。报告期内，公司制造费用占比较高，主要是因为主营产品生产工艺复杂，生产流程涉及球化、晶型转化、多道提纯工艺、干燥、气流分散等工序环节，满足生产所需的水电、天然气、液氧等能源动力消耗量大。2020 年制造费用同比大幅增长，主要是因为公司新建厂房、设备等在建工程陆续转固定资产，折旧增加，以及随着生产规模的扩大，生产所需的能源耗用、职工规模及薪酬水平亦相应增加所致。

其中，公司制造费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
燃气及动力	1,516.64	25.01%	1,234.35	30.31%	1,023.86	32.42%
水电费	1,635.17	26.97%	1,138.40	27.96%	759.97	24.06%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧	1,757.60	28.98%	878.08	21.56%	766.32	24.26%
包装物	394.79	6.51%	212.79	5.23%	125.81	3.98%
职工薪酬	384.53	6.34%	194.65	4.78%	185.00	5.86%
股份支付	67.13	1.11%	71.88	1.77%	66.00	2.09%
其他	308.17	5.08%	341.81	8.39%	231.43	7.33%
合计	6,064.03	100.00%	4,071.96	100.00%	3,158.39	100.00%

报告期内，公司制造费用增长较快，2019 年度、2020 年度公司制造费用分别同比增长 28.93% 和 48.92%，呈同比上升趋势。

3、主要原材料和能源采购情况

公司生产使用的原材料主要为氢氧化铝、石英粉原料砂、氧化铝和氧化锌等，主要能源包括电力、天然气、液氧和水等。报告期内，公司主要原材料和能源采购情况分析参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、公司采购情况和主要供应商”之“（一）主要采购情况”内容。

（三）毛利率分析

1、毛利率构成情况

报告期内，公司毛利率情况如下：

单位：万元

毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利	7,171.12	7,602.83	4,824.97
主营业务毛利率	37.30%	46.05%	41.77%
综合毛利率	37.32%	46.05%	41.75%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司综合毛利率分别为 41.75%、46.05% 和 37.32%，2018 年至 2019 年，公司综合毛利率呈上升趋势，主要系公司销售规模快速增长，加之固定生产成本摊薄所致。2020 年度，受新冠疫情带来的不利变化影响，加之公司在建工程转固带来的固定资产折旧摊销成本进一步增加，以及公司适用新收入准则将运输仓

储费重分类至营业成本的综合影响，因此，2020年度公司综合毛利率有所下降。

2、毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务按产品类别分的毛利率变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年度			2019年度			2018年度		
	毛利	比例	毛利率	毛利	比例	毛利率	毛利	比例	毛利率
锂电池涂覆材料	5,800.82	80.89%	42.00%	5,245.21	68.99%	47.07%	3,002.42	62.23%	44.52%
电子通信功能填充材料	1,028.10	14.34%	26.48%	1,688.13	22.20%	47.40%	1,185.48	24.57%	37.63%
低烟无卤阻燃材料	342.20	4.77%	22.35%	669.49	8.81%	37.10%	637.07	13.20%	38.43%
合计	7,171.12	100.00%	37.30%	7,602.83	100.00%	46.05%	4,824.97	100.00%	41.77%

2018年度、2019年度和2020年度，公司主营业务毛利分别为4,824.97万元、7,602.83万元和7,171.12万元，主营业务毛利率分别为41.77%、46.05%和37.30%。2018年和2019年，公司主营业务毛利及毛利率均呈逐年增长趋势。2020年，公司主营业务毛利及毛利率较上一年度有所下降。

2019年公司主营业务毛利率较2018年上升4.28个百分点，主要受锂电池涂覆材料毛利率和电子通信功能填充材料毛利率增长的影响。2020年，公司主营业务毛利率较2019年下降了8.75个百分点，主要系公司产品固定成本上升、锂电池涂覆材料销售平均价格有所下降等因素影响所致。一方面，2019年12月以来，公司在建工程结转固定资产金额较高，折旧等固定成本相应大幅增加；另一方面，随着锂电池涂覆材料销售规模的持续扩大，为维护与龙头动力锂电池客户的长期合作关系，公司在合理范围内降低了锂电池涂覆材料的价格；同时，公司2020年度适用新收入准则，将运输费及仓储费从销售费用重分类至营业成本。上述因素使2020年公司营业成本增长高于当期收入增长，导致当期毛利率有所下降。

（1）锂电池涂覆材料毛利率变动分析

报告期各期，锂电池涂覆材料毛利率具体情况如下：

锂电池涂覆材料毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	42.00%	47.07%	44.52%
单位售价（元/吨）	21,659.91	23,358.53	23,961.66
单位成本（元/吨）	12,562.05	12,364.53	13,293.93
单价变动对毛利率的影响	-4.22%	-1.33%	-1.40%
成本变动对毛利率的影响	-0.86%	3.88%	13.27%

注：单价变动对毛利率的影响=（本期销售单价-本期单位成本）/本期销售单价-（上期销售单价-本期单位成本）/上期销售单价；

成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本期单位成本）/上期销售单价

报告期内，锂电池涂覆材料产品毛利率分别为 44.52%、47.07% 和 42.00%，2018 年至 2019 年呈上升趋势，2020 年，锂电池涂覆材料毛利率有所下降。

2019 年度，公司锂电池涂覆材料毛利率同比上升了 2.55 个百分点，主要是因锂电池涂覆材料单位成本进一步下降所致。2019 年锂电池涂覆材料成本下降是因为：1）2019 年公司锂电池涂覆材料销量同比增长了 69.51%，规模效应进一步摊薄了制造费用成本；2）2019 年公司锂电池涂覆材料结构进一步变化，锂电池涂覆材料中单位原材料成本较高的高纯氧化铝销售占比下降，导致 2019 年锂电池涂覆材料单位原材料成本下降。因此，2019 年度锂电池涂覆材料毛利率较上年小幅提升。

2020 年，公司锂电池涂覆材料毛利率同比下降了 5.07 个百分点，主要是因为当期锂电池涂覆材料销售单价下降所致。随着公司锂电池涂覆材料销售规模的持续扩大，为维护与龙头动力锂电池客户的长期合作关系，公司在合理范围内降低了锂电池涂覆材料部分产品的价格。2020 年公司锂电池涂覆材料单位成本略微提升，主要由三方面因素影响：① 锂电池涂覆材料的主要原材料氢氧化铝单位价格下降较多；② 受 2019 年下半年以来在建工程不断转固以及外购设备大幅增加的影响，2020 年固定资产大幅增加，折旧摊销增加，单位成本上升较多；③ 公司 2020 年度适用新收入准则，将运输费及仓储费从销售费用重分类至营业成本；在上述因素的综合影响下，锂电池涂覆材料 2020 年单位成本略有上升。因此，2020 年公司锂电池涂覆材料销售单价降低，是导致锂电池涂覆材料毛利率下降的主要原因。

（2）电子通信功能填充材料毛利率变动分析

报告期内，公司电子通信功能填充材料的毛利率具体情况如下：

电子通信功能填充材料毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	26.48%	47.40%	37.63%
单位售价（元/吨）	8,267.31	7,542.29	7,112.39
单位成本（元/吨）	6,077.76	3,967.59	4,436.19
单价变动对毛利率的影响	7.06%	3.18%	-1.38%
成本变动对毛利率的影响	-27.98%	6.58%	-0.93%

注：单价变动对毛利率的影响=（本期销售单价-本期单位成本）/本期销售单价-（上期销售单价-本期单位成本）/上期销售单价；

成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本期单位成本）/上年销售单价

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司电子通信功能填充材料毛利率分别为 37.63%、47.40% 和 26.48%。2018 年、2019 年，公司电子通信功能填充材料毛利率水平总体呈上升态势，但 2020 年公司电子通信功能填充材料毛利率下降。

2019 年度较 2018 年度，公司电子通信功能填充材料毛利率同比上升了 9.76 个百分点，主要来自于电子通信功能填充材料平均售价的提升和单位成本降低的贡献。一方面，2019 年度，销售单价较高的熔融二氧化硅粉体材料销量占比提升，带动当期电子通信功能填充材料平均售价上升，使毛利率提升了 3.18 个百分点；另一方面，2019 年度公司电子通信功能填充材料产品结构较 2018 年有所变化，电子通信功能填充材料中球形氧化铝销量同比下降了 46.33%，由于球形氧化铝生产工艺中需经球化炉烧制，球形氧化铝的单位能耗较高，因此，2019 年球形氧化铝销量下降导致电子通信功能填充材料单位制造成本降低。2019 年电子通信功能填充材料单位成本下降，带动毛利率提升了 6.58 个百分点。

2020 年，公司电子通信功能填充材料毛利率同比下降了 20.92 个百分点，主要是当期电子通信功能填充材料成本上升导致的毛利率下降。一方面是因为 2020 年适用新收入准则，将与收入直接相关的运输费及仓储费从销售费用重分类至营业成本，另一方面 2020 年度受疫情影响，公司电子通信功能填充材料产能利用率下滑，分摊的单位固定制造费用同比增加；同时，2020 年，为了与竞争对手抢占市场份额，公司以具有竞争力的市场价格向重要客户销售氧化铝，短期内因价格较低、规模效应尚未体现而导致其毛利率很低，未来有望随着规模效应的发挥而毛利率逐步上升。因此 2020 年电子通信功能填充材料成本上升较多，毛利率下降。

（3）低烟无卤阻燃材料毛利率变动分析

报告期内，公司低烟无卤阻燃材料毛利率及变动情况如下：

低烟无卤阻燃材料毛利率	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	22.35%	37.10%	38.43%
单位售价（元/吨）	11,177.34	12,123.66	11,635.16
单位成本（元/吨）	8,678.71	7,626.07	7,164.05
单价变动对毛利率的影响	-6.06%	2.64%	37.99%
成本变动对毛利率的影响	-8.69%	-3.97%	-16.95%

注：单价变动对毛利率的影响=（本期销售单价-本期单位成本）/本期销售单价-（上期销售单价-本期单位成本）/上年销售单价；

成本变动对毛利率的影响=（上年单位成本-本期单位成本）/上年销售单价

报告期内，公司低烟无卤阻燃材料毛利率分别为 38.43%、37.10% 和 22.35%。2018 年至 2020 年度，低烟无卤阻燃材料毛利率呈下降趋势。

2019 年度低烟无卤阻燃材料毛利率较 2018 年度略有下降，主要原因是，在低烟无卤阻燃材料产品结构进一步调整的背景下，2019 年高毛利产品硼酸锌的平均单价下降而致使产品毛利率有所下降，部分产品的毛利率变动引致阻燃产品毛利率的变动。

2020 年，公司低烟无卤阻燃材料毛利率较上年度下降了 14.75 个百分点，是受当期低烟无卤阻燃材料单价下降，且单位成本上升的影响。具体而言，①2020 年，公司低烟无卤阻燃材料销售结构较上一年发生变化，纳米复合阻燃材料销售占比提升，单价较高的硼酸锌销量占比由 2019 年的 7.41% 进一步下降至 5.18%，带动低烟无卤阻燃材料整体单价下降了 7.81%。②2020 年，受疫情影响，公司低烟无卤阻燃材料产能利用率下降的同时，随着固定资产折旧摊销增加，低烟无卤阻燃材料的折旧摊销亦同比增长，导致单位成本上升；同时，公司 2020 年度适用新收入准则，将运输费及仓储费从销售费用重分类至营业成本。在上述背景原因下，2020 年公司低烟无卤阻燃材料毛利率较全年下降幅度较大。

3、与同行业可比公司毛利率的比较分析

报告期内，发行人与同行业可比公司毛利率对比分析情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国瓷材料	46.34%	47.76%	44.82%
天奈科技	39.08%	47.79%	40.35%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
联瑞新材	-	46.31%	42.87%
雅克科技	-	37.14%	28.01%
平均值	42.71%	44.75%	39.01%
公司	37.32%	46.05%	41.75%

注：同行业可比上市公司财务数据均来自于公开披露的公告，由于联瑞新材、雅克科技尚未披露其 2020 年度报告，因此，表中仅对比了已披露 2020 年度报告的国瓷材料、天奈科技相关数据

报告期内，公司毛利率水平接近同行业可比公司毛利率平均水平。2018 年度、2019 年度，随着公司主要产品销售规模的快速增长，产品规模效应得以显现、毛利率逐渐提升，加之利润水平较高的新产品得以批量销售，公司毛利率持续提升，2018 年度、2019 年度公司毛利率与同行业可比公司平均水平基本符合。2020 年度，受公司因适用新收入准则将运输费及仓储费重分类至营业成本、整体产能利用率下滑等因素影响，公司毛利率较 2019 年度有所下滑，毛利率低于可比公司平均水平。2020 年度，公司毛利率下降幅度大于可比公司平均水平，主要受 2020 年产能大幅扩张但产能利用率大幅下降影响，单位产量承担的固定制造费用大幅增加；同时，可比公司天奈科技 2020 年度未将销售费用-物流费用分类至营业成本，而公司进行了重分类，导致公司毛利率下降幅度大于可比公司。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	459.60	2.39%	756.80	4.58%	515.39	4.46%
管理费用	1,583.49	8.24%	1,083.98	6.56%	684.71	5.92%
研发费用	1,462.81	7.61%	1,082.64	6.56%	696.62	6.03%
财务费用	31.38	0.16%	214.03	1.30%	267.83	2.32%
合计	3,537.29	18.40%	3,137.45	19.00%	2,164.55	18.73%

报告期内，发行人期间费用分别为 2,164.55 万元、3,137.45 万元和 3,537.29 万元，占当期营业收入比重分别为 18.73%、19.00%和 18.40%，占比整体较为稳定。

1、销售费用

(1) 销售费用构成

报告期内，公司销售费用主要构成明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输仓储费	-	-	401.42	53.04%	289.45	56.16%
职工薪酬	132.37	28.80%	138.24	18.27%	95.36	18.50%
推广宣传费	69.89	15.21%	71.05	9.39%	31.61	6.13%
股份支付	110.66	24.08%	56.39	7.45%	26.00	5.04%
业务招待费	78.25	17.03%	42.29	5.59%	28.71	5.57%
差旅费	21.05	4.58%	21.98	2.90%	17.59	3.41%
其他	47.38	10.31%	25.42	3.36%	26.67	5.17%
合计	459.60	100.00%	756.80	100.00%	515.39	100.00%

2018 年至 2019 年，公司销售费用主要由运输仓储费、职工薪酬、推广宣传费、股份支付等费用构成。2020 年度，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）规定，2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入成本政策，据此，2020 年度运输仓储费计入营业成本，导致 2020 年度公司销售费用同比下降。

为便于对比分析，假设 2020 年度运输仓储费用计入销售费用中，则 2018 年至 2020 年公司销售费用明细及占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输仓储费	515.54	52.87%	401.42	53.04%	289.45	56.16%
职工薪酬	132.37	13.57%	138.24	18.27%	95.36	18.50%
推广宣传费	69.89	7.17%	71.05	9.39%	31.61	6.13%
股份支付	110.66	11.35%	56.39	7.45%	26.00	5.04%
业务招待费	78.25	8.02%	42.29	5.59%	28.71	5.57%
差旅费	21.05	2.16%	21.98	2.90%	17.59	3.41%
其他	47.38	4.86%	25.42	3.36%	26.67	5.17%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	975.14	100.00%	756.80	100.00%	515.39	100.00%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司销售费用（含运输仓储费）分别为 515.39 万元、756.80 万元和 975.14 万元，占营业收入比例分别为 4.46%、4.58% 和 5.07%。总体而言，公司销售费用随着业务规模的扩大呈现逐年增长趋势。

2018 年至 2020 年，销售费用（含运输仓储费）逐年增长，主要系公司销售规模增长，产品发货量增大，发生的运输仓储费随之增长较快，销售人员的薪酬增加，以及公司上市前针对业务骨干实施了股权激励所致。

（2）与同行业可比公司销售费用率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国瓷材料	4.14%	5.27%	4.49%
天奈科技	3.58%	3.82%	3.64%
联瑞新材	-	6.98%	7.10%
雅克科技	-	5.62%	5.26%
可比公司平均值	3.86%	5.42%	5.12%
公司	2.39%	4.58%	4.46%

注：同行业可比上市公司财务数据均来自于公开披露的公告，由于联瑞新材、雅克科技尚未披露其 2020 年度报告，因此，表中仅对比了已披露 2020 年度报告的国瓷材料、天奈科技相关数据

报告期各期，公司销售费用率分别为 4.46%、4.58% 和 2.39%，与同行业可比公司相比，发行人报告期内销售费用率处于同行业中间水平。2020 年度，公司销售费用率低于同行业公司水平，主要系当期重分类至营业成本的运输仓储费占营业收入比例较高，同时，可比公司天奈科技 2020 年度未将销售费用-物流费用分类至营业成本，而公司进行了重分类，导致公司销售费用率下降幅度大于可比公司。

2、管理费用

（1）管理费用构成

报告期内，公司管理费用构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	589.62	37.24%	395.96	36.53%	273.46	39.94%
折旧摊销费	269.00	16.99%	131.65	12.14%	70.21	10.25%
股份支付	208.12	13.14%	122.99	11.35%	82.00	11.98%
办公费	84.68	5.35%	118.87	10.97%	50.03	7.31%
中介服务费	140.32	8.86%	113.53	10.47%	70.28	10.26%
业务招待费	67.29	4.25%	66.70	6.15%	50.76	7.41%
差旅费	24.01	1.52%	50.10	4.62%	26.68	3.90%
其他	200.45	12.66%	84.19	7.77%	61.28	8.95%
合计	1,583.49	100.00%	1,083.98	100.00%	684.71	100.00%

报告期内，公司的管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销费、股份支付费用、办公费等构成。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司管理费用分别为 684.71 万元、1,083.98 万元和 1,583.49 万元，占营业收入比重分别为 5.92%、6.56% 和 8.24%。2020 年度，管理费用较上年度增长较多，主要来自于当期职工薪酬、折旧摊销，以及股份支付等固定费用支出的大幅增长，其中，由于公司新建办公楼自 2019 年下半年转固，致使 2020 年折旧费同比增加较显著；同时，由于 2019 年度确认的股份支付费用期间为 2019 年 9-12 月，致使 2020 年度管理费用中的股份支付费用同比较高。

(2) 与同行业可比公司管理费用率对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业上市公司对比情况如下：

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国瓷材料	5.55%	5.70%	5.50%
天奈科技	7.34%	7.32%	6.28%
联瑞新材	-	7.92%	6.46%
雅克科技	-	11.84%	10.85%
可比公司平均值	6.45%	8.20%	7.27%
公司	8.17%	6.56%	5.92%

注：同行业可比上市公司财务数据均来自于公开披露的公告，同时，为增加可比性，计算同行业公司 2018 年管理费用时，已从管理费用中分拆出了研发费用。由于联瑞新材、雅克科技尚未披露其 2020 年度报告，因此，表中仅对比了已披露 2020 年度报告的国瓷材料、天奈科技相关数据

与同行业可比公司相比，2018年至2019年，公司管理费用率略低于同行业平均水平，与国瓷材料、联瑞新材的管理费用率较为接近。雅克科技2018年度和2019年度的管理费用率较高，主要是因为2018年雅克科技实施重大资产重组，导致2018年起合并报表范围内管理费用较高。因此，公司管理费用率水平与同行业公司联瑞新材、国瓷材料基本相符，符合公司所处发展阶段及实际经营情况。

2020年度，公司管理费用率高于同行业可比公司平均水平，主要是因为公司处于快速发展阶段，2020年，公司职工薪酬、折旧摊销费和股份支付较去年大幅增长。

3、研发费用

(1) 研发费用构成

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	731.28	49.99%	529.74	48.93%	310.63	44.59%
折旧	239.28	16.36%	140.88	13.01%	85.23	12.24%
研发材料	115.27	7.88%	113.52	10.49%	104.75	15.04%
能源动力	80.17	5.48%	83.32	7.70%	75.60	10.85%
股份支付	107.39	7.34%	73.68	6.81%	40.00	5.74%
合作研发费用	110.00	7.52%	68.33	6.31%	57.50	8.25%
其他	79.42	5.43%	73.17	6.76%	22.91	3.29%
合计	1,462.81	100.00%	1,082.64	100.00%	696.62	100.00%

报告期内，公司的研发费用主要由职工薪酬、折旧、研发材料、能源动力等构成。2018年度、2019年度和2020年度，公司研发费用分别为696.62万元、1,082.64万元和1,462.81万元，占营业收入比重分别为6.03%、6.56%和7.61%。报告期内，公司研发费用呈持续增长趋势，主要是因为公司重视技术创新，引入优秀研发人才，研发投入持续增加。

报告期内，公司研发费用率与同行业上市公司对比情况如下：

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
国瓷材料	6.32%	6.41%	5.74%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天奈科技	5.97%	5.52%	5.01%
联瑞新材	-	4.07%	3.80%
雅克科技	-	3.48%	3.10%
平均值	6.15%	4.87%	4.41%
公司	7.61%	6.56%	6.03%

注：同行业可比上市公司财务数据均来自于公开披露的公告。由于联瑞新材、雅克科技尚未披露其 2020 年度报告，因此，表中仅对比了已披露 2020 年度报告的国瓷材料、天奈科技相关数据

报告期内，公司研发费用率高于可比公司平均水平，主要系公司目前处于快速成长阶段，公司重视研发投入及技术创新，研发费用支出较高，导致研发费用占公司业务收入的比重较高。

(2) 研发项目实施情况

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目	整体预算	研发支出				实施进度
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计	
1	铝基复合材料开发项目	500.00	94.56	144.22	127.39	366.17	2020.07.01 已结项
2	AI 智能芯片封装用 Low- α 高纯金属氧化物材料开发	400.00	157.48	92.03	-	249.51	研发过程中
3	第二代锂电池隔膜专用勃姆石工业化研究	400.00	180.59	182.81	-	363.40	2020.9.30 已结项
4	5G 通信用高频高速板高效填料项目	750.00	276.97	148.76	-	425.73	研发过程中
5	微孔二氧化硅微球的制备	650.00	265.12	182.03	-	447.15	研发过程中
6	聚合物纳米复合高浓度阻燃母粒	200.00	21.22	56.74	17.67	95.63	2020.06 已结项
7	纳米级氢氧化镁阻燃剂的工业化生产	180.00	43.35	49.97	-	93.32	研发过程中
8	高效阻燃电解液添加剂的合成	220.00	167.96	38.59	-	206.55	研发过程中
9	中温固体氧化物燃料电池用质子导体复合电解质材料的开发和稳定性测试	1,000.00	36.19	-	-	36.19	研发过程中
10	陶瓷化硅橡胶及复合带研究及产业化	300.00	16.45	-	-	16.45	研发过程中

序号	项目	整体预算	研发支出				实施进度
			2020 年度	2019 年度	2018 年度	合计	
11	聚合物加工助剂的开发与应用	220.00	52.39	-	-	52.39	研发过程中
12	纳米勃姆石的开发和产业化	350.00	106.58	-	-	106.58	研发过程中
13	5G通讯用陶瓷滤波器粉体的开发	300.00	43.96	-	-	43.96	研发过程中
14	纳米氧化锆研发项目	280.00	-	72.07	137.04	209.10	已完成
15	无机阻燃剂硼酸锌研发项目	200.00	-	-	130.48	130.48	已完成
16	低温烧结氧化铝项目	300.00	-	105.28	78.51	183.79	已完成
17	高性能锂电池隔膜涂层材料研发项目	260.00	-	-	37.41	37.41	已完成
18	高能量密度锂电池硅碳负极材料	360.00	-	10.14	168.13	178.27	已完成
	合计	6,870.00	1,462.81	1,082.64	696.62	3,242.07	

4、财务费用

公司财务费用主要是利息支出，报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	17.27	223.62	308.14
减：利息收入	7.71	19.04	25.42
汇兑损失	30.11	-	-
减：汇兑收益	-	4.70	17.15
其他	-8.28	14.15	2.26
合计	31.38	214.03	267.83

报告期内，公司财务费用主要为利息支出，主要是公司银行借款产生的财务费用。2018年度、2019年度和2020年度公司支出利息308.14万元、223.62万元和17.27万元。2019年公司利息支出较2018年减少了84.52万元，主要系公司2019年偿还了到期银行借款，且新增银行借款较少所致。2020年度，公司利息支出较2019年度减少了206.35万元，主要系公司2019年、2020年持续偿还银行借款，对应的银行利息大幅减少。

（五）经营成果及其他项目分析

1、投资收益

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	-	2.48
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-2.48
处置其他债权投资取得的投资收益	-	-2.38	-
购买理财产品取得的投资收益	403.34	92.34	8.17
合计	403.34	89.96	8.17

报告期内，公司投资收益分别为 8.17 万元、89.96 万元和 403.34 万元，2019 年、2020 年度公司投资收益主要来自于公司持有的理财产品产生的投资收益。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益均为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	800.14	275.23	124.99
合计	800.14	275.23	124.99

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司收到的作为其他收益列示的政府补助金额分别为 124.99 万元、275.23 万元和 800.14 万元，报告期内，公司主要政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
高性能复合隔膜材料项目政府补助	50.03	86.88	42.59
记忆体封装项目政府补助	40.00	40.00	40.00
勃姆石项目政府补助	28.09	28.09	16.38
高新技术企业培育奖励	-	24.00	-
锂电池隔膜专用勃姆石技术改造专项补助	90.03	24.62	-
纳米无机复合阻燃材料项目政府补助	-	20.00	-
人才特区政策奖补助	-	14.40	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
安徽省创新团队资金奖励	-	10.00	12.60
企业员工岗位培训补贴	4.60	6.96	-
安徽省创新型省份建设专项资金	9.70	9.70	9.70
三重一创奖补资金	100.00	-	-
稳岗补贴	21.89	-	-
2019 年度综合实力优秀工业企业奖	15.00		
怀远县经济和信息化局制造强省资金	180.00	-	-
怀远县经济和信息化局民营经济专项资金(小巨人)	100.00	-	-
技术转移专项资金	60.00	-	-
陶瓷化阻燃剂项目专项补助	24.17	-	-
专利抵押贷款补贴	24.00	-	-
“115”产业创新团队奖励	20.00	-	-
知识产权奖补	7.16	-	-
振兴发展专项资金	3.72		
怀远县发改委重大新兴产业工程项目资金	2.29		
其他政府补助	19.46	10.59	3.71
合计	800.14	275.23	124.99

3、营业外收支

(1) 营业外收入

报告期内，公司发生的营业外收入主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	778.95	511.44	74.03
其他	13.27	6.55	3.54
合计	792.22	518.00	77.57

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司营业外收入分别为 77.57 万元、518.00 万元和 792.22 万元，其中政府补助占营业外收入比重 90% 以上。2019 年公司政府补助大幅增长，主要系 2019 年公司收到了企业上市备案奖金 400 万元所致。2020 年公司政府

补助大幅增长，主要系收到了上市奖补专项资金 600 万元。

(2) 营业外支出

报告期内，公司的营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对外捐赠	-	10.00	0.50
其他	8.03	6.71	4.86
合计	8.03	16.71	5.36

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，营业外支出分别为 5.36 万元、16.71 万元和 8.03 万元，金额较小，对利润总额影响较小。

4、利润情况分析

报告期内，公司利润情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业利润	4,421.73	4,590.73	2,352.02
利润总额	5,205.93	5,092.02	2,424.24
净利润	4,508.94	4,446.00	2,103.48
归属于母公司股东的净利润	4,508.94	4,429.47	2,080.02
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,069.43	3,771.43	1,934.83
营业利润占利润总额比例	84.94%	90.16%	97.02%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司分别实现营业利润 2,352.02 万元、4,590.73 万元和 4,421.73 万元，占利润总额的比例分别为 97.02%、90.16% 和 84.94%。公司利润总额主要来自于营业利润，营业外收支净额对净利润影响较小。

5、非经常性损益分析

(1) 非经常性损益明细

报告期内，公司非经常性损益对经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非经常性损益	1,693.27	32.53%	774.14	15.20%	170.81	7.05%
利润总额	5,205.93	100.00%	5,092.02	100.00%	2,424.24	100.00%

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司非经常性损益分别为 170.81 万元、774.14 万元和 1,693.27 万元，占利润总额的比例分别为 7.05%、15.20%和 32.53%。2019 年度和 2020 年度，公司取得的计入当期损益的政府补助大幅增加，同比增长了 353.22%和 99.80%，导致 2019 年和 2020 年公司非经常性损益对当期经营成果影响上升。

(2) 政府补助

单位：万元

类别	序号	项目	计入其他收益的金额		
			2020 年度	2019 年度	2018 年度
与资产相关的政府补助	1	记忆体封装项目政府补助	40.00	40.00	40.00
	2	高性能复合隔膜材料项目政府补助（省）	31.11	31.11	2.59
	3	勃姆石生产线项目政府补助	28.09	28.09	16.38
	4	锂电池隔膜专用勃姆石技术改造专项补助	42.44	24.62	-
	5	高性能复合隔膜材料项目政府补助（市/县）	18.92	15.77	-
	6	安徽省创新型省份建设专项资金（市/县）	9.70	9.70	9.70
	7	安徽省支持科技创新政策补助	7.48	3.70	-
	8	锂电池隔膜专用勃姆石项目（省）	40.77	-	-
	9	陶瓷化阻燃剂项目	17.29	-	-
	10	锂电池隔膜专用勃姆石项目（市）	6.81	-	-
	11	陶瓷化阻燃剂制造强市专项资金	5.01	-	-
	12	振兴发展专项资金	3.72	-	-
	13	蚌埠市支持科技创新政策补助	2.82	-	-
	14	怀远县发改委重大新兴产业工程项目资金	2.29	-	-
	15	陶瓷化阻燃剂项目专项补助	1.87	-	-
		合计	258.32	152.98	68.67

	序号	项目	计入营业外收入及其他收益金额		
			2020 年度	2019 年度	2018 年度
与收益相关的政府补助	1	企业上市辅导期备案奖励金	-	400.00	-
	2	专精特新中小企业奖补	-	60.00	-
	3	怀远县经济开发区补助	-	41.44	53.60
	4	高性能复合隔膜材料项目政府补助（省）	-	-	40.00
	5	高性能复合隔膜材料项目政府补助（市/县）	-	40.00	-
	6	高新技术企业培育奖励	-	24.00	-
	7	纳米无机复合阻燃材料项目政府补助	-	20.00	-
	8	人才特区政策奖补资金	-	14.40	-
	9	安徽省创新团队资金奖励	-	10.00	12.60
	10	纳税贡献表彰奖励	-	10.00	-
	11	怀远县县长质量奖	-	-	10.00
	12	新三板挂牌上市补贴	-	-	9.88
	13	企业员工岗位培训补贴	-	6.96	-
	14	上市奖补专项资金	600.00	-	-
	15	怀远县经济和信息化局制造强省资金	180.00	-	-
	16	企业上市奖励	118.95	-	-
	17	三重一创奖补资金	100.00	-	-
	18	怀远县经济和信息化局民营经济专项资金（小巨人）	100.00	-	-
	19	技术转移专项资金	60.00	-	-
	20	上市企业省财政奖励	60.00	-	-
	21	专利抵押贷款补贴	24.00	-	-
	22	稳岗补贴	21.89	-	-
	23	“115”产业创新团队奖励	20.00	-	-
	24	2019 年度综合实力优秀工业企业奖	15.00	-	-
	25	其他政府补助	20.93	-	-
		合计	1,320.77	633.69	130.34

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司与资产相关的政府补助金额分别为 68.67 万元、152.98 万元和 258.32 万元，与收益相关的政府补助为 130.34 万元、633.69 万元和 1,320.77 万元。

6、税费分析

(1) 增值税

报告期内，公司合并范围内应交增值税变动情况如下：

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	40.94	751.70	368.18	424.46
2019 年度	2.01	336.02	297.09	40.94
2018 年度	0.17	237.80	235.95	2.01

(2) 企业所得税

报告期内，公司合并范围内应交企业所得税的变动情况具体如下：

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2020 年度	398.37	897.19	697.69	597.87
2019 年度	347.10	548.48	501.16	398.37
2018 年度	-	409.18	56.81	347.10

注：本期已交金额包含年度预交企业所得税金额

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司应交企业所得税分别为 347.10 万元、398.37 万元和 597.87 万元。报告期内，公司根据相关税收优惠政策，享受高新技术企业所得税优惠和小型微利企业所得税优惠。

(3) 公司所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	5,205.93	5,092.02	2,424.24
按适用税率计算的所得税费用	780.89	763.80	363.64
子公司适用不同税率的影响	-1.06	-3.09	-2.34
对以前期间当期所得税的调整	9.47	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失	30.68	26.66	30.68
利用以前年度未确认可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异的纳税影响	-	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本期未确认可抵扣亏损或可抵扣暂时性差异的纳税影响	-	-	-
研究开发费加计扣除的纳税影响	-122.99	-141.36	-71.21
所得税费用	696.99	646.01	320.76

十一、财务状况分析

（一）资产构成分析

1、资产结构分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	27,540.44	47.62%	32,133.84	58.44%	11,199.89	40.45%
非流动资产	30,291.76	52.38%	22,854.25	41.56%	16,490.64	59.55%
资产总额	57,832.20	100.00%	54,988.09	100.00%	27,690.54	100.00%

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司资产总额分别为 27,690.54 万元、54,988.09 万元和 57,832.20 万元，2019 年末、2020 年末，公司资产总额分别较去年末增长 98.58% 和 5.17%。2019 年，公司增资扩股，所有者权益大幅增加，使 2019 年公司总资产规模增长较快。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款和存货，上述资产合计占流动资产的比重均在 70% 以上，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,571.90	9.34%	4,739.79	14.75%	1,784.78	15.94%
交易性金融资产	8,300.00	30.14%	12,500.00	38.90%	-	-
应收票据	1,785.90	6.48%	1,156.48	3.60%	1,305.83	11.66%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款	7,755.23	28.16%	5,221.80	16.25%	3,404.03	30.39%
应收款项融资	1,182.15	4.29%	2,045.01	6.36%	-	-
预付款项	815.51	2.96%	307.10	0.96%	275.88	2.46%
其他应收款	53.71	0.20%	390.05	1.21%	684.59	6.11%
存货	4,527.93	16.44%	5,542.00	17.25%	3,631.62	32.43%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	548.12	1.99%	231.62	0.72%	113.16	1.01%
流动资产合计	27,540.44	100.00%	32,133.84	100.00%	11,199.89	100.00%

2018年末、2019年末，公司流动资产分别为11,199.89万元、32,133.84万元，2019年末较上一年增长186.91%。2019年末公司流动资产大幅增长，原因系2019年公司股权增资及业务规模增长所致。2018年末、2019年末，公司流动资产占总资产比重不断上升，分别为40.45%、58.44%，截至2019年末，公司流动资产占比较高。

截至2020年末，公司流动资产为27,540.44万元，较2019年末降低14.29%，主要系2020年度公司支付现金购买土地、现金分红以及偿还银行借款所致。

(1) 货币资金

报告期各期末，货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	0.33	0.01%	3.43	0.07%	2.28	0.13%
银行存款	1,624.88	63.18%	4,490.45	94.74%	780.30	43.72%
其他货币资金	946.69	36.81%	245.90	5.19%	1,002.20	56.15%
合计	2,571.90	100.00%	4,739.79	100.00%	1,784.78	100.00%

2018年末、2019年末和2020年末，公司货币资金余额分别为1,784.78万元、4,739.79万元和2,571.90万元，占流动资产的比例分别为15.94%、14.75%和9.34%。

报告期内，公司货币资金主要为银行存款，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证

金。公司 2019 年末货币资金余额较大，较 2018 年末增加了 2,955.01 万元，主要系公司在 2019 年下半年实施了股权激励及外部融资，使得 2019 年末公司银行存款增加较多。

2020 年末，公司货币资金同比下降 45.74%，主要原因为 2020 年公司支付了土地购置款和实施了现金分红。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，交易性金融资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	8,300.00	100.00%	12,500.00	100.00%	-	-
其中：理财产品	8,300.00	100.00%	12,500.00	100.00%	-	-
合计	8,300.00	100.00%	12,500.00	100.00%	-	-

2019 年末和 2020 年末，公司交易性金融资产分别为 12,500.00 万元和 8,300.00 万元。报告期内，公司交易性金融资产主要为银行理财产品。2019 年末，公司交易性金融资产新增 12,500.00 万元，主要系 2019 年公司实施股权融资后，暂时将入账的银行存款用于购买的短期理财产品。上述短期理财产品在 2020 年陆续到期，截至 2020 年末，未到期的银行理财产品余额为 8,300.00 万元。

(3) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	1,785.90	100.00%	1,156.48	100.00%	1,305.83	100.00%
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计	1,785.90	100.00%	1,156.48	100.00%	1,305.83	100.00%

报告期各期末，公司应收票据均为银行承兑汇票，下游客户与上游原材料供应商以

银行承兑汇票结算符合下游主要应用领域的行业惯例。

报告期末，公司应收票据账面价值分别为 1,305.83 万元、1,156.48 万元和 1,785.90 万元，占流动资产的比重为 11.66%、3.60% 和 6.48%。2019 年末，应收账款占流动资产比重比较低，主要系公司 2019 年 1 月 1 日起适用最新会计准则，公司应收票据主要为以收取合同现金流量和出售为目的的银行承兑汇票，将信用级别较高的 15 家银行出具的银行承兑汇票重分类至应收款项融资所致。2020 年末，公司应收票据余额随着销售收入增加而上升，2020 年锂电池涂覆材料销售大幅增长，且锂电池涂覆材料客户使用银行承兑汇票与公司进行结算，因此 2020 年末公司应收票据余额同比增长较快。

(4) 应收款项融资

报告期内，公司应收票据为以收取合同现金流量和出售为目的的银行承兑汇票，按照新会计准则的列报要求，2019 年 1 月 1 日起，满足上述确认条件并由信用级别较高的 15 家银行出具的银行承兑汇票应计入应收款项融资。截至 2020 年末，公司计入应收款项融资的应收票据余额为 1,182.15 万元。

(5) 应收账款

① 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款分类情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
应收账款净额	7,755.23	48.52%	5,221.80	53.40%	3,404.03	128.84%
营业收入	19,226.64	16.44%	16,511.76	42.85%	11,558.57	53.33%
应收账款净额占营业收入比例	40.34%	-	31.62%	-	29.45%	-

公司应收账款主要为应收客户货款，报告期各期末，公司应收账款净额分别为 3,404.03 万元、5,221.80 万元和 7,755.23 万元，占流动资产的比例分别为 30.39%、16.25% 和 28.16%。

报告期各期末，公司应收账款占当期营业收入的比例分别为 29.45%、31.62% 和 40.34%，占比较为稳定，2018 年末至 2020 年末应收账款随着公司营业收入增长而增长。

2019年末，公司应收账款占同期营业收入比例总体保持稳定，应收账款随营业收入规模的增长而增长。

2020年末，公司应收账款占同期营业收入比例上升了8.72个百分点，主要原因为：一方面，受疫情后行业需求快速回复的因素影响，2020年第四季度公司主营业务收入较高，达7,259.18万元，较上年同期增长55.66%；另一方面，2020年第四季度锂电池涂覆材料销售规模大幅增长，占第四季度营业收入的比例由上一年的68.45%上升至80.88%，同时锂电池涂覆材料客户的信用期通常为票到后1-3个月，截至2020年12月31日，公司第四季度主要收入尚在信用期内，因此，2020年末应收账款占同期营业收入比例有所上升具有合理性。

②应收账款质量分析

报告期各期末，公司应收账款均为按信用组合计提坏账准备的应收账款，分别为3,596.58万元、5,507.71万元和8,172.63万元。

公司制定了应收账款管理制度，并根据对客户的资信评估给予一定的信用期。报告期内，公司主要客户信用期一般为1-3个月。

报告期各期末，公司按账龄组合计提的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	坏账计提比例
1年以内	8,158.37	99.83%	407.92	5.00%
1至2年	1.74	0.02%	0.17	10.00%
2至3年	5.35	0.07%	2.14	40.00%
3年以上	7.17	0.09%	7.17	100.00%
合计	8,172.63	100.00%	417.40	-
项目	2019年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	坏账计提比例
1年以内	5,482.12	99.53%	274.11	5.00%
1至2年	6.57	0.12%	0.66	10.00%
2至3年	13.11	0.24%	5.25	40.00%
3年以上	5.90	0.11%	5.90	100.00%
合计	5,507.71	100.00%	285.91	-

项目	2018年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	坏账计提比例
1年以内	3,551.52	98.75%	177.58	5.00%
1至2年	19.66	0.55%	1.97	10.00%
2至3年	20.66	0.57%	8.26	40.00%
3年以上	4.74	0.13%	4.74	100.00%
合计	3,596.58	100.00%	192.55	-

报告期各期末,账龄一年以内的应收账款余额占比分别为 98.75%、99.53%和 99.83%,账龄结构较好。一年以上账龄的应收账款占比较低,公司已根据会计政策相应计提了坏账准备。

③应收账款前五名客户情况

报告期各期末,公司应收账款余额前五名客户情况具体如下:

单位:万元

名称	期末余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	账龄
2020年12月31日				
宁德时代新能源科技股份有限公司	1,501.76	18.38%	75.09	1年以内
宁德卓高新材料科技有限公司	1,314.69	16.09%	65.73	1年以内
江苏卓高新材料科技有限公司	1,136.44	13.91%	56.82	1年以内
东莞市纽恩捷能源材料有限公司	1,013.19	12.40%	50.66	1年以内
青海时代新能源科技有限公司	768.00	9.40%	38.40	1年以内
合计	5,734.08	70.16%	286.70	-
2019年12月31日				
宁德卓高新材料科技有限公司	1,324.49	24.05%	66.22	1年以内
宁德时代新能源科技股份有限公司	1,135.44	20.62%	56.77	1年以内
江苏卓高新材料科技有限公司	704.70	12.79%	35.23	1年以内
东莞市纽恩捷能源材料有限公司	459.99	8.35%	23.00	1年以内
江苏时代新能源科技有限公司	384.63	6.98%	19.23	1年以内
合计	4,009.24	72.79%	200.46	-
2018年12月31日				
东莞市纽恩捷能源材料有限公司	1,499.36	41.69%	74.97	1年以内
宁德时代新能源科技股份有限公司	843.24	23.45%	42.16	1年以内

名称	期末余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	账龄
杭州高新橡塑材料股份有限公司	408.92	11.37%	20.45	1年以内
陶氏硅氧烷（张家港）有限公司	90.97	2.53%	4.55	1年以内
广东乐图新材料有限公司	84.40	2.35%	4.22	1年以内
合计	2,926.89	81.39%	146.34	-

报告期各期末，公司应收账款前五名客户账面余额合计分别为 2,926.89 万元、4,009.24 万元和 5,734.08 万元，占应收账款期末账面余额的比例分别为 81.39%、72.79% 和 70.16%。

公司报告期内各年度应收账款前五名的客户均为与公司合作较紧密的优质客户，报告期内前五大应收客户账龄均在 1 年以内，回款周期较短、回款情况良好，公司应收账款不可回收的风险整体较小。

④公司应收账款坏账政策与同行业可比公司对比情况

项目	1年以内	1-2年（含2年）	2-3年（含3年）	3年以上
国瓷材料	5%	10%	50%	100%
天奈科技	5%	30%	50%	100%
联瑞新材	0.5%	20%	50%	80%
雅克科技	5%	20%	50%	100%
公司	5%	10%	40%	100%

注：可比公司应收账款计提政策来自于上市公司公告

公司应收账款坏账计提比例与行业内可比公司基本一致。公司应收账款坏账计提政策较为谨慎、严格，符合公司实际情况。

⑤期后回款进度

截至 2021 年 3 月 31 日，公司应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款期末余额	8,172.63	5,507.71	3,596.58
期后回款	5,601.62	5,488.97	3,582.95
回款率	68.54%	99.66%	99.62%

报告期各期末，公司应收账款期后还款率分别为 99.62%、99.66% 和 68.54%。2018 年末、2019 年末、2020 年末，公司期后回款率较高，应收账款质量较好。

⑥报告期各期末应收账款逾期金额、占比及期后回款情况

报告期各期末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额①	8,172.63	5,507.71	3,596.58
逾期应收账款②	130.62	137.73	167.60
逾期应收款占比③=②/①	1.60%	2.50%	4.66%
逾期应收账款期后回款金额④	97.27	124.71	154.62
逾期应收账款期后回款率⑤=④/②	74.47%	90.55%	92.25%
逾期应收账款未收回金额⑥	33.35	13.01	12.98

报告期各期末，公司应收账款逾期比例分别为 4.66%、2.50% 和 1.60%。针对 2020 年 12 月末的应收账款逾期款项，公司已采取必要措施加快应收账款回收工作。截至 2021 年 3 月 31 日，报告期各期末逾期金额期后回款率分别为 92.25%、90.55% 和 74.47%。整体上，公司期末逾期应收账款未收回金额较小，整体期后回款情况较好。

⑦按下游客户应用领域披露应收账款余额

单位：万元

应用领域	2020 年末	2019 年末	2018 年末
锂电池涂覆材料	6,628.23	4,890.47	2,704.57
电子通信功能填充材料	1,384.97	485.98	390.93
低烟无卤阻燃材料	158.63	131.26	501.08
其他收入	0.80	-	-
合计	8,172.63	5,507.71	3,596.58

从不同应用领域来看，报告期各期末，公司锂电池涂覆材料期末应收账款余额较高，占比分别为 75.20%、88.79% 和 81.10%。一方面，由于锂电池涂覆材料主要客户的信用期通常为票到后 90 天，电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料主要客户的信用期

则通常为票到后 30 天-60 天，锂电池涂覆材料信用期略长；另一方面，报告期内，锂电池涂覆材料销售收入逐年增长，且根据近年锂电池行业规律，第四季度收入相对较高，受此影响，公司第四季度销售收入逐年增长，期末应收账款随之增加。

（6）其他应收款

报告期内，公司其他应收款及其占流动资产的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收利息	-	-	45.49
其他应收款	53.71	390.05	639.10
流动资产	27,540.44	32,133.84	11,199.89
其他应收款占流动资产比例	0.20%	1.21%	6.11%

公司其他应收款主要包括保证金及押金、备用金和借款等。报告期各期末，应收利息分别为 45.49 万元、0.00 万元和 0.00 万元，其他应收款分别为 639.10 万元、390.05 万元和 53.71 万元，合计占流动资产比例分别为 6.11%、1.21% 和 0.20%。截至 2020 年末，公司其他应收账款较上一期末减少，主要系上期末计入其他应收账款的合肥明珠产业园的 388.39 万元保证金在公司达成约定条件后，上述款项用于支付购房款，当期末其他应收款余额相应减少。

（7）存货

①存货构成

报告期各期末，公司存货余额明细情况如下：

单位：万元

存货种类	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	1,228.54	26.46%	864.38	15.15%	790.58	21.13%
在产品	428.38	9.23%	275.80	4.83%	286.07	7.65%
半成品	1,123.22	24.20%	1,443.81	25.29%	931.42	24.89%
产成品	1,646.00	35.46%	2,911.68	51.01%	1,650.49	44.11%
周转材料	216.08	4.65%	212.54	3.72%	83.03	2.22%
合计	4,642.21	100.00%	5,708.22	100.00%	3,741.59	100.00%

公司存货主要由原材料、半成品、产成品、库存商品和周转材料构成。报告期各期末，公司存货余额分别为 3,741.59 万元、5,708.22 万元和 4,642.21 万元，存货结构较为稳定。

报告期内，各期末存货余额占营业成本比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
存货余额	4,642.21	5,708.22	3,741.59
营业成本	12,052.08	8,907.93	6,733.39
存货余额占营业成本比例	38.52%	64.08%	55.57%

报告期各期末，公司期末存货余额占当期营业成本的比重分别为 55.57%、64.08% 和 38.52%。2018 年末、2019 年末，公司存货余额占当期营业成本的比重总体较高，主要是因为公司基于客户采购规划及下游需求预期安排生产计划，对主要型号产品提前准备安全库存。2018 年末和 2019 年末，公司主要客户采购需求规模持续增长，公司提前生产备货的规模随之扩大，导致各期末存货余额增加，期末存货余额占营业成本比重较高。

2020 年末，公司存货余额占营业成本比重大幅下降，主要原因为 2020 年下半年锂电池市场需求快速回升，公司销售情况较好。同时，2020 年以来公司加大对库存、生产、备货的科学管理力度，优化库存结构、快速响应备货需求，库存管理提升效果明显，使得 2020 年末存货余额占营业成本比重下降。

②存货跌价准备

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货种类	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
原材料	3.65	0.30%	3.11	0.36%	3.11	0.39%
半成品	69.77	6.21%	59.25	4.10%	54.14	5.81%
库存商品	40.86	2.48%	103.86	3.57%	52.72	3.19%

存货种类	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例	跌价准备	计提比例
合计	114.29	-	166.22	-	109.97	-

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 109.97 万元、166.22 万元和 114.29 万元。报告期内，公司结合存货库龄以及预计销售需求状况，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
IPO 发行费用	468.87	125.47	-
待抵扣进项税	78.19	102.20	13.06
银行理财	-	-	100.00
其他	1.06	3.95	0.10
合计	548.12	231.62	113.16

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 113.16 万元、231.62 万元和 548.12 万元，占流动资产的比重分别为 1.01%、0.72%和 1.99%。报告期公司的其他流动资产主要由增值税进项税额、银行理财及支付给中介机构的与本次 IPO 上市发行直接相关的费用构成。

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
持有至到期投资	-	-	-	-	-	-
固定资产	20,465.81	67.56%	18,645.67	81.59%	10,122.99	61.39%
在建工程	4,741.89	15.65%	2,551.00	11.16%	4,722.24	28.64%
无形资产	2,544.92	8.40%	853.70	3.74%	873.17	5.29%

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期待摊费用	137.23	0.45%	153.07	0.67%	-	0.00%
递延所得税资产	455.62	1.50%	306.89	1.34%	195.98	1.19%
其他非流动资产	1,946.28	6.43%	343.92	1.50%	576.26	3.49%
合计	30,291.76	100.00%	22,854.25	100.00%	16,490.64	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产总额持续上升，但 2019 年占总资产比重同比有所下降，2020 年末占总资产比重上升。报告期各期末，公司非流动资产分别为 16,490.64 万元、22,854.25 万元和 30,291.76 万元，占总资产比重分别为 59.55%、41.57% 和 52.38%。

报告期各期末，公司非流动资产主要为固定资产、在建工程 and 无形资产，三项资产合计占非流动资产的比重在 90% 以上。报告期各期末，公司非流动资产的增长主要来自于固定资产账面价值的不断增加。

(1) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
固定资产原值	27,699.89	23,958.00	14,102.39
累计折旧	7,234.08	5,312.33	3,979.40
账面价值	20,465.81	18,645.67	10,122.99

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 10,122.99 万元、18,645.67 万元和 20,465.81 万元，占非流动资产比例分别为 61.39%、81.59% 和 67.56%。

① 固定资产构成分析

报告期内，公司固定资产主要由房屋建筑物及设施、机器设备、运输工具及办公设备构成，其中房屋建筑物和机器设备占公司固定资产净值的 95% 以上。报告期各期末，公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物及设施	8,457.70	41.33%	8,737.17	46.86%	4,722.63	46.65%
机器设备	11,381.07	55.61%	9,439.42	50.62%	5,226.66	51.63%
运输工具	342.05	1.67%	293.81	1.58%	148.07	1.46%
办公设备	284.99	1.39%	175.27	0.94%	25.63	0.25%
合计	20,465.81	100.00%	18,645.67	100.00%	10,122.99	100.00%

截至2020年12月31日，公司固定资产账面原值、累计折旧、账面价值和成新率情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋建筑物及设施	10,671.93	2,214.23	8,457.70	79.25%
机器设备	15,964.89	4,583.82	11,381.07	71.29%
运输工具	658.12	316.07	342.05	51.97%
办公设备	404.95	119.96	284.99	70.38%
合计	27,699.89	7,234.08	20,465.81	73.88%

2020年末，公司固定资产账面价值较上一年增加1,820.14万元，同比增长了9.76%，主要系2020年勃姆石全自动2号线在建工程转固影响所致。

报告期各期末，公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，未计提减值准备。

②固定资产折旧与同行业可比公司分析

报告期内，公司各类固定资产折旧情况如下：

项目	折旧年限（年）	年折旧率	预计残值率
房屋建筑物及设施	10-20	4.75%-9.50%	5%
机器设备	5-10	9.50%-19.00%	5%
运输工具	6	15.83%	5%
办公设备	5	19.00%	5%

同行业可比公司折旧情况如下：

公司	房屋建筑物及设施		机器设备		运输工具		办公设备	
	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率	折旧年限	残值率
国瓷材料	10-40	10%	5-10	10%	5	10%	5	10%
天奈科技	15-30	3%	5-10	3%	5	3%	3-5	3%
联瑞新材	25	5%	12	5%	6	5%	6	5%
雅克科技	10-20	5%	10-15	5%	5	5%	5	5%
本公司	10-20	5%	5-10	5%	6	5%	5	5%

报告期内，公司房屋建筑物的折旧年限为 10 年至 20 年，机器设备的折旧年限为 5 年至 10 年，和可比公司的折旧摊销政策相比，公司固定资产的折旧摊销政策较为谨慎。整体而言，公司固定资产折旧政策与可比上市公司相比不存在显著差异。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 4,722.24 万元、2,551.00 万元和 4,741.89 万元，占非流动资产的比重为 28.64%、11.16% 和 15.65%。报告期各期末，公司在建工程主要为电池类材料生产线建设、新厂区建设、研发试验线建设等项目。

2019 年公司的新厂区建设工程、勃姆石全自动生产线等主要在建工程达到预定可使用状态，于当期转为固定资产，导致 2019 年末在建工程大幅减少。2020 年末，公司高纯勃姆石生产线、高纯高功能二氧化硅粉体生产线、研发试验线、球化炉生产线、二氧化硅粉体材料生产线、壹石通化学厂房建设等多项工程项目均处于投入建设过程中，因此 2020 年末在建工程余额较 2019 年末大幅增加。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	2,521.61	99.08%	846.05	99.10%	865.78	99.15%
办公软件	23.31	0.92%	7.65	0.90%	7.39	0.85%
合计	2,544.92	100.00%	853.70	100.00%	873.17	100.00%

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权，土地使用权账面价值占无形资产比例在 99% 以上。报告期各期末，公司无形资产分别为 873.17 万元、853.70 万元和 2,544.92 万元。2020 年 3 月，公司控股子公司壹石通化学在定远县购买一宗 99,607.56 平方米的土地，出让价款为 1,673.41 万元，致使 2020 年末无形资产大幅增加。

(4) 递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要由应收款项坏账准备、存货跌价准备、递延收益、税前可弥补亏损和已计提未发放工资等可抵扣暂时性差异构成。报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 195.98 万元、306.89 万元和 455.62 万元，2019 年末、2020 年末递延所得税大幅增加，主要是因为 2019 年和 2020 年递延收益新增额较大，递延收益均为收到的与资产相关的政府补助。

(5) 其他非流动资产

报告期内，公司其他非流动资产明细如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预付设备及工程款	1,557.89	343.92	576.26
预付购房款	388.39	-	-
合计	1,946.28	343.92	576.26

2020 年末，公司其他非流动资产大幅增加，主要是预付设备及工程款大幅增加，2020 年四季度，公司为勃姆石生产线新线建设项目及壹石通化学生产线建设项目向不同的供应商预付了大量的设备款，截至 2020 年末该部分订单对应的设备并未完成安装调试验收，因此未结转至其他长期资产。2020 年末，子公司金属陶瓷预付购房款 388.39 万元对应的标的房产尚未完成产权交割，因此计入其他非流动资产。

(二) 负债和偿债能力分析

1、负债结构分析

报告期内，公司负债规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	6,087.87	64.78%	8,625.16	84.65%	9,071.43	84.63%
非流动负债	3,309.33	35.22%	1,563.94	15.35%	1,648.09	15.37%
总负债	9,397.20	100.00%	10,189.10	100.00%	10,719.52	100.00%

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，占公司负债总额的80%以上。2018年末、2019年末和2020年末，公司总负债分别为10,719.52万元、10,189.10万元和9,397.20万元，2018年末和2019年末，公司负债总额保持平稳趋势。2020年末，公司负债总额下降，主要是因为2020年公司银行借款减少，同时工程类应付账款减少，使2020年末流动负债降低。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	500.00	8.21%	1,001.38	11.61%	2,303.96	25.40%
应付票据	1,230.18	20.21%	245.90	2.85%	502.20	5.54%
应付账款	1,559.55	25.62%	4,821.25	55.90%	3,508.87	38.68%
预收款项	-	-	16.01	0.19%	19.52	0.22%
合同负债	23.57	0.39%	-	-	-	-
应付职工薪酬	312.91	5.14%	337.71	3.92%	307.69	3.39%
应交税费	1,084.20	17.81%	482.13	5.59%	367.02	4.05%
其他应付款	812.36	13.34%	933.11	10.82%	765.21	8.44%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	1,115.65	12.30%
其他流动负债	565.08	9.28%	787.68	9.13%	181.31	2.00%
流动负债合计	6,087.87	100.00%	8,625.16	100.00%	9,071.43	100.00%

2018年末、2019年末和2020年末，公司流动负债分别为9,071.43万元、8,625.16万元和6,087.87万元，主要由短期借款、应付票据及应付账款、其他应付款和一年内到

期的非流动负债构成。截至 2020 年末，公司短期借款、应付账款同比减少。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
抵押借款	-	-	2,303.96
保证借款	500.00	1,001.38	-
信用借款	-	-	-
未终止确认的票据贴现	-	-	-
合计	500.00	1,001.38	2,303.96

报告期内，公司短期借款主要为银行抵押借款、信用借款及保证担保借款。2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司短期借款分别为 2,303.96 万元和 1,001.38 万元和 500.00 万元，占流动负债的比例分别为 25.40%、11.61%和 8.21%。

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司短期借款金额及占比呈逐年下降趋势，主要系 2018 年以来公司融资渠道不断拓宽所致。2019 年，公司通过增资扩股融入资金，并偿还了 2019 年到期的银行抵押借款，使得 2019 年末公司短期借款进一步减少。2020 年末，公司偿还部分 2019 年度保证借款，短期借款持续下降。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，分别为 502.20 万元、245.90 万元和 1,230.18 万元，占流动负债的比例分比为 5.54%、2.85%和 20.21%，占流动负债比例较低。2020 年末应付票据同比增长 400.28%，是因为 2020 年以来公司增加使用票据结算其与主要供应商的货款，导致期末应付票据余额增加。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
工程及设备款	1,121.85	4,218.39	2,864.38
材料款	437.70	602.86	644.49

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
合计	1,559.55	4,821.25	3,508.87

报告期内，公司应付账款由建筑工程款、设备款和采购原材料货款组成，其中应付工程、设备款主要为公司应支付给建筑工程公司及机器设备供应商的款项，占应付账款的80%以上。

2018年末、2019年末和2020年末，公司应付账款分别为3,508.87万元、4,821.25万元和1,559.55万元，占流动负债比重分别为38.68%、55.90%和25.62%。2018年末至2019年末，公司应付账款及占比逐年增长，主要系公司厂房、生产线等建设项目和设备投入较大所致。2020年末，公司应付账款余额下降至1,559.55万元，主要系2020年公司支付了工程设备供应商的应付账款，期末应付工程设备款金额减少。

(4) 应付职工薪酬

2018年末、2019年末和2020年末，公司应付职工薪酬分别为307.69万元、337.71万元和312.91万元，占流动负债比例分别为3.39%、3.92%和5.14%。

(5) 应交税费

报告期内，公司应交税费主要由企业所得税和增值税构成。报告期各期末，公司应交税费分别为367.02万元、482.13万元和1,084.20万元。其中，期末增值税由2019年末的40.94万元上升至2020年末的424.46万元，主要是因为2020年四季度公司销售收入涨幅较大，增值税销项税额大幅增加；而2019年12月，公司支付了大额工程款，增值税进项税额抵扣额较大，因此，2020年末的应交增值税大幅高于2019年末的应交增值税，进而导致2020年末公司应交税费较高。

(6) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款主要包括有条件的政府补助款项、运输仓储费等。2018年末、2019年末和2020年末，公司其他应付款分别为765.21万元、933.11万元和812.36万元，报告期内总体保持稳定。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期内，公司一年内到期的非流动负债主要是银行借款。2018年末，公司一年

内到期的长期借款余额分别为 1,115.65 万元。2019 年公司通过股权融资等方式筹集资金，并陆续偿还各项到期的银行借款，截至 2019 年末，公司已清偿一年内到期的非流动长期借款。

(8) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
未终止确认的票据背书	565.08	787.68	181.31

公司其他流动负债主要是未终止确认的票据背书，根据 2019 年 1 月 1 日开始执行的新会计准则中对应收票据会计处理的相关规定，信用等级高的 15 家银行以外的应收票据背书不终止确认，重分类至其他流动负债。

3、非流动负债分析

报告期内，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
长期借款	794.25	-	1,006.33
递延收益	2,345.76	1,343.15	629.43
递延所得税负债	169.32	220.79	12.34
非流动负债合计	3,309.33	1,563.94	1,648.09

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款和递延收益构成，长期借款与递延收益占非流动负债的比重超过 85%。2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司非流动负债分别为 1,648.09 万元、1,563.94 万元和 3,309.33 万元，占负债总额的比例分别为 15.37%、15.35% 和 35.22%。2020 年末非流动负债较上年末增长 111.60%，主要系报告期内借入了长期借款，及计入递延收益的政府补助增多所致。

(1) 长期借款

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司长期借款余额分别为 1,006.33 万元、0.00 万元和 794.25 万元，系银行长期贷款。2019 年末，公司账面无长期借款，主要系因 2019

年公司通过股权融资获得资金后，已清偿了当期到期的长期贷款。

(2) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
政府补助	2,345.76	1,343.15	629.43
合计	2,345.76	1,343.15	629.43

报告期内，公司递延收益均为政府补助，各期末金额分别为 629.43 万元、1,343.15 万元和 2,345.76 万元。

4、偿债能力分析

(1) 偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力指标如下：

财务指标	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
流动比率（倍）	4.52	3.73	1.23
速动比率（倍）	3.78	3.08	0.83
资产负债率（母公司）	15.65%	18.94%	40.14%
资产负债率（合并）	16.25%	18.53%	38.71%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,312.78	6,674.58	3,711.53
利息保障倍数（倍）	302.51	23.77	8.87

(2) 偿债能力指标与同行业可比公司的分析

报告期各期末，公司与同行业可比公司偿债能力指标对比情况如下：

	项目	国瓷材料	天奈科技	联瑞新材	雅克科技	均值	公司
2020 年末	流动比率	5.60	9.03	-	-	7.32	4.52
	速动比率	4.70	8.65	-	-	6.68	3.78
	资产负债率（合并）	10.88%	10.62%	-	-	10.75%	16.25%
2019 年末	流动比率	2.69	14.55	8.95	4.07	7.56	3.73
	速动比率	1.91	13.77	8.45	3.40	6.88	3.08

	项目	国瓷材料	天奈科技	联瑞新材	雅克科技	均值	公司
	资产负债率（合并）	17.70%	8.48%	12.46%	10.33%	12.24%	18.53%
2018 年末	流动比率	2.18	2.35	5.22	4.06	3.45	1.23
	速动比率	1.57	2.08	4.08	3.35	2.77	0.83
	资产负债率（合并）	20.43%	24.44%	22.77%	10.56%	19.55%	38.71%

注：同行业可比上市公司财务数据均来自于公开披露的公告，由于联瑞新材、雅克科技尚未披露其2020年度报告，因此，表中仅对比了已披露2020年度报告的国瓷材料、天奈科技相关数据

2018年，公司流动比率和速动比率低于同行业上市公司，资产负债率高于同行业平均水平，主要原因为：2018年公司处于快速成长期的发展阶段，厂房设备投资较大导致应付账款和短期借款余额较高，随着公司业务规模持续放量以及2018年、2019年陆续股权融资，公司的流动比率和速动比例逐步提高。

2019年，公司流动比率和速动比率低于同行业平均值，其中，剔除2019年首发上市募集资金较大的天奈科技和联瑞新材的影响后，2019年，流动比率的行业平均值为3.38倍，速动比率的行业平均值为2.66倍，资产负债率的行业平均值为14.02%。2019年，公司流动比率、速动比率、资产负债率指标均基本符合行业平均水平。

2020年，公司流动比率、速动比率、资产负债率指标均有所上升，但低于同行业水平，主要是因为天奈科技2020年度的流动比率和速动比率较高，拉高了可比行业平均值，天奈科技于2019年上市后，其货币资金及交易性金融资产大幅增加，导致期末流动资产规模较大，而公司尚未上市融资，其流动比率和速动比率低于天奈科技具有合理性。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

2018年度、2019年度和2020年末，公司息税折旧摊销前利润分别为3,711.53万元、6,674.58万元和7,312.78万元。报告期内，公司利息保障倍数分别为8.87倍、23.77倍和302.51倍，公司的偿债风险较小。

（三）营运能力分析

报告期内，公司资产周转能力的主要财务指标如下：

指标	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率	1.94	2.43	3.06

指标	2020年度	2019年度	2018年度
存货周转率	2.33	1.89	1.96
资产周转率	0.34	0.40	0.49

注 1：上述指标计算公式如下：应收账款周转率=营业收入/应收票据及应收账款平均余额；存货周转率=营业成本/存货平均余额；资产周转率=营业收入/资产总额平均余额

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司应收账款周转率分别为 3.06、2.43 和 1.94，呈下降趋势，主要原因系报告期内，公司应收账款及应收票据余额随着销售收入增长而增加；同时，报告期内，公司锂电池涂覆材料销售增长较快且占比相对较高，下游锂电池客户的信用期相对较长，年末转化为应收账款余额也随之增大。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司的存货周转率分别为 1.96、1.89 和 2.33，其中 2020 年度，由于公司持续优化存货管理，存货规模降低，存货周转率有所上升。

报告期内，公司与同业可比公司的营运能力指标对比分析如下：

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率	应收账款周转率	存货周转率
国瓷材料	2.23	2.48	2.22	2.12	2.23	2.50
天奈科技	2.06	4.64	1.88	3.30	1.52	4.07
联瑞新材	-	-	2.16	3.23	2.25	3.02
雅克科技	-	-	3.70	3.58	4.34	4.40
可比公司平均值	2.15	3.56	2.49	3.05	2.59	3.50
公司	1.94	2.33	2.43	1.89	3.06	1.96

注 1：同行业可比上市公司财务数据均来自于公开披露的公告

注 2：同行业可比上市公司应收账款周转率=营业收入/应收票据及应收账款平均余额

注 3：同行业可比上市公司存货周转率=营业成本/存货平均余额

注 4：由于联瑞新材、雅克科技尚未披露其 2020 年度报告，因此，表中仅对比了已披露 2020 年度报告的国瓷材料、天奈科技相关数据

报告期各期，公司应收账款周转率整体与同行业可比公司基本一致。

报告期各期，公司存货周转率低于同行业可比公司平均水平，2020 年公司存货周转率大幅提升，主要系公司加强存货管理，主动降低库存水平；同时，受 2020 年四季度锂电池涂覆材料客户需求大幅好转影响，锂电池涂覆材料对外发货量持续大于生产量，库存水平快速降低。

（四）股东权益变动分析

报告期各期末，股东权益情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
股本	13,662.33	13,662.33	10,641.00
资本公积	24,433.41	23,940.11	3,299.47
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
盈余公积	1,205.67	758.27	317.13
未分配利润	9,133.59	6,438.28	2,449.95
归属于母公司股东权益合计	48,435.00	44,798.99	16,707.55
少数股东权益	-	-	263.46
股东权益合计	48,435.00	44,798.99	16,971.01

1、股本的变动情况

各报告期，公司持续取得股东增资以用于产能扩建和日常运营，股本和资本公积持续增长。

2、资本公积变动情况

单位：万元

项目	股本溢价	其他资本公积	金额
2018年12月31日	3,011.09	288.37	3,299.47
本期增加	20,335.37	324.93	20,660.31
本期减少	-	19.67	19.67
2019年12月31日	23,346.47	593.64	23,940.11
本期增加	-	493.30	493.30
本期减少	-	-	-
2020年12月31日	23,346.47	1,086.94	24,433.41

2018年末、2019年末，公司资本公积增加主要系股东增资增加股本溢价所致。2020年末，公司资本公积增加主要系股份支付确认所致。

3、盈余公积变动情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司按净利润的 10%提取法定盈余公积金。

4、未分配利润变动情况

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
调整前上年年末未分配利润	6,438.28	2,449.95	934.51
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-
调整后年初未分配利润	6,438.28	2,449.95	934.51
加：本年归属于母公司所有者的净利润	4,508.94	4,429.47	2,080.02
减：提取法定盈余公积	447.40	441.14	209.88
应付普通股股利	1,366.23		354.70
年末未分配利润	9,133.59	6,438.28	2,449.95

公司未分配利润的变动主要由公司历年净利润滚存、提取盈余公积和利润分配引起。

十二、现金流量分析

最近三年公司现金流量简要情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
经营活动现金流入小计	11,944.10	9,943.62	5,990.59
经营活动现金流出小计	9,578.91	11,213.39	6,309.77
经营活动产生的现金流量净额	2,365.19	-1,269.76	-319.19
二、投资活动产生的现金流量			
投资活动现金流入小计	38,474.11	10,446.72	3,406.77
投资活动现金流出小计	41,966.84	24,698.71	6,081.92
投资活动产生的现金流量净额	-3,492.73	-14,252.00	-2,675.15
三、筹资活动产生的现金流量			
筹资活动现金流入小计	1,538.90	27,430.90	10,932.40
筹资活动现金流出小计	3,264.14	8,206.49	7,909.02

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-1,725.23	19,224.41	3,023.37
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-15.90	8.66	7.00
五、现金及现金等价物净增加额	-2,868.68	3,711.30	36.03

（一）经营活动现金流量分析

1、报告期各期经营流动现金流量大额变动项目

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	9,490.42	7,798.76	5,476.49
收到其他与经营活动有关的现金	2,453.68	2,144.86	514.10
经营活动现金流入小计	11,944.10	9,943.62	5,990.59
购买商品、接受劳务支付的现金	4,351.15	7,069.10	4,005.98
支付给职工以及为职工支付的现金	2,574.54	2,104.39	1,184.50
支付的各项税费	1,298.30	974.66	467.15
支付其他与经营活动有关的现金	1,354.92	1,065.24	652.14
经营活动现金流出小计	9,578.91	11,213.39	6,309.77
经营活动产生的现金流量净额	2,365.19	-1,269.76	-319.19

2018年度、2019年度和2020年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-319.19万元、-1,269.76万元和2,365.19万元。

公司的经营活动现金流入主要来自销售产品收到的现金，经营活动现金流出主要来自购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金。

2018年、2019年，公司经营活动现金流入持续增加，经营活动产生的现金流量净额不断减少，主要系报告期内，随着销售规模的快速扩大，公司应收账款、应收票据及存货增长较快，部分应收票据的背书转让未用于支付采购原材料而是将票据用于支付工程设备供应商等，导致经营性现金流量净额减少。

2020年，公司经营活动产生的现金流量净额大幅上升，主要是因为2020年以来，

公司销售收入进一步增加，同时，公司更多使用应收票据的背书转让用于支付原材料采购款，使得经营活动现金流出减少，进而 2020 年度经营活动产生的现金流量净额增加。

2、报告期内，净利润与经营活动现金净流量调节表

单位：万元

净利润与经营活动现金净流量调节表	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	4,508.94	4,446.00	2,103.48
加：资产减值准备	30.20	42.57	284.52
信用减值损失	102.89	-	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,051.87	1,332.93	953.53
无形资产摊销	21.88	20.73	20.72
长期待摊费用摊销	15.83	5.28	4.91
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	34.14	-	26.72
固定资产报废损失	-	-	-
公允价值变动损失	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	20.67	196.82	282.69
投资损失（收益以“-”号填列）	-403.34	-89.96	-8.17
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-148.73	-110.92	-81.37
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-51.47	208.45	-7.05
存货的减少（增加以“-”号填列）	1,265.13	-1,805.41	-640.67
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-8,375.11	-8,321.93	-5,029.59
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	2,798.98	2,480.72	1,557.10
其他	493.30	324.93	214.00
经营活动产生的现金流量净额	2,365.19	-1,269.76	-319.19

注：表中“其他”主要系报告期内公司确认的股份支付费用

报告期各期现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金与资产负债表项目、利润表项目勾稽匹配。

3、报告期内各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,365.19	-1,269.76	-319.19

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	4,508.94	4,446.00	2,103.48
差额	-2,143.75	-5,715.77	-2,422.67

报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异分别为-2,422.67 万元、-5,715.77 万元和 -2,143.75 万元。

2018 年度,公司经营活动现金流净额为-319.19 万元,低于当期公司净利润-2,422.67 万元,主要系:2018 年度公司销售收入增长较快,期末应收账款随之增长,较上一年增加了 1,916.52 万元;同时,2018 年度公司向工程设备供应商背书转让应收票据进一步增加至 2,492.72 万元,该等背书转让不产生经营性现金流入,使经营性活动现金流量减少。上述原因使 2018 年度公司经营性应收项目增加 5,029.59 万元,导致经营性活动现金流净额与当期净利润差异较大。

2019 年度,公司经营活动现金流净额为-1,269.76 万元,低于当期公司净利润-5,715.77 万元,主要原因为:(1)2019 年度公司基于对未来销售增长的预期进一步扩大生产备货规模,公司 2019 年末存货余额增加较多;(2)2019 年,在公司销售规模大幅增加的背景下,应收账款、应收票据进一步增长,同时,公司向工程设备供应商背书转让应收票据的金额为 4,091.60 万元,该等背书转让不产生经营性现金流入,在该等因素作用下,当期经营性应收项目增加 8,314.73 万元。上述原因综合导致 2019 年度公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润差异较大。

2020 年度,公司经营活动现金流净额为 2,365.19 万元,较上年度大幅上升,主要系 2020 年公司较多使用票据支付采购款,同时,公司向工程设备供应商背书转让的应收票据大幅减少,使 2020 年度公司经营活动现金流状况趋好。

(二) 投资活动产生的现金流量

单位:万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资所收到的现金	-	80.00	226.00
取得投资收益收到的现金	403.34	92.34	8.17
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	17.14	-	2.60
收到其他与投资活动有关的现金	38,053.63	10,274.38	3,170.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动现金流入小计	38,474.11	10,446.72	3,406.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,113.21	2,698.71	1,946.08
投资支付的现金	-	-	306.00
支付其他与投资活动有关的现金	33,853.63	22,000.00	3,829.84
投资活动现金流出小计	41,966.84	24,698.71	6,081.92
投资活动产生的现金流量净额	-3,492.73	-14,252.00	-2,675.15

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,675.15 万元、-14,252.00 万元和-3,492.73 万元，公司投资活动现金流出主要系公司购买理财产品，以及固定资产投资增加所致。

2019 年度较 2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净额减少了 11,576.84 万元，主要原因系 2019 年度公司进行了股权融资，筹资活动产生的现金流量净额增加，2019 年度公司购买短期理财产品以便现金管理，2019 年末公司购买的理财产品较期初净增加 12,500.00 万元，导致 2019 年度投资活动产生的现金流量金额大幅减少。

2020 年度较 2019 年度，公司投资活动产生的现金流量净额增加了 10,759.27 万元，主要原因系 2020 年赎回 2019 年购买的理财产品 38,053.63 万元，导致 2020 年投资活动产生的现金流量金额大幅增加。

（三）筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	23,356.70	4,740.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	240.00
取得借款收到的现金	1,293.00	2,678.00	5,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	245.90	1,396.20	992.40
筹资活动现金流入小计	1,538.90	27,430.90	10,932.40
偿还债务支付的现金	1,000.00	6,096.00	6,317.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,393.44	208.93	645.49
支付其他与筹资活动有关的现金	870.69	1,901.56	946.53
筹资活动现金流出小计	3,264.14	8,206.49	7,909.02

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动产生的现金流量净额	-1,725.23	19,224.41	3,023.37

报告期内，公司的筹资现金流量净额分别为 3,023.37 万元、19,224.41 万元和 -1,725.23 万元。公司筹资活动现金流入主要为增资款、银行借款，筹资活动现金流出主要为归还银行借款以及支付其他与筹资活动有关的现金等。

2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额增加，主要因为当期股东增资收到的现金增加所致。2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为 19,224.41 万元，主要系 2019 年公司收到股权投资款，吸收投资收到的现金达 23,356.70 万元，同比大幅增加所致。

2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为-1,725.23 万元，主要系公司归还银行借款 1,000 万元，并支付 2019 年度股东分红 1,366.23 万元所致。

（四）重大资本性支出情况

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出主要包括生产线改造、生产车间及办公楼等工程建设支出，以及购买机器设备、运输工具等固定资产的支出。2018 年度、2019 年度和 2020 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的金额分别为 1,946.08 万元、2,698.71 万元和 8,113.21 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

本次募集资金投资项目是未来本公司可预见的重大资本性支出。募集资金投资项目的具体情况，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（五）发行人的流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势，以及发行人应对流动性风险的具体措施

2018 年末、2019 年末及 2020 年末，公司流动比率分别为 1.23 倍、3.73 倍和 4.52 倍；速动比率分别为 0.83 倍、3.08 倍和 3.78 倍，整体来看，公司流动性风险较低。随着公司收入规模的扩大，公司的应收账款余额快速增加，未来若公司应收账款不能及时收回，将对于公司流动性产生不利影响。公司应对流动性风险的措施如下：

1、严格执行合同的信用政策，建立应收账款催收制度，将销售人员的奖金与回款比例和进度挂勾，保证及时回款。

2、由于公司仍处于成长期，需要较多的支出用于研发和销售网络建设，公司拟上市进行股权融资，以缓解流动性风险。

（六）发行人在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素，以及管理层自我评判的依据

公司管理层基于行业发展和公司自身经营的实际情况，可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：应收账款坏账损失风险、经营活动产生的现金流量净额较低的风险等。发行人已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了披露。

十三、发行人报告期内重大资产业务重组或股权收购合并必要性与基本情况，对发行人生产经营战略、报告期及未来期间经营成果和财务状况的影响

报告期内，发行人不存在重大资产业务重组或股权收购合并。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

根据公司 2021 年 1 月 25 日第二届董事会第二十二次会议决议，公司拟在中国（安徽）自由贸易试验区蚌埠片区（暨蚌埠市禹会区国家级新型工业化产业示范基地）设立全资子公司“安徽壹石通新能源材料有限公司”（具体名称以工商注册登记为准），注册资本 5,000 万元人民币。

根据公司 2021 年 1 月 25 日第二届董事会第二十二次会议决议，公司全资子公司“安徽壹石通新能源材料有限公司”拟开展新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目建设。公司已就该拟建设项目相关事宜与蚌埠市禹会区人民政府签署《新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目投资协议》及《新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目补充协议》。上述事项及相关议案于 2021 年 2 月 19 日经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过。

（二）或有事项及其他重要事项

1、或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无应披露而未披露的或有事项。

2、其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无应披露而未披露的其他重要事项。

（三）新冠肺炎疫情对公司近期生产经营和财务状况的影响

1、新冠肺炎疫情对公司经营的具体影响情况

2020年1月，我国发生新型冠状病毒肺炎（COVID-19）重大传染疫情，导致全国各行业均遭受了不同程度的影响。为应对新冠疫情，各地政府采取封城、人员隔离、推迟复工等措施，各行各业均受到了冲击，公司的生产经营也受到了一定程度的影响，具体如下：

（1）疫情对公司采购的影响

公司采购的原材料主要包括氢氧化铝颗粒、石英砂、氧化铝颗粒等，根据历史经营经验，公司在2019年年底已进行一定的原材料备货及产成品备货，可满足2020年一季度疫情期间的生产、销售所需。疫情期间，公司不存在因供应商不及时供货而影响生产经营的情形。

（2）疫情对公司销售的影响

由于疫情，公司主要客户生产经营活动受到一定程度波及或阶段性需求迟延。2020年上半年，公司销售订单总额约为7,300万元，上年同期的订单总量约为8,600万元，2020年上半年公司订单同比下降约15%。

从下游应用领域来看，新能源锂电池行业由于疫情的整体影响，终端汽车消费市场受到了一定的冲击，2020年上半年新能源汽车的上游原材料采购需求受到阶段性影响，在产业链传导效应下，公司2020年上半年锂电池涂覆材料产品的短期订单需求阶段性下降。此外，公司低烟无卤阻燃材料的下游应用领域电线电缆行业主要受到基建需求的影响，2020年上半年亦受到疫情较大影响，公司低烟无卤阻燃材料产品的订单需求随之下降。

与此同时，公司电子通信功能填充材料产品受疫情影响较小。一方面，国内 5G 建设处于快速发展期，同时受疫情负面影响较小，5G 高频高速覆铜板应用领域的主要客户生益科技等处于快速上量阶段，采购需求保持增长趋势；另一方面，半导体封装材料应用领域，由于疫情之下消费电子仍保持较为旺盛的市场需求，且公司在该领域主要客户为大型日韩企业，该等客户需求较上年同期保持稳定增长。

随着国内疫情好转，下游主要行业需求逐渐回升，受此影响，2020 年 6 月以来，公司销售订单呈现大幅增长的态势，2020 年 6 月，公司销售订单金额较上年同期增长了 34.52%。2020 年下半年至今，公司主要产品销售订单已恢复至正常水平，并随着下游新能源锂电池行情的恢复而呈现快速增长趋势。

(3) 公司停工及开工复工程度

受疫情的影响，公司严格落实当地政府对新冠疫情防控的各项规定和要求，于 2020 年 2 月下旬开始部分复工，公司及子公司严格执行厂区出入管控、定时体温监测及佩戴口罩等防疫措施。2020 年 3 月底，公司已正常复工生产，产量及产能利用率逐步恢复至疫情前正常水平。

(4) 日常订单及重大合同的履行是否存在障碍

鉴于公司执行了一定安全库存储备，在 2020 年 2 月下旬复工后即发货，确保了对下游主要客户订单及合同的正常履行，公司在疫情期间的产能及库存足以应对疫情期间的日常订单及合同需求，公司日常订单及重大合同的履行不存在障碍。

2、新冠疫情及其他事项对 2020 年一季度的产量销量等业务数据和财务指标的影响及上半年指标变化情况预测

(1) 2020 年一季度业务指标情况

公司 2020 年一季度业务指标情况列示如下表所示：

单位：吨

产品名称	项目	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动比例
锂电池涂覆材料	产量	1,002.58	1,102.58	-9.07%
	销量	769.08	809.80	-5.03%
	产销率	76.71%	73.45%	3.26 个百分点
电子通信功	产量	1,047.94	861.65	21.62%

产品名称	项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动比例
能填充材料	销量	1,176.99	974.90	20.73%
	产销率	112.31%	113.14%	-0.83个百分点
低烟无卤阻燃材料	产量	118.26	612.75	-80.70%
	销量	225.53	559.80	-59.71%
	产销率	190.71%	91.36%	99.35个百分点

2020年一季度，公司锂电池涂覆材料、低烟无卤阻燃材料销量及销售收入分别均较上年同期有所下滑，其中锂电池涂覆材料销量下降了5.03%，低烟无卤阻燃材料下降了59.71%。锂电池涂覆材料销量下降的主要原因为新能源汽车行业整体受疫情影响较为明显，导致公司主要锂电池客户暂时性采购需求降低；低烟无卤阻燃材料销量下降主要是因为新冠疫情对建筑行业影响较大，电线电缆行业对低烟无卤阻燃材料的采购需求下降，导致公司低烟无卤阻燃材料销量大幅下滑。

2020年一季度，公司主要产品产量合计较上年同期下降了15.84%，主要系锂电池涂覆材料和低烟无卤阻燃材料产品产量的同比下降，主要背景是：受下游市场需求下滑的影响，公司锂电池涂覆材料、低烟无卤阻燃材料销售订单不同程度减少，加之公司已有一部分锂电池涂覆材料、低烟无卤阻燃材料产成品备货，致使公司锂电池涂覆材料、低烟无卤阻燃材料产量有所下降。

新冠疫情对公司与上述业务预计未来不会造成重大的影响，具体详见本节之“1、新冠肺炎疫情对公司经营的具体影响情况”。

(2) 2020年一季度财务指标情况

公司2020年一季度主营业务收入、扣非前后净利润等财务数据情况列示如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月同比变动		
	2020年1-3月	2019年1-3月	变动比例
主营业务收入	3,024.33	3,173.97	-4.71%
其中：电池材料	1,809.17	1,877.77	-3.65%
电子材料	985.52	765.75	28.70%
阻燃材料	229.64	530.45	-56.71%
扣非前净利润	570.14	723.74	-21.22%

项目	2020年1-3月同比变动		
	2020年1-3月	2019年1-3月	变动比例
扣非后净利润	444.92	663.83	-32.50%

如上表所示，公司2020年一季度主营业务收入同比下降了4.71%，其中锂电池涂覆材料销售收入与2019年一季度相比基本持平，低烟无卤阻燃材料较上年同期下降相对较大。与此同时，电子通信功能填充材料收入同比上升了28.70%，主要是受益于锂电池市场下滑幅度可控、5G高频高速覆铜板材料及封装材料销售额提升的影响。2020年一季度公司锂电池涂覆材料业务保持稳定，电子通信功能填充材料收入持续增长。

公司2020年一季度扣非后净利润分别同比下降了32.50%，大于主营业务收入下降幅度，主要是因为2020年一季度产销规模受到影响的情况下，一方面公司2019年在建工程转固金额较大，固定资产摊销等成本较高；另一方面，2020年股份支付费用摊销金额较大，放大了疫情对公司2020年一季度扣非后净利润的影响。

2020年度，公司实现主营业务收入19,223.12万元，净利润4,508.94万元。2020年公司营业收入分析详细参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”内容。2020年净利润分析详细参见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）经营成果及其他项目分析”内容。

2020年6月以来，公司销售订单呈现大幅增长的态势。截至招股说明书签署日，公司主要产品销售订单已恢复至正常水平，公司整体经营状况良好，未发生重大不利变化。

依据公司开工复工情况，2020年一季度和年度的经营及财务情况，公司管理层认为：新冠肺炎疫情对公司不存在重大不利变化的影响。

3、结合在手订单以及发行人、供应商和下游客户目前生产恢复情况，具体说明新型冠状病毒肺炎疫情是否将对发行人的全年业绩及持续经营能力产生重大不利影响

截至本招股说明书签署之日，公司供应商、下游客户已经全面恢复生产，公司的产能已全面恢复。随着下游客户的全面复产，前期部分延期下达的订单和新增项目订单的需求逐步释放。

目前，随着国内经济回暖，公司主要产品的下游市场销售需求已恢复至正常水平。2020年6月以来，公司锂电池涂覆材料主要客户宁德时代、璞泰来、新能源科技(ATL)、W-Scope等订单增长较快，已基本恢复并超过疫情前正常需求水平；同时，公司与锂电池涂覆材料的优质客户进一步深化合作，对新能源科技(ATL)、沧州明珠、河北金力、中材锂膜、蜂巢能源等锂电池行业大型企业形成了规模化销售，在2020年下半年产生良好的业绩贡献。与此同时，2020年，电子通信功能填充材料在维持上半年稳定增长的基础上，出现增量需求：一方面，随着“新基建”政策落地，国内5G建设进一步加速，公司5G高频高速覆铜板功能填充材料业务有望随之进一步增长；另一方面，全球范围内疫情爆发后，全球供应链无法及时满足大型企业对高品质原材料的采购需求，部分跨国企业客户为维持供应链稳定，已将壹石通扩展为其新品类的主要供应商。

综上所述，新冠疫情对公司全年业绩及持续经营能力未造成重大不利影响。

十五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况

公司财务报告审计截止日为2020年12月31日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，天职国际会计师事务所对公司2021年3月31日的合并资产负债表、2021年1-3月的合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审阅，出具了天职业字[2021]27017号审阅报告。

（一）2021年一季度审阅报告情况

公司2021年一季度合并财务报表经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审阅，2021年1-3月主要财务数据及上年同期主要财务数据如下表所示：

1、主要财务数据对比表

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年3月31日
资产合计	61,377.85	53,341.01
负债合计	11,111.26	7,835.18
归属于母公司所有者权益合计	50,266.59	45,505.83
所有者权益合计	50,266.59	45,505.83

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
营业总收入	7,290.34	3,102.80
营业利润	2,020.79	661.68
利润总额	2,015.04	655.51
净利润	1,748.39	570.14
归属于母公司所有者的净利润	1,748.39	570.14
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,662.97	444.92
经营活动产生的现金流量净额	-2,277.17	-286.79

2021年1-3月，公司营业收入为7,290.34万元，较去年同期上升了134.96%，主要系去年同期公司受新冠疫情影响销售额较低，2021年1-3月，公司下游新能源汽车行业延续了2020年下半年以来旺盛的市场需求，带动了公司主要锂电池客户对公司的锂电池涂覆材料采购需求的大幅提升，销售额较去年同期实现较大幅度增长。2021年1-3月，公司的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为1,748.39万元和1,662.97万元，较去年同期分别上升了206.66%和273.77%，大于营业收入上升幅度，主要系公司产销规模提升后，固定资产摊销、股份支付费用摊销等费用对净利润的影响降低。

2021年1-3月，公司经营活动产生的现金流量净额为-2,277.17万元，较上年同期大幅下降，主要系主要客户采购需求规模的快速增长导致公司提前生产准备的安全库存的规模随之增加，对经营活动现金流影响较高。

2、非经常性损益明细表

单位：万元

非经常性损益明细	2021年1-3月	2020年1-3月
非流动性资产处置损益	-8.73	-
计入当期损益的政府补助	114.91	77.76
委托他人投资或管理资产的损益	-	75.52
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-5.75	-6.17
小计	100.43	147.11
所得税影响	15.01	21.89
非经常性损益合计	85.43	125.22

2021年1-3月，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为85.43万元，较上年同期下降31.78%，主要系去年同期存在较大金额的委托他人投资或管理资产的损益。

（二）2021年上半年业绩预测情况

2021年上半年，公司预计可实现营业收入15,000~16,500万元，较去年同期变动约127.55%~150.30%。2021年上半年公司营业收入预计快速增长，主要系公司下游新能源汽车行业市场需求旺盛，公司主要锂电池客户需求持续放量；同时，公司锂电池涂覆材料在隔膜涂覆、极片涂覆的市场应用持续拓展，锂电池客户及其应用需求多元化，带动了公司锂电池涂覆材料采购规模的进一步提升。受该等因素影响，公司对宁德时代、璞泰来、新能源科技（ATL）等优势客户业务规模持续扩大，对W-Scope、沧州明珠、湖南中锂、中材锂膜、星源材质、河北金力等国内外终端客户收入预计亦较去年同期显著增长。此外，公司电子通信功能填充材料产品进一步得到优质日韩客户的认可，并扩展为新品类的主要供应商，销售规模持续扩大。

2021年上半年，公司预计实现净利润3,900~4,500万元，较去年同期变动约285.64%~344.97%；扣除非经常性损益后净利润为3,500~4,100万元，较去年同期变动约411.30%~498.95%。2021年上半年公司净利润规模预计快速增长，增长幅度大于营业收入上升幅度，主要系公司产销规模提升的同时，规模效应进一步显现，加之公司持续推进降本管理，综合毛利率较上年同期提升，营业成本、期间费用等对净利润的影响降低。

前述2021年上半年财务数据为公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金金额及用途

公司募集资金投资项目经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过。公司本次公开发行 45,541,085 股，不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份。募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目。本次发行完成后，公司募集资金将存放于董事会指定的专项账户集中管理，做到专款专用。本次募集资金投资项目实施后不会新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。

本次募集资金投资项目的资金使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资额	预计募集资金投资额	建设期
1	动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目	13,063.09	12,900.00	2 年
2	电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目	10,035.50	10,035.50	2 年
3	壹石通（合肥）先进无机非金属材料研发中心建设项目	3,323.00	3,323.00	3 年
4	营运及发展储备资金	10,000.00	10,000.00	不适用
合计		36,421.59	36,258.50	

（二）募集资金使用管理制度

为保护广大投资者的利益，确保资金安全，公司 2020 年第一次临时股东大会决议审议通过了《募集资金管理制度》，明确规定将募集资金存放于董事会指定的专项账户（以下简称“募集资金专户”）集中管理，并按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。

《募集资金管理制度》主要内容如下：公司应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。商业银行应当每月向公司提供募集资金专户银行对账单，并抄送保荐机构。公司 1 次或 12 个月以内累计从募集资金专户支取的金额超过 5,000 万元且达到发行募集资金总额扣除发行费用后

的净额的 20%的，公司应当及时通知保荐机构。

公司将严格按照《募集资金管理制度》的规定管理和使用募集资金，对确因市场发生变化等合理需求改变募集资金投资项目时，必须经董事会审议并依照法定程序报股东大会审议批准，涉及关联交易的，关联董事或关联股东应回避表决。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

各项目将全部使用募集资金进行投资。本次发行及上市募集资金到位前，公司可根据各项目的实际进度，以自筹资金支付项目所需款项；本次发行及上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项，若本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将通过自筹资金解决。

公司实际募集资金净额超过计划募集资金金额的部分（以下简称“超募资金”），可用于永久补充流动资金或者归还银行贷款，但每 12 个月内累计使用金额不得超过超募资金总额的 30%，且应当承诺在补充流动资金后的 12 个月内不进行高风险投资以及为他人提供财务资助。

超募资金用于永久补充流动资金或者归还银行贷款的，应当经公司董事会、股东大会审议通过，并为股东提供网络投票表决方式，独立董事、监事会、保荐机构发表明确同意意见。公司应当在董事会会议后 2 个交易日内报告上海证券交易所并公告。

公司将超募资金用于在建项目及新项目（包括收购资产等）的，应当投资于主营业务，并比照适用《募集资金管理制度》中关于募集资金投向变更的相关规定，科学、审慎地进行投资项目的可行性分析，及时履行信息披露义务。

（四）募集资金项目涉及的审批和备案事项

公司募集资金投资项目均已获得相关主管部门的审批或备案，其中营运及发展储备资金项目不涉及主管部门的审批或备案程序，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	实施主体	项目备案情况	项目环评情况
1	动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目	壹石通	怀发改许可【2020】5号	怀环许【2020】19号
2	电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目	壹石通	怀发改许可【2020】6号	怀环许【2020】18号
3	壹石通（合肥）先进无机非金属材料研发中心建设项目	壹石通	合肥高新区经贸局项目备案编码“2020-340161-	环高审【2020】072号

序号	项目名称	实施主体	项目备案情况	项目环评情况
			30-03-003832”	

（五）募集资金投资项目与公司目前主营业务、核心技术之间的相关性

自成立以来，公司从先进无机非金属材料出发，紧紧围绕国家新材料的战略规划，从下游客户在实际应用中的需求入手，一直从事以锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料为主的先进无机非金属功能材料的研发、生产和销售。

本次募集资金拟投资项目，均围绕公司主营业务开展，是对公司现有产品产能的进一步升级与扩充，旨在增强公司技术实力，巩固和提高市场地位，推动可持续发展，提升公司的整体竞争力。

1、动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目与主营业务、核心技术之间的关系

勃姆石为公司主要产品锂电池涂覆材料的核心产品，报告期内销售规模逐年上升。公司生产的勃姆石主要销售至新能源汽车的动力锂电池生产厂家或其上游的隔膜厂用于动力锂电池隔膜、极片的涂覆。公司于 2015 年正式推出隔膜涂覆用的勃姆石产品，勃姆石的制备技术已成为公司的核心技术。动力锂电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目计划通过勃姆石产线的扩建，新增勃姆石产品的产能，从而进一步巩固公司在国内勃姆石行业的领先地位。

2、电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目与主营业务、核心技术之间的关系

公司的电子通信功能填充材料目前主要作为功能填料直接填充在电子芯片的封装材料或电子印刷覆铜板中，具有优良的电绝缘性、介电常数低及介质损耗低、高导热性等特点，可以提升信号传输的速度与质量，增强散热性能和改善异常放电的情况。公司计划使用本次募集资金新增 5G 通信关键填料的产能，以有效应对 5G 建设加速对材料需求量的快速增加，及时响应客户的定制化需求，保持公司在技术和生产上的核心竞争力，扩大市场份额。

3、先进无机非金属材料研发中心建设项目与主营业务、核心技术之间的关系

公司已在合肥设立创新中心，并已开始进行相关基础性研究及材料的小试，本次计划在创新中心的基础上新成立先进无机非金属材料研发中心，加强与公司总部的研发部

门联动，巩固提升公司的核心技术，储备具有前瞻性的新产品、新技术。研发中心建设项目将支撑公司进一步在锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料领域新产品研发和技术的升级，围绕公司核心技术对现有生产制造工艺进行更新改进，提高公司的核心竞争力，满足公司主营业务增长的需要，巩固技术优势，保证产品质量，提升公司应对市场需求变化及客户个性化需求的反应速度，同时为公司未来发展准备足够的技术积淀，符合公司研发端和市场端两手抓的定位，实现产品研发与市场的良性互动，巩固公司在研发领域的核心竞争力。

4、营运及发展储备资金

营运及发展储备资金将有效满足公司业务快速发展及迫切的营运资金需求，进一步优化资本结构，增强财务抗风险能力。利用募集资金补充营运及发展储备资金，有利于增强公司的整体资金实力，改善公司的财务状况，提升公司服务客户的能力，市场开拓能力和品牌影响力，有利于公司整体业务发展和经营业绩提升。

二、本次募投项目的具体情况

（一）动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目

1、项目概况

本项目建设由壹石通实施，项目内容为建设两条勃姆石生产线及配套工程，包括购置产品生产所需先进设备，招募生产所需人才等，项目建成达产后，计划新增产能 6,000 吨/年，目标通过扩大勃姆石产能来满足下游需求的快速增长，提高市场占有率，进一步增强公司在国内勃姆石行业的竞争力。

本项目目前已在投资建设过程中，与 2021 年 2 月公司和蚌埠市禹会区人民政府新签订的新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目（以下简称“蚌埠市禹会区项目”）为不同项目。

2、项目建设的必要性

（1）新能源汽车销量增加带动高能量密度动力锂电池产量增长

随着汽车产业电动化的推广，新能源汽车的销量预计未来将快速增加。根据中汽协数据，2020 年新能源汽车的销量达 137 万辆。未来，根据工信部下发的《新能源汽车

产业发展规划（2021-2035）》，到2025年，新能源汽车新车销量占比达到25%左右，未来将持续高速增长。

动力锂电池作为新能源汽车的核心部件，受新能源汽车快速发展带动，迎来高速发展期。根据GGII数据统计，2020年全球动力锂电池出货量137GWh，预计到2025年，全球动力锂电池市场总装机量829GWh，从2020到2025年年均复合增速达43.34%。同时，电池的能量密度将不断提高，动力锂电池企业对动力锂电池的安全性和生产成本也日益重视。

（2）勃姆石在动力锂电池涂覆隔膜领域占比仍有上升空间，公司需建设新线且应用新工艺及新设备，以最大限度地满足客户对勃姆石的需求

未来，动力锂电池涂覆隔膜用材料将变得更加轻量化，多功能化，成本也会继续压缩，勃姆石由于其粒径较小，分布均匀，比表面积可控，单位重量可涂覆的面积也更大，符合轻量化的趋势，公司生产的勃姆石磁性异物含量较低，更可有效的提高锂电池的安全性能。同时，由于勃姆石的硬度较低，可以降低对生产机器的磨损，符合成本压缩的趋势，预计未来勃姆石在动力锂电池涂覆隔膜领域占比仍有上升空间。

3、项目建设的可行性

（1）国家及安徽省产业政策支持新材料行业的发展

为保障能源安全，降低碳排放，推动材料产业标准化、先进化，中国先后出台一系列发展规划、税费减免、补贴支持、地租减免等政策，以推动新材料产业发展。2017年，国家工信部联合发改委、科技部、财政部研究编制并印发了《新材料产业发展指南》。

《指南》指出，发展新材料要发展先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料，要紧紧围绕新一代信息技术产业、高端装备制造业等重大需求，以高性能纤维及复合材料、稀土功能材料、新型能源材料等为重点，突破材料及器件的技术关和市场关，完善原辅料配套体系，提高材料成品率和性能稳定性，实现产业化和规模应用。

2018年，安徽省发布《安徽省新材料产业发展规划（2018-2025年）》，其中规划目标指出：到2025年，全省新材料工业总产值将达到8,000亿元，年均增长速度15%左右，销售产值超百亿元企业累计达30家左右，涌现一批具有国际竞争力的创新型领军企业和成长性科技型中小企业。

（2）公司具备快速响应市场需求的能力

公司始终以客户需求为导向,为客户提供优质产品和解决方案,解决客户痛点问题,以认真的态度和快速的执行力,与客户积极沟通,从新产品和解决方案的提出、试验到批量供货,积极听取客户的反馈意见,运用自身专业技术为客户提供问题的最优解决方案,在技术端和市场端都保持灵敏的反应机制。公司生产的产品质量过硬、服务到位,产品和服务均通过客户的认证并获得好评,开拓了宁德时代、新能源科技(ATL)、国轩高科、星源材质、沧州明珠、河北金力等行业内龙头客户。

(3) 公司拥有完善的管理体系,为项目推进提供有力保障

公司的管理框架完备,组织架构合理,可操作性强,核心团队有着丰富的行业经验沉淀,对公司的运营、管理有深刻的认识,可为项目顺利推进提供有力保障。

4、项目投资概算

(1) 项目总投资

本项目预计总投资 13,063.09 万元,具体构成如下:

序号	项目	投资金额(万元)	比例
1	建筑工程费	3,070.00	23.50%
1.1	主体工程	3,000.00	22.97%
1.2	辅助工程(检查井等)	20.00	0.15%
1.3	室外配套设施工程	50.00	0.38%
2	工程建设其他费用	30.67	0.23%
3	预备费	200.00	1.53%
4	设备购置及安装	9,076.70	69.48%
4.1	生产设备购置费及安装	8,810.00	67.44%
4.2	办公设备及配套	266.70	2.04%
5	铺底流动资金	685.72	5.25%
总投资金额		13,063.09	100.00%

5、项目时间周期和实施进度

本项目建设期为 2 年,项目开始建设节点设为 T,具体项目实施进度安排如下表:

序号	项目	T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	编制可行性研究报告及评审								
2	项目立项								
3	工程图纸设计								
4	环境、安全、能源评价								
5	工程土建&场地装修								
6	设备安装调试								
7	竣工及正式运营								

6、项目环保情况

(1) 废气

本项目废气主要破碎研磨粉尘和气流粉碎粉尘以及天然气锅炉燃烧废气。破碎研磨粉尘、气流破碎粉尘采用布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放；天然气采用低氮燃烧器燃烧，通过 2 根 15m 高排气筒排放。

(2) 废水

本项目废水主要为清洗废水、锅炉排水、纯水制备废水和职工生活废水等。项目纯水制备废水、锅炉排水属于清洁下水，清洗废水经沉淀池处理，生活污水经厂内化粪池处理，由厂区总排口排入园区污水管网，进入蚌埠市第三污水处理厂处理。

(3) 噪声

本项目噪声污染源主要是机械设备噪声，经厂区建筑物的隔声、距离的衰减后，厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的标准，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要包括员工的生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废包装材料以及废机油、废机油桶等。生活垃圾由环卫部门及时清运；布袋除尘器收集的粉尘，全部回用于生产工序；生产过程中产生的废包装材料，收集后由物资部门统一回收；废机油、废机油桶收集后在危险废物暂存间暂存，交由有资质单位回收处置。

7、项目选址及项目用地

本项目建设地点为安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路 10 号。公司已于 2013 年 6 月取得该项目用地的《土地使用权证》（怀国用（2013）第 112 号），前述权属证书于 2016 年 2 月更新为《土地使用权证》（怀国用（2016）第 103 号），于 2018 年 7 月与房屋产权证书合并为《不动产权证》（皖（2018）怀远县不动产权第 0019102 号），用途为工业用地，土地总面积为 62,029 平方米。

本项目系利用公司的现有土地厂房实施的扩建项目，公司已根据《国有建设用地使用权出让合同》的约定动工，完成了竣工验收备案，并取得了《不动产权证》。公司不存在违反《闲置土地处置办法（2012 年修订）》及与怀远县国土资源局签订的《国有建设用地使用权出让合同》的情形，不存在被无偿收回土地使用权的土地闲置情形，不存在土地被政府收回的风险。本募投项目用地不存在障碍。

8、项目新增产能消化能力及相关安排

（1）2019 年和 2020 年锂电池涂覆材料产能利用率较高

2018 年至 2020 年，公司锂电池涂覆材料产能利用率分别为 85.92%、104.19% 和 70.42%，2019 年达到饱和状态，2020 年受疫情影响且新增产能较大使得全年产能利用率有所下降，但下半年产能利用率达到 87.00% 以上，产能利用率较高。

（2）募投项目产能未来年度将逐渐释放，与市场空间和公司业务规模增长趋势相匹配

本项目建设周期为 2 年，T+1 年投入生产，产能逐年增加并在 T+3 年达到满产状态，即 T+3 年产能达到 6,000 吨。

根据高工产业研究院预计，2021 年至 2022 年中国动力勃姆石需求量的复合增长率分别为 55% 和 53%，2020 年公司锂电池涂覆材料产量达到 5,668.70 吨，若公司未来继续维持现有市场份额并保持产量同步增长，则 2021 年至 2022 年将分别新增产量 3,117.79 吨和 4,656.84 吨，2021 年至 2022 年累计将新增产量 7,774.62 吨，远大于本项目未来新增产能规模 6,000 吨。

因此，在未来市场空间将继续保持快速增长的情况下，本项目新增产能将能被有效

消化，并进一步提升公司的市场竞争力。

(3) 新增产能消化的相关安排

未来，在国内市场方面，公司将继续保持与现有主要客户如宁德时代、新能源科技（ATL）、璞泰来等长期合作关系，同时将持续推进与新客户的合作，沧州明珠、星源材质、辽源鸿图、鹏辉能源、湖南中锂、恩捷股份等下游客户均确认将在短期内计划增加采购，继续保持在国内的领先地位和市场占有率。

国际市场方面，三星 SDI、W-Scope 等海外客户已明确表示将增加对公司勃姆石的采购。此外，公司也正在与韩国 SKI 等客户进行对接，预计未来海外市场占有率也有望不断提升。

因此，随着市场规模的逐步扩大，长期合作客户合作的深入和新客户的开发推广，本项目未来新增产能将被逐步消化。

(二) 电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目

1、项目概况

本项目建设由壹石通实施，项目内容为 5G 通信关键填料等产品产线建设，项目新增三条产线，项目建成后，将共新增产能 5,000 吨/年。项目建设主要为应对市场的不断变化，满足市场需求，新建基础设施来扩充产能，增强公司在 5G 通信功能填料等行业的竞争能力。

2、项目建设的必要性

(1) 公司产品已进入高端电子通信功能填充材料市场

作为一种无机非金属矿物功能性粉体材料，二氧化硅广泛应用于电子通信功能填充材料、电子油墨、特种陶瓷、精密铸造等领域。

上世纪八十年代，日本即开始着手开发高性能二氧化硅粉体材料的制备工艺，并申请了大量专利，九十年代初进行试生产并开始应用于大规模集成电路的环氧塑封料。以日本电气化学株式会社、日本龙森为主的一批企业在这个行业领域走在了世界前列。

公司从 5G 通信用功能材料出发，生产的熔融二氧化硅在介电常数、介质损耗等关键指标已与国际知名二氧化硅功能粉体材料厂商日本电化株式会社达到同一水平，并在 2018 年已通过生益科技进入华为的 5G 供应链。

(2) 5G 建设带动高频高速填料在市场空间快速增长

全国多省市已出台 5G 建设规划，5G 在重点城市建设速度显著加快，这将带动上游线路板、覆铜板和功能填料产品的需求扩大。在高频高速覆铜板中，采用二氧化硅功能填料后不仅介电性能更好，能够提高电子产品的信号传输质量并有效的满足 5G 通信的质量要求，且可有效提高线路板的耐热性和可靠性，因此使用也越来越广泛。

根据新材料在线统计，2019 年高频高速覆铜板用功能填料规模为 1.1 亿元，同比增长 57.14%，预计到 2025 年市场规模为 11.1 亿元，复合增长率达到 47.00%。面对未来市场需求的巨大潜力巨大的市场需求，公司需扩充产能且应用新工艺及设备技术并利用自身的核心技术，以最大限度地满足客户对 5G 填料的需求。

(3) 半导体行业的稳步增长将带动芯片封装材料市场规模的不断扩大

根据新材料在线预测，受益于半导体发展进入景气周期以中国封装测试厂商在全球竞争中地位不断提升,2025 年国内集成电路封装测试产业销售收入将达到 4,900 亿元，2019 年至 2025 年复合增长率达到 12.22%。

目前，全球集成电路封装中主要采用环氧塑封料作为外壳材料，其中功能填料可占到环氧塑封料含量的 70%-90%。由于二氧化硅具有高耐热性、高绝缘性、低膨胀系数、高稳定性、高导热性等优良性能，因此环氧塑封料功能填料主要为二氧化硅。根据新材料在线统计，2019 年国内环氧塑封料用功能填料需求量为 9.2 万吨，预计 2025 年市场规模将达到 18.1 万吨，复合增长率达到 11.94%。因此，公司需要扩建产能以满足未来持续增长的市场需求。

3、项目实施的可行性

(1) 5G 即将大规模商用

5G 的建设受到了国家的高度重视，中国制造 2025 规划纲要中明确指出，要全面突破第五代移动通信（5G）技术。未来，5G 与云计算、大数据、人工智能、虚拟增强现实等技术的深度融合，将连接人和万物，成为各行各业数字化转型的关键基础设施。

2019 年 6 月，工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通和中国广电发放 5G 商用牌照，中国正式进入商业元年。2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会召开会议，指出要加大公共卫生服务，应急物资保障领域投入，加快 5G 网络、数据中心等新型基

基础设施建设进度，5G 基建成为中国新型基础设施建设中的重要组成部分。5G 网络作为新型基建的底层技术，将带来人工智能、云计算、物联网等信息基础设施的革命性升级。

(2) 公司掌握高性能粉体材料的核心技术，性能已达到行业先进水平

5G 通信基板填料方面，公司在 2018 年开始通过向生益科技销售应用于 5G 业务覆铜板的功能填料，从而进入华为的 5G 产品供应链。目前，公司已掌握高性能二氧化硅粉体材料的核心技术，产品具有粒径分布窄，磁性异物含量低，表面改性技术好等多项优点，具有较强的竞争优势。

4、项目投资概算

(1) 项目总投资

本项目预计总投资 10,035.50 万元，具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	4,097.94	40.83%
1.1	厂房购置	4,097.94	40.83%
2	工程建设其他费用	1,281.00	12.76%
2.1	土地购置费用	1,000.00	9.96%
2.2	厂房租赁费	281.00	2.80%
3	预备费	200.00	1.99%
4	设备购置及安装	4,238.70	42.24%
4.1	生产设备购置费及安装	4,040.00	40.26%
4.2	办公设备及配套	198.70	1.98%
5	铺底流动资金	217.86	2.17%
总投资金额		10,035.50	100.00%

(2) 厂房购置

本项目将购买位于安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路的专用电子器件产业园整体标准化厂房，面积为 29,271 平方米，预计单价为 1,400 元/平方米，总金额为 4,097.94 万元。该厂房为怀远县中小企业发展有限公司按照公司要求进行建设，公司已与怀远县中小企业发展有限公司签订《厂房租赁合同》，约定由公司在 2019 年 12 月 20 日起至 2024 年 12 月 19 日期间租赁该厂房，同时，在上述租赁期内，公司有权根据自身情况

选择提前购买所承租物业，怀远县中小企业发展有限公司应配合公司对购买事项另行签订购买合同，具体购买价格以经评估的市场公允价格为准。

5、项目时间周期和实施进度

本项目建设期为2年，项目开始建设节点设为T，具体项目实施进度安排如下表：

序号	项目	T+1年				T+2年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	编制可行性研究报告及评审	■							
2	项目立项	■							
3	工程图纸设计	■							
4	环境、安全、能源评价	■							
5	工程土建&场地装修		■	■	■				
6	设备安装调试			■	■	■	■	■	■
7	竣工及正式运营								■

6、项目环保情况

(1) 废气

本项目废气主要为二氧化硅生产过程中产生的气流打散粉尘、球形氮化铝生产过程中产生的筛分粉尘、聚四氟乙烯生产过程中产生的气流打散粉尘以及煅烧炉废气。气流打散粉尘（SiO₂和PTFE）采用脉冲收尘设备+布袋除尘器处理；筛分粉尘（AIN）采用除尘室+布袋除尘器处理；煅烧炉烟气采用布袋除尘器处理，上述废气经处理后通过1根15m高排气筒排放。

(2) 废水

本项目废水主要为煅烧冷却废水、清洗压滤废水、纯水制备废水和职工生活废水等。项目煅烧冷却废水循环利用不外排；纯水制备废水属于清洁下水，清洗压滤废水经沉淀池处理，生活污水经厂内化粪池处理，由厂区总排口排入园区污水管网，进入蚌埠市第三污水处理厂处理。

(3) 噪声

本项目噪声污染源主要是机械设备噪声，经厂区建筑物的隔声、距离的衰减后，厂

界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的标准，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目固体废物主要包括员工的生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废包装材料以及废机油、废机油桶等。生活垃圾由环卫部门及时清运；布袋除尘器收集的粉尘，全部回用于生产工序；生产过程中产生的废包装材料，收集后由物资部门统一回收；废机油、废机油桶收集后在危险废物暂存间暂存，交由有资质单位回收处置。

7、项目选址及项目用地

本项目建设地点为安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路“专用电子器件产业园”，即本募投项目分析“2、项目投资概算”之“（2）厂房购置”中的厂房，公司已与怀远县中小企业发展有限公司签订《厂房租赁合同》，约定由公司在2019年12月20日起至2024年12月19日期间租赁该厂房。

8、项目新增产能消化能力及相关安排

（1）2018年至2020年电子通信功能填充材料产能利用率保持较高水平

2018年至2020年，公司电子通信功能填充材料产能利用率分别为91.19%、92.26%和86.46%，保持较高水平。

（2）募投项目产能未来年度将逐渐释放，与市场空间和公司业务规模增长趋势相匹配

本项目建设周期为2年，T+1年投入生产，产能逐年增加并在T+4年达到满产状态，即T+4年产能达到5,000吨。

根据新材料在线统计，2019年国内覆铜板用功能填料市场规模为13.8亿元，同比增长22.9%，其中国内高频高速覆铜板用功能填料规模为1.1亿元，同比增长57.14%。2020年公司电子通信功能填充材料产量达到4,590.86吨，若随着市场的开拓和客户的积累，公司电子通信功能填充材料产销量均保持30%以上的年增长率，2023年产量将增加至10,318.36吨，较2020年增加5,621.79吨，大于新增产能规模。

因此，5G大规模商用的趋势下，未来电子通信功能填充材料市场空间较继续保持快速增长，本项目新增产能将能被有效消化。

(3) 新增产能消化的相关安排

目前，公司已成功将产品销售或送样至生益科技、中英科技、南亚新材等国内领先的高频高速覆铜板生产企业，其中生益科技在 5G 用高频高速覆铜板功能填料（主要是熔融二氧化硅粉体材料）过半数由公司供应，为未来业务规模的提升打下坚实的客户基础。另外，公司将通过不断研发提高产品性能、丰富产品种类，增强市场竞争力，满足更多新客户的需求，实现产销量的快速增长。因此，随着市场规模的扩大，新客户的开发，本项目未来新增产能将被逐步消化。

(三) 壹石通（合肥）先进无机非金属材料研发中心建设项目

1、项目概况

本项目建设由壹石通实施，项目内容为在合肥创新中心的基础上，扩建成立先进无机非金属材料研发中心。

为应对日益激烈的市场竞争以及下游客户在应用上对关键技术和设备需求的不断升级，公司通过先进无机非金属材料研发中心项目持续增强自身的研发能力，覆盖公司目前的锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料三大业务领域，研发内容包括但不限于新材料开发、现有材料改进和生产工艺开发等内容，后期逐步发展为聚合物复合材料、陶瓷基复合材料和金属基复合材料三大材料研发平台。

2、项目必要性

(1) 提高公司自主研发能力，响应客户产品研发需求的快速增长

公司自成立以来，一直以研发为核心，从事以锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料为主的先进无机非金属功能材料的研发、生产和销售。在锂电池涂覆材料领域，德国 Nabaltec AG 2018 年在上海设立中国区贸易公司，同时随着中铝郑州研究院等国内企业的加入，公司也面临着市场竞争的压力。在电子通信功能填充材料领域，5G 的快速建设吸引行业内的企业均将研发重点转移至符合 5G 要求的功能填料；低烟无卤阻燃材料领域，传统的有卤类阻燃剂企业也将研发重点转移至低烟无卤的阻燃剂，公司在这两个领域均面临着激烈的市场竞争，这需要公司不断提高研发能力，保持技术上的优势。

此外，公司还积极与行业内的龙头企业保持紧密的合作关系，积极响应下游客户在

应用上的实际需求及潜在需求,这也对公司自主研发能力和不同应用方案的解决能力提出了更高要求。

本次先进无机非金属材料研发中心项目从公司现有业务出发,研发领域涉及锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料,包括新材料开发、现有材料改进和生产工艺开发等内容,满足不同项目、不同应用需求以提高公司自主研发能力,响应不同客户的产品研发需求。

(2) 提高技术创新能力, 增强市场竞争力的需要

公司产品的下游主要为新能源汽车、电子产品及先进通信(5G)和低烟无卤阻燃材料,属于国家重点发展的新行业,为各种新技术密集运用的领域,技术也在快速迭代。随着各下游行业的不断发展,对关键技术和材料需求将不断升级,对上游材料企业的研发能力、设计能力、个性化产品开拓能力、技术服务能力均提出了越来越高的要求。

本次研发中心项目的建设,有助于公司适应市场竞争要求,完善技术研发体系和有效运行机制,充实研发人才团队,巩固勃姆石制备技术、高纯二氧化硅粉体制备技术和低烟无卤复合阻燃剂制备技术等核心技术在行业内的领先地位,提升公司的市场反应能力和自主创新能力,从根本上提高公司的核心竞争优势。

(3) 顺应市场发展趋势, 深化市场布局的需要

结合国家政策的引导方向,顺应行业发展的重点规划,本次研发中心项目拟通过新材料开发、现有材料改进和生产工艺开发,提高公司整体研发能力,深入研究公司主营业务的未来发展动态,深化布局符合新能源汽车动力锂电池、先进通信、阻燃等领域发展趋势的新产品、新技术,为未来市场需求做好充分储备。

3、项目可行性

(1) 公司拥有丰富的技术储备

公司定位为研发驱动型创新企业。一直从事锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料、低烟无卤阻燃材料为主的先进无机非金属功能材料的研发、生产和销售,在研发上,坚持“不领先,不立项;无创新,不扩张”的原则,与下游客户保持紧密联系,以客户需求为导向,着眼于解决下游客户痛点问题。

在锂电池涂覆材料领域,公司已经着眼于布局下一代勃姆石产品,包括粒径更小的

勃姆石及与更多其他材料复合的勃姆石产品。在电子通信功能填充材料领域，公司也在研发适用于 5G 通信的天线材料、滤波器器件材料、电子线路板用低介电常数中空二氧化硅，并已取得有效进展。在阻燃剂领域，公司开始提前布局聚合物纳米陶瓷化复合阻燃剂母粒及低烟无卤复合阻燃剂等新一代阻燃材料，拥有丰富的技术储备。

(2) 公司拥有完善的研发体系和创新的研发模式

公司已经建立起完备的研发体系，除了总部的研发部门外，也在合肥设置创新中心。经过十余年的自主研发和不断创新，截至 2020 年 12 月 31 日，公司围绕无机非金属粉体材料开发出一系列拥有自主知识产权的专利技术，包括勃姆石的制备技术、记忆体封装用 Low- α 高纯石英、Low- α 高纯氧化铝的制备技术、流化床气流磨无铁粉碎技术等 11 项发明专利与 9 项实用新型专利。

公司建立了拥有 46 位研发及技术人员的研发团队，其中 6 位拥有博士学位，在粉体、聚合物、金属方向都有专业人才进行交叉学科研发。公司同时通过与中科大紧密合作，加快科学技术产业化速度。

此外，公司与中国科学技术大学等高校建立了长期的合作研究关系，通过产学研结合的方式了解行业领先学术成果，走产学研结合的技术发展道路，同时也推出研发激励政策鼓励员工进行研发创新，提升了公司的研发能力。

(3) 公司具备组建研发机构的经验，可保证研发中心项目建设顺利进行

基于已取得的研发成果和技术积淀，公司逐渐完善已搭建的研发体系和激励机制，通过本次研发中心项目建设，不断扩充研发团队，并结合公司主营业务领域科学进展和行业发展需要，为公司的可持续发展提供技术和成果保障。公司主要研发及技术人员既有丰富的研发经历，又有项目管理经验，可保证研发中心项目建设顺利进行。

4、项目投资概算

(1) 项目总投资

本项目预计总投资 3,323.00 万元，具体构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	研发中心办公楼租赁成本	135.30	4.07%
2	研发中心装修费用（含水暖电改造）	200.00	6.02%
3	办公设施（桌椅、通信、投影等等）	100.00	3.01%

序号	项目	投资金额（万元）	比例
4	研发设备	1,187.70	35.74%
5	研发人员成本	1,500.00	45.14%
6	外协技术服务开支	200.00	6.02%
总投资金额		3,323.00	100.00%

5、项目时间周期和实施进度

本项目建设期为3年，项目开始建设节点设为T，具体项目实施进度安排如下表：

序号	项目	T+1年				T+2年				T+3年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目进度												
2	项目审批阶段												
3	工程设计												
4	装修工程												
5	设备购置、安装、调试												
6	人员招聘及培训												
7	研发项目设计												
8	竣工验收												

6、项目环保情况

（1）废气

本项目实验室废气通过内部管道进入总排气管道，统一经“滤芯除尘器”和“二级活性炭吸附装置”处理后通过楼顶排气筒排放。

（2）废水

本项目产生的生活污水及保洁废水依托园区化粪池处理后，与设备循环冷却废水、纯水制备浓水、汇合于园区污水总排口，通过市政污水管网进合肥西部组团污水处理厂处理。

（3）噪声

本项目噪声主要来源于高速冷冻离心机、超临界干燥系统等实验设备、循环冷却塔、风机等噪声，通过优先选用低噪声设备，安装减振基座、减震垫，设置厂房隔声，距离

衰减等措施后，项目运营时边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的标准，与现状背景值叠加后，其噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的标准。

（4）固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、无机非金属材料实验样品以及废滤芯、废活性炭、实验废液、废反渗透膜等。生活垃圾袋装化后，交环卫部门处理；废包装材料收集后外售给物资回收单位；无机非金属材料实验样品全部由建设单位回收利用；废滤芯、废活性炭、实验废液、废反渗透膜等各类危险废物分别暂存于危废桶中，在公司危险废物暂存间暂存后委托有资质单位处置。

7、项目选址及项目用地

本项目建设地点为安徽省合肥市高新区创新大道 106 号明珠产业园 2 号楼 A 区 1 层。壹石通金属已于 2020 年 4 月与合肥高新股份有限公司签订《合肥明珠产业园二期销售协议》，将购买上述地址的房产，在上述房产的不动产权权属变更登记之前，合肥高新股份有限公司允许壹石通以承租方式使用该房产及其配套附属设施。未来壹石通将以向壹石通金属租赁项目用地的方式建设本项目，且满足上述协议的约定。

壹石通金属与合肥高新股份有限公司签署的《购房合同》已办理了存量房买卖合同网签备案，双方预计于 2021 年 4 月办理完成该房产的过户转让。

（四）营运及发展储备资金的项目

1、项目概况

根据公司业务发展规划和营运资金需求，公司拟使用 10,000.00 万元用于营运及发展储备资金。

2、营运及发展储备资金的项目必要性

（1）公司经营规模逐步扩大，营运资金需求日益增加

报告期内，公司销售规模迅速增长，营业收入复合增长率达到 28.97%，业务和人员规模的不扩大使得公司在采购材料、薪酬支出、市场开拓等方面对运营资金的需求不断增加；同时，公司未来也将保持持续性的研发投入，亟需补充一定规模的营运及发展储备资金以保障公司的正常经营和业务发展规划的顺利实施。

(2) 补充营运及发展储备资金有助于保障发行人的财务稳健、增强发行人的综合竞争力

充足的营运及发展储备资金为维系公司业务发展的重要基础之一，亦为抵御市场竞争风险、应对市场变化的需要。补充流动资金项目有助于保证公司的业务经营的顺利开展，提升公司的对外扩张实力，提高抗风险能力。

3、对公司财务状况和核心竞争力的影响

募集资金用于补充营运及发展储备资金，可以满足公司业务快速发展、产品线和客户资源不断丰富和研发领域不断扩展的资金需求，有利于更好地服务行业龙头客户并加深合作，同时依靠新产品和新应用领域开拓新客户，扩大业务规模，提升市场占有率，提高公司在行业中的影响力和竞争力。

三、募集资金运用对财务状况、经营成果及独立性的影响

(一) 对净资产总额及每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司净资产总额及每股净资产将大幅增加，这将增强公司抗风险能力和间接融资能力。

(二) 对净资产收益率的影响

本次股票发行后，由于净资产在短期内迅速增加，公司净资产收益率将会被摊薄，每股收益也将出现一定程度的下降。但从中长期来讲，募集资金投资项目具有良好的盈利背景，随着募集资金投资项目的逐步达产，预计公司的主营业务收入与利润水平将会显著提高，公司的盈利能力将会快速增长，净资产收益率也将逐步提高。

(三) 对公司经营发展的影响

本次募集资金投资项目将有效提升公司产品的生产能力，有效推动公司产品结构的调整升级，也增强公司的研发和创新能力，进一步提高公司的技术能力和工艺能力，拓展公司未来市场的发展空间。通过本次募集资金投资项目的实施，公司的盈利能力和核心竞争能力将明显提升，对巩固公司现有的行业地位，提高市场占有率起到积极作用。

本次募集资金也会补充营运资金，可以有效缓解公司营运资金的压力，有助于公司提高业务开拓力度，提升公司的市场竞争力。

（四）对发行人独立性的影响

公司致力于先进无机非金属复合材料的前沿应用，通过多年行业积累形成了差异化竞争优势，主要产品包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等三大类，本次募集资金投资项目均是围绕主营业务开展，实施主体均为发行人或发行人的全资子公司，且公司关联方均未从事相关业务的业务。项目实施后不会产生同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

四、未来发展规划

（一）发展目标

公司成立以来，始终以先进无机非金属复合材料的研发、生产、销售为主营业务，提供包括锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料等产品，坚持研发驱动的定位，贯彻“不领先，不立项；无创新，不扩张；非主业，不介入”的原则，形成了产品创新能力、产品实现能力和市场布局能力三大能力。未来，公司将致力于提供技术更先进、质量更优异的产品和服务，搭建聚合物复合材料、陶瓷基复合材料和金属基复合材料三大材料研发平台，同时兼顾股东、员工、合作伙伴、社会等各方利益，制定务实、可行的长期发展规划，持续、健康地发展，不断巩固和提升行业地位，成为行业领先、具有创新活力的先进无机非金属复合材料公司。

（二）发展规划

1、技术研发计划

公司秉持“销售一代、研发一代、储备一代”的研发理念，基于自身对科学前沿和行业发展趋势的判断，并与下游客户保持紧密协作，了解客户痛点，提前布局符合未来市场需求的新产品，公司的主要技术研发计划如下：

（1）5G 通信用高频高速板高效填料项目

以开发高纯超细球硅、多孔二氧化硅、高纯超细改性二氧化硅、超细椭球氧化铝、高导热氮化铝等产品的制备技术及生产设备为目标，预期显著降低高频高速板的介电常数和介质损耗值，提高电子线路板和覆铜板的导热系数。

(2) AI 智能芯片封装用 Low- α 高纯金属氧化物材料开发项目

项目计划从原料选用、杂质提纯和粉体烧成工艺三方面着手,进一步提高产品纯度,从而大幅降低产品中的放射性元素,并降低 α 粒子含量,该项目已进入实际测试。

(3) 微孔二氧化硅微球的制备项目

项目计划通过将金属硅水解生成的纳米二氧化硅粒子团聚起来制得粒径在 1~5 μm 之间的多孔颗粒材料,目前已实现 2 μm 、4 μm 产品在实验室制备,重点研制 1 μm 产品。

(4) 纳米级氢氧化镁阻燃剂的工业化生产项目

项目计划以活性氧化镁为原料,通过水化反应的方法制备纳米氢氧化镁阻燃剂。

(5) 高效阻燃电解液添加剂的合成项目

项目计划通过添加电解液阻燃剂和电解液絮凝剂,使得电池在热失控的情况下,电解液不燃烧,目前正处于实验室阶段的研发中。

(6) 中温固体氧化物燃料电池用质子导体复合电解质材料的开发和稳定性测试

项目计划通过材料复合化的思路,开发一种经济适用、高烧结活性、高离子电导率的固体氧化物燃料电池用质子导体复合电解质材料粉体及产业化合成工艺。

(7) 陶瓷化硅橡胶及复合带研究及产业化

项目计划通过调整原材料配比及改善加工工序,制成具有能在较低温度下成瓷结壳的陶瓷化硅橡胶材料。

(8) 聚合物加工助剂的开发与应用

项目计划通过多种反应方式制备不同应用场景下合适的聚合物加工助剂。

(9) 纳米勃姆石的开发和产业化

在目前勃姆石转化条件的基础上,公司通过加入晶种种类和调节反应微环境,进一步调节粉体粒度,得到中位粒度更小、形貌更均一、比表面积更小、更有利于分散的勃姆石粉体。

(10) 5G 通讯用陶瓷滤波器粉体的开发

公司计划以氢氧化镁和二氧化钛为主要原材料,调节瓷粉配方,并经过高温煅烧等

工序制备出适用于 5G 通讯的陶瓷滤波器粉体材料。

2、新产品研发及投产计划

公司将充分利用核心技术与经验积累，加强产品创新能力、产品实现能力和市场布局能力等三大能力建设，与下游客户紧密合作，持续推进新产品的研发，并推动新产品的投产与销售。

在锂电池涂覆材料领域，公司正布局纳米、亚微米级勃姆石材料及勃姆石的高浓度浆料，其中勃姆石的高浓度浆料可切断外部磁性异物的可能来源，磁性异物的含量在仪器检测极限以下；同时纳米勃姆石胶体粒子大小可在 10-200 纳米（nm）之间控制，由于在液体介质中制备，可实现动态调配指标，粒径可控，粘度可调，可以应用户要求添加各种有机、无机添加剂，产品结构组合更加灵活，该产品可以以浆料和粉料两种形式向客户供货。

在电子通信功能填充材料领域，公司进一步完善 5G 领域的应用，计划在 2021 年实现并扩大 5G 用陶瓷滤波器材料、球形氧化铝等新产品的生产和销售，扩大应用在 5G 高频高速线路板功能填料的熔融二氧化硅粉体材料的产能；并在未来三年实现 5G 用的氧化铝生产和销售。

在低烟无卤阻燃材料领域，公司根据不同聚合物的阻燃特点，通过复配技术积极研发阻燃性能更高效、更环保的阻燃产品，在控制烟雾、燃烧滴落、耐火性等各指标上都进一步提升公司产品性能。

3、人力资源计划

公司正处于快速增长阶段，未来三年，公司人力资源发展计划将以适应公司中长期发展战略为核心，持续引入在锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料领域具备丰富行业经验、了解行业前沿、以及对工艺熟练的研发及技术人员。通过外部引进和内部培养相结合的方式，开展定期培训，提高员工素质，改善人才结构，建设一支专业化、职业化、与公司发展战略相适应的专业人才队伍。另外，公司将积极探索持续稳定的人才队伍激励机制，将员工的职业生涯规划和公司的发展规划进行有机结合，吸引和鼓励优秀人才为企业长期服务。

4、营销计划

公司的销售主要由直销和经销构成，在经销模式中，由经销商协助，公司与部分下游终端客户会直接商定产品规格等技术指标，直接了解下游客户的需求。未来，公司一方面将持续巩固现有客户，特别是龙头客户，了解下游客户需求，继续提供技术先进、质量优异的产品，并保持与下游客户良性互动的产品开发合作关系。另一方面，公司在新能源电池领域将进一步开拓国际、国内市场，并逐渐将目前的经销模式转为直销模式；在电子通信功能填充材料领域，公司将重点挖掘 5G 用高频高速线路板、5G 用天线、滤波器等行业的业务机会，与下游产业保持联动，扩大行业客户规模；在低烟无卤阻燃材料领域，公司重点关注国内大型电线电缆生产厂商，并在未来逐步拓展至家电、汽车、建筑家居等行业客户。

5、筹资计划

公司将根据业务发展及优化资本结构的需求，选择股权融资的方式提供公司持续发展所需要的资金，实现企业价值最大化。一方面，公司将以规范的运作、科学的管理、持续的增长、丰厚的回报给予投资者信心，保持公司在资本市场融资的能力；另一方面，公司将利用技术优势，适时选择一些行业内的相关企业进行合作，通过共同投资，丰富产品结构，扩大生产能力，提高综合竞争力。

（三）报告期内为实现战略目标已采取的措施和实施效果

1、技术与产品研发措施

公司坚持科技创新，将科学知识与市场需求有机结合，深入市场前端，提前布局新产品、新技术的研发，所研发出的产品有效解决了下游客户的痛点问题。

在锂电池涂覆材料领域，公司 2010 年即对锂电池的发展现状和趋势进行了深入研判，认为隔膜涂覆将是提高锂电池安全性的关键技术之一，而涂覆材料将集中在勃姆石和氧化铝等无机非金属材料领域。通过和下游客户紧密合作，确定了勃姆石是隔膜涂覆材料的主流技术路线。在报告期内，公司通过持续的技术攻关和市场开拓，不断优化、提升产品质量，最终满足了客户需求，得到国内外用户的广泛认可。

在电子通信功能填充材料领域，公司基于先进通信（5G）技术对基础材料的更高要求，提前布局相关材料的研发和技术攻关。在报告期内，先后推出了熔融二氧化硅和球形二氧化硅粉体材料，其磁性异物少、电性能稳定、介电常数低、介质损耗低等特点

符合先进通信（5G）用覆铜板对信号传输质量、传输速度的更高要求，成功落地应用于先进通信（5G）用高频高速线路板中。

在低烟无卤阻燃材料领域，随着下游客户对阻燃性能要求的提高，同时政府对产品质量的监管越来越严，公司结合自身对聚合物阻燃机理的认识和对氢氧化铝、氢氧化镁、陶瓷化阻燃剂等阻燃产品的理解，成功开发出低烟无卤复合阻燃剂产品并将相关生产技术成功申请了发明专利，用了2年左右的时间即将产品稳定供往杭州高新、金发科技、上上电缆等橡塑材料和电线电缆企业。

2、人才建设措施

报告期内，围绕战略发展目标，公司一方面持续引进行业高端人才，强化公司在锂电池涂覆材料、电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料的技术人才储备；另一方面，公司执行基于研发成果、业务绩效的薪酬激励机制，最大程度激发人才潜力。

此外，公司构建完善基于经营发展需要的人才培养和发展模式，强化人才的培训管理，对员工开展了技术、工艺、知识产权等技能培训，并设置清晰的职业发展路线。通过以上措施，公司报告期内实现人力资源与其他资源的最佳配置，有效地激励员工，最大限度地开发和利用人力资源潜力，从而最终实现员工、公司、客户、社会效益最大化。

3、市场开拓措施

报告期内，公司持续加强市场开拓力度，在稳定与已有客户合作关系的同时，积极拓展新增市场。在锂电池涂覆材料领域，公司在巩固与下游龙头企业宁德时代合作的同时，还拓展了如三星SDI、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、璞泰来、韩国W-Scope等锂电池生产厂家及锂电池电芯隔膜厂家；在电子通信功能填充材料领域，公司的熔融二氧化硅、高纯二氧化硅、结晶二氧化硅粉体材料等产品持续稳定供货至生益科技、陶氏、日本雅都玛，并通过生益科技进入了华为的5G产品供应链；在低烟无卤阻燃材料领域，公司产品已批量供应杭州高新、金发科技、集泰化工等橡塑材料企业以及西门子、上上电缆等大型电线电缆公司。

2018年至2020年，公司的营业收入持续稳步增长，营业收入由2018年的11,558.57万元增长至2020年的19,226.64万元，年复合增幅高达28.97%。

（四）未来规划采取的措施

本次股票发行为实现上述公司发展规划提供了资金支持，公司将认真组织募集资金项目的实施，并加强项目实施过程中的各项管理工作，争取募集资金项目尽快投入实施并产生效益。

第一，公司通过公开发行股票并在科创板上市，成为上市公司，增加社会监督力度。公司进一步完善法人治理结构等，实施公司运行机制升级，提高公司的知名度和社会影响力；

第二，公司将不断加大科技研发投入力度，优化升级现有产品工艺、装备，提升产品质量，开发具有高技术含量、符合下游客户需求的新产品，巩固和提高公司的核心竞争力；

第三，公司将持续完善企业文化建设，丰富文化内涵，提升公司凝聚力。同时坚持以贡献者为本，完善科技人才和高级管理人才的引进和激励机制，把提高员工素质和引进高层次人才作为企业发展的根本保障，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才；

第四，公司将进一步提高行业知名度和品牌影响力，加大聚合物复合材料、陶瓷基复合材料和金属基复合材料三大材料研发平台建设力度，充分发挥已有的市场资源优势，积极拓展国内外市场，进一步提高客户对公司的依赖度和市场占有率。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

（一）发行人信息披露及投资者服务工作

公司的信息披露及投资者服务工作由董事会统一领导和管理，董事会秘书负责具体的协调和组织信息披露及投资者服务事宜，相关人员的联系方式如下：

董事会秘书：邵森

联系地址：安徽省蚌埠市怀远经济开发区金河路 10 号

邮政编码：233400

联系电话：(86-552) 8220 958

传真号码：(86-552) 8599 966

电子信箱：IR@estonegroup.com

（二）发行人信息披露制度安排及流程

为规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，保护投资者合法权益，公司已制定《信息披露管理制度》，对信息披露作出详细规定，主要内容如下：

第六条规定，公司信息披露要体现公开、公平、公正对待所有股东的原则，信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等获取信息，不得向单个或部分投资者透露或泄露。不得有虚假记载、不得夸大其词、不得有误导性陈述或者重大遗漏。公司和相关信息披露义务人通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式，与任何机构和个人进行沟通时，不得提供公司尚未披露的重大信息。公司向股东及其他第三方报送文件，涉及尚未公开的重大信息的，应当依照《上市规则》披露。

第九条规定，公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。公司全体董事、监事、高级管理人员应当保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述

或者重大遗漏。董事、监事、高级管理人员对公告内容存在异议的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

第四十条规定，公司应当在最先发生的以下任一时点，及时履行重大事件的信息披露义务：（一）董事会或者监事会已就该重大事件形成决议；（二）有关各方已就该重大事件签署意向书或者协议；（三）董事、监事或者高级管理人员已知悉该重大事件；（四）其他发生重大事项的情形。

公司筹划的重大事项存在较大不确定性，立即披露可能会损害公司利益或者误导投资者，且有关内幕信息知情人已书面承诺保密的，公司可以暂不披露，但最迟应当在该重大事项形成最终决议、签署最终协议、交易确定能够达成时对外披露。

相关信息确实难以保密、已经泄露或者出现市场传闻，导致公司股票交易价格发生大幅波动的，公司应当立即披露相关筹划和进展情况。

（三）发行人未来开展投资者关系管理的规划

1、投资者关系管理的组织与实施

公司上市后，董事长为公司投资者关系管理的第一责任人，董事会秘书为公司投资者关系管理的具体事务负责人。董事会办公室是公司投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，具体负责公司投资者关系管理事务。公司其他部门、各分公司、子公司及其负责人有义务协助投资者关系管理部门实施投资者关系管理工作。

2、投资者关系管理的对象与内容

公司上市后，公司投资者关系管理的对象主要包括：投资者及潜在投资者、证券及行业分析师、证券及行业媒体、监管部门等。公司与投资者沟通的内容主要包括：发展战略、法定信息披露及其说明、依法可以披露的经营管理信息和重大事项、企业文化建设及其他相关信息。

3、上市后公司投资者关系管理的具体计划

（1）确保投资者日常交流渠道畅通

公司在上市后将通过接听投资者电话、接收传真、回复投资者邮件，推出公司官方网站投资者留言板块并维护，答复上海证券交易所投资者关系互动平台等留言，耐心回答投资者的问询，认真对待投资者的意见，妥善回应投资者的质疑。

公司适时更新公司官方网站等公开渠道的相关信息，坚决避免重大信息在公司网站、微信等渠道早于指定信息披露媒体发布的情况发生。

公司将妥善安排和接待投资者调研和来访，尽量避免在定期报告窗口期接受投资者现场调研和媒体采访，同时避免在接待过程中泄露公司未公开信息。在投资者调研接待完成后，按要求及时向上海证券交易所报备。

(2) 坚持高质量信息披露水平

公司将严格执行年报规范性文件和行业信息披露指引要求，提高信息披露的有效性，确保投资者全面了解公司的经营成果、财务状况、内部控制等重要信息；严格按照要求编报年内每份临时报告，包括三会决议、权益分派、关联交易、对外投资、对外合作等重要事项公告，加强临时报告风险提示。同时，在法定信息披露的基础上，公司将积极开展主动性信息披露，帮助投资者及时、有效地掌握公司相关信息。

(3) 认真组织筹备股东大会

公司根据有关法律法规和《公司章程》规定，将持续认真做好年度股东大会和各次临时股东大会的组织筹备工作，包括会议通知、资料准备、会议登记、现场召开、投票统计、决议披露等，在公司上市后采用现场投票与网络投票相结合的方式，为广大投资者参与决策提供便利。

(4) 丰富投资者关系活动方式

公司将通过召开网上专场业绩说明会、参加辖区上市公司集体接待日、组织投资者现场见面会、参与券商策略报告会、接待投资者调研、开展重要投资者走访、参加财经媒体论坛、参评市场相关奖项等方式增进与投资者的交流，主动开展投资者关系活动，维护和提升公司资本市场形象。

(5) 将妥善处理舆情及危机事件

公司将密切关注公司股票交易动态，当股价或成交量出现异常波动时，立即自查是否存在应披露而未披露的重大信息，并积极向相关方进行求证，核实掌握实际情况，及时做好相关信息披露工作。对于媒体报道的传闻或者不实信息，公司将及时核实相关情况，避免股价由于传闻而出现较大波动。对公司股价已经或可能产生较大影响或影响投资者决策的信息，公司必要时进行澄清。

(6) 切实维护投资者合法权益

公司将努力创造优良的业绩，并按照《公司章程》规定进行年度利润分配，兼顾投资者的合理回报与公司的长远发展。

(7) 有利于提升投资者关系管理的其他工作

公司将通过提高投资者关系管理重视程度、完善投资者关系管理工作机制、加强相关人员业务培训、学习已上市公司经验、加强投资者关系管理工作考核等方式，不断提升投资者关系管理水平。

二、发行人的股利分配政策

(一) 发行人本次发行上市前的股利分配政策

公司的股利分配严格执行有关法律、法规和《公司章程》的规定，重视对投资者的合理投资回报。根据《公司法》和《公司章程》，公司的主要股利分配政策如下：

第一百五十二条规定，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十三条规定，公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百五十四条规定，股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十五条规定，公司利润分配政策为：（一）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性；（二）公司可以采取现金或者股票方式或者法律许可的其他方式分配股利，可以进行中期现金分红；（三）按照股东持有的股份比例分配利润。

（二）发行人本次发行上市后的股利分配政策

1、本次发行上市后的股利分配政策

根据公司于 2020 年 3 月 10 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《关于制定上市后适用的<公司章程（草案）>的议案》和《关于制定<公司上市后未来三年股东分红回报规划>的议案》，公司发行上市后的利润分配政策和未来三年分红规划如下：

（1）利润分配的原则

公司董事会根据《公司章程（草案）》及当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东要求和意愿的基础上，平衡股东回报与公司未来发展的关系，保证股利分配政策的稳定性和可行性，通过建立更加科学、合理的投资者回报机制，在兼顾股东回报和企业发展的同时，保证股东长期利益的最大化，从而确定合理的利润分配规划及具体方案。

（2）利润分配的方式

在公司盈利、现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利；在预计公司未来将保持较好的发展前景，且公司发展对现金需求较大的情形下，公司可采用股票分红的方式分配股利。

2.1 现金分红的条件

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；公司累计可供分配利润为正值；审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；公司不

存在重大投资计划或重大现金支出等特殊事项（募集资金项目除外），重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计归属于母公司净资产的 30%。

2.2 公司发放股票股利的具体条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。公司采用股票股利进行利润分配的，应当充分考虑发放股票股利后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

2.3 利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会审议通过后进行一次利润分配，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红，并提交股东大会审议批准。

2.4 差异化现金分红政策

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，原则上公司每年现金分红不少于当年实现的可分配利润的 20%。当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

2.4.1 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2.4.2 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

2.4.3 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大投资计划或重大现金支出安排的，可以按照前项规定处理。

2.5 股东回报规划的决策程序和机制

董事会制定年度利润分配方案、中期利润分配方案，独立董事应对利润分配方案单独发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

监事会应当审议利润分配方案，并作出决议。

董事会和监事会审议并通过利润分配方案后提交股东大会审议批准。

股东大会审议利润分配方案。公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。股东对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道（包括但不限于股东热线电话、传真、邮箱、互动平台等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会审议通过后2个月内完成利润分配事项。

(3) 公司利润分配的信息披露

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。如公司当年盈利且满足现金分红条件、但董事会未作出现金利润分配方案的，公司应当在定期报告中披露原因，还应说明未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见、监事会发表意见，同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便中小股东参与表决。

2、本次发行上市后股利分配政策的决策程序

2020年2月24日，公司召开第二届董事会第十四次会议，审议通过了《关于制定上市后适用的<公司章程（草案）>的议案》、《关于制定<公司上市后未来三年股东分红回报规划>的议案》，独立董事就上述议案发表了独立意见，上述议案尚需提交公司股东大会审议。

2020年3月10日，公司召开的2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于制定上市后适用的<公司章程（草案）>的议案》、《关于制定<公司上市后未来三年股东分红回报规划>的议案》。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司于2020年3月10日召开的2020年第一次临时股东大会的会议决议，本次公开发行A股股票成功后，公司公开发行股票前滚存未分配利润余额由本次发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

四、发行人股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制选举公司董事

经公司2020年3月10日召开的2020年第一次临时股东大会决议通过的《公司章程（草案）》第八十一条规定：董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东说明候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

《股东大会议事规则（草案）》第六十八条规定：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

《公司章程（草案）》第七十九条规定：公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》第七十七条规定：董事会和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

符合条件的公司股东向其他股东公开征集其合法拥有的股东大会召集权、提案权、提名权、投票权等股东权利，不得采取有偿或者变相有偿方式征集。

《独立董事工作制度（草案）》第二十四条规定：独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还行使以下职权：...（六）在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

五、特别表决权安排制度下的投资者保护措施

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

六、与本次发行上市相关的重要承诺及履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、公司控股股东、实际控制人、董事长、总经理及核心技术人员蒋学鑫、公司实际控制人、副总经理、核心技术人员王亚娟承诺

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份；

（2）本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将相应进行调整）；减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐机构及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式；

（3）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均

低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月；

（4）上述第（2）和第（3）项股份锁定承诺不会因本人在发行人的职务变更、离职等原因而放弃履行；

（5）上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在上述持股锁定期届满后四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让的发行人首次公开发行上市前股份将不超过首次公开发行上市时本人直接和间接所持发行人首次公开发行上市前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；

（6）如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

（7）本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

2、公司董事黄尧、夏长荣、高级管理人员张月月、邵森承诺

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

（2）在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%，在离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有

的发行人股份；

(3) 本人所持发行人股票在上述股份锁定期限届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐机构及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方

式；

(4) 若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月；

(5) 上述第（3）和第（4）项股份锁定承诺不会因本人在发行人的职务变更、离职等原因而放弃履行；

(6) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

(7) 本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

3、公司董事、高级管理人员、核心技术人员鲍克成、王韶晖承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

(2) 上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事/高级管理人员期间，本人将及时

申报本人所持发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的百分之二十五；在上述持股锁定期届满后四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让的发行人首次公开发行上市前股份将不超过首次公开发行上市时本人直接和间接所持发行人首次公开发行上市前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；

（3）本人所持发行人股票在上述股份锁定期届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐机构及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方

式；
（4）若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整），本人直接、间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月；

（5）上述第（3）和第（4）项股份锁定承诺不会因本人在发行人的职务变更、离职等原因而放弃履行；

（6）如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

（7）本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

4、公司监事、核心技术人员郭敬新承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

(2) 上述锁定期届满后，在本人担任发行人监事期间，本人将及时申报本人所持发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；在上述持股锁定期届满后四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让的发行人首次公开发行上市前股份将不超过首次公开发行上市时本人直接和间接所持发行人首次公开发行上市前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；

(3) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

(4) 本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

5、公司监事陈炳龙、顾兴东、报告期内曾任监事周健承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

(2) 在本人担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%，在离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；

(3) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司

所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

(4) 本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

6、公司核心技术人员张轲轲承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内和自本人从公司离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 自所持首次公开发行上市前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行上市前股份不得超过首次公开发行上市时所持公司首次公开发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

(3) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

(4) 本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

7、怀远新创想承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和

间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

(2) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。

(3) 本企业将向发行人申报本企业通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

8、合肥新经济承诺

(1) 就本公司于发行人申报前 6 个月取得的发行人新增股份（以下简称“标的股份 1”），自发行人完成相应增资扩股工商变更登记手续之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司持有的标的股份 1，也不由发行人回购标的股份 1；

(2) 就本公司于发行人申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让取得的股份（以下简称“标的股份 2”），自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司持有的标的股份 2，也不由发行人回购标的股份 2；

(3) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

(4) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本公司将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。

9、蒋学明承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

(2) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

10、其他股东承诺

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业/本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；

(2) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本公司/本企业/本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司/本企业/本人将依法承担赔偿责任。

(二) 股东持股意向及减持意向的承诺

1、公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟承诺

(1) 本人将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行上市前直接及间接持有的发行人股份；

(2) 限售期（包括延长的限售期）满后两年内，本人将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定发行人股价、资本运作、长远发展的需要并根据自身需要审慎减持所持有的发行人股份；

(3) 本人减持所持有的发行人股份将根据自身需要，选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价），并确保发行人有明确的控制权安排；

(4) 本人承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务；

(5) 本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本人股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

(6) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

2、直接持有公司 5%以上股份的股东新能源投资、合计持有公司 5%以上股份的股东王同成、王体功承诺

本企业/本人就所持有的发行人首次公开发行上市前股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限事宜，承诺如下：

(1) 本企业/本人将严格遵守已做出的关于股份限售安排的承诺，在限售期内，不出售本次公开发行上市前直接及间接持有的发行人股份；

(2) 限售期（包括延长的限售期）满后两年内，本企业/本人将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，并考虑稳定发行人股价、资本运作、长远发展的需要并根据自身需要审慎减持所持有的发行人股份；

(3) 本企业/本人减持所持有的发行人股份将根据自身需要，并选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式减持，减持价格不低于本次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价）；

(4) 本企业/本人承诺人保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，并提前三个交易日公告，且将依法及时、准确的履行信息披露义务；

(5) 本企业/本人将向发行人申报本企业/本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本企业/本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业/本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业/本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

(6) 如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业/本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归发行人所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业/本人将依法承担赔偿责任。

(三) 稳定股价的措施和承诺

根据公司 2020 年 3 月 10 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过的《关于制定<公司首次公开发行人民币普通股(A 股)股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案>的议案》，公司稳定股价的预案如下：

1、启动稳定股价措施的条件

公司股票自挂牌上市之日起三十六个月内，一旦出现连续二十个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度经审计每股净资产情形时（以下简称“稳定股价措施的启动条件”，若因除权除息事项致使上述股票收盘价与公司上一个会计年度经审计每股净资产不具可比性的，上述每股净资产做相应调整），非因不可抗力因素所致，公司应当启动稳定股价措施。

公司或有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续 20 个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计每股净资产，则可中止稳定股价措施。中止实施股价稳定方案

后，自上述股价稳定方案通过并公告之日起 12 个月内，如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司上一个会计年度经审计每股净资产的情况，则应继续实施上述股价稳定方案。稳定股价方案所涉及的各项措施实施完毕或稳定股价方案实施期限届满且处于中止状态的，则视为本轮稳定股价方案终止。

2、稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，公司及有关方将根据公司董事会或股东大会审议通过的稳定股价方案及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）公司实际控制人增持公司股票；（3）公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；（4）其他证券监管部门认可的方式。

以上措施的实施须符合相关法律法规的规定及监管部门的要求，在不会导致公司股权结构不符合上市公司条件的基础上，可综合考虑实施上述措施中的一项或数项，以维护公司股价的稳定。公司应该在触发上述启动股价稳定措施条件后的 5 个工作日内召开董事会，公告拟采取稳定股价的具体实施方案，公司及相关各方应在具体实施方案公告后并根据相关法律法规的规定启动股价稳定措施。以上稳定股价措施的具体内容如下：

（1）公司回购股票

稳定股价措施的启动条件成就之日起 10 个工作日内，召开董事会讨论稳定股价的具体方案，如董事会审议确定的稳定股价的具体方案拟要求公司回购股票的，董事会应当将公司回购股票的议案提交股东大会审议通过后实施。

公司股东大会审议通过包括股票回购方案在内的稳定股价具体方案并公告后 12 个月内，公司将通过证券交易所依法回购股票，公司回购股票的价格不高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（上一个会计年度审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；用于回购股票的资金应为公司自有资金，同一会计年度用于回购股票的资金累计不高于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%，公司同一会计年度累计回购股票的数量不高于公司发行后总股本的 2%。如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股票。

（2）控股股东增持公司股票

若董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括公司控股股东增持公司股票，则

公司控股股东将在具体股价稳定方案通过并公告之日起十二个月内通过证券交易所集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司股票；同一会计年度用于增持股票的资金不高于控股股东自公司上市后累计从公司所获得税后现金分红金额的 30%，控股股东同一会计年度累计增持股票的数量不超过公司发行后总股本的 2%。公司控股股东增持公司股票方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可以终止增持公司股票。

控股股东将根据发行人股东大会批准的稳定股价预案中的相关规定，在发行人就回购股票事宜召开的董事会、股东大会上，对回购股票的相关决议投赞成票，并按照股东大会的决议履行各项义务。

除因被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，控股股东不转让其持有的公司股份；除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的控股股东，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东而拒绝实施上述稳定股价的措施。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票

若董事会或股东大会审议通过的稳定股价措施包括董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，则公司董事（独立董事除外）、高级管理人员将在具体股价稳定方案通过并公告之日起 12 个月内通过证券交易所集中竞价方式及/或其他合法方式增持公司股票；同一会计年度用于股票增持的资金不高于上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间从公司领取的税后薪酬额的 30%。公司董事、高级管理人员增持公司股票方案公告后，如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，上述人员可以终止增持公司股票。

除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，公司董事、高级管理人员不转让其持有的公司股份；除经股东大会非关联股东同意外，不由公司回购其持有的股份。

触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的董事、高级管理人员，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股

价的措施。

如公司在上市后三年内拟新聘任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，公司将在聘任同时要求其出具承诺函，承诺履行公司首次公开发行上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的稳定公司股价承诺。

3、本预案的终止情形

公司或有关方采取稳定股价措施后，公司股票若连续 20 个交易日收盘价均高于公司上一个会计年度经审计每股净资产，则可中止稳定股价措施。中止实施股价稳定方案后，自上述股价稳定方案通过并公告之日起 12 个月内，如再次出现公司股票收盘价格连续 20 个交易日低于公司上一个会计年度经审计每股净资产的情况，则应继续实施上述股价稳定方案。稳定股价方案所涉及的各项措施实施完毕或稳定股价方案实施期限届满且处于中止状态的，则视为本轮稳定股价方案终止。

4、未能履行规定义务的约束措施

在启动条件满足时，如公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（1）公司承诺

在《稳定公司股价的预案》规定的股价稳定措施启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉。自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等；且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。

（2）公司控股股东、董事及高级管理人员承诺

在《稳定公司股价的预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本承诺人未能按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如本承诺人未能履行上述稳定股价的承诺，则发行人有权自董事会或股东大会审议通过股

价稳定方案的决议公告之日起 12 个月届满后将对本承诺人的现金分红（如有）、薪酬予以扣留，同时本承诺人持有的发行人股份不得转让，直至履行增持义务。

5、本预案经公司董事会、股东大会审议通过后自公司上市之日起生效。

（四）关于股份回购和股份购回的承诺

1、发行人的承诺

如发行人在《安徽壹石通材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称《招股说明书》）中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏（以下简称“虚假陈述”），对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购首次公开发行的全部新股（如发行人上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。发行人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《安徽壹石通材料科技股份有限公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会审议。发行人将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。

若在投资者缴纳本次发行的股票申购款后但股票尚未上市交易前触发上述回购义务的，对于首次公开发行的全部新股，本公司将按照投资者所缴纳股票申购款加该期间内银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

若在本公司首次公开发行的股票上市交易后触发上述回购义务的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份），回购价格不低于回购公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值（期间公司如有派发股利、转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），并根据相关法律、法规规定的程序实施；如发行人启动股份回购措施时已停牌，则股份回购价格不低于停牌前一交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日成交总量）。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。

自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，发行人将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等；且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。

2、发行人控股股东的承诺

如发行人《招股说明书》中存在虚假陈述，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将自行并督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，同时承诺人也将购回发行人首次公开发行上市后已转让的原限售股份（如有）。购回价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证监会认可的其他价格。若发行人股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。

自上述义务触发之日起，至发行人完全履行相关承诺之前，承诺人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让，发行人可以暂扣承诺人的分红款（如有）并可停止发放承诺人的薪酬、津贴。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人及其控股股东、实际控制人就不存在欺诈发行上市情形做出如下承诺：

1、公司承诺

（1）本公司包括《安徽壹石通材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在本公司不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人承诺

（1）本人承诺发行人包括《安徽壹石通材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》在内的上市申请文件所载之内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，亦不存在发行人不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，自行或极力促

使发行人购回发行人本次公开发行的全部新股。

(六) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

首次公开发行上市后，公司股本数量较发行前有所扩大，且募集资金到位后净资产规模也将有一定幅度提高。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间，在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时，如净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司及其实际控制人、董事、高级管理人员郑重承诺如下：

1、公司承诺

公司本次公开发行所得募集资金将用于公司主营业务发展。由于募集资金项目的建设及实施需要一定时间，在公司股本及净资产增加而募集资金投资项目尚未实现盈利时，如本次发行后净利润未实现相应幅度的增长，每股收益及净资产收益率等股东即期回报将出现一定幅度下降。

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

(1) 积极实施募投项目，提升公司盈利水平和综合竞争力

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，在募集资金到位后，公司将积极推动募投项目的实施，积极拓展市场，进一步提高收入水平和盈利能力。

(2) 加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

公司已按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效的使用募集资金，本次募集资金到账后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按照规定用于指定的投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

(3) 积极提升公司核心竞争力，规范内部制度

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，加大研发投入，扩

大产品与技术领先优势，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

(4) 优化利润分配制度，强化投资者回报机制

公司为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，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》等相关文件规定，结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，明确公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。

本次发行完成后，公司将严格执行利润分配政策，在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，加大落实对投资者持续、稳定、科学的回报，从而切实保护公众投资者的合法权益。

(5) 不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

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，不断优化治理结构、加强内部控制；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，作出科学、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、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。

2、公司控股股东、实际控制人的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司控股股东、实际控制人承诺：

(1) 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

(2) 作为填补回报措施相关责任主体之一，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上海证券交易所等证券监管机构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监管措施。

3、公司全体董事、高级管理人员的承诺

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司的董事、高级管理人员承诺如下：

（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与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（5）本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺切实履行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者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。

本承诺出具日后至公司首次公开发行实施完毕前，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，且公司及其实际控制人、董事、高级管理人员做出的上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，公司及其实际控制人、董事、高级管理人员承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（七）利润分配政策的安排及承诺

发行后利润分配政策的安排及承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人的股利分配政策”之“（二）发行人本次发行上市后的股利分配政策”。

（八）关于依法赔偿投资者损失的承诺

1、公司承诺

因招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失。

如发行人违反上述承诺,发行人将在信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉,并按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额,通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

自上述义务触发之日起,至发行人完全履行相关承诺之前,发行人将不得发行证券,包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券等;且发行人将停止制定或实施现金分红计划、停止发放董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴。

2、公司实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员承诺

如招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的,承诺人将按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或司法机关认定的赔偿金额,通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

如承诺人违反上述承诺,则将在发行人股东大会及信息披露指定媒体上公开向股东和社会公众投资者道歉,并在违反上述承诺之日起停止在发行人处领取薪酬及分红(如有),同时承诺人直接或间接持有的发行人股份将不得转让,直至承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

3、本次发行相关中介机构承诺

保荐人中金公司承诺:“本公司已对安徽壹石通材料科技股份有限公司招股说明书进行了核查,确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

发行人会计师天职国际承诺:“本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

发行人律师德恒承诺:“本所及经办律师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律

意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

发行人评估机构沃克森承诺：“本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

发行人验资机构天职国际承诺：“本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

（九）关于未能履行承诺事项的约束措施的承诺

为首次公开发行上市，发行人及其相关法人、自然人出具了相关公开承诺。

如在实际执行过程中，相关责任主体违反在发行人首次公开发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下约束措施：

- 1、应在有关监管机构要求的期限内予以纠正。
- 2、相关主体将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未能履行相关承诺的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。
- 3、如因相关主体未能履行相关承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，相关主体将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。除发行人以外其他相关主体未完全履行上述补偿义务之前，发行人可以暂扣相关主体自发行人应获取的分红、停止发放相关的薪酬、津贴（如有，金额为本人未履行之补偿金额），直至相关主体补偿义务完全履行。
- 4、如该违反的承诺属于可以继续履行的，相关主体应继续履行该承诺。
- 5、根据届时规定可以采取的其他措施。

（十）避免同业竞争的承诺

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、同业竞争”之“（二）关于避免同业竞争的承诺”。

（十一）减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人蒋学鑫、王亚娟以及持有公司 5% 以上股份的股东新能源投资就规范关联交易事项作出了承诺，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联方、关联关系及关联交易”之“（七）关于规范和减少关联交易的措施”之“2、减少和规范关联交易的承诺”相关内容。

（十二）有关社会保险及住房公积金的承诺

具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、员工及其社会保障情况”相关内容。

（十三）有关自有物业未取得房产证的承诺

具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、与主要业务有重大影响的资产要素”之“（一）固定资产情况”之“1、房产情况”之“（2）暂未取得房产证的建筑物情况”相关内容。

（十四）发行人关于公司股东情况的承诺

就公司股东的相关情况，发行人承诺如下：

- 1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；
- 2、本次发行的中介机构（中国国际金融股份有限公司、北京德恒律师事务所、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、沃克森（北京）国际资产评估有限公司、立信会计师事务所（特殊普通合伙）、上海市锦天城律师事务所）或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；
- 3、本公司全体股东均不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节所称重大合同，是指报告期内已经履行完毕和正在履行的、对公司的经营活动、未来发展或财务状况具有重大影响的合同。

（一）销售合同

报告期内，公司与主要客户签订的已履行和正在履行的合同金额在 300 万元以上或其他对公司业务经营有重要影响的销售合同如下：

序号	客户	合同标的	合同价款(万元)	合同期限/签署日期	截至 2020 年 12 月 31 日履行情况
1	东莞市纽恩捷能源材料有限公司	勃姆石	以具体订单为准	2018.11.01-2021.10.31	正在履行
2		勃姆石	以具体订单为准	2015.11.01-2018.10.31	已履行完毕
3	宁德时代	勃姆石	以具体订单为准	2019.05.22-2022.05.22	正在履行
4		勃姆石	以具体订单为准	2016.06.23-2019.06.22	已履行完毕
5	青海时代新能源科技有限公司	勃姆石	以具体订单为准	2019.11.08-2022.11.07	正在履行
6	江苏时代新能源科技有限公司	勃姆石	以具体订单为准	2019.07.01-2022.06.30	正在履行
7	丰田通商(天津)有限公司	二氧化硅	以具体订单为准	2013.11.01 至今	正在履行
8	陶氏硅氧烷(张家港)有限公司	结晶石英粉	以具体订单为准	2019.02.01-2019.12.31	已履行完毕
9	江苏卓高新材料科技有限公司	勃姆石	391.71	2019.08.21	已履行完毕
10		勃姆石	426.82	2020.03.31	已履行完毕
11		勃姆石	371.84	2020.8.19	已履行完毕
12		勃姆石	344.96	2020.10.9	已履行完毕
13		勃姆石	395.35	2020.11.19	已履行完毕
14		勃姆石	478.04	2020.12.10	正在履行

（二）采购合同

报告期内，公司与主要供应商签订的已履行和正在履行的合同金额在 300 万元以上或其他对公司业务经营有重要影响的采购合同如下：

序号	供应商	合同标的	合同金额 (万元)	合同期限/ 签署日	截至 2020 年 12 月 31 日履行情况
1	中铝新材料有限公司	氢氧化铝	以具体订单 为准	2019.01.01- 2019.12.31	已履行完毕
2		氢氧化铝	1,396.00	2019.12.09- 2020.02.29	已终止履行(注)
3		氢氧化铝	690.20	2019.03.02- 2019.04.30	已履行完毕
4		氢氧化铝	以具体订单 为准	2020.01.01- 2020.12.31	已履行完毕
5	洛阳中超新材料 股份有限公司	氢氧化铝	以具体订单 为准	2020.12.15- 2021.12.14	正在履行
6		氢氧化铝	以具体订单 为准	2019.12.29- 2020.12.28	已履行完毕
7		氢氧化铝	以具体订单 为准	2018.12.29- 2019.12.28	已履行完毕
8		氢氧化铝	以具体订单 为准	2017.12.28- 2018.12.27	已履行完毕
9	安徽同建建设集 团有限公司	工程施工	2,500.00	2017.03.23	已履行完毕
10		工程施工	以独立咨询 机构的决算 为准	2019.06.18	已履行完毕
11	江苏元朔建设工 程有限公司	工程施工	398.00	2018.11.21	已履行完毕
12	榆林金源天然气 有限公司	天然气	以具体订单 为准	2017.06.01- 2019.05.31	已履行完毕
13	安徽平安石油天 然气投资有限公 司	天然气	以具体订单 为准	2018.09.25- 2018.12.31	已履行完毕
14		天然气	以具体订单 为准	2019.01.01- 2019.12.31	已履行完毕
15		天然气	以具体订单 为准	2020.01.01- 2020.12.31	已履行完毕
16	丰联昇	液氧	以具体订单 为准	2017.01.01- 2019.12.31	已履行完毕
17	蚌埠化工机械制 造有限公司	30M ³ 复合板反应釜 (不含搅拌装置)	490.00	2017.08.25	正在履行
18	北京北大先锋科 技有限公司	SPOX-350/93 型 VPSA 制氧装置	391.19	2018.09.26	已履行完毕
19	常州市创联干燥 工程有限公司	LPG-800 高速离心喷 雾干燥机	350.00	2019.05.08	正在履行
20		LPG-800 高速离心喷 雾干燥机	350.00	2018.02.27	已履行完毕
21		高速离心喷雾干燥机	308.00	2020.07.17	正在履行
22		高速离心喷雾干燥机	433.00	2020.08.20	正在履行
23	江苏春威电气有 限公司	高低压柜, 母线桥架 配电箱	300.00	2018.04.02	已履行完毕
24	上海福萌机电科 技有限公司	过滤器	750.00	2020.12.17	正在履行

序号	供应商	合同标的	合同金额 (万元)	合同期限/ 签署日	截至 2020 年 12 月 31 日履行情况
25	国网安徽省电力有限公司怀远县供电公司	电力供应	以具体结算 为准	2020.12.31-2025. 12.30	正在履行

注：由于相关采购价格条款的调整，该合同已终止履行。

(三) 借款合同

报告期内，公司与银行签署的已履行及正在履行中的合同金额在 1,000 万元以上或其他对公司业务经营有重要影响的重大借款合同具体如下：

序号	贷款人	借款人	借款金额 (万元)	贷款期限	截至 2020 年 12 月 31 日履行情况	担保情况
1	壹石通	中国光大银行股份有限公司蚌埠分行	3,000.00	2020.06.29- 2025.04.01	正在履行	抵押、保证 (注①)
2	壹石通	中国农业银行股份有限公司怀远县支行	1,000.00	2019.06.19- 2020.06.18	已履行完毕	抵押 (注②)
3	壹石通	马鞍山农商银行怀远支行	1,500.00	2016.06.20- 2021.06.20	已履行完毕	抵押、质押 (注③)
4	壹石通	徽商银行股份有限公司蚌埠分行	1,800.00	2018.05.24- 2019.05.24	已履行完毕	抵押 (注④)

注①：2020 年 6 月，壹石通以其自有不动产为抵押物向中国光大银行股份有限公司蚌埠分行提供抵押担保（《抵押合同》编号：BBYYBDYHT20200003），抵押担保的主债权金额为人民币 3,000.00 万元。蒋学鑫、王亚娟（《保证合同》合同编号：BBYYBBZZT20200005）分别为该笔借款向中国光大银行股份有限公司蚌埠分行提供连带责任保证。

注②：2019 年 6 月，蚌埠融资担保集团有限公司（《保证合同》合同编号：34100120190039345）、蒋学鑫及王亚娟（《保证合同》合同编号：34100120190039346）分别为该笔借款向中国农业银行股份有限公司怀远县支行提供连带责任保证；

同月，公司就前述保证行为以公司自有不动产作为抵押物向蚌埠融资担保集团有限公司提供抵押反担保（《最高额抵押反担保合同》合同编号：0737-(II)-2019-0176 高抵字第 1 号）。公司已于 2020 年 4 月归还前述银行借款，前述担保协议已履行完毕。

注③：2016 年 5 月，怀远县中小企业融资担保有限公司为该笔借款向马鞍山农商银行怀远支行提供连带责任保证（《保证合同》合同编号：D8369021220160122）；

2016 年 6 月，公司就怀远县中小企业融资担保有限公司前述保证行以自有机器设备作为抵押物向其提供抵押反担保（《抵押反担保合同》合同编号：抵保字二部[2016]062001 号）；

同月，怀远县中小企业融资担保有限公司以其向公司主张 300.00 万元保证金的权利作为质押标的为该笔借款向马鞍山农商银行怀远支行提供权利质押担保（《权利质押合同》合同编号：8369021220160122 号）；

公司已于 2019 年 7 月归还前述银行借款，前述担保协议已履行完毕。

注④：2016 年 3 月，公司为其在 2016 年 3 月 2 日至 2019 年 3 月 2 日期间与徽商银行股份有限公司蚌埠分行签订综合授信协议、借款合同、贸易融资合同等法律性文件及其修订与补充，以公司自有不动产作为抵押物向徽商银行股份有限公司提供抵押担保，最高担保限额为 830.00 万元（《最高额抵押合同》合同编号：130831160218001）；

2016 年 5 月，公司为其在 2016 年 5 月 23 日至 2019 年 5 月 23 日期间与徽商银行股份有限公司蚌埠分行签订综合授信协议、借款合同、贸易融资合同等法律性文件及其修订与补充，以公司自有不动产作为抵押物向徽商银行股份有限公司蚌埠分行提供抵押担保，最高担保限额为 970.00 万元（《最高额抵押合同》合同编号：1308311605020）；

公司已于 2018 年 7 月归还前述银行借款，前述担保协议已履行完毕。

（四）其他重大合同

2019年11月，公司与合肥高新技术产业开发区管理委员会投资招商中心签署《壹石通5G通讯关键材料及合肥总部基地项目投资合作协议书》及《壹石通5G通讯关键材料及合肥总部基地项目投资合作补充协议书》，约定公司在合肥高新技术产业开发区投资建设“壹石通5G通讯关键材料及合肥总部基地”项目，总投资额为10亿元，合肥高新技术产业开发区管理委员会投资招商中心将向公司提供固定资产补贴、研发补贴、高管人才补贴、高管购房补贴、高成长优质奖励等政策及资金支持。

2020年5月，公司与中国科学技术大学签署《技术开发（合作）合同书》，委托中国科学技术大学进行固体氧化物燃料电池（SOFC）产业化应用过程中的稳定性机理及低成本材料的基础研究，合同金额为1,000.00万元，合同有效期为2020年10月1日至2025年9月30日。

2021年2月，公司与蚌埠市禹会区人民政府签署《新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目投资协议》及《新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目补充协议》，约定公司在蚌埠市禹会区新注册项目公司投资建设新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目，项目报批投资总额2.86亿元。

二、对外担保情况

报告期内，公司对外提供的担保情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（三）借款合同”之“注②”、“注③”。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对公司财务状况、生产经营、经营成果、声誉、业务活动、未来前景有较大影响的诉讼或仲裁事项，以及控股股东或实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人可能对公

司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的违法违规情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近3年不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

五、发行人控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

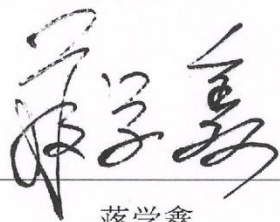
截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明

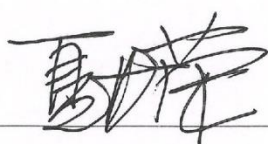
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

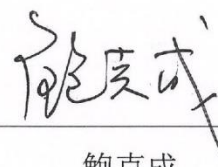
本公司全体董事签字：



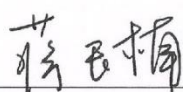
蒋学鑫



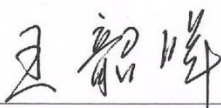
夏长荣



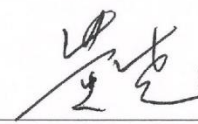
鲍克成



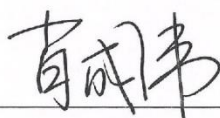
蒋玉楠



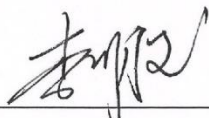
王韶晖



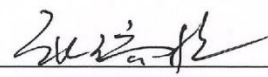
黄尧



肖成伟



李明发



张瑞稳

安徽壹石通材料科技股份有限公司

2021年8月12日



全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

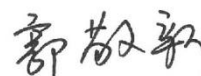
本公司全体监事签字：



陈炳龙



顾兴东



郭敬新

安徽壹石通材料科技股份有限公司

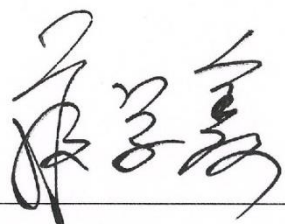
2021年8月12日



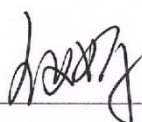
全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

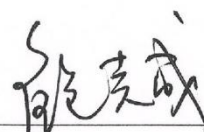
本公司全体高级管理人员签字：



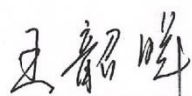
蒋学鑫



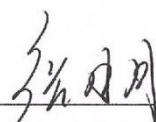
王亚娟



鲍克成



王韶晖



张月月



邵森

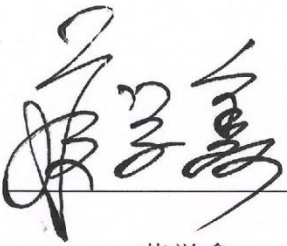
安徽壹石通材料科技股份有限公司

2021年8月12日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

实际控制人：  (签名)
蒋学鑫

 (签名)
王亚娟

安徽壹石通材料科技股份有限公司

2021年8月12日



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对安徽壹石通材料科技股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签字：



沈如军

中国国际金融股份有限公司
2021年8月12日



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对安徽壹石通材料科技股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人签字：

罗翔

罗翔

李吉喆

李吉喆

项目协办人签字：

吴为靖

吴为靖

中国国际金融股份有限公司

2021年8月12日



声明

本人已认真阅读安徽壹石通材料科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：



沈如军



声明

本人已认真阅读安徽壹石通材料科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

首席执行官：



黄朝晖


中国国际金融股份有限公司

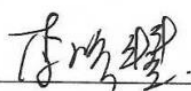
2021年8月2日

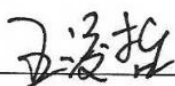


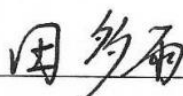
四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：  (签名)
李晓新

 (签名)
李珍慧

 (签名)
王浚哲

 (签名)
田多雨

律师事务所负责人：  (签名)

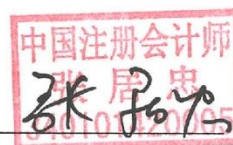
王 丽

北京德恒律师事务所
2021年8月12日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：_____ (签名)



张居忠



文冬梅



闫柳

会计师事务所负责人：_____ (签名)



邱靖之



天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年 8 月 12 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办评估师：  (签名)

张基昌

_____ (签名)
张宏刚

法定代表人：  (签名)

徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

2021年8月12日

关于沃克森（北京）国际资产评估有限公司 经办评估师张宏刚离职的说明

《安徽壹石通材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》所引用的《蚌埠鑫源材料科技有限公司拟变更设立股份有限公司涉及的公司净资产评估报告》（沃克森评报字[2015]第 0309 号）的经办评估师张宏刚已从本公司离职。

特此说明。

法定代表人：  (签名)

徐伟建

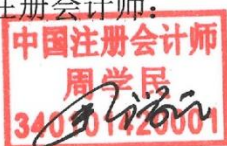
沃克森（北京）国际资产评估有限公司

2021年8月12日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:



周学民
中国注册会计师
闫柳
34001429001
闫柳
34001429001

张居忠
张居忠
34001420015
王军

江峰

会计师事务所负责人:

邱靖之
邱靖之

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)



关于天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

签字会计师王军、江峰离职的说明

《安徽壹石通材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》所引用的《验资报告》（天职业字[2015]11452号）的签字会计师王军、《验资报告》（天职业字[2017]17701号）的签字会计师江峰已从本所离职。

特此说明。

会计师事务所负责人：  （签名）

邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年 8月 17日



第十三节 备查文件

一、本招股说明书的备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，可直接在上海证券交易所网站查询，也可到本公司和保荐人（主承销商）的办公地点查询。

三、查阅时间

除法定假日以外的每日 9:00-11:00，14:00-17:00。

四、查阅网址

www.sse.com.cn