

创业板投资风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



科隆新能源
KELONG NEW ENERGY

河南科隆新能源股份有限公司

HENAN KELONG NEW ENERGY CO., LTD.

(新乡市科隆大道 61 号)

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



中天国富证券
ZTF SECURITIES

(贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城 B 区金融商务区集中商业（北）)

发行人声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行数量不超过 106,244,675 股（含 106,244,675 股，不含采用超额配售选择权发行的股票数量），且不低于本次发行后公司总股本的 10%，以中国证券监督管理委员会同意注册后的数量为准。 发行人和主承销商有权行使超额配售选择权，超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行股票数量（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）的 15%。 本次发行不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 531,223,375 股
保荐人、主承销商	中天国富证券有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在做出投资决策之前，发行人请投资者认真阅读本招股说明书正文内容。

一、发行人提醒投资者特别关注风险因素中的下列风险

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”部分，并特别注意下列事项：

（一）市场需求波动风险

公司主要从事电池正极材料及电池的研发、生产和销售，其中三元前驱体及正极材料最终应用方向主要包括新能源汽车动力电池市场。2015 年至 2018 年，我国新能源汽车产销量呈快速增长态势。受新能源汽车补贴退坡、新冠疫情爆发及宏观经济情况等因素影响，我国新能源汽车 2019 年下半年及 2020 年上半年产销量同比仍呈下滑态势。随着新型冠状病毒疫情逐渐得到有效控制、新能源汽车补贴政策趋于稳定、新能源汽车整体竞争力的提升，我国新能源汽车产销量逐渐得到恢复并于 2020 年 7 月起同比实现正增长。但目前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、续航能力和配套充电设施等因素仍对新能源汽车产业的发展形成制约。如果未来受到产业政策变化、配套设施建设和推广、客户认可度等因素影响，导致新能源汽车市场需求出现较大波动，将影响三元前驱体及正极材料的市场需求，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

公司二次电池及电池系统业务主要应用于军事装备、轨道交通等领域。随着“十四五”规划纲要的出台，我国在军费支出、公共交通事业方面的投资也不断提高，但如果未来轨道交通行业发展政策出现不利变化或军事支出减少，相关领域的市场需求发生不利变化，将对公司配套上述领域的二次电池及电池系统的市场需求产生不利影响，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）新能源产业政策变化风险

公司三元前驱体及正极材料产品主要应用于新能源汽车动力电池领域。受

益于国家新能源汽车产业政策的推动，以及近年来全球新能源汽车产业的较快发展，锂电池正极材料作为动力电池的关键材料，其市场得到快速发展。为加速新能源汽车向高安全性、高续航里程、高智能化水平发展并促进市场化转型，近年来，国家不断提高可享受补贴车型的技术参数标准。2021 年 12 月，财政部、工信部、科技部、发改委联合发布《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2021]466 号），明确 2022 年新能源汽车补贴标准在 2021 年基础上退坡 30%。新能源汽车产业相关政策的变化，尤其是新能源汽车补贴政策标准的退坡，对新能源汽车市场产生较大的影响。在此背景下，新能源汽车产业链上下游企业均面临一定的降成本压力。产业政策变化可能对新能源动力电池及正极材料行业的发展产生冲击，进而影响公司三元前驱体、三元正极材料等产品销售。若相关产业政策发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生重大不利影响。

（三）三元前驱体业务客户集中度较高的风险

报告期内，公司三元前驱体业务前五大客户收入占三元前驱体总收入的比例分别为 96.88%、96.24%和 97.99%，客户集中度较高。2021 年，公司三元前驱体第一大客户收入占当期三元前驱体收入比例为 67.64%，公司存在三元前驱体业务客户集中度较高的风险。若未来公司与下游主要客户的合作关系发生不利变化导致客户流失，或者主要客户的经营、财务状况发生变动导致采购量下滑，或者若未来行业格局发生变化，公司未能及时培育新的客户，均可能对公司的销售规模、回款速度、毛利率等造成影响，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（四）三元前驱体及正极材料产品布局与市场拓展风险

近年来，随着锂电池行业的技术进步和国家补贴政策的变化，新能源汽车对长续航里程的需求不断提升，对锂电池能量密度的要求随之提升。三元正极材料镍含量的增加有助于提高锂电池能量密度，三元正极材料的单晶化有助于提高锂电池的循环寿命。虽然目前 NCM523 仍是三元正极材料市场中出货量占比较高的产品，但预计未来高镍三元正极材料的出货量和需求量将逐渐上升，以迎合新能源汽车产业市场需求的变化。

报告期内，公司高镍三元前驱体产品收入占三元前驱体的销售收入比例分别为 93.72%、90.80%和 97.34%。若公司未来产品布局无法适应市场发展趋势，高镍三元正极材料市场拓展不力，或者公司三元正极材料通过新能源汽车及锂电池厂商认证的产品型号较少而不能向其大批量供货，将对公司经营业绩产生不利影响。

（五）锂电池业务市场开拓不及预期的风险

报告期前，发行人锂电池产品重点布局新能源汽车市场，2018 年发行人充分考虑动力锂电池领域自身在资金和规模方面不具备竞争优势等客观情况，主动调整锂电池业务发展规划，减少新能源汽车领域的布局，重点拓展军事装备及轨道交通市场。虽然发行人锂电池业务占比较小，如上述经营策略调整与市场发展趋势产生背离，或者发行人锂电池业务市场开拓受阻不能取得预期效果，将对发行人的经营业绩产生不利影响。

（六）三元正极材料及下游锂电池结构性产能过剩风险

伴随着技术进步与产业政策的大力扶持，三元锂电池在全球新能源汽车领域实现快速增长，三元正极材料及锂电池企业亦纷纷扩充产能规模，行业内中低端产品的投资规模已超出市场需求，出现了结构性产能过剩。若公司无法持续改善客户结构，及时消化三元正极材料新增产能，或者锂电池客户群体拓展未达预期，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）原材料供应和价格波动风险

公司电池正极材料业务所需原材料主要包括镍粉、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等，二次电池业务所需原材料主要包括银等。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 86.28%、84.87%和 88.36%，占比较高。与公司生产经营相关的金属原材料主要包括镍、钴、锰、锂、银等。我国锂、锰资源较丰富，但钴、镍资源匮乏，钴、镍资源需国外进口，对外依存度较高。受国际政治经济形势、宏观政策环境、市场供求状况及大宗商品交易价格波动等因素影响，公司原材料的采购价格及供应状况会出现不同程度的波动。若发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升，内部采购管理措施未能得到有效执行，资金不足或者市场供应等因素导致原材料采购与销售订单不能及时匹配、原材料价格

波动无法完全向下游传导等情形，将可能导致公司不能及时采购生产所需的主要原材料或原材料采购价格较高，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）产品质量问题风险

公司主要从事电池正极材料及电池产品的研发、生产和销售。公司三元前驱体及正极材料等电池正极材料产品主要用于新能源汽车等领域。新能源汽车对于动力电池安全性的要求较高，各产业链企业需确保其产品在技术性能、质量可靠性、一致性等方面持续满足质量管理体系的相关标准。因此严格把控产品质量是电池正极材料企业持续经营发展的重要保障。

报告期内，公司实际发生的售后服务费金额分别为 268.95 万元、1,317.56 万元及 551.51 万元，主要为锂电池电源系统产品的售后费用。报告期内，锂电池电源系统售后服务费占总体售后费的比例分别为 94.19%、99.12%及 93.08%。

报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷，不存在因产品质量问题受到质量技术监督部门行政处罚的情形。但若公司未来出现重大产品质量问题，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（九）安全生产风险

公司三元前驱体、三元正极材料等主要产品生产工艺较为复杂，生产过程中部分工序涉及使用特种设备、危险化学品等，具有一定危险性，对该等工序的生产人员操作水平和安全操作意识要求较高。若公司安全管理某个环节发生疏忽，或发生员工操作不当、使用设备时发生意外等情况，将可能导致发生安全生产事故，给公司造成经济损失，从而对公司生产经营造成不利影响。

（十）海外业务风险

报告期内，公司的海外销售金额分别为 64,972.45 万元、57,219.81 万元和 108,793.89 万元，占主营业务收入的比例分别为 45.48%、37.20%和 40.81%。随着未来公司业务规模的扩大，海外销售占比可能进一步增加。由于海外市场环境、政治环境、法律环境等与国内存在一定差异，公司拓展海外市场可能存在诸多风险，出口地政治经济形势、法律法规和管制措施的变化都将对公司海外经营业务产生一定的影响。

（十一）不可抗力风险

若发生台风、火灾、水灾、地震、战争、重大疫情等不可抗力事件，可能会对公司的财产、人员造成损害，影响公司的正常经营活动，从而影响公司的盈利水平。

1、新冠疫情

2020 年以来，新冠疫情在全球各地陆续爆发。疫情对全球宏观经济造成了一定影响，对公司所处的电池正极材料及电池产业链以及公司的持续增长产生了一定负面影响，使得部分区域交通受阻、人员返岗受限，行业产业链出现原材料运输及产品交付延期、主要经营企业复工率较低、下游订单减少或者推迟的情形，下游终端客户新产品发布可能放缓或延后。虽然目前随着新冠疫情逐渐得到有效控制，公司及上下游供应商、客户已复工生产，但若未来新冠病毒疫情不能得到持续有效控制，将对公司的经营业绩产生不利影响。

2、水灾

2021 年 7 月，河南省多地遭受特大洪涝灾害侵袭，受水灾影响，公司生产暂停、部分订单延期交付，另有部分厂房、机器设备、存货及车辆泡水受损。经核算，扣除保险赔付金额及损毁资产残值收入后，公司净损失 1,814.39 万元，占公司 2021 年末净资产的 1.54%，占比较低。截至 2021 年末，本次水灾产生的损失情况如下：

单位：万元

项目	金额	说明
水灾损失	17,146.87	-
其中：房屋建筑	100.93	-
机器设备	7,992.35	-
存货	8,428.92	-
其他资产	90.50	包括车辆和在建工程
人工及折旧	534.16	产线停工至复工期间的车间人员薪资支出及产线停工期间的折旧
减：残值收入	1,468.24	未实现的残值收入中 200.00 万元已签署意向合同但尚未实现销售；67.35 万为按 5%残值率估计残值收入
保险赔偿	13,864.24	-
净损失	1,814.39	计入营业外支出

本次水灾造成的相关经济损失不会对公司财务状况产生重大影响。

受水灾影响，三元 5、6 线自 2021 年 7 月 22 日起停工，相关设备经维修、更换及调试后，预计 2022 年 3 月全面恢复生产；截至 2021 年末，锂电产线基本完成恢复，搅拌、涂布、分容、化成等工序因部分设备未到位暂未全面恢复，预计 2022 年 3 月可全面完成恢复。

受水灾影响，发行人各产线停工，且部分产线受损后复工复产亦需一定时间，导致部分客户的供货出现了延迟。发行人已取得主要客户的谅解，主要客户未发生流失。

截至本招股说明书签署日，本公司生产经营恢复良好，不会对持续经营能力造成重大不利影响，但未来若出现更为严重的自然灾害或剩余 1,328 万元保险理赔无法赔付或受损产线恢复生产进度不及预期，将可能对公司财务状况及持续经营能力产生不利影响。

（十二）重大诉讼风险

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司重大诉讼共 13 宗，涉及的应收账款余额为 4,242.90 万元，已计提坏账准备 2,821.50 万元，诉讼具体情况参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。截至本招股说明书签署日，上述诉讼案件均已胜诉或已与被告达成和解。未来，若上述案件部分或全部无法执行，可能导致发行人对相关应收账款进一步计提坏账准备，预计可能造成的最大资产减值损失金额约 1,421.40 万元，占 2021 年末公司净资产的 1.29%，占 2021 年利润总额的 19.39%。

上述诉讼对发行人正常生产经营不构成重大不利影响，公司未来还可能面临潜在的诉讼或纠纷，可能会对公司的业务、财务状况和经营业绩造成不利影响。

（十三）股权质押风险

报告期内，发行人控股股东科隆集团之股东程清丰、秦含英和康保家存在将其持有的科隆集团股权进行质押为新科隆电器在光大银行郑州丰产路支行、工商银行新乡分行的银行综合授信及银行贷款提供担保增信的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	质押股权金额	占科隆集团注册资本比例	被担保方	质押起始日	质权人	截至本招股说明书签署日相关债务余额	截至本招股说明书签署日股权质押解除情况
1	程清丰	1,566.00	27.00%	新科隆电器	2021/9/22	光大银行郑州丰产路支行	12,000.00	股权质押已于2022年2月18日解除
		580.00	10.00%		2021/9/27		4,000.00	
		2,136.86	36.84%		2021/12/30	工商银行新乡分行	16,163.00	股权质押尚未解除
2	秦含英	1,416.86	24.43%					
3	康保家	100.28	1.73%					
合计		5,800.00	100.00%	-	-	-	32,163.00	-

从目前的财务状况来看，新科隆电器具备较强的偿债能力，并且有良好的银行资信情况，到期无法偿还上述贷款的可能性较小。但是，若新科隆电器未来无法履行还款义务，则可能引起程清丰、秦含英和康保家持股数量和持股比例发生变化，从而在一定程度上影响公司股权结构的稳定性。

二、本次发行前滚存利润分配方案

经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行股票前形成的剩余滚存未分配利润由本次股票发行后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

三、本次发行后股利分配政策

具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人股利分配政策”之“（三）本次发行后的股利分配政策及具体的规划和计划”。

四、本次发行相关主体作出的重要承诺和说明

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺及相关责任主体承诺事项的约束措施，该等承诺的具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”。

五、豁免披露军工保密信息

公司子公司太行电源从事武器装备配套产品的科研和生产任务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括公司签订的军品销售、采购、研制合同中合同方名称、产品具体型号、技术指标，军工资质中载明的相关内容等。经《国防科工局关于河南新太行电源股份有限公司随母公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审【2018】983号）批准，上述涉密信息予以脱密处理或豁免披露。此外，涉军重要财务信息还包括报告期内各期军品名称、型号、规格以及类别，军品产能、产量和销量，涉军供应商及客户名称，重大军品合同，军工关键设备设施相关信息，公司根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）的相关规定采取了代称、打包或者汇总等脱密处理的方式进行披露。

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、发行人提醒投资者特别关注风险因素中的下列风险.....	3
二、本次发行前滚存利润分配方案.....	9
三、本次发行后股利分配政策.....	9
四、本次发行相关主体作出的重要承诺和说明.....	9
五、豁免披露军工保密信息.....	10
目 录	11
第一节 释义	16
一、一般释义.....	16
二、专业释义.....	19
第二节 概览	22
一、发行人基本情况及本次发行的有关中介机构.....	22
二、本次发行概况.....	22
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	23
四、发行人的主营业务经营情况.....	23
五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创 新和旧产业融合情况.....	24
六、发行人选择的具体上市标准.....	25
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	25
八、本次募集资金投资项目概述.....	25
第三节 本次发行概况	27
一、本次发行基本情况.....	27
二、本次发行有关当事人.....	27
三、发行人与有关中介机构的权益关系.....	29
四、本次发行工作时间表.....	29
第四节 风险因素	31

一、技术风险.....	31
二、经营风险.....	32
三、内控风险.....	38
四、财务风险.....	39
五、创新风险.....	42
六、募集资金投资项目风险.....	43
七、不动产权属瑕疵的风险.....	43
八、每股收益和净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险.....	44
九、发行失败风险.....	44
十、对赌协议风险.....	45
十一、股权质押风险.....	45
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人基本情况.....	46
二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况.....	46
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	57
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	57
五、发行人的股权结构及内部组织机构.....	60
六、发行人分公司、控股子公司、参股公司基本情况.....	63
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	67
八、发行人股本情况.....	84
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	115
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况.....	124
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系.....	126
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议以及有关协议的履行情况.....	126
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况.....	127
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	128
十五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况.....	129
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	130

十七、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排	132
十八、发行人员工及其社会保障情况	139
第六节 业务与技术	144
一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况	144
二、发行人所处行业基本情况及市场竞争情况	159
三、发行人主要产品销售情况和主要客户	190
四、发行人采购情况和主要供应商	208
五、发行人的主要固定资产及无形资产情况	232
六、发行人的核心技术及研发情况	265
七、安全生产情况	273
八、发行人的境外经营情况	274
第七节 公司治理与独立性	275
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况	275
二、特别表决权或类似安排	279
三、协议控制架构	279
四、内部控制制度情况	279
五、发行人报告期内违法违规情况	285
六、发行人报告期内资金占用情况	285
七、发行人报告期内对外担保情况	288
八、独立性	288
九、同业竞争	291
十、关联交易	295
第八节 财务会计信息与管理层分析	314
一、重大事项或重要性水平标准	314
二、审计意见及关键审计事项	314
三、公司盈利能力或财务状况的主要影响因素分析	317
四、财务报表	319

五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	326
六、主要会计政策和会计估计及前期会计差错更正的说明.....	326
七、经注册会计师鉴证的非经常性损益情况.....	351
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	351
九、报告期主要财务指标.....	354
十、经营成果分析.....	356
十一、资产质量分析.....	453
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	512
十三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营情况.....	528
十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项.....	528
十五、新型冠状病毒疫情对发行人生产经营和财务状况的影响.....	529
十六、河南水灾对发行人财务状况和生产经营的影响.....	531
第九节 募集资金运用与未来发展规划	532
一、募集资金运用基本情况.....	532
二、募集资金投资项目具体情况.....	533
三、未来发展规划.....	542
第十节 投资者保护	546
一、投资者关系的主要安排.....	546
二、发行人股利分配政策.....	547
三、股东投票机制.....	551
四、重要承诺及其履行情况、约束措施.....	552
第十一节 其他重要事项	574
一、重大合同.....	574
二、对外担保情况.....	587
三、重大诉讼或仲裁情况.....	587
四、控股股东、实际控制人报告期内是否存在刑事犯罪或重大违法行为.....	603
五、侵权之债.....	603
第十二节 有关声明	604
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	604

二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	605
三、保荐机构（主承销商）声明.....	606
四、发行人律师声明.....	609
五、审计机构声明.....	610
六、资产评估机构声明.....	611
七、验资机构声明.....	613
第十三节 附件	614
一、附件.....	614
二、查阅时间及地点.....	614

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，以下简称具有如下含义：

一、一般释义

发行人、公司、科隆新能源	指	河南科隆新能源股份有限公司
科隆有限、新飞科隆	指	河南科隆新能源有限公司，曾用名“河南新飞科隆电源有限公司”，公司前身
科隆集团、科隆投资、控股股东	指	河南科隆集团有限公司，曾用名“河南科隆投资有限公司”，公司控股股东
实际控制人	指	程清丰先生、程迪先生
发起人	指	科隆集团、程清丰、秦含英、刘振奇、康保家、程迪、尹正中、深创投、百瑞创投、红土创投
先进制造	指	先进制造产业投资基金（有限合伙），曾用名“国投先进制造产业投资基金（有限合伙）”，公司股东
战新基金	指	河南省战新产业投资基金（有限合伙），公司股东
智健投资	指	新余市智健投资中心（有限合伙），公司股东
智林投资	指	新余市智林投资中心（有限合伙），公司股东
智投工坊	指	深圳市智投工坊基金管理有限公司，智健投资及智林投资的基金管理人
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司，公司股东
国创新能	指	深圳市松禾国创新能股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
汉虎华金	指	珠海汉虎华金股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
前海投资	指	前海股权投资基金（有限合伙），公司股东
道泰信贯	指	宁波梅山保税港区道泰信贯投资合伙企业（有限合伙），公司股东
百瑞创投	指	郑州百瑞创新资本创业投资有限公司，公司股东
涌泉汇裕	指	西藏涌泉汇裕投资有限公司，公司股东
瑞锂投资	指	河南瑞锂企业投资管理中心（有限合伙），公司股东
龙盛九号	指	深圳市龙盛九号投资企业（有限合伙），公司股东
重庆慧林	指	重庆慧林股权投资基金合伙企业（有限合伙），原公司股东
红土创投	指	南昌红土创新资本创业投资有限公司，原公司股东
太行电源	指	河南新太行电源股份有限公司，公司控股子公司
太行有限	指	河南新太行电源有限公司，太行电源前身
科隆实业	指	河南科隆实业有限公司，公司全资子公司
金永商贸	指	河南金永商贸有限公司，公司全资子公司
科隆回收	指	河南科隆再生资源回收有限公司，公司全资子公司
科隆材料	指	河南科隆电源材料有限公司，公司全资子公司
江苏科隆	指	江苏科隆新能源科技有限公司，公司控股子公司
鑫荣电源	指	河南鑫荣电源材料有限公司，太行电源全资子公司
太荣电源	指	新乡市太荣电源有限公司，太行电源控股子公司
科隆电器	指	河南科隆电器股份有限公司，公司实际控制人程清丰控制的其它企业，公司关联方
新科隆电器	指	河南新科隆电器有限公司，公司实际控制人程清丰控制的其它企

		业，公司关联方
科隆石化	指	河南科隆石化装备有限公司，公司实际控制人程清丰控制的其它企业，公司关联方
天隆输送	指	河南天隆输送装备有限公司，公司实际控制人程清丰控制的其它企业，公司关联方
LGC	指	LG Chem, Ltd.
L&F	指	L & F CO.,LTD.
JFEM	指	JFE MINERAL COMPANY, LTD.
HBL	指	HBL POWER SYSTEMS, Ltd.
IBT	指	International Battery Technology Co., Ltd.及其控制的公司
优美科、Umicore	指	比利时优美科公司及其控制的公司
优美科（香港）、香港优美科	指	Umicore Marketing Services (Hong Kong) Limited
优美科（江门）、江门优美科	指	江门市优美科长信新材料有限公司
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司及其控制的公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
比克动力	指	郑州比克电池有限公司、深圳市比克动力电池有限公司
瑞浦能源	指	瑞浦能源有限公司
天能帅福得	指	天能帅福得能源股份有限公司
特斯拉	指	Tesla, Inc.、 特斯拉（上海）有限公司
知豆汽车	指	知豆电动汽车有限公司
河南中力	指	河南中力新能源汽车制造有限公司
五龙动力	指	五龙动力（重庆）锂电材料有限公司
广东天劲	指	广东天劲新能源科技股份有限公司
苏州宇量	指	苏州宇量电池有限公司
豪鹏科技	指	深圳市豪鹏科技股份有限公司
辽宁九夷	指	辽宁九夷能源科技有限公司、辽宁九夷锂能股份有限公司
九夷能源	指	辽宁九夷能源科技有限公司
九夷锂能	指	辽宁九夷锂能股份有限公司
华昊新能源	指	江西华昊新能源有限公司
深圳卓能	指	深圳市卓能新能源股份有限公司、
卓能新能源	指	深圳市卓能新能源股份有限公司、广西卓能新能源科技有限公司
鑫通泰实业	指	东莞市鑫通泰实业有限公司
淮北作科	指	淮北市作科新能源有限公司
成都远程	指	成都市远程铁路机车车辆设备有限公司
吉利四川	指	吉利四川商用车有限公司
中航锂电	指	中航锂电科技有限公司及其控制的公司，现更名为“中创新航科技股份有限公司”
吉恩镍业	指	吉林吉恩镍业股份有限公司及其控制的公司
顺德商贸	指	新乡市顺德商贸有限公司
江苏雄风	指	江苏雄风科技有限公司
上海全银	指	上海全银贸易有限公司
托克投资	指	托克投资（中国）有限公司、托克能源（浙江）有限公司
BHP	指	BHP Billiton Marketing AG
COSMO	指	COSMO ECOCHEM CO.,LTD

STX	指	STX Japan Corporation、STX Corporation
金川镍盐	指	金川集团镍盐有限公司
华友钴业	指	衢州华友钴新材料有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、HUAYOU (HONG KONG) CO.,LTD、华友新能源科技（衢州）有限公司
通亮实业	指	上海通亮实业有限公司、通亮通信科技发展（上海）有限公司
万洋冶炼	指	万洋鸿海（上海）金属有限公司、济源华申电源有限公司
旭派锂能	指	广东旭派新能源有限公司、深圳市旭派锂能科技有限公司
酷颂科技	指	深圳市酷颂科技有限公司
山东泽嘉达	指	山东泽嘉达环保科技有限公司
湖南邦普	指	湖南邦普循环科技有限公司
星恒电源	指	星恒电源股份有限公司
安徽天时	指	安徽天时新能源科技有限公司
江西汇亿	指	江西省汇亿新能源有限公司
合肥众禾	指	合肥众禾动力新能源科技有限公司
西安瑟福	指	西安瑟福能源科技有限公司
安徽利维能	指	安徽利维能动力电池有限公司
辽宁蓝科	指	辽宁蓝科智能工业电气设备有限公司
容百科技	指	宁波容百新能源科技股份有限公司
格林美	指	格林美股份有限公司
当升科技	指	北京当升材料科技股份有限公司
中伟股份	指	中伟新材料股份有限公司
天力锂能	指	新乡天力锂能股份有限公司
长远锂科	指	湖南长远锂科股份有限公司
芳源股份	指	广东芳源环保股份有限公司
吉利四川	指	吉利四川商用车有限公司
比亚迪供应链	指	深圳市比亚迪供应链管理有限公司
蜂巢能源	指	蜂巢能源科技有限公司
广东佳纳	指	广东佳纳能源科技有限公司
倍特力	指	江西省倍特力新能源有限责任公司、深圳市倍特力电池有限公司
河南驰鹏	指	河南驰鹏机电安装工程有限公司
安阳安装	指	河南安阳市安装工程有限责任公司
云南航天	指	云南航天神州汽车有限公司
松下	指	松下能源（无锡）有限公司
三星 SDI	指	韩国三星 SDI 株式会社
友邦新材	指	山东友邦新材料有限公司
桑顿新能源	指	桑顿新能源科技有限公司
池州西恩	指	池州西恩新材料科技有限公司
恒明新能源	指	河南省恒明新能源有限公司
上海鑫竑	指	上海鑫竑金属材料有限公司
帝隆科技	指	河南帝隆科技发展有限公司
东营俊通	指	东营俊通汽车有限公司
河南豫泽	指	河南豫泽融资租赁有限公司
GGII	指	高工锂电产业研究所，锂电行业研究机构
光大银行郑州丰产路支行	指	中国光大银行股份有限公司郑州丰产路支行
工商银行新乡分行	指	中国工商银行股份有限公司新乡分行
新冠疫情	指	新型冠状病毒肺炎疫情

本次发行、首次公开发行	指	公司本次向社会公开发行 106,244,675 股股票，每股面值 1.00 元的人民币普通股股票（A 股）的行为，发行的股份为公司公开发行的新股
报告期、最近三年	指	2019 年、2020 年和 2021 年
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日
保荐机构、保荐人、主承销商、中天国富	指	中天国富证券有限公司
会计师、天健	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、康达	指	北京市康达律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《河南科隆新能源股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《河南科隆新能源股份有限公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
中国商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业释义

正极材料	指	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
前驱体/三元前驱体	指	制备正极材料的重要原材料，对正极材料性能指标具有决定性作用
三元正极材料	指	在锂电池正极材料中，主要指以镍钴锰氢氧化物或镍盐、钴盐、铝盐为原料制成的化合物材料
电池系统	指	一种提供能量的储存装置，由一个或多个电池包以及电池管理（控制）系统组成
电芯	指	未经组合加工的单个电池
NCM/镍钴锰酸锂	指	三元材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ ， $x+y+z=1$ ，目前国内应用最为广泛的锂电池材料，镍含量越高，比容量越高
NCA/镍钴铝酸锂	指	三元材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$ ， $x+y+z=1$
NCM811 等	指	三元前驱体、三元正极材料产品系列的统称，非实际销售的具体型号
球镍	指	球形氢氧化镍，镍系正极材料的一种
普镍	指	氢氧化镍，镍系正极材料的一种
粒径	指	颗粒的大小，以直径表述
粒径分布	指	粒径大小比例分布，又称粒径分散度，是指不同粒径在全体粉末中所占百分数
比表面积	指	单位质量物质的总表面积，单位为 m^2/g
压实密度	指	极片在一定条件下辊压处理之后，电极表面涂层单位体积中能填充的材料质量。压实密度越高，单位体积的电池内填充的活性物

		质越多，所提供的电容量越大
能量密度	指	单位体积或单位质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）
自放电率	指	在储存过程中，非使用状态下，电池的容量会随着存储时间的延长而衰减的现象。其中所减少的容量与初始容量的比率，称为自放电率
比容量	指	一种是质量比容量，即单位质量的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/g；另一种是体积比容量，即单位体积的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/cm ³
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
倍率	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
记忆效应	指	电池长期在不完全充放电条件下工作，导致电池容量下降的现象
比功率	指	单位质量或单位体积的电池输出的功率
振实密度	指	在规定条件下容器中的粉末经振实后所测得的单位容积的质量
热稳定性	指	反映物质在一定条件下发生化学反应或性能变化的难易程度
耐过充性	指	电池对过充的耐受程度
摩尔比	指	物质以摩尔计量的比
3C	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子（Consumer Electronics）三类产品统称
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
纯电动汽车	指	完全依靠动力电池提供动力的汽车，是非常有发展前景的新能源汽车，英文缩写为 BEV
钴酸锂	指	化学式为 LiCoO ₂ ，又称锂钴氧、锂钴复合氧化物，一种层状结构的金属复合氧化物，是目前锂电池中应用最广泛的正极材料之一，主要用于小型锂电池
碳酸锂	指	一种无机化合物，化学式为 Li ₂ CO ₃ ，为无色单斜晶系结晶体或白色粉末
磷酸铁锂	指	锂电池正极材料的一种，化学式为 LiFePO ₄
镍系正极材料	指	电池正极材料的一种，化学式为 Ni(OH) ₂ ，可以掺杂 Co、Zn 等金属元素
动力电池	指	为电动工具、电动自行车和电动汽车等装置提供电能的化学电源
镍系电池	指	一种二次电池，主要以氢氧化镍作为正极
锌银电池	指	一种二次电池，正极活性物质主要由银制成，负极活性物质主要由锌制成，电解液为氢氧化钾水溶液
锂电池	指	一种二次电池，正极材料包括钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂以及三元材料等，负极材料以碳为主，电解液为有机体系，可供锂离子可逆地嵌入和脱出
铅蓄电池	指	一种以铅及其氧化物为电极，硫酸溶液为电解液的蓄电池
物理电池	指	未发生化学变化而实现能量转化为电能的装置
化学电池	指	将化学能直接转变为电能的装置
二次电池	指	可以多次充放电、循环使用的电池
碱性电池	指	以氢氧化钾或氢氧化钠溶液为电解液的电池
电解液	指	化学电源中正、负极之间提供离子导电的液态介质
负极材料	指	用于电池负极上的主要材料
隔膜	指	隔离电池正极和负极之间的薄膜材料，其主要作用是：隔离正、

		负极并使电池内的电子不能自由穿过，让电解液中的离子在正负极之间自由通过
掺杂	指	在纯晶体结构中或物质组成中定量引入有益的元素，并形成均匀分布的，以改善产品性能的工艺，是一种常见的材料改性工艺
表面包覆	指	在晶体结构中或粉末材料引入有益的元素，并集中分布在产品的表层，以改善产品表面性质的工艺，是一种常见的材料改性工艺
BMS	指	电池管理系统

除特别说明外，本招股说明书所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和与尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、发行人基本情况及本次发行的有关中介机构

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	河南科隆新能源股份有限公司	有限公司成立日期	2004年3月25日
发行人英文名称	Henan Kelong New Energy Co., Ltd.	股份公司成立日期	2015年8月19日
注册资本	42,497.87 万元人民币	法定代表人	程迪
注册地址	新乡市科隆大道 61 号	主要生产经营地址	新乡市科隆大道 61 号
控股股东	河南科隆集团有限公司	实际控制人	程清丰、程迪
行业分类	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	-
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中天国富证券有限公司	主承销商	中天国富证券有限公司
发行人律师	北京市康达律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中联资产评估集团有限公司

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	不超过 106,244,675 股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 106,244,675 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及老股转让	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 531,223,375 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	【】	发行前每股收益	【】
发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会要求或认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象以及在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		

(一) 本次发行的基本情况	
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	【】
募集资金总额	【】
募集资金净额	【】
募集资金投资项目	年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目
	年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目
	高性能动力电池正极材料研发中心项目
发行费用概算	共【】万元，主要包括： 1、承销及保荐费用：【】万元 2、审计费用：【】万元 3、律师费用：【】万元 4、发行手续费用：【】万元 5、信息披露费用：【】万元
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
资产总计（万元）	297,528.23	236,106.14	249,198.50
归属于母公司所有者权益（万元）	109,847.25	102,613.62	97,061.79
资产负债率（合并）（%）	60.30	56.00	60.61
资产负债率（母公司）（%）	52.96	42.79	45.80
项目	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入（万元）	268,302.03	155,517.81	144,121.26
净利润（万元）	7,395.01	5,593.14	5,428.15
归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,281.35	5,425.66	5,318.36
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	7,277.80	4,481.02	3,755.95
基本每股收益（元）	0.17	0.13	0.13
稀释每股收益（元）	0.17	0.13	0.13
加权平均净资产收益率（%）	6.92	5.44	5.54
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,632.18	29,751.69	7,750.15
现金分红（万元）	-	-	2,124.89
研发投入占营业收入的比例（%）	3.01	3.19	3.25

四、发行人的主营业务经营情况

（一）发行人的主营业务

公司主要从事电池正极材料及电池的研发、生产和销售。其中，电池正极

材料产品主要包括三元前驱体、三元正极材料、氢氧化镍等电池正极材料，主要用于锂电池和镍系电池的制造；电池产品主要包括锌银电池、镍系电池、锂电池等二次电池和电池系统。公司电池正极材料及电池产品下游终端广泛应用于新能源汽车、3C 电子产品、军事装备、储能设备和轨道交通等领域。

（二）发行人在行业中的竞争地位

三元正极材料是锂电池的核心关键材料，而三元前驱体的性能又决定了三元正极材料的综合性能，一般国内外大型电池或电池材料生产厂商对供应商的认证严格。公司的三元前驱体和三元正极材料主要面向优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC、特斯拉等国内外知名厂商，且合作稳定。

公司的二次电池和电池系统主要面对军事装备和轨道交通领域的客户，其对电池产品的质量稳定性、一致性要求较高，进入其合格供应商名录门槛亦较高，公司在上述领域经营多年，积累了良好的品牌认可度。

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

（一）技术创新

公司通过长期的生产发展和技术储备，形成一套完整的、成熟的电池材料及二次电池生产技术。基于客户核心需求，公司不断探索不同产品形式、产品方向、生产工艺路线等对产品的影响。

公司成立之初主要从事镍系正极材料的研发、生产和销售，随着新能源汽车、锂离子电池材料的发展，公司自主研发电池正极材料及其前驱体，实现新能源领域的突破，并积累了前驱体粒径控制技术、前驱体结晶形貌控制技术、前驱体元素包覆掺杂技术、前驱体金属异物控制技术三元前驱体制备核心技术，以及正极材料高温固相合成技术、正极材料包覆技术等三元正极材料制备核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有 **150 余项**专利，承担多项国家级和省级科研项目，能够较好地适应下游行业发展需求。

（二）新旧产业融合

公司长期深耕于电池产业，专注于电池正极材料及二次电池的研发、生产和销售，三元前驱体及正极材料产品主要应用于新能源汽车、3C 电子产品等领域，镍系电池、锌银电池等二次电池产品主要应用于军事装备、轨道交通、储能等领域。公司基于多年的产业技术积累，积极推进电池正极材料及二次电池产品的研发，促进了电池产业新旧产业的融合。

六、发行人选择的具体上市标准

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（**天健审〔2022〕7-42 号**），公司 2020 年、2021 年扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润分别为 4,481.02 万元、7,277.80 万元，两年累计扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润为 11,758.82 万元。

因此，发行人符合并选择《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二條第（一）项规定的创业板上市标准：“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”。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人公司治理不存在特殊安排等重要事项。

八、本次募集资金投资项目概述

经 2021 年 3 月 14 日召开的科隆新能源第二届董事会第十九次会议决议、2021 年 3 月 29 日召开的公司 2021 年第二次临时股东大会决议批准，公司决定申请首次公开发行人民币普通股（A 股）不超过 106,244,675 股。本次发行的募集资金总额将视最终的发行价格确定。本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于与公司主营业务相关的项目。发行人本次募集资金拟投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	使用本次募集资金金额	项目备案核准情况	
				备案项目编号	环评批复
1	年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目	38,000.00	38,000.00	2019-410711-39-03-049954	新环书审 [2018]23 号
2	年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目	18,000.00	18,000.00	2019-410711-39-03-050020	

序号	项目名称	项目总投资额	使用本次募集资金金额	项目备案核准情况	
				备案项目编号	环评批复
3	高性能动力电池正极材料研发中心项目	5,300.00	5,300.00	2019-410711-39-03-050389	
合计		61,300.00	61,300.00	-	-

本次公开发行募集资金到位后，如扣除发行费用后的实际募集资金净额低于募集资金拟投入金额，不足部分公司将通过银行借款、融资租赁等途径自筹资金解决。如果本次募集资金规模超过项目所需资金，公司将严格按照国家法律、法规及中国证监会和深交所的相关规定，履行法定程序后做出适当处理（包括但不限于补充流动资金）。在本次公开发行募集资金到位之前，公司可以根据项目需要以自筹资金先行投入，在募集资金到位之后予以置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

1	股票种类	人民币普通股（A股）
2	每股面值	人民币 1.00 元
3	发行股数及比例	本次发行不超过 106,244,675 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本比例不低于 10%
4	每股发行价格	【】元/股，发行人和保荐机构（主承销商）可以通过初步询价的方式确定股票发行价格，或者证券监管部门认定的其他定价方式
5	发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
6	发行前每股净资产	【】元/股（按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于公司普通股股东的净资产除以本次发行前总股本计算）
7	发行后每股净资产	【】元/股（按 2020 年 12 月 31 日经审计的归属于公司普通股股东的净资产加本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
8	发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股归属于母公司净资产计算）
9	发行方式	本次发行采用网下向网下投资者询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
10	发行对象	符合资格的网下投资者、在深圳证券交易所创业板开户的合格投资者（国家法律、法规及发行人须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外）及证券监管部门认可的配售对象
11	承销方式	余额包销
12	预计募集资金总额	预计募集资金总额【】万元、净额【】万元
13	预计发行费用	共【】万元，主要包括： 1、承销及保荐费用：【】万元 2、审计费用：【】万元 3、律师费用：【】万元 4、发行手续费用：【】万元 5、信息披露费用：【】万元

二、本次发行有关当事人

（一）保荐机构（主承销商）：中天国富证券有限公司

法定代表人：王颢

住所：贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城 B 区金融商务区集中商业（北）

联系电话：0755-33522821

传真：0755-28777969

保荐代表人：章敬富、钟亚桢

项目协办人：何浩

项目经办人：王宇航、胡阳、张钦舟、王姝心、宦昊东、付邵武

（二）发行人律师：北京市康达律师事务所

负责人：乔佳平

住所：北京市朝阳区幸福二村 40 号楼 40-3 四层-五层

联系电话：010-50867591

传真：010-65527227

经办律师：陆彤彤、董孝成

（三）审计机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：杨克晶

住所：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼

联系电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

经办注册会计师：杨熹、朱观清

（四）资产评估机构：中联资产评估集团有限公司

法定代表人：胡智

住所：北京市西城区复兴门内大街 28 号凯晨世贸中心东座 F4 层 939 室

联系电话：010-88000066

传真：010-88000006

经办资产评估师：任富强（已离职）、孙玉灵

（五）验资复核机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：杨克晶

住所：浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼

联系电话：0571-88216888

传真：0571-88216999

经办注册会计师：杨熹、张明

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（七）保荐机构（主承销商）收款银行：贵阳银行股份有限公司南明支行

账户名称：中天国富证券有限公司

账号：10510124800000048

（八）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-88668888

传真：0755-82083104

三、发行人与有关中介机构的权益关系

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

四、本次发行工作时间表

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日

发行安排	日期
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资本公司股票会涉及到一系列风险。在购买本公司股票前，敬请投资者将下列风险因素连同本招股说明书的其他资料一并考虑。

投资人在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或有可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）技术路线变动风险

锂电池按照正极材料的不同分为三元锂电池、磷酸铁锂电池、锰酸锂电池、钴酸锂电池等类型，根据中国化学与物理电源行业协会的数据，2020 年我国新能源汽车动力锂电池装机量累计为 63.3GWh，其中三元动力电池装机量 39.7GWh，占总装机量的 62.7%，是动力锂电池领域市场占有率最高的技术路线。

报告期内，公司三元前驱体及三元正极材料业务收入占公司主营业务收入的比例较高，产品布局与行业主流技术路线一致，但如果未来新能源汽车动力电池的主流技术路线发生不利变化，公司三元前驱体及正极材料的市场需求将会受到较大影响，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）技术人员流失及核心技术泄密风险

公司在长期研发、生产和运营实践中，培养了一批行业经验丰富的高水平研发人员，形成了较强的技术研发能力。截至报告期末，公司拥有研发人员 320 名，掌握前驱体粒径控制技术、前驱体结晶形貌控制技术、前驱体元素包覆掺杂技术、前驱体金属异物控制技术三元前驱体制备核心技术，正极材料高温固相合成技术、正极材料包覆技术等三元正极材料制备核心技术，以及军用低温高功率电池制备技术、碱性蓄电池超低维护系统技术等电池核心技术。研发团队的持续创新能力和技术储备是公司重要的竞争优势。

虽然公司与主要技术人员均签订了《劳动合同》、《保密协议》及《竞业禁

止协议》，但仍面临着技术人员流失、核心技术失密等压力和风险。如果核心技术人员流失或核心技术外泄，将对公司未来发展及市场竞争造成不利影响。

（三）新产品开发风险

随着行业的持续发展，公司下游客户对电池正极材料及二次电池产品的电化学性能、产品品质、产品一致性和稳定性等提出了越来越高的要求，公司只有不断进行技术研发创新、生产工艺改进，才能适应日益激烈的市场竞争，满足客户快速发展的需求。若公司不能及时准确地把握市场发展趋势、不能保持行业相对领先的技术研发水平并通过新产品持续迭代实现产品品质的提升，将导致公司的产品不能持续获得市场认可，对公司的经营业绩产生不利影响。

二、经营风险

（一）市场需求波动风险

公司主要从事电池正极材料及电池的研发、生产和销售，其中三元前驱体及正极材料最终应用方向主要包括新能源汽车动力电池市场。2015 年至 2018 年，我国新能源汽车产销量呈快速增长态势。受新能源汽车补贴退坡、新冠疫情爆发及宏观经济情况等因素影响，我国新能源汽车 2019 年下半年及 2020 年上半年产销量同比仍呈下滑态势。随着新型冠状病毒疫情逐渐得到有效控制、新能源汽车补贴政策趋于稳定、新能源汽车整体竞争力的提升，我国新能源汽车产销量逐渐得到恢复并于 2020 年 7 月起同比实现正增长。但目前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、续航能力和配套充电设施等因素仍对新能源汽车产业的发展形成制约。如果未来受到产业政策变化、配套设施建设和推广、客户认可度等因素影响，导致新能源汽车市场需求出现较大波动，将影响三元前驱体及正极材料的市场需求，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

公司二次电池及电池系统业务主要应用于军事装备、轨道交通等领域。随着“十四五”规划纲要的出台，我国在军费支出、公共交通事业方面的投资也不断提高，但如果未来轨道交通行业发展政策出现不利变化或军事支出减少，相关领域的市场需求发生不利变化，将对公司配套上述领域的二次电池及电池系统的市场需求产生不利影响，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）新能源产业政策变化风险

公司三元前驱体及正极材料产品主要应用于新能源汽车动力电池领域。受益于国家新能源汽车产业政策的推动，以及近年来全球新能源汽车产业的较快发展，锂电池正极材料作为动力电池的关键材料，其市场得到快速发展。为加速新能源汽车向高安全性、高续航里程、高智能化水平发展并促进市场化转型，近年来，国家不断提高可享受补贴车型的技术参数标准。2021年12月，财政部、工信部、科技部、发改委联合发布《关于2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建[2021]466号），明确2022年新能源汽车补贴标准在2021年基础上退坡30%。新能源汽车产业相关政策的变化，尤其是新能源汽车补贴退坡，对新能源汽车市场产生较大的影响。在此背景下，新能源汽车产业链上下游企业均面临一定的降成本压力。产业政策变化可能对新能源动力电池及正极材料行业的发展产生冲击，进而影响公司三元前驱体、三元正极材料等产品销售。若相关产业政策发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生重大不利影响。

（三）三元前驱体业务客户集中度较高的风险

报告期内，公司三元前驱体业务前五大客户收入占三元前驱体总收入的比例分别为96.88%、96.24%和97.99%，客户集中度较高。2021年，公司三元前驱体第一大客户收入占当期三元前驱体收入比例为67.64%，公司存在三元前驱体业务客户集中度较高的风险。若未来公司与下游主要客户的合作关系发生不利变化导致客户流失，或者主要客户的经营、财务状况发生变动导致采购量下滑，或者若未来行业格局发生变化，公司未能及时培育新的客户，均可能对公司的销售规模、回款速度、毛利率等造成影响，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（四）三元前驱体及正极材料产品布局与市场拓展风险

近年来，随着锂电池行业的技术进步和国家补贴政策的变化，新能源汽车对长续航里程的需求不断提升，对锂电池能量密度的要求随之提升。三元正极材料镍含量的增加有助于提高锂电池能量密度，三元正极材料的单晶化有助于提高锂电池的循环寿命。虽然目前NCM523仍是三元正极材料市场中出货量占

比较高的产品，但预计未来高镍三元正极材料的出货量和需求量将逐渐上升，以迎合新能源汽车产业市场需求的变化。

报告期内，公司高镍三元前驱体产品收入占三元前驱体的销售收入比例分别为 93.72%、90.80%和 97.34%。若公司未来产品布局无法适应市场发展趋势，高镍三元正极材料市场拓展不力，或者公司三元正极材料通过新能源汽车及锂电池厂商认证的产品型号较少而不能向其大批量供货，将对公司经营业绩产生不利影响。

（五）锂电池业务市场开拓不及预期的风险

报告期前，发行人锂电池产品重点布局新能源汽车市场，2018 年发行人充分考虑动力锂电池领域自身在资金和规模方面不具备竞争优势等客观情况，主动调整锂电池业务发展规划，减少新能源汽车领域的布局，长期来看重点拓展军事装备及轨道交通市场。虽然发行人锂电池业务占比较小，如上述经营策略调整与市场发展趋势产生背离，或者发行人锂电池业务市场开拓受阻不能取得预期效果，将对发行人的经营业绩产生不利影响。

（六）三元正极材料及下游锂电池结构性产能过剩风险

伴随着技术进步与产业政策的大力扶持，三元锂电池在全球新能源汽车领域实现快速增长，三元正极材料及锂电池企业亦纷纷扩充产能规模，行业内中低端产品的投资规模已超出市场需求，出现了结构性产能过剩。若公司无法持续改善客户结构，及时消化三元正极材料新增产能，或者锂电池客户群体拓展未达预期，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）原材料供应和价格波动风险

公司电池正极材料业务所需原材料主要包括镍粉、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等，二次电池业务所需原材料主要包括银等。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 86.28%和 84.87%和 88.36%，占比较高。与公司生产经营相关的金属原材料主要包括镍、钴、锰、锂、银等。我国锂、锰资源较丰富，但钴、镍资源匮乏，钴、镍资源需国外进口，对外依存度较高。受国际政治经济形势、宏观政策环境、市场供求状况及大宗商品交易价格波动等因素影

响，公司原材料的采购价格及供应状况会出现不同程度的波动。若发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升，内部采购管理措施未能得到有效执行，资金不足或者市场供应等因素导致原材料采购与销售订单不能及时匹配、原材料价格波动无法完全向下游传导等情形，将可能导致公司不能及时采购生产所需的主要原材料或原材料采购价格较高，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）产品质量问题风险

公司主要从事电池正极材料及电池产品的研发、生产和销售。公司三元前驱体及正极材料等电池正极材料产品主要用于新能源汽车等领域。新能源汽车对于动力电池安全性的要求较高，各产业链企业需确保其产品在技术性能、质量可靠性、一致性等方面持续满足质量管理体系的相关标准。因此严格把控产品质量是电池正极材料企业持续经营发展的重要保障。

报告期内，公司实际发生的售后服务费金额分别为 268.95 万元、1,317.56 万元及 551.51 万元，主要为锂电池电源系统产品的售后费用。报告期内，锂电池电源系统售后服务费占总体售后费的比例分别为 94.19%、99.12%及 93.08%。

报告期内，公司未发生重大产品质量纠纷，不存在因产品质量问题受到质量技术监督部门行政处罚的情形。但若公司未来出现重大产品质量问题，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（九）安全生产风险

公司三元前驱体、三元正极材料等主要产品生产工艺较为复杂，生产过程中部分工序涉及使用特种设备、危险化学品等，具有一定危险性，对该等工序的生产人员操作水平和安全操作意识要求较高。若公司安全管理某个环节发生疏忽，或发生员工操作不当、使用设备时发生意外等情况，将可能导致发生安全生产事故，给公司造成经济损失，从而对公司生产经营造成不利影响。

（十）海外业务风险

报告期内，公司的海外销售金额分别为 64,972.45 万元、57,219.81 万元和 108,793.89 万元，占主营业务收入的比例分别为 45.48%、37.20%和 40.81%。随着未来公司业务规模的扩大，海外销售占比可能进一步增加。由于海外市场

环境、政治环境、法律环境等与国内存在一定差异，公司拓展海外市场可能存在诸多风险，出口地政治经济形势、法律法规和管制措施的变化都将对公司海外经营业务产生一定的影响。

（十一）不可抗力风险

若发生台风、火灾、水灾、地震、战争、重大疫情等不可抗力事件，可能会对公司的财产、人员造成损害，影响公司的正常经营活动，从而影响公司的盈利水平。

1、新冠疫情

2020 年以来，新冠疫情在全球各地陆续爆发。疫情对全球宏观经济造成了一定影响，对公司所处的电池正极材料及电池产业链以及公司的持续增长产生了一定负面影响，使得部分区域交通受阻、人员返岗受限，行业产业链出现原材料运输及产品交付延期、主要经营企业复工率较低、下游订单减少或者推迟的情形，下游终端客户新产品发布可能放缓或延后。虽然目前随着新冠疫情逐渐得到有效控制，公司及上下游供应商、客户已复工生产，但若未来新冠病毒疫情不能得到持续有效控制，将对公司的经营业绩产生不利影响。

2、水灾

2021 年 7 月，河南省多地遭受特大洪涝灾害侵袭，受水灾影响，公司生产暂停、部分订单延期交付，另有部分厂房、机器设备、存货及车辆泡水受损。经核算，扣除保险赔付金额及损毁资产残值收入后，公司净损失 1,814.39 万元，占公司 2021 年末净资产的 1.54%，占比较低。截至 2021 年末，本次水灾产生的损失情况如下：

单位：万元

项目	金额	说明
水灾损失	17,146.87	-
其中：房屋建筑	100.93	-
机器设备	7,992.35	-
存货	8,428.92	-
其他资产	90.50	包括车辆和在建工程
人工折旧	534.16	产线停工至复工期间的车间人员薪资支出及产线停工期间的折旧
减：残值收入	1,468.24	未实现的残值收入中 200.00 万元已签

项目	金额	说明
		署意向合同但尚未实现销售；67.35 万为按 5%残值率估计残值收入
保险赔偿	13,864.24	-
净损失	1,814.39	计入营业外支出

本次水灾造成的相关经济损失不会对公司财务状况产生重大影响。

受水灾影响，三元 5、6 线自 2021 年 7 月 22 日起停工，相关设备经维修、更换及调试后，预计 2022 年 3 月全面恢复生产；截至 2021 年末，锂电产线基本完成恢复生产，搅拌、涂布、分容、化成等工序因部分设备未到位暂未全面恢复，预计 2022 年 3 月可全面完成恢复。

受水灾影响，发行人各产线停工，且部分产线受损后复工复产亦需一定时间，导致部分客户的供货出现了延迟。发行人已取得主要客户的谅解，主要客户未发生流失。

截至本招股说明书签署日，本公司生产经营恢复良好，不会对持续经营能力造成重大不利影响，但未来若出现更为严重的自然灾害或剩余 1,328 万元保险理赔无法赔付或受损产线恢复生产进度不及预期，将可能对公司财务状况及持续经营能力产生不利影响。

（十二）重大诉讼风险

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司重大诉讼共 13 宗，涉及的应收账款余额为 4,242.90 万元，已计提坏账准备 2,821.50 万元，诉讼具体情况参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。截至本招股说明书签署日，上述诉讼案件均已胜诉或已与被告达成和解。未来，若上述案件部分或全部无法执行，可能导致发行人对相关应收账款进一步计提坏账准备，预计可能造成的最大资产减值损失金额约 1,421.40 万元，占 2021 年末公司净资产的 1.29%，占 2021 年利润总额的 19.39%。

上述诉讼对发行人正常生产经营不构成重大不利影响，公司未来还可能面临潜在的诉讼或纠纷，可能会对公司的业务、财务状况和经营业绩造成不利影响。

（十三）发行人镍系电池和锌银电池业务发展不及预期的风险

报告期内，发行人的镍系电池和锌银电池业务的毛利贡献较高，相关业务受国家宏观政策、发行人相关技术进步等因素影响较大。具体如下：

一方面，发行人的镍系电池和锌银电池业务主要为军品和轨道交通领域客户，业务主要为满足我国国防和交通强国事业的需要，受国家宏观经济形势、财政预算投入及军品采购倾向性的影响较大。若未来由于国家的宏观经济发展产生波动，在财政预算投入及细分产品采购倾向性上出现调整，可能导致相关军品的订货品种和订货量出现变化，从而对发行人的镍系电池和锌银电池的业务发展产生影响。

另一方面，发行人所处的军品和轨道交通电源制造行业属于技术密集型行业。目前，发行人已建立较为成熟的研发机制，拥有一支技术精湛、经验丰富的管理团队。虽然报告期内发行人的核心技术人员未发生重大不利变化，同时，发行人积极充实现有的核心团队、保持技术先进性，但不能完全排除发行人核心人员流失的风险。如发行人出现核心人才流失，或者不能够继续吸引优秀专业人才加入，将会对其竞争优势、行业地位及盈利能力等造成不利影响。

三、内控风险

（一）实际控制人不当控制的风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人程清丰、程迪合计控制发行人52.41%股份。实际控制人有能力通过投票表决的方式对发行人的重大经营决策实施控制或施加重大影响。若实际控制人不能合理决策，可能存在实际控制人不当控制从而损害公司及其他股东利益的风险。

（二）公司关联方曾发生资金占用的风险提示

2019年1-3月，发行人存在控股股东及实际控制人控制的其他企业占用发行人资金用于临时性资金周转的情形。截至2019年3月末，该部分资金占用本金及利息已全部归还。发行人控股股东、实际控制人已出具《关于避免资金占用的承诺函》。截至本招股说明书签署日，发行人不存在任何资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占

用的情形。

提请投资者关注本风险事项。

四、财务风险

（一）应收款项金额较大且发生坏账损失的风险

报告期各期末，公司应收票据及应收账款的账面金额合计为 72,711.39 万元、71,786.94 万元和 62,934.55 万元，占各期末资产总额的比例分别为 29.18%、30.40%和 21.15%。

受所处行业特点、客户结算模式等因素影响，公司各期末应收票据及应收账款账面金额较大。一方面，公司产品客户主要是电池材料及电池生产企业，下游客户及行业普遍使用银行承兑汇票支付货款，致使公司应收票据余额较高；另一方面，因产业链下游新能源汽车制造企业资金压力较大，应收账款压力向上游传导，致使公司应收账款余额较高。报告期末，公司存在部分应收账款逾期的情形，若应收账款主要客户经营状况发生重大不利变化，导致回款不佳甚至发生坏账损失，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）存货金额较大且发生跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 39,058.09 万元、30,363.79 万元和 52,623.03 万元，占各期末资产总额的比例分别为 15.67%、12.86%和 17.69%。

公司存货规模处于正常生产经营所需的合理水平，若在未来经营中，出现因新冠疫情加剧、原材料价格波动、客户经营情况变动、市场环境恶化等因素导致订单无法按约履行等情况，存货将存在跌价的可能性，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）固定资产减值的风险

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 59,942.39 万元、63,833.03 万元和 53,928.02 万元，占各期末资产总额的比例分别为 24.05%、27.04%和 18.13%。报告期内，公司顺应市场形势，扩大业务规模和产能，固定资产规模

逐年增加。公司存在因下游市场变化，产品市场价格下跌，资产利用效率降低等原因，出现固定资产减值的风险，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）资产负债率较高的风险

截至 2021 年末，公司资产负债率为 60.30%，资产负债率较高。报告期内，公司生产经营规模快速增长，自有资金无法满足营运资金需求，主要通过银行借款等债务融资方式筹集资金，导致负债规模处于较高水平。

目前公司取得多家金融机构的银行授信，融资渠道稳定通畅，能满足公司日常经营的资金需求。随着公司销售规模的不断扩大，盈利水平的不断提升，公司的净资产将稳步增加，资产负债率将有所下降。未来期间，若公司未能适度地控制负债规模、未能合理地调整资产与负债匹配程度，则可能发生偿债能力降低的风险。

（五）税收优惠政策变动的风险

报告期内，公司及子公司享受的各类税收优惠总额分别为 1,572.06 万元、732.39 万元和 2,009.15 万元，占当期利润总额的比例分别为 25.43%、12.44% 和 27.41%。主要包括：公司及子公司太行电源为高新技术企业，适用 15%的企业所得税税率优惠政策；子公司太行电源享受军工产品增值税先征后返政策；公司及下属子公司按规定享受各类加计扣除所得税优惠、小型微利企业所得税优惠等。

根据相关规定，高新技术企业资质以及其他税收优惠政策需定期复审或者备案。若未来国家相关税收优惠政策发生变化或者公司及子公司税收优惠复审未通过，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）汇率变动的风险

报告期内，随着公司电池材料业务规模增长，境外销售业务收入占主营业务收入的比例分别为 45.48%、37.20%和 40.81%，境外采购原材料也有所增加，公司外汇收入及支付频率较高、金额较大。

公司境外销售及采购主要使用美元结算。受美元等外币兑人民币的汇率波动影响，报告期内，公司汇兑损益（正数为损失）分别为-119.74 万元和 421.56

万元和-28.49 万元，汇兑损益的绝对值占当期利润总额的比例分别为 1.94%、7.16%和 0.39%，对公司经营业绩影响较小，但若相关外币兑人民币的结算汇率短期内出现大幅波动，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（七）政府补助政策变化的风险

报告期内，计入当期损益的政府补助分别为 2,607.58 万元、1,548.91 万元和 2,301.23 万元，占当期利润总额的比例分别为 42.18%、26.30%和 31.39%。若未来政府补助政策发生变动或公司不能满足补助政策的要求，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）军品审价导致最终审定价格大幅低于暂定价格的风险

报告期内，公司军品销售收入占营业收入的比例分别为 7.26%、17.52%和 6.12%。公司部分军工产品需根据相关规定向军品审价单位或部门提供产品报价清单，并由有权部门最终确定审定价格。军品定价机制的特殊性使得审价批复周期较长，特别在 2016 年军队开始编制体制改革，军队价格审批周期进一步延长，进而导致部分产品交付后较长时间才能取得正式的审价批复。在审价批复下发之前，供销双方按照协商确定的约定价格签订暂定价合同并进行结算，公司按照合同中约定的暂定价格确认收入，并在审价完成后将产品暂定价格与最终审定价格间差异计入当期收入。

报告期内，公司以暂定价确认的收入分别为 2,918.54 万元、3,960.76 万元和 2,277.31 万元，占报告期各期主营业务收入的比例分别为 2.03%、2.55%和 0.85%。报告期内，公司未发生过已确认收入的暂定价合同的审价调整。截至 2021 年末，报告期及报告期以前未完成审价的主营业务收入累计金额为 11,404.85 万元。

由于暂定价格与最终审定价格间的差异形成的收入无对应成本，若差价金额较大，则存在导致公司未来收入、毛利、营业利润及毛利率水平大幅波动的风险。假设报告期及报告期以前未完成审价的累计收入变动 1%，则对未来收入、毛利、营业利润的影响金额为 114.05 万元，若最终审定价格大幅低于暂定价格，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（九）从事期货交易的风险

2020 年，为有效控制原材料价格波动等因素对公司经营业绩带来的影响，公司从事商品期货交易进行套期保值。虽然套期保值可帮助公司控制价格风险，但公司在开展套期保值业务的同时，会面临套期保值交易本身所带来的风险，如基差风险、期货交易保证金不足的财务风险、偏离套期保值宗旨的期货交易风险等。公司已制定且严格执行《河南新太行电源股份有限公司有关套期保值业务的管理制度》，但若公司相关风险控制出现问题，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（十）寄售模式下存货管理的风险

报告期内，寄售模式下销售收入占各期营业收入的比重分别为 3.17%、1.99% 和 1.04%，占比逐年下降。寄售模式下，产品发送至客户指定仓库后与货物所有权相关的风险及报酬并未转移，待客户根据其需求实际领用并提供对账单或消耗量清单后确认销售收入实现。发行人根据客户需求将货物发往客户指定的仓库时，从库存商品转入发出商品。报告期各期末，公司寄售商品的账面价值分别为 295.38 万元、109.14 万元和 365.28 万元。寄售模式下销售收入占各期营业收入的比重较低，寄售商品账面余额占各期末库存商品的比重较低，对发行人经营的影响较低；公司已与采用寄售模式的客户约定发出商品的管理机制和保管、灭失等风险承担机制，但若双方对保管责任的界定不一致或者遇不可抗力导致的风险，公司发出商品面临减值的风险。

五、创新风险

（一）技术创新风险

公司通过长期的生产发展和技术储备，形成一套完整的、成熟的电池正极材料及二次电池生产技术。随着行业不断发展，电池正极材料及二次电池产品的性能指标、专业化程度不断提升，客户对产品的性能、质量提出了更高的要求，公司需不断进行技术创新、改进工艺才能持续满足市场竞争发展的要求。未来若公司不能继续保持技术创新和工艺改进，及时响应市场和客户对先进技术和创新产品的需求，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）新旧产业融合失败风险

公司深耕于电池产业，专注于电池正极材料及二次电池的研发、生产和销售。公司三元前驱体及正极材料等电池正极材料产品主要用于新能源汽车等领域，镍系电池等二次电池产品主要应用于军事装备、轨道交通、储能等领域。公司基于多年的产业技术积累，积极推进新能源汽车电池正极材料、军事装备、轨道交通、储能领域用二次电池产品的研发，促进电池产业新旧产业的融合。若未来公司对各类电池材料及二次电池产品的技术、市场发展趋势判断失误，或相关创新未达预期，可能存在新旧产业融合失败的风险。

六、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目盈利能力未达预期的风险

公司本次募集资金投资于“年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目”、“年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目”和“高性能动力电池正极材料研发中心项目”，相关募投项目均围绕公司主营业务开展，与公司的发展战略密切相关。在确定募集资金投资项目时，公司已综合审慎地考虑了自身技术实力、目前业务结构、市场发展状况、客户实际需求，并对产业政策、投资环境、项目进度等因素进行了充分的调研和分析。但在项目实施过程中，公司仍面临国内外经济形势变化、产业政策变化、市场需求变化等诸多不确定因素，相关因素可能会导致募集资金投资项目不能如期完成或者项目收益不达预期，进而影响公司的经营业绩。

（二）新增固定资产折旧风险

本次募集资金投资项目涉及大额固定资产购入及建设，预期公司固定资产折旧项目将发生较大增加。由于募集资金投资项目产生经济效益需要一定的时间，在建设期和投产初期，新增固定资产折旧费将对公司的经营业绩造成一定影响。若市场情况发生变化、募集资金项目不能如期完成或者项目收益不达预期，公司将面临由于固定资产折旧大额增加而导致净利润下滑的风险。

七、不动产权属瑕疵的风险

2010 年 10 月，河南郑州出口加工区管理委员会（以下简称“出口加工区

管委会”)与发行人签署协议,约定将河南郑州出口加工区 A 区的部分土地出让给发行人。2010 年 12 月,出口加工区管委会出具说明,同意公司子公司科隆实业先进地建设,待土地证办理完毕后,再补办相关建设手续。2011 年 2 月,发行人已缴纳土地款 576 万元。截至本招股说明书签署日,由于前述土地尚未完成司法回收,公司子公司科隆实业尚未取得相应土地使用权及其地上建筑的房屋所有权。2019 年 4 月,出口加工区管委会出具承诺:若该土地无法办理至科隆实业名下,出口加工区管委会将在郑州出口加工区园区内为科隆实业调换一块生产用地,不影响生产经营,且该地块价格按原协议执行;同时,发行人控股股东、实际控制人承诺全额承担因该不动产瑕疵事项给发行人造成的损失。

鉴于科隆实业的三元前驱体产能为 1,600 吨/年,占发行人三元前驱体总产能比例较小,如不能取得相关产权证书或调换一块土地重新建设,发行人拟停止科隆实业生产经营,因此产生拆卸后可使用设备的搬运费用及拆卸后不可使用资产的报废净损失合计 477.55 万元,对发行人生产经营可能造成一定影响。

上述未取得产权证的情况不会影响公司的资产完整性,但相关房屋建筑物仍存在被房产主管部门限期拆除或最终无法取得产权证的风险。

八、每股收益和净资产收益率下降与即期回报被摊薄的风险

报告期内,公司以扣除非经常性损益后的净利润为基础计算的基本每股收益分别为 0.09 元/股、0.11 元/股和 0.17 元/股,公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 3.91%、4.49%和 6.85%。公司本次募集资金将用于进一步扩大三元前驱体及正极材料的产能。考虑到募集资金投资项目产生效益需要一定的时间,在募集资金投入产生效益之前,公司利润实现和股东回报仍主要依赖公司现有业务。若发行人受经济周期、投资规划、技术进步、募集资金投资项目等各项因素影响,净利润不能保持较快的增长速度,则公司短期内可能存在因股本总额增加导致每股收益、净资产收益率等即期回报指标被摊薄的风险。

九、发行失败风险

发行人本次计划首次公开发行股票并在创业板上市,在取得相关审批后将

根据创业板发行规则进行发行。本次发行的发行结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响。若上述因素出现不利变动，本次发行存在因投资者认购不足或未达到预计市值而导致发行失败的风险。

十、对赌协议风险

发行人及股东曾与深创投、百瑞创投、红土创投、先进制造、国创新能、前海投资、重庆慧林、涌泉汇裕、智健投资、道泰信贯、龙盛九号、战新基金签署的对赌协议、特殊股东权利条款均已通过《协议书》或《终止协议》约定解除或终止执行，不存在任何现有或潜在纠纷或争议，提请投资人关注相关风险。

十一、股权质押风险

报告期内，发行人控股股东科隆集团之股东程清丰、秦含英和康保家存在将其持有的科隆集团股权进行质押为新科隆电器在光大银行郑州丰产路支行、工商银行新乡分行的银行综合授信及银行贷款提供担保增信的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	质押股权金额	占科隆集团注册资本比例	被担保方	质押起始日	质权人	截至本招股说明书签署日相关债务余额	截至本招股说明书签署日股权质押解除情况
1	程清丰	1,566.00	27.00%	新科隆电器	2021/9/22	光大银行郑州丰产路支行	12,000.00	股权质押已于2022年2月18日解除
		580.00	10.00%		2021/9/27		4,000.00	
		2,136.86	36.84%					
2	秦含英	1,416.86	24.43%		2021/12/30	工商银行新乡分行	16,163.00	股权质押尚未解除
3	康保家	100.28	1.73%					
合计		5,800.00	100.00%	-	-	-	32,163.00	-

从目前的财务状况来看，新科隆电器具备较强的偿债能力，并且有良好的银行资信情况，到期无法偿还上述贷款的可能性较小。但是，若新科隆电器未来无法履行还款义务，则可能引起程清丰、秦含英和康保家持股数量和持股比例发生变化，从而在一定程度上影响公司股权结构的稳定性。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：河南科隆新能源股份有限公司

英文名称：Henan Kelong New Energy Co., Ltd.

注册资本：42,497.87 万元

法定代表人：程迪

有限公司成立日期：2004 年 3 月 25 日

整体变更设立日期：2015 年 8 月 19 日

住所：新乡市科隆大道 61 号

邮政编码：453000

电话号码：0373-5068196

传真号码：0373-5068298

互联网网址：<http://www.kelongenergy.com>

电子邮箱：xnydsh@hnkl.cn

负责信息披露及投资者关系部门：证券投资部

信息披露及投资者关系负责人：张浩义

信息披露及投资者关系联系电话：0373-5068196

二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

公司前身科隆有限于 2004 年 3 月 25 日由科隆电器、河南科隆实业有限公司（非发行人子公司，该公司已于 2005 年 7 月注销）、刘振奇、康保家、尚德义出资设立，设立时公司名称为河南新飞科隆电源有限公司。

2004 年 3 月 8 日，河南正源会计师事务所有限责任公司出具《河南科隆电器股份有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书》（豫正会评报字（2004）第 037 号），对科隆电器用于投资的存货、机器设备、房屋建筑物及专有技术（球形氢氧化镍专有技术使用权）进行评估，评估基准日为 2004 年 2 月 24 日，确定其评估价值为 1,625.81 万元。

委托评估房屋建筑物位于河南省新乡市化工路 25 号科隆电器院内，相关房屋建筑物情况具体如下：

房屋建筑物	建筑面积（m ² ）	结构	使用土地性质	评估净值（万元）
亚镍厂房	662.78	排架	集体土地	47.72
成品库	846.46	混合	工业用地	68.35
亚镍新线	795.37	-	集体土地	81.92
6#大棚	420.00	-	集体土地	10.37
废旧库	987.00	轻钢	集体土地	68.40

注：亚镍新线即亚镍新线厂房，下同。

2004 年 3 月 8 日，河南正源会计师事务所有限责任公司出具《河南科隆实业有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书》（豫正会评报字（2004）第 038 号），对河南科隆实业有限公司用于投资的实物资产（机器设备）进行评估，评估基准日为 2004 年 2 月 24 日，确定其评估价值为 292.42 万元。

2004 年 3 月 24 日，河南正源会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（豫正会验字（2004）第 156 号），经审验，截至 2004 年 3 月 23 日，科隆有限（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本 3,000.00 万元。科隆电器出资 1,620.00 万元，其中，实物出资 1,120.00 万元，无形资产出资 500.00 万元；河南科隆实业有限公司出资 1,005.00 万元，其中，实物出资 292.00 万元，货币出资 713.00 万元；刘振奇以货币出资 175.00 万元；康保家以货币出资 100.00 万元；尚德义以货币出资 100.00 万元。

2012 年 11 月 12 日，具有证券期货相关业务评估资格的中威正信（北京）资产评估有限公司出具了《关于对“豫正会评报字（2004）第 037 号<河南科隆电器股份有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书>”的复核意见》（中威正信评咨字（2012）第 1011 号），对河南正源会计师事务所有限责任公司出具的《资产评估报告书》（豫正会评报字（2004）第 037 号）进行了复核，确认科隆电器用于投资的实物资产（存货、机器设备、房屋建筑物）和专有技术的

评估价值为 1,625.81 万元。

2012 年 11 月 12 日，中威正信（北京）资产评估有限公司出具了《关于对“豫正会评报字（2004）第 038 号<河南科隆实业有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书>”的复核意见》（中威正信评咨字（2012）第 1012 号），对河南正源会计师事务所有限责任公司出具的《资产评估报告书》（豫正会评报字（2004）第 038 号）进行了复核，确认河南科隆实业有限公司用于投资的实物资产（机器设备）的评估价值为 292.42 万元。

科隆有限于 2004 年 3 月 25 日在新乡市工商行政管理局办理了工商注册登记，并领取了企业法人营业执照。科隆有限设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资方式	出资额	出资比例
1	科隆电器	实物	1,120.00	37.33%
		无形资产	500.00	16.67%
2	河南科隆实业有限公司	实物	292.00	9.73%
		货币	713.00	23.77%
3	刘振奇	货币	175.00	5.83%
4	康保家	货币	100.00	3.33%
5	尚德义	货币	100.00	3.33%
合计			3,000.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

发行人系由科隆有限整体变更设立。

2015 年 7 月 6 日，科隆有限股东会作出决议，同意科隆有限全体股东作为发起人设立股份有限公司；同意按照不高于 2015 年 6 月 30 日经审计的净资产值折股作为设立股份有限公司的注册资本。

2015 年 8 月 5 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（大华审字[2015]第 006050 号），确认科隆有限截至 2015 年 6 月 30 日经审计的净资产为 191,532,959.80 元。

2015 年 8 月 7 日，中联资产评估集团有限公司出具《河南科隆新能源有限公司拟整体变更为股份有限公司项目资产评估报告》（中联评报字[2015]第 1023 号），确认科隆有限截至 2015 年 6 月 30 日的净资产评估值为 34,241.22 万元。

2015 年 8 月 8 日，各发起人签署《发起人协议》。发行人召开创立大会暨第

一次股东大会，审议并通过《关于设立河南科隆新能源股份有限公司的议案》等相关议案，一致同意将科隆有限截至 2015 年 6 月 30 日经审计的净资产 191,532,959.80 元折股为 5,755.56 万股，由现有股东按照各自的出资比例认购相应数额的股份；其余部分列入公司的资本公积。

2015 年 8 月 8 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大华验字[2015]第 000811 号），经审验，截至 2015 年 8 月 8 日止，发行人（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本 5,755.56 万元，全体股东按原有限责任公司股东持股比例折股。

2015 年 8 月 19 日，发行人取得新乡市工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：410792100005524），发行人设立时的股权结构如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	科隆集团	42,034,510	73.03%
2	程清丰	5,850,000	10.16%
3	深创投	3,398,790	5.91%
4	秦含英	2,031,520	3.53%
5	百瑞创投	1,956,330	3.40%
6	红土创投	1,165,970	2.03%
7	尹正中	500,000	0.87%
8	刘振奇	234,900	0.41%
9	康保家	203,580	0.35%
10	程迪	180,000	0.31%
合计		57,555,600	100.00%

公司整体变更为股份有限公司前后的注册资本均为 5,755.56 万元，未发生变化，股东股权比例及股权结构未发生变化，不存在以资本公积、盈余公积及未分配利润转增股本的情形，故不涉及发起人缴纳企业所得税或个人所得税事项。

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2020 年 12 月股权转让

2020 年 12 月 14 日，科隆集团与汉虎华金、发行人签署《股份转让协议》，科隆集团将其持有的发行人 1,200 万股股份（占发行人股本总额的 2.824%）以 5.00 元/股的价格转让汉虎华金，转让价格为 6,000.00 万元。

本次变更完成后，科隆新能源的股权结构为：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	科隆集团	185,538,705	43.66%
2	先进制造	60,000,000	14.12%
3	战新基金	40,000,000	9.41%
4	程迪	18,000,000	4.24%
5	智林投资	15,962,874	3.76%
6	国创新能	13,207,500	3.11%
7	汉虎华金	12,000,000	2.82%
8	深创投	10,834,235	2.55%
9	智健投资	10,000,000	2.35%
10	程清丰	9,872,269	2.32%
11	道泰信贯	7,369,200	1.73%
12	前海投资	7,200,000	1.69%
13	百瑞创投	6,082,336	1.43%
14	秦含英	5,442,958	1.28%
15	重庆慧林	4,800,000	1.13%
16	涌泉汇裕	4,800,000	1.13%
17	瑞锂投资	4,509,580	1.06%
18	尹正中	2,521,008	0.59%
19	龙盛九号	1,602,000	0.38%
20	刘振奇	1,184,370	0.28%
21	康保家	1,026,454	0.24%
22	任毅	1,008,403	0.24%
23	徐云军	756,303	0.18%
24	宋海峰	504,202	0.12%
25	冯会杰	504,202	0.12%
26	穆培振	252,101	0.06%
合计		424,978,700	100.00%

2、2021年5月股权转让

2021年5月9日，重庆慧林与发行人实际控制人程清丰签署《股份转让协议》，重庆慧林将其持有的发行人480万股股份（占发行人股本总额的1.129%）以5.00元/股的价格转让给程清丰，转让价格为2,400.00万元。本次股权转让不涉及新增股东，本次股权转让完成后，重庆慧林不再持有公司股权。

本次变更完成后，科隆新能源的股权结构为：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	科隆集团	185,538,705	43.66%
2	先进制造	60,000,000	14.12%
3	战新基金	40,000,000	9.41%

序号	股东名称	持股数量	持股比例
4	程迪	18,000,000	4.24%
5	智林投资	15,962,874	3.76%
6	程清丰	14,672,269	3.45%
7	国创新能	13,207,500	3.11%
8	汉虎华金	12,000,000	2.82%
9	深创投	10,834,235	2.55%
10	智健投资	10,000,000	2.35%
11	道泰信贯	7,369,200	1.73%
12	前海投资	7,200,000	1.69%
13	百瑞创投	6,082,336	1.43%
14	秦含英	5,442,958	1.28%
15	涌泉汇裕	4,800,000	1.13%
16	瑞锂投资	4,509,580	1.06%
17	尹正中	2,521,008	0.59%
18	龙盛九号	1,602,000	0.38%
19	刘振奇	1,184,370	0.28%
20	康保家	1,026,454	0.24%
21	任毅	1,008,403	0.24%
22	徐云军	756,303	0.18%
23	宋海峰	504,202	0.12%
24	冯会杰	504,202	0.12%
25	穆培振	252,101	0.06%
合计		424,978,700	100.00%

（四）发行人设立以来的出资瑕疵

1、出资情况

（1）2004 年 3 月，科隆有限设立

设立及出资情况参见本招股说明书本节之“二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况”之“（一）有限公司设立情况”。

（2）2009 年 12 月，科隆电器以土地使用权、房屋建筑物对科隆有限进行增资

2009 年 12 月 1 日，科隆有限股东会作出决议，同意注册资本由 4,000.00 万元增加至 5,180.00 万元。新增的 1,180.00 万元由科隆电器缴纳，科隆电器以房屋建筑物出资 868.20 万元，土地使用权出资 311.80 万元。

2009 年 11 月 28 日，河南正源资产评估有限公司出具《河南科隆电器股份有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书》（豫正评报字（2009）第 208 号），对科隆电器用于投资的土地使用权及房屋建筑物进行评估，评估基准日为

2009年11月25日，评估价值为1,180.00万元；委托评估的土地使用权及房屋建筑物已由科隆电器过户至科隆有限。

相关土地使用权情况如下：

土地使用权证编号	宗地性质	土地位置	使用权类型	面积(m ²)	评估价值(万元)
新国用(2009)第010412号	工业用地	化工路中段	出让	8,952.00	311.80

相关房屋建筑物情况如下：

房屋建筑物	建筑面积(m ²)	结构	使用土地性质	评估净值(万元)
办公楼	1,175.11	混合	工业用地	44.07
蒸二车间	1,292.54	混合	工业用地	52.35
蒸一准备组	256.33	混合	工业用地	6.41
蒸一车间	1,292.54	混合	工业用地	52.35
老蒸三仓库	256.33	混合	工业用地	6.41
排焊车间	1,292.54	混合	工业用地	52.35
配电室	368.87	混合	工业用地	11.99
蒸三车间	827.32	混合	工业用地	30.16
排焊校直房	130.33	砖木	工业用地	1.25
模具车间	227.93	混合	工业用地	2.92
盘管车间	248.93	混合	工业用地	8.09
科技楼	1,278.30	混合	工业用地	52.35
厂门市部	138.65	混合	工业用地	10.81
工具车间	1,103.04	钢混	工业用地	64.09
冷凝器大车间	1,873.07	钢混	工业用地	107.74
锅炉房	451.54	混合	工业用地	15.40
蒸发器综合楼	5,547.00	钢混	工业用地、集体土地	349.46

注：蒸发器综合楼即研发中心，该房屋建筑物处于集体土地与工业用地交界处，使用的小部分土地为集体土地。

2009年12月4日，河南正源会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（豫正会验字（2009）第350号），经审验，截至2009年11月30日止，科隆有限已收到科隆电器缴纳的新增注册资本1,180.00万元，其中，房屋建筑物868.20万元，土地使用权311.80万元。

2012年11月12日，中威正信（北京）资产评估有限公司出具《关于对“豫正评报字（2009）第208号<河南科隆电器股份有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书>”的复核意见》（中威正信评咨字（2012）第1013号），对豫正评报字（2009）第208号《河南科隆电器股份有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书》进行了复核，认为豫正评报字（2009）第208号《河南科隆电器股份有限公司核实资产用于投资项目资产评估报告书》评估结论公

允。

2、出资瑕疵情况

（1）2004年3月，科隆有限设立，科隆电器以实物出资存在瑕疵

科隆有限设立时，河南科隆实业有限公司用以出资的实物资产（机器设备）以及科隆电器用以出资的实物资产（存货、机器设备）及专有技术（球形氢氧化镍专有技术使用权）已完成交付，由科隆有限拥有并投入使用。科隆电器用以出资的房屋建筑物中，亚镍新线、6#大棚、废旧库三处房屋因使用的土地为位于科隆大道南侧、规划文化街东侧土地原为新乡市红旗区向阳街道办事处孟营二村（以下简称“孟营二村”）所有的集体土地，未能取得权属证书；亚镍厂房、成品库两处房屋已由科隆电器取得权属证书，但因亚镍厂房使用的土地为孟营二村所有的集体土地，科隆电器、科隆有限未办理上述房屋的过户手续。

（2）2009年12月，科隆电器以土地使用权、房屋建筑物对科隆有限增资存在瑕疵

2009年12月，科隆电器用以增资的相关土地及房屋建筑物均已交付给科隆有限，并办理了权属变更手续，但因蒸发器综合楼（研发中心）使用的部分土地为孟营二村所有的集体土地，该等房屋权属状态存在瑕疵。

上述出资房屋建筑物使用的土地均为位于科隆大道南侧、规划文化街东侧土地原为新乡市红旗区向阳街道办事处孟营二村所有的集体土地。2008年4月30日，科隆有限与孟营二村签署《合作协议》，约定孟营二村为科隆有限免费提供27.06亩土地使用，使用期限自2008年7月1日至2026年11月15日止。

根据《中华人民共和国土地管理法》的相关规定，农民集体所有土地的使用权不得出让、转让或者出租用于非农业建设，但是符合土地利用总体规划并依法取得建设用地的企业，因破产、兼并等情形致使土地使用权依法发生转移的除外。

因此，科隆电器将集体土地上的房屋建筑物出资存在法律瑕疵。

3、出资瑕疵的规范情况

（1）成品库的规范情况

2009年11月，科隆有限成品库取得编号为房权证洪门所字第200952879号的房屋权属证书。

（2）亚镍厂房、亚镍新线、6#大棚、废旧库及蒸发器综合楼（研发中心）的规范情况

①2015年6月，科隆集团现金出资置换并向科隆有限出租上述五处房屋建筑物

A. 科隆集团现金置换上述五处房屋建筑物

2010年12月10日，科隆有限股东会作出决议，同意科隆电器将其所持科隆有限22.78%股权以1,376.00万元的价格转让给科隆集团。2010年12月12日，科隆电器和科隆集团签署《股权转让协议》，约定上述股权转让事宜。2010年12月17日，新乡市工商局核准本次变更，本次变更完成后，科隆电器不再持有科隆有限股权，科隆集团持有科隆有限82.63%股权。

为解决科隆有限历史出资瑕疵问题，2015年6月5日，科隆有限股东会作出决议，同意科隆集团通过投入货币资金置换科隆电器历史上对科隆有限的部分房屋建筑物出资，包括2004年3月科隆有限设立时科隆电器用于出资的房屋建筑物亚镍厂房、亚镍新线、6#大棚、废旧库及2009年12月科隆有限增资时科隆电器用于出资的蒸发器综合楼（研发中心），置换金额以科隆电器当时的出资额为准，即557.88万元；同意公司向科隆集团支付上述房屋的使用费2,434,003.62元。同日，双方签订《资产置换协议》，约定上述资产置换事宜。2017年，发行人与科隆集团签订《协议书》，约定科隆集团将前期已支付的房屋使用费2,434,003.62元退回公司。

B. 科隆集团向科隆有限出租上述五处房屋建筑物

2015年6月5日，科隆有限与科隆集团签订《房屋租赁合同》，科隆集团将出资置换的五处房屋建筑物租赁给科隆有限，并约定每年按476,968.91元收取租金，按月结算；租赁期共10年，自2015年7月1日至2025年7月1日。

C. 资产置换公允性分析

科隆电器以相关资产对科隆有限出资时，对相关资产进行评估并经过验资程序，出资价格公允；同时，科隆电器已于出资时将相关资产交付给科隆有限实际占有使用，未对科隆有限实际使用造成影响。

科隆集团以出资时的出资额为准进行资产置换，同时通过资产租赁形式将相关资产提供给科隆有限继续使用，未对科隆有限实际使用相关资产造成影响。

综上，科隆集团本次资产置换的价格公允。2015年6月，科隆集团通过投入资金置换部分房屋建筑物出资，科隆有限占有使用的亚镍厂房、废旧库、亚镍新线厂房、6#大棚、蒸发器综合楼（研发中心）虽仍存在权属瑕疵，但科隆电器出资瑕疵问题已经解决，相关法律障碍或风险已经消除。

②2018年6月，科隆集团将上述五处房屋建筑物出售予发行人

2017年12月25日，发行人2017年第七次临时股东大会审议通过《关于向关联方购买资产的议案》，公司拟向关联方科隆集团购买现由公司租赁使用的上述五处房屋建筑物。通过购买该部分资产，有助于公司理清、规范资产权属。本次交易构成关联交易。

根据该议案，发行人拟向科隆集团购买的房屋建筑物明细如下：

单位：m²

序号	交易对方	建筑物名称	结构	建成时间	建筑面积
1	科隆集团	蒸发器综合楼（研发中心）	框架	1998年8月	5,547.17
2		亚镍厂房	排架	1997年6月	662.78
3		废旧库	钢构	1997年6月	934.39
4		亚镍新线	混合	1997年6月	1,603.98
5		6#大棚	钢构	1997年6月	435.16

2018年6月8日，新乡市国土资源局、科隆新能源签订《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：410700-CR-2018-01-08）及《国有建设用地交地确认书》（编号：410700-CR-2018-01-08），新乡市国土资源局向科隆新能源出让坐落于科隆大道南侧、规划文化街东侧，宗地面积为16,770.03m²的土地。研发中心、亚镍厂房、废旧库、亚镍新线厂房、6#大棚五处房屋建筑物均坐落于科隆新能源取得的该土地上。

2018年6月20日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具《河南科隆新能源股份有限公司拟收购房产涉及的河南科隆集团有限公司部分房屋建筑物价值评估项目资产评估报告》（国融兴华评报字（2018）第030048号），截至2018年5月31日，研发中心、亚镍厂房、废旧库、亚镍新线厂房、6#大棚五处房屋建筑物面积为8,374.87m²，评估价值为590.84万元。同日，发行人与科隆集团签订《资产转让协议》，约定科隆集团向发行人转让亚镍厂房、废旧库、亚镍新线厂房、6#大棚，转让价格以第三方评估机构出具的评估价格为准。

发行人已取得上述五处房屋建筑物取得不动产权证书，具体情况如下：

单位：m²

序号	所有权人	不动产权证编号	位置	原房屋名称	房屋建筑面积
1	科隆新能源	豫（2019）新乡市不动产权第0012826号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司19号房	亚镍厂房	666.50
2	科隆新能源	豫（2018）新乡市不动产权第0021687号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司37号房	废旧库	934.39
3	科隆新能源	豫（2018）新乡市不动产权第0022330号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司24号房	亚镍新线/亚镍新线厂房	1,603.98
4	科隆新能源	豫（2018）新乡市不动产权第0021673号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司36号房	6#大棚	435.16
5	科隆新能源	豫（2019）新乡市不动产权第0006211号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司18号房	蒸发器综合楼（研发中心）	5,547.17

此外，发行人控股股东科隆集团及实际控制人程清丰、程迪出具承诺，如因发行人历史沿革过程中科隆电器的出资瑕疵导致发行人的任何损失和处罚，由科隆集团及程清丰、程迪承担全部责任。

综上，发行人已取得亚镍厂房、废旧库、亚镍新线厂房、6#大棚、蒸发器综合楼（研发中心）五处房屋建筑物的房屋所有权及该等建筑物所使用土地的土地使用权；发行人占有使用前述房屋及土地不存在法律瑕疵。

保荐机构及发行人律师认为发行人设立以来的出资瑕疵已得到弥补，不存在纠纷或者被处罚的风险，不会构成首发法律障碍。

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组的情形。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人未在其他证券市场上市或挂牌。发行人控股子公司太行电源于 2016 年 11 月在全国中小企业股份转让系统挂牌并于 2018 年 1 月摘牌，具体情况如下：

（一）2016 年 11 月，太行电源在股转系统挂牌并公开转让

2016 年 3 月 7 日，太行电源召开 2016 年第二次临时股东大会，审议并通过了《关于河南新太行电源股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并协议转让的议案》及《关于授权董事会办理与公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让有关事宜的议案》，同意太行电源在股转系统挂牌，并授权太行电源董事会负责办理本次挂牌的相关事宜。

2016 年 11 月 3 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意河南新太行电源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[2016]7830 号），同意公司控股子公司太行电源在全国中小企业股份转让系统挂牌。2016 年 11 月 21 日，太行电源股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，证券简称为“太行电源”，证券代码为“839947”，转让方式为“协议转让”。

太行电源在股转系统挂牌期间未发生股本变动，股东始终为科隆新能源及新乡投资集团有限公司，且其所持有的太行电源股份在股转系统挂牌期间未发生交易，太行电源在股转系统挂牌期间股东不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等三类股东。

（二）2018 年 1 月，太行电源终止在股转系统挂牌

为更好地专注于公司经营管理、进一步提升决策效率、降低运营成本，以配合公司整体战略目标规划，2017 年 12 月 29 日，太行电源召开 2017 年第五次临时股东大会，以同意股数 80,000,000 股，占本次股东大会有表决权股份总数

的 100.00%；反对股数 0 股，弃权股数 0 股的表决结果审议通过《关于申请股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。

2018 年 1 月 24 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意河南新太行电源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[2018]351 号），同意太行电源自 2018 年 1 月 29 日终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

就终止挂牌事宜，太行电源按照相应的法律法规切实履行了信息披露义务：2017 年 12 月 14 日披露了《第一届董事会第十五次会议决议公告》；2017 年 12 月 26 日披露了《关于公司股票暂停转让的公告》；2018 年 1 月 3 日披露了《2017 年第五次临时股东大会决议公告》；2018 年 1 月 15 日披露了《关于收到全国中小企业股份转让系统有限责任公司终止挂牌申请受理通知书的公告》；2018 年 1 月 10 日、1 月 24 日分别披露了《关于股票暂停转让的进展公告》；2018 年 1 月 26 日披露了《关于公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的公告》等相关公告。2018 年 1 月 29 日，太行电源股票在股转系统终止挂牌。

综上，太行电源申请终止挂牌符合规定情形，且已履行相应决策程序和信息披露义务，并对股东权益保护采取了适当措施，符合《公司法》《证券法》《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及《全国中小企业股份转让系统股票发行业务细则（试行）》等相关规定，本次主动申请股票终止挂牌合法合规。

（三）股转系统挂牌后在董事会或股东大会决策、股份交易、信息披露、增发股份等方面的合法合规性和太行电源在股转系统挂牌期间的处罚情况

1、挂牌后董事会或股东大会决策程序的合法合规性

太行电源挂牌期间共召开 10 次董事会及 6 次股东大会，挂牌期间的董事会及股东大会决策均按照《公司法》、《河南新太行电源股份有限公司公司章程》的规定履行了相关的召集、审议、表决等必要的程序，决策程序符合《公司法》、《河南新太行电源股份有限公司公司章程》等相关规定。

2、挂牌后股份交易的合法合规性

太行电源在股转系统挂牌期间的转让方式为协议转让，挂牌期间太行电源股东未发生股份交易。

3、挂牌后信息披露的合法合规性

2017年12月20号，阿凡提租赁欲通过陕西通达向吉利四川采购吉利纯电动轻卡车辆，因交易金额较大，且阿凡提租赁成立时间较短，购买能力不足，吉利四川为保障其款项顺利收回，要求第三方为此次交易提供担保。太行电源为促成此次交易，实现动力电池的最终销售，决议为此次交易提供担保。同日，太行电源与吉利四川签订《担保协议》。

根据太行电源《对外担保管理制度》，上述担保事项需经太行电源董事会进行审议。太行电源未将该项担保事项提交董事会审议并进行公开披露，不符合太行电源《对外担保管理制度》的相关规定，太行电源本次对外担保存在程序瑕疵。2018年5月16日，太行电源召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于确认对外担保事项的议案》，对上述对外担保事项进行了确认。

除前述情况外，太行电源在股转系统挂牌期间，严格遵守《非上市公众公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等法律法规及相关细则指引，对挂牌时的信息披露及挂牌期间持续信息披露进行及时、公正的披露，并保证信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，该等信息披露符合《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则（试行）》等相关规定。

挂牌期间，太行电源未收到股转系统就信息披露事项下发的监管函或问询函；太行电源及其实际控制人或其他挂牌期间董事、监事、高级管理人员均不存在因信息披露事项被股转系统采取监管措施或纪律处分的情形，亦不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚及立案调查事项的情形。

4、挂牌后增发股份的合法合规性

太行电源在股转系统挂牌期间未增发股份。

5、不存在违法违规情形

太行电源挂牌期间未收到股转系统下发的监管函或问询函，未曾受到中国证监会或股转系统的行政监管措施或纪律处分，未曾受到过任何相关纪律处分或监管措施。

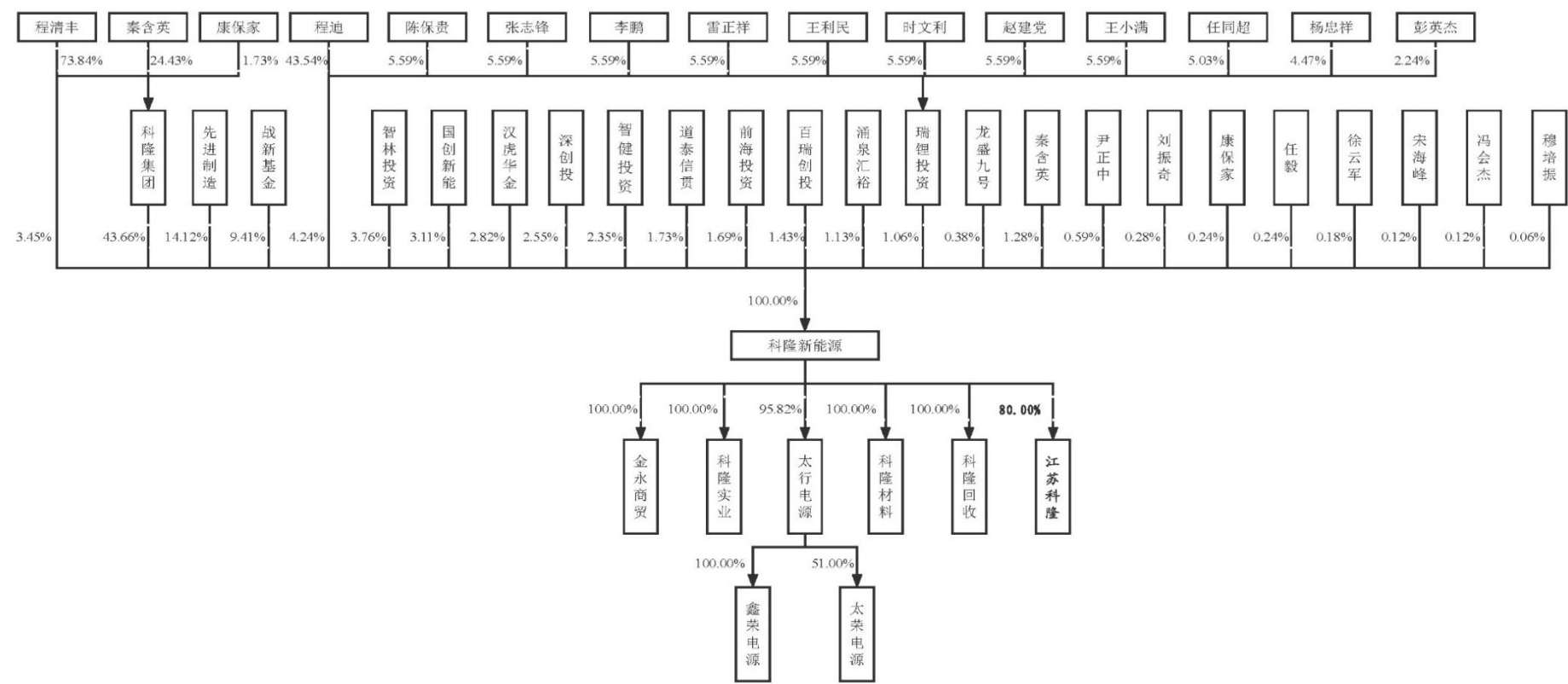
（四）本招股说明书与股转系统公开披露文件的差异情况

太行电源在挂牌期间信息披露的内容与本次申报材料的信息披露不存在明显差异或重大变动。

五、发行人的股权结构及内部组织机构

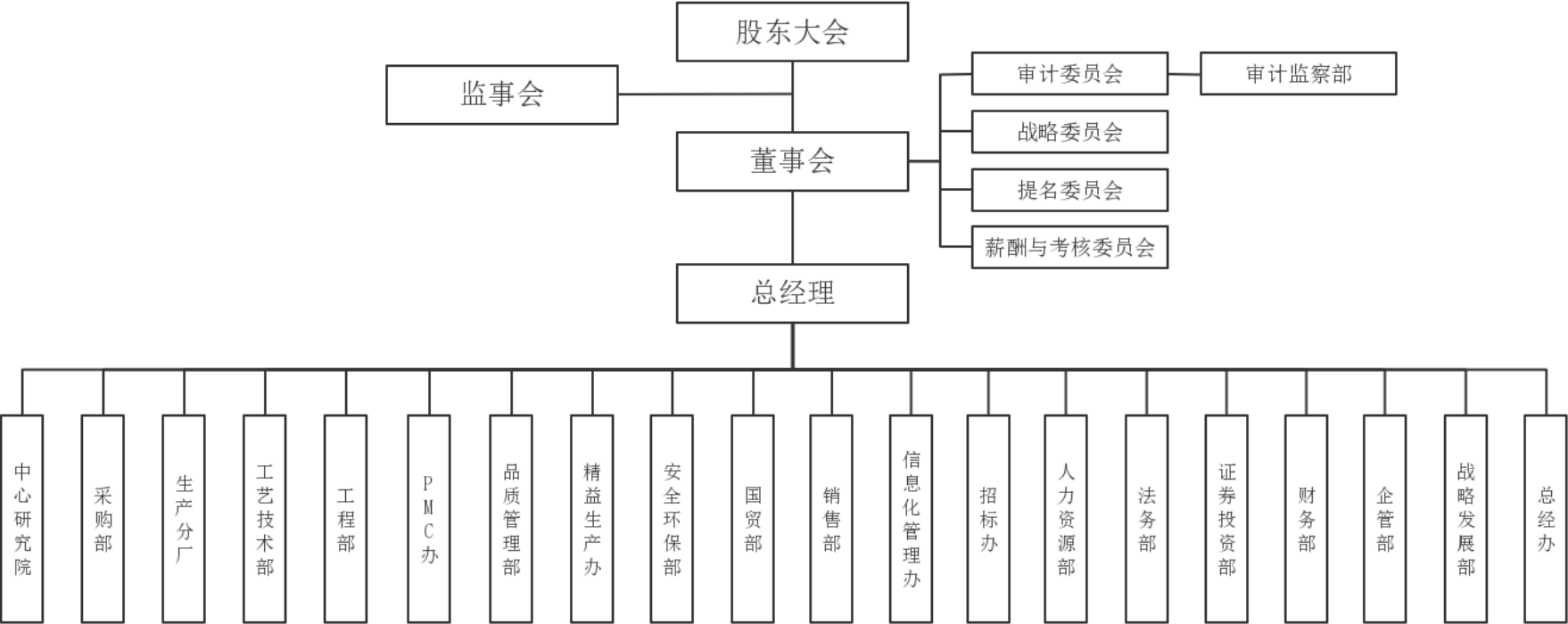
(一) 股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



(二) 内部组织机构

截至本招股说明书签署日，公司的内部组织机构如下：



六、发行人分公司、控股子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 6 家一级子公司和 2 家二级子公司，无分公司和参股公司，具体情况如下：

（一）一级子公司

1、科隆材料

公司名称	河南科隆电源材料有限公司	
统一社会信用代码	91410711MA3X9AAR3Y	
注册资本	30,000.00 万元	
实收资本	30,000.00 万元	
成立日期	2016 年 4 月 27 日	
注册地和主要生产经营地	新乡市牧野区新七街 1568 号	
经营范围	一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；电子元器件与机电组件设备销售；电池销售；新材料技术推广服务；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；资源再生利用技术研发（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依法自主开展经营活动）许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆新能源	100.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	三元前驱体、三元正极材料的生产、销售，为发行人主营业务	
主要财务数据（万元） （经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	124,984.34
	净资产	33,826.73
	项目	2021 年
	净利润	1,329.88

2、科隆实业

公司名称	河南科隆实业有限公司
统一社会信用代码	91410100568619631Y
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
成立日期	2011 年 1 月 14 日
注册地和主要生产经营地	郑州市经济开发区河南郑州出口加工区内经北四路以北
经营范围	锂离子电池材料的研发、生产及销售，高性能球形氢氧化镍、电源材料专用设备的研发、销售，从事货物进出口业务，物流服务、仓储服务（易燃易爆危险品除外）。（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)	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆新能源	100.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	三元前驱体的研发、生产和销售，为发行人主营业务	
主要财务数据（万元） （经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	5,882.12
	净资产	1,468.83
	项目	2021 年
	净利润	-572.60

3、金永商贸

公司名称	河南金永商贸有限公司	
统一社会信用代码	91410700062665630N	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	500.00 万元	
成立日期	2013 年 1 月 31 日	
注册地和主要生产经营地	新乡市北环路新乡物理与化学产业园区河南科隆电源材料有限公司厂区内	
经营范围	电池原材料（不含危化品）、金属材料、有色金属（不包含贵金属）、电池材料生产相关设备的销售；从事货物和技术进出口业务（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）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆新能源	100.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人主要原材料及相关设备的采购，为发行人的采购平台	
主要财务数据（万元） （经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	3,944.05
	净资产	341.88
	项目	2021 年
	净利润	-29.04

4、科隆回收

公司名称	河南科隆再生资源回收有限公司	
统一社会信用代码	91410711MA45R17K77	
注册资本	3,000.00 万元	
实收资本	0.00 万元	
成立日期	2018 年 9 月 20 日	
注册地和主要生产经营地	河南省新乡市牧野区化学与物理电源产业园科隆电源材料园 2 号厂房	
经营范围	再生资源回收、加工（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）；（以下各项不含危化品）电池、电池材料及配件的技术开发与销售。（以上各项凡涉及前置许可经营项目及国家禁止经营项目除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准	

	准后方可开展经营活动)	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆新能源	100.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前未开展业务，主营业务为废旧锂电池的回收和利用，为发行人主营业务的延伸	
主要财务数据（万元） （经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	0.10
	净资产	-0.09
	项目	2021 年
	净利润	-

5、江苏科隆

公司名称	江苏科隆新能源科技有限公司	
统一社会信用代码	91320381MA27DAE20R	
注册资本	100,000.00 万元	
实收资本	2,000.00 万元	
成立日期	2021 年 11 月 9 日	
注册地和主要生产经营地	新沂市经济开发区化工集聚区唐店片区纬四路 1 号	
经营范围	一般项目：电子专用材料制造；电子专用设备销售；高纯元素及化合物销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆新能源	80.00%
	新沂经开区新能源产业投资基金合伙企业（有限合伙）	20.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前未开展业务	
主要财务数据（万元） （经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	6,992.73
	净资产	6,880.30
	项目	2021 年
	净利润	-19.70

6、太行电源

公司名称	河南新太行电源股份有限公司	
统一社会信用代码	91410700785069795M	
注册资本	8,000.00 万元	
实收资本	8,000.00 万元	
成立日期	2006 年 1 月 25 日	
注册地和主要生产经营地	新乡市北环路（新乡化学与物理电源产业园）	
经营范围	蓄电池、蓄电池材料和零部件、蓄电池相关生产设备、使用维护设备、检测仪器设备、电池管理系统电子器材及电源充放电配套设备	

	和衔接深加工产品的研发、设计、生产、销售、服务、安装及进出口业务；废旧蓄电池回收再利用；蓄电池相关的技术和加工服务；“三来一补”业务，对实业投资。（凡涉及许可经营的项目凭许可证经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆新能源	95.82%
	新乡投资集团有限公司	4.18%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	二次电池及电池系统的研发、生产和销售，为发行人主营业务	
主要财务数据（万元）（经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	83,349.59
	净资产	29,515.11
	项目	2021 年
	净利润	2,580.22

（二）二级子公司

公司的二级子公司均为太行电源的子公司，具体如下：

1、鑫荣电源

公司名称	河南鑫荣电源材料有限公司	
统一社会信用代码	91410711MA3X8J7N0K	
注册资本	500.00 万元	
实收资本	8.00 万元	
成立日期	2016 年 4 月 6 日	
注册地和主要生产经营地	牧野区北环路与东明大道西北角河南新太行电源股份有限公司院内 12 号房（检测中心）206 房间	
经营范围	电池及其原材料（不含危化品）、电源系统、电池生产设备、电池产品零部件、金属材料、金属制品、五金交电、机电产品、化工原料及化工产品（不含危化品）的销售；环保技术咨询；非生产性废旧金属回收；电池生产设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	太行电源	100.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	二次电池及电池系统的销售，为发行人主营业务	
主要财务数据（万元）（经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	9,613.26
	净资产	599.03
	项目	2021 年
	净利润	20.59

2、太荣电源

公司名称	新乡市太荣电源有限公司

统一社会信用代码	91410711080821596Q	
注册资本	204.0816 万元	
实收资本	204.0816 万元	
成立日期	2013 年 10 月 17 日	
注册地和主要生产经营地	牧野区北环路（新乡化学与物理电源产业园）	
经营范围	电池（不含危化品）批发；电池生产设备、蓄电池材料（不含危化品）、电池产品零部件（不含危化品）销售及以上产品的进出口业务（不含危化品）；电池生产设备租赁。（法律法规禁止的，不得经营。应经审批的，未获审批前不得经营。）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	太行电源	51.00%
	江苏米宝卡工贸有限公司	49.00%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	二次电池及电池系统的销售，为发行人的主营业务	
主要财务数据（万元）（经天健审计）	项目	2021/12/31
	总资产	569.71
	净资产	339.88
	项目	2021 年
	净利润	19.06

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）实际控制人和控股股东

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，科隆集团持有发行人 185,538,705 股股份，占发行前股本总额的 43.66%，为公司的控股股东。科隆集团的基本情况如下：

公司名称	河南科隆集团有限公司	
统一社会信用代码	91410700680780900E	
注册资本	5,800.00 万元	
实收资本	5,800.00 万元	
成立日期	2008 年 10 月 15 日	
注册地和主要生产经营地	河南省新乡市开发区 18 号街坊	
经营范围	对外投资、对外咨询服务、金属材料、化工原料（不含易燃、易爆、有毒危险品）、塑料、橡胶材料、冰箱配件、散热器、热交换器、电动工具、输送机械设备、环保节能设备、空调部件、汽车空调、石化设备、矿山设备、压力容器的销售；房屋、场地、设备租赁服务。（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）	
股东构成	股东名称	持股比例
	程清丰	73.84%
	秦含英	24.43%

	康保家	1.73%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	科隆集团为控股型公司。除发行人外，科隆集团其他子公司主要从事冰箱、空调等电器零部件的生产及销售、输送装备和石化装备的生产及销售、资产管理等业务，与发行人主营业务无直接关系	
主要财务数据（万元）（未经审计）	项目	2021/12/31
	总资产	495,919.31
	净资产	198,006.43
	项目	2021 年
	净利润	15,019.63

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，程清丰直接持有发行人 3.45%的股份，通过科隆集团控制发行人 43.66%的股份，程清丰实际控制发行人 47.11%的股份，报告期内程清丰一直担任公司董事长；程迪直接持有发行人 4.24%的股份，通过瑞锂投资控制发行人 1.06%的股份，报告期内程迪一直担任公司总经理。程清丰与程迪系父子关系，二人合计控制公司 52.41%的股份，因此，程清丰、程迪为发行人的共同实际控制人。发行人最近 2 年内实际控制人未发生变更。

程清丰先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 4107021951*****，现任公司董事长。

程迪先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 2102111979*****，现任公司董事、总经理。

3、公司控股股东及实际控制人控制的其他企业

（1）公司控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人外，控股股东科隆集团控制的其他企业具体信息如下：

①河南迅奇科技有限公司

公司名称	河南迅奇科技有限公司
统一社会信用代码	91410700MA444FJ79H
成立时间	2017 年 6 月 30 日
注册资本	500.00 万元
注册地及主要生产经营地	新乡市开发区 18 号街坊（科隆大道与新一街交叉口东北角）
法定代表人	李亚妹

经营范围	制冷系统、化工产品、智能输送设备、环保设备、电气机械设备的研发，技术咨询，技术成果转化与服务；众创、众包服务；人才交流与培训；企业管理咨询与服务。	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆集团	99.00%
	李亚妹	1.00%
	合计	100.00%

②新乡市高新区博实小额贷款有限公司

公司名称	新乡市高新区博实小额贷款有限公司	
统一社会信用代码	91410700067552432G	
成立时间	2013年4月18日	
注册资本	5,000.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市高新区科隆大道甲1号	
法定代表人	陈向阳	
经营范围	办理各项小额贷款、办理中小企业发展、管理、财务等咨询业务、省主管部门批准的其他业务。（以上经营范围中凡涉及专项许可的项目凭许可证和相关文件经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆集团	50.00%
	陈丽敏	19.00%
	石瑞佳	18.50%
	王光林	12.50%
	合计	100.00%

③科隆石化

公司名称	河南科隆石化装备有限公司	
统一社会信用代码	91410700750720912C	
成立时间	2003年6月2日	
注册资本	5,280.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市新长北线北**	
法定代表人	程清亮	
经营范围	石化设备、环保设备、矿山设备、工业热交换器、采暖散热器、输送机械制造、销售、安装、金属材料、压力容器、石化设备配件、机电产品销售、机械设备租赁；特种压力容器制造、销售；金属包装桶、金属包装罐及罐体研发、生产、销售；复合、塑料包装材料销售，箱体钣金加工、大型数控加工、非标零件加工、结构件加工、精密冲压件加工、精密轴类加工；仓储服务（不含易燃、易爆。有毒危险品）；自有房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆集团	99.31%
	程清亮	0.69%
	合计	100.00%

④河南科隆制冷科技有限公司

公司名称	河南科隆制冷科技有限公司	
统一社会信用代码	914107003301802438	
成立时间	2015年2月5日	
注册资本	2,000.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡工业园新长北线东段路南	
法定代表人	姚新丽	
经营范围	电磁阀、电子膨胀阀、空调用异型管件研发、生产、销售；制冷通用设备、家用电力器具部件、金属材料销售；对外贸易经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆集团	65.00%
	赵肖运	30.00%
	刘宗昆	5.00%
	合计	100.00%

⑤河南科隆冷链科技有限公司

公司名称	河南科隆冷链科技有限公司	
统一社会信用代码	91410700MA9F64WP96	
成立时间	2020年5月25日	
注册资本	1,000.00万元	
注册地及主要生产经营地	河南省新乡市新乡经济技术开发区新长大道3号	
法定代表人	肖天雨	
经营范围	冷链技术的开发、咨询和服务；制冷设备配件的研发、生产、销售；制冷通用设备的研发、制造、销售；金属材料销售；从事以上产品货物或技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	河南科隆制冷科技有限公司	63.00%
	张敬发	37.00%
	合计	100.00%

⑥天隆输送

公司名称	河南天隆输送装备有限公司	
统一社会信用代码	914107007355076036	
成立时间	2002年1月9日	
注册资本	10,268.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市新长北线北	
法定代表人	程清亮	
经营范围	气垫输送机械、起重输送机械、矿用输送机械、带式输送机械、物流设备、热交换器、环保节能设备的制造、安装、维修及其相关技术服务；从事货物和技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；金属材料批发、零售；电气管道及机电设备的安装、维修；钣金箱体加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例

	科隆集团	99.03%
	康保家	0.97%
	合计	100.00%

⑦科隆电器

公司名称	河南科隆电器股份有限公司	
统一社会信用代码	91410700170002375N	
成立时间	1997年1月28日	
注册资本	3,260.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市开发区18号街坊	
法定代表人	程清丰	
经营范围	冰箱（柜）用蒸发器、冷凝器；汽车水箱、汽车空调冷凝器的研发、生产、销售。散热器、热交换器、冰箱配件及其它家用电器的研发、销售；新能源汽车用高效热交换器、汽车空调、电磁阀、电子膨胀阀、空调用异型管件、金属材料、化工原料、塑料、橡胶材料的销售。经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；企业信息咨询管理服务；自有房屋及设备租赁、场地租赁服务。（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）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆集团	68.95%
	姜育杰	0.69%
	裴学广	0.08%
	刘宗昆	0.05%
	股东代表尚德义	15.34%
	股东代表刘爱菊	14.89%
	合计	100.00%

⑧新乡市和协资产管理有限公司

公司名称	新乡市和协资产管理有限公司	
统一社会信用代码	91410700MA3X8R7G5H	
成立时间	2016年4月13日	
注册资本	50.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市开发区18号街坊河南省科隆电器股份有限公司办公楼	
法定代表人	李杰	
经营范围	自有资产管理及服务、房屋租赁、物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆电器	60.00%
	陈丽敏	20.00%
	林凤敏	20.00%
	合计	100.00%

⑨上海隆憬国际贸易有限公司

公司名称	上海隆憬国际贸易有限公司	
统一社会信用代码	91310115MA1K4TB40G	
成立时间	2021年6月23日	
注册资本	2,000.00万元	
注册地及主要生产经营地	中国(上海)自由贸易试验区富特北路211号302部位368室	
法定代表人	周丽萍	
经营范围	一般项目：货物进出口，技术进出口，转口贸易；电子产品、家用电器、制冷设备及零部件、汽车零配件、金属材料及制品、化工产品（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）、包装材料、塑料制品、橡胶材料、矿产品、电动自行车、电动工具、电池、电子专用材料、新能源汽车整车、新能源汽车换电设施的销售；从事电池科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，资源再生利用技术研发。（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）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股东构成	股东名称	持股比例
	科隆集团	80.00%
	新科隆电器	10.00%
	河南科隆制冷科技有限公司	10.00%
	合计	100.00%

（2）公司实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除科隆集团外，实际控制人程清丰、程迪控制的其他企业具体信息如下：

①瑞锂投资

企业名称	河南瑞锂企业投资管理中心（有限合伙）	
注册号	91410700MA40F34Q22	
成立时间	2015年9月2日	
认缴出资额	416.7904万元	
实缴出资额	416.7904万元	
注册地	新乡市开发区18号街坊河南科隆电器股份有限公司办公楼	
执行事务合伙人	程迪	
经营范围	以自有资金对企业投资；投资管理、投资咨询；企业管理、企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
合伙人构成	合伙人姓名	出资比例
	程迪	43.54%
	王小满	5.59%
	张志锋	5.59%
	李鹏	5.59%
	雷正祥	5.59%
	赵建党	5.59%
	时文利	5.59%
	王利民	5.59%

	陈保贵	5.59%
	任同超	5.03%
	杨忠祥	4.47%
	彭英杰	2.24%
	合计	100.00%

②Grand Glory Management Limited

公司名称	Grand Glory Management Limited（伟耀管理有限公司）	
注册号	1004176	
成立时间	2006年1月6日	
注册资本	1.00 美元	
注册地及主要生产经营地	英属维尔京群岛	
股东构成情况	股东姓名	持股比例
	程清丰	100.00%
	合计	100.00%

③Rich Result International Limited

公司名称	Rich Result International Limited（丰业国际有限公司）	
注册号	1014063	
成立时间	2006年3月7日	
注册资本	1.00 美元	
注册地及主要生产经营地	英属维尔京群岛	
股东构成情况	股东姓名	持股比例
	程迪	100.00%
	合计	100.00%

④China KL International PTE. LTD.（新加坡 KL 国际有限公司）

公司名称	China KL International PTE. LTD.	
注册号	200518035W	
成立时间	2005年12月30日	
注册资本	8,705,158.00 新加坡元	
实收资本	8,705,158.00 新加坡元	
注册地及主要生产经营地	8, Burn Road, #07-15/16 Trivex Singapore 369977	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	Grand Glory Management Limited	60.31%
	Victory Joy Developments Limited	28.71%
	Rich Result International Limited	5.98%
	Eternal Belief International Limited	5.00%
	合计	100.00%

⑤新科隆电器

公司名称	河南新科隆电器有限公司
统一社会信用代码	91410700785060889M
成立时间	2006年2月17日
注册资本	10,100.00 万元

注册地及主要生产经营地	河南省新乡市开发区 18 号街坊	
法定代表人	杨朝明	
经营范围	蒸发器、冷凝器等冰箱、空调组部件、汽车用各种热交换器及总成（汽车空调、水箱、散热器、中冷器、冷凝器、电子扇等）的生产和销售；提供搬运、装卸服务业务。金属材料、化工原料（不含易燃易爆有毒危险品）、塑料、橡胶材料、包装材料、机械工装工具、机械设备、电子设备的销售。热交换系统的钢、铝、铜管材、板材、箔材及制冷零部件的生产、销售、服务。自有房屋、设备及场地租赁。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）	
股东构成	股东名称	持股比例
	China KL International PTE. LTD.	100.00%
	合计	100.00%

⑥扬州新科隆电器有限公司

公司名称	扬州新科隆电器有限公司	
统一社会信用代码	91321091677642750X	
成立时间	2008 年 7 月 8 日	
注册资本	126.00 万元	
注册地及主要生产经营地	鸿扬路 19 号	
法定代表人	李国胜	
经营范围	蒸发器、冷凝器等冰箱、空调组部件、汽车空调的生产、加工和销售。（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）	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	95.24%
	李国胜	4.76%
	合计	100.00%

⑦河南科隆商贸有限公司

公司名称	河南科隆商贸有限公司	
统一社会信用代码	91410700MA44YYJR8N	
成立时间	2018 年 3 月 19 日	
注册资本	1,050.00 万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市高新区 18 号街坊	
法定代表人	李国胜	
经营范围	商用、家用、工业用制冷系统及制冷机组零部件、组件及相关材料、金属材料、化工原料（不含易燃易爆有毒危险品）、塑料、橡胶材料、包装材料、机械工装、机械设备、电子设备的销售及货物进出口业务；货物装卸搬运和运输代理服务；代购代销服务业务。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	95.24%
	李国胜	4.76%
	合计	100.00%

⑧河南锦峰商贸有限公司

公司名称	河南锦峰商贸有限公司	
统一社会信用代码	91410700MA40PDX497	
成立时间	2017年3月24日	
注册资本	200.00万元	
注册地及主要生产经营地	新乡市高新区18号街坊河南科隆电器股份有限公司办公楼409室	
法定代表人	李国胜	
经营范围	商用、家用、工业用制冷系统及制冷机组零部件、组件及相关材料、金属材料、化工原料（不含易燃、易爆、有毒危险品）、塑料、橡胶材料、包装材料、机械工装、机械设备及配件、第二类医疗器械销售、汽摩配件、五金交电、电池电源、电子设备的进出口业务；货运装卸搬运和运输代理服务。（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）	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	97.50%
	李国胜	2.50%
	合计	100.00%

⑨青岛丰隆电器有限公司

公司名称	青岛丰隆电器有限公司	
统一社会信用代码	91370211737270187W	
成立时间	2002年4月27日	
注册资本	1,050.00万元	
注册地及主要生产经营地	山东省青岛市黄岛区开拓路38-1号	
法定代表人	李国胜	
经营范围	冰箱空调蒸发器、冷凝器、家用电器及电器配件、包装材料生产、加工（不含印刷）、销售；货物进出口、技术进出口；经营其它无需行政审批即可经营的一般经营项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	95.24%
	李国胜	4.76%
	合计	100.00%

⑩青岛科德隆电器有限公司

公司名称	青岛科德隆电器有限公司	
统一社会信用代码	9137028332148216XY	
成立时间	2014年12月5日	
注册资本	210.00万元	
注册地及主要生产经营地	青岛市平度市南村镇海信大道8号	
法定代表人	李国胜	
经营范围	冰箱制冷配件、空调制冷配件、汽车空调生产、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）	
股东构成情况	股东名称	持股比例

	新科隆电器	95.24%
	李国胜	4.76%
	合计	100.00%

⑪滁州市科隆电器有限公司

公司名称	滁州市科隆电器有限公司	
统一社会信用代码	913411007548951542	
成立时间	2003年10月27日	
注册资本	1,050.00万元	
注册地及主要生产经营地	安徽省滁州市世纪大道950号	
法定代表人	李国胜	
经营范围	家电产品生产销售、冰箱空调配件、制冷配件生产销售。 (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)	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	95.24%
	李国胜	4.76%
	合计	100.00%

⑫合肥市科德隆电器有限公司

公司名称	合肥市科德隆电器有限公司	
统一社会信用代码	91340100791850617R	
成立时间	2006年7月13日	
注册资本	128.00万元	
注册地及主要生产经营地	安徽省合肥市肥西县桃花工业园方兴大道与玉兰大道交口安徽国凯精密机械有限公司1#厂房	
法定代表人	刘宗昆	
经营范围	冰箱空调蒸发器、冷凝器、汽车空调及配件和原材料、制冷机械生产、加工、销售。(在许可证有效期内经营)	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	100.00%
	合计	100.00%

⑬中山市科德隆制冷有限公司

公司名称	中山市科德隆制冷有限公司	
统一社会信用代码	91442000755621833G	
成立时间	2003年10月29日	
注册资本	134.40万元	
注册地及主要生产经营地	中山市黄圃镇大雁工业区雁东三路1号	
法定代表人	李国胜	
经营范围	生产、加工、销售:蒸发器、冷凝器等冰箱、空调组部件、汽车空调及配件、制冷机械。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	95.24%
	李国胜	4.76%

	合计	100.00%

⑭遵义科德隆家用电器有限公司

公司名称	遵义科德隆家用电器有限公司	
统一社会信用代码	91520303MAAK8B4G38	
成立时间	2021 年 1 月 4 日	
注册资本	100.00 万元	
注册地及主要生产经营地	贵州省遵义市汇川区高坪街道工业园区横三路南侧机电园	
法定代表人	李国胜	
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（家用电器、制冷设备及配件制造、包装材料生产、加工及销售（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））	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	90.00%
	李国胜	10.00%
	合计	100.00%

⑮KELONG ELECTRICAL APPLIANCES SRL（罗马尼亚）

公司名称	KELONG ELECTRICAL APPLIANCES SRL	
设立日期	2017 年 7 月 25 日	
注册资本	5,000.00 罗马尼亚列伊	
注册地及主要生产经营地	罗马尼亚	
经营范围	通风和制冷设备的制造，家用电器除外	
股东构成	股东名称	持股比例
	新科隆电器	65.00%
	科隆集团	35.00%
	合计	100.00%

⑯KELONG ELECTRICAL APPLIANCES（墨西哥）

公司名称	KELONG ELECTRICAL APPLIANCES	
设立日期	2018 年 9 月 6 日	
注册资本	3,000.00 墨西哥比索	
注册地及主要生产经营地	新莱昂州蒙特雷市	
经营范围	管状制冷材料、系统、设备及其相关材料、设备的销售、采购、制造、工程安装；为实现公司目标而销售、进口、出口各种管状制冷材料、设备和系统，以及各类机械和设备	
股东构成	股东名称	持股比例
	新科隆电器	65.00%
	科隆集团	35.00%
	合计	100.00%

⑰KELONG BRAZIL LTDA（巴西）

公司名称	KELONG BRAZIL LTDA	
设立日期	2018 年 9 月 27 日	
注册资本	1,000.00 万美元	
注册地及主要生产经营地	阿拉夸里市	
经营范围	蒸发器、冷凝器等冰箱、空调组部件，铝管和各种热交换器及总成的生产和销售	
股东构成	股东名称	持股比例
	新科隆电器	65.00%
	科隆集团	35.00%
	合计	100.00%

⑱Eternal Belief International Limited

公司名称	Eternal Belief International Limited	
注册号	1601360	
成立时间	2010 年 8 月 19 日	
注册资本	50,000.00 美元	
注册地及主要生产经营地	英属维尔京群岛	
股东构成情况	股东姓名	持股比例
	程清丰	100.00%
	合计	100.00%

⑲河南隆锦管业有限公司

公司名称	河南隆锦管业有限公司	
统一社会信用代码	91410702MA4732W22E	
成立时间	2019 年 7 月 10 日	
注册资本	1,000.00 万元	
注册地及主要生产经营地	河南省新乡市红旗区小店镇新长北线北 22 号(107 以东)	
法定代表人	王建昌	
经营范围	钢管、钢带制造与销售；冰箱、冰柜、空调制冷管路配件制造、销售；货物进出口业务	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	80.00%
	王建昌	10.00%
	李伟	10.00%
	合计	100.00%

注：王建昌与新科隆电器于 2022 年 1 月签署股权转让协议，王建昌同意将持有河南隆锦管业有限公司 80.00%的股权转让给新科隆电器，本次股权转让完成后河南隆锦管业有限公司股权结构如上表所示。

⑳河南酷睿通信科技有限公司

公司名称	河南酷睿通信科技有限公司	
统一社会信用代码	91410700MA47TL030H	
成立时间	2019 年 12 月 5 日	
注册资本	5,000.00 万元	
注册地及主要生产经营地	河南省新乡市牧野区新乡化学与物理电源产业园北环路 1 号 806 室	

法定代表人	樊立军	
经营范围	通信系统设备及零部件研发制造，通信系统设备的热交换总成研发、生产、销售，热交换系统的钢铝、钢管材、箔材及制冷零部件生产、销售、服务，五金电池箱、汽车配件及五金配件生产、销售、服务	
股东构成情况	股东名称	持股比例
	新科隆电器	80.00%
	樊立军	15.00%
	王军祥	5.00%
	合计	100.00%

注：樊立军与新科隆电器于 2022 年 1 月签署股权转让协议，樊立军同意将持有河南酷睿通信科技有限公司 80.00% 的股权转让给新科隆电器，本次股权转让完成后河南酷睿通信科技有限公司股权结构如上表所示。

4、控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或其他有争议情况

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

报告期内，实际控制人之一程清丰先生持有控股股东科隆集团的股权存在质押，具体情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	质押股权金额	占科隆集团注册资本比例	被担保方	质押起始日	质权人	相关债务余额	其他担保措施	质押融资资金用途	截至招股书签署日履约进展
1	程清丰	1,566.00	27.00%	新科隆电器	2021/9/22	光大银行郑州丰产支行	12,000.00	新乡市和协资产管理有限公司、滁州市科隆电器有限公司、青岛丰隆电器有限公司提供房产抵押，河南隆锦管业有限公司、河南酷睿通信科技有限公司、河南隆利汽车散热器有限公司、程清丰和科隆集团提供连带责任保证担保	用于购买材料和日常生产经营	经协商于 2022 年 2 月 18 日提前解除程清丰持有科隆集团股权的质押担保；其他担保措施继续履行
2	程清丰	580.00	10.00%	新科隆电器	2021/9/27		4,000.00	河南隆锦管业有限公司、河南酷睿通信科技有限公司、河南隆利汽车散热器有限公司、绿丰节能科技股份有限公司、程清丰、秦含英和科隆集团提供连带责任保证担保	流动资金贷款，用于日常经营	

序号	股东名称	质押股权金额	占科隆集团注册资本比例	被担保方	质押起始日	质权人	相关债务余额	其他担保措施	质押融资资金用途	截至招股书签署日履约进展
3	程清丰	2,136.86	36.84%	新科隆电器	2021/12/30	工商银行新乡分行	16,163.00	科隆集团持有的河南科隆制冷科技有限公司 1,300.00 万股股权质押；河南天丰钢结构有限公司部分或全额连带责任保证担保；科隆集团、程清丰连带责任保证担保；秦含英、康保家分别以其持有的 1,416.86 万元和 100.28 万元科隆集团股权进行质押担保	流动资金贷款，用于日常经营	债务人新科隆电器按期偿本付息，担保措施继续履行
合计		4,282.86	73.84%	-	-	-	32,163.00	-	-	-

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在其他质押或有争议的情况。

5、实际控制人离婚情况

2018 年 8 月，程迪与配偶吴彦协议离异，根据双方签署的离婚协议，程迪直接及间接持有的发行人股份全部归程迪所有。

2021 年 9 月，程清丰与配偶马红宾协议离异，根据双方签署的离婚协议，程清丰直接及间接持有的发行人股份全部归程清丰所有。

（二）持有发行人 5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的其他股东包括：先进制造、战新基金以及均受智投工坊管理的智林投资与智健投资，基本情况如下：

1、先进制造

截至本招股说明书签署日，先进制造持有发行人 60,000,000 股股份，占发行前股本总额的 14.12%，基本情况如下：

公司名称	先进制造产业投资基金（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000342453915W
成立时间	2015 年 5 月 11 日
出资额	2,200,000.00 万元
注册地和主要生产经	中国（上海）自由贸易试验区乳山路 227 号 2 楼 C 区 206 室

营地		
执行事务合伙人	国投创新投资管理有限公司	
经营范围	股权投资，投资管理，咨询。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]	
合伙期限	2015年5月11日至2026年6月7日	
私募基金编号	SJ9119	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	中华人民共和国财政部	36.36%
	国家开发投资公司	18.18%
	工银瑞信投资管理有限公司	15.82%
	上海电气控股集团有限公司	4.55%
	辽宁省产业（创业）投资引导基金管理中心	4.55%
	广东粤财投资控股有限公司	4.55%
	江苏省政府投资基金（有限合伙）	4.55%
	浙江省产业基金有限公司	4.55%
	深圳市引导基金投资有限公司	2.27%
	云南省投资控股集团有限公司	2.27%
	重庆两江新区承为企业管理合伙企业（有限合伙）	2.27%
	国投创新投资管理有限公司	0.09%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为股权投资及投资管理，与发行人主营业务无关	

2、战新基金

截至本招股说明书签署日，战新基金持有发行人 40,000,000 股股份，占发行前股本总额的 9.41%，基本情况如下：

公司名称	河南省战新产业投资基金（有限合伙）	
统一社会信用代码	91410100MA44NDUN8Y	
成立时间	2017年12月7日	
出资额	1,500,500.00 万元	
注册地和主要生产经营地	郑州市郑东新区龙子湖智慧岛明理路西、湖心岛路东的木华广场3号楼5层504室	
执行事务合伙人	河南中金汇融私募基金管理有限公司（委派代表：蒋兴权）	
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关咨询服务	
合伙期限	2017年12月7日至2027年12月6日	
私募基金编号	SEA805	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	河南投资集团有限公司	99.94%
	河南中金汇融私募基金管理有限公司	0.06%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资及咨询，与发行人主营业务无关	

3、智林投资与智健投资

智林投资与智健投资的基金管理人均为智投工坊。智林投资、智健投资分别持有发行人 3.76%、2.35%的股份，合计持有发行人 6.11%的股份。

(1) 智林投资

截至本招股说明书签署日，智林投资持有发行人 15,962,874 股股份，占发行前股本总额的 3.76%，基本情况如下：

公司名称	新余市智林投资中心（有限合伙）	
统一社会信用代码	91360502MA35QG766P	
成立时间	2017 年 2 月 25 日	
出资额	6,652.1964 万元	
注册地和主要生产经营地	江西省新余市渝水区通洲办事处	
执行事务合伙人	智投工坊（委派代表：王俊凯）	
经营范围	企业投资管理、资产管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。（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）	
合伙期限	2017 年 2 月 25 日至长期	
私募基金编号	SW5477	
合伙人构成	合伙人名称	出资比例
	周育林	32.34%
	王佩虹	27.06%
	陈俊嘉	15.03%
	陈俊宇	7.52%
	陈裕君	7.52%
	周畅旭	4.51%
	周漫娟	3.01%
	黄义娟	1.50%
	周秋良	1.50%
	智投工坊	0.02%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资及资产管理，与发行人主营业务无关	

(2) 智健投资

截至本招股说明书签署日，智健投资持有发行人 10,000,000 股股份，占发行前股本总额的 2.35%，基本情况如下：

公司名称	新余市智健投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91360502MA35QG7C5T
成立时间	2017 年 2 月 25 日
出资额	5,001.00 万元
住所	江西省新余市渝水区新欣南大道 1 号

执行事务合伙人	智投工坊（委派代表：王俊凯）	
经营范围	企业投资管理、资产管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。（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）	
合伙期限	2017年2月25日至长期	
私募基金编号	SCB170	
合伙人构成	合伙人名称	出资比例
	周育林	37.99%
	周剑科	14.00%
	陈裕君	12.00%
	林邓利	10.00%
	陈俊潮	10.00%
	林婉祎	6.00%
	邓秋明	4.00%
	张庆标	2.00%
	马林洲	2.00%
	郑梓城	2.00%
	智投工坊	0.02%
	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资及资产管理，与发行人主营业务无关	

（3）智投工坊

截至本招股说明书签署日，智投工坊系发行人股东智林投资、智健投资的私募基金管理人，基本情况如下：

公司名称	深圳市智投工坊基金管理有限公司	
统一社会信用代码	91440300359976472F	
成立时间	2016年1月29日	
出资额	3,000.00 万元	
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）	
法定代表人	何海萌	
经营范围	一般经营项目是：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；投资咨询；经济信息咨询（以上法律、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）	
经营期限	永续经营	
私募基金管理人登记编号	P1060940	
股东构成	股东名称	持股比例
	周剑科	55.00%
	陈俊宇	12.50%
	陈俊嘉	12.50%
	蔡俊财	10.00%
	周育林	10.00%

	合计	100.00%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资管理及资产管理，与发行人主营业务无关	

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司的股本情况

本次发行前，公司总股本为 424,978,700 股，本次拟发行人民币普通股不超过 106,244,675 股。本次发行前后，公司股本情况如下：

单位：股

股东类别	发行前		发行后	
	股数	持股比例	股数	持股比例
一、有限售条件流通股	424,978,700	100.00%	424,978,700	80.00%
科隆集团	185,538,705	43.66%	185,538,705	34.93%
先进制造	60,000,000	14.12%	60,000,000	11.29%
战新基金	40,000,000	9.41%	40,000,000	7.53%
程迪	18,000,000	4.24%	18,000,000	3.39%
智林投资	15,962,874	3.76%	15,962,874	3.00%
程清丰	14,672,269	3.45%	14,672,269	2.76%
国创新能	13,207,500	3.11%	13,207,500	2.49%
汉虎华金	12,000,000	2.82%	12,000,000	2.26%
深创投	10,834,235	2.55%	10,834,235	2.04%
智健投资	10,000,000	2.35%	10,000,000	1.88%
道泰信贯	7,369,200	1.73%	7,369,200	1.39%
前海投资	7,200,000	1.69%	7,200,000	1.36%
百瑞创投	6,082,336	1.43%	6,082,336	1.14%
秦含英	5,442,958	1.28%	5,442,958	1.02%
涌泉汇裕	4,800,000	1.13%	4,800,000	0.90%
瑞锂投资	4,509,580	1.06%	4,509,580	0.85%
尹正中	2,521,008	0.59%	2,521,008	0.47%
龙盛九号	1,602,000	0.38%	1,602,000	0.30%
刘振奇	1,184,370	0.28%	1,184,370	0.22%
康保家	1,026,454	0.24%	1,026,454	0.19%
任毅	1,008,403	0.24%	1,008,403	0.19%
徐云军	756,303	0.18%	756,303	0.14%
宋海峰	504,202	0.12%	504,202	0.09%
冯会杰	504,202	0.12%	504,202	0.09%
穆培振	252,101	0.06%	252,101	0.05%
二、本次拟发行的流通股	-	-	106,244,675	20.00%

截至本招股说明书签署日，程清丰、秦含英和康保家分别将其持有的 2,136.86 万元、1,416.86 万元和 100.28 万元科隆集团股权向工商银行新乡分行质押为新科隆电器日常经营性银行融资提供担保，具体情况如下：

单位：万元

序号	股东名称	质押股权金额	占科隆集团注册资本比例	被担保方	质押起始日	质权人	截至本招股说明书签署日相关债务余额	质押融资金用途
1	程清丰	2,136.86	36.84%	新科隆电器	2021/12/30	工商银行新乡分行	16,163.00	流动资金借款，用于日常经营
2	秦含英	1,416.86	24.43%					
3	康保家	100.28	1.73%					
合计		3,654.00	63.00%	-	-	-	16,163.00	-

除上述情况以外，截至本招股说明书签署日，公司各股东所持有的公司股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股数	持股比例
1	科隆集团	185,538,705	43.66%
2	先进制造	60,000,000	14.12%
3	战新基金	40,000,000	9.41%
4	程迪	18,000,000	4.24%
5	智林投资	15,962,874	3.76%
6	程清丰	14,672,269	3.45%
7	国创新能	13,207,500	3.11%
8	汉虎华金	12,000,000	2.82%
9	深创投	10,834,235	2.55%
10	智健投资	10,000,000	2.35%
合计		380,215,583	89.47%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东的持股及在发行人任职情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股数	持股比例	在发行人任职情况
1	程迪	18,000,000	4.24%	董事、总经理、核心技术人员
2	程清丰	14,672,269	3.45%	董事长
3	秦含英	5,442,958	1.28%	监事会主席
4	尹正中	2,521,008	0.59%	董事、副总经理、核心技术人员
5	刘振奇	1,184,370	0.28%	-
6	康保家	1,026,454	0.24%	-
7	任毅	1,008,403	0.24%	董事
8	徐云军	756,303	0.18%	总工程师、核心技术人员
9	宋海峰	504,202	0.12%	副总经理
10	冯会杰	504,202	0.12%	-
合计		45,620,169	10.73%	-

（四）发行人国有股份或外资股份的情况

本次发行前，公司股东中不存在国有股东及外资股东的情况，现有股份中不含有国有股份及外资股份。

根据深创投出具的说明，深创投在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“CS”标识。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

2020年发行人新增股东1名，新增股东持股数量情况如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	汉虎华金	12,000,000	2.824%

本次股权变动是双方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷，汉虎华金与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

截至本招股说明书签署日，汉虎华金持有公司股份未发生变化。

1、转让时间、方式、价格及定价依据

2020年12月14日，科隆集团与汉虎华金、发行人签署《股份转让协议》，科隆集团将其持有的发行人1,200万股股份（占发行人股本总额的2.824%）转让给汉虎华金，转让对价为6,000.00万元。本次股权转让价格为5.00元/股，与2018年4月外部投资者向发行人增资的价格一致。

2、转让原因

汉虎华金主要投资军工/军民融合类成熟型企业，科隆集团本次转让系为自身业务发展需要，转让部分股权获取周转资金。

3、汉虎华金基本情况

公司名称	珠海汉虎华金股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA51Y83W5P
成立时间	2018年7月4日
出资额	31,500.00万元

注册地址	珠海市横琴新区华金 58 号横琴国际金融中心大厦 3021		
执行事务合伙人	中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司		
经营范围	协议记载的经营范围：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）		
合伙期限	2018 年 7 月 4 日至 2025 年 7 月 4 日		
私募基金编号	SCW000		
私募基金管理人编号	P1062498		
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例	合伙人性质
	中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司	1.90%	普通合伙人
	天津榕泉翠军企业管理合伙企业（有限合伙）	17.46%	有限合伙人
	军民融合发展产业投资基金（有限合伙）	15.87%	有限合伙人
	珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	15.87%	有限合伙人
	国投泰康信托有限公司	9.52%	有限合伙人
	珠海发展投资基金（有限合伙）	9.52%	有限合伙人
	郑建华	5.08%	有限合伙人
	共青城汉虎壹号投资管理合伙企业（有限合伙）	5.08%	有限合伙人
	珠海横琴沃海投资合伙企业（有限合伙）	4.44%	有限合伙人
	王文明	2.22%	有限合伙人
	嘉兴尚合正势投资合伙企业（有限合伙）	1.90%	有限合伙人
	夏宽云	0.95%	有限合伙人
	楼帅华	0.95%	有限合伙人
	张郦	0.95%	有限合伙人
	高国栋	0.63%	有限合伙人
	任奉鸣	0.63%	有限合伙人
	肖六生	0.63%	有限合伙人
	胡建中	0.63%	有限合伙人
	朱洪文	0.63%	有限合伙人
	黄开莉	0.63%	有限合伙人
	林昌东	0.63%	有限合伙人
	翁洪杰	0.32%	有限合伙人
	羊小雷	0.32%	有限合伙人
	贾宝红	0.32%	有限合伙人
	郎志兰	0.32%	有限合伙人
	木雅妮	0.32%	有限合伙人
	林家煌	0.32%	有限合伙人
	黄坤洪	0.32%	有限合伙人
	施奕	0.32%	有限合伙人
	罗梦连	0.32%	有限合伙人
	胡效汉	0.32%	有限合伙人
	冯晓能	0.32%	有限合伙人
	海南义善投资合伙企业(有限合伙)	0.32%	有限合伙人
	合计	100.00%	-

主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资及投资管理，与发行人主营业务无关

汉虎华金的基金管理人中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司及其穿透后的股权结构如下：

单位：%

序号	股东名称	出资比例
1	余江汉虎资产管理有限公司	100.00
	合计	100.00

余江汉虎资产管理有限公司的股权结构如下：

单位：%

序号	股东名称	出资比例
1	杨炜岚	70.00
2	广州汉虎商务咨询合伙企业（有限合伙）	30.00
	合计	100.00

广州汉虎商务咨询合伙企业（有限合伙）的股权结构如下：

单位：%

序号	合伙人名称	出资比例
1	杨坤霖	90.00
2	王天霞	6.67
3	叶祥航	3.33
	合计	100.00

汉虎华金系中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司的私募股权投资基金，中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司系余江汉虎资产管理有限公司的子公司，余江汉虎资产管理有限公司的实际控制人为杨炜岚女士。杨炜岚女士，1971年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，现任中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司董事长、余江汉虎资产管理有限公司执行董事、总经理、法定代表人。

4、汉虎华金合伙人基本情况

（1）中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司基本情况

公司名称	中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5DBL6R44
成立时间	2016年4月27日
注册资本	5,000.00万元
注册地址	广州市天河区海安路13号1006房

法定代表人	杨炜岚	
经营范围	受托管理股权投资基金;股权投资管理	
股东构成	股东名称	持股比例
	余江汉虎资产管理有限公司	100.00%
	合计	100.00%

(2) 天津榕泉翠军企业管理合伙企业（有限合伙）基本情况

公司名称	天津榕泉翠军企业管理合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91310120MA1HPRLH7L	
成立时间	2018年9月4日	
出资额	10,000.00 万元	
注册地址	天津自贸试验区(东疆保税港区) 澳洲路 6262 号查验库办公区 202 室(天津东疆商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 5297 号)	
执行事务合伙人	周斌	
经营范围	企业咨询管理, 商务信息咨询, 企业形象策划, 市场营销策划, 会务服务, 仓储服务(除危险化学品), 市场信息咨询与调查(不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验), 自有设备租赁, 设计、制作、代理、发布各类广告。【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。】	
合伙期限	2018年9月4日至2038年9月3日	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	周斌	99.00%
	戴文婷	1.00%
	合计	100.00%

(3) 军民融合发展产业投资基金（有限合伙）基本情况

公司名称	军民融合发展产业投资基金（有限合伙）	
统一社会信用代码	91310000MA1FL57H4G	
成立时间	2018年3月21日	
出资额	906,500.00 万元	
注册地址	上海市闵行区万源路 2800 号 U188 室	
执行事务合伙人	国投创合（上海）投资管理有限公司	
经营范围	股权投资, 创业投资, 投资管理, 投资咨询。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】	
合伙期限	2018年3月21日至2028年3月20日	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	国家开发投资集团有限公司	27.58%
	上海国盛（集团）有限公司	26.48%
	湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）	16.55%
	上海市闵行区创新创业投资引导基金管理中心（上海市闵行区金融服务中心）	6.62%
	天津港（集团）有限公司	5.52%
	珠海发展投资基金（有限合伙）	5.52%
	吉林省股权基金投资有限公司	5.52%
	陕西省政府投资引导基金合伙企业(有限合伙)	3.31%
	厦门国贸资产运营集团有限公司	2.21%

	国投创合（上海）投资管理有限公司	0.55%
	珠海合创方道投资企业（有限合伙）	0.17%
	合计	100.00%

（4）珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）基本情况

公司名称	珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91350200MA2YFEQ74Q	
成立时间	2017年8月2日	
出资额	100,200.00 万元	
注册地址	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-722 号（集中办公区）	
执行事务合伙人	杭州清科投资管理有限公司	
经营范围	股权投资，创业投资，投资管理，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
合伙期限	2017年8月2日至无固定期限	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	清华大学教育基金会	49.90%
	珠海大横琴创新发展有限公司	29.94%
	珠海华发实体产业投资控股有限公司	6.99%
	国投泰康信托有限公司	6.99%
	珠海华金阿尔法三号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	4.99%
	杭州清科投资管理有限公司	1.20%
	合计	100.00%

（5）国投泰康信托有限公司基本情况

公司名称	国投泰康信托有限公司	
统一社会信用代码	911100001178141208	
注册资本	267,054.5454 万元	
成立日期	1986年6月26日	
注册地址	北京市西城区阜成门北大街 2 号楼 16 层、17 层	
法定代表人	叶柏寿	
经营范围	资金信托；动产信托；不动产信托；有价证券信托；其他财产或财产权信托；作为投资基金或者基金管理公司的发起人从事投资基金业务；经营企业资产的重组、购并及项目融资、公司理财、财务顾问等业务；受托经营国务院有关部门批准的证券承销业务；办理居间、咨询、资信调查等业务；代保管及保管箱业务；以存放同业、拆放同业、贷款、租赁、投资方式运用固有财产；以固有资产为他人提供担保；从事同业拆借；法律法规规定或中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
股东构成	股东名称	持股比例
	国投资本控股有限公司	61.29%
	泰康保险集团股份有限公司	27.06%
	悦达资本股份有限公司	8.20%

	泰康资产管理有限责任公司	3.45%
	合计	100.00%

(6) 珠海发展投资基金（有限合伙）基本情况

公司名称	珠海发展投资基金（有限合伙）	
统一社会信用代码	91440400MA4UX5GFXX	
成立时间	2016年11月2日	
出资额	1,000,000.00 万元	
注册地址	珠海市横琴新区宝华路6号105室-22372(集中办公区)	
执行事务合伙人	珠海发展投资基金管理有限公司	
经营范围	协议记载的经营范围：投资基金、股权投资（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案）。(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)	
合伙期限	2016年11月2日至2032年12月26日	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	珠海华发投资控股集团有限公司	42.20%
	珠海华发集团有限公司	26.80%
	珠海格力集团有限公司	20.00%
	横琴金融投资集团有限公司	10.00%
	珠海发展投资基金管理有限公司	1.00%
	合计	100.00%

(7) 郑建华

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
郑建华	中国	否	4406201970*****

(8) 共青城汉虎壹号投资管理合伙企业（有限合伙）基本情况

公司名称	共青城汉虎壹号投资管理合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91360405MA364QXR1G	
成立时间	2017年7月26日	
出资额	3,829.125 万元	
注册地址	江西省九江市共青城市私募基金创新园内	
执行事务合伙人	中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司	
经营范围	项目投资，投资管理。（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、向社会公众集（融）资等金融业务；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）	
合伙期限	2017年7月26日至2037年7月25日	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	杨炜岚	78.35%
	广州汉虎商务咨询合伙企业（有限合伙）	15.67%
	王孝恺	5.72%
	中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司	0.26%
	合计	100.00%

(9) 珠海横琴沃海投资合伙企业（有限合伙）基本情况

公司名称	珠海横琴沃海投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	9144040032491292XY	
成立时间	2015 年 1 月 4 日	
出资额	1,000.00 万元	
注册地址	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-1564	
执行事务合伙人	彭志红	
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
合伙期限	2015 年 1 月 4 日至无固定期限	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	彭志红	90.00%
	邹利波	10.00%
	合计	100.00%

(10) 王文明

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
王文明	中国	否	4324271969*****

(11) 嘉兴尚合正势投资合伙企业（有限合伙）基本情况

公司名称	嘉兴尚合正势投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330402MA2BCARK94	
成立时间	2018 年 11 月 19 日	
出资额	10,000.00 万元	
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 125 室-84	
执行事务合伙人	北京尚合华顶私募基金管理有限公司	
经营范围	实业投资、股权投资、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
合伙期限	2018 年 11 月 19 日至 9999 年 9 月 9 日	
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例
	朱蔓林	10.00%
	陈坤	10.00%
	张东梅	10.00%
	符星华	10.00%
	深圳乐游时代实业发展有限公司	6.00%
	林昌华	5.00%
	张栩铭	5.00%
	郑恬恬	5.00%
	张筱燕	5.00%
	万兴投资发展有限公司	5.00%
	刘鑾	3.00%
	张邴	3.00%
	唐立群	3.00%
	张灼	3.00%
	楼帅华	3.00%
	廖素兰	2.00%
	李文娟	2.00%

	高玉洁	2.00%
	梁洁	2.00%
	刘盛贵	1.00%
	瞿长林	1.00%
	胡效汉	1.00%
	张洪建	1.00%
	东申尚合世纪（宁波）投资管理有限公司	1.00%
	北京商合华顶私募基金管理有限公司	1.00%
	合计	100.00%

(12) 夏宽云

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
夏宽云	中国	有	4224291962*****

(13) 楼帅华

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
楼帅华	中国	否	3301021981*****

(14) 张郦

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
张郦	中国	否	4201111982*****

(15) 高国栋

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
高国栋	中国	否	4452021991*****

(16) 任奉鸣

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
任奉鸣	中国	否	2102041972*****

(17) 肖六生

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
肖六生	中国	否	4304211963*****

(18) 胡建中

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
胡建中	中国	否	4420001969*****

(19) 朱洪文

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
朱洪文	中国	否	3101051965*****

(20) 黄开莉

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
黄开莉	中国	否	5101061966*****

(21) 林昌东

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
林昌东	中国	否	3301061966*****

(22) 翁洪杰

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
翁洪杰	中国	否	3526011978*****

(23) 羊小雷

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
羊小雷	中国	否	1101031960*****

(24) 贾宝红

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
贾宝红	中国	否	6101121970*****

(25) 郎志兰

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
郎志兰	中国	否	4130231977*****

(26) 木雅妮

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
木雅妮	中国	否	3303811994*****

(27) 林家煌

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
林家煌	中国	否	4402291972*****

(28) 黄坤洪

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
黄坤洪	中国	否	4420001974*****

(29) 施奕

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
施奕	中国	否	3101051952*****

(30) 罗梦连

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
罗梦连	中国	否	4326211964*****

(31) 胡效汉

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
胡效汉	中国	否	3101061975*****

(32) 冯晓能

姓名	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码
冯晓能	中国	否	4420001976*****

(33) 海南义善投资合伙企业（有限合伙）

公司名称	海南义善投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91460105MAA93LAU6U		
成立时间	2021 年 10 月 15 日		
出资额	2,000.00 万元		
注册地址	海南省海口市龙华区滨海大道 32 号新外滩复兴城第 3 层 C3022 房		
执行事务合伙人	杨炜岚		
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）；企业管理咨询（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		
合伙期限	2021 年 10 月 15 日至无固定期限		
合伙人构成情况	合伙人名称	出资比例	
	杨炜岚	76.00%	
	杨坤霖	24.00%	
	合计	100.00%	

(六) 股东中战略投资者持股及其简况

截至本招股说明书签署日，公司股东中无战略投资者。

(七) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，发行人各股东间的关联关系如下：

1、发行人股东程清丰与程迪系父子关系；

2、发行人股东程清丰系科隆集团控股股东及实际控制人，发行人股东程迪系科隆集团董事，发行人股东秦含英系科隆集团股东、董事，发行人股东康保家系科隆集团股东；

3、发行人股东深创投持有百瑞创投 57.14%的股权，持有前海投资 1.05%

的出资份额，同时持有前海投资普通合伙人前海方舟资产管理有限公司 20%的股权；

4、发行人股东先进制造的合伙人深圳市引导基金投资有限公司（持有先进制造 2.27%的出资份额）系国创新能的合伙人（持有国创新能 10.00%的出资份额），同时系前海投资的合伙人（持有前海投资 1.75%的出资份额）；

5、发行人股东前海投资的合伙人深圳市福田引导基金投资有限公司（持有前海投资 1.75%的出资份额）系国创新能的合伙人（持有国创新能 30.00%的出资份额）；

6、发行人股东智林投资与智健投资由同一基金管理人管理，执行事务合伙人均为智投工坊；

7、发行人股东程迪持有发行人股东瑞锂投资 43.54%的出资份额，且担任瑞锂投资的执行事务合伙人。

此外，发行人股东冯会杰系新科隆电器副总经理。

除上述关联关系外，公司股东之间不存在其他形式的关联关系，具体持股比例参见本招股说明书本节之“五、发行人的股权结构及内部组织机构”之“（一）股权结构”。

（八）特殊类型股东的有关情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 25 名股东，其中 11 名为自然人股东，14 名为机构股东，其中机构股东具体情况如下：

序号	股东名称	是否为私募基金股东/私募基金管理人	是否为三类股东	具体情况
1	科隆集团	否	否	系股东以自有资金出资设立的有限责任公司，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形；不存在受托管理私募投资基金的情形，也未聘请私募基金专业人员从事投资业务，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的私募投资基金，无需按照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理备案登记，亦不属于契约型私募基金、信托计划、资产管理计划。

序号	股东名称	是否为私募基金股东/私募基金管理人	是否为三类股东	具体情况
2	先进制造	是	否	系私募基金，基金管理人为国投创新投资管理有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SJ9119）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1000719）。
3	战新基金	是	否	系证券公司私募投资基金，基金管理人为河南中金汇融私募基金管理有限公司。根据《中华人民共和国证券投资基金法》、《证券公司监督管理条例》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《证券公司私募投资基金子公司管理规范》等法律法规的要求，该基金已在中国证券投资基金业协会备案（产品编码：SEA805）；其管理人已加入中国证券业协会，取得《中国证券投资基金业协会会员证书》（登记编号：GC2600030684）。
4	智林投资	是	否	系私募基金，基金管理人为智投工坊。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SW5477）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1060940）。
5	国创新能	是	否	系私募基金，基金管理人为深圳市松禾国创资本管理合伙企业（有限合伙）。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SR6624）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1060840）。
6	汉虎华金	是	否	系私募基金，基金管理人为中资融信汉虎股权投资基金管理（广州）有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SCW000）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1062498）。
7	深创投	是	否	系私募基金，基金管理人为深圳市创新投资集团有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SD2401）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1000284）。
8	智健投资	是	否	系私募基金，基金管理人为智投工坊。根据

序号	股东名称	是否为私募基金股东/私募基金管理人	是否为三类股东	具体情况
				《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SCB170）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1060940）。
9	道泰信贯	是	否	系私募基金，基金管理人为信达风投资管理有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SCJ504）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1004370）。
10	前海投资	是	否	系私募基金，基金管理人为前海方舟资产管理有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SE8205）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1030546）。
11	百瑞创投	是	否	系私募基金，基金管理人为郑州百瑞创新投资管理有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SD5688）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1009798）。
12	涌泉汇裕	是	否	系私募基金，基金管理人为树石明溪股权投资基金管理（北京）有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已办理私募基金备案手续（基金编号：SW9200）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1022893）。
13	瑞锂投资	否	否	系员工持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形；不存在受托管理私募投资基金的情形，也未聘请私募基金专业人员从事投资业务，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的私募投资基金，无需按照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理备案登记，亦不属于契约型私募基金、信托计划、资产管理计划。
14	龙盛九号	是	否	系私募基金，基金管理人为深圳市稳正资产管理有限公司。根据《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等法律法规的要求，该基金已

序号	股东名称	是否为私募基金股东/私募基金管理人	是否为三类股东	具体情况
				办理私募基金备案手续（基金编号：SCH355）；其管理人已办理私募基金管理人登记手续（登记编号：P1003586）。

（九）已解除的对赌协议、特别股东权利条款及对发行人可能存在的影

发行人与股东签署的对赌协议、特别股东权利条款的主要内容、履行或解除情况如下：

1、对赌协议、特别股东权利条款的主要内容

（1）与深创投、百瑞创投、红土创投签署的对赌协议

2013 年 1 月，深创投、百瑞创投、红土创投、科隆新能源、科隆集团、程清丰、秦含英、刘振奇、康保家、程迪共同签署《深圳市创新投资集团有限公司、郑州市百瑞创新资本创业投资有限公司、南昌市红土创新资本创业投资有限公司与河南科隆集团有限公司、程清丰、秦含英、刘振奇等关于河南科隆新能源有限公司投资合同书之补充协议》，约定了“第一条、业绩补偿”、“第四条、股权回购和收购”等对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第一条 业绩补偿	公司及原股东（丁方、戊方）共同向投资方（甲、乙及丙方）承诺，公司应实现以下经营目标：公司和原股东承诺 2012 年、2013 年合计实现净利润不低于 9300 万元，且 2013 年净利润不低于 2012 年净利润，否则投资方有权在不影响公司上市的前提下，选择由公司原股东补偿投资方现金或股权，计算公示如下（单位：万元）： $\text{补偿金额} = (4650 - 2012 \text{ 年和 } 2013 \text{ 年合计净利润} / 2) \times 8.7 \times \text{投资方持股比例}$ $\text{补偿股权} = (4650 - 2012 \text{ 年和 } 2013 \text{ 年合计净利润} / 2) / (2012 \text{ 年和 } 2013 \text{ 年合计净利润} / 2) \times \text{投资方持股比例}$ 公司和原股东承诺公司 2014 年净利润将在 2013 年基础上持续增长，如未能实现增长，在不影响公司上市的前提下，投资方有权选择由公司原股东补偿投资方现金或股权。计算公式如下（单位：万元）： $\text{补偿金额} = (2013 \text{ 年实际净利润} - 2014 \text{ 年实际净利润}) \times (39,150 / 2013 \text{ 年实际净利润}) \times \text{投资方持股比例}$ $\text{补偿股权} = (2013 \text{ 年实际净利润} - 2014 \text{ 年实际净利润}) / 2014 \text{ 年实际净利润} \times \text{投资方持股比例}$ （此处净利润指经具有证券期货审计资格的会计师事务所审计的税后净利润）
第四条 股权回购和收购	4.1 若公司在 2015 年 12 月 31 日前仍未实现公开发行上市，投资方有权要求公司和/或控股股东回购投资方所持公司的股权，回购价格为以下

协议条款	主要内容
	两者孰高者： 1、投资额本金加年息 10%的收益（扣除投资方历年所得分红）； 2、投资方所持股权对应的公司净资产值。 4.2 原股东在此共同连带保证：如投资方要求回购其持有公司的全部或者部分股权，原股东应保证公司的股东会或董事会同意该回购并签署一切必需签署的法律文件，如有违约，其应连带承担投资方因此所导致的经济损失。

（2）与先进制造签署的对赌协议

2016 年 11 月，先进制造、发行人、科隆集团共同签署《国投先进制造产业投资基金（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆新能源股份有限公司控股股东之股东协议》；2018 年 8 月，三方共同签署《关于<国投先进制造产业投资基金（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆新能源股份有限公司控股股东之股东协议>之补充协议》，约定了“第二条、投资估值业绩保证”、“第三条、投资退出”等对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第二条 投资估值业绩保证	2.1 丙方应对目标公司 2016 年、2017 年、2018 年（前述三个年度称“利润保证年度”）的业绩做出保证，即丙方向甲方保证目标公司 2016 年、2017 年、2018 年经审计后的净利润分别为 9,000 万元、10,800 万元、12,960 万元（下称“承诺净利润”），2016-2018 年经审计后累计净利润不低于 32,760 万元（下称“累计承诺净利润”）。 2.2 各方一致同意，如果目标公司在 2016-2018 年度经审计的累计实现净利润低于累计承诺净利润，则由丙方于所有利润承诺年度结束后向甲方提供如下金额的现金补偿： 应补偿金额=（累计承诺净利润数－累计实现净利润数）÷业绩承诺期内承诺净利润数总和×本次投资款项 25,000 万元 2.2.1 用以确认上述公式中的利润保证年度实际净利润的审计报告，应由甲方认可的具有证券从业资格的会计师事务所于 2019 年 6 月 30 日前向甲方提供，目标公司应配合会计师事务所的审计工作。 2.2.2 如上述审计工作未能于 2019 年 6 月 30 日前完成，则上述利润保证年度实际净利润以甲方认可的企业报表数据为准。 2.3 在甲方主张上述现金补偿权利时，丙方应在收到甲方的书面补偿通知之日起 90 个工作日内完成补偿现金的支付。丙方未按照本协议约定支付现金补偿的，就未予支付的现金补偿部分应按照每天万分之五的利率向甲方支付滞纳金。
第三条 投资退出	3.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股权/股份： 3.1.1 在本次投资办理完毕工商变更之日起 36 个月内，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述 36 个月的回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，

协议条款	主要内容
	无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股权/股份； 3.1.2 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.3 乙方或丙方存在严重违反本协议及《投资协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.4 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 3.1.5 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 3.1.6 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 3.1.7 目标公司的实际控制人发生变更。 3.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股权/股份时，丙方按照如下公式所计算价格回购甲方所持目标公司股权/股份： $\text{回购金额} = \text{甲方投资金额} \times (1 + 10\% \times \text{甲方投资年数}) - \text{乙方对甲方累计分红金额} - \text{丙方向甲方提供的现金补偿金额}$ 3.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 6 个月内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股权/股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股权/股份的方式增持目标公司股权/股份的，增持部分的股权/股份的回购金额由相关方另行协商确定。 3.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股权/股份，目标公司及丙方应予以配合。 3.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 6 个月内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方支付滞纳金。 3.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股权/股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股权/股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东会同意该股权/股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

(3) 与国创新能签署的对赌协议

①2017 年 5 月，国创新能、科隆新能源、科隆集团共同签署《深圳市松禾国创新能股权投资基金合伙企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之股份转让协议之补充协议》，约定了“第二条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第二条 投资退	2.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求

协议条款	主要内容
出	丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份： 2.1.1 公司未能在 2017 年 12 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市申报的。如因证监会暂停上市申请受理等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市申报延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。 2.1.2 在 2019 年 12 月 31 日前，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份； 2.1.3 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 2.1.4 乙方或丙方存在严重违反本协议及《股份转让协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 2.1.5 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 2.1.6 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 2.1.7 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 2.1.8 目标公司的实际控制人发生变更。 2.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股份时，丙方保证投资方本次交易的年投资回报率为 10% 的价格（以下简称“年投资回报”）进行回购。回购投资方所持有股份的价款总额=投资方实际出资额×（1+年投资回报率×n）-乙方对甲方累计分红金额（n=投资年数，投资年数按照实际投资天数除以 365 计算） 2.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 6 个月内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股份的方式增持目标公司股份的，增持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 2.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股份，目标公司及丙方应予以配合。 2.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 6 个月内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方支付滞纳金。 2.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东大会同意该股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

②2017 年 12 月，国创新能、科隆新能源、科隆集团共同签署《深圳市松

禾国创新能股权投资基金合伙企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》，约定了“第三条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第三条 投资退出	3.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份： 3.1.1 在 2019 年 12 月 31 日前，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份； 3.1.2 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.3 乙方或丙方存在严重违反本协议及《投资协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.4 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 3.1.5 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 3.1.6 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 3.1.7 目标公司的实际控制人发生变更。 3.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股份时，丙方保证投资方本次交易的年投资回报率为 10% 的价格（以下简称“年投资回报”）进行回购。回购投资方所持有股份的价款总额=投资方实际出资额×（1+年投资回报率×n）-乙方对甲方累计分红金额（n=投资年数，投资年数按照实际投资天数除以 365 计算） 甲方行使投资退出权利时且丙方全额支付回购价款的，则本协议第二条约定的投资估值调整补偿条款不再执行。 3.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 1 年内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股份的方式增持目标公司股份的，增持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 3.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股份，目标公司及丙方应予以配合。 3.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 1 年内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方额外支付滞纳金。 3.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有

协议条款	主要内容
	的股份在目标公司的董事会和/或股东大会同意该股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

（4）与前海投资签署的对赌协议

2017年6月，前海投资、科隆新能源、科隆集团共同签署《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》，约定了“第二条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第二条 投资退出	2.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份： 2.1.1 公司未能在 2017 年 12 月 31 日前完成首次公开发行股票并上市申报的。如因证监会暂停上市申请受理等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市申报延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。 2.1.2 在 2019 年 12 月 31 日前，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份； 2.1.3 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 2.1.4 乙方或丙方存在严重违反本协议及《股份转让协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 2.1.5 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 2.1.6 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 2.1.7 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 2.1.8 目标公司的实际控制人发生变更。 2.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股份时，丙方保证投资方本次交易的年投资回报率为 10% 的价格（以下简称“年投资回报”）进行回购。回购投资方所持有股份的价款总额=投资方实际出资额×（1+年投资回报率×n）-乙方对甲方累计分红金额（n=投资年数，投资年数按照实际投资天数除以 365 计算） 2.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 6 个月内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股份的方式增持目标公司股份的，增持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 2.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务

协议条款	主要内容
	的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股份，目标公司及丙方应予以配合。 2.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 6 个月内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方额外支付滞纳金。 2.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东大会同意该股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

(5) 与重庆慧林签署的对赌协议

2017 年 6 月，重庆慧林、程清丰共同签署《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》，约定了“第二条、股份回购”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第二条 股份回购	2.1 本次股份转让完成后，出现下述事项的，受让方有权选择要求转让方回购受让方所持科隆新能源的全部或部分股份： 2.1.1 在 2019 年 12 月 31 日前，科隆新能源首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非科隆新能源原因造成科隆新能源首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若科隆新能源于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，受让方仍有权选择要求转让方回购受让方所持科隆新能源的全部或部分股份； 2.1.2 转让方或科隆新能源为本次股份转让提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或转让方或科隆新能源在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致受让方本次投资目的无法实现的； 2.1.3 转让方或科隆新能源存在严重违反《股份转让协议》及本补充协议约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致受让方本次投资目的无法实现的； 2.1.4 转让方、科隆新能源或其管理层出现违反《公司法》及公司章程的重大诚信问题的，包括但不限于科隆新能源出现受让方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易。 2.2 若受让方行使回购的权利，要求转让方回购受让方所持科隆新能源股份时，转让方按照如下公式所计算价格回购受让方所持科隆新能源股份： 回购金额=受让方实际支出的股权转让款金额×（1+10%×受让方持股年数）-科隆新能源对受让方累计分红金额。持股年数按照实际持股天数除以 365 天计算。 2.3 转让方应在收到受让方关于股份回购的通知之日起 6 个月内按照约定回购受让方届时所持科隆新能源的全部或部分股份。若本次股份转让完成后受让方继续以增资或受让股份的方式增持科隆新能源股份的，增

协议条款	主要内容
	持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 2.4 本补充协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在受让方发出书面要求之日起 6 个月内全额支付给受让方。转让方未按照本补充协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每日万分之五的利率向受让方支付滞纳金。

(6) 与涌泉汇裕签署的对赌协议

2017 年 6 月，涌泉汇裕、秦含英共同签署《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》，约定了“第二条、股份回购”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第二条 股份回购	2.1 本次股份转让完成后，出现下述事项的，受让方有权选择要求转让方回购受让方所持科隆新能源的全部或部分股份： 2.1.1 在 2019 年 12 月 31 日前，科隆新能源首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非科隆新能源原因造成科隆新能源首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若科隆新能源于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，受让方仍有权选择要求转让方回购受让方所持科隆新能源的全部或部分股份； 2.1.2 转让方或科隆新能源为本次股份转让提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或转让方或科隆新能源在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致受让方本次投资目的无法实现的； 2.1.3 转让方或科隆新能源存在严重违反《股份转让协议》及本补充协议约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致受让方本次投资目的无法实现的； 2.1.4 转让方、科隆新能源或其管理层出现违反《公司法》及公司章程的重大诚信问题的，包括但不限于科隆新能源出现受让方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易。 2.2 若受让方行使回购的权利，要求转让方回购受让方所持科隆新能源股份时，转让方按照如下公式所计算价格回购受让方所持科隆新能源股份： 回购金额=受让方实际支出的股权转让款金额×（1+10%×受让方持股年数）-科隆新能源对受让方累计分红金额。持股年数按照实际持股天数除以 365 天计算。 2.3 转让方应在收到受让方关于股份回购的通知之日起 6 个月内按照约定回购受让方届时所持科隆新能源的全部或部分股份。若本次股份转让完成后受让方继续以增资或受让股份的方式增持科隆新能源股份的，增持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 2.4 本补充协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在受让方发出书面要求之日起 6 个月内全额支付给受让方。转让方未按照本补充协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每日万分之五的利率向受让方支付滞纳金。

(7) 与智健投资签署的对赌协议

2017 年 12 月，智健投资、科隆新能源、科隆集团共同签署《新余市智健投资中心（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》，约定了“第三条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第三条 投资退出	3.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份： 3.1.1 在 2019 年 12 月 31 日前，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份； 3.1.2 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.3 乙方或丙方存在严重违反本协议及《投资协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.4 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 3.1.5 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 3.1.6 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 3.1.7 目标公司的实际控制人发生变更。 3.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股份时，丙方保证投资方本次交易的年投资回报率为 10% 的价格（以下简称“年投资回报”）进行回购。回购投资方所持有股份的价款总额=投资方实际出资额×（1+年投资回报率×n）-乙方对甲方累计分红金额（n=投资年数，投资年数按照实际投资天数除以 365 计算） 甲方行使投资退出权利时，本协议第二条约定的投资估值调整条款自动失效，不再执行。 3.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 2 年内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股份的方式增持目标公司股份的，增持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 3.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股份，目标公司及丙方应予以配合。 3.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 2 年内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方额外支付滞纳金。 3.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/

协议条款	主要内容
	收购其持有的目标公司全部股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东大会同意该股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

(8) 与道泰信贯签署的对赌协议

2017 年 12 月，道泰信贯、科隆新能源、科隆集团共同签署《宁波梅山保税港区道泰信贯投资合伙企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》，约定了“第三条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第三条 投资退出	3.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份： 3.1.1 在 2019 年 12 月 31 日前，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份； 3.1.2 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.3 乙方或丙方存在严重违反本协议及《投资协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.4 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 3.1.5 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 3.1.6 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 3.1.7 目标公司的实际控制人发生变更。 3.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股份时，丙方保证投资方本次交易的年投资回报率为 10% 的价格（以下简称“年投资回报”）进行回购。回购投资方所持有股份的价款总额=投资方实际出资额×（1+年投资回报率×n）-乙方对甲方累计现金分红，n=实际投资天数/365。 若因触发 3.1 所述事项，甲方要求丙方回购其所持目标公司股份，本协议第二条约定的投资补偿条款自动失效不再执行。 3.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 2 年内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股份的方式增持目标公司股份的，增持部分的股份的回购

协议条款	主要内容
	金额由相关方另行协商确定。 3.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股份，目标公司及丙方应予以配合。 3.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 2 年内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方额外支付滞纳金。 3.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东大会同意该股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

（9）与龙盛九号签署的对赌协议

2017 年 12 月，龙盛九号、科隆新能源、科隆集团共同签署《深圳市龙盛九号投资企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》，约定了“第三条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第三条 投资退出	3.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份： 3.1.1 在 2019 年 12 月 31 日前，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准。如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述回购期限，延长的期限最迟不晚于 2020 年 12 月 31 日。为免疑义，若目标公司于延长后的回购期限内或 2020 年 12 月 31 日前（以二者孰早者为准）仍未能实现上市的，无论届时是否发生证监会暂停上市审核等延迟情形，甲方仍有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股份； 3.1.2 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.3 乙方或丙方存在严重违反本协议及《投资协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.4 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现； 3.1.5 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 3.1.6 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 3.1.7 目标公司的实际控制人发生变更。 3.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股份

协议条款	主要内容
	时，丙方保证投资方本次交易的年投资回报率为 10%的价格（以下简称“年投资回报”）进行回购。回购投资方所持有股份的价款总额=投资方实际出资额$\times$（1+年投资回报率$\times$n）-乙方对甲方累计分红金额（n=投资年数，投资年数按照实际投资天数除以 365 计算） 甲方行使投资退出权利时，本协议第二条约定的投资估值调整条款自动失效不再执行。 3.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 2 年内按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股份的方式增持目标公司股份的，增持部分的股份的回购金额由相关方另行协商确定。 3.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股份，目标公司及丙方应予以配合。 3.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 2 年内全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照每天万分之五的利率向甲方额外支付滞纳金。 3.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东大会同意该股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

（10）与战新基金签署的对赌协议

2018 年 3 月，战新基金、科隆新能源、科隆集团共同签署《河南省战新产业投资基金（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆新能源股份有限公司控股股东之股东协议》，约定了“第三条、投资退出”对赌条款，主要内容如下：

协议条款	主要内容
第三条 投资退出	3.1 本次投资完成后，出现下述事项中任一事项的，甲方有权选择要求丙方回购甲方所持目标公司的全部或部分股权/股份： 3.1.1 在本次投资办理完毕工商变更之日起 36 个月内，目标公司首次公开发行股票并上市的申请未获得证监会审核通过或核准，如因证监会暂停上市审核等非目标公司原因造成目标公司首次公开发行股票并上市审核延迟的，则应相应延长上述 36 个月的回购期限； 3.1.2 乙方或丙方为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或乙方或丙方在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.3 乙方或丙方存在严重违反本协议及《投资协议》约定的行为或者违反相关陈述、保证或承诺事项或者公司章程的行为导致投资方本次投资目的无法实现的； 3.1.4 因可归责于乙方或丙方的原因以致目标公司上市目的无法实现；或者目标公司、控股股东、实际控制人明示放弃或以行动表示放弃本协议项下的目标公司上市安排（或工作）；

协议条款	主要内容
	3.1.5 乙方、丙方或目标公司管理层出现违反《公司法》及目标公司章程的重大诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、资金占用、有失公允的关联交易； 3.1.6 目标公司现行主营业务发生重大变化，或者目标公司丧失或者无法继续取得运营现有主营业务的必要经营资质； 3.1.7 目标公司的实际控制人发生变更。 3.2 若甲方行使投资退出的权利，要求丙方回购甲方所持目标公司股权/股份时，丙方按照如下公式所计算价格回购甲方所持目标公司股权/股份： $\text{回购金额} = \text{甲方投资金额} \times (1 + 10\% \times N) - \text{乙方对甲方累计分红金额} - \text{丙方向甲方提供的现金补偿金额}$ N 为甲方投资年数，按照实际投资天数除以 365 计算。 甲方行使投资退出权利时，本协议第二条约定的投资估值调整条款自动失效，不再执行。 3.3 丙方应在收到甲方关于股权回购的通知之日起 1 年按照约定回购甲方届时所持目标公司的全部或部分股权/股份。若本次投资完成后甲方继续以增资或受让股权/股份的方式增持目标公司股权/股份的，增持部分的股权/股份的回购金额由相关方另行协商确定。 3.4 丙方应严格按照上述约定履行相关义务。在丙方未按约定履行义务的情况下，甲方有权选择随时向任何第三方转让全部或部分股权/股份，目标公司及丙方应予以配合。 3.5 本协议项下的回购交易均应以现金形式进行，全部回购交易价款应在甲方发出书面要求之日起 1 年全额支付给甲方。丙方未按照本协议约定支付回购交易价款的，就未予支付的交易价款应按照超出约定期限后每天万分之五的利率向甲方支付滞纳金。 3.6 目标公司、丙方在此保证：如果甲方根据本协议约定要求丙方回购/收购其持有的目标公司全部股权/股份，或者根据本协议约定要求转让其所持有的目标公司全部股权/股份，目标公司、丙方应确保其所委派的董事或持有的股份在目标公司的董事会和/或股东会同意该股权/股份回购交易和/或转让交易，在相应的董事会和股东会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。

2、履行或解除情况

(1) 深创投、百瑞创投、红土创投相关对赌协议的履行或解除情况

2015 年 6 月，科隆集团与深创投、百瑞创投、红土创投分别签署《股权转让协议书》，约定科隆集团将其持有的科隆新能源 0.693%股权转让给深创投，0.399%股权转让给百瑞创投，0.238%股权转让给红土创投；科隆集团合计转让科隆新能源 1.33%的股权，转让价格均为 3.28 元/股。

2015 年 6 月，深创投、百瑞创投、红土创投与科隆集团、程清丰、秦含英、刘振奇、康保家、程迪、科隆新能源（以下简称“科隆集团等相关方”）共同签署《协议书》，约定根据各方于 2013 年 1 月共同签署的《关于河南科隆新能源有限公司投资合同之补充协议》，科隆集团等相关方应补偿深创投、百瑞创

投、红土创投合计科隆新能源 1.33%股权（代表科隆新能源 76.549 万元注册资本）或相应现金；科隆集团转让给深创投、百瑞创投、红土创投 1.33%股权并豁免其支付股权转让款的行为即视为科隆集团等相关方已履行股权补偿义务；自协议生效之日起，科隆集团等相关方对深创投、百瑞创投、红土创投的补偿义务已履行完毕。同时自《协议书》生效之日起，《关于河南科隆新能源有限公司投资合同之补充协议》解除。

（2）先进制造相关对赌协议的履行或解除情况

2019 年 7 月，先进制造与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定《国投先进制造产业投资基金（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆新能源股份有限公司控股股东之股东协议》中“第二条 投资估值业绩保证”、“第三条 投资退出”终止执行；约定《关于<国投先进制造产业投资基金（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆新能源股份有限公司控股股东之股东协议>之补充协议》中“第一条 协议条款更正”、“第二条 更正条款的有效性”终止执行。

（3）国创新能相关对赌协议的履行或解除情况

2019 年 8 月，国创新能与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》、《深圳市松禾国创新能股权投资基金合伙企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》终止执行。

（4）前海投资相关对赌协议的履行或解除情况

2019 年 6 月，前海投资与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定前海投资、科隆新能源、科隆集团于 2017 年 6 月签署的《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》终止执行。

（5）重庆慧林相关对赌协议的履行或解除情况

2019 年 6 月，重庆慧林与程清丰签署《终止协议》，约定重庆慧林与程清丰于 2017 年 6 月签署的《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》终止执行。

(6) 涌泉汇裕相关对赌协议的履行或解除情况

2019年8月，涌泉汇裕与秦含英签署《终止协议》，约定涌泉汇裕与秦含英于2017年6月签署的《河南科隆新能源股份有限公司股份转让协议之补充协议》终止执行。

(7) 智健投资相关对赌协议的履行或解除情况

2019年6月，智健投资与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定《新余市智健投资中心（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》终止执行。

(8) 道泰信贯相关对赌协议的履行或解除情况

2019年6月，道泰信贯与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定《宁波梅山保税港区道泰信贯投资合伙企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》终止执行。

(9) 龙盛九号相关对赌协议的履行或解除情况

2019年6月，龙盛九号与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定《深圳市龙盛九号投资企业（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆集团有限公司之投资协议之补充协议》终止执行。

(10) 战新基金相关对赌协议的履行或解除情况

2019年9月，战新基金与科隆新能源、科隆集团签署《终止协议》，约定《河南省战新产业投资基金（有限合伙）与河南科隆新能源股份有限公司及河南科隆新能源股份有限公司控股股东之股东协议》终止执行。

综上所述，保荐机构认为：截至本招股说明书签署日，上述主体与发行人及其相关股东曾签署的对赌协议、特殊股东权利条款均已终止履行，不存在任何现有或潜在纠纷或争议；上述主体与发行人及其曾经/现有股东之间不存在其他对赌协议和特殊股东权利条款，不存在任何现有或潜在纠纷或争议。

(十) 发行人股东不存在超过 200 人的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 25 名股东，其中 11 名为自然人股

东，14 名为机构股东，穿透计算股东人数的具体情况如下：

单位：人

序号	股东名称/姓名	是否穿透计算	计算人数	备注
1	科隆集团	是	3	-
2	先进制造	否	1	已办理私募基金备案
3	战新基金	否	1	已办理私募基金备案
4	程迪	-	0	程迪直接持有发行人股份，并通过瑞锂投资间接持有发行人股份，已在瑞锂投资处计算，此处不重复计算
5	智林投资	否	1	已办理私募基金备案
6	程清丰	-	0	程清丰直接持有发行人股份，并通过科隆集团间接持有发行人股份，已在科隆集团处计算，此处不重复计算
7	国创新能	否	1	已办理私募基金备案
8	汉虎华金	否	1	已办理私募基金备案
9	深创投	否	1	已办理私募基金备案
10	智健投资	否	1	已办理私募基金备案
11	道泰信贯	否	1	已办理私募基金备案
12	前海投资	否	1	已办理私募基金备案
13	百瑞创投	否	1	已办理私募基金备案
14	秦含英	-	0	秦含英直接持有发行人股份，并通过科隆集团间接持有发行人股份，已在科隆集团处计算，此处不重复计算
15	涌泉汇裕	否	1	已办理私募基金备案
16	瑞锂投资	是	12	员工持股平台
17	尹正中	-	1	自然人股东
18	龙盛九号	否	1	已办理私募基金备案
19	刘振奇	-	1	自然人股东
20	康保家	-	0	康保家直接持有发行人股份，并通过科隆集团间接持有发行人股份，已在科隆集团处计算，此处不重复计算
21	任毅	-	1	自然人股东
22	徐云军	-	1	自然人股东
23	宋海峰	-	1	自然人股东
24	冯会杰	-	1	自然人股东
25	穆培振	-	1	自然人股东
合计		-	34	-

综上，发行人股东穿透计算后的人数为 34 名，不存在股东超过 200 人的情形，亦不存在规避股东人数超过 200 人的情况。

（十一）发行人股东信息披露情况

本公司已真实、准确、完整地披露股东信息，本公司已出具《承诺函》，承诺：“1、不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情形。2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情况。3、发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情况。”

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由股东大会选举产生，每届任期 3 年。本届董事会由程清丰、程迪、尹正中、任毅、翟俊、蒋兴权、楚金桥、李生校、卞永军组成，具体情况如下：

序号	姓名	担任职务	提名人	选聘情况	本届任期
1	程清丰	董事长	董事会	第三届董事会第一次会议、2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
2	程迪	董事、总经理、核心技术人员	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
3	尹正中	董事、副总经理、核心技术人员	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
4	任毅	董事	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
5	翟俊	董事	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
6	蒋兴权	董事	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
7	楚金桥	独立董事	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
8	李生校	独立董事	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
9	卞永军	独立董事	董事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22

上述董事简历情况如下：

程清丰先生，1951 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1968 年 7 月至 1971 年 10 月，任职于河南省新乡市延津县小店预制厂，

担任技术员；1971年10月至1993年12月，任职于河南省新乡市电扇总厂，历任技术员、技术科长、技术厂长、厂长；1993年12月至今，任职于科隆电器，担任董事长；2004年3月至2015年8月，任职于科隆有限，担任董事长；2008年10月至今，任职于科隆集团，担任董事长；2015年8月至今，担任发行人董事长，并兼任科隆集团董事长、新科隆电器董事长、太行电源董事等。1996年，程清丰先生带领科研团队研究国家“863”计划重点支持项目“高性能球形氢氧化镍”项目，并成功实现了该项目的产业化。2004年3月，科隆电器投资设立发行人前身新飞科隆，由程清丰先生担任董事长，专注于从事电池材料的研发、生产、经营活动。

程迪先生，1979年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2006年5月至2015年6月，任职于科隆集团，历任技术部长助理、常务副总裁；2016年1月至今，任职于太行电源，担任董事长；2006年10月至2015年8月，任职于科隆有限，历任总经理、董事；2015年8月至今，担任发行人董事、总经理。程迪先生于2006年3月取得日本名古屋大学工学博士学位，并于2006年10月入职发行人至今。

尹正中先生，1973年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1996年7月至2004年3月，任职于科隆电器，历任技术员、技术经理；2004年4月至2015年8月，任职于科隆有限，担任副总经理；2015年8月至今，担任发行人董事、副总经理；2016年4月至今，任职于科隆材料，担任总经理；2017年4月至今，任职于科隆实业，担任执行董事兼总经理；2018年9月至今，任职于科隆回收，担任总经理；**2021年11月至今，任职于江苏科隆，担任董事兼总经理。**

任毅先生，1957年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1976年12月至1983年8月，任职于河南省华新棉纺织厂，担任技术员；1983年9月至1985年8月，任职于中国建设银行股份有限公司卫辉支行，担任会计；1985年9月至1996年9月，任职于河南省华新棉纺织厂，历任车间主任、副厂长；1996年9月至2004年4月，任职于河南省新乡印染厂，担任厂长；2004年4月至2006年9月，担任新乡市政府改制办改制小组组长；2006年10月至2016年1月，任职于太行有限，担任经理；2015年8月至今，担任发行人

董事；2016 年 1 月至 2018 年 12 月，任职于太行电源，担任董事、总经理；2018 年 12 月至今，任职于太行电源，担任董事；**2021 年 1 月至今，担任发行人高级管理顾问。**

翟俊先生，1974 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2000 年 4 月至 2001 年 8 月，任职于国投机轻有限公司，担任项目经理；2001 年 8 月至 2002 年 11 月，任职于国投北京汽车玻璃钢有限公司，担任销售部经理；2002 年 11 月至 2003 年 6 月，任职于国投南光有限公司，担任项目助理；2003 年 6 月至 2006 年 1 月，任职于国家开发投资集团有限公司，担任项目经理；2006 年 1 月至 2009 年 3 月，任职于法雷奥汽车空调湖北有限公司，担任董事、副总经理；2009 年 3 月至 2009 年 7 月，任职于国投高科技投资有限公司，担任项目经理；2009 年 7 月至今，任职于国投创新投资管理有限公司，担任董事总经理；2016 年 11 月至今，担任发行人董事。

蒋兴权先生，1963 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1992 年 6 月至 1998 年 8 月，任职于国家发展和改革委员会交通能源司；1998 年 9 月至 2013 年 5 月，任职于中国国际金融有限公司，担任董事总经理；2013 年 6 月至 2017 年 4 月，任职于厚朴（香港）投资咨询有限公司，担任高级董事总经理；2017 年 5 月至今，任职于河南中金汇融私募基金管理有限公司，担任董事兼总经理；2018 年 3 月至今，担任发行人董事。

楚金桥先生，1966 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1986 年 7 月至今，任职于河南师范大学，历任政治理论部助教，校产办经济师、高级经济师，商学院副教授、教授；2012 年 11 月至 2019 年 5 月，任职于中原内配集团股份有限公司，担任独立董事；2014 年 7 月至 2020 年 4 月，任职于新乡化纤股份有限公司，担任独立董事；2018 年 8 月至 2020 年 5 月，任职于林州重机集团股份有限公司，担任独立董事；2019 年 2 月至今，担任发行人独立董事；2020 年 12 月至今，任职于河南硅烷科技发展股份有限公司，担任独立董事。

李生校先生，1962 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1987 年 9 月至今，任职于绍兴文理学院，担任教授；2006 年 7 月至今，

任职于中国心连心化肥有限公司，担任独立非执行董事；2014 年 10 月至 2020 年 10 月，任职于浙江中国轻纺城集团股份有限公司，担任独立董事；2015 年 4 月至 2018 年 4 月，任职于安徽江南化工股份有限公司，担任独立董事；2012 年 6 月至今，担任绍兴文理学院越商研究中心主任；2013 年 6 月至今，担任绍兴文理学院区域发展研究中心主任；2019 年 2 月至今，担任发行人独立董事；2020 年 5 月至今，任职于浙江富润数字科技股份有限公司，担任独立董事；2021 年 6 月至今，任职于绍兴中芯集成电路制造股份有限公司，担任独立董事。

卞永军先生，1974 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1997 年 9 月至 2002 年 10 月，任职于河南信则会计师事务所有限公司，历任一般审计人员、项目负责人、副所长；2002 年 11 月至 2006 年 10 月，任职于河南天怡会计师事务所（普通合伙），担任副所长；2006 年 11 月至 2007 年 10 月，任职于北京信亚诚会计师事务所有限公司，担任常务副所长；2007 年 11 月至 2010 年 11 月，任职于上海上会会计师事务所有限公司北京分所，担任副所长；2010 年 12 月至 2012 年 11 月，任职于大信会计师事务所有限公司河南分所，担任副所长；2012 年 12 月至今，任职于上会会计师事务所（特殊普通合伙），担任合伙人；2019 年 2 月至今，担任发行人独立董事。

（二）监事会成员

发行人监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 名，监事每届任期 3 年。本届监事会由秦含英、吕豫、张丽组成，具体情况如下：

序号	姓名	担任职务	提名人	选聘情况	任期
1	秦含英	监事会主席	监事会	第三届监事会第一次会议、2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
2	吕豫	监事	监事会	2021 年第三次临时股东大会	2021/9/23-2024/9/22
3	张丽	职工代表监事	职工代表大会	2021 年第一次职工代表大会	2021/9/23-2024/9/22

上述监事简历情况如下：

秦含英女士，1958 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1974 年 4 月至 1979 年 9 月，任职于新乡县洪门公社原种场；1979 年 10 月至 1980 年 8 月，任职于新乡市树脂厂；1980 年 9 月至 1981 年 9 月，就读于

河南省二轻工业干部学校；1981年10月至1993年12月，任职于河南省新乡市电扇总厂，历任财务科长、财务部长；1993年12月至今，任职于科隆电器，担任董事；2013年3月至2015年8月，任职于科隆有限，担任监事；2014年4月至今，任职于科隆集团，担任董事；2015年8月至今，担任发行人监事；2016年1月至今兼任太行电源董事。

吕豫先生，1972年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995年9月至2002年5月，任职于郑州市商业银行，历任营业部主任，稽核科长；2002年5月至2007年4月，任职于河南创业投资股份有限公司，历任高级投资经理、董事会秘书；2007年5月至今，任职于深创投，历任高级投资经理、河南地区负责人、中原及西北片区负责人；2014年12月至今，任职于河南特耐工程材料股份有限公司，担任董事；2015年5月至2017年5月，任职于西部超导材料科技股份有限公司，担任监事；2017年5月至2021年9月，任职于西部超导材料科技股份有限公司，担任董事；2018年3月至今，担任发行人监事；2018年5月至今，任职于洛阳涧光特种装备股份有限公司，担任董事；2018年5月至今，任职于百瑞创投，担任董事、总经理。

张丽女士，1974年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1996年7月至2012年6月，任职于新科隆电器，历任精益办主任、企管部长、总经理助理；2012年6月至2014年9月，任职于科隆集团，担任监察办主任；2014年9月至2016年2月，任职于新科隆电器，担任人力资源部长；2016年2月至2016年7月，任职于科隆集团，担任企管主管；2016年7月至2016年10月，任职于科隆石化，担任总经理助理；2016年10月至2017年8月，任职于科隆集团，担任绩效主管；2017年8月至今，历任发行人人力资源部长、企管部长、精益生产办主任、**本部工厂厂长助理**；2019年2月至今，担任发行人监事。

（三）高级管理人员

发行人高级管理人员包括总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书，具体情况如下：

序号	姓名	担任职务	选聘情况	任期

序号	姓名	担任职务	选聘情况	任期
1	程迪	董事、总经理、核心技术人员	第三届董事会第一次会议	2021/9/23-2024/9/22
2	尹正中	董事、副总经理、核心技术人员	第三届董事会第一次会议	2021/9/23-2024/9/22
3	张浩义	财务总监、董事会秘书、副总经理	第三届董事会第一次会议	2021/9/23-2024/9/22
4	宋海峰	副总经理	第三届董事会第一次会议	2021/9/23-2024/9/22
5	乔北海	副总经理	第三届董事会第一次会议	2021/9/23-2024/9/22

上述高级管理人员简历情况如下：

程迪先生，简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

尹正中先生，简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

张浩义先生，1963年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1984年2月至1995年6月，任职于中原特钢股份有限公司，担任财务部处长；1995年7月至2004年3月，任职于中国北方工业公司厦门分公司，历任财务处长、副总会计师、总经理助理、总会计师；2004年4月至2005年2月，任职于河南平高东芝高压开关有限公司，担任总会计师；2005年3月至2009年5月，任职于河南平高电气股份有限公司、河南平高东芝高压开关有限公司，担任财务总监、总会计师；2009年6月至2012年11月，任职于河南平高电气股份有限公司，担任财务总监、董事会秘书；2012年12月至2013年12月，任职于平高集团有限公司，担任总经济师；2014年1月至2014年4月，任职于华建兴业投资有限公司，担任副总裁；2014年5月至2018年4月，任职于晶澳太阳能科技股份有限公司，担任董事、财务总监；2015年3月至今，任职于河南省汇隆精密设备制造股份有限公司，担任董事；2018年8月至今，担任发行人财务总监、董事会秘书；2019年1月至今，担任发行人副总经理。

宋海峰先生，1970年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1993年8月至2008年1月，任职于国营第七五五厂，历任工程师、事业部长、市场部长、总经理助理；2008年2月至2016年1月，任职于太行有限，

担任副总经理。2016年1月至今，任职于太行电源，历任副总经理、总经理；2019年1月至今，担任发行人副总经理。

乔北海先生，1965年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1986年8月至2001年12月，任职于河南环宇集团有限公司，担任采购部经理；2001年12月至2006年7月，任职于新乡市宇光化工有限公司，担任总经理；2006年8月至2007年7月，任职于河南捷和新能源材料有限公司，担任总经理；2007年8月至2008年10月，任职于河南比得力高新能源科技有限公司，担任总经理；2008年11月至2011年7月，任职于河南太行新能源科技有限公司，担任总经理；2011年8月至2012年10月，任职于江苏金和源新材料有限公司，担任总经理；2014年2月至2018年5月，任职于新乡市华鑫电源材料有限公司，担任总经理；2015年6月至2017年5月，任职于河南环宇电源股份有限公司，担任经理；2018年6月至2019年12月，任职于河南中平瀚博新能源有限责任公司，担任副总经理；2020年1月至2020年11月，担任发行人正极材料事业部总经理；2020年12月至今，担任发行人副总经理。

（四）其他核心人员

除发行人的董事、监事、高级管理人员外，发行人的其他核心人员为公司的核心技术人员，核心技术人员分别为程迪、徐云军、尹正中、王艳平、栗晓静、陈红、李加勇、张志锋、杨忠祥、陈保贵，10位核心技术人员简介如下：

序号	姓名	负责板块	担任职务
1	程迪	电池材料板块	董事、总经理
2	徐云军	电池材料板块	中心研究院副院长、材料研发中心负责人
3	尹正中	电池材料板块	董事、副总经理
4	王艳平	电池材料板块	前驱体镍电开发部部长
5	栗晓静	电池材料板块	锂电材料开发部部长
6	陈红	二次电池板块	太行电源 副总工兼 技术研发中心主任
7	李加勇	二次电池板块	太行电源技术研发中心 专业总师
8	张志锋	二次电池板块	太行电源副总经理、锂电事业部总经理
9	杨忠祥	二次电池板块	太行电源技术研发中心 专业总师
10	陈保贵	二次电池板块	太行电源技术研发中心 专业总师

核心技术人员简历情况如下：

程迪先生，简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

徐云军先生，1972 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1994 年 6 月至 2005 年 2 月，任职于科隆电器，历任检测员、实验室主任、研究所副所长；2005 年 2 月至 2018 年 12 月，任职于发行人（及其前身科隆有限），历任研究所所长、副总经理、总工程师；2019 年 1 月至今，历任发行人总工程师、中心研究院副院长、材料研发中心负责人。

尹正中先生，简历参见本招股说明书本节之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

王艳平先生，1979 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，助理工程师。2003 年 9 月至 2008 年 12 月，任职于江门三捷电池实业有限公司，担任技术主管；2009 年 2 月至今，历任发行人（及其前身科隆有限）实验员、镍电研究所所长、前驱体和镍电材料开发部部长、前驱体镍电开发部部长。

栗晓静女士，1984 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，助理工程师。2011 年 3 月至 2015 年 5 月，任职于贝特瑞新材料集团股份有限公司，担任研发工程师；2015 年 5 月至今，历任发行人实验员、锂电材料开发部部长。

陈红先生，1970 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1992 年 7 月至 1996 年 2 月，任职于某军队；1996 年 3 月至 2006 年 7 月，任职于中国人民解放军信息工程大学，担任教职；2006 年 8 月至 2010 年 2 月，任职于郑州宇通客车股份有限公司，历任技术中心办公室副主任、实验中心副主任和新能源产品部部长；2010 年 3 月至 2012 年 6 月，任职于太行电源，担任电动车电源事业部总经理；2012 年 7 月至 2016 年 8 月，任职于郑州宏盛科技有限公司，担任副总经理；2016 年 9 月至 2017 年 12 月，任职于科隆集团，担任副总工程师；2018 年 1 月至 2018 年 12 月，任职于太行电源，担任电子电气室主任；2018 年 1 月至今，历任太行电源技术中心副总工程师、电子电气室主任、太行电源技术研发中心主任兼电子电气主任、**太行电源副总工兼技术研发中心主任**。

李加勇先生，1981 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究

生学历。2009 年 7 月至今，历任太行电源技术中心技术员、技术中心副主任、技术研发中心副主任、技术研发中心军研所所长、研发管理部部长、太行电源技术研发中心副主任、**太行电源技术研发中心专业总师**。

张志锋先生，1982 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。2004 年 7 月至 2004 年 11 月，任职于江门三捷电池实业有限公司，担任技术员；2004 年 11 月至 2006 年 2 月，任职于上海德朗能动力电池有限公司，担任工程师；2006 年 2 月至 2007 年 11 月，任职于河南环宇电源股份有限公司，担任主管工程师；2007 年 11 月至 2008 年 4 月，任职于河南比得力高新能源科技有限公司，担任技术经理；2008 年 4 月至 2008 年 12 月，任职于杭州绿岛新能源开发有限公司，担任技术经理；2009 年 2 月至 2016 年 1 月，任职于太行有限，担任锂电技术经理、副总经理；2016 年 1 月至今，担任太行电源锂电技术经理、太行电源副总经理、锂电事业部总经理。

杨忠祥先生，1970 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1993 年 7 月至 2007 年 12 月，任职于国营第七五五厂，历任品保部技术员、技术中心副主任；2008 年 1 月至 2016 年 1 月，任职于太行有限，担任工业及军品研究所所长；2016 年 2 月至 2017 年 1 月，任职于太行电源，担任电池研究院军品部部长；2017 年 1 月至今，历任太行电源技术研发中心电源技术部部长、太行电源技术研发中心副主任、**太行电源技术研发中心专业总师**。

陈保贵先生，1971 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1993 年 7 月至 2002 年 10 月，任职于国营七五五厂，担任产品开发工程师；2002 年 10 月至 2007 年 3 月，任职于江阴润华电池制造有限公司，担任技术部部长；2007 年 5 月至 2010 年 5 月，任职于上海万宏动力能源有限公司，担任销售部长；2010 年 7 月至 2012 年 1 月，任职于科隆集团，担任电动车事业部生产部长；2012 年 1 月至 2016 年 1 月，任职于太行有限，历任技术质量部部长、锂电池系统研究所所长；2016 年 2 月至 2020 年 1 月，任职于太行电源，历任副总经理、营销总工兼售后服务部长、太行电源锂电开发部总工兼 PACK 室主任；**2020 年 1 月至今，历任太行电源技术研发中心副总工兼研发管理办主任、太行电源技术研发中心专业总师**。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职企业	兼职职务	与发行人关系
程清丰	董事长	科隆集团	董事长	控股股东
		科隆电器	董事长、总经理	关联方
		新科隆电器	董事长、总经理	关联方
		河南迅奇科技有限公司	执行董事	关联方
		科隆石化	董事	关联方
		China KL International PTE. LTD.	董事	关联方
		Grand Glory Management Limited	董事	关联方
		Eternal Belief International Limited	董事	关联方
程迪	董事、总经理	科隆集团	董事	控股股东
		新乡市新能电动车出租有限公司	董事	关联方
		瑞锂投资	执行事务合伙人	关联方
		China KL International PTE. LTD.	董事	关联方
		Rich Result International Limited	董事	关联方
翟俊	董事	国投创新投资管理有限公司	董事总经理	-
		黑旋风锯业股份有限公司	董事	关联方
		上海店达信息技术有限公司	董事	关联方
		京磁材料科技股份有限公司	董事	关联方
		亚普汽车部件股份有限公司	监事	-
蒋兴权	董事	河南中金汇融私募基金管理有限公司	董事、总经理	关联方
		凤集食品集团有限公司	董事	关联方
		盛威时代科技集团有限公司	董事	关联方
		启智润金（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	关联方
		北京科技创新投资管理有限公司	董事长	关联方
卞永军	独立董事	上会会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	关联方
楚金桥	独立董事	河南师范大学	教授	-
		河南硅烷科技发展股份有限公司	独立董事	-
		河南省商业经济学会	常务理事	-
李生校	独立董事	绍兴文理学院	教授	-
		浙江富润数字科技股份有限公司	独立董事	-
		会稽山绍兴酒股份有限公司	独立董事	-
		中国心连心化肥有限公司	独立非执行董事	-
		上海万铭环保科技股份有限公司	董事	关联方
		北海市金昌房地产开发有限公司	董事	关联方
		杭州金昌房地产开发有限公司	董事	关联方
		浙江金昌房地产集团有限公司	董事	关联方

姓名	公司职务	兼职企业	兼职职务	与发行人关系
		浙江金昌启亚控股有限公司	董事	关联方
		浙江和谐光催化科技有限公司	董事	关联方
		浙江力博实业股份有限公司	董事	关联方
		绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	独立董事	-
秦含英	监事会主席	科隆集团	董事	控股股东
		科隆石化	董事	关联方
		科隆电器	董事	关联方
		新科隆电器	董事	关联方
		新乡市中小企业信用担保有限公司	董事	关联方
		China KL International PTE. LTD.	董事	关联方
		Victory Joy Developments Limited	董事	关联方
		滁州市科隆电器有限公司	监事	关联方
		青岛丰隆电器有限公司	监事	关联方
		扬州新科隆电器有限公司	监事	关联方
		遵义科德隆家用电器有限公司	监事	关联方
		中山市科德隆制冷有限公司	监事	关联方
		河南锦峰商贸有限公司	监事	关联方
		河南科隆商贸有限公司	监事	关联方
		河南迅奇科技有限公司	监事	关联方
		河南科隆冷链科技有限公司	监事	关联方
		新乡市高新区博实小额贷款有限公司	监事	关联方
		新乡伟润实业有限公司	监事	关联方
吕豫	监事	宝鸡红土创业投资管理有限公司	总经理	关联方
		宝鸡红土创业投资有限公司	董事、总经理	关联方
		河南红土创新创业投资有限公司	董事、总经理	关联方
		河南红土创盈投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		洛阳红土创新资本创业投资有限公司	董事、总经理	关联方
		陕西航天红土创业投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		陕西航天红土创业投资有限公司	董事、总经理	关联方
		新乡红土创新投资管理有限公司	总经理	关联方
		新乡红土创新资本创业投资有限公司	经理	关联方
		西安红土创新投资有限公司	董事、总经理	关联方
		西安蓝溪红土创业投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		延安红土创业投资有限公司	董事、总经理	关联方
		西安西旅创新投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		西安创新投资管理有限公司	经理	关联方
		西安经发创新投资有限公司	董事、总经理	关联方
		郑州百瑞创新投资管理有限公司	董事、总经理	关联方
		百瑞创投	董事、总经理	关联方
		河南皓泽电子股份有限公司	董事	关联方
		河南特耐工程材料股份有限公司	董事	关联方

姓名	公司职务	兼职企业	兼职职务	与发行人关系
		河南中鹤纯净粉业有限公司	董事	关联方
		洛阳润光特种装备股份有限公司	董事	关联方
		洛阳市天誉环保工程有限公司	董事	关联方
		中农科创资产管理有限公司	董事	关联方
		中农科创投资股份有限公司	副董事长	关联方
		河南金丹乳酸科技股份有限公司	监事	-
		河南仕佳光子科技股份有限公司	监事	-
		深圳市前海嘉和资产管理有限公司	监事	关联方
		亚洲硅业（青海）股份有限公司	监事	-
		深圳市创新投资集团有限公司	S 基金投资部 总经理	-
张浩义	副 总 经 理、财 务 总 监、董 事 会 秘 书	河南省汇隆精密设备制造股份有 限公司	董事	关联方

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员中，董事长程清丰与董事、总经理、核心技术人员程迪，为父子关系。除此以外，截至本招股说明书签署日，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议以及有关协议的履行情况

发行人与专职在发行人处领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳务合同书》、《竞业限制协议》和《保密协议》。

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人签订的上述协议履行情况正常。除程清丰、程迪为发行人银行授信融资租赁等融资业务提供担保外，发行人不存在与发行人其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订借款、担保协议的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

（一）董事变动情况

2020 年初，发行人董事会成员为程清丰、程迪、蒋兴权、任毅、尹正中、翟俊、卞永军、楚金桥和李生校。最近两年，发行人董事无变动情况。

（二）监事变动情况

2020 年初，发行人监事会成员为秦含英、吕豫和张丽。最近两年，发行人监事无变动情况。

（三）高级管理人员变动情况

2020 年初，发行人高级管理人员为程迪、尹正中、张浩义、宋海峰和冯会杰。最近两年，发行人高级管理人员变动情况如下：

姓名	变动情形	变动时间	变动程序
冯会杰	离任	2020/9/30	辞职报告送达公司第二届董事会
乔北海	聘任	2020/12/4	经总经理提名，公司第二届董事会第十六次会议选聘乔北海先生任公司副总经理

（四）其他核心人员变动情况

2020 年初，发行人核心技术人员为程迪、徐云军、尹正中、王艳平、栗晓静、陈红、李加勇、张志锋、杨忠祥。最近两年，发行人新增核心技术人员陈保贵，其余核心技术人员均未发生变动。

经核查，保荐机构认为：近两年内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变化。上述董事、监事及高级管理人员变动系发行人为满足公司经营需求、完善公司治理结构作出的人员调整，上述变动均履行了必要的法律程序，符合法律、法规及有关规范性文件和《公司章程》的规定。

经核查，发行人律师认为：发行人最近两年董事、监事、高级管理人员变化，均根据《公司法》和《公司章程》规定程序由股东大会、董事会作出决议。董事、监事、高级管理人员的相关变动履行了必要的法律程序，符合法律、行政法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。公司最近两年董事、监事、高

级管理人员的变化皆因公司生产经营需要或完善公司治理结构需要而进行的，未发生重大不利变化，对公司经营管理的稳定不会产生重大不利影响。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

姓名	企业名称	持股比例	与发行人关系
程清丰	科隆集团	73.84%	控股股东
	Grand Glory Management Limited	100.00%	关联方
程迪	瑞锂投资	43.54%	关联方
	Rich Result International Limited	100.00%	关联方
秦含英	科隆集团	24.43%	控股股东
	Victory Joy Developments Limited	100.00%	关联方
翟俊	上海店达信息技术有限公司	1.60%	-
	北京优特捷信息技术有限公司	3.04%	-
	北京坤道投资顾问有限公司	11.00%	-
	上海新坤道吉资产管理中心（有限合伙）	10.03%	-
	南京坤新企业管理合伙企业（有限合伙）	20.00%	-
	南京坤协力企业管理合伙企业（有限合伙）	20.00%	-
蒋兴权	启智润金（深圳）投资合伙企业（有限合伙）	18.18%	关联方
李生校	绍兴弘迪股权投资合伙企业（有限合伙）	16.67%	-
	浙江和谐光催化科技有限公司	0.46%	-
	浙江通创智慧物流服务有限公司	0.25%	-
卞永军	上会会计师事务所（特殊普通合伙）	1.35%	关联方
吕豫	深圳市前海嘉和资产管理有限公司	90.00%	关联方
	河南红土创盈投资管理有限公司	15.00%	-
	郑州缔云企业管理中心（有限合伙）	2.34%	-
乔北海	新乡市升晟新能源有限公司	5.00%	-
陈保贵	瑞锂投资	5.59%	关联方
张志锋	瑞锂投资	5.59%	关联方
杨忠祥	瑞锂投资	4.47%	关联方

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其它对外投资。

发行人高级管理人员乔北海先生具有丰富的锂电行业从业经验，乔北海先生于 2017 年 3 月投资设立新乡市升晟新能源有限公司，持股比例为 5%。新乡市升晟新能源有限公司经营范围为“锂离子电池研发、生产、销售”，与发行人主营业务存在重合。该公司已于 2017 年 10 月 11 日至 2017 年 11 月 24 日进

行简易注销公告。2017 年 10 月以来，该公司已不再实际运营。截至本招股说明书签署日，该公司尚未完成注销手续。

除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与公司及子公司均不存在利益冲突。

十五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

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

单位：股

姓名	担任职务	持股方式	数量	持股比例
程清丰	董事长	直接持股	14,672,269	3.45%
		通过科隆集团间接持股	137,006,258	32.24%
		合计	151,678,527	35.69%
程迪	董事、总经理、核心技术人员	直接持股	18,000,000	4.24%
		通过瑞锂投资间接持股	1,963,361	0.46%
		合计	19,963,361	4.70%
尹正中	董事、副总经理、核心技术人员	直接持股	2,521,008	0.59%
任毅	董事	直接持股	1,008,403	0.24%
翟俊	董事	-	-	-
蒋兴权	董事	-	-	-
卞永军	独立董事	-	-	-
李生校	独立董事	-	-	-
楚金桥	独立董事	-	-	-
秦含英	监事会主席	直接持股	5,442,958	1.28%
		通过科隆集团持股	45,324,511	10.67%
		合计	50,767,469	11.95%
吕豫	监事	-	-	-
张丽	监事	-	-	-
张浩义	副总经理、财务总监、董事会秘书	-	-	-
宋海峰	副总经理	直接持股	504,202	0.12%
乔北海	副总经理	-	-	-
徐云军	核心技术人员	直接持股	756,303	0.18%
王艳平	核心技术人员	-	-	-
栗晓静	核心技术人员	-	-	-
陈红	核心技术人员	-	-	-
李加勇	核心技术人员	-	-	-
张志锋	核心技术人员	通过瑞锂投资间接持股	252,101	0.06%
杨忠祥	核心技术人员	通过瑞锂投资间接持股	201,681	0.05%
陈保贵	核心技术人员	通过瑞锂投资间接持股	252,101	0.06%

截至本招股说明书签署日，程清丰和秦含英存在将所持科隆集团股权进行质押为新科隆电器日常经营性银行融资提供担保的情形，其具体如下：

单位：万元

序号	股东名称	质押股权金额	占科隆集团注册资本比例	被担保方	质押起始日	质权人	相关债务余额	质押融资资金用途
1	程清丰	2,136.86	36.84%	新科隆电器	2021/12/30	工商银行新乡分行	16,163.00	流动资金借款，用于日常经营
2	秦含英	1,416.86	24.43%		2021/12/30			
合计		3,553.72	61.27%	-	-	-	16,163.00	-

除上述情况外，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份不存在质押或冻结的情况，也不存在任何争议。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、薪酬组成和确定依据

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬主要由基本工资和奖金等组成，基本工资根据岗位及职位进行确定，奖金根据年度表现、绩效考核及公司经营情况进行确定。公司独立董事在公司领取独立董事津贴，非独立董事和监事若在公司任职则领取薪酬，未在公司任职的非独立董事、监事不领取薪酬。

2、所履行的程序

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬确定需履行相应的程序：发行人董事的年度薪酬须报经董事会同意后提交股东大会审议；监事的年度薪酬须报经监事会同意后提交股东大会审议；高级管理人员的年度薪酬，须提交董事会审议；核心技术人员的薪酬由公司遵照内部决策程序确定。

（二）报告期内薪酬总额占各期利润总额的比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
薪酬总额	568.94	493.50	499.67
利润总额	7,330.01	5,889.61	6,182.60
薪酬总额占利润总额的比例	7.76%	8.38%	8.08%

(三) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人处领取收入的情况

2021 年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人（含下属子公司）处领取薪酬或津贴情况如下：

单位：万元

序号	姓名	担任职务	是否专职在发行人处领薪	税前薪酬或津贴
1	程清丰	董事长	否	-
2	程迪	董事、总经理、核心技术人员	是	61.70
3	尹正中	董事、副总经理、核心技术人员	是	54.28
4	任毅	董事	是	24.01
5	翟俊	董事	否	-
6	蒋兴权	董事	否	-
7	楚金桥	独立董事	否	7.99
8	李生校	独立董事	否	7.99
9	卞永军	独立董事	否	7.99
10	秦含英	监事会主席	否	-
11	吕豫	监事	否	-
12	张丽	职工代表监事	是	10.76
13	张浩义	副总经理、财务总监、董事会秘书	是	69.52
14	宋海峰	副总经理	是	46.38
15	乔北海	副总经理	是	52.08
16	徐云军	核心技术人员	是	50.13
17	王艳平	核心技术人员	是	22.11
18	栗晓静	核心技术人员	是	21.70
19	陈红	核心技术人员	是	46.65
20	李加勇	核心技术人员	是	14.63
21	张志锋	核心技术人员	是	32.70
22	杨忠祥	核心技术人员	是	14.46
23	陈保贵	核心技术人员	是	23.84

2021 年，程清丰先生在科隆集团领取薪酬（含税）54.18 万元；秦含英女士在科隆集团领取薪酬（含税）12.25 万元。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年未从发行人关联企业领取薪酬。

（四）上述人员所享受的其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，在公司领取薪酬或津贴的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员，除享有发行人及其办理的社会保险外，不享受其他待遇，发行人不存在退休金计划。

十七、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）股权激励及相关安排

1、历次股权变动涉及的股权激励

2015年9月，发行人注册资本增加至5,950.00万元，本次增资系公司实施股权激励。本次股权激励股数为1,944,400股，授予价格为4.66元/股，股权激励具体情况如下：

单位：股

序号	激励人员	激励股权	持股方式
1	程迪	350,000	直接增资方式持有
2	任毅	200,000	
3	徐云军	150,000	
4	夏巍立	100,000	
5	宋海峰	100,000	
6	冯会杰	100,000	
7	穆培振	50,000	
8	程迪	245,400	通过员工持股平台瑞锂投资间接增资方式持有
9	郭官峰	50,000	
10	王小满	50,000	
11	张志锋	50,000	
12	王利民	50,000	
13	李鹏	50,000	
14	雷正祥	50,000	
15	赵建党	50,000	
16	时文利	50,000	
17	程洪波	50,000	
18	陈保贵	50,000	
19	任同超	45,000	
20	杨忠祥	40,000	
21	田新勇	24,000	
22	刘家旺	20,000	
23	彭英杰	20,000	
合计		1,944,400	-

2、股权激励计划的基本内容

2015年6月，发行人制定《河南科隆新能源有限公司2015年度股权激励方案》及《关于河南科隆新能源有限公司2015年度股权激励方案之补充方案》。

（1）激励对象的范围

A类：截至方案公布之日，激励对象需在科隆新能源担任高级管理人员满5年，在册在岗；

B类：中层及以上骨干（包括研发、技术、营销、财务及其他管理类人员）和其他对新能源产业上市有重大影响的人员。

（2）激励模式

A类：直接持股；B类：通过瑞锂投资持股平台持有。

（3）激励股权的来源

对科隆新能源进行增资。

（4）激励股权的申购窗口期和授予日

申购窗口期：自激励对象名单等事项公布之日起一周内；

授予日：获授股权办理完毕工商变更登记之日。

（5）激励股权的授予方式

A类：激励对象向科隆新能源直接增资。

B类：激励对象通过持股平台间接持有科隆新能源相应股权。

（6）激励股权的授予价格

本期激励股权的授予价格为4.66元/股。

（7）等待期

A类激励对象不设锁定期，不存在等待期。

B类激励对象激励的股权自授予日起36个月为锁定期；自锁定期届满之日起，30%的股份可对外转让；自锁定期届满之日12个月以后，60%的股份可对外转让；自锁定期届满之日24个月以后，该等股权全部可对外转让；B类激励对象等待期5年。

根据激励计划，A类激励对象属于为换取职工服务的授予后立即可行权的以权益结算的股份支付，不存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件。B类激励对象通过持股平台持有发行人股份。根据瑞锂投资合伙协议，自合伙成立之日起三年内合伙人从发行人离职的，合伙人应当退伙，应将其合伙份额转让给普通合伙人；自合伙企业设立之日起满三年不满四年，合伙人可申请转让其入伙时所持有合伙份额的30%；自合伙企业设立之日起满四年不满五年，合伙人累计可申请转让其入伙时持有合伙份额的60%；自合伙企业设立之日起满五年，合伙人累计可申请转让其入伙时持有合伙份额的100%。

综上，A类激励对象不存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件，B类激励对象与股权所有权或收益权等相关的限制性条件真实、可行。

（8）职务变更人员所持份额的转让安排

①激励对象发生职务变更，但仍担任高级管理人员或骨干人员的，其购买的股权按职务变更前本期激励方案规定的程序进行。

②激励对象因触犯法律、违反职业道德等行为严重损害公司利益或声誉而导致职务变更，或因前列原因解除劳动关系的，科隆集团可按照激励对象成本价回购，若此时激励对象所持激励股份已转让/出售的，则激励对象应按照其转让/出售价格的130%向科隆集团支付违约金。

（9）离职人员所持份额的转让安排

①激励对象因下述原因离职的，其所购买股权已解锁的部分继续有效，尚未解锁的部分以成本价回购：

A. 激励对象与公司的聘用合同到期，不再续约的；

B. 激励对象与公司的聘用合同未到期，因个人无法胜任岗位要求被辞退的；

C. 激励对象与公司的聘用合同未到期，向公司提出辞职并经公司同意的。

②激励对象与公司的聘用合同未到期，未经公司同意擅自离职的，因触犯法律、违反职业道德等行为严重损害公司利益或声誉的行为被公司辞退的，公司可按照成本价回购。若此时激励对象所持股份已转让/出售的，则激励对象应按照转让/出售价格的 130%向公司支付违约金。

③激励对象若因公司裁员等原因被动离职且不存在过失、违法违纪等行为的，其根据激励计划购买股权已解锁的部分继续有效，离职后尚未解锁的部分由公司按照激励对象成本价加上中国人民银行公布的一年期银行贷款基准利率计算的利息进行回购。

3、制定计划履行的决策程序

2015 年 6 月 27 日，科隆有限股东会作出决议，审议通过《河南科隆新能源有限公司 2015 年度股权激励方案》，同意按照该方案对公司及下属子（孙）公司高级管理人员、中层及以上核心骨干人员和其他对公司上市有重大影响的人员实施股权激励。

2015 年 9 月 3 日，发行人 2015 年第一次临时股东大会作出决议，审议通过《关于河南科隆新能源股份有限公司增资扩股的议案》，同意程迪、任毅、夏巍立、徐云军、穆培振、宋海峰、冯会杰、瑞锂投资以货币向发行人投资 906.0904 万元，其中，194.4400 万元计入注册资本，711.6504 万元计入资本公积。

4、目前的执行情况

2017 年 12 月，发行人以资本公积向全体股东转增股份，股权激励对象持有激励股权增至 9,803,699 股。

截至本招股说明书签署日，股权激励对象持有激励股权的现状如下：

单位：股

序号	股东姓名	激励股权	持股方式
1	程迪	2,268,908	直接增资方式持有
2	任毅	1,008,403	
3	徐云军	756,303	
4	夏巍立	-	

序号	股东姓名	激励股权	持股方式
5	宋海峰	504,202	通过员工持股平台瑞锂投资间接增资方式持有
6	冯会杰	504,202	
7	穆培振	252,101	
8	程迪	1,963,361	
9	郭官峰	-	
10	王小满	252,101	
11	张志锋	252,101	
12	王利民	252,101	
13	李鹏	252,101	
14	雷正祥	252,101	
15	赵建党	252,101	
16	时文利	252,101	
17	程洪波	-	
18	陈保贵	252,101	
19	任同超	226,891	
20	杨忠祥	201,680	
21	田新勇	-	
22	刘家旺	-	
23	彭英杰	100,840	
合计		9,803,699	-

注：截至本招股说明书签署日，夏巍立、郭官峰、田新勇、刘家旺、程洪波已从公司离职，程迪按照授予价格 4.66 元/股回购上述五人持有的公司股份，已支付股权转让价款，相应的股权转让已完成工商变更登记。

（二）股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性。

2、股权激励对公司财务状况的影响

报告期内，公司确认的股份支付金额分别为 38.61 万元、21.76 万元和 0.00 万元，本次股权激励未对公司的财务状况造成重大影响。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施前后，公司控制权未发生变化。

（三）上市后的行权安排

通过实施股权激励，公司员工持股平台瑞锂投资成为公司股东。关于员工持股平台股东股份锁定的承诺，请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之

“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”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”之“7、其他股东承诺”。

其中，关于公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员股份锁定的承诺，请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”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”之“3、担任发行人董事、高级管理人员的股东承诺”、“4、担任发行人监事的秦含英承诺”及“5、担任发行人核心技术人员的股东承诺”。

（四）股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及与同期可比公司估值的比较

1、股份支付相关权益工具公允价值的计量方法

发行人以经评估的权益估值 70,881.04 万元，每股价格 11.91 元作为股份支付的公允价值，上述权益估值以 2015 年 9 月 30 日作为基准日，并由中联资产评估集团有限公司出具的评估报告（中联评估字[2017]第 2279 号）予以验证。上述每股价格高于授予价 4.66 元/股。同时，以发行人 2016 年度经审计后的每股收益 0.82 元测算，该评估值对应的市盈率为 14.52 倍。因此，发行人以 11.91 元/股作为股份支付相关权益工具公允价值合理。

2、公允价值与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

与同期可比上市公司的每股收益和市盈率（倍数）情况如下：

公司名称	股票代码	每股收益（元）	2016 年末 PE（倍）
当升科技	300073	0.5425	39.13
格林美	002340	0.0900	55.22

当升科技 2010 年创业板上市，2016 年当升科技营业收入 13.35 亿元，其中电池材料 11.85 亿元，格林美营业收入 78.36 亿元，其中电池材料 20.70 亿元，公司营业收入 11.50 亿元，其中电池材料收入 7.05 亿元。考虑到发行人与可比上市公司之间发展规模不同，上市公司与非上市公司之间的流动性差异，以及股票市场定价受多种因素影响，发行人的公允价值与同期可比上市公司估值之间存在的差异具有合理性。

3、服务期的判断，服务期各期确认的员工服务成本或费用的准确性

根据股权激励计划，A 类激励对象属于为换取职工服务的授予后立即可行权的以权益结算的股份支付，不存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件，在授予当期一次性确认服务成本；B 类激励对象被授予激励股权后，激励的股权自授予日起 36 个月为锁定期，自锁定期届满之日起，30%的股份可以对外转让；自锁定期届满之日 12 个月以后，60%的股份可以对外转让；自锁定期届满之日 24 个月以后，该等股权全部可以对外转让。

因此，B 类激励对象获授股份中 30%限制性股份的服务期为 36 个月，获授股份中 30%限制性股份的服务期为 48 个月，获授股份中 40%限制性股份的服务期为 60 个月。

报告期内，公司股权激励所确认的股份支付费用具体构成及计算过程参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、管理费用”。

4、股份回购的会计处理

单位：万元

姓名	离职时间	股数（万股）	股份支付金额	费用冲回时间
夏巍立	2015 年	10	72.50	2015 年度
郭官峰	2016 年	5	41.76	2019 年度
田新勇	2017 年 1 月	2.4		
程洪波	2019 年 4 月	5		
刘家旺	2019 年 8 月	2		

夏巍立直接持有公司股份，于 2015 年度离职，当年已确认的股份支付金额于当期全部冲回。郭官峰、田新勇、程洪波、刘家旺通过持股平台间接持有公司股份，企业依据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，对于权益结算的股份支付，在可行权日（解锁期）后不再对已确认的成本费用和所有者权益进行调整，仅对未达到解锁期的部分股权激励进行费用冲回，企业于股份回购的当期对上述四人相应的股份支付费用冲回 41.76 万元。

（五）发行人股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

公司根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》的相关规定，对报告期各期内发生的历次股份支付分别

借记“管理费用-股份支付”，贷记“资本公积”。公司会计处理符合企业会计准则的相关规定。

公司所选取权益工具的公允价值、股份支付的计算方法以及相关会计处理，符合企业会计准则的相关规定。

（六）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人股权激励计划的基本内容、制定计划履行的决策程序、目前的执行情况符合法律法规的相关规定，相关权益工具定价公允，会计处理符合相关规定，计提金额合理。

股权激励充分调动了公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，未对公司的财务状况造成重大影响，实施前后未造成公司控制权变化。

十八、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数构成情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司在册员工数量情况如下：

日期	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
人数（人）	2,129	1,800	1,777

2、员工专业结构

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在册员工的专业结构情况如下：

单位：人

项目	人数	占总人数比例
管理人员	280	13.15%
销售人员	76	3.57%
研发人员	320	15.03%
生产人员	1,453	68.25%
合计	2,129	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在册员工的受教育程度情况如下：

单位：人

项目	人数	占总人数比例
博士	1	0.05%
硕士	41	1.93%
本科	316	14.84%
大专	383	17.99%
高中及以下	1,388	65.19%
合计	2,129	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在册员工的年龄分布情况如下：

单位：人

项目	人数	占总人数比例
25 岁及以下	150	7.05%
26 至 35 岁	695	32.64%
36 至 45 岁	694	32.60%
46 岁及以上	590	27.71%
合计	2,129	100.00%

（二）员工社会保障情况

公司实行劳动合同制，根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等国家及地方有关劳动法律、法规、规范性文件的规定聘用员工，与员工签订劳动合同。

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，发行人员工社会保险的缴纳情况如下：

单位：人

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
员工总数	2,129	1,800	1,777
社会保险	已缴	1,978	1,678
	未缴	151	122
	缴纳比例	92.91%	93.22%
			88.01%

社会保险未缴纳的具体原因如下：

单位：人

项目	2021/12/31	2020/12/31	2021/12/31
新入职员工	16	17	30
退休返聘	47	41	34
外单位参保	17	22	18
当月底办理离职	11	15	41
自愿放弃	57	19	58
其他	3	8	25

项目	2021/12/31	2020/12/31	2021/12/31
合计	151	122	206

注：其他未缴纳社会保险的员工为正在办理社会保险转移手续，当月无法参保。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，发行人员工住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
员工总数	2,129	1,800	1,777
住房公积金	已缴	1,973	1,678
	未缴	156	216
	缴纳比例	92.67%	93.22%

住房公积金未缴纳的具体原因如下：

单位：人

项目	2021/12/31	2020/12/31	2021/12/31
新入职员工	16	17	34
退休返聘	47	39	32
外单位参保	6	13	14
当月底办理离职	35	37	51
自愿放弃	50	14	61
其他	2	2	24
合计	156	122	216

注：其他未缴纳住房公积金的员工为正在办理住房公积金转移手续，当月无法缴纳。

3、报告期内发行人未缴社会保险及住房公积金对公司财务数据的影响

按照公司及其子公司人均平均缴纳金额及未缴纳人数测算，报告期各期公司未缴纳社会保险、住房公积金对财务数据的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
社会保险未缴纳金额	230.08	108.89	176.33
住房公积金未缴纳金额	3.60	21.25	24.04
合计未缴金额	233.68	130.14	200.38
利润总额	7,330.01	5,889.61	6,182.60
未缴金额占利润总额的比例	3.19%	2.21%	3.24%

注：受新冠疫情影响，根据河南省人力资源和社会保障厅、河南省医疗保障局、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局联合下发的《关于阶段性减免企业社会保险费的实施意见》（豫人社[2020]7号）及河南省人力资源和社会保障厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局联合下发的《关于加大助企纾困力度延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限问题的通知》（豫人社[2020]14号），2020年2-12月，免征中小微企业职工基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴费部分；自2020年2月起，对企业职工基本医疗保险单位缴费部分试行减半征收，减征期限不超过5个月。

4、报告期各期末公司及境内子公司社会保险和住房公积金缴纳合法合规

情况

报告期内，公司存在少量员工未缴纳社会保险和住房公积金的情形，主要系入职或离职时间与社会保险、住房公积金的办理具有时间差、退休返聘、已在外单位参保或员工自愿放弃缴纳。报告期内，发行人存在未按员工实发工资作为基数缴纳社会保险和住房公积金的情形，存在被追缴的风险。经测算，需补缴金额较低，且公司实际控制人已出具承诺承担相应费用和损失，该等事项对公司的持续经营不构成重大不利影响。

根据公司及其子公司所在地社会保险、住房公积金管理部门出具的证明文件，公司及其子公司报告期内不存在因违反社会保险、住房公积金缴纳方面的法律、法规或者规章而受到行政处罚的情况。

5、控股股东、实际控制人关于社保、住房公积金事项的承诺

发行人控股股东科隆集团出具《关于社会保险、住房公积金补缴等事宜的承诺函》：“如因发行人首次公开发行股票并在创业板上市完成日之前，发行人及其下属公司未足额、按时为全体员工缴纳各项社会保险（包括养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险）及住房公积金，导致发行人及其下属公司被相关行政主管机关或司法机关要求补缴相关费用、征收滞纳金或被任何他方索赔的，本公司将以现金支付的方式无条件补足发行人及其下属公司应缴差额并承担发行人及其下属公司因此受到的全部经济损失”。

发行人实际控制人程清丰、程迪出具《关于社会保险、住房公积金补缴等事宜的承诺函》：“如因发行人首次公开发行股票并在创业板上市完成日之前未足额、按时为全体员工缴纳各项社会保险（包括养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险）及住房公积金，导致发行人及其下属公司被相关行政主管机关或司法机关要求补缴相关费用、征收滞纳金或被任何他方索赔的，本人将以现金支付的方式无条件补足发行人及其下属公司应缴差额并承担发行人及其下属公司因此受到的全部经济损失”。

（三）劳务派遣情况

2019年1-9月，发行人及其子公司不存在劳务派遣用工的情形。2019年10

月至 2021 年 6 月，为满足生产经营需要，发行人及其子公司与南京跟我趣人力资源有限公司卫辉分公司（劳务派遣经营许可证编号：320125202111260029）、苏州百职通企业管理咨询有限公司（劳务派遣经营许可证编号：320508201809190046）、安徽玖聘人力资源有限公司（劳务派遣经营许可证编号：34020020200047）、河南纳才人力资源有限公司（劳务派遣经营许可证编号：豫劳派 41078221002）、河南越达人力资源服务有限公司（劳务派遣经营许可证编号：豫劳派 41071120001）、江苏盛世达企业管理有限公司（劳务派遣经营许可证编号：320412202004230017）、昆山皇信如劳务派遣有限公司（劳务派遣经营许可证编号：320583201705030026）、河南海滨人力资源服务有限公司（劳务派遣经营许可证编号：豫劳派 41077121004）、马鞍山乐农劳务服务有限公司（劳务派遣经营许可证编号：340521202100022）分别签订劳务派遣合同。

发行人劳务派遣用工主要为生产部门的普通工人，主要从事组装、包装、装配等非核心生产工序，属于临时性、辅助性或替代性的工作岗位。报告期各期末，发行人劳务派遣人员数量分别为 46 人、73 人和 26 人，占发行人用工总数的比例分别为 2.52%、3.90%和 1.21%，均未超过用工总数的 10.00%，符合劳务派遣相关法规的要求。

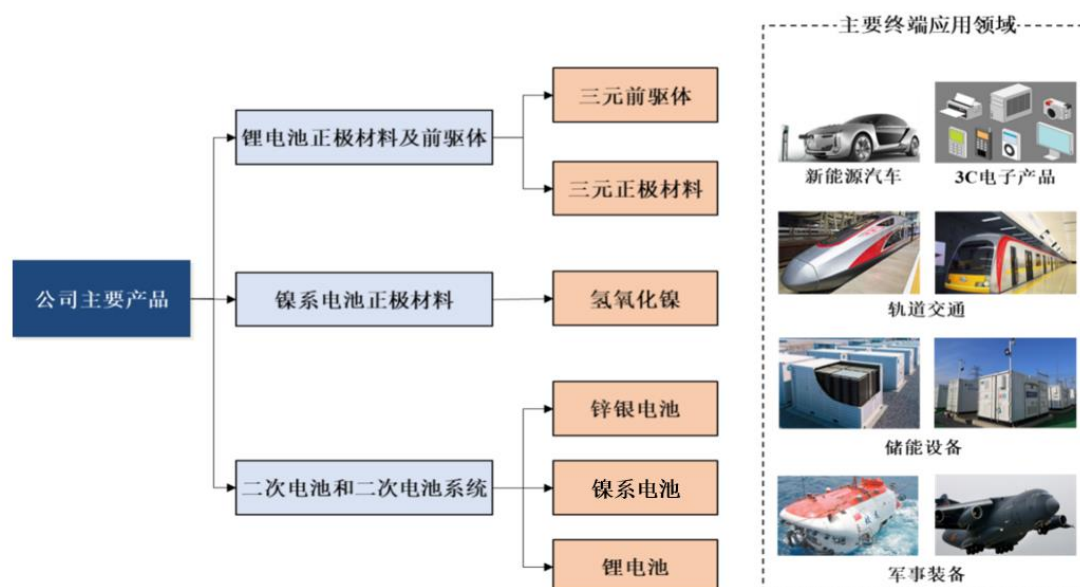
第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务、主要产品和主营业务收入构成情况

1、主营业务情况

公司主要从事电池正极材料及电池的研发、生产和销售。其中，电池正极材料产品主要包括锂电三元前驱体、锂电三元正极材料、氢氧化镍等电池正极材料，主要用于锂电池和镍系电池的制造；电池产品主要包括锌银电池、镍系电池、锂电池等二次电池及电池系统。公司电池正极材料及电池产品下游终端广泛应用于新能源汽车、3C 电子产品、军事装备、储能设备和轨道交通等领域。



在电池正极材料方面，公司自 2004 年开始从事镍系正极材料业务，是镍系正极材料领域内领先企业。自 2007 年业务延伸至三元前驱体领域并于 2009 年展开三元正极材料的研发，系国内较早从事三元前驱体及正极材料相关产品研发、生产的企业之一，也是国内较早具备三元前驱体材料量产能力的企业之一。在长期业务发展过程中，构建了强大的研发队伍和能力、积累了丰富的生产经验和技術，并与优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC、松下、特斯拉等国内外知名企业形成了良好的合作关系。

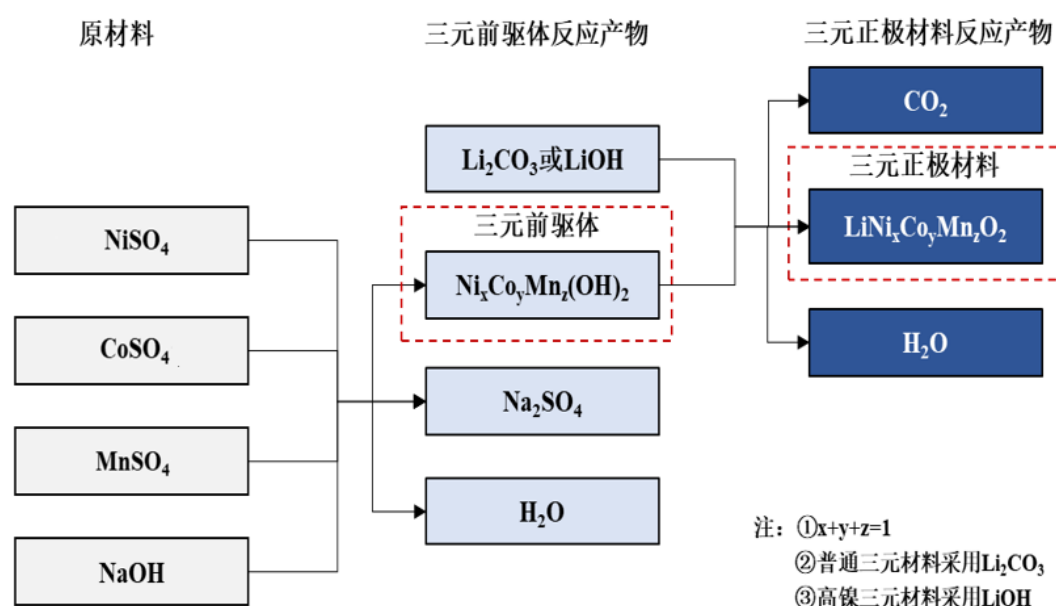
在二次电池及电池系统方面，发行人子公司太行电源拥有武器装备科研生

产单位二级保密资格，承继了 1956 年设立的原国营七五五厂“太行牌”系列产品，并通过持续技术创新研发锂电池及电池系统产品，形成了品种齐全、规格众多的锌银电池、镍系电池、锂电池及电池系统等系列产品，长期面向军事装备、轨道交通、储能设备、新能源汽车等领域，先后承担了“蛟龙号载人潜水器电源系统的研发与应用”、国家“深海关键技术与装备”重点专项全海深高能量密度高安全性锌银电池项目、“十三五”装备预研共用技术项目、军用航空锂电池项目等，其中“蛟龙号”项目是公司多年积累的耐超高压锌银电池制备技术的成功应用，于 2017 年荣获“国家科学技术进步一等奖”。同时，近年来公司本着“生产一代、研发一代、储备一代”的研发战略不断进行新产品迭代创新，保证公司产品持续具备竞争力。

2、主要产品情况

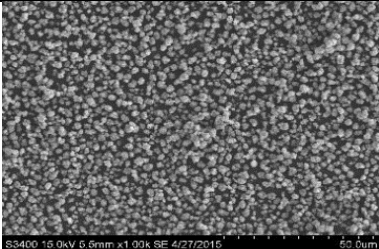
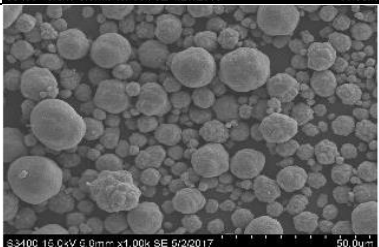
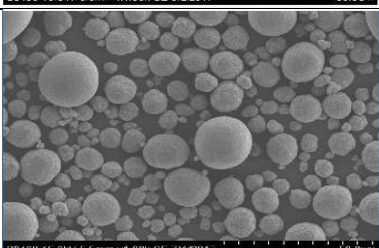
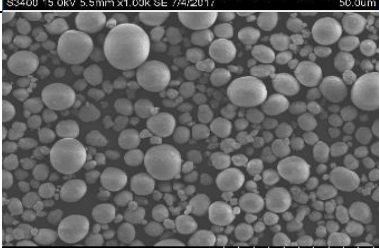
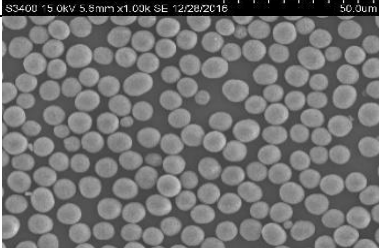
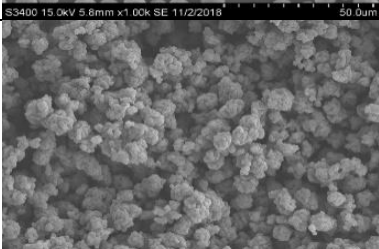
（1）三元前驱体和三元正极材料

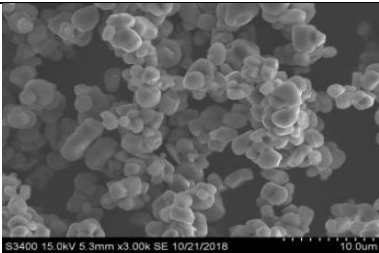
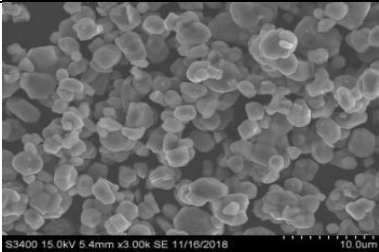
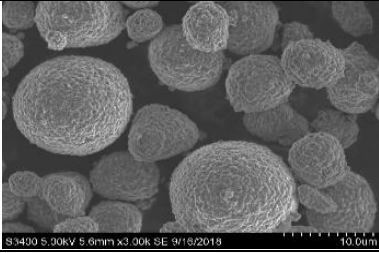
正极材料是锂电池的核心关键材料，占锂电池的成本约 30%，基于能量密度高、放电容量大、循环性能好、结构较为稳定的优势，三元正极材料已成为锂电池正极材料的重要发展方向。三元前驱体为镍钴锰（铝）氢氧化物，是生产三元正极材料的重要原材料，通过与锂盐混合烧结制成三元正极材料。典型的三元前驱体到三元正极材料的化学反应图示如下：



公司主要产品三元前驱体和三元正极材料，按照镍、钴、锰（铝）的构成

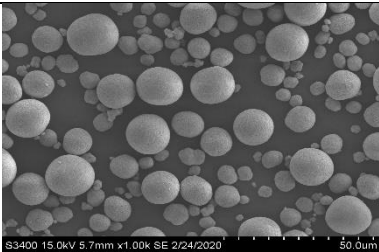
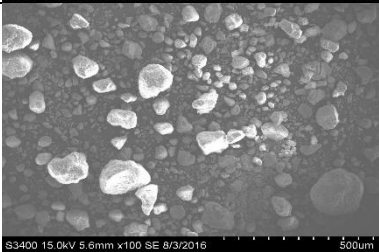
比例不同，分为 NCM111 系列、NCM523 系列、NCM622 系列、NCM811 系列和 NCA 系列等产品类别，能量密度随着镍含量的提高而相应提升，相应产品可根据客户特殊使用需求形成单晶、二次球等多种形貌特征。公司三元前驱体和三元正极材料具体情况如下：

公司产品	产品类别	SEM 电镜形貌	最终用途
三元前驱体	NCM111 系列前驱体		新能源汽车、 电动工具、3C 电子产品等
	NCM523 系列前驱体		
	NCM622 系列前驱体		
	NCM811 系列前驱体		
	NCA 系列前驱体		
三元正极材料	NCM111 系列正极材料		新能源汽车、 电动工具、3C 电子产品等

公司产品	产品类别	SEM 电镜形貌	最终用途
	NCM523 系列正极材料		
	NCM622 系列正极材料		
	NCM811 系列正极材料		
	NCA 系列正极材料		

(2) 镍系正极材料

公司镍系正极材料主要分为球镍和普镍，主要用于镍系电池，具体情况如下：

公司产品	产品类别	SEM 电镜形貌	最终用途
镍系正极材料	球镍		轨道交通、航空领域、民用充电电池、电动工具等
	普镍		

(3) 二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统主要服务于军事装备、轨道交通、储能设备等领域，主要产品包括锌银电池、镍系电池、锂电池等二次电池及电池系统，基本情况如下：

类别	产品图示		主要应用领域
	二次电池	二次电池系统	
锌银电池			飞机应急启动备用电源、深海潜水器的直流动力及应急电源、各类军用和民用水下设备的直流动力电源等
镍系电池			飞机应急启动电源、铁路机车的启动电源与备用电源、高速列车备用电源、风光电互补储能系统、通讯基站备用电源等
锂电池			新能源汽车、混合动力汽车、混合动力机车以及通讯基站储能电池、电力储能领域等

3、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	178,921.18	67.11%	72,807.04	47.33%	76,106.34	53.27%
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	364.67	0.26%
三元正极材料	25,380.39	9.52%	13,125.27	8.53%	11,481.46	8.04%
镍系正极材料	23,783.85	8.92%	18,387.46	11.95%	18,756.13	13.13%
二次电池及电池系统	37,990.02	14.25%	40,936.87	26.61%	32,949.31	23.06%
其他	539.35	0.20%	8,565.73	5.57%	3,210.04	2.25%
合计	266,614.80	100.00%	153,822.37	100.00%	142,867.94	100.00%

注：主营业务收入“其他”主要为二次电池配套产品、硝酸银及银粉等的销售收入。

(二) 主要经营模式

1、研发模式

公司结合自身经营特点及行业特征，组建了较为科学、合理、高效的研发组织体系。设立中心研究院，负责制定公司技术发展战略，针对行业发展和客户需求，进行新产品的设计、开发。中心研究院下设材料研发中心和电池研发中心，分别承担电池正极材料及其前驱体的研发和二次电池及电池系统的研发。

公司以自主研发为主，同时重视与外部科研院所及高校合作，通过内外部资源的协同和集聚，形成“主体研发团队+外部研发资源”相结合的研发模式，营造良好的创新氛围，助推公司转型升级和成长发展。

（1）自主研发

公司内部打破传统的层级管理模式，搭建了网络化、扁平化的组织管理模式和创新资源集聚平台。

材料研发中心和电池研发中心分别与销售、生产管理、工程、品质管理等部门构成无边界、扁平化的产品设计和开发平台。一般而言，销售部门根据下游客户最新需求提出新产品研发或工艺改进建议，对应的研发中心结合相关需求进行立项，并负责具体产品的设计、开发和试验。生产管理部门、工程部门和品质管理部门从试生产阶段介入新产品开发，负责工艺优化、设备改造和调试以及保证新产品的连续稳定生产。同时，材料和电池研发中心的研发成果、技术和人才资源共享，有效提升了电池材料和电池产品的技术协同。

（2）合作研发

外部通过与大学院校、科研院所开展深入的产学研合作，针对特定项目签署合作协议，明确各方权利和义务，共同开展材料及电池领域的技术研发和创新工作，形成以项目为带动、内外部优势资源集聚的创新联合体，从而提升研发效率，快速将技术转化为生产力，精准完成产品和产业转型升级。同时，公司注重与客户共同开发，共同开发的过程中深入了解客户需求，并根据客户需求进行定制化开发、生产，整体提升客户服务能力，与客户形成更为紧密的业务合作关系。

2、采购模式

公司设有采购部门，负责供应商的选择和管理、原材料的采购。公司已与

主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系，保障主要原材料供应的及时性和产品质量的稳定性；同时，公司持续寻求与多家上游供应商保持业务合作，从而不受制于单一供应商的产能限制，降低单一供应商的采购风险。采购价格方面，公司结合生产计划制定合理的采购计划，供应商根据公司要求提供原材料报价明细，在充分议价与对比市场价格后，确认初始采购价格。公司采购部门对主要原材料市场进行持续地跟踪和分析，确保采购价格与市场价格不存在重大偏差。此外，公司还积极增加同类原材料采购的多样性，如通过采购镍粉加工为硫酸镍代替直接采购硫酸镍，以降低原材料的采购成本。

3、生产模式

公司采用“以销定产”为主的生产模式。生产管理部门根据销售部门提供的销售订单、客户需求预测以及市场开发进展，结合相关产品库存、车间生产能力等情况，制定生产计划；在当期实际生产时，根据具体订单合理调整生产计划，保证准时发货，快速响应客户需求。

在生产作业方面，工艺技术部门制定各生产工序的操作方法和要求，监督生产人员按工艺要求和操作方法进行生产。同时，品质部门根据产品性能要求对各工序设立关键控制节点，并制定控制目标和相关标准。

4、销售模式

公司主要采用直销模式进行产品销售，二次电池及电池系统产品存在少量经销，相关经销产品终端主要应用于轨道交通、储能领域。报告期内发行人主营业务收入中直销模式收入占比分别为 93.29%、95.93%和 98.05%。

经过多年发展，公司建立了较为完善的销售体系，销售市场除中国外，还包括韩国、日本、东南亚等国家和地区，与主要客户建立了良好的合作关系。在日常生产经营中，下游客户向公司提出需求，公司销售和研发部门与客户进行深入、持续地沟通，并确定相关产品的类别、型号、技术指标、价格等事项；客户提供具体订单后，公司安排生产，并在规定的时间内交付产品。

5、镍系电池和锌银电池的主要经营模式

镍系电池、锌银电池的生产模式、销售模式和采购模式可分为军品和民品。

其中，民品与发行人其他产品的生产模式、销售模式、采购模式一致，军品的生产模式、销售模式及采购模式根据军方的要求有所不同，具体如下：

（1）采购模式

发行人的二次电池业务设有专门采购部门，负责供应商的选择和管理、原材料的采购。采购部门结合生产计划制定合理的采购计划，主要通过以下两种方式确定供应商：①招投标模式，在公司的合格供应商名录中，通过招标形式下订单计划，通过对多家竞标的供应商的价格、相关资质、产品质量、供货周期等多维度考察，择优选取供应商；②根据军方提供合格供应商名录择优选取供应商。

发行人根据在手订单情况及过往订单经验情况，定期采购电池生产基础原材料；对于定制化程度较高的军品订单，发行人根据客户需求不定期采购专用零配件。

（2）生产模式

国家对军工行业的生产采取严格的许可制度，需取得相关资质。由于太行电源生产的军品主要应用于航空、航天、兵器、舰船、雷达等军事装备等领域，产品以客户定制化为主，同时已定型产品每年都有持续的销售订单，因此，太行电源主要采取“以销定产”的模式进行生产，可以避免库存积压，提高生产效率，科学、合理的组织生产。产成品经军方检验合格后完成交付。

（3）销售模式

太行电源的销售模式为直销，太行电源主要通过四种方式获得订单：①长期合作客户的订单；②客户自行寻求合作；③销售人员主动拓展客户；④通过招投标形式获取订单。此外，如遇军工客户某种产品交期紧迫，客户通过紧急求援的形式，直接向发行人发送产品紧急求援函订购产品。

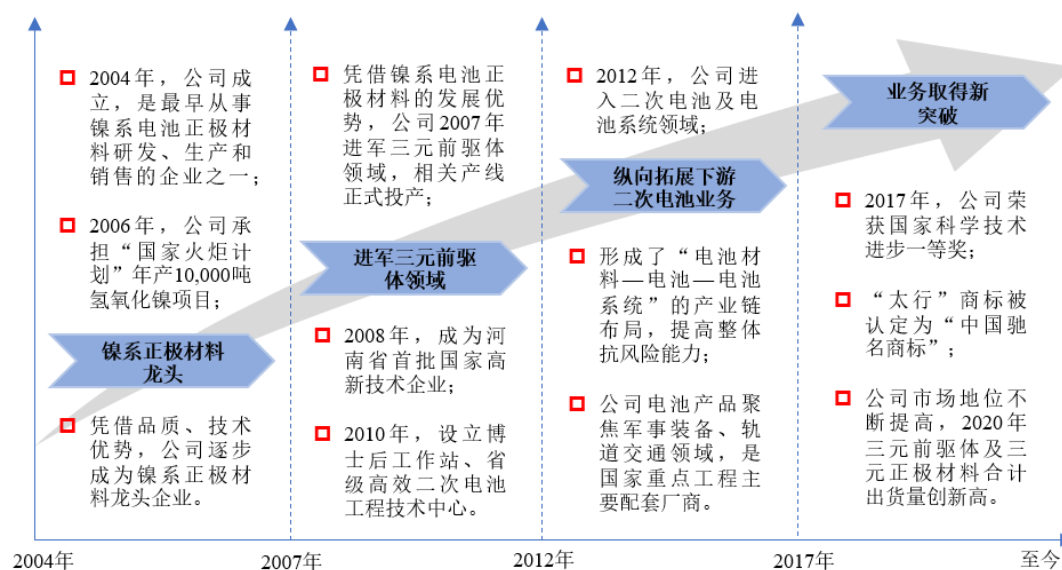
6、影响经营模式的关键要素

公司结合主营业务、主要产品、主要资源、生产生产工艺的性质和特点以及国家产业政策、市场状况、上下游发展情况、企业发展阶段等综合因素，形成了目前的经营模式。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。

（三）主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

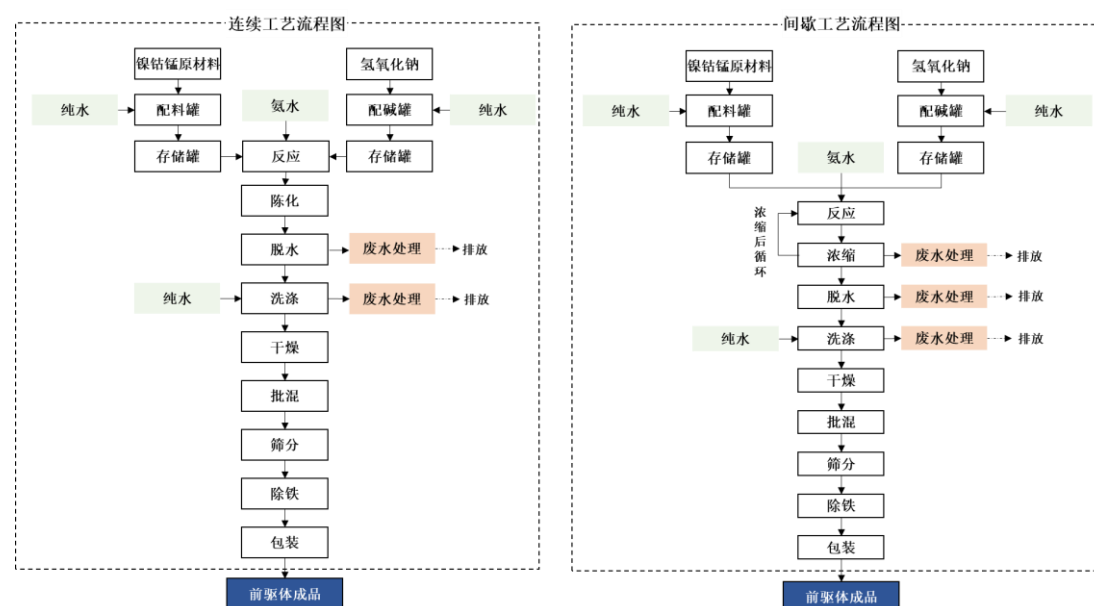
公司自成立以来，专注于电池正极材料及电池的研发、生产和销售，主营业务和主要经营模式未发生重大变化，但实现了生产技术的不断创新和产业结构的持续优化，具体情况如下：



（四）主要产品的工艺流程图

1、三元前驱体和三元正极材料

（1）三元前驱体



如上图所示，三元前驱体生产工艺可分为连续式生产和间歇式生产两种。

连续式生产在反应过程中，同时进料和出料，材料通过管道不断溢出到陈化釜，经过陈化静置后进入脱水、洗涤、干燥等后续工序。连续式的生产效率更高，但粒径分布较宽，一般适用于 3C 等产品领域。

间歇式生产在反应过程中，反应材料不断通过管道溢出到浓缩机进行浓缩，清液滤掉进行废水处理，物料则返回反应釜让晶体继续生长，直至前驱体粒径达到要求，再进入脱水、洗涤、干燥等工序。间歇式生产的前驱体粒径分布较窄，一致性更高，更适用于汽车动力电池等领域。

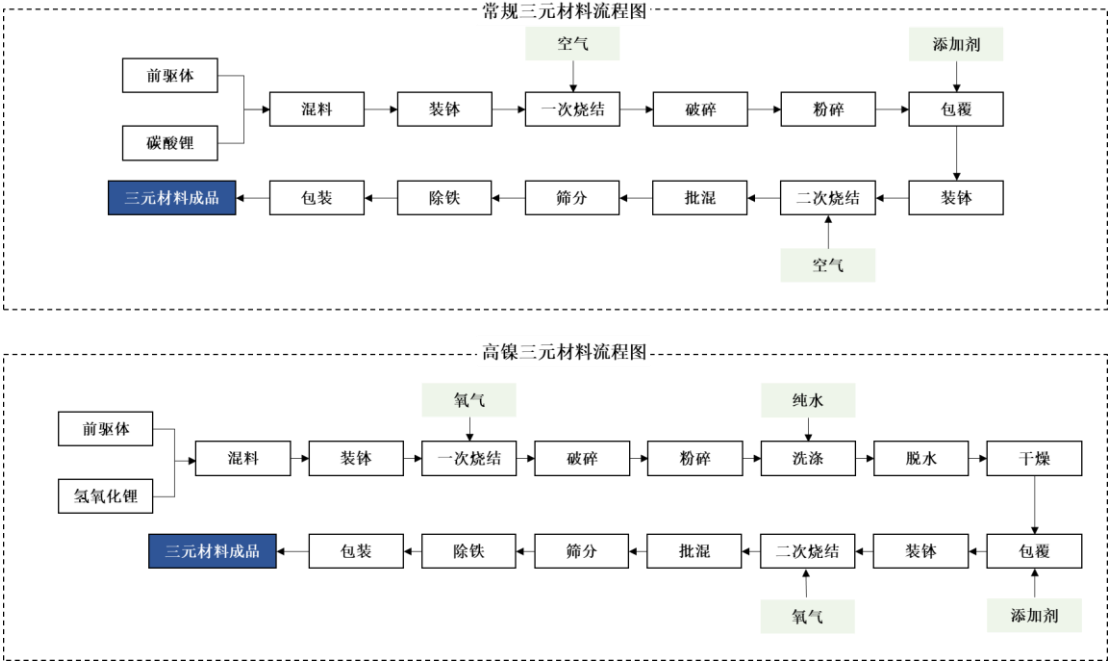
目前，公司已投产三元前驱体生产线 15 条，其中间歇式生产线 10 条，间歇式生产线可兼容连续式生产，能够满足客户对不同性能三元前驱体的需求。

三元前驱体制备是微观精细化学反应，晶体生长与形态控制是三元前驱体生产的关键，为得到不同配比、不同晶体结构、不同形貌、不同粒径大小与粒径分布，以及晶体内外部元素不同分布的三元前驱体，需要精确控制反应物浓度、反应物比例、温度、络合剂、pH 值、晶体生长时间、气体氛围等。同时，为满足客户个性化需求，还需要具备对各种反应物浓度与流量进行精准检测及控制的操作系统、不同反应物流场的控制措施、不同温度及均匀性的控制措施、以及长期的工艺优化和技术积淀。

公司从 2004 年起研发和生产电池正极材料，拥有十多年的微观化学反应及

晶体生长控制技术积累，拥有十五条连续和间歇式的生产线，可以实现自动化精准加料，精确控制温度和 pH 值等理化指标，能够满足国内外客户的不同需求。

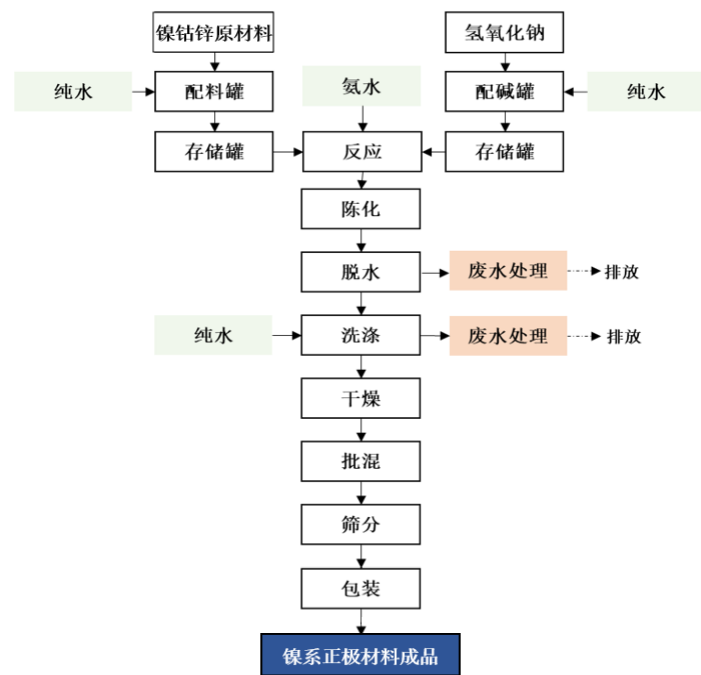
(2) 三元正极材料



三元正极材料的生产工艺流程如上图所示，其中一般的三元正极材料采用碳酸锂（Li₂CO₃）与三元前驱体在空气环境中进行烧结，高镍的三元正极材料采用氢氧化锂（LiOH）与三元前驱体在氧气环境中进行烧结。

2、镍系正极材料

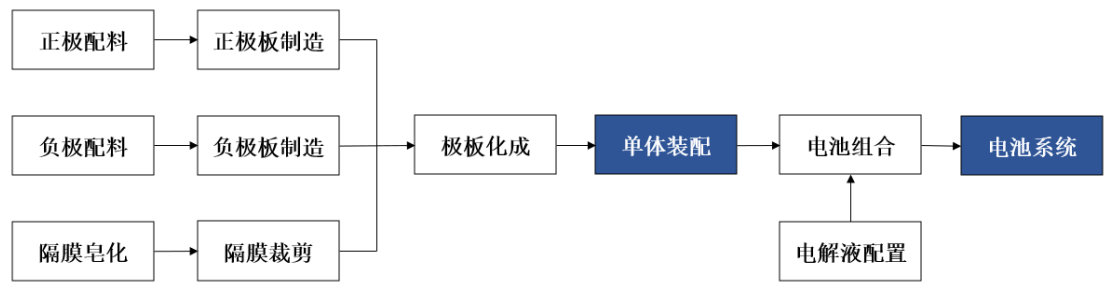
镍系正极材料的生产工艺与三元前驱体的生产工艺相近，具体情况如下：



3、二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统产品主要包括锌银电池、镍系电池和锂电池。其中，锌银电池和镍系电池工艺流程主要包括正负极的制造、隔膜的裁剪、单体电池装配、极板化成、组合装配等环节，锂电池的工艺流程相对复杂。具体工艺流程如下：

(1) 锌银电池和镍系电池

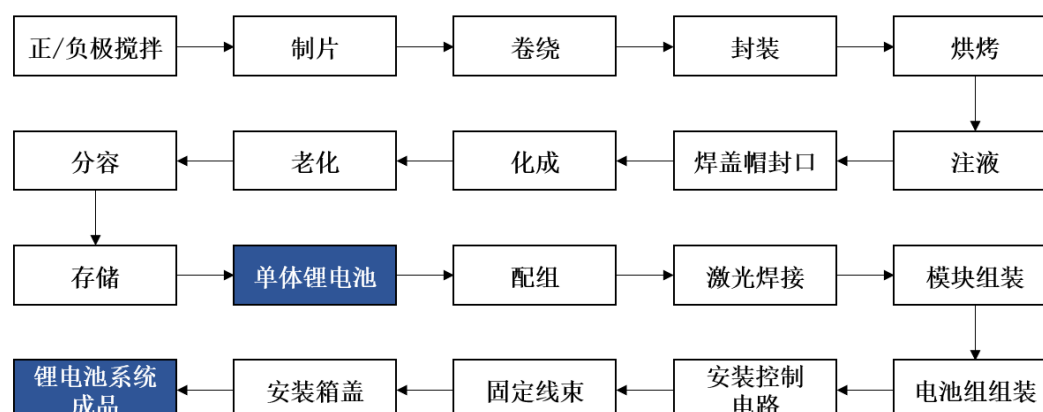


发行人在镍系电池和锌银电池的产品生产过程中提供的服务贯穿于整个生产流程，具体情况如下：

具体生产环节	镍系电池	锌银电池
正、负极极板制造	正、负极原材料各自混料后分别形成正、负极配料，并采购正、负极骨架。通过两种方式形成正负极板：①采用填充的方式填充正负极活	正、负极原材料各自混料后分别形成正、负极配料，并制造正、负极骨架。将正、负极配料及骨架分别通过模具压制成型，形成正、负极

具体生产环节	镍系电池	锌银电池
	性物质，形成正负极板；②通过浸渍工艺填充正负极活性物质，形成正负极板	板
隔膜制造	直接外购隔膜，部分隔膜需要裁剪后投入使用	外采隔膜原材料，通过皂化工艺，将隔膜干燥成形，并进行裁剪
极板化成	正、负极板与隔膜进行单体电池装配，再加电解液后进行电芯化成	正、负极板与隔膜装配后进行化成
单体装配		化成后，将正、负极板、隔膜进行单体电池装配
电池组合	将电芯与组合零部件进行组合后形成电池组合，进行包装后交付客户	由于锌银电池理化性质相对不稳定，将电芯与组合零部件组合后，与配置好电解液一同交付客户，由客户进行电解液注液

(2) 锂电池及电池系统



(五) 生产经营中涉及的主要污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事锂电池正极材料及其前驱体、镍系正极材料，以及二次电池和电池系统的研发、生产和销售，所处行业不属于原《上市公司环保核查行业分类管理名录》（环办函[2008]373号）所界定的火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、建材、采矿、化工、石化、制药、轻工、纺织、制革等重污染行业。

1、公司生产过程中涉及的主要污染物情况

公司生产经营中产生的主要污染物为废气、废水、固废以及噪声，其中，固废主要为生产经营中产生的边角料、生活垃圾等一般固废以及废水处理设施产生的含镍污泥等危废；噪声主要为机器设备运行时产生的噪音；废气与废水

由生产过程中多个环节产生，具体情况如下：

产品类型	生产环节	污染物
三元前驱体	反应	废气
	脱水、洗涤	废水
	筛分、包装	废气
三元正极材料	混料、筛分、包装	废气
	洗涤、脱水（高镍材料）	废水
镍系正极材料	反应	废气
	脱水、洗涤	废水
	筛分、包装	废气
锌银电池和镍系电池	正极配料	废气、废水
	正极板制造	废气、废水
	负极配料	废气、废水
	负极板制造	废气
	隔膜皂化、极板化成	废气、废水
	单体装配	废气
锂电池及电池系统	正、负极搅拌	废气、废水
	制片、卷绕、封装、烘烤、注液、焊盖帽封口、激光焊接	废气

2、主要污染物的处置情况

公司生产经营中产生的主要污染物的主要处理设施及处理能力如下：

主体	类别	主要污染物	处理设施	处理能力
科隆新能源 科隆材料 科隆实业	废气	氨气、氮氧化物、烟尘等	喷淋塔、氨吸收塔、除尘器、15m 高排气筒	充足
	废水	总镍、总钴、总锰、氨氮、化学需氧量等	精密过滤器、沉淀池、氨水储存罐	充足
	固废	边角料、包装物、污泥等	专用储存室、委托外部机构处理	充足
	噪声	机械设备噪声	减振器、隔音罩、消音器等	充足
太行电源	废气	非甲烷总烃、焊烟、粉尘等	非甲烷总烃回收系统、焊烟净化器、除尘器、15m 高排气筒	充足
	废水	总镍、总隔、总氮、氨氮、化学需氧量等	污水处理站（调节池、沉淀池、水解池等）	充足
	固废	不合格品、焊渣、边角料、污泥	专用储存室、委托外部机构处理	充足
	噪声	机械设备噪声	减振器、隔音罩、消音器等	充足

注：科隆新能源、科隆材料和科隆实业生产电池正极材料及其前驱体，太行电源生产二次电池及电池系统，其他子公司未从事生产。

3、危险废物的处置情况

公司生产经营中形成的危险废弃物由公司统一收集后委托具有危险废弃物

处理资质的公司进行处理。危险废弃物收集后存放于危险废物贮存间区分存放，公司根据实际存储量按期进行处置。报告期内，公司主要委托尉氏县宏升金属材料有限公司等公司进行危险废弃物处理，该等公司均具有危险废弃物处理资质，具体如下：

序号	委托处理单位	危险废弃物处理资质编号	有效期
1	尉氏县宏升金属材料有限公司	《河南省危险废物经营许可证》 (汴环许可危废字 008 号)	2017/5/26-2022/5/26
2	中环信环保有限公司	《河南省危险废物经营许可证》 (豫环许可危废字 73 号)	2019/3/15-2024/3/14
3	河南省宏升金属材料有限公司	《河南省危险废物经营许可证》 (豫环许可危废字 09 号)	2019/8/20-2024/8/19
4	信阳金瑞莱环境科技有限公司	《河南省危险废物经营许可证》 (豫环许可危废字 134 号)	2019/12/17-2024/12/17
5	济源市诚峰实业有限公司	《河南省危险废物经营许可证》 (豫环许可危废字 136 号)	2019/12/24-2024/12/24

4、报告期内环保投入和相关费用支出情况

报告期内，发行人环保投入和环保相关费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
环保设备支出	98.63	72.91	1,275.11
环保费用支出	1,824.45	1,168.17	1,257.24
环保总支出	1,923.08	1,241.08	2,532.34
占营业收入比例	0.72%	0.80%	1.76%

报告期内，发行人的环保总投入分别为 2,532.34 万元、1,241.08 万元和 1,923.08 万元，环保设备投入与发行人生产线的扩张相匹配，发行人根据实际需要购置了环保设施，环保设施运行状况良好。发行人 2019 年环保总投入较大，主要原因为发行人扩大产能购置配套环保设备。环保费用支出主要为环保运行费用、监测费、环评报告费等，报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用足以妥善处理相应污染物，与处理发行人生产经营所产生的污染物具有匹配性。

5、报告期内环保工作执行情况

发行人已建项目、在建项目、拟建项目已履行环评手续，并执行了环境保护“三同时”制度。报告期内，公司遵守环保相关法律法规，根据新乡市生态环境局和郑州经济开发区环境保护局出具的证明，报告期内，公司及子公司不存在因环境违法受到行政处罚的情形。

二、发行人所处行业基本情况及市场竞争情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“C 制造业”之子类“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C3985 电子专用材料制造”。

根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，电池正极材料、前驱体材料均作为“新能源汽车关键零部件”、“新能源有色金属新材料生产”被列入鼓励类发展目录。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，镍钴锰酸锂三元材料、氢氧化镍均作为“二次电池材料制造”被列为战略性新兴产业。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要政策法规和政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的行政主管部门主要为国家发改委和工信部；行业自律组织主要为中国电池工业协会和中国化学与物理电源行业协会。

（1）国家发展和改革委员会

主要职能拟定行业发展战略及规划，推进产业政策的实施，优化产业结构并推动产业的战略调整等。

（2）工业和信息化部

主要职能制定并组织实施行业政策、发展规划，包括二次电池、电池材料等行业规范，指导整个行业健康有序发展。

（3）中国电池工业协会

主要职能参与制定电池工业的发展规划和电池产品标准，组织有关科研项目和技术改造项目的鉴定，开展技术咨询、信息统计、信息交流、人才培养，为行业培育市场，组织国际国内电池展览会，协调企业生产、销售和出口工作

中的问题。

(4) 中国化学与物理电源行业协会

主要职能为向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议，组织制定、修订电池行业的协会标准，参与国家标准、行业标准的起草和修订工作，协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策等。

2、行业主要法律法规及政策

(1) 行业主要法律法规和政策概况

报告期内，新能源行业主要法律法规及政策情况如下：

序号	文件名称	发布时间	发布机构	主要内容
1	《促进绿色消费实施方案》	2022 年 1 月	国家发展改革委等七个部门	大力推广新能源汽车，逐步取消各地新能源车辆购买限制，推动落实免限行、路权等支持政策，加强充换电、新型储能、加氢等配套基础设施建设等。
2	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	2021 年 10 月	国务院	推动运输工具装备低碳转型。大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比，推动城市公共服务车辆电动化替代，推广电力、氢燃料、液化天然气动力重型货运车辆。
3	《国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021 年 9 月	国务院	大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。建设绿色制造体系。
4	《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》	2021 年 6 月	国家机关事务管理局、国家发改委	“十四五”期间规划推广应用新能源汽车约 26.1 万辆，建设充电基础设施约 18.7 万套。同时，推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于 30%；更新用于机要通信和相对固定路线的执法执勤、通勤等车辆时，原则上配备新能源汽车；提高新能源汽车专用停车位、充电基础设施数量，鼓励单位内部充电基础设施向社会开放。
5	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划》	2021年3月	全国人民代表大会	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快

序号	文件名称	发布时间	发布机构	主要内容
	划和2035年远景目标纲要》			关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。
6	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2020年12月	财政部、工信部、科技部、国家发改委	明确2021年新能源汽车补贴标准在2020年基础上退坡20%，对公共交通等领域车辆电动化，城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，补贴标准在2020年基础上退坡10%；并未设置过渡期，从2021年1月1日执行。
7	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》	2020年11月	国务院	到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。
8	《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》	2020年6月	工信部、财政部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局	对2017年版本内容进行了完善和改进，明确了2021年-2023年新能源汽车积分比例要求，调整了新能源乘用车车型的积分计算方式，明确建立企业传统能源乘用车节能水平与新能源汽车正积分结转的关联机制等。
9	《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》	2020年4月	国家发改委、科技部、工信部、公安部、财政部、生态环境部、交通运输部、商务部、人民银行、税务总局、银保监会	完善新能源汽车购置相关财税支持政策：将新能源汽车购置补贴政策延续至2022年底，并平缓2020-2022年补贴退坡力度和节奏，加快补贴资金清算速度。加快推动新能源汽车在城市公共交通等领域推广应用。将新能源汽车免征车辆购置税的优惠政策延续至2022年底。
10	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2019年10月	国家发改委	鼓励类产业： 新能源汽车关键零部件：高安全性能能量型动力电池单体（能量密度 $\geq 300\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 ≥ 1800 次）；电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命2,000次不低于初始放电容量的80%）； 信息、新能源有色金属新材料生

序号	文件名称	发布时间	发布机构	主要内容
				产：高容量长寿命二次电池电极材料、前驱体材料。

3、行业政策变化对发行人持续经营能力的影响

近年来，国家高度重视绿色低碳发展，不断推动能源清洁低碳安全高效利用。2020年9月，我国在联合国大会上提出二氧化碳排放力争于2030年前“达峰”，力争在2060年前实现“碳中和”，“十四五”规划纲要中亦明确提出“降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，制定二〇三〇年前碳排放达峰行动方案。”公司主要产品三元前驱体及正极材料属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》之鼓励类，主要应用于新能源锂电池，符合绿色、低碳的政策方向。国家环保相关产业政策的出台为公司持续健康发展提供了有利保障。

此外，就新能源电池主要终端应用领域之一新能源汽车行业而言，国家在“十四五”规划纲要中将其列入战略性新兴产业，大力支持行业发展，并出台了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，明确提出到2025年纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量20%左右的发展愿景。同时，国家不断引导新能源汽车产业由政策主导向市场主导转变，行业补贴政策近年来逐步退坡，续航里程、电池容量等技术要求逐渐提高。在这样的背景下，锂电池生产企业必须通过提高锂电池能量密度来提升新能源汽车续航里程，对三元正极材料企业而言，以产品高镍化、单晶化等方式提高正极材料比容量则成为未来发展趋势。在市场主导的行业背景下，新能源汽车和锂电池生产厂商的市场竞争将更加激烈，研发实力、技术能力较弱的中小企业以及业务布局单一的企业可能无法适应市场环境的变化，其生产经营将受到不利影响。

（三）所属行业发展概况

1、发行人所处行业的产业链情况

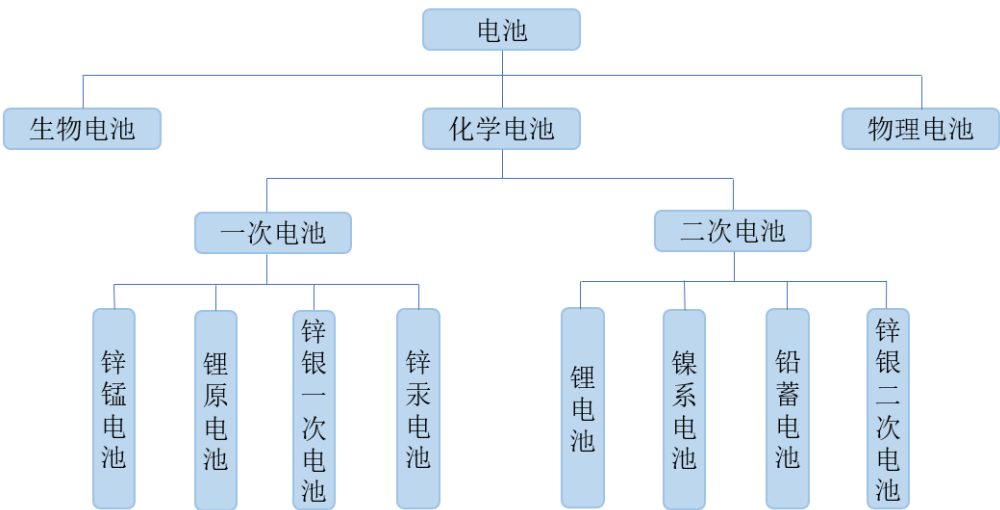
（1）电池的定义及分类

电池技术自诞生至今已逾百年的历史。电池产业既是传统产业，也是新兴

战略性产业，同时又是与国民经济许多产业（如电力、交通、通讯等）、产品配套的基础性产业。目前，各种类型的电池在通信、交通、工业、医疗、家用电器乃至航天与军事等领域有着越来越广泛的应用，电池已经成为人类现代经济社会发展不可或缺的组成部分。随着社会进步、经济发展以及科技的持续突破，人们对于电池需求也日渐多样，经济、高效、环保、安全、储能效果好、使用寿命长、回收率高等特点成为了电池产业未来发展的主要趋势。

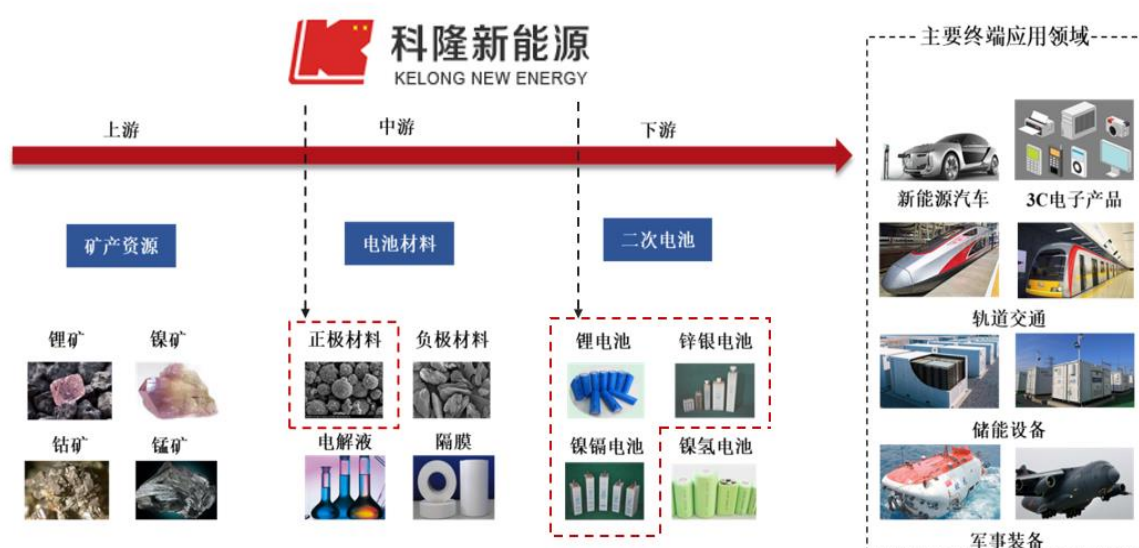
从电池的细分品类来看，根据原理不同可划分为化学电池、生物电池以及物理电池。化学电池是一种将化学能直接转变成直流电能的装置，如锌锰电池、锂电池、铅蓄电池、镍氢电池等。物理电池是利用物理效应，将太阳能、热能或核能直接转化成直流电能的装置，如太阳能电池、核电池、温差发电器等。生物电池是指将生物质能直接转化为电能的装置，如细菌电池、生物燃料电池等。目前，化学电池是使用范围和应用领域最广的电池，与人类社会经济活动紧密相关。

化学电池根据电化学反应是否可逆，又分为一次电池和二次电池。一次电池又称原电池，是活性物质仅能使用一次的电池，其在电量耗尽之后无法再次充电使用，如锌锰电池、锌银一次电池、锂原电池等；二次电池又称蓄电池，是一种可充电电池，即电量耗尽之后可以再次充电使用的电池，如锂电池、镍系电池、铅蓄电池、锌银二次电池等。



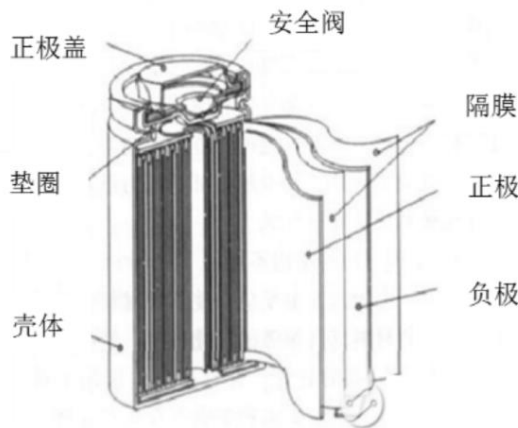
(2) 发行人产业链上下游情况

自成立以来，公司致力于电池正极材料及其制备技术的研发，主要产品包括三元前驱体、三元正极材料、镍系正极材料等，其上游主要为锂矿、镍矿、钴矿、锰矿等原材料厂商，下游主要为锂电池、镍系电池等电池制造厂商，终端应用主要包括新能源汽车、3C 电子产品、储能设备等领域。此外，公司还为军事装备和轨道交通等领域提供稳定性高、安全性好、使用寿命长的二次电池及电池系统，包括锌银电池、镍系电池和锂电池等。公司业务布局覆盖电池材料及二次电池领域，产品结构较为丰富，整体抗风险能力较强。公司所处行业上下游情况如下：

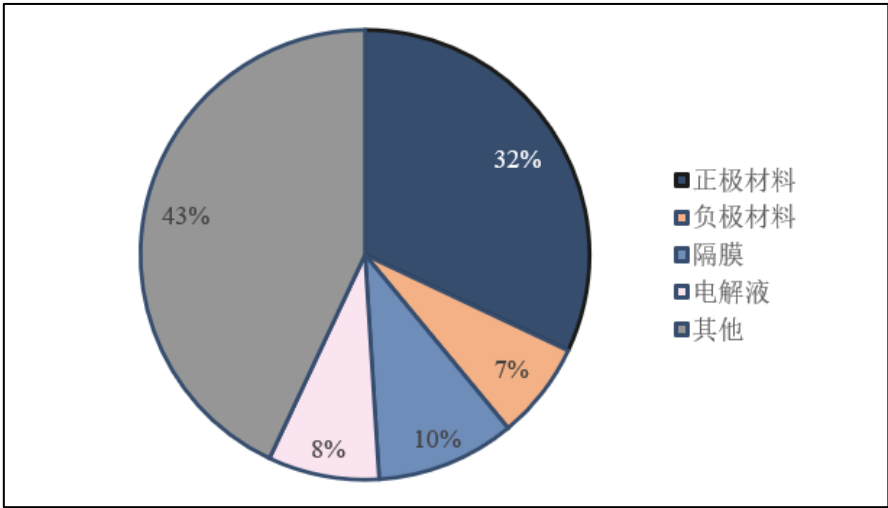


2、锂电池正极材料行业发展概况

锂电池主要由四大关键材料构成：正极材料、隔膜、电解液和负极材料。正极材料是锂电池的重要组成部分，作为锂离子源，同时具有较高的电极电势，使电池具有较高的开路电压；正极材料占锂电池总成本比例最高，性能直接影响锂电池的能量密度、安全性、循环寿命等各项核心性能指标。负极材料的嵌脱锂离子反应具有较低的氧化还原电位，与正极形成电势差。电解液的作用是在锂电池内部正、负极之间形成良好的离子迁移通道；电解液是锂电池获得高电压、高比能等性能的保证，一定程度上影响锂电池的安全性。隔膜主要保证锂电池正极与负极之间的绝缘，同时允许离子通过；隔膜性能决定电池的界面结构、内阻等特点，直接影响电池的容量、循环以及安全性能等特性。锂电池的基本结构如下：



正极材料作为锂电池的主要基础材料之一，其性能直接影响锂电池各项核心性能指标：正极材料的克容量、电压平台及压实密度等因素对电池的能量密度产生直接影响；正极材料的结构稳定性及表面特性很大程度上决定了电池的使用上限截止电压、循环寿命及安全性能；正极材料离子和电子的传输特性对电池的功率表现有较大影响。因此，正极材料的技术路线很大程度决定锂电池的技术方向和发展体系。从成本的角度来看，正极材料占锂电池总成本比例超过 30%，在各类主要材料中占比最高，因而正极材料也决定了电池的综合成本。以 NCM523 动力锂电池为例，其成本构成情况如下：



数据来源：GGII

（1）锂电池正极材料分类

目前，主流的锂电池正极材料包括钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂和三元正极材料，根据其特点不同，应用领域也不同。各类锂电池正极材料对比如下：

项目	钴酸锂	锰酸锂	磷酸铁锂	三元正极材料

	(LCO)	(LMO)	(LFP)	镍钴锰酸锂 (NCM)	镍钴铝酸锂 (NCA)
化学式	LiCoO_2	LiMn_2O_4	LiFePO_4	$\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$	$\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$
比容量 (mAh/g)	135-150	100-120	130-140	155-220	180-220
电压 (V)	3.7-4.5	2.7-4.2	2.5-3.6	2.5-4.4	2.5-4.4
循环次数 (次)	500-1,000	500-2,000	2,000-6,000	1,500-2,000	1,500-2,000
安全性	一般	较好	好	较好	较好
成本	高	低	低	较低	较低
回收成本	低	高	高	中	中
环保情况	差	中	好	中	中
优点	充放电稳定、工艺简单	成本低、工艺简单	成本低、耐高温，安全性好	能量密度高、性能可调控	能量密度高、性能可调控
缺点	钴价昂贵、实际容量较低	能量密度低、循环性差	能量密度低	技术难度高、工艺复杂	技术难度高、工艺复杂
应用领域	3C 电子产品	商用电动车、大规模储能	电动大巴、商用电动车、大规模储能	3C 电子产品、乘用电动汽车	乘用电动汽车

资料来源：《锂离子电池基础科学问题（VII）-正极材料》

① 钴酸锂正极材料

钴酸锂由于电压平台高、压实密度高，在所有正极材料中具备最高的体积能量密度，因此在包括手机、笔记本电脑、平板电脑、小型可穿戴电子设备等 3C 应用领域得到广泛的应用。但由于钴酸锂价格相对较高、安全性能不够理想，因此在高度关注性价比和安全性的动力及储能电池领域应用有限。

② 锰酸锂正极材料

锰酸锂具有价格低廉、安全性好、耐过充性好、原料锰资源丰富等优点，已成功实现商业化应用，但由于锰酸锂能量密度较低且高温稳定性较差，导致其应用领域有一定局限。经过多年研究，锰酸锂材料在高温稳定性方面的缺点得到一定改善，在强调性价比的领域具有良好应用前景。

③ 磷酸铁锂正极材料

磷酸铁锂材料具备良好的结构稳定性，同时由于铁元素储量丰富导致其价格低廉，因此得以在对安全性能要求高、对价格敏感的客车、专用车等汽车领

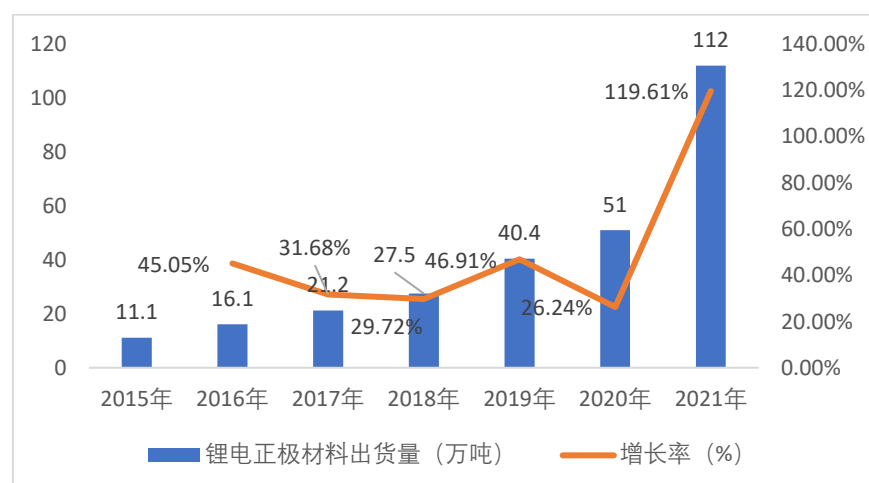
域得到广泛应用，成为国内最早大规模商业化的动力型正极材料。但是磷酸铁锂也有其固有局限性，如能量密度偏低、低温性能较差，导致其在对能量密度要求较高领域（如中高端长续航乘用车等）的应用面临较大压力，同时因回收成本较高导致在后续循环利用的经济性方面存在不足。近年来，磷酸铁锂电池能量密度获得一定提升，在商用车和乘用车领域中保持一定的市场份额。

④三元正极材料

三元正极材料通常指层状镍钴锰酸锂（NCM）或镍钴铝酸锂（NCA），由于其具备较高的能量密度、较好的循环稳定性以及较高的性价比，成为目前主流的动力电池正极材料之一，广泛应用于各种类型新能源汽车。大量研究表明，在三元正极材料中，镍含量越高其比容量越高，但镍元素含量过高将对三元正极材料的结构稳定性、安全性和循环性能带来较大负面影响；钴元素有助于提高三元正极材料的结构稳定性，但其成本较高，其占比直接影响三元正极材料成本；通常认为锰元素或铝元素不贡献比容量，主要起到提高安全性和稳定性的作用。目前，行业对三元正极材料的研究重点主要集中在如何提高镍含量、降低钴含量从而提升能量密度及性价比的同时，最大限度规避由此带来的负面影响。

（2）锂电池正极材料市场情况

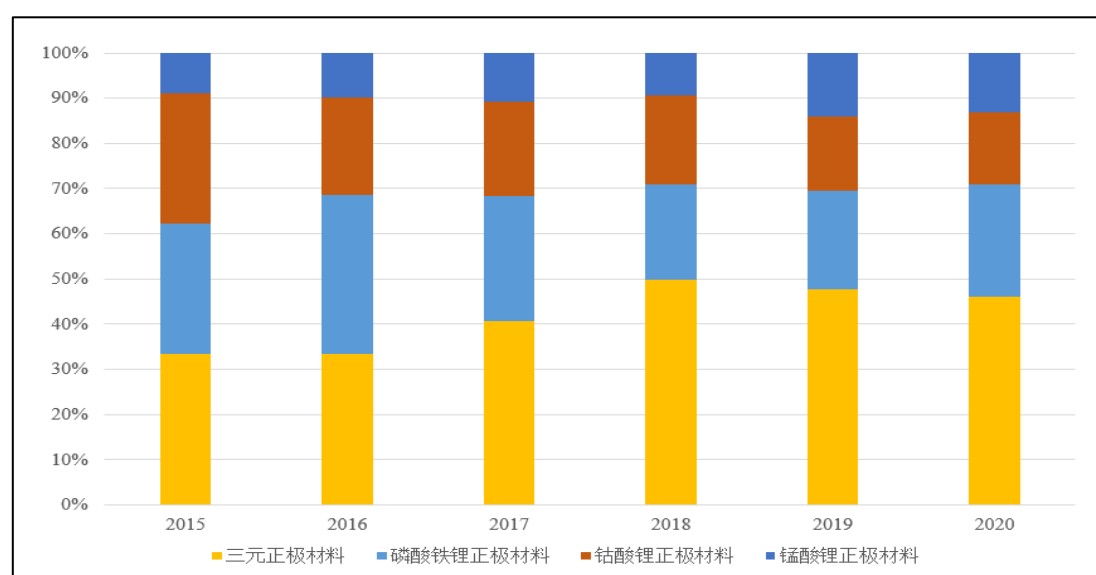
根据 GGII 统计，2021 年中国正极材料总出货量为 112 万吨，同比增长 119.61%。受新能源汽车、储能、电动工具等领域市场增长带动，2021 年中国正极材料等锂电池主材实现同比大幅增长。



资料来源：GGII

（3）锂电池正极材料细分品类市场占比

就细分品类出货量占比而言，三元正极材料占比近年来快速增长，2015 年三元正极材料出货量占正极材料总体出货量比例约为 1/3，2020 年已达到 46%，接近总体出货量的一半，是锂电池正极材料中最重要的细分品类。2020 年磷酸铁锂正极材料的出货量占比约为 25%，钴酸锂正极材料的出货量占比约为 16%，锰酸锂正极材料的出货量占比约为 13%，较三元正极材料的占有率仍有较大差距。2021 年，根据 EV TANK 的数据，我国三元正极材料出货量为 42.2 万吨，根据 GGII 的数据，我国磷酸铁锂正极材料出货量为 47 万吨。2015-2020 年，各类型正极材料出货量占比情况如下：



资料来源：GGII、公开资料整理

三元锂电池的发展目前较为被产业界看好，从未来看大概呈现出两种走势，一种情况是三元锂电池在安全性问题得到全面解决的情况下，市场份额逐步扩大，成为锂电池市场的主流。另一种情况是三元锂电池和磷酸铁锂电池均有所突破，共同占领锂电池主导市场地位。

（4）三元正极材料及前驱体

发行人主要从事电池正极材料及电池的研发、生产和销售，三元正极材料及其前驱体是发行人最主要的产品之一。三元正极材料能量密度高，循环性能好，在很大程度上综合了各类正极材料的优点，并可通过镍、钴、锰（铝）元

素比例的变化调控不同的性能，以满足下游产品的具体需求，是目前新能源汽车动力电池材料的主要发展方向之一。

①三元前驱体与三元正极材料的关系

三元前驱体是镍钴锰（铝）氢氧化物，化学式为 $\text{Ni}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z(\text{OH})_2$ 或 $\text{Ni}_x\text{Co}_y\text{Al}_z(\text{OH})_2$ ，是生产三元正极材料最核心的上游产品，通过与锂盐（普通产品用 Li_2CO_3 ，高镍产品用 LiOH ）混合烧结后制成三元正极材料。

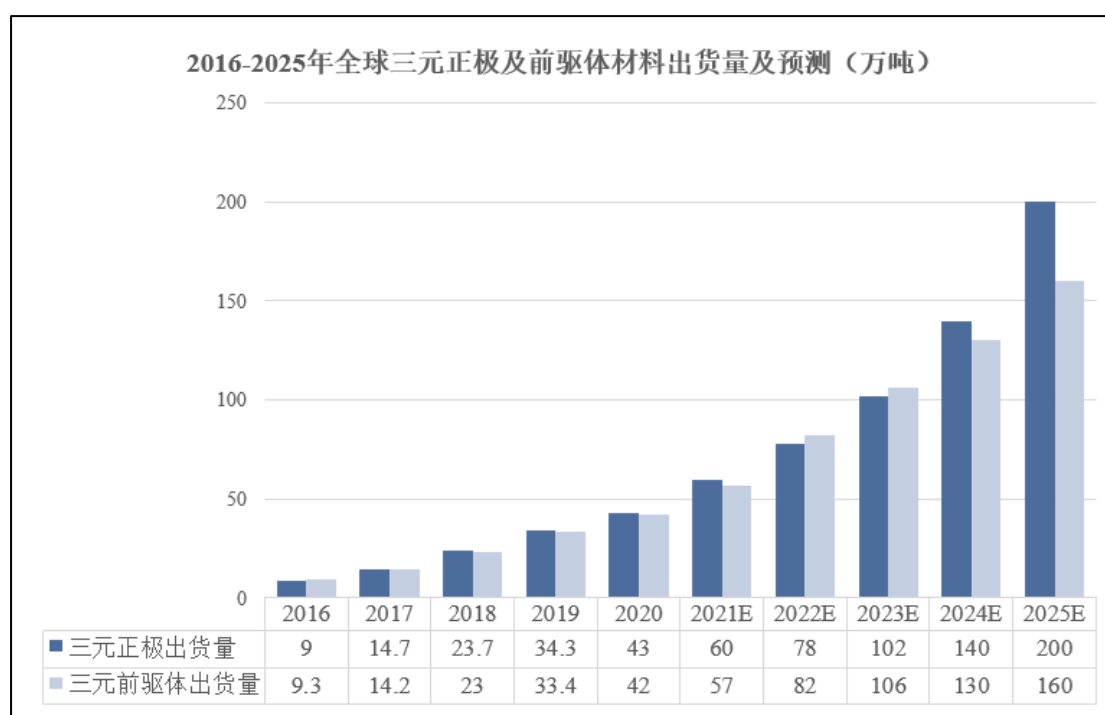
三元正极材料对三元前驱体具有很好的继承性，前驱体的性能直接影响着三元正极材料的结构性能以及电化学性能。具体表现为：A. 前驱体的杂质会直接带入到正极材料，影响正极材料杂质含量；B. 前驱体的粒径大小和分布直接决定正极材料的粒径大小和分布；C. 前驱体的元素配比直接决定正极材料的元素配比。

综上所述，三元前驱体的结构、性能和质量决定着三元正极材料是否能够满足高比容量、高倍率、长循环寿命、高安全性等终端需求。

②三元正极材料及前驱体市场情况

近年来，全球新能源汽车市场步入高速发展期，受终端市场带动，全球动力电池市场将以 30%以上的年复合增长率增长，进而带动全球三元正极材料市场出货量增长。同时，头部动力电池企业加速投建动力电池产能、全球电动工具及小动力市场向高端化方向发展，均在一定程度上带动全球三元正极材料市场的快速发展。

根据 GGII 的调研数据，2020 年全球三元正极材料出货 43.0 万吨，同比增长 25.4%，带动全球三元前驱体出货量 42 万吨。GGII 预计 2025 年全球三元正极材料及前驱体出货量将分别达到 200 万吨及 160 万吨，增长空间广阔。



数据来源：GGII

③三元正极材料及前驱体技术发展趋势

从技术发展趋势来看，三元材料正逐渐向高镍化、低钴化及单晶化方向发展。

A. 高镍化

三元材料中镍含量的提高，将提高三元正极材料的比容量，进而带动电池能量密度的提高，也即意味着同等重量的电池可以提供更多电量。就新能源汽车动力电池而言，高镍化锂电池在实现轻量化、降低百公里电耗的同时，显著提升了新能源汽车的续航里程，这对于空间有限且对续航性能敏感的乘用车至关重要。自 2017 年开始，国内三元材料逐步由 NCM523 向 NCM622 转变，2018 年后逐渐呈现进军 NCM811、NCA 的高镍材料的趋势，高镍化已经成为三元材料发展的主要趋势之一。

B. 低钴化

钴在三元材料中的主要作用有两个，其一是阻碍 Li-Ni 混排提高材料的结构稳定性，其二是抑制充放电过程中的多相转变。由于钴的价格较高且波动性较大，在三元材料中严重影响了产品的成本以及价格稳定性，业界正努力寻找替代钴的平价元素以降低三元材料中钴的使用量。目前低钴化技术研究主要有

两种路线：a. 使用 Mg/Al/Mn 元素直接取代钴元素，造出新三元或二元材料，实现完全去钴化；b. 在 NCM 三元体系中添加铝元素制备四元 NCMA 材料，将钴含量进一步稀释，实现材料的低钴化。

国际电动车巨头特斯拉始终致力于引领无钴化进程，目前钴在特斯拉电池总质量中的质量分数已小于 3%，未来还有继续降低的可能。

C. 单晶化

二次球形颗粒正极材料在高压实密度、高电压下容易发生副反应，导致材料形成微裂纹，造成循环寿命与能量密度损失。单晶型三元材料可以有效改善破碎及其导致的性能劣化问题。此外，单晶三元正极材料具有以下优点：a. 机械强度高，高压实密度下不容易破碎；b. 一次颗粒大，减少副反应的发生。由于单晶化可提升三元材料的循环稳定性，已经成为未来主要发展趋势之一。

3、锂电池行业发展概况

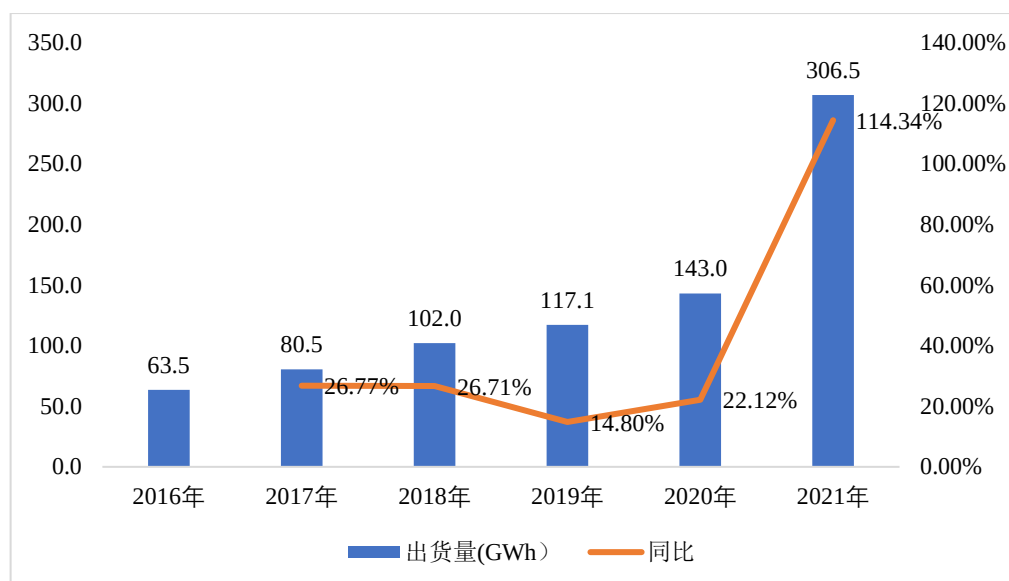
（1）锂电池简介

锂电池是一种二次化学电池，其工作原理是依靠锂离子在正负极之间移动来实现充放电。与传统电池比较，锂电池具有能量密度高、工作电压高、体积小、重量轻、自放电小、无记忆效应、循环寿命长、充电快速等优势，同时由于不含铅、镉等重金属，无污染、不含毒性材料，被称为绿色新能源产品。锂电池目前已大量应用在新能源汽车、3C、电动自行车、电动工具、储能等领域。

根据使用的正极材料不同，锂电池可以分为三元锂电池、磷酸铁锂电池、钴酸锂电池和锰酸锂电池等。

（2）锂电池市场情况

根据**中国有色金属报**的数据，2021 年我国锂电池出货量为 306.5GWh，同比增长 114.34%。同比增长较快主要系受到新能源汽车、储能等领域需求增长的带动，其中新能源汽车市场仍是锂电池增长的重要驱动力。2016 至 2021 年，我国锂电池出货量情况如下：



数据来源：GGII、中国有色金属报

根据 EV Tank 联合中国电池产业研究院共同发布的《中国锂离子电池行业发展白皮书（2021 年）》显示，2020 年全球锂电池出货量达到 294.5GWh。得益于欧洲新能源汽车市场的超预期增长，全球汽车用动力电池出货量同比增长 26.4%，达到 158.2GWh。

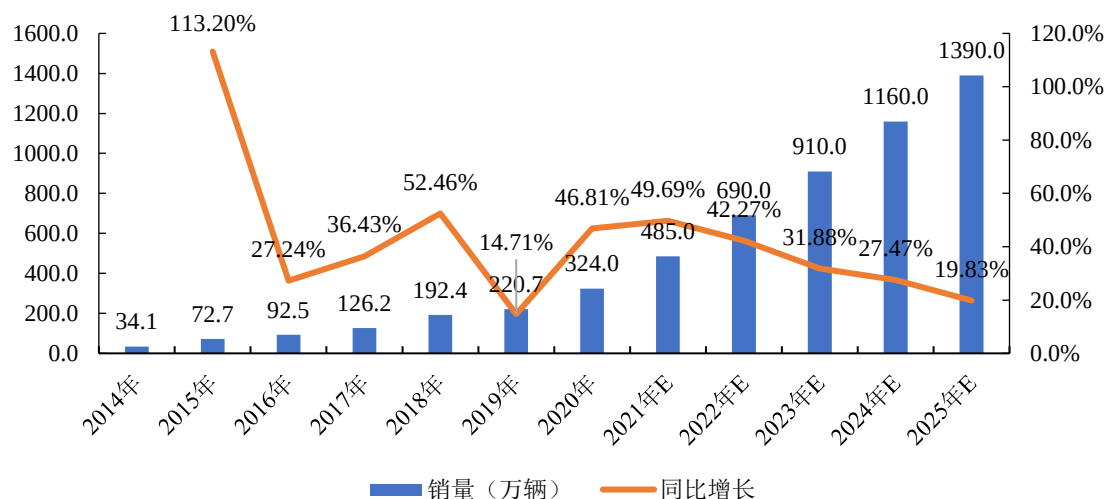
（3）锂电池终端应用市场情况

从具体应用领域来看，锂电池主要应用于动力领域、数码领域、小动力领域以及储能领域，其中新能源汽车动力电池领域是最主要的锂电池应用领域。

由于长期大规模开发，全球化石能源短缺及环境污染问题日益严重，新能源汽车在减少空气污染和缓解能源短缺等方面具有显著优势，近年来受到了各国政府的高度重视，已成为全球汽车产业发展的重要方向。

①全球新能源汽车行业发展情况

近年来，全球新能源汽车产业快速发展，根据 GGII 数据，全球新能源汽车销量已从 2014 年的 34.1 万辆上升到 2020 年的 324.0 万辆，年均复合增长率达到 45.16%。到 2025 年，全球新能源汽车销量预计达到 1,390.0 万辆。2014-2025 年，全球新能源汽车销量情况及预测如下：



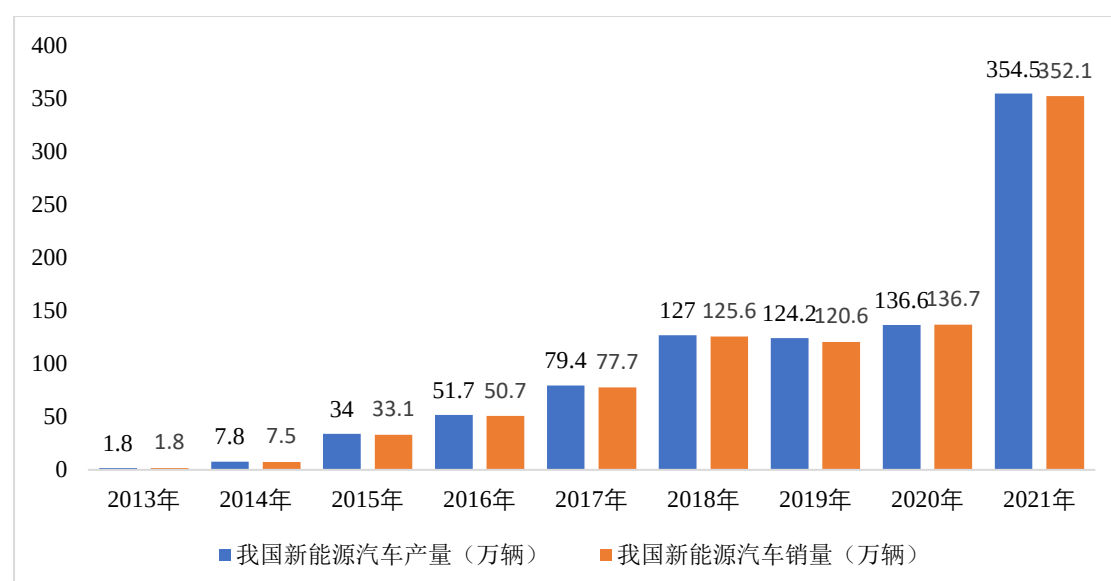
数据来源：GGII

欧洲新能源汽车市场 2020 年受到排放法规限制及政策补贴的影响销量增长显著，根据 Marklines 数据显示，欧洲全年乘用车销量超 126 万辆，首次超越中国成为新能源乘用车销量最高的市场。德国、法国和英国的新能源汽车销量尤为亮眼，其中德国以年销量 40.4 万辆位居欧洲第一，约占 31.8%；法国销量为 19 万辆，位居欧洲第二；英国以 18 万辆排名第三。

就欧盟新能源汽车产业政策而言，为实现碳减排目标，欧盟针对汽车排放发布最新规定，到 2021 年汽车制造商必须将平均每辆车每公里碳排放量从 118.5 克降至 95 克，不达标部分将面临每辆车每克 95 欧元的罚款，到 2030 年该标准将进一步收紧到每公里 75 克碳排放。碳排放对欧盟各个国家的汽车行业带来较大的经营压力，车企不得不推动技术变革来满足政府要求。同时，为刺激经济和消费，同时加快汽车电动化进程，欧洲市场主要国家如德国、法国以及英国都加大了对新能源汽车的补贴力度，同时延长了补贴的期限。在正向激励和负向约束、补贴和非补贴、长期和短期相结合的新能源汽车政策推动下，2020 年下半年欧洲市场新能源汽车需求爆发，渗透率快速增长。

②中国新能源汽车发展情况

近年来，我国新能源汽车得到长足发展，根据中汽协数据，2021 年我国新能源汽车产量及销量分别为 354.5 万辆、352.1 万辆，同比大幅增长。



数据来源：国家统计局、中国汽车工业协会

我国新能源汽车产销量已连续 7 年蝉联世界第一，累计销售**超过 900 万辆**。国家相继发布了约 60 多项支持政策和举措，新能源汽车产业发展取得了积极成效，基础材料、基础零件、电机、电控、电池以及整车等各方面都取得了实质性突破。长期来看，随着补贴政策调整趋于平缓，新能源汽车生产企业通过逐步提高技术水准、扩容实现规模效应等方式降低生产成本，实现行业良性发展。同时，以新“双积分政策”为主的多项行业政策持续引导汽车生产企业重视新能源汽车的开发与生产，提高新能源汽车的产销比例，最终实现提高新能源汽车产销量和扩大新能源汽车市场容量的目标。2020 年 11 月 2 日，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达 20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。此外，随着新能源汽车在续航里程、安全性能、智能网联等方面整体竞争力的提升，消费者对新能源汽车认可度的不断增强，终端需求呈不断扩大趋势，我国新能源汽车渗透率不断提升，行业成长空间广阔。

新能源汽车的快速发展，将带动上游锂电池以及电池正极材料产业的增长。随着市场需求和国家政策均对新能源汽车的续航里程、使用寿命、安全性能等要求不断提高，三元正极材料一方面在能量密度、续航里程方面实现了技术突破，另一方面可以通过调节元素比例和元素掺杂实现各类产品的不同需求，将充分受益于全球新能源汽车产业的快速发展。

4、其他二次电池行业概况

除锂电池外，发行人二次电池及电池系统产品主要品类为镍系电池和锌银电池等，主要下游应用为军事装备和轨道交通领域。

（1）镍系电池概况

全球轨道交通车辆用电池现以镍系电池为主，我国目前进口或自主生产的轨道交通车辆用电池基本为镍系电池。在航空用电池市场，航空电池需具备良好的低温性能和极高的可靠性，并能够超高倍率放电，航空电池现以镍系电池为主，且每两年需要进行一次更换。在军事装备等特殊应用领域，配套电池产品除需具备高安全可靠外，还需具备良好的耐高温、超大容量、超高倍率等特性，该领域也主要采用镍系电池。镍系电池具备优良的大电流放电性能，具备高安全可靠，并拥有较突出的高低温性能，因此在上述特殊应用领域，随着国内企业技术水平的提升，市场空间有望进一步提升。

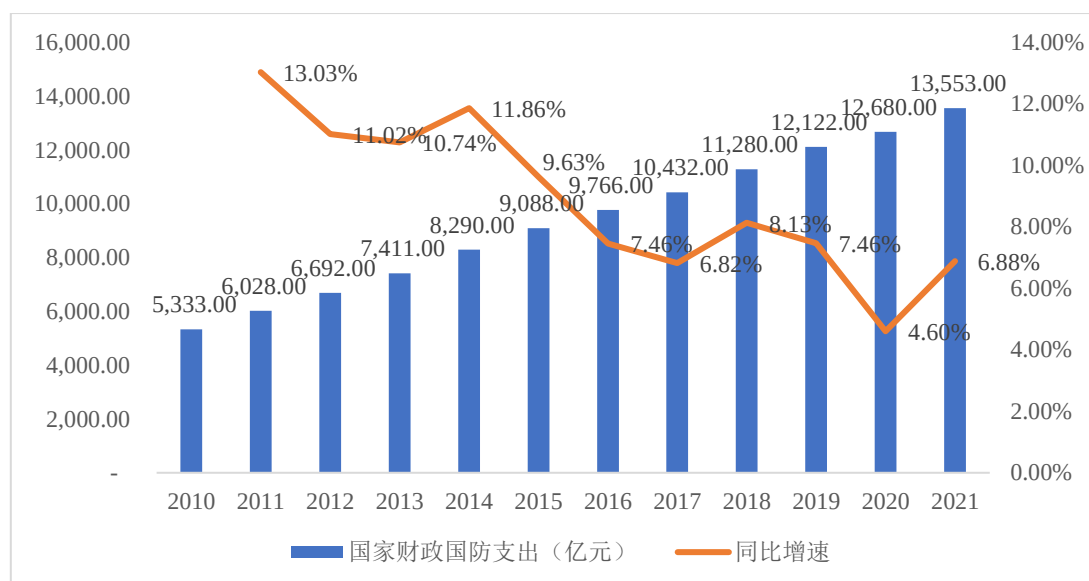
（2）锌银电池概况

锌银电池是能量最高的一种水溶液电池，其正极为氧化银，负极为锌，电解液为氢氧化钾溶液。锌银电池具有比能量大、放电电流大、放电电压平稳、可靠性和安全性高等优点，但由于造价相对较为昂贵，锌银电池应用的行业主要集中在国防军工或特殊行业领域。

（3）其他二次电池主要终端应用市场情况

①军事装备领域

公司生产的二次电池及电池系统，具备稳定性高、安全性好、使用寿命长的特点，主要服务于军事装备和轨道交通领域。军事装备方面，我国军费支出稳步增长，近年来我国国家财政国防支出变化情况如下：



数据来源：国家统计局

根据瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所 SIPRI 的数据，2019 年度中国军费支出位居全球第二，但相较于排名第一的美国而言仍有较大差距，且 2017-2021 年中国军费预算占 GDP 比重约 1.20%-1.25%，落后于世界主流国家，未来成长空间明显。

在我国军队武器装备现代化进程中，电子信息技术的应用范围不断扩大，提高我国军队武器装备中电子设备的水平，是新形势下提高整体作战水平的必经之路。电池及储能设备作为广泛应用的产品，对军事电子装备的整体性能和品质水平具有重要的影响。随着我国军事装备部署的进一步完善，相关电池产品需求亦将不断增长。军事装备市场要求二次电池系统具有高低温性能好、高比功率、高安全性、高可靠性和一致性等特点，以应对复杂的军事应用场景。锌银电池、镍镉电池和铅酸电池等产品凭借高安全性、高可靠性、良好的高低温性能和稳定的电流输出特性等优点，在目前的军事装备二次电源市场占据了主要位置，相关产品工艺技术已经成熟，升级迭代较为缓慢。

虽然目前军事装备领域仍以镍镉和锌银电池为主，近年来锂电池以其循环寿命长、能量密度高等性能优势被广泛应用于单兵电子、潜艇、无人机、鱼雷及其他无人装备中，逐渐成为军事装备中的重要能源产品。

为了顺应产品迭代趋势，发行人正积极推动锂电相关产品在军事装备领域应用。目前，公司锂电军品配套在研项目 20 余项，采用钴酸锂、磷酸铁锂、三元锂和钛酸锂等技术，覆盖航空、水下和地面装备配套电池等领域。军事装备

产品具有研制定型周期长、更新迭代慢等特点，发行人二次电池系统产品定型后可以长期供应军方使用并形成稳定收入。

②轨道交通领域

轨道交通行业包括高铁、普速客车以及城市轨道交通，其中城市轨道交通主要涵盖地铁、城际、轻轨、磁悬浮等新兴交通。轨道交通的发展离不开电池系统的应用，目前镍系电池在轨道交通领域作为应急电源和启动电源被广泛应用。

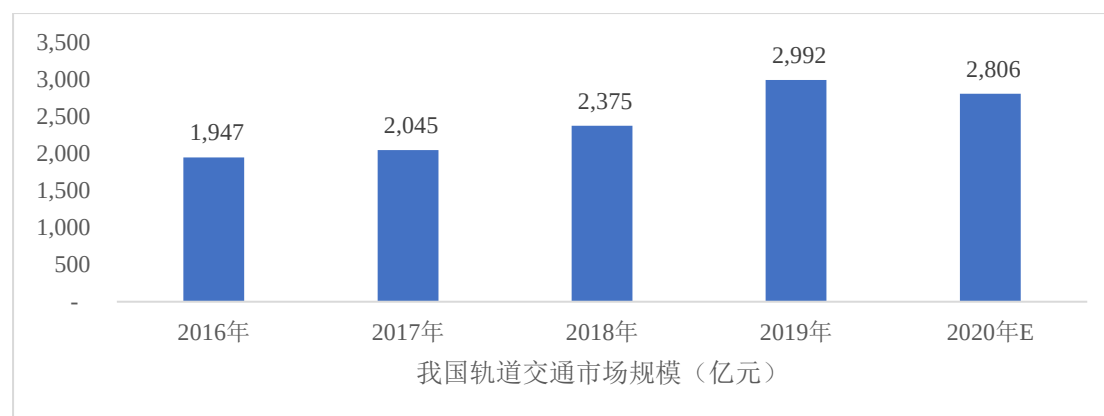
近年来，我国轨道交通稳步发展，具体情况如下：



数据来源：城市轨道交通协会

截至 2021 年 12 月 31 日，全国（不含港澳台）开通运营城市轨道交通线路 269 条，运营里程 8,708 公里。轨道交通领域是我国“新基建”发展战略的重要投资领域，随着我国在轨道交通基础设施及设备方面的总投资规模逐年增加，未来轨道交通类电池产品的市场需求亦存在较大的增长空间。

根据中国中车的公开披露数据及前瞻产业研究院数据，2016 年至 2020 年，我国轨道交通装备制造市场规模变化如下：



随着我国在轨道交通装备总投资规模的增加，未来轨道交通类电池产品的市场需求存在较大的增长空间。目前，轨道交通后备电源主要采用镍系电池和铅蓄电池等工艺成熟、安全可靠、高低温性能良好的二次电池产品。随着锂电池技术的不断进步，轨道交通领域逐步出现装配锂电池作为后备电源及动力电源的趋势。

为了顺应行业发展趋势，发行人充分发挥在锂电领域的技术积累优势，推动了锂电产品在轨道交通领域的应用。通过采用安全性能佳、循环寿命长的锂电芯组合形成高电压锂电系统，结合高效热管理技术、高压控制技术 etc 安全防护措施，发行人成功开发了适用于新型混合动力机车的电源集成系统。发行人相关产品配套的混动机车，作为全国首个锂电混动机车项目，通过了国家铁路局的测试认可。此外，发行人自主研发的“磁悬浮车辆用锂电电源系统集成技术”等轨道交通锂电技术研发项目已经进入样品试用阶段。

综上，受益于国家“强军战略”以及“新基建”等战略的实施，军事装备、轨道交通产业正面临着新一轮的发展机遇，未来发展空间广阔。公司的二次电池及电池系统相关产品主要应用于军事装备和轨道交通领域，相关市场前景广阔、空间巨大，不存在市场萎缩的情况。

5、行业发展的机遇与挑战

（1）行业发展的机遇

①能源紧张与能源结构不合理促使新能源行业发展

随着我国经济持续稳定的发展，能源短缺和能源结构不合理等问题开始显现。经济发展过程中对石油资源的消耗日益提高，石油对外依存度也不断提高，

而我国石油储量与开采量与我国的经济地位相比相对较低，石油消费主要依赖进口，从而造成我国能源短缺与能源结构不合理。因此，能源紧张与能源结构不合理将促使新能源产业的发展，并由此带动锂电池及上游原材料的全面发展。

②全球各国大力支持新能源汽车产业发展

降低能源消耗，减少碳排放，加强环境保护已经成为当前全球发展趋势，近年来全球各国大力支持新能源汽车产业的发展，新能源汽车市场进入快速发展期。从各国政策来看，韩国、英国、德国、法国等国家提出将在 2030-2040 年左右全面禁售燃油车，同时欧洲多个国家对新能源汽车产业进行补贴并不断提高碳排放标准。根据 Marklines 的数据，2025 年全球新能源乘用车渗透率将达到 18%，2030 年将进一步提升至 30%。

我国近年来亦颁布了一系列鼓励政策，给新能源汽车的发展指明了方向。2020 年 4 月，国家财政部、工信部、科技部和发改委四部委联合发布了《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，通知明确新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。同时，“双积分”政策亦继续承接推动新能源汽车产业发展的作用。此外，2020 年 11 月，国务院出台《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，明确提出到 2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，产业发展空间广阔。

综上所述，考虑到全球各国大力支持新能源汽车产业的发展，新能源汽车行业将迎来快速增长。三元正极材料及其前驱体作为新能源汽车上游核心部件，具有广阔的市场前景。

③新能源电池能量密度提升已成为必然趋势

提升新能源汽车的续航里程一直是消费者迫切的需求，而续航里程则取决于新能源电池的能量密度，各国政府不断出台政策鼓励引导新能源电池厂商提升能量密度。采用三元正极材料是提升新能源电池能量密度的重要途径，能量密度不断提升的行业趋势将带动三元正极材料及其前驱体需求的不断增长。

（2）行业发展的挑战

①行业竞争加剧，中低端产品产能过剩

近年来，随着国家产业政策对新能源产业的重视和下游需求的增长，大量资本进入正极材料及前驱体行业，中低端材料的投资规模已超出市场需求，出现了中低端产品产能过剩、高端产品产能不足的结构性产能过剩局面。国内锂电池正极材料及前驱体行业的同质化竞争日趋激烈，行业整体毛利率水平降低、应收账款回款周期拉长，无序扩张扰乱了行业正常竞争秩序，一定程度上影响了整个产业的健康、持续发展。

②我国新能源汽车补贴退坡短期内造成不利影响

受益于国家新能源汽车产业政策的推动，近年来我国新能源汽车产业整体发展较快，动力锂电池作为新能源汽车核心部件其市场亦发展迅速，并带动上游正极材料及前驱体行业快速发展。随着新能源汽车市场的发展，国家对补贴政策也有所调整，近年来总体呈现技术标准逐渐细化、续航里程要求逐渐提高、补贴金额逐年下降的趋势。短期内，新能源汽车补贴退坡对新能源汽车及上游原材料行业造成了一定不利影响，但从长远来看，新能源汽车补贴退坡是国家推动产业由政策驱动向市场驱动的重要一环，有利于行业长期持续健康发展。

（四）公司科技创新及产业融合情况

1、三元前驱体和三元正极材料与新能源汽车产业深度融合

建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型，是解决我国资源环境生态问题的基础之策。大力发展新能源汽车产业，是统筹推进高质量发展和高水平保护、确保实现碳达峰及碳中和目标、推动我国绿色发展迈上新台阶的重大战略性举措之一。“十三五”期间，我国新能源汽车的产销快速增长，2015年以来连续七年位居全球第一，累计推广超过900万辆，占全球的50%以上。根据“十四五”规划，新能源汽车仍是我国大力发展的战略性新兴产业，2020年11月国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，明确提出到2025年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车销售总量的20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度，新能源汽车行业迈入加速发展新阶段，公司主导产品未来发展前景良好。

锂电池作为新能源汽车的主要动力来源，其市场需求受新能源汽车市场的扩张而快速增长。锂电池主要由正极材料、负极材料、隔膜和电解液等基础材

料构成，其中正极材料是锂电池电化学性能的决定性因素，直接影响电池的能量密度、安全性能和循环寿命等，成本占比超过 30%。锂电池市场需求的提升，直接带动正极材料的市场需求增长。

自成立以来，公司致力于电池正极材料及其制备技术的研发，形成了前驱体粒径控制技术、前驱体结晶形貌控制技术、前驱体元素包覆掺杂技术、前驱体金属异物控制技术、正极材料高温固相合成技术、正极材料包覆技术等一系列应用于生产三元前驱体和三元正极材料的核心技术。公司紧密结合新能源汽车发展所需，开展高比能量、高安全性、长寿命锂电池正极材料及前驱体的研发，通过与优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、特斯拉等国内外知名厂商的合作，实现与新能源汽车产业的深度融合与协同发展。

2、二次电池和电池系统与军事装备、轨道交通产业深度融合

受益于国家“强军战略”以及“新基建”等战略的实施，军事装备、轨道交通产业正面临着新一轮的发展机遇，未来发展空间广阔。公司二次电池和电池系统业务承继于 1956 年设立的原国营七五五厂，拥有的“太行牌”商标被认定为中国驰名商标，产品覆盖镍系电池、锌银电池、锂电池等多个品种，规格型号齐全。公司长期服务于军事装备和轨道交通领域的客户，积累了良好的声誉以及品牌影响力，除拥有稳定的客户资源外，在新客户的开发中也具备一定的优势。此外，公司还积极承担国家重点研发项目、国家重点工程配套项目，先后参与了“蛟龙号载人潜水器电源系统的研发与应用”、“十三五”装备预研共用技术等项目，在“蛟龙号”项目中公司承担整套电源系统的研制工作，该项目 2017 年荣获“国家科学技术进步一等奖”。公司二次电池及电池系统产品在军事装备及轨道交通领域具有较为深厚的业务积淀，同时公司具备良好的技术研发能力，未来随着国家在军事装备及轨道交通领域的不断投入，公司二次电池及电池系统业务将取得进一步的发展。

（五）公司产品的市场地位、技术水平及特点

1、公司主要产品的市场地位

三元前驱体是公司的核心产品，其结构、性能和质量决定着三元正极材料的性能。报告期内，公司三元前驱体销量（含受托加工）分别为 8,642.62 吨、

8,643.18 吨和 17,541.21 吨，呈逐年上升趋势。公司的三元前驱体质量稳定，主要客户包括优美科、**特斯拉**、国轩高科、L&F、LGC 等国内外知名客户资源。

公司二次电池和电池系统产品凭借其稳定的质量和性能，广泛应用于军事装备和轨道交通领域。

2、公司主要产品的技术水平及特点

(1) 三元前驱体和三元正极材料技术特点

发行人三元前驱体和三元正极材料核心制备工艺与技术水平及特点情况如下：

产品类别	核心工艺	公司技术水平及特点
三元前驱体	共沉淀： 共沉淀法是制备三元前驱体的主流方法，制备过程中的反应温度、pH 值、反应时间、元素配比、杂质含量均会影响三元前驱体的综合性能	粒径控制技术：通过设计反应釜结构，控制共沉淀过程中的结晶 pH 值、反应温度等，实现对共沉淀速度和结晶速度的控制，制备粒径大小可控的前驱体
		结晶形貌控制技术：通过调控沉淀剂和络合剂比例、反应温度、陈化条件等工艺条件，优化反应过程中的气氛控制，实现对前驱体材料结晶颗粒的形貌进行调控
		元素包覆掺杂技术：通过对共沉淀技术的优化，在反应中均匀共沉淀铝、钴、钛、镁等多种元素在三元前驱体中或反应后再将以上元素均匀包覆在球体表面，改善烧结后材料的结构稳定性、安全性能等
		金属异物控制技术：在生产过程各个工序中采用优化工艺，选择不同类型金属异物控制设备或采用除杂工艺，逐个工序降低前驱体中可能存在的金属异物，控制金属异物，提高正极材料安全性能
三元正极材料	烧结： 烧结工艺是三元正极材料的核心工艺，烧结温度、烧结时间、气体氛围均会影响三元正极材料的振实密度、比表面积等核心性能	单晶正极材料固相合成技术：单晶前驱体配合特殊的添加剂，通过调节烧结工艺和气氛控制，制备单晶正极材料，提高正极材料的压实密度、安全性和高电压下的循环寿命
		球形正极材料固相合成技术：配合前驱体结晶形貌控制技术，控制特定的烧结气体氛围和烧结温度，减少球形正极材料在充放电过程中容易出现的颗粒粉化，制备出球形度好，容量高，循环寿命优异的正极材料
	包覆： 包覆的目的是进一步提升正极材料的性能，通过在正极材料表面包覆其他物质来进一步改进正极材料的颗粒形貌	正极材料包覆技术：根据不同的正极材料特性，对颗粒表面进行纳米级包覆，在正极材料颗粒表面形成均匀、致密的包覆层，增加材料导电性；同时该技术可以减少电解液在材料表面的副反应，提高正极材料的循环性能等

（2）二次电池及电池系统技术特点

公司二次电池及电池系统的主要目标市场是军事装备和轨道交通领域，因此注重电池的安全性、稳定性和使用寿命等性能，以满足目标客户在极端环境下的正常使用。公司形成了军用低温高功率电池制备技术、碱性蓄电池超低维护系统技术、耐超高压压力锌银电池技术等一系列核心技术。

（六）行业竞争环境

1、行业内的主要企业及与发行人的比较情况

（1）行业内主要企业的基本情况

报告期内，公司主营业务收入主要由电池材料产品和二次电池及电池系统产品构成，其中电池材料产品收入占比近三年均超过 50%。二次电池及电池系统产品包括镍系电池、锌银电池、铅蓄电池和锂电池，产品类型丰富，且主要用于军事装备、轨道交通及储能等领域，无同行业可比公司。因此，公司在选择同行业可比公司时，主要参考电池材料领域与发行人存在类似业务的上市公司与拟上市公司，可比公司选择全面、具有可比性。

①容百科技（688005.SH）

容百科技成立于 2014 年，主营业务是锂电池正极材料及其前驱体的研发、生产和销售，主要产品包括 NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等系列三元正极材料及其前驱体。

②格林美（002340.SZ）

格林美成立于 2001 年，主营业务是废弃钴镍钨铜资源与电子废弃物的循环利用以及钴镍钨粉体材料、电池材料、碳化钨、金银等稀贵金属、铜原料与塑木型材的生产和销售，主要产品为超细钴镍粉末、新能源汽车用动力电池原料和材料、塑木型材等，主要应用于硬质合金、新能源汽车等行业。

③当升科技（300073.SZ）

当升科技成立于 1998 年，其主营业务领域涵盖锂电材料与智能装备两大板块，其中的锂电材料主要产品包括多元材料、钴酸锂、锰酸锂等正极材料与前

驱体材料。

④中伟股份（300919.SZ）

中伟股份成立于 2014 年，主营业务为锂电池正极材料前驱体的研发、生产、加工及销售，主要产品包括三元前驱体、四氧化三钴，分别用于生产三元正极材料、钴酸锂正极材料。三元正极材料、钴酸锂正极材料进一步加工制造成锂电池，最终应用于新能源汽车、储能及消费电子等领域。

⑤天力锂能

天力锂能成立于 2009 年，主营业务为锂电池三元材料及其前驱体的研发、生产及销售，主要产品包括 NCM333、NCM523、NCM622、NCM811 等多种系列。

⑥长远锂科（688779.SH）

长远锂科成立于 2002 年，主营业务为高效电池正极材料研发、生产和销售，主要产品包括三元正极材料及前驱体、钴酸锂正极材料、球镍等。

⑦芳源股份（688148.SH）

芳源环保成立于 2002 年，主营业务为锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售，产品主要用于锂电池和镍电池的制造，并最终应用于新能源汽车动力电池、电动工具、储能设备及电子产品等领域。

（2）同行业公司经营情况比较

根据各上市公司与拟上市公司公开披露的信息，公司与同行业主要企业的经营情况比较如下：

项目	科隆新能源	容百科技	格林美	当升科技	中伟股份	天力锂能	长远锂科	芳源股份
主要产品	三元正极材料及其前驱体、镍系正极材料等	三元正极材料及其前驱体	三元正极材料及其前驱体、四氧化三钴、钴酸锂等	三元正极材料、钴酸锂等	三元前驱体、四氧化三钴	三元正极材料及其前驱体	三元正极材料及其前驱体、钴酸锂、镍系正极材料	三元前驱体、镍系正极材料

项目	科隆新能源	容百科技	格林美	当升科技	中伟股份	天力锂能	长远锂科	芳源股份
下游主要客户	优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC、松下等	力神电池、比克动力、宁德时代等	三星SDI、ECOPRO等	LGC、三星SDI等	LGC、厦门钨业等	星恒电源、天能帅福得、海四达电源等	宁德时代、亿纬锂能等	松下、贝特瑞、杉杉能源等
技术实力	截至本招股说明书签署日，已获授权专利 151 项	截至 2021 年 6 月末，拥有 127 项注册专利	截至 2021 年 6 月末，累计申请专利 2,279 项	截至 2021 年 6 月末，累计获得授权专利 163 项	根据 2021 年年报，累计拥有国内专利 122 项	截至 2021 年 6 月末，累计拥有国内专利 15 项	截至 2020 年末，拥有已授权专利 51 项	截至 2021 年 6 月末，已获授权专利 41 项
营业收入	2021 年营业收入 26.83 亿元，其中电池材料收入 22.81 亿元	2021 年 1-9 月营业收入 62.51 亿元	2021 年 1-6 月营业收入 80.00 亿元，其中正极材料与三元前驱体收入共 37.94 亿元	2021 年 1-6 月营业收入 29.89 亿元，其中多元材料业务收入 23.55 亿元	2021 年营业收入 200.72 亿元，其中三元前驱体收入 153.64 亿元	2021 年 1-6 月营业收入 7.08 亿元，其中三元前驱体和三元正极材料业务收入 6.93 亿元	2021 年 1-9 月营业收入 45.36 亿元	2021 年 1-6 月营业收入 9.03 亿元，其中三元前驱体收入 7.89 亿元
净利润	2021 年净利润 0.74 亿元	2021 年 1-9 月净利润 5.48 亿元	2021 年 1-6 月净利润 5.64 亿元	2021 年 1-6 月净利润 4.47 亿元	2021 年净利润 9.38 亿元	2021 年 1-6 月净利润 0.67 亿元	2021 年 1-9 月净利润 4.87 亿元	2021 年 1-6 月净利润 0.54 亿元

数据来源：各公司 2021 年定期报告或招股说明书。

2、发行人的竞争优势

(1) 技术研发优势

公司自 2004 年开始从事镍系正极材料的研发与生产，2007 年及 2009 年分别开始自主研发三元前驱体及三元正极材料，2012 年承接二次电池及电池系统业务。公司在现有相关产品领域具有多年的研发及生产经验，配备有完备的各类型实验、检测等研发设备，组建有专业技术扎实的技术团队，在相关专业领域内拥有工程制备技术及产业化积淀等优势，可为技术研发的持续开展提供有力支撑。

公司建立有河南省高效二次电池材料工程技术研究中心、河南省新型动力电池及系统工程技术研究中心、新能源汽车用动力电池系统及应用技术河南省工程实验室。研发创新平台的建设充分整合、集聚了公司研发及技术创新资源，支撑了公司现有研发项目的开展及科技成果的转化，为公司下一步的研发及技

术创新工作实现又好又快发展提供支撑。

公司多年来围绕“前驱体-电池材料-电池-电池系统”全产业链不断开展技术创新，取得一批具有自主知识产权的科技成果，目前在相关领域累计取得专利 150 余项，软件著作权 10 余项。**发行人及子公司太行电源为高新技术企业。科隆新能源 2021 年被河南省工信厅认定为头雁企业、创新龙头企业，太行电源系国家级专精特新“小巨人”企业。**2017 年至今，发行人取得国家科技进步奖一等奖 1 项，河南省科技进步一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项。此外，公司近年来先后承担了国家重点研发计划“深海关键技术与装备”重点专项、“十三五”军用装备预研项目、河南省重大科技专项等国家级、省级重大研究项目，在相关产品领域积累了丰富的研发经验。同时，公司本着“生产一代、研发一代、储备一代”的研发战略，正在进行高功率材料、NCMA 四元材料、高电压低钴材料、无钴材料、高镍单晶材料等研究开发工作，相关研发项目的实施既保持了现有产品的市场竞争优势，又提前为下一代产品进行前瞻性研发储备，确保公司新产品不断迭代发展，保证公司长期可持续发展。

（2）先发优势

公司 2004 年成立，自成立之初便从事高效电池正极材料的研发与生产，早期从事镍系正极材料生产，2007 年进入三元前驱体领域，2009 年开始与国际客户对接进行三元正极材料的研发工作，是国内较早进入三元前驱体及三元正极材料领域的企业之一。当前下游客户对三元前驱体及三元正极材料的各项指标提出了严格的要求，研发经验与生产经验的重要性尤为凸显。经过多年的技术积累与产业化经验，公司在三元前驱体及三元正极材料领域形成了一定先发优势。

二次电池方面，子公司太行电源业务承继于 1956 年始建的原国营七五五厂，该厂是我国“一五”期间兴建的第一个研制和生产各类碱性二次电池及模块化电源系统的专业基地。经过 60 余年的发展，太行电源积累了丰富的研发、生产经验，同时奠定了与军工类客户稳定的合作关系，目前已成为国内二次电池品种规格较多的军工生产厂家之一，具有较为显著的先发优势。

（3）产品布局优势

通过多年的技术积累，公司形成了电池正极材料及下游二次电池领域的协同发展，产品涵盖三元正极材料及其前驱体、镍系正极材料、二次电池及电池系统，类型丰富、规格齐全。在电池产业内较为全面的产品布局既有利于公司研发、采购、生产、销售的协同，又增强了公司抵御风险的能力。公司产品终端应用领域广阔，涵盖新能源汽车、电动工具、军事装备、轨道交通等各个领域，业务发展不依赖单一市场。

（4）产品质量优势

三元前驱体和三元正极材料的生产工艺流程复杂，影响因素较多，比如：pH 值、流量、温度、杂质含量、气体氛围等均会影响产品质量。公司经过多年的生产经验积累，建立了一套完善、科学的质量管理体系，通过了 IATF 16949 体系认证以及 ISO9001 质量管理体系认证，并通过了优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC 等国内外知名厂商的质量审核标准，具备服务国内外知名企业的能力。同时，公司具备良好的生产硬件条件，科隆新能源“高性能动力电池正极材料前驱体智能化生产车间”于 2018 年被评定为河南省智能车间、子公司科隆材料于 2020 年被评定为国家级绿色工厂。

在二次电池和电池系统领域，公司深耕军事装备和轨道交通领域。军用及轨道交通用电池对电池的稳定性、安全性、循环寿命等方面要求较高，需要电池在低温等极端环境下正常、稳定且持续的工作。发行人的相关领域产品具备良好的低温耐受能力以及超低维护性能，能够有效满足客户的相关需求，发行人凭借过硬的产品品质取得了客户的信任。

（5）客户资源优势

三元正极材料是锂电池的核心关键材料，而三元前驱体的性能又决定了三元正极材料的综合性能，一般国内外大型电池或电池材料生产厂商对供应商的认证严格。公司的三元前驱体和三元正极材料主要面向优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC、特斯拉等国内外知名厂商，已建立良好的合作关系。

公司的二次电池和电池系统主要面对军事装备和轨道交通领域的客户，其对电池产品的质量稳定性、一致性要求较高，进入其合格供应商名录门槛亦较高，公司在上述领域经营多年，积累了良好的品牌认可度。

3、发行人的竞争劣势

(1) 产能规模需要进一步扩大

随着新能源汽车产业的快速发展，锂电池及上游电池材料需求不断提升，电池厂商为稳定提升市场份额，对上游供应商的大规模供货能力要求不断提升。而公司目前产能规模有限，暂无法完全满足新能源汽车动力电池厂商日益增长的产品需求。

(2) 融资渠道较为单一

公司融资渠道较为单一、资金不足已成为公司提升技术水平、扩张业务的瓶颈。行业领先的电池或电池材料企业普遍为上市公司，相比而言，公司迫切需要开拓新的融资渠道，以解决公司业务发展的资金瓶颈，加大研发、生产等方面的投入，进一步提高公司的核心竞争力。

4、军品及轨道交通行业竞争情况

(1) 行业内的主要企业及情况

①四川长虹电源有限责任公司

四川长虹电源有限责任公司（简称“长虹电源”）原为国营第七五六厂，成立于 1970 年，专注于锂离子蓄电池、镉镍烧结式蓄电池、镉镍袋式蓄电池、超低维护镍镉气体复合式蓄电池、氢镍蓄电池、长寿命铁镍袋式蓄电池、银锌蓄电池、全钒液流电池、燃料电池及其电源系统等产品的研发、生产和销售。

②贵州梅岭电源有限公司

贵州梅岭电源有限公司（简称“梅岭电源”），隶属中国航天科工集团第十研究院，成立于 1965 年 9 月，主要从事军用特种化学电源及其配套检测设备的研制和生产任务，是我国航天和装备特种化学电源的主要研制单位。

③航天长峰朝阳电源有限公司

航天长峰朝阳电源有限公司（简称“朝阳电源”）由中国航天科工防御技术研究院和朝阳市电源有限公司于 2007 年 9 月 5 日投资组建的国有控股公司，是当前国内的专业电源生产基地之一，其产品应用领域覆盖航空、航天、兵器、

机载、雷达、船舶、机车、通信及科研等领域。

(2) 发行人与同行业竞争对手对比情况

根据公开信息，发行人与二次电池主要竞争对手对比情况如下：

项目	科隆新能源	长虹电源	梅岭电源	朝阳电源
主要产品	镍系电池、锌银电池、铅蓄电池、锂电池等	锂电池、镍系电池、锌银电池等	军用特种化学电源及其配套检测设备	逆变电源、模块电源等专用电源
技术实力	截至 2022 年 2 月末，已获授权专利 147 项，其中发明专利 46 项。	截至 2022 年 2 月末，拥有 86 项授权专利，其中发明专利 13 项。	截至 2022 年 2 月末，拥有 155 项授权专利，其中发明专利 59 项。	截至 2022 年 2 月末，拥有 228 项授权专利，其中发明专利 12 项。

注：数据来源于公开信息整理。

与竞争对手相比，发行人技术储备充足，研发实力突出，且产品具有安全性高、稳定性强、循环寿命长和极端环境耐受能力优秀等特点。公司自主研发的二次电池及电池系统产品曾为“蛟龙号”载人潜水器的 7,000 米级深潜测试提供全套能源保障，并成功通过了深海的检验。

(3) 发行人竞争优势

①技术研发优势

发行人建立有河南省高效二次电池材料工程技术研究中心、河南省新型动力电池及系统工程技术研究中心、新能源汽车用动力电池系统及应用技术河南省工程实验室。研发创新平台的建设充分整合、集聚了公司研发及技术创新资源，支撑了公司现有研发项目的开展及科技成果的转化，为公司下一步的研发及技术创新工作实现又好又快发展提供坚实的基础。

②先发优势

发行人子公司太行电源业务承继于 1956 年始建的原国营七五五厂，该厂是我国“一五”期间兴建的第一个研制和生产各类碱性二次电池及模块化电源系统的专业基地。经过 60 余年的发展，太行电源积累了丰富的研发、生产经验，同时奠定了与军工类客户稳定的合作关系，目前已成为国内二次电池品种规格较多的军工生产厂家之一，具有较为显著的先发优势。

③产品质量优势

在二次电池和电池系统领域，公司深耕军事装备和轨道交通领域。军用及轨道交通用电池对电池的稳定性、安全性、循环寿命等方面要求较高，需要电池在低温等极端环境下正常、稳定且持续的工作。公司的相关领域产品具备良好的低温耐受能力以及超低维护性能，能够有效满足客户的相关需求，为客户提供优质产品。

④客户资源优势

发行人的二次电池和电池系统主要面对军事装备和轨道交通领域的客户，其对电池产品的质量稳定性、一致性要求较高，进入其合格供应商名录门槛亦较高，发行人在上述领域经营多年，积累了良好的品牌认可度。

(4) 发行人竞争地位

报告期内，发行人二次电池及电池系统产品客户涵盖中国船舶重工集团有限公司、中国航发动力股份有限公司、中国中车股份有限公司、国家深海基地管理中心、中国铁塔股份有限公司、中国铁建重工集团股份有限公司和中国国家铁路集团有限公司等大型机构，发行人是军事装备和轨道交通二次电池领域重要的市场参与者。发行人与主要客户保持了长期的合作关系，发行人的产品和技术已经得到了客户的持续认可，具有较强的市场竞争力和较高的行业地位。

三、发行人主要产品销售情况和主要客户

(一) 主要产品的产能、产量和销量情况

报告期内，公司各类产品产能、产量、产能利用率及产销率情况如下：

产品名称	项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元前驱体	产能（吨）	17,237.00	17,000.00	14,100.00
	产量（吨）	19,028.47	9,236.75	9,812.13
	内部领用量（吨）	1,450.26	804.62	1,028.56
	销量（吨）	17,541.21	8,643.18	8,642.62
	产能利用率	110.39%	54.33%	69.59%
	产销率	99.81%	102.28%	98.56%
三元正极材料	产能（吨）	3,400.00	1,500.00	1,500.00
	产量（吨）	1,620.87	1,276.91	1,110.66
	内部领用量（吨）	86.66	89.81	71.97
	销量（吨）	1,646.92	1,200.47	859.98
	产能利用率	47.67%	85.13%	74.04%
	产销率	106.95%	101.05%	83.91%

产品名称		项目	2021 年	2020 年	2019 年
镍系正极材料		产能（吨）	2,400.00	2,400.00	2,400.00
		产量（吨）	2,359.90	2,267.30	2,161.64
		内部领用量（吨）	140.13	131.95	117.48
		销量（吨）	2,128.29	2,086.97	2,085.54
		产能利用率	98.33%	94.47%	90.07%
		产销率	96.12%	97.87%	101.91%
二次电池	锂电池及电源系统	产能（万 Wh）	20,482.22	26,000.00	26,000.00
		产量（万 Wh）	16,000.05	14,045.27	12,097.28
		销量（万 Wh）	14,388.75	15,254.24	9,542.85
		产能利用率	78.12%	54.02%	46.53%
		产销率	89.93%	108.61%	78.88%
	其他二次电池	产能（万 Ah）	3,462.56	3,840.00	3,840.00
		产量（万 Ah）	2,348.76	2,597.63	2,678.74
		销量（万 Ah）	2,461.32	2,398.61	2,730.34
		产能利用率	67.83%	67.65%	69.76%
		产销率	104.79%	92.34%	101.93%

注：1、产销率=（销量+内部领用量）/产量；2、上表“三元前驱体”产量、销量含受托加工部分；3、上表“其他二次电池”相关数据未包括铅酸电池；4、2020年12月及2021年2月，发行人的三元5线及三元6线分别转固，分别新增三元正极材料产能2,000吨；2021年4月，科隆实业年产1,600吨前驱体生产线完成技改并投产；5、受2021年7月河南水灾影响，发行人三元前驱体、三元正极材料及二次电池产线均受到不同程度的影响。截至2021年12月31日，三元正极材料5、6线尚未恢复生产，锂电池及电源系统产线已基本恢复生产，预计将于2022年3月全面完成恢复。

1、电池正极材料产销情况

三元前驱体方面，2019年产能利用率不高主要系公司四季度新建产线投产，投产初期产能逐步释放所致。2020年，受海外新冠疫情影响，公司三元前驱体产品国际订单延期交付，导致当年产能利用率进一步下降；随着疫情逐步得到控制，海外前驱体交付陆续恢复，发行人前驱体产能利用率2020年四季度已恢复至较高水平。2021年，随着新能源汽车市场的快速增长，下游客户需求随之增长，发行人与行业龙头客户不断加深合作，三元前驱体的产能利用率处于饱和状态。

三元正极材料方面，2021年产能利用率有所下降主要系公司三元正极材料新增产能逐步释放。

镍系正极材料方面，发行人客户需求整体呈增长趋势，报告期内公司产能利用率及产销率较高且较为稳定。

2、电池产品产销情况

锂电池方面，由于新能源汽车补贴政策变化，市场竞争加剧，公司锂电池产品产能利用率较低。2019 年以后，随着锂电池生产成本的下降，锂电池在储能领域的市场渗透率提高，公司积极开拓储能领域市场，产能利用率有所回升，2021 年，公司的锂电池产品产能利用率回升至约 78.12%。

其他二次电池方面，报告期内公司产能利用率稳定在 65%-70%之间，主要系受铁路机车新造数量及维修数量周期性波动影响，叠加新冠疫情冲击，公司部分轨道交通领域客户镍系电池产品需求量周期性下降所致。

（二）主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的销售价格变动情况如下：

产品名称	2021 年	2020 年	2019 年
三元前驱体（万元/吨）	10.20	8.42	9.00
受托加工三元前驱体（万元/吨）	-	-	2.00
三元正极材料（万元/吨）	15.41	10.93	13.35
镍系正极材料（万元/吨）	11.18	8.81	8.99
镍系电池（元/Ah）	7.50	7.56	6.26
锌银电池（元/Ah）	49.00	49.32	51.99
锂电池（元/Wh）	0.65	0.68	0.93

报告期内，公司电池前驱体和正极材料产品销售单价呈先降后升的趋势，主要系受原材料市场价格波动及产品结构变化影响所致。发行人镍系正极材料单价 2021 年有所上升，主要系原材料价格上涨所致。

报告期内，公司镍系电池销售单价呈上升趋势，主要由于镍系电池产品迭代，相应产品单位安时价格更高所致；公司锌银电池价格波动较小；公司锂电池销售单价逐年下降，主要系随着锂电池技术进步与规模效应形成，行业产品单价整体下行，公司锂电池价格走势符合行业趋势。

（三）报告期内主要客户情况

1、前五大客户情况

报告期内，公司前五大客户销售情况如下：

时间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例（%）
2021 年	1	优美科	121,002.05	45.10
	2	特斯拉	34,281.26	12.78

时间	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占营业收入 比例 (%)
	3	客户 A	9,263.50	3.45
	4	宁德时代	9,002.30	3.36
	5	L&F	8,472.15	3.16
	合计		182,021.26	67.84
2020 年	1	优美科	58,438.60	37.58
	2	客户 A	11,286.90	7.26
	3	客户 B	7,794.96	5.01
	4	豪鹏科技	5,066.29	3.26
	5	国轩高科	4,992.40	3.21
	合计		87,578.93	56.31
2019 年	1	优美科	57,373.55	39.81
	2	国轩高科	11,247.11	7.80
	3	客户 A	4,351.00	3.02
	4	豪鹏科技	3,650.92	2.53
	5	辽宁九夷	3,499.54	2.43
	合计		80,122.12	55.59

注：1、“优美科”指 Umicore Marketing Services (Hong Kong) Limited Co. Ltd、江门市优美科长信新材料有限公司、Umicore Korea Ltd；2、“国轩高科”指合肥国轩电池材料有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、国轩新能源（庐江）有限公司。

报告期内，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 55.59%、56.31%和 67.84%，不存在单一客户销售比例超过营业收入 50%或严重依赖某一客户的情况。

公司、控股股东与实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与主要客户不存在关联关系；不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、公司与主要客户的合作情况

报告期内，公司向前五大客户的销售收入情况如下：

单位：万元

客户名称	主要销售产品	2021 年	2020 年	2019 年
优美科	三元前驱体	121,002.05	58,438.60	57,373.55
特斯拉	三元前驱体	34,281.26	-	-
宁德时代	三元正极材料	9,002.30	3,914.07	1,149.47
L&F	三元前驱体	8,472.15	3,039.45	230.37
国轩高科	三元前驱体	8,023.09	4,992.40	11,247.11
豪鹏科技	球镍	5,540.52	5,066.29	3,650.92
辽宁九夷	球镍、三元正极材料	7,117.41	3,218.91	3,499.54
客户 A	镍系电池、锌银电池	9,263.50	11,286.90	4,351.00

客户名称	主要销售产品	2021 年	2020 年	2019 年
客户 B	镍系电池、二次电池 配套产品	12.66	7,794.96	220.11

注：1、“辽宁九夷”指辽宁九夷能源科技有限公司、辽宁九夷锂能股份有限公司，2019 年发行人未与辽宁九夷锂能股份有限公司发生交易；2、上表其余客户简称与本部分“1、前五大客户情况”具有相同含义。

（1）优美科

①优美科基本情况

优美科是一家全球材料科技集团，专注于材料技术和回收，总部位于比利时，其注册地址为 Rue du Marais/Broekstraat 31, 1000 Brussels, Belgium，注册号为 0401 574 852。2021 年优美科收入达到 39.63 亿欧元，报告期内均是发行人的第一大客户，主要向发行人采购三元前驱体产品，下游用于汽车动力电池、储能等领域。

②发行人与优美科的合作情况

公司于 2018 年与优美科建立合作关系，合作初期为加快双方合作进度、简化物料认证过程，由优美科向公司提供硫酸镍等主要原材料，委托公司进行前驱体的生产加工，公司生产后向优美科收取加工费，公司按加工费确认收入。随着公司与优美科合作关系加深，合作规模扩大，继续采用受托加工模式单方面给优美科造成较大资金压力且不符合行业惯例，经双方商讨决定自 2019 年起采用行业通行合作模式，即采购、销售模式。基于上述背景，2019 年发行人对优美科的销售收入大幅增加，优美科当年成为发行人的第一大客户。

报告期内，发行人对优美科的销售收入逐年增长，双方合作关系稳定。

（2）特斯拉

①特斯拉的基本情况

特斯拉为全球知名的电动汽车厂商，系美股上市公司，总部位于美国，2020 年实现收入 315.36 亿美元。根据特斯拉披露的数据，2020 年，其电动车全球销量约 50 万辆，市场排名第一。2021 年，特斯拉与发行人建立合作，主要向发行人采购三元前驱体产品，并成为发行人第二大客户。

②发行人与特斯拉的合作情况

2021 年，发行人向特斯拉销售三元前驱体的金额为 34,281.26 万元，产品型号主要为 NCM811，主要系公司与特斯拉于 2021 年建立了直接合作关系。随着双方合作关系的加深，未来销售额将呈上升趋势。

（3）宁德时代

①宁德时代基本情况

报告期内，宁德时代为发行人 2021 年前五大客户之一，其基本情况如下：

客户名称	宁德时代新能源科技股份有限公司
统一社会信用代码	91350900587527783P
成立时间	2011 年 12 月 16 日
注册资本	232,900.7802 万元
法定代表人	周佳
住所	福建省宁德市蕉城区漳湾镇新港路 2 号
经营范围	锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、动力电池、超大容量储能电池、超级电容器、电池管理系统及可充电电池包、风光电储能系统、相关设备仪器的开发、生产和销售及售后服务；对新能源行业的投资；锂电池及相关产品的技术服务、测试服务以及咨询服务。（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）
股东情况	控股股东为宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司，持有股权比例为 24.54%；实际控制人为曾*群与李*，合计持有股权比例为 29.34%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与宁德时代合作情况

发行人于 2014 年与宁德时代通过商务谈判的方式建立业务合作，主要向其销售超细颗粒 NCM111 系列三元正极材料，下游主要应用于新能源汽车领域。自合作以来，发行人与其合作逐步加深，销售额逐年稳步提升，主要系随着宁德时代自身市场占有率提高以及双方合作产品进入批量供应阶段并逐步放量，其订单需求及产品交付数量增加。发行人与其签署了长期合作协议，双方合作关系稳定。

（4）L&F

①L&F 基本情况

L&F 成立于 2000 年，总部位于韩国，是一家韩国上市公司，主要从事锂电正极材料的研发、生产和销售，主要供应三星 SDI、LGC 等客户。2021 年，L&F 的销售额为 9,708 亿韩元。

②发行人与 L&F 的合作情况

发行人于 2011 年通过商务谈判的方式与 L&F 开始合作。主要向其销售三元前驱体。

报告期内，发行人向 L&F 销售三元前驱体销售收入增幅较大，主要系公司 7 系、8 系三元前驱体产品于 2020 年通过其认证，2020 年以来开始进入批量供应阶段所致。

(5) 国轩高科

①国轩高科基本情况

报告期内，上市公司国轩高科股份有限公司（002074.SZ）的控股子公司合肥国轩高科动力能源有限公司与合肥国轩电池材料有限公司为发行人客户，其中合肥国轩高科动力能源有限公司系合肥国轩电池材料有限公司的控股股东，其基本情况如下：

客户名称	合肥国轩高科动力能源有限公司
统一社会信用代码	913401007885639594
成立时间	2006 年 5 月 9 日
注册资本	100,000.00 万元
法定代表人	王*
住所	合肥市新站区岱河路 599 号
经营范围	锂离子电池及材料、太阳能与风能等可再生能源应用产品、设备与系统、节能型光电与电子产品、设备和系统、锂电应急电源、电动工具、交通工具及锂电充电器的研发、生产、销售及租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；城市及道路照明工程的设计与施工；储能产品、储能装置材料及器件研发、生产及销售；股权投资；梯次动力蓄电池回收技术及设备的开发与转让；梯次动力蓄电池及电池厂废料无害化回收、收集、贮存、运输、处置与综合利用；电池、镍、钴、铜及相关制品、配件、五金销售（不含危化品及易燃易爆品）；梯次动力蓄电池梯次利用产品的研发、生产、租赁、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）
股东情况	国轩高科股份有限公司持有其 100% 的股份
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与国轩高科合作情况

发行人于 2018 年与国轩高科通过商务谈判的方式建立业务合作，主要向国轩高科销售 NCM622 等三元前驱体产品，下游主要应用于汽车动力电池领域。自合作以来，国轩高科与发行人的合作关系稳定。

国轩高科是国内知名动力电池企业。2020 年发行人对国轩高科的销售金额大幅下降，主要系受疫情影响其采购需求下降。2021 年，随着新能源汽车产业增长较快、疫情逐步可控，发行人与国轩高科的合作恢复正常。发行人已与国轩高科建立了稳定的合作关系，预计未来订单具有连续性及持续性。

（6）豪鹏科技

①豪鹏科技基本情况

客户名称	深圳市豪鹏科技股份有限公司
统一社会信用代码	914403007432179488
成立时间	2002 年 10 月 8 日
注册资本	6,000.00 万元
法定代表人	潘*育
住所	深圳市龙岗区平湖街道新厦大道 68 号第一栋
经营范围	一般经营项目是：电子产品和计算机软硬件的开发、技术服务；货物、技术进出口（不含分销和国家专营专控商品）；自有物业租赁和管理；经济信息咨询服务（不含限制项目）。许可经营项目是：生产经营镍氢环保电池、电池充电器、电源变压器；普通货运（《道路运输经营许可证》）；生产经营锂离子蓄电池。（不涉及外商投资准入特别管理措施，涉及国营贸易、配额、许可证及专项管理规定的商品，按国家有关规定办理申请后经营）
股东情况	潘*育直接持有 28.88%、其他股东 71.12%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与豪鹏科技的合作情况

发行人于 2004 年通过商务谈判的方式与豪鹏科技建立合作关系，主要向其销售球镍产品，下游主要应用于民用电源领域。报告期内发行人对豪鹏科技的销售金额较为稳定。发行人与豪鹏科技合作多年，已建立稳定的合作关系，未来业务订单具有连续性和持续性。

（7）辽宁九夷

辽宁九夷能源科技有限公司与辽宁九夷锂能股份有限公司为同属辽宁时代万恒股份有限公司控制，具体情况如下：

①九夷能源基本情况

客户名称	辽宁九夷能源科技有限公司
统一社会信用代码	912103007600712587
成立时间	2003 年 12 月 10 日
注册资本	3,100.00 万元

法定代表人	王*刚
住所	鞍山市立山区鞍千路 751 号
经营范围	二次电池及上、下游产品的开发、生产、销售；电池极板、镍氢电池负极粉、充电器、控制器、电池制造设备的生产、销售；电动助力车的生产、销售（凭生产许可证经营）；一次电池的销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
股东情况	辽宁时代万恒股份有限公司 100%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②九夷锂能基本情况

客户名称	辽宁九夷锂能股份有限公司
统一社会信用代码	91210300MA0QCLUF7H
成立时间	2015 年 12 月 8 日
注册资本	2,350.00 万元
法定代表人	王*刚
住所	鞍山市立山区光通路 13 号
经营范围	锂离子电池、电池组，电动车电池、电池组的研发、生产、制造、系统集成、销售和服务。（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。）
股东情况	辽宁时代万恒股份有限公司 70%，其余股东 30%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

③发行人与辽宁九夷的合作情况

九夷能源主要从事二次电池产品的生产及销售，2005 年发行人与其通过商务谈判的方式开始合作，主要向其销售球镍产品，下游主要应用于民用电源领域。**九夷锂能**为专注于锂离子电池及相关产品生产的高科技生产企业，发行人与其合作多年，主要向其销售三元正极材料产品。

报告期内发行人对**辽宁九夷**的销售规模基本稳定。发行人与**辽宁九夷**已建立稳定的合作关系，未来业务订单具有连续性和持续性。

(8) 军工客户 A 与军工客户 B

①发行人与军工客户开展业务合作的主要方式

A. 参与邀请招标：太行电源通过参加由军方客户组织的招标，中标后签订合同，招标过程公开、透明、合规；

B. 单一来源采购：客户经过大量的论证和调研，并按照军队对采购业务的

相关规定进行严格的单一来源审查。审查通过后，太行电源与客户进行多轮谈判，经其科研、采购、纪检机关和技术部门联合对公司的报价进行审定，合同的签署严格按照国家和军队相关规定执行；

C. 参与竞争性谈判：太行电源根据客户需要，通过竞争性的谈判方式，分批分期签订合同；

D. 询价：客户成立询价小组，太行电源等有资质的公司按要求进行报价，由客户确定承制单位。

②军工产品的验收情况

针对发行人的军工产品，军代表按照采购计划或订货合同的约定在产品完工后对产品进行验收，对产品质量进行整体把关；验收后，军代表在产品履历本上盖章，发行人联系运输公司将产品运送到客户指定的地点；客户收到货后，接收方按照采购计划或者订货合同核对产品型号及数量，核对无误后在发运回执单上签字，完成收货。

③发行人与客户 A、客户 B 的合作情况

A. 与客户 A 的合作情况

客户 A 是发行人的军工客户，报告期内发行人主要向其销售锌银电池和镍系电池。发行人子公司太行电源拥有军工产品生产资质，按照军方的采购要求和程序，通过投标等方式与客户 A 建立合作关系。

报告期内发行人与客户 A 合作规模逐年增长，双方合作关系稳定，订单具有连续性及持续性。

B. 与客户 B 的合作情况

客户 B 是发行人的军工客户，报告期内发行人主要向其销售镍系电池与电池配套产品。2020 年，发行人与客户 B 合作规模大幅增长，主要系发行人当年中标该客户项目。

发行人与客户 B 长期合作，双方合作关系稳定，订单具有连续性及持续性。

3、镍系电池和锌银电池主要客户情况

(1) 锌银电池的主要客户情况

① 锌银电池的主要客户销售情况

报告期内，发行人锌银电池产品当期销售额在500万元以上的客户情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售金额	占同类产品比例
2021 年	1	客户 A	6,643.48	73.83%
	2	客户 P	814.32	9.05%
	3	客户 G	568.42	6.32%
	合计		8,026.22	89.20%
2020 年	1	客户 A	6,027.45	50.45%
	2	客户 C	3,844.25	32.18%
	合计		9,871.70	82.63%
2019 年	1	客户 A	2,422.30	47.04%
	2	客户 C	1,601.77	31.11%
	合计		4,024.07	78.15%

② 发行人与锌银电池主要客户的合作情况

A. 报告期内发行人向上述客户销售情况

单位：万元

名称	2021 年	2020 年	2019 年
客户 A	6,643.48	6,027.45	2,422.30
客户 P	814.32	355.48	17.64
客户 C	-	3,844.25	1,601.77
客户 G	568.42	458.41	-

B. 报告期内发行人与上述客户的合作情况

军工客户 A、C、G、P 为发行人的长期合作客户，报告期内发行人主要向其销售锌银电池和镍系电池。发行人子公司太行电源拥有军工产品生产资质，按照军方的采购要求和程序，通过投标等方式与前述军工客户建立合作关系。

报告期内，发行人与客户 A 合作规模逐年增长，双方合作关系稳定，订单具有连续性及持续性；最近两年，发行人对军工客户 C 收入整体呈增长趋势，2021 年，发行人未与军工客户 C 发生交易，主要系军方计划调整所致；2019 年，客户 G 与发行人无交易，2020 年、2021 年双方合作较为稳定，主要系军

方采购需求调整所致；客户 P 主要向发行人采购载人潜水器所需耐压电池产品，报告期内，受银价波动影响，其采购总金额有所变化，双方的合作具备连续性及持续性。

（2）镍系电池销售及合作情况

①镍系电池的主要客户销售情况

报告期内，发行人镍系电池产品当期销售额在500万元以上的前五大客户销售情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	主要产品	销售金额	占同类产品比例
2021 年	1	中国中车子公司 4	袋式电池、烧结电池	3,516.71	20.59%
	2	客户 A	烧结电池	2,620.02	15.34%
	3	IBT	袋式电池、烧结电池	1,249.49	7.32%
	4	客户 D	烧结电池	1,041.77	6.10%
	5	客户 H	烧结电池	784.64	4.59%
	合计		-	9,212.64	53.94%
2020 年	1	客户 A	烧结电池	5,259.45	32.25%
	2	中国中车子公司 4	袋式电池、烧结电池	2,004.88	12.29%
	3	IBT	袋式电池、烧结电池	1,491.07	9.14%
	4	客户 D	烧结电池	841.95	5.16%
	合计		-	9,597.35	58.85%
2019 年	1	青岛胜世嘉工贸有限公司	袋式电池、烧结电池	3,149.76	19.13%
	2	客户 A	烧结电池	1,928.69	11.71%
	3	中国中车子公司 4	袋式电池、烧结电池	1,481.97	9.00%
	4	IBT	袋式电池、烧结电池	1,151.20	6.99%
	5	广西威特瑞科技有限公司	袋式电池、烧结电池	1,071.11	6.50%
	合计		-	8,782.73	53.33%

注：1、“中国中车子公司 4”指宝鸡中车时代工程机械有限公司、宝鸡中车时代工程机械有限公司株洲分公司、南京中车浦镇城规车辆有限责任公司、太原中车时代轨道工程机械有限公司、西安中车永电捷通电气有限公司、长春中车轨道车辆有限公司、郑州中车四方轨道车辆有限公司、中车成都机车车辆有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、中车威墅堰机车有限公司、中车长江车辆有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司、重庆中车长客轨道车辆有限公司；2、“IBT”指 International Battery Technology Co.,Ltd.、Rocket International Battery Technology。

②发行人与镍系电池主要客户的合作情况

A. 报告期内发行人向上述客户销售情况

单位：万元

名称	2021 年	2020 年	2019 年
客户 A	2,620.02	5,259.45	1,928.69
中国中车子公司 4	3,516.71	2,004.88	1,481.97
客户 H	784.64	310.29	646.50
IBT	1,249.49	1,491.07	1,151.20
客户 D	1,041.77	841.95	-
广西威特瑞科技有限公司	765.91	321.27	1,071.11
青岛胜世嘉工贸有限公司	244.29	154.59	3,149.76

B. 报告期内发行人与上述客户的合作情况

a. 与军工客户 A、D、H 的合作情况

报告期内，发行人主要向军工客户 A、D 销售锌银电池和镍系电池，向军工客户 H 销售镍系电池。发行人对 A、D、H 的销售规模有所波动主要系军方采购计划调整所致。发行人子公司太行电源拥有军工产品生产资质，按照军方的采购要求和程序，通过投标等方式与上述客户建立合作关系，为长期合作伙伴，订单具有连续性及持续性。

b. 与中国中车子公司的合作情况

中国中车对电池的质量稳定性、一致性要求较高，进入其合格供应商名录门槛亦较高，2016 年，发行人通过邀请招标方式与中国中车开展业务合作。报告期内，双方合作较为稳定，订单具有连续性及持续性。

c. 与 IBT 的合作情况

2013 年，发行人与 IBT 通过商务谈判的形式展开合作，IBT 为发行人合作多年的境外客户。报告期内，双方合作较为稳定，订单具有连续性及持续性。

d. 与广西威特瑞科技有限公司的合作情况

广西威特瑞科技有限公司系经销商，最终客户为相关铁道机车车辆修理厂商。2020 年收入大幅下降，主要系受疫情影响，铁路客运量降低，相关产品需求下降所致，2021 年，随着疫情防控常态化，发行人向其销售规模有所增长。

e. 与青岛胜世嘉工贸有限公司的合作情况

青岛胜世嘉工贸有限公司系经销商，最终客户为中国中车相关车辆制造公司。2020年收入大幅下降，主要系受疫情影响，铁路客运量降低，新造车计划减少，相关产品需求下降所致。

4、报告期内客户与供应商重叠的情况

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情况。根据重要性原则，选择各期采购、销售额当期均超过100万元的既是客户、又是供应商的主体，发行人与其主要交易情况如下：

单位：万元

时间	序号	主体名称	主要销售产品	销售金额	销售占比	主要采购产品	采购金额	采购占比
2021年	1	优美科	三元前驱体	121,002.05	45.10%	硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、镍粉	106,107.31	42.21%
	2	瑞浦能源	三元正极材料	646.63	0.24%	锂电池	148.47	0.06%
	3	山东泽嘉达	NMP回收液	409.87	0.15%	NMP溶剂	606.46	0.24%
	4	酷颂科技	锂电池	369.71	0.14%	负极材料（铜箔）	194.42	0.08%
	5	池州西恩	硫酸钴	169.91	0.06%	硫酸镍、前驱体	13,329.15	5.30%
	6	河南海宏	锂电池	100.02	0.04%	锂电池	100.06	0.04%
	7	IBT	镍系电池	1,260.64	0.47%	结构零配件、隔膜	189.33	0.08%
	8	巴莫科技（销售）/华友钴业（采购）	三元前驱体	180.93	0.07%	硫酸镍、镍粉等	4,029.87	1.60%
2020年	1	优美科	三元前驱体	58,438.60	37.58%	硫酸镍、镍粉、硫酸钴、硫酸锰	34,668.06	31.89%
	2	国轩高科	三元前驱体	4,992.40	3.21%	磷酸铁锂电池	859.08	0.79%
	3	桑顿新能源	三元前驱体	333.12	0.21%	磷酸铁锂材料	241.92	0.22%
	4	池州西恩	三元前驱体（降级品）	130.83	0.08%	硫酸镍、前驱体	6,195.24	5.70%
2019年	1	优美科	三元前驱体	57,373.55	39.81%	硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、镍粉	59,730.33	48.36%
	2	恒明新能	镍系正	400.31	0.28%	电池组装委	287.98	0.23%

时间	序号	主体名称	主要销售产品	销售金额	销售占比	主要采购产品	采购金额	采购占比
		源	极材料			外加工		
	3	松下	球镍	1,873.57	1.30%	镍豆	546.42	0.44%
	4	上海鑫竑	镍豆	122.12	0.08%	镍粉	349.96	0.28%

注：1、“销售占比”分母为当期营业收入，“采购占比”分母为当期采购总额；2、“松下”指松下能源（无锡）有限公司及PANASONIC PROCUREMENT (CHINA) CO., LTD。

上述主体既为公司客户又为公司供应商具备合理的原因，具体如下：

①优美科

公司于2018年与优美科建立合作关系，合作初期为加快双方合作进度、简化物料认证过程，由优美科向公司提供硫酸镍等主要原材料，委托公司进行前驱体的生产加工，公司生产后向优美科收取加工费，公司按加工费确认收入。随着公司与优美科合作关系加深，合作规模扩大，双方商讨决定采用采购、销售模式。发行人向优美科采购镍粉、硫酸镍、硫酸钴及硫酸锰等原材料，同时发行人向优美科销售三元前驱体，结算价格采用行业普遍的原材料成本价格+附加费的形式进行确定。基于上述原因，优美科既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

②瑞浦能源

瑞浦能源有限公司成立于 2017 年，主要从事动力/储能锂离子电池单体到系统应用的研发、生产、销售，注册资本 14 亿元，为国内领先锂电池生产厂商。2021 年，科隆新能源向其销售三元正极材料，太行电源向其采购磷酸铁锂电芯进行 PACK 后对外出售。

基于上述原因，瑞浦能源既是发行人的客户又是供应商，具有商业合理性。

③酷颂科技

酷颂科技成立于2008年，主要从事锂离子聚合物电池、磷酸铁锂（LiFePO₄）充电电池及电池组及其相关产品的开发、制造和销售。2021年，发行人子公司太行电源向其销售锂电池，同时向其采购铜箔用于锂电池生产。基于上述原因，酷颂科技既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

④池州西恩

池州西恩成立于2010年9月，控股股东为上海西恩科技股份有限公司，是专业从事镍、钴等有色金属化学品及新材料制造的高新技术企业，主要产品有镍、钴、钼、钒等小金属材料、合金材料等，是化工与新能源电池生产所需的金属化学品。池州西恩为发行人的供应商，主要向其采购硫酸镍和三元前驱体。2020年，由于池州西恩具备三元前驱体的材料溶解产线和技术，发行人向其销售的三元前驱体降级品；**2021年**，发行人向池州西恩销售硫酸钴，主要系在库存较为充足的情况下出售少量硫酸钴以满足对方需求。

基于上述原因，池州西恩既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

⑤山东泽嘉达环保科技有限公司

山东泽嘉达主要从事正极材料及电池材料回收业务。**2021年**，发行人子公司太行电源向其采购高纯度NMP溶剂，用于锂电池制备，使用完毕后，太行电源将低纯度NMP废液售回供其回收，该合作模式为行业惯例。

基于上述原因，山东泽嘉达环保科技有限公司既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

⑥河南海宏科技有限公司

河南海宏科技有限公司成立于2016年7月，注册资金5,000万元，是一家集锂离子电池及电池组基础研究、产品开发、生产、销售于一体的高新技术企业。2021年，太行电源向其销售磷酸铁锂电芯，受2021年7月河南水灾影响，发行人锂电池产线受损，对于锂电池产能造成一定影响，为了按期交付锂电池产品，太行电源向其采购少量三元锂电池电芯。

基于上述原因，河南海宏科技有限公司既是发行人的客户又是供应商，具有商业合理性。

⑦IBT

IBT为韩国电池制造厂商，为发行人合作多年的镍系电池境外客户，2021年，发行人向其销售袋式电池和烧结电池，并采购少量电池原材料用于电池生

产。

基于上述原因，IBT 既是发行人的客户又是供应商，具有商业合理性。

⑧巴莫科技（销售）/华友钴业（采购）

华友钴业（603799.SH）为 A 股上市公司，主要从事新能源锂电材料和钴新材料的研发、制造，发行人主要向其采购硫酸钴、硫酸镍、镍粉、氢氧化钴等原材料；成都巴莫科技有限责任公司为华友钴业的子公司，主营业务为研制、开发、生产高科技锂离子电池材料产品，发行人向其销售前驱体产品。

基于上述原因，巴莫科技/华友钴业既是发行人的客户又是供应商，具有商业合理性。

⑨国轩高科

合肥国轩高科动力能源有限公司是国轩高科股份有限公司（002074.SZ）的主要子公司，主要从事新型锂离子动力电池的研发、生产和经营。国轩高科动力主要为发行人的客户，发行人向其销售三元前驱体等产品。2020年，因订单增多，发行人产能暂时不足，发行人的子公司太行电源临时向其采购磷酸铁锂电池。基于上述原因，国轩高科动力既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

⑩桑顿新能源

桑顿新能源科技有限公司以生产和销售正极材料、高能锂电池、高级轻型电动自行车、电动车、非道路锂电电动机车及其他锂电机电一体化产品为主。桑顿新能源向科隆新能源采购三元前驱体，2020年由于订单数量增多，发行人子公司太行电源向桑顿新能源科技有限公司采购磷酸铁锂材料。基于上述原因，桑顿新能源既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

⑪恒明新能源

河南省恒明新能源有限公司主要从事电池、镍氢动力电池、电池材料、电池配件的生产和销售，主要为科隆新能源的客户，科隆新能源向其销售镍系产品。2019年底，由于太行电源的订单交货日期临近，发行人的产能有限，故太

行电源委托恒明新能源将极组加工成电池，系偶发交易。基于上述原因，河南省恒明新能源有限公司既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

⑫松下电器

松下电器产业株式会社于1918年创立，是全球性电子厂商，从事各种电器产品的生产、销售等事业活动。松下电器（中国）有限公司为松下电器产业株式会社的全资子公司，成立于1994年，主要负责开展家电、系统、环境、元器件等商品的销售和售后服务活动。PANASONIC PROCUREMENT (CHINA) CO.,LTD与松下能源（无锡）有限公司（以下统称为“松下电器”）同属松下电器（中国）有限公司控制，为关联方。2018年和2019年，发行人向松下电器销售球形镍系正极材料，同时松下电器指定发行人向PANASONIC PROCUREMENT (CHINA) CO.,LTD（松下电器全球采购（中国）有限公司）采购镍豆、镍板。基于上述原因，松下电器既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

⑬上海鑫竑

上海鑫竑成立于2013年，主要从事金属材料 and 有色金属材料等的批发兼零售。2019年，发行人向其出售镍豆，并向采购镍粉。主要原因为镍豆较镍粉不易溶解，发行人将镍豆销售给上海鑫竑，并向其采购镍粉。基于上述原因，上海鑫竑既是发行人的客户又是供应商，双方交易真实，具有商业合理性。

5、报告期内客户与竞争对手重叠的情况

报告期内，发行人不存在主要客户与竞争对手重叠的情况。

6、报告期内公司客户集中度情况

报告期内，公司前五名客户销售收入占营业收入的比重分别为 55.59%、56.31%和 67.84%，公司与同行业可比公司的前五大客户收入占比的比较情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
容百科技	未公开披露	84.97%	80.86%
格林美	未公开披露	33.12%	34.39%

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	58.59%	46.49%	40.47%
中伟股份	77.18%	83.18%	81.34%
天力锂能	51.37%	63.71%	58.22%
长远锂科	未公开披露	78.38%	86.61%
芳源股份	81.70%	-	91.04%
平均值	-	64.98%	67.56%
本公司	67.84%	56.31%	55.59%

注：由于公开披露信息有限，当升科技披露的数据时间为 2019 年、2020 年和 2021 年 1-3 月，中伟股份披露的数据时间为 2019 年、2020 年和 2021 年 1-9 月，天力锂能、芳源股份披露的数据时间为 2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月。

由上表可知，发行人与同行业可比公司的前五大客户集中度基本保持一致，不存在异常偏高的情况，符合行业特征，具有合理性。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购情况及价格变动趋势

1、主要原材料采购情况

公司对外采购的主要原材料包括硫酸镍、镍粉、镍豆、硫酸钴、硫酸锰、碳酸锂、氢氧化锂、银、三元前驱体、三元正极材料。报告期内，公司主要原材料采购金额、采购数量及平均采购价格如下表所示：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
硫酸镍	采购金额（万元）	53,260.30	20,966.35
	采购数量（吨）	17,247.79	9,640.39
	平均采购价格（万元/吨）	3.09	2.18
镍粉	采购金额（万元）	80,389.42	24,088.62
	采购数量（吨）	6,712.00	2,450.00
	平均采购价格（万元/吨）	11.98	9.83
镍豆	采购金额（万元）	2,600.09	-
	采购数量（吨）	200.00	-
	平均采购价格（万元/吨）	13.00	-
硫酸钴	采购金额（万元）	65,490.35	20,898.75
	采购数量（吨）	9,508.29	4,526.00
	平均采购价格（万元/吨）	6.89	4.62
硫酸锰	采购金额（万元）	4,219.74	1,463.42
	采购数量（吨）	6,422.00	2,866.00
	平均采购价格（万元/吨）	0.66	0.51
碳酸锂	采购金额（万元）	2,915.33	2,257.92
	采购数量（吨）	409.50	625.10
	平均采购价格（万元/吨）	7.12	3.61
氢氧化锂	采购金额（万元）	2,713.00	260.17
	采购数量（吨）	292.78	53.63

项目		2021 年	2020 年	2019 年
	平均采购价格（万元/吨）	9.27	4.85	7.76
银	采购金额（万元）	4,426.56	6,566.63	4,277.60
	采购数量（吨）	9.34	16.46	13.02
	平均采购价格（万元/吨）	473.75	398.83	328.55
三元前驱体	采购金额（万元）	514.72	3,605.81	-
	采购数量（吨）	61.10	575.70	-
	平均采购价格（万元/吨）	8.42	6.26	-
三元正极材料	采购金额（万元）	612.65	224.92	346.64
	采购数量（吨）	34.15	20.18	23.51
	平均采购价格（万元/吨）	17.94	11.15	14.74

2020 年，发行人硫酸镍的采购量呈下降的趋势，主要系 2019 年起发行人大幅增加镍粉采购量，用镍粉溶解为硫酸镍后进行生产，导致硫酸镍采购量下降；2021 年，随着下游新能源市场快速增长，发行人客户需求大幅增加，发行人硫酸镍及镍粉采购量较大幅度增加，并采购镍豆交付镍豆溶解厂商外协制成硫酸镍。报告期内，发行人硫酸钴、硫酸锰的采购量呈波动状态，与三元前驱体的产量整体变动趋势一致。碳酸锂和氢氧化锂主要用于生产三元正极材料，报告期内二者合计采购量呈波动状态，与三元正极材料产量整体变动趋势一致。公司采购的银主要用于锌银电池的生产，报告期内银采购量与锌银电池产量变动整体趋势一致。

2、主要原材料采购的调价机制

公司原材料采购方式主要包括按月度原材料均价采购以及按当前市场价格采购两类，公司根据销售订单选择不同的原材料采购方式，以控制原材料价格波动的风险，具体情况如下：

（1）按月度原材料均价进行采购

协议类型	协议约定内容
框架协议	1、约定一段时间内的采购数量范围，实际采购数量根据具体订单确定； 2、约定原材料采购价格计算方式，一般于月末结算，以当月上海有色金属网等公开市场价格的月度均价确定采购价格。
具体订单	仅约定采购数量

国轩高科、LGC 等大客户的销售订单为月度原材料均价加成定价方式，公司以上述模式进行原材料采购，可降低原材料价格波动风险。

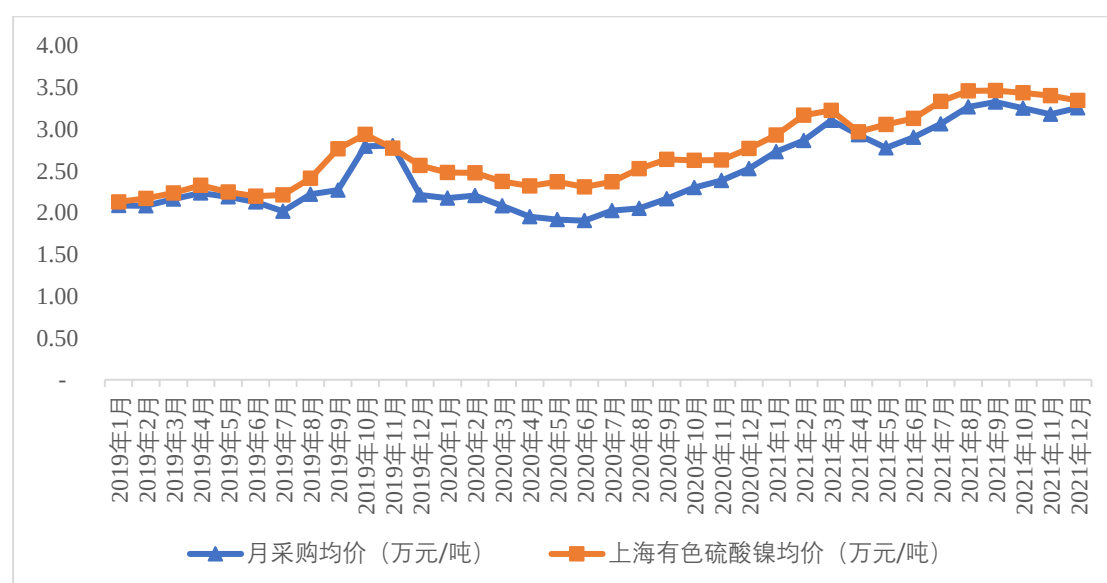
（2）按当前市场价格进行采购

单次销量较小的客户，采用当期原材料市场价格加成定价的方式，公司取得销售订单后，以当前市场价格向供应商采购原材料，以降低原材料价格波动风险。

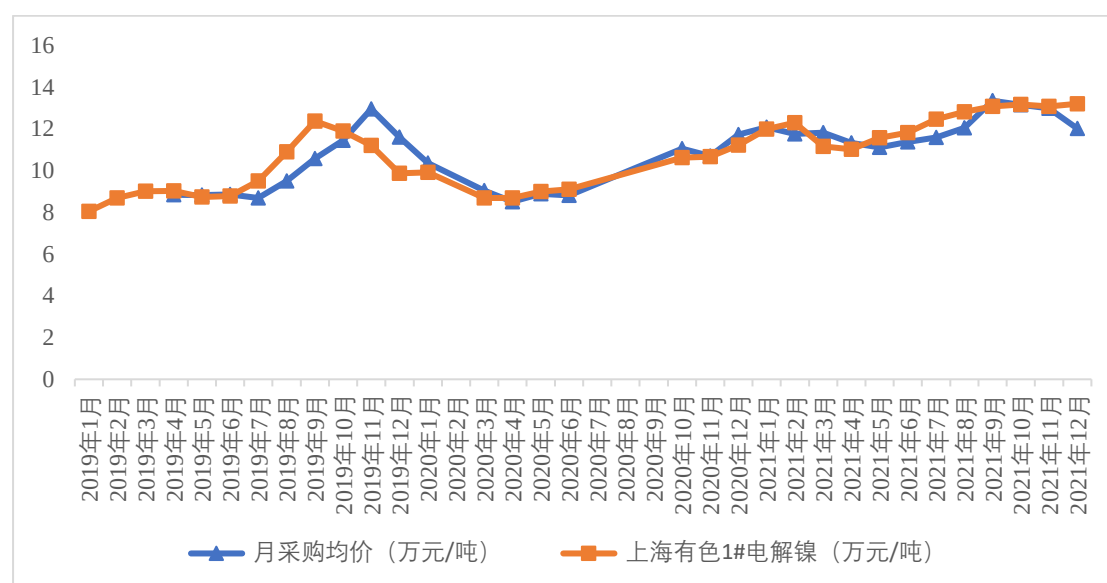
3、主要原材料采购价格与市场价格对比情况

公司采购的原材料主要包括硫酸镍、镍粉、硫酸钴、硫酸锰、碳酸锂、氢氧化锂和银等，报告期内，公司采购价格与公开市场价格比较如下：

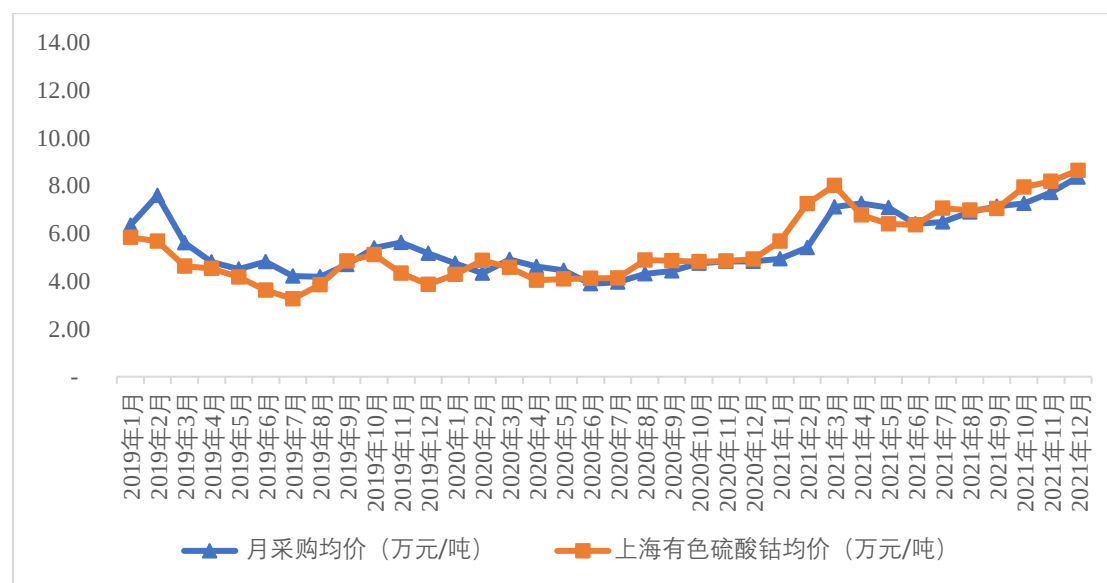
(1) 硫酸镍



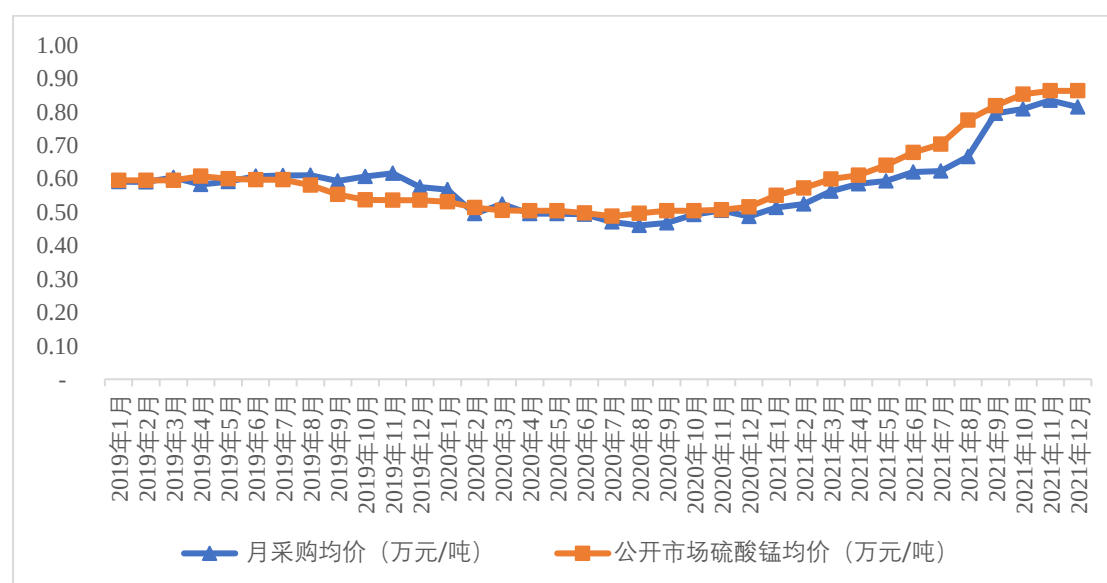
(2) 镍粉



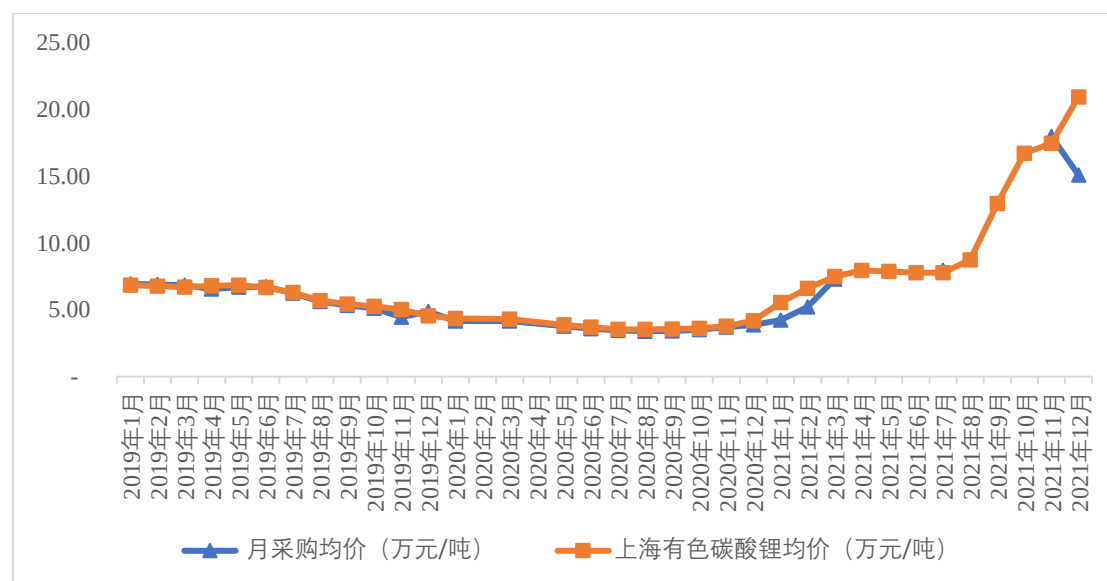
(3) 硫酸钴



(4) 硫酸锰



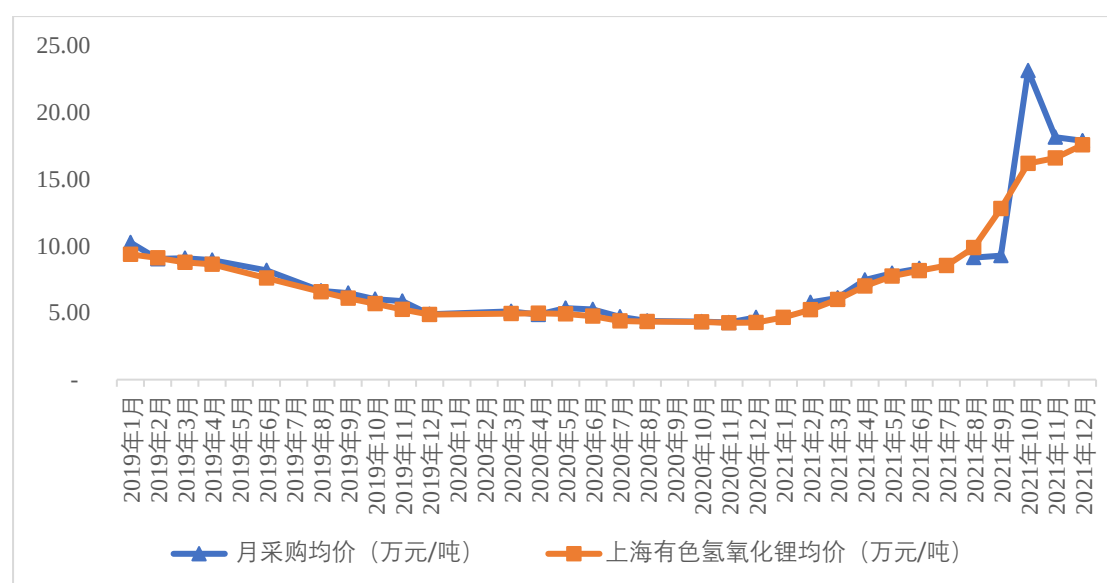
(5) 碳酸锂



注：2021年4-6月、8-10月，公司未采购碳酸锂。

2021年12月，发行人碳酸锂采购价格较低主要系与原材料厂商签署长期协议锁定碳酸锂价格，发行人按照前期锁定价格采购所致。

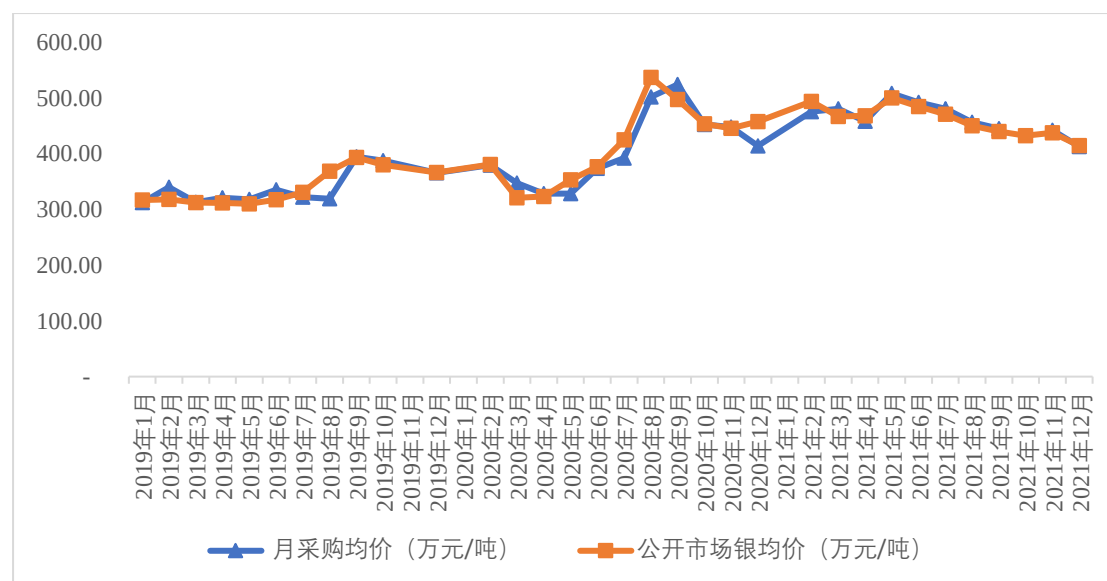
(6) 氢氧化锂



注：2021年1月和7月，公司未采购氢氧化锂。

2021年9月，发行人采购氢氧化锂价格低于市场价格主要系前期签订长单锁定价格所致；2021年10月，发行人采购氢氧化锂的价格高于市场价格主要系太行电源少量采购氢氧化锂用于电解液配置所致。

(7) 银



注：2021 年 10 月，公司未采购银材料。

报告期内，公司主要原材料采购价格趋势与公开市场价格走势基本一致。

（二）主要能源采购情况及价格变动趋势

公司主要耗用能源为电力、燃气和蒸汽，报告期内，主要能源采购金额、采购数量及平均采购价格如下表所示：

项目		2021 年	2020 年	2019 年
电力	采购金额（万元）	5,454.00	3,977.51	4,334.92
	采购数量（万度）	8,993.17	6,919.92	6,924.15
	平均采购价格（元/度）	0.61	0.57	0.63
燃气	采购金额（万元）	1,695.02	1,721.32	1,872.87
	采购数量（万立方米）	607.15	627.01	612.66
	平均采购价格（元/立方米）	2.79	2.75	3.06
蒸汽	采购金额（万元）	1,364.89	-	-
	采购数量（万立方米）	5.62	-	-
	平均采购价格（元/立方米）	242.77	-	-

报告期内，公司电力采购金额和数量整体呈波动上升趋势，与发行人主要产品的产量规模相匹配；公司燃气和蒸汽主要用于三元前驱体和三元正极材料的生产过程，与三元前驱体和三元正极材料产量规模相匹配。

（三）主要原材料供应商情况

1、前五大原材料供应商情况

报告期内，公司主要原材料供应商如下：

时间	序号	供应商名称	主要采购品类	采购金额 (万元)	占原材料总采 购比例 (%)
2021 年	1	优美科	硫酸钴、硫酸镍、 硫酸锰、镍粉	106,107.31	42.21
	2	厦门象屿	硫酸镍、镍粉、镍 豆、硫酸钴	23,007.81	9.15
	3	池州西恩	硫酸镍、前驱体	13,329.15	5.30
	4	BHP	镍粉	12,264.24	4.88
	5	COSMO	硫酸钴	11,309.65	4.50
	合计			166,018.15	66.04
2020 年	1	优美科	硫酸钴、硫酸镍、 硫酸锰、镍粉	34,668.06	31.89
	2	金川镍盐	硫酸镍	6,723.45	6.19
	3	池州西恩	硫酸镍、前驱体	6,195.24	5.70
	4	通亮实业	电源配件等	6,128.36	5.64
	5	万洋冶炼	银	5,271.52	4.85
	合计			58,986.63	54.26
2019 年	1	优美科	硫酸钴、硫酸镍、 硫酸锰、镍粉	59,730.33	48.36
	2	华友钴业	硫酸钴、硫酸镍	5,968.10	4.83
	3	上海全银	银	4,148.32	3.36
	4	吉恩镍业	硫酸钴、硫酸镍	3,647.44	2.95
	5	金川镍盐	硫酸镍	2,809.92	2.28
	合计			76,304.10	61.78

注：1、“优美科”指 Umicore Marketing Services (Hong Kong) Limited Co. Ltd、江门市优美科长信新材料有限公司；2、“厦门象屿”指厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理有限公司；3、“华友钴业”指衢州华友钴新材料有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、HUAYOU (HONG KONG) CO.,LTD、华友新能源科技（衢州）有限公司；其中 2019 年及 2020 年末与 HUAYOU (HONG KONG) CO.,LTD 和华友新能源科技（衢州）有限公司发生交易；4、“吉恩镍业”指新乡吉恩新能源材料有限公司、吉林亚融科技股份有限公司、重庆吉恩冶炼有限公司，其中 2019 年末与吉林亚融科技股份有限公司发生交易；5、“通亮实业”指上海通亮实业有限公司、通亮通信科技发展（上海）有限公司；6、“万洋冶炼”指万洋鸿海（上海）金属有限公司、济源华申电源有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过 50%或严重依赖于少数供应商的情况。

2、贸易类供应商情况

报告期内，发行人存在部分贸易性质的供应商，发行人主要原材料市场竞争较为充分，但受宏观经济与国际局势影响，部分原材料存在价格波动的风险。通过贸易类供应商采购，可以有效拓宽采购渠道。

报告期内，公司与贸易类供应商的合作情况如下：

序号	供应商名称	2021 年		2020 年		2019 年		采购内容	主要最终供应商
		金额	占比	金额	占比	金额	占比		

序号	供应商名称	2021 年		2020 年		2019 年		采购内容	主要最终供应商
		金额	占比	金额	占比	金额	占比		
1	优美科	106,107.31	42.21%	34,668.06	31.89%	59,730.33	48.36%	硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、镍粉	金川镍盐、广东佳纳、贵州大龙汇成新材料有限公司、BHP
2	上海欧金实业有限公司	359.38	0.14%	-	-	-	-	碳酸锂	赣锋锂业
3	STX	3,957.11	1.56%	-	-	1,400.55	1.13%	硫酸镍、硫酸钴	KG Enerchem Co., Ltd、KEMCO (Korea Energy Materials)、康普材料科技股份有限公司
4	托克投资	7,904.98	3.13%	-	-	-	-	镍粉	BHP
5	Hanwa Co., Ltd.	3,844.53	1.52%	-	-	312.18	0.25%	镍粉 硫酸镍	BHP 、 Zenith Chemical Corporation
6	康普材料科技股份有限公司	231.32	0.09%	-	-	-	-	镍粉	BHP
7	上海鑫竑	-	-	305.31	0.28%	349.96	0.28%	镍粉	BHP
8	TONCHENI INDUSTRIA LCO., LIMITED	44.84	0.02%	-	-	43.33	0.04%	硫酸锰	贵州大龙汇成新材料有限公司
9	四川三砥科技有限公司	846.68	0.33%	317.06	0.29%	-	-	碳酸锂	天齐锂业股份有限公司
10	厦门建益达有限公司	-	-	610.62	0.56%	-	-	碳酸锂	天齐锂业股份有限公司
11	万洋鸿海(上海)金属有限公司	4,003.05	1.58%	5,189.35	4.77%	129.29	0.10%	银	河南豫光金铅股份有限公司
12	上海全银	423.51	0.17%	1,377.27	1.27%	4,148.32	3.36%	银	河南豫光金铅股份有限公司
合计		127,722.71	50.75%	42,467.67	39.07%	66,113.96	53.53%	-	-

3、供应链服务商情况

报告期内，发行人的前五大供应商中，厦门象屿为知名供应链服务企业，2021 年下半年，发行人为了提高运营效率，与厦门象屿合作，发行人委托厦门象屿向供应商采购原材料。厦门象屿先行代采原材料后，发行人根据合同约定向厦门象屿支付原材料采购款项。发行人与厦门象屿的具体合作情况参见本节“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（三）主要原材料供应商情况”之“4、公司与主要供应商的合作情况”。

报告期内，发行人与厦门象屿的合作情况如下：

序号	供应链服务商名称	2021 年		2020 年		2019 年		采购内容	采购对象
		金额	占比	金额	占比	金额	占比		
1	厦门象屿	23,007.81	9.15%	-	-	-	-	镍粉、镍豆、硫酸镍、硫酸钴	BHP、广西银亿科技材料有限公司、江西睿达新能源科技有限公司、华友新能源科技（衢州）有限公司、金川镍盐等

公司、控股股东与实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述供应商不存在关联关系；不存在前五大供应商、贸易类供应商、供应链服务商或其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

4、公司与主要供应商的合作情况

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额情况如下：

单位：万元

客户名称	主要采购产品	2021 年	2020 年	2019 年
优美科	硫酸钴、硫酸镍、硫酸锰、镍粉	106,107.31	34,668.06	59,730.33
厦门象屿	硫酸镍、镍粉、镍豆、硫酸钴	23,007.81	-	-
COSMO	硫酸钴	11,309.65	3,736.99	463.64
BHP	镍粉	12,264.24	1,549.44	2,899.92
华友钴业	硫酸钴、硫酸镍、氢氧化钴	4,029.87	3,737.18	5,968.10
吉恩镍业	硫酸钴、硫酸镍	105.35	2,570.99	3,647.44
金川镍盐	硫酸镍	1,770.19	6,723.45	2,809.92
池州西恩	硫酸镍、前驱体	13,329.15	6,195.24	1,341.93
通亮实业	电源配件	-	6,128.36	-
万洋冶炼	银	4,011.00	5,271.52	155.40
上海全银	银	423.51	1,377.27	4,148.32

注：1、“优美科”指 Umicore Marketing Services (Hong Kong) Limited Co. Ltd、江门市优美科长信新材料有限公司；2、“厦门象屿”指厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理有限公司；3、“华友钴业”指衢州华友钴新材料有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、HUAYOU (HONG KONG) CO.,LTD、华友新能源科技（衢州）有限公司；其中 2019 年及 2020 年末与 HUAYOU (HONG KONG) CO.,LTD 和华友新能源科技（衢州）有限公司发生交易；4、“吉恩镍业”指新乡吉恩新能源材料有限公司、吉林亚融科技股份有限公司、重庆吉恩冶炼有限公司，其中 2019 年末与吉林亚融科技股份有限公司发生交易；5、“通亮实业”指上海通亮实业有限公司、通亮通信科技发展（上海）有限公司；6、“万洋

冶炼”指万洋鸿海（上海）金属有限公司、济源华申电源有限公司。

（1）优美科

优美科基本情况、发行人与优美科的合作情况参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人主要产品销售情况和主要客户”之“（三）报告期内主要客户情况”之“2、公司与主要客户的合作情况”之“（1）优美科”之“①优美科基本情况”。

（2）厦门象屿

①厦门象屿基本情况

报告期内，发行人与厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理有限公司达成合作，上述两家供应商同属厦门象屿股份有限公司控制。厦门象屿股份有限公司基本情况如下：

客户名称	厦门象屿股份有限公司
统一社会信用代码	91350200260131285X
成立时间	1997年5月23日
注册资本	215,745.4085万元
法定代表人	邓*东
住所	厦门市现代物流园区象屿路99号厦门国际航运中心E栋7层08单元
经营范围	经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；谷物、豆及薯类批发；饲料批发；林业产品批发；其他农牧产品批发；其他预包装食品批发；其他散装食品批发；金属及金属矿批发（不含危险化学品和监控化学品）；建材批发；其他化工产品批发（不含危险化学品和监控化学品）；五金产品批发；汽车零配件批发；摩托车零配件批发；其他机械设备及电子产品批发；化肥批发；石油制品批发（不含成品油、危险化学品和监控化学品）；纺织品、针织品及原料批发；棉、麻批发；服装批发；其他未列明批发业（不含需经许可审批的经营项目）；供应链管理；贸易代理；其他贸易经纪与代理；国际货运代理；国内货运代理；其他未列明运输代理业务（不含须经许可审批的事项）；机械设备仓储服务；其他仓储业（不含需经许可审批的项目）；房地产开发经营；其他未列明房地产业；商务信息咨询；软件开发；其他未列明信息技术服务业（不含需经许可审批的项目）。
股东情况	厦门象屿集团有限公司 52.03%，其他股东 47.97%。
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与厦门象屿的合作情况

“厦门象屿”指厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理

有限公司，均为 A 股上市公司厦门象屿股份有限公司（600057.SH）的子公司，实际控制人为厦门市人民政府国有资产监督管理委员会。厦门象屿股份有限公司 2020 年、2021 年营业收入分别为 3,602.15 亿元和 4,627.64 亿元（未经审计）。

厦门象屿为知名供应链服务企业，发行人为了提高运营效率，2021 年下半年与厦门象屿合作，由厦门象屿先行代采原材料，发行人根据合同约定向厦门象屿支付原材料采购相关款项。

（3）COSMO

①COSMO 基本情况

报告期内，发行人向 COSMO 采购硫酸钴。COSMO 为韩国硫酸钴供应商，成立于 1968 年 2 月，法定代表人为安成德，主营业务为无机颜料用金属酸化物及关联产品制造。

②发行人与 COSMO 的合作情况

COSMO 系韩国硫酸钴供应商，具备一定的价格优势。发行人与 COSMO 于 2019 年起开始合作，发行人与其合作关系逐步加深，向其采购硫酸钴的金额呈上升趋势，订单具有连续性和持续性。

（4）BHP

①BHP 基本情况

BHP（必和必拓）是世界领先的综合性资源公司，全球总部位于澳大利亚的墨尔本，主要业务为自然资源的勘探、收购、开发和营销，业务遍及世界各地，发行人主要向其采购镍粉。

②发行人与 BHP 的合作情况

发行人与 BHP 于 2019 年建立合作关系，2020 年受疫情影响采购额下降，2021 年采购规模扩大。随着公司业务规模增加及合作加深，预计后续采购额将进一步提升，合作具有连续性。

（5）华友钴业

①华友钴业基本情况

报告期内，发行人向浙江华友钴业股份有限公司及其子公司采购硫酸钴、硫酸镍等原材料。浙江华友钴业股份有限公司系 A 股上市公司，股票代码为 603799.SH，其基本情况如下：

客户名称	浙江华友钴业股份有限公司
统一社会信用代码	913300007368873961
成立时间	2002 年 5 月 22 日
注册资本	114,126.1526 万元
法定代表人	陈*华
住所	浙江省桐乡经济开发区二期梧振东路 18 号
经营范围	研发、生产、销售：钴、镍、铜氧化物，钴、镍、铜盐类，钴、镍、铜金属及制品，钴粉，镍粉，铜粉，氢氧化钴，钴酸锂，氯化铵；金属矿产品和粗制品进口及进口佣金代理，生产设备进口及进口佣金代理。（上述涉及配额、许可证及专项规定管理的商品按国家有关规定办理），对外承包工程业务（范围详见《中华人民共和国对外承包工程资格证书》）。
股东情况	浙江华友控股集团有限公司 16.42%；陈*华 6.94%；其余股东合计 76.64%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与华友钴业的合作情况

华友钴业是一家专注于钴、铜有色金属冶炼及钴新材料产品深加工的企业，2015 年于上交所主板上市。2008 年发行人与华友钴业开始合作，报告期内主要向其采购硫酸钴、硫酸镍和氢氧化钴，用于生产三元前驱体及镍系正极材料产品。华友钴业 2020 年退出前五大供应商之列，主要系发行人对其硫酸钴采购额减少，减少原因为发行人提高了与对优美科等供应商 Cosmo、赣州腾远钴业新材料股份有限公司等硫酸钴供应商建立了良好的合作关系，相关供应商更具价格优势，故减少了对华友钴业的采购需求。

(6) 吉恩镍业

①吉恩镍业基本情况

报告期内，新乡吉恩新能源材料有限公司、吉林亚融科技股份有限公司及重庆吉恩冶炼有限公司均系发行人供应商，三者同受吉林吉恩镍业股份有限公司控制。吉林吉恩镍业股份有限公司的基本情况如下：

客户名称	吉林吉恩镍业股份有限公司

统一社会信用代码	9122020172673322X1
成立时间	2000 年 12 月 27 日
注册资本	78,359.9721 万元
法定代表人	费*国
住所	吉林省磐石市红旗岭镇
经营范围	镍、铜、钴、硫冶炼及副产品加工；企业经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工“三来一补”业务；硫酸、氧、氮有储存经营；镍矿采选；碎石加工、销售；道路普通货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
股东情况	吉林中泽昊融集团有限公司 56.51%、国家开发银行 5.65%、其他股东 37.84%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与吉恩镍业合作情况

吉恩镍业主要从事硫酸镍、高冰镍、电解镍、氢氧化镍等产品的生产及销售，2004 年发行人与其开始合作，报告期内主要向其采购硫酸钴、硫酸镍。2019 年，吉恩镍业位列发行人前五大供应商，2020 年其位列发行人第九大供应商，发行人向其采购金额为 2,570.99 万元。2021 年，发行人向其采购金额有所下降，主要系发行人提高了对优美科的硫酸钴采购比例，减少了对其他供应商的采购需求；同时，吉恩镍业调整自身产品结构，减少硫酸钴对外供应所致。

（7）金川镍盐

①金川镍盐基本情况

客户名称	金川集团镍盐有限公司
统一社会信用代码	91620300296793256J
成立时间	2013 年 4 月 12 日
注册资本	15,005.7045 万元
法定代表人	麻*生
住所	甘肃省金昌市金川区兰州路 1 号
经营范围	硫酸镍、氯化镍、碳酸镍、氧化亚镍及镍盐产品、镍产品、有色金属化学品（不含有毒、危险品）研发、加工、销售及装卸、搬运；有色金属资源综合利用。
股东情况	金川集团股份有限公司 100%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与金川镍盐的合作情况

金川集团镍盐有限公司是金川集团股份有限公司的全资子公司，主要从事硫酸镍等镍盐产品的生产及销售，2013 年发行人与其开始合作，报告期内主要

向其采购硫酸镍产品。2019 年，发行人向金川镍盐采购金额下降的原因金川镍盐三元前驱体项目自 2019 年开始投料生产，所生产硫酸镍优先满足其内部使用，逐年减少对外供应所致。

（8）池州西恩

①池州西恩基本情况

客户名称	池州西恩新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91341702563446487N
成立时间	2010 年 11 月 3 日
注册资本	16,000.00 万元
法定代表人	赵*安
住所	安徽省池州市贵池区前江工业园
经营范围	锂电池再生处理及锂电池正极材料生产、销售；固废、危废资源综合利用；有色金属及合金材料（危化品除外）销售；硫酸镍、化工原料及其他化工产品（危化品除外）销售；从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东情况	上海西恩科技股份有限公司 100%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与池州西恩的合作情况

池州西恩新材料科技有限公司成立于 2010 年，是上海西恩科技股份有限公司的子公司，注册地位于安徽省池州市高新技术开发区前江产业园，占地 235 亩。池州西恩建有完整的工业危废、固废资源回收综合利用基地，具有能处理有价金属镍、钴、铜、锌等回收的湿法生产线，以及固废富氧侧吹熔池熔炼工艺，主要产品包括硫酸镍、三元前驱体等。发行人与其于 2014 年开始合作，主要向其采购硫酸镍，2020 年亦向其少量采购三元前驱体，主要系池州西恩具备镍、钴等有价金属提炼回收能力，其三元前驱体产品具备一定成本优势。

报告期内，发行人对池州西恩的采购金额逐年增长，双方合作关系稳定，订单具有连续性和持续性。

（9）通亮实业

①通亮实业基本情况

报告期内，上海通亮实业有限公司与通亮通信科技发展（上海）有限公司均为发行人供应商，其中上海通亮实业有限公司系通亮通信科技发展（上海）

有限公司的控股股东，其基本情况如下：

客户名称	上海通亮实业有限公司
统一社会信用代码	913101167862793727
成立时间	2006年3月14日
注册资本	5,008.00万元
法定代表人	胡*坚
住所	上海市金山区金山卫镇新卫路768号
经营范围	建筑工程，市政工程，绿化工程，环境工程，装饰工程，消防工程，钢结构工程，管道保温，水电，空调安装，塑钢，铝合金制作，电器设备制造，企业营销策划，商务信息咨询（除经纪），设计制作各类广告，电线电缆，照明灯具，电器设备，电子配件，工程机械，水暖器材，五金，化工原料及产品（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），建材，金属材料，太阳能设备及元器件，通信设备及相关产品，节能设备，光电产品，日用百货，化妆品销售，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），从事货物进出口及技术进出口业务，从事送变电工程技术开发、技术咨询，送变电工程（除承装、承修、承试电力设施），机电设备安装工程、管道工程（除特种设备），建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股东情况	胡*坚 100%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与通亮实业的合作情况

发行人 2019 年与通亮实业建立合作关系，主要向其采购电源配件，用于生产电池配套产品，下游客户为军工类客户。通亮实业于 2020 年进入发行人前五大供应商之列，2020 年采购金额为 6,128.36 万元，主要系发行人子公司太行电源于 2019 年 11 月中标某军工客户便携智能充电机项目，首批交期为 2020 年 4 月，在工期较紧且鉴于通亮实业及子公司此前有向军工客户供货经验，发行人在完成电源系统整体方案等关键要素设计后，向通亮实业采购电源模块等配件，后续在此基础上完成组装及检测后向客户进行供货。未来，发行人将根据自身业务情况向通亮实业采购配件。

（10）万洋冶炼

①万洋冶炼基本情况

报告期内，万洋鸿海（上海）金属有限公司与济源华申电源有限公司均系发行人供应商，二者同受济源市万洋冶炼（集团）有限公司控制。济源市万洋冶炼（集团）有限公司基本情况如下：

客户名称	济源市万洋冶炼（集团）有限公司
统一社会信用代码	914190017338465481
成立时间	2001 年 3 月 27 日
注册资本	28,000.00 万元
法定代表人	卢*明
住所	济源市思礼镇思礼村北
经营范围	有色金属冶炼及经营（国家有专项审批的除外）；化工原料（不含易燃易爆易毒危险化学品）的生产、销售；贵金属冶炼及销售（以上范围按国家有关规定经营）；金银制品设计、生产、销售；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）；硫酸的生产、销售（带有储存设施经营危险化学品）（凭许可证经营）；废旧铅酸蓄电池、废塑料、铅合金、铜、废渣回收销售；有色金属烟灰回收、销售；金属材料的生产销售与进出口业务；余热的再利用、销售。
股东情况	卢*明 39.32%、卢*海 21.31%、卢*民 9.66%、卢*平 8.17%、其他股东 21.54%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与万洋冶炼的合作情况

济源市万洋冶炼（集团）有限公司业务涉及有色冶炼、新能源、金银制品、化工等领域，系中国民营企业 500 强之一，2019 年实现销售收入 239.5 亿元。发行人与万洋冶炼 2019 年开始合作，报告期内主要向其子公司万洋鸿海（上海）金属有限公司采购银，用于锌银电池的生产。

2020 年万洋冶炼新增为发行人前五大供应商，主要系发行人对万洋鸿海（上海）金属有限公司的银采购量增加所致。万洋鸿海（上海）金属有限公司系一家贸易类供应商，发行人所采购的银材料终端生产厂商主要为河南豫光金铅股份有限公司，通过贸易商采购贵金属更易取得价格优势，符合行业惯例。

（10）上海全银

①上海全银基本情况

客户名称	上海全银贸易有限公司
统一社会信用代码	91310114564836030J
成立时间	2010 年 11 月 24 日
注册资本	500.00 万元
法定代表人	郑*利
住所	上海市嘉定区沪宜公路 5358 号 2 层 J514 室
经营范围	金属材料、金属制品、金银制品、珠宝首饰、工艺品（象牙及其制品除外）、日用百货、橡塑制品、一类医疗器械、计算机、软件及辅助设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东情况	郑*利 100%
经营情况	未被列入异常经营名录、严重违法失信企业名单

②发行人与上海全银的合作情况

上海全银贸易有限公司成立于 2010 年，主要从事白银、钯、铂等贵金属贸易，发行人于 2012 年起向其采购银材料。2020 年发行人对上海全银贸易有限公司的采购金额有所下降，主要系发行人优化银材料供应商体系，增加对万洋鸿海（上海）金属有限公司的银材料采购规模所致。上海全银系一家贸易类供应商，发行人所采购的银材料终端主要来源于河南豫光金铅股份有限公司等，通过贸易商采购贵金属符合行业惯例。

5、镍系电池和锌银电池主要供应商的情况

报告期内，发行人前五大与镍系电池、锌银电池有关的供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	采购内容
2021 年	1	万洋鸿海（上海）金属有限公司	4,003.05	银材料
	2	中航光电	1,197.09	结构配件类
	3	新乡市圣方化工有限公司	782.42	正极材料
	4	新乡市金川镍业有限公司	695.41	正极材料、负极材料、结构配件类
	5	上海全银贸易有限公司	423.51	银材料
	合计		7,101.48	-
2020 年	1	万洋鸿海（上海）金属有限公司	5,189.35	银材料
	2	上海全银贸易有限公司	1,377.27	银材料
	3	新乡市圣方化工有限公司	841.43	正极材料
	4	中航光电科技股份有限公司	582.62	结构配件类
	5	新乡市金川镍业有限公司	564.90	正极材料、负极材料、结构配件类
	合计		8,555.57	-
2019 年	1	上海全银贸易有限公司	4,148.32	银材料
	2	新乡市圣方化工有限公司	839.18	正极材料
	3	新乡市金川镍业有限公司	718.22	正极材料、负极材料、结构配件类
	4	湖北雄韬电源科技有限公司	446.05	结构配件类
	5	中航光电科技股份有限公司	411.90	结构配件类
	合计		6,563.66	-

注：“中航光电”指中航光电科技股份有限公司和中航光电华亿（沈阳）电子科技有限公司。

由上表所示，报告期内，发行人镍系电池、锌银电池的前五大原材料供应商较为稳定。

6、报告期内供应商集中度情况

报告期内，发行人前五名供应商采购金额占采购总额的比重分别为 61.78%、54.26%及 66.04%，公司与同行业可比公司的前五大供应商采购占比的比较情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
容百科技	未公开披露	64.94%	60.53%
格林美	未公开披露	34.68%	35.29%
当升科技	66.74%	45.67%	51.85%
中伟股份	41.17%	37.38%	51.12%
天力锂能	65.28%	73.09%	60.19%
长远锂科	未公开披露	59.83%	74.28%
芳源股份	81.70%	72.21%	70.26%
平均值	-	52.60%	57.65%
本公司	66.04%	54.26%	61.78%

注：1、容百科技 2019 年为占年度总采购额比重，其他可比公司均为占年度总采购额比重；2、由于公开披露信息有限，当升科技和中伟股份披露的数据时间为 2019 年、2020 年和 2021 年 1-3 月，天力锂能和芳源股份披露的数据时间为 2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月。

由上表可知，发行人前五大供应商集中度与同行业可比公司相比基本一致，不存在异常偏高的情况，符合行业特征，具有合理性。

（四）外协加工情况

1、外协加工主要内容

发行人的外协加工主要为铅蓄电池组装、电池系统配件安装及包装、银锭加工、镍粉加工、镍豆加工等非核心生产环节，具体外协加工情况如下：

委托加工模式	加工工序	主要加工单位
铅蓄电池组装	太行电源向外协加工商提供极板和壳盖，外协加工商使用外购或自行加工的隔膜、零部件等装配电池，并通过加酸、充放电及总装工序后交付太行电源电池成品	济源华申电源有限公司、海亿新能源扬州有限公司、深圳市今星光电源科技有限公司、四川长虹电源有限责任公司
电池系统配件安装及包装	太行电源向外协加工商提供提把和搭扣等材料，外协加工商将提把和搭扣直接焊在组合壳上，最终交付太行电源组合壳成品	新乡市豫新航空工业制品有限公司
银锭加工	太行电源向外协加工商提供银锭，外协加工商加工成银箔、银丝及银板后交付予太行电源	安平县飞畅电工合金有限公司、河北新鼎金属丝网制品有限公司
镍粉加工	委托外协单位将发行人提供的金属镍溶解成硫酸镍	金川集团镍盐有限公司、新乡吉恩新能源材料有限公司、宁波华吉新材料科技有限公司

委托加工模式	加工工序	主要加工单位
镍豆加工	委托外协单位将发行人提供的镍豆溶解成硫酸镍	陕西聚泰新材料科技有限公司

2021 年，发行人销售规模较大幅增长，对于主要原材料硫酸镍的需求随之增长，发行人不具备镍豆溶解的能力，而市场上通过镍豆溶解制成硫酸镍较为普遍，发行人与供应链服务商厦门象屿达成合作，由其先行代采镍豆并交付镍豆溶解厂商陕西聚泰新材料科技有限公司制成硫酸镍，因此新增镍豆加工外协模式。

上述外协加工内容技术含量和附加值较低，发行人考虑经济效益及自身加工能力将其外协。

2、外协加工费用情况

报告期，发行人的外协加工费占主营业务成本的比例较低，分别为0.77%、0.31%和0.20%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
外协加工费用	467.12	402.19	930.32
主营业务成本	236,776.58	129,296.29	121,306.62
占主营业务成本比例	0.20%	0.31%	0.77%

发行人各报告期的前五大外协加工商情况如下表：

单位：万元

时间	序号	外协加工商名称	加工种类	加工金额	占主营业务成本比例
2021 年	1	新乡市豫新航空工业制品有限公司	电池系统配件、包装	106.53	0.04%
	2	陕西聚泰新材料科技有限公司	镍豆加工	85.84	0.04%
	3	海亿新能源扬州有限公司	电池组装	66.86	0.03%
	4	安平县飞畅电工合金有限公司	银锭加工	40.02	0.02%
	5	新乡市屹丰机械有限公司	电池系统配件	22.81	0.01%
	合计			322.06	0.14%
2020 年	1	新乡市豫新航空工业制品有限公司	电池系统配件、包装	112.69	0.09%
	2	安平县飞畅电工合金有限公司	银锭加工	103.96	0.08%
	3	济源华申电源有限公司	电池组装	43.79	0.03%
	4	海亿新能源扬州有限公司	电池组装	34.88	0.03%
	5	河北新鼎金属丝网制品有限公司	银锭加工	33.22	0.03%
	合计			328.54	0.25%
2019 年	1	河南省恒明新能源有限公司	电池组装	287.98	0.24%

2	深圳市今星光电源科技有限公司	电池组装	275.11	0.23%
3	新乡市豫新航空工业制品有限公司	电池系统配件、包装	104.61	0.09%
4	金川集团镍盐有限公司	镍粉加工	79.10	0.07%
5	安平县飞畅电工合金有限公司	银锭加工	40.68	0.03%
合计			787.47	0.65%

报告期内，发行人的外协加工费用呈下降趋势的主要原因为：

（1）为了保证产品质量，减少外协厂商交货周期较长的情况，发行人减少了铅蓄电池组装工序委外加工的比例，将部分原委外加工的产品调整为外购成品。

（2）发行人镍粉加工工序在报告期内由外协转为自产：2019年5月起，发行人的子公司科隆材料已具备镍粉溶解能力，发行人开始自行加工硫酸镍，2020年，无镍粉委外加工的情况，因此外协加工费用较2019年有所下降。2021年，随着发行人销售规模较大幅增长，存在少量镍豆加工外协。

3、外协加工产品的质量控制措施

发行人制定并实施《外包过程管理制度》《供方管理控制程序》《产品监视和测量控制程序》，外协加工产品均有产品图纸等技术要求，便于指导各组织部门对外包过程质量进行管控。报告期内，发行人委托加工的产品未发生重大质量问题。发行人外协加工的质量控制过程如下：

外协加工过程确定：生产及物料控制部门（以下简称“PMC”）组织采购部门、核算部门、生产部门等相关部门对外协加工产品或过程进行分析，分析内容主要包括：外协加工可行性、外协加工可能产生的风险、外协加工所需措施的策划，确定外包产品和过程，编制《外包产品目录》。

外协加工厂商选择：采购部门按照外包产品要求，选择具备条件的外协加工厂商，组织技术、质量等部门，对外协加工厂商的资质、供货能力、质保能力、风险因素等进行全面评审，并进行样品验证、现场审核评价，确定合格外包供应商，编制《合格外包方目录》。

合作协议的签订：生产部门根据生产计划要求结合实际生产能力，对不能满足生产计划要求的列入《外包产品目录》的产品提出外包申请，经PMC审核，

主管生产副总经理批准，提交采购部组织外包，与已列入《合格外包方目录》的供应商签订技术协议、质量保证协议等，组织外协加工生产。

产品质量检测：发行人对外协加工商提供的产品执行严格的验收标准，对检测合格的产品方可进行验收。

发行人仅对部分次要环节或辅助工序进行外协加工，核心技术环节由公司自行生产加工，不存在泄密风险。

4、主要外协加工厂商的基本情况

报告期内，发行人的主要外协加工厂商包括深圳市今星光源科技有限公司、新乡市豫新航空工业制品有限公司和金川集团镍盐有限公司等。主要外协加工厂商的基本情况具体如下：

序号	名称	成立时间	注册资本 (万元)	经营范围	股权结构	实际控制人	起始合作时间	是否存在 关联关系
镍粉、镍豆加工								
1	金川集团镍盐有限公司	2013/04/12	26,616.446	硫酸镍、氯化镍、碳酸镍、氧化亚镍及镍盐产品、镍产品、有色金属化学品（不含有毒、危险品）研发、加工、销售及装卸、搬运；有色金属资源综合利用	金川集团股份有限公司（100%）	甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会	2013年	否
2	陕西聚泰新材料科技有限公司	2014/11/27	5,681.90	二次资源循环利用技术、生态环境材料、新能源材料、循环技术的研究、开发；硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、偏钒酸铵、元明粉、钼酸铵、硫酸铜的生产、销售。废线路板处理；废旧金属、电池厂废料、报废电子产品的回收、处置与销售；废旧车用动力蓄电池的收集、贮存、处置。建筑材料、化工产品（易燃、易爆、易制毒除外）的生产及销售，废弃资源和废旧材料回收加工及销售。	刘*汉（36.08%）、施*平（7.28%）、罗*生（7.22%）、中小企业发展基金（西安）国中合伙企业（有限合伙）（6.41%）	刘*汉	2021年	否
电池组装								
1	深圳市今星光电源科技有限公司	1998/01/09	1,500.00	一般经营项目：新能源技术的研发、电池的研发（不含禁止、限制项目）；国内贸易；经营进出口业务；劳务派遣。许可经营项目：普通货运	贾*琦（77.67%）、贾*（22.33%）	贾*琦	2016年	否
2	河南省恒明新能源有限公司	2015/7/21	1,245.00	生产、销售：电池（不含危化品）、镍氢动力电池、电池材料（不含危化品）、电池配件；销售：电源设备、电线、电缆、建	贾*江（51.00%）、龚*荣（49.00%）	贾*江	2010年	否

序号	名称	成立时间	注册资本 (万元)	经营范围	股权结构	实际控制人	起始合 作时间	是否存在 关联关系
				材；经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务。				
3	济源华申电源有限公司	2011/8/24	50.00	许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：电池制造；电池销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	济源市万洋冶炼（集团）有限公司（99.8639%）、卢*平（0.1361%）	卢*明	2018 年	否
4	海亿新能源扬州有限公司	2010-9-30	7,000	研发、制造、销售氢原料电池、智能电网控制系统、不间断电源系统、光伏、风力、储能等新能源发电系统装置，动力环境监控、控制软件开发、销售、技术咨询与服务，系统集成软件销售、技术咨询与服务，锂电池、储能电池、充电桩、智能微电网研发、生产、销售，复合相储能系统的研发、生产与销售，锂电池梯次再利用，燃料电池及相关零部件的销售与技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，蓄电池制造、销售，钢材料、铜材料、五金及配件、电子、电器、电气设备、制冷设备、电线电缆销售，智能设备、电子产品、电	朱*（100%）	朱*	2019 年	否

序号	名称	成立时间	注册资本 (万元)	经营范围	股权结构	实际控制人	起始合作时间	是否存在 关联关系
				动平衡车、电动滑板车、电动自行车及其配件的研发、制造、加工、组装、销售和售后服务，自营和代理各类商品及技术的进出口业务				
电池系统配件、包装								
1	新乡市豫新航空工业制品有限公司	2006/04/27	200.00	焊接气瓶制造、销售，热交换器、过滤器制造、销售，航空散热器、航空锻压件、空调配件、厨房用品、太阳能产品销售、非标设备设计。	河南新航航空设备科技有限公司（100%）	郑*军	2016年	否
2	新乡市屹丰机械有限公司	2013/5/10	50.00	机械配件及锻件加工、销售。	杨*（97.00%），其他股东（3.00%）	杨*	2015年	否
银锭加工								
1	安平县飞畅电工合金有限公司	2004/3/12	1,202.10	生产、加工、销售：电工合金、银铜带材、线材、水泵、丝网机械、电焊网片、建筑机械配件；销售：铁丝及进出口业务。	杜*辉（74.5159%）、河北省安平电工合金厂（14.0992%）、杨*宁（11.3848%）	杜*辉	2010年	否
2	河北新鼎金属丝网制品有限公司	2007/7/5	237.60	生产、销售：钢板网、五金丝网；销售：五金制品、丝网制品、钢材、建材、丝网机械、农用机械、塑料制品、橡胶制品及进出口业务。	张*杰（50.00%）、于*涛（50.00%）	于*涛	2010年	否

5、外协加工费定价的公允性

报告期内，发行人外协加工规模较小。发行人与主要外协加工厂商的交易价格遵循市场化原则，在考虑了加工工艺的复杂程度、外协加工商是否自行提供配件等因素下，由双方在合作中自愿、平等协商确定，交易定价合理，交易价格公允。

五、发行人的主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产

公司及其子公司的固定资产主要包括机器设备、房屋及建筑物、运输设备、电子设备、办公设备及其他。截至 2021 年 12 月 31 日，公司及子公司的固定资产情况具体如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	21,145.84	6,073.49	15,072.35	—	15,072.35	71.28%
机器设备	65,187.66	27,126.39	38,061.28 ^注	—	38,061.28	58.39%
运输工具	628.07	324.44	303.64	—	303.64	48.34%
电子设备	575.33	468.87	106.46	—	106.46	18.50%
办公设备及其他	1,130.87	819.27	311.61	—	311.61	27.55%
合计	88,667.77	34,812.46	53,855.34	—	53,855.34	60.74%

注：未包括固定资产清理 72.70 万元。

1、主要生产设备

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台）	账面原值	账面净值	成新率
1	搅拌罐/储罐	979	8,466.35	5,218.73	61.64%
2	反应釜	137	5,505.74	3,869.35	70.28%
3	离心机	148	4,462.12	2,741.51	61.44%
4	辊道窑	19	2,275.05	975.99	42.90%
5	过滤浓缩机	73	4,343.73	3,386.24	77.96%
6	混合机	114	1,606.48	779.13	48.50%
7	化成分容设备	114	881.63	79.92	9.07%
8	涂布机	10	1,215.30	395.62	32.55%
合计		1,594	28,756.40	17,446.50	60.67%

2、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，公司房屋及建筑物情况如下：

(1) 公司自有房屋及建筑物

序号	所有人	不动产证/房屋所有权证编号	坐落	房屋用途	建筑面积(m ²)	抵押登记情况
1	科隆新能源	豫(2019)新乡市不动产权第0006211号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司18号房	工业	5,547.17	抵押给浦发银行新乡支行
2	科隆新能源	豫(2019)新乡市不动产权第0012826号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司19号房	非居住用房	666.50	抵押给建设银行新乡分行
3	科隆新能源	豫(2019)新乡市不动产权第0006212号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司17号房	工业	849.42	抵押给浦发银行新乡支行
4	科隆新能源	豫(2019)新乡市不动产权第0012454号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司8号房	工业	827.32	抵押给建设银行新乡分行
5	科隆新能源	豫(2019)新乡市不动产权第0012455号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司15号房	工业	1,873.07	抵押给浦发银行新乡支行
6	科隆新能源	豫(2020)新乡市不动产权第0044348号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司2号厂房	非居住用房	3,993.00	抵押给光大银行丰产路支行
7	科隆新能源	豫(2020)新乡市不动产权第0044344号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司1号厂房	非居住用房	1,261.00	
8	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0005751号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司20号房	非居住用房	5,395.31	抵押给建设银行新乡分行
9	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007491号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司13号房	非居住用房	138.65	
10	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007499号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司12号房	非居住用房	1,278.30	
11	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007501号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司11号房	非居住用房	248.93	
12	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007502号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司10号房	非居住用房	227.93	
13	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007507号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司9号房	非居住用房	130.33	

序号	所有人	不动产证/房屋所有权证编号	坐落	房屋用途	建筑面积(m ²)	抵押登记情况
14	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007508号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司7号房	非居住用房	368.87	
15	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0007509号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司1号房	非居住用房	1,175.11	
16	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0021667号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司32号房	非居住用房	571.01	抵押给浦发银行新乡支行
17	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0021670号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司33号房	非居住用房	621.23	
18	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0021673号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司36号房	非居住用房	435.16	抵押给建设银行新乡分行
19	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0021677号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司34号房	非居住用房	653.87	
20	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0021681号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司35号房	非居住用房	4,441.64	
21	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0021687号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司37号房	非居住用房	934.39	
22	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0022179号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司14号房	非居住用房	1,103.04	抵押给浦发银行新乡支行
23	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0022191号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司16号房	非居住用房	451.54	
24	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0022259号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司22号房	非居住用房	1,939.12	抵押给建设银行新乡分行
25	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0022330号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司24号房	非居住用房	1,603.98	
26	科隆新能源	豫(2018)新乡市不动产权第0022331号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司25号房	非居住用房	138.04	
27	科隆新能源	豫(2020)新乡市不动产权第0044342号	科隆大道61号河南科隆新能源股份有限公司纯水站	非居住用房	953.70	抵押给光大银行丰产路支行
28	太行电源	豫(2016)新乡市不动产权第0011836号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内7号房(机修车间)	非居住用房	531.51	抵押给交通银行股份有限公司新乡

序号	所有人	不动产证/房屋所有权证编号	坐落	房屋用途	建筑面积(m ²)	抵押登记情况
29	太行电源	豫(2016)新乡市不动产权第0011837号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内9号房(纯水站)	非居住用房	542.13	分行
30	太行电源	豫(2016)新乡市不动产权第0011838号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内8号房(锅炉房)	非居住用房	550.57	
31	太行电源	豫(2017)新乡市不动产权第0029378号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源股份有限公司院内13号房(18号厂房)	非居住用房	1,102.90	
32	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0004751号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内危化品库	非居住用房	532.41	抵押给浦发银行新乡支行
33	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0004752号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内厕所	非居住用房	52.60	无
34	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0004755号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内检测中心附属房	非居住用房	1,201.96	抵押给浦发银行新乡支行
35	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0004757号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内废品库	非居住用房	373.60	
36	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0004759号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内污水处理站	非居住用房	248.65	
37	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0016809号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内4号房(餐厅)	非居住用房	1,443.92	抵押给交通银行股份有限公司新乡分行
38	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第0016810号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内10号房(5号厂房)	非居住用房	6,943.46	
39	太行电源	豫(2018)新	北环路与东明大道西北	非居住	7,762.56	

序号	所有人	不动产证/房屋所有权证编号	坐落	房屋用途	建筑面积(m ²)	抵押登记情况
	源	乡市不动产权第 0016811 号	角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 1 号房(31 号厂房)	用房		
40	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第 0016812 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 5 号房(9 号厂房)	非居住用房	2,861.67	
41	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第 0016813 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 11 号房(6 号厂房)	非居住用房	10,633.72	
42	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第 0016814 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 2 号房(15 号厂房)	非居住用房	23,428.80	
43	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第 0016815 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 6 号房(17 号厂房)	非居住用房	4,537.31	
44	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第 0016850 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 12 号房(检测中心)	非居住用房	6,834.78	
45	太行电源	豫(2018)新乡市不动产权第 0016855 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 3 号房	居住用房	6,472.02	
46	科隆材料	豫(2020)新乡市不动产权第 0004559 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司前驱体车间二	工业	6,671.75	无
47	科隆材料	豫(2020)新乡市不动产权第 0018885 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 04 号房(10 千伏开关站)	工业	514.75	
48	科隆材料	豫(2020)新乡市不动产权第 0018882 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 02 号房(液氮钢瓶库)	工业	106.25	
49	科隆材料	豫(2020)新乡市不动产权第 0018881 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 01 号房(物流门卫室)	工业	30.10	
50	科隆材料	豫(2020)新乡市不动产权	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司	工业	147.00	

序号	所有人	不动产证/房屋所有权证编号	坐落	房屋用途	建筑面积(m ²)	抵押登记情况
		第 0018876 号	03 号房（消防泵房）			
51	科隆材料	豫（2021）新乡市不动产权第 0002959 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司前驱体车间一	工业	10,120.22	
52	科隆材料	豫（2021）新乡市不动产权第 0002955 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司锅炉房	工业	314.16	
53	科隆材料	豫（2021）新乡市不动产权第 0002957 号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司三元材料车间二	工业	6,357.16	
54	科隆材料	豫（2021）新乡市不动产权第 0065843 号	牧野区新七街 1568 号科隆电源材料有限公司仓库	工业	4,612.16	
55	科隆材料	豫（2021）新乡市不动产权第 0065841 号	牧野区新七街 1568 号科隆电源材料有限公司锂电回收车间	工业	2,504.63	

（2）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人正在履行的房屋租赁合同情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋/土地坐落	租赁用途	面积(m ²)	租赁期限
1	浙商中拓集团（湖南）有限公司 ^注	科隆新能源	新乡市科隆大道 61 号	仓储	4,749.31	2021 年 12 月 3 日至 2022 年 12 月 31 日
2		科隆材料	河南省新乡市牧野区新七街 1568 号科隆电源材料有限公司仓库	仓储	4,216.16	2021 年 12 月 3 日至 2022 年 12 月 31 日
3	科隆实业	郑州旭平房地产营销策划公司	郑州市经济技术开发区第九大街经北二路冠达花园 1-1904、1-1706、1-1708、2-919、2-921、2-1315、2-1301、1-1209、2-1410、3-1411、2-1604 号房	员工宿舍	550.00	2021 年 6 月 25 日至 2022 年 6 月 24 日
4	科隆新能源	金*生	光复西路 133 弄 7 号 2203 室	员工宿舍	152.22	2021 年 12 月 10 日至 2022 年 11 月 30 日

注：2021 年 12 月 3 日，科隆新能源及科隆材料与浙商中拓集团（湖南）有限公司（以下简称“浙商中拓”）签订《合作协议》、《租赁合同》及《动产质押担保协议》，程清丰及程迪

与浙商中拓签订《担保书》，协议有效期为 2021 年 12 月 3 日至 2022 年 12 月 31 日。合作期内浙商中拓向科隆新能源及科隆材料提供的购销资金占用规模不超过 2 亿元。浙商中拓根据科隆新能源及科隆材料的订单采购指定货物到达由浙商中拓监管的仓库，双方就该仓库签署了租赁协议，同时科隆新能源及科隆材料将浙商中拓认可的相关货物进行质押。程清丰与程迪自愿向浙商中拓提供不可撤销的连带责任保证，担保的最高额债权数额为人民币 2 亿元。

发行人前述房屋租赁尚未办理租赁备案登记手续。根据《中华人民共和国民法典》的规定及发行人签署的租赁合同约定，未办理租赁备案登记手续不影响合同的效力。

（3）发行人尚未取得权属证书的土地及房屋情况

2010 年 10 月，河南郑州出口加工区管理委员会（以下简称“进出口加工区管委会”）与发行人签署《投资协议》，约定将河南郑州出口加工区 A 区的部分土地出让给发行人。

2010 年 12 月，出口加工区管委会出具《关于河南科隆实业有限公司建设问题的函》：“鉴于科隆实业的选址地块尚在晶诚（郑州）科技有限公司名下，同意科隆实业先进地建设，待土地证办理完毕后，再补办相关建设手续。建设过程中因土地及建设手续引起的纠纷由出口加工区管委会全权负责协调处理”。

2011 年 2 月，发行人向出口加工区管委会缴纳土地款 576 万元。

截至本招股说明书签署日，上述土地因晶诚（郑州）科技有限公司相关刑事案件尚未完成司法回收，科隆实业无法取得上述土地的土地使用权及其地上建筑的房屋所有权，相关建筑物存在被房产主管部门限期拆除的风险。

2019 年 4 月 1 日，出口加工区管委会出具《确认函》，承诺“1、继续履行上述与贵公司及贵公司关联方签署的一系列协议，确保贵公司项目用地的稳定性和合法性；2、在公安机关依法处理该宗土地过程中，协助贵公司维护对该宗地的合法权益，并在权属明确后尽快、优先协助贵公司取得该宗土地的使用权及其上建筑的房屋所有权；3、我管委会协调不拆除贵公司已在该地块土建设的厂房和设施；4、如因该地块争议导致贵公司遭受任何损失（包括但不限于搬迁、停产、厂房拆除和新建等造成的损失），我管委会同意根据贵公司因上述原因遭受的实际损失金额，与贵公司协商对贵公司进行补偿。”

2021 年 8 月 19 日，郑州市中级人民法院出具《关于对<郑州市推进企业上

市工作领导小组关于商情办理省金融局转交企业问题的函>的答复》，证明科隆实业在河南郑州出口加工区的用地因刑事和民事案件，被公安和法院多轮查封。该地登记使用权人为晶诚公司，科隆实业为实际使用人，导致该地块无法进行处置，郑州市中级人民法院及下级高新区法院涉及该地块的民事执行案件处于终本状态。

针对前述未取得权属证书的土地及房屋情况，发行人控股股东、实际控制人已出具承诺：如因上述未取得权属证书的土地被收回、房屋被限期拆除或受到行政处罚等而给发行人造成的任何损失，由发行人控股股东科隆集团，实际控制人程清丰、程迪承担全部赔偿责任。

综上所述，上述未办理产权证书的房产情况不会影响公司的资产完整性和独立持续经营能力，不会构成本次发行上市的法律障碍。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司土地使用权情况如下：

序号	使用人	不动产证编号	坐落	土地用途	共有宗地面积 (m ²)	使用期限	抵押登记情况
1	科隆新能源	豫（2020）新乡市不动产权第0044348号	科隆大道 61 号河南科隆新能源股份有限公司 2 号厂房	工业用地	16,213.42	2015/04/29 - 2065/04/29	抵押给光大银行丰产路支行
		豫（2020）新乡市不动产权第0044342号	科隆大道 61 号河南科隆新能源股份有限公司纯水电站				
		豫（2020）新乡市不动产权第0044344号	科隆大道 61 号河南科隆新能源股份有限公司 1 号厂房				
2	科隆新能源	豫（2018）新乡市不动产权第	科隆大道 61 号河南科隆新能源股份有限公司 20 号房	工业用地	13,768.94	1993/12/23 - 2043/12/23	抵押给建设银行新乡分行

序号	使用 权人	不动产证 编号	坐落	土地 用途	共有宗地面 积 (m ²)	使用期限	抵押登记 情况
		0005751 号					
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007491 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 13 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007499 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 12 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007501 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 11 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007502 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 10 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007507 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 9 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007508 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 7 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0007509 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 1 号 房				
		豫 (2019) 新乡市不 动产权第 0012454	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 8 号 房				

序号	使用 权人	不动产证 编号	坐落	土地 用途	共有宗地面 积 (m ²)	使用期限	抵押登记 情况
		号					
3	科隆 新能 源	豫 (2018) 新乡市不 动产产权第 0021667 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 32 号 房	工业 用地	8,952.00	1997/04/16 - 2047/04/16	抵押给浦 发银行新 乡支行
		豫 (2018) 新乡市不 动产产权第 0021670 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 33 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产产权第 0022179 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 14 号 房				
		豫 (2019) 新乡市不 动产产权第 0012455 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 15 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产产权第 0022191 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 16 号 房				
		豫 (2019) 新乡市不 动产产权第 0006212 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 17 号 房				
		豫 (2019) 新乡市不 动产产权第 0006211 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 18 号 房				
4	科隆 新能 源	豫 (2018) 新乡市不 动产产权第 0021673 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 36 号 房	工业 用地	16,770.03	2018/06/08 - 2065/04/29	抵押给建 设银行新 乡分行

序号	使用 权人	不动产证 编号	坐落	土地 用途	共有宗地面 积 (m ²)	使用期限	抵押登记 情况
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0021677 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 34 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0021681 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 35 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0021687 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 37 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0022259 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 22 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0022330 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 24 号 房				
		豫 (2018) 新乡市不 动产权第 0022331 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 25 号 房				
		豫 (2019) 新乡市不 动产权第 0012826 号	科隆大道 61 号河 南科隆新能源股 份有限公司 19 号 房				
5	太行 电源	豫 (2016) 新乡市不 动产权第 0011836 号	北环路与东明大 道西北角新乡化 学与物理电源产 业园河南新太行 电源有限公司院 内 7 号房 (机修 车间)	工业 用地	161,198.28	2007/06/28 - 2057/06/28	抵押给交 通银行股 份有限公司 新乡分 行

序号	使用 权人	不动产证 编号	坐落	土地 用途	共有宗地面 积 (m ²)	使用期限	抵押登记 情况
		豫 (2016) 新乡市不动产权第 0011837 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 9 号房 (纯水站)				
		豫 (2016) 新乡市不动产权第 0011838 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 8 号房 (锅炉房)				
		豫 (2017) 新乡市不动产权第 0029378 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源股份有限公司院内 13 号房 (18 号厂房)				
		豫 (2018) 新乡市不动产权第 0004751 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内危化品库				抵押给浦发银行新乡支行
		豫 (2018) 新乡市不动产权第 0004752 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内厕所				无
		豫 (2018) 新乡市不动产权第 0004755 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内检测中心附属房				
		豫 (2018) 新乡市不动产权第 0004757 号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内废品库				抵押给浦发银行新乡支行
		豫 (2018)	北环路与东明大道西北角新乡化				

序号	使用 权人	不动产证 编号	坐落	土地 用途	共有宗地面 积 (m ²)	使用期限	抵押登记 情况
		新乡市不动产权第0004759号	学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内污水处理站				
		豫(2018)新乡市不动产权第0016809号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内4号房(餐厅)				
		豫(2018)新乡市不动产权第0016810号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内10号房(5号厂房)				
		豫(2018)新乡市不动产权第0016811号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内1号房(31号厂房)				
		豫(2018)新乡市不动产权第0016812号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内5号房(9号厂房)				
		豫(2018)新乡市不动产权第0016813号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内11号房(6号厂房)				
		豫(2018)新乡市不动产权第0016814号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内2号房(15号厂房)				
		豫(2018)	北环路与东明大道西北角新乡化				抵押给交通银行股份有限公司新乡分行

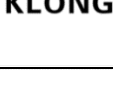
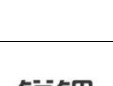
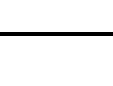
序号	使用人	不动产证编号	坐落	土地用途	共有宗地面积 (m ²)	使用期限	抵押登记情况
		新乡市不动产权第0016815号	学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 6 号房 (17 号厂房)				
		豫 (2018) 新乡市不动产权第0016850号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 12 号房 (检测中心)				
		豫 (2018) 新乡市不动产权第0016855号	北环路与东明大道西北角新乡化学与物理电源产业园河南新太行电源有限公司院内 3 号房				
6	科隆材料	豫 (2016) 新乡市不动产权第0006384号	新七街以东, 河南锂动电源以西, 纬三路以南, 创业路以北	工业用地	118,697.71	2016/07/19 - 2066/07/19	无
		豫 (2020) 新乡市不动产权第0018885号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 04 号房 (10 千伏开关站)				
		豫 (2020) 新乡市不动产权第0018882号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 02 号房 (液氨钢瓶库)				
		豫 (2020) 新乡市不动产权第0018881号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 01 号房 (物流门卫室)				
		豫 (2020) 新乡市不动产权第0018876号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司 03 号房 (消防泵房)				
		豫	新七街 1568 号河				

序号	使用人	不动产证编号	坐落	土地用途	共有宗地面积 (m ²)	使用期限	抵押登记情况
		(2020)新乡市不动产权第0004559号	南科隆电源材料有限公司前驱体车间二				
		豫(2021)新乡市不动产权第0002959号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司前驱体车间一				
		豫(2021)新乡市不动产权第0002955号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司锅炉房				
		豫(2021)新乡市不动产权第0002957号	新七街 1568 号河南科隆电源材料有限公司三元材料车间二				
		豫(2021)新乡市不动产权第0065843号	牧野区新七街 1568 号科隆电源材料有限公司仓库				
		豫(2021)新乡市不动产权第0065841号	牧野区新七街 1568 号科隆电源材料有限公司锂电回收车间				
7	江苏科隆	苏(2022)新沂市不动产权第0001398号	新沂市上海南路西、纬五路南	工业用地	149,908.45	2022年2月10日-2052年2月10日	无

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有的注册商标如下：

序号	注册人	商标图像	注册号	类别	取得方式	有效期至

序号	注册人	商标图像	注册号	类别	取得方式	有效期至
1	科隆新能源		3480893	1	继受取得	2024/12/27
2	科隆新能源		7249065	1	继受取得	2031/03/13
3	科隆新能源		7249066	1	继受取得	2024/05/06
4	科隆新能源		7249067	1	继受取得	2030/09/06
5	科隆新能源		7252502	9	继受取得	2030/11/13
6	科隆新能源		7252506	9	继受取得	2022/05/20
7	科隆新能源		8381707	9	继受取得	2031/09/13
8	科隆新能源		13576601	1	继受取得	2025/02/13
9	科隆新能源		13576635	9	继受取得	2025/02/13
10 ^注	科隆新能源		7249892	9	继受取得	2030/11/06
11	科隆新能源		7249914	16	继受取得	2031/06/13
12	科隆新能源		13249105	9	原始取得	2025/01/13
13	科隆新能源		13249078	9	原始取得	2025/01/13
14	科隆新能源		13243694	1	原始取得	2025/01/20

序号	注册人	商标图像	注册号	类别	取得方式	有效期至
15	科隆新能源		13243761	1	原始取得	2025/04/20
16	太行电源		116507	9	继受取得	2023/02/28
17	太行电源		1263830	9	继受取得	2029/04/13

注：主管部门于 2021 年 12 月受理艾斯夫计量有限公司以发行人连续三年停止使用为由的发行人商标（注册号：7249892）撤销申请。发行人已提交答辩书，相关事宜待主管部门进一步审理。

上述商标不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险。

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已取得专利权证书的专利如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
1	发行人	高温电池用氢氧化镍的制备方法	发明专利	ZL200510017528.0	2005/4/20	原始取得	20 年
2	发行人	一种涂覆复合钴层的球形氢氧化镍生产方法	发明专利	ZL200510017530.8	2005/4/20	原始取得	20 年
3	发行人	一种在球形氢氧化镍表面包覆羟基氧化钴的方法	发明专利	ZL200510048557.3	2005/11/11	原始取得	20 年
4	发行人	一种制造球形羟基氧化镍的方法	发明专利	ZL200510048558.8	2005/11/11	原始取得	20 年
5	发行人	一种从氨废水中回收氨的方法	发明专利	ZL200510107204.6	2005/11/25	原始取得	20 年
6	发行人	一种从含盐和氨的废水中提取硫酸钠的方法	发明专利	ZL200510107203.1	2005/11/25	原始取得	20 年
7	发行人	一种球形磷酸铁锂材料制备和采用该材料的锂离子电池	发明专利	ZL200910158385.3	2009/7/9	原始取得	20 年
8	发行人	一种层状锂离子正极材料的制备	发明专利	ZL200910158386.8	2009/7/9	原始取得	20 年
9	发行人	一种镍氢二次电池正极的制作方法	发明专利	ZL200910065610.9	2009/7/22	原始取得	20 年
10	发行人	高性能的球形锂离子二次电池阴极材料的制备方法	发明专利	ZL200910260038.1	2009/12/23	继受取得	20 年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
11	发行人	一种具有良好导电网络的球形磷酸铁锂的制备方法	发明专利	ZL200910215881.8	2009/12/31	继受取得	20年
12	发行人	锂离子电池正极活性物质所用正磷酸铁材料及其液相合成方法	发明专利	ZL201010107554.3	2010/2/9	继受取得	20年
13	发行人	球形磷酸铁锂正极材料的制备方法	发明专利	ZL201010565536.X	2010/11/30	继受取得	20年
14	发行人	球形碳酸锰合成方法	发明专利	ZL201010624520.1	2010/12/30	继受取得	20年
15	发行人	锂离子电池用复合正极材料及其制备方法	发明专利	ZL201010614565.0	2010/12/30	继受取得	20年
16	发行人	包覆氢氧化镍钴锰的掺杂球形羟基氧化镍及其制备方法	发明专利	ZL201010624519.9	2010/12/30	继受取得	20年
17	发行人	一种包覆型富锂锰基材料及其制备方法	发明专利	ZL201110096530.7	2011/4/18	继受取得	20年
18	发行人	锂离子电池用多元磷酸盐正极材料及其制备方法	发明专利	ZL201110173631.X	2011/6/24	继受取得	20年
19	发行人	一种纳米氧化铝膜包覆的锂离子正极材料及其制备方法	发明专利	ZL201210221966.9	2012/6/29	继受取得	20年
20	发行人	一种包覆型镍锰酸锂锂离子电池正极材料的制备方法	发明专利	ZL201210374529.0	2012/9/29	继受取得	20年
21	发行人	锂离子电池用多元磷酸锰锂正极材料及其制备方法	发明专利	ZL201210583564.3	2012/12/28	继受取得	20年
22	发行人	高性能复合型球形锂离子二次电池正极材料及制备方法	发明专利	ZL201310136156.8	2013/4/18	原始取得	20年
23	发行人	一种改善磷酸铁锂正极材料加工性能和循环性能的方法	发明专利	ZL201310276874.5	2013/7/3	原始取得	20年
24	发行人	球形氢氧化钴及其制备方法	发明专利	ZL201410454831.6	2014/9/5	原始取得	20年
25	发行人	一种锂电正极材料的制备方法	发明专利	ZL201410841367.6	2014/12/30	原始取得	20年
26	发行人	一种制备锂离子电池正极材料前驱体的反应釜及方法	发明专利	ZL202011385872.6	2020/12/2	原始取得	20年
27	发行人	一种单晶镍钴锰酸锂前驱体及其制备方法和单晶镍钴锰	发明专利	ZL202011465381.2	2020/12/14	原始取得	20年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
		酸锂					
28	发行人	一种生产锂离子电池正极材料的湿法包覆设备	发明专利	ZL202121592637.6	2021/7/14	原始取得	20年
29	发行人	一种提高锂离子电池正极材料前驱体比表面积的方法	发明专利	ZL202110571550.9	2021/7/20	原始取得	20年
30	发行人	一种高倍率长循环性能多元复合正极材料及其制备方法	发明专利	ZL201811598179.X	2018/12/26	原始取得	20年
31	发行人	一种三元材料前驱体的制备系统	实用新型	ZL202023060791.7	2020/12/18	原始取得	10年
32	发行人	一种锂离子电池正极材料前驱体反应釜	发明专利	ZL202110982835.1	2021/8/25	原始取得	20年
33	发行人	一种锂离子电池三元材料前驱体的制备装置	实用新型	ZL202123234340.5	2021/12/22	原始取得	10年
34	发行人	一种辊道炉用辊棒断裂检测装置	实用新型	ZL202123257551.0	2021/12/23	原始取得	10年
35	发行人	一种梯度单晶正极材料及其制备方法和应用	发明专利	ZL202111338747.4	2021/11/12	原始取得	20年
36	发行人	一种壳核壳结构的镍钴锰铝酸锂正极材料及其制备方法	发明专利	ZL202111562026.1	2021/12/20	原始取得	20年
37	科隆材料	掺杂钴铝的羟基氧化镍及其制备方法	发明专利	ZL201010624521.6	2010/12/30	继受取得	20年
38	科隆材料	一种锂离子电池正极材料及其制备方法	发明专利	ZL201110313894.6	2011/10/14	继受取得	20年
39	科隆材料	一种低铁含量的三元前驱体的制备方法	发明专利	ZL201210247245.5	2012/7/17	继受取得	20年
40	太电源、科隆器	具有散热管的电池壳和电池	实用新型	ZL201721139859.6	2017/9/7	原始取得	10年
41	太电源、科隆器	一种具有散热夹层的电池壳和电池	实用新型	ZL201721180366.7	2017/9/15	原始取得	10年
42	太电源	动力锂离子电池组合结构	发明专利	ZL200910135822.X	2009/4/29	原始取得	20年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
43	太行电源	一种车用蓄电池组安装架	发明专利	ZL200910252351.0	2009/11/28	原始取得	20年
44	太行电源	一种燃油汽车仪表改为电动车仪表的方法	发明专利	ZL201110143813.2	2011/5/31	继受取得	20年
45	太行电源	一种电动车电池支架	发明专利	ZL201110440859.0	2011/12/26	继受取得	20年
46	太行电源	一种蓄电池组加温装置	发明专利	ZL201210370551.8	2012/9/29	原始取得	20年
47	太行电源	一种锌银贮备电池负极板的制备方法	发明专利	ZL201310096634.7	2013/3/25	原始取得	20年
48	太行电源	一种动力电池组恒温装置	发明专利	ZL201310749412.0	2013/12/31	原始取得	20年
49	太行电源	一种锌银电池负极板干燥工艺	发明专利	ZL201610884726.5	2016/10/11	原始取得	20年
50	太行电源	一种具有底部固定塑料电池壳的电池组	发明专利	ZL201710320822.1	2017/5/9	原始取得	20年
51	太行电源	一种具有底部固定金属电池壳的电池组	发明专利	ZL201710320847.1	2017/5/9	原始取得	20年
52	太行电源	一种耐压电池用泄压、排气装置	发明专利	ZL201810855529.X	2018/7/31	原始取得	20年
53	太行电源	一种动力电池自动均衡系统装置	发明专利	ZL201811156688.7	2018/9/30	原始取得	20年
54	太行电源	一种动力电池的固定机构	实用新型	ZL201220418101.7	2012/8/22	继受取得	10年
55	太行电源	一种动力电池箱	实用新型	ZL201220490426.6	2012/9/25	继受取得	10年
56	太行电源	一种动力电池组上的散热装置	实用新型	ZL201220515875.1	2012/10/10	继受取得	10年
57	太行电源	一种蓄电池用液位指示浮漂气塞	实用新型	ZL201320314395.3	2013/6/3	原始取得	10年
58	太行电源	一种提高转移式涂布横向均匀度的装置	实用新型	ZL201320401208.5	2013/7/8	原始取得	10年
59	太行电源	一种锂离子电池组合电压采集结构	实用新型	ZL201320406336.9	2013/7/10	原始取得	10年
60	太行电源	一种蓄电池组件上的散热装置	实用新型	ZL201320546888.X	2013/9/4	继受取得	10年
61	太行电源	一种蓄电池用自动补液气塞	实用新型	ZL201320581706.2	2013/9/22	原始取得	10年
62	太行电源	一种锌银贮备电池用氧气阀	实用新型	ZL201320581628.6	2013/9/22	原始取得	10年
63	太行电源	一种动力电池组恒温装置	实用新型	ZL201320892255.4	2013/12/31	原始取得	10年
64	太行电源	一种镉镍烧结碱性开口蓄电池电液液	实用新型	ZL201420142908.1	2014/3/27	原始取得	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
		位检测仪					
65	太行电源	一种安全型电源系统上的组合结构	实用新型	ZL201420257800.7	2014/5/20	原始取得	10年
66	太行电源	一种电源箱体上的防爆装置	实用新型	ZL201420350472.5	2014/6/30	原始取得	10年
67	太行电源	一种蓄电池组安装架	实用新型	ZL201420428402.7	2014/7/31	原始取得	10年
68	太行电源	一种超大容量动力电池系统	实用新型	ZL201420636890.0	2014/10/30	原始取得	10年
69	太行电源	一种圆柱电池升压装置	实用新型	ZL201420741543.4	2014/12/2	原始取得	10年
70	太行电源	一种自动补水气塞	实用新型	ZL201420792767.8	2014/12/16	原始取得	10年
71	太行电源	一种车载锂离子电池组散热装置	实用新型	ZL201420828974.4	2014/12/24	原始取得	10年
72	太行电源	一种动车用蓄电池箱	实用新型	ZL201520855001.4	2015/10/29	原始取得	10年
73	太行电源	一种锂离子正极片结构	实用新型	ZL201620304216.1	2016/4/13	原始取得	10年
74	太行电源	一种太阳能电池风光光伏发电系统	实用新型	ZL201620326364.3	2016/4/19	原始取得	10年
75	太行电源	一种新型贮备电池壳体	实用新型	ZL201620820947.1	2016/8/1	原始取得	10年
76	太行电源	一种锂离子电池真空注液装置	实用新型	ZL201620858389.8	2016/8/10	原始取得	10年
77	太行电源	一种整体卡板电池弹性连接装置	实用新型	ZL201621021212.9	2016/8/31	原始取得	10年
78	太行电源	一种电池弹性连接装置	实用新型	ZL201621021245.3	2016/8/31	原始取得	10年
79	太行电源	一种动力电池固定装置	实用新型	ZL201621014309.7	2016/8/31	原始取得	10年
80	太行电源	一种镉镍蓄电池组合用防尘罩	实用新型	ZL201621121655.5	2016/10/14	原始取得	10年
81	太行电源	一种蓄电池用加温板	实用新型	ZL201621188724.4	2016/11/4	原始取得	10年
82	太行电源	一种具有热阻断功能的锂离子电池箱体	实用新型	ZL201621385313.4	2016/12/16	原始取得	10年
83	太行电源	一种具有防爆功能的锂离子电源箱	实用新型	ZL201621388457.5	2016/12/18	原始取得	10年
84	太行电源	一种具有侧边固定塑料电池壳的电池组	实用新型	ZL201720506276.6	2017/5/9	原始取得	10年
85	太行电源	一种具有底部固定塑料电池壳的电池组	实用新型	ZL201720506277.0	2017/5/9	原始取得	10年
86	太行电源	一种具有底部固定金属电池壳的电池	实用新型	ZL201720506489.9	2017/5/9	原始取得	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
		组					
87	太行电源	一种具有侧边固定金属电池壳的电池组	实用新型	ZL201720506488.4	2017/5/9	原始取得	10年
88	太行电源	一种耐压电池内盖孔的密封结构	实用新型	ZL201720941992.7	2017/7/31	原始取得	10年
89	太行电源	含限流电阻装置的电池盖板和二次方形电池	实用新型	ZL201721115837.6	2017/9/1	原始取得	10年
90	太行电源	一种耐压电池用泄压、排气装置	实用新型	ZL201821218987.4	2018/7/31	原始取得	10年
91	太行电源	一种低速电动车用电池系统的箱体结构	实用新型	ZL201821218939.5	2018/7/31	原始取得	10年
92	太行电源	一种连体蓄电池用补液电池盖	实用新型	ZL201821612805.1	2018/9/30	原始取得	10年
93	太行电源	一种可调节扩展的电池模具结构	实用新型	ZL201822139465.1	2018/12/20	原始取得	10年
94	太行电源	一种散热功能好的大容量锂离子电池壳体	实用新型	ZL201822215768.7	2018/12/27	原始取得	10年
95	太行电源	一种圆柱形锂离子电池正极耳焊接结构	实用新型	ZL201822215767.2	2018/12/27	原始取得	10年
96	太行电源	一种快速诊断试漏装置	实用新型	ZL201920139491.6	2019/1/28	原始取得	10年
97	太行电源	一种试漏装置	实用新型	ZL201920139492.0	2019/1/28	原始取得	10年
98	太行电源	一种机载充电器	实用新型	ZL201920224604.2	2019/2/22	原始取得	10年
99	太行电源	一种耐压电池新型多层内盖结构	实用新型	ZL201920253949.0	2019/2/28	原始取得	10年
100	太行电源	一种管理系统防护装置	实用新型	ZL201920254509.7	2019/2/28	原始取得	10年
101	太行电源	一种电池电压、温度采集结构	实用新型	ZL201920548351.4	2019/4/22	原始取得	10年
102	太行电源	一种锂离子电池连接及信息采集结构	实用新型	ZL201920548339.3	2019/4/22	原始取得	10年
103	太行电源	一种蓄电池正负极性自适应充电电路	实用新型	ZL201920547890.6	2019/4/22	原始取得	10年
104	太行电源	一种双头极耳软包电芯用固定支架	实用新型	ZL201921775620.7	2019/10/22	原始取得	10年
105	太行电源	一种圆柱锂离子电池专用盖帽	实用新型	ZL201921775588.2	2019/10/22	原始取得	10年
106	太行电源、车	一种圆柱锂离子电池用安全保护片	实用新型	ZL201921854980.6	2019/10/31	原始取得	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
	工业研究院有限公司						
107	太行电源	一种软包电芯用电压测量装置	实用新型	ZL201922229610.X	2019/12/13	原始取得	10年
108	太行电源	一种 I2C 总线隔离控制电路	实用新型	ZL201922229942.8	2019/12/13	原始取得	10年
109	太行电源	一种低速车锂电电源系统保护及控制结构	实用新型	ZL201922360593.3	2019/12/25	原始取得	10年
110	太行电源	一种全极耳并联式方形电池	实用新型	ZL201922362733.0	2019/12/25	原始取得	10年
111	太行电源	一种软包电池极耳压接固定结构	实用新型	ZL201922384284.X	2019/12/26	原始取得	10年
112	太行电源	一种新型电源系统箱	实用新型	ZL202020600791.2	2020/4/21	原始取得	10年
113	太行电源	一种用于带抽头电池的机载充电控制器	实用新型	ZL202020642170.0	2020/4/25	原始取得	10年
114	太行电源	一种软包装锂离子电池极耳固定支架	实用新型	ZL202020880421.9	2020/5/23	原始取得	10年
115	太行电源	一种软包装锂离子电池模组的固定结构	实用新型	ZL202020880418.7	2020/5/23	原始取得	10年
116	太行电源	一种锂离子电池系统用接线柱装置	实用新型	ZL202021030202.8	2020/6/8	原始取得	10年
117	太行电源、工业研究院有限公司	一种圆柱锂电池的传热弹性夹具及散热装置	实用新型	ZL202021212461.2	2020/6/28	原始取得	10年
118	太行电源	一种圆柱电池模组的温度采集结构	实用新型	ZL202021242861.8	2020/6/30	原始取得	10年
119	太行电源、工业研究院有限公司	一种圆柱锂离子电池热交换装置	实用新型	ZL202021242851.4	2020/6/30	原始取得	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
120	太行电源	一种软包锂离子电池模组	实用新型	ZL202021536688.2	2020/7/29	原始取得	10年
121	太行电源	一种用于串联充电的应急车充电舱	实用新型	ZL202021616772.5	2020/8/6	原始取得	10年
122	太行电源	一种防反接防倒灌充电保护电路	实用新型	ZL202021762939.9	2020/8/21	原始取得	10年
123	太行电源	一种软包锂离子电池模组	实用新型	ZL202021927881.9	2020/9/7	原始取得	10年
124	太行电源	一种航空用镉镍蓄电池组	实用新型	ZL202022471145.3	2020/10/31	原始取得	10年
125	太行电源	一种新型的锂电电源组合结构	实用新型	ZL202022989739.3	2020/12/14	原始取得	10年
126	太行电源	一种高端高电压电流检测电路	实用新型	ZL202023026867.4	2020/12/16	原始取得	10年
127	太行电源	一种镉镍蓄电池极板组装配工装	实用新型	ZL202120103137.5	2021/1/15	原始取得	10年
128	太行电源	一种蓄电池壳体	实用新型	ZL202120304191.6	2021/2/3	原始取得	10年
129	太行电源	一种具有防弹功能的蓄电池安装托架	实用新型	ZL202120488263.7	2021/3/8	原始取得	10年
130	太行电源	一种蓄电池机箱	实用新型	ZL202120617752.8	2021/3/26	原始取得	10年
131	太行电源	一种电池化成设备极性自动匹配电路	实用新型	ZL202121024637.6	2021/5/14	原始取得	10年
132	太行电源	一种电池连接板用画线工装	实用新型	ZL202121152463.1	2021/5/27	原始取得	10年
133	太行电源	一种高强度耐绝缘电池盖结构	实用新型	ZL202121181617.X	2021/5/31	原始取得	10年
134	太行电源	一种低接触内阻的电源系统组合结构	实用新型	ZL202121228508.9	2021/6/3	原始取得	10年
135	太行电源	一种控制部分可循环利用的电源系统	实用新型	ZL202121259315.X	2021/6/7	原始取得	10年
136	太行电源	一种锂离子电池防爆结构	实用新型	ZL202121328461.3	2021/6/16	原始取得	10年
137	太行电源	一种具有高安全性的单体电池模组	实用新型	ZL202121446787.6	2021/6/29	原始取得	10年
138	太行电源	一种蓄电池组	实用新型	ZL202121446762.6	2021/6/29	原始取得	10年
139	太行电源	一种镍镉蓄电池热板焊接工装	实用新型	ZL202121930159.5	2021/8/18	原始取得	10年
140	太行电源	一种锌银蓄电池极板骨架	实用新型	ZL202121940477.X	2021/8/18	原始取得	10年
141	太行电源	电源箱	外观设计	ZL202030178608.X	2020/4/26	原始取得	10年
142	太行电源	探头固定块	外观设计	ZL202130170103.3	2021/3/29	原始取得	10年
143	太行电源	航空镉镍蓄电池组合外壳	外观设计	ZL202130628706.3	2021/9/23	原始取得	10年

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式	有效期
144	太行电源	一种镉镍蓄电池排气气塞	实用新型	ZL202122224292.5	2021/9/15	原始取得	10年
145	太行电源	一种锂离子电池模组	实用新型	ZL202122079490.7	2021/8/31	原始取得	10年
146	太行电源	航空镉镍蓄电池组	外观设计	ZL202130637289.9	2021/9/26	原始取得	10年
147	太行电源	航空镉镍蓄电池组一体化连接器	外观设计	ZL202130637259.8	2021/9/26	原始取得	10年
148	太行电源	一种防弹蓄电池机箱	实用新型	ZL202122250787.5	2021/9/17	原始取得	10年
149	太行电源	一种多用途电池极板包膜工装	实用新型	ZL202122781709.8	2021/11/15	原始取得	10年
150	太行电源	一种高强度大容量电池壳结构	实用新型	ZL202121218230.7	2021/6/2	原始取得	10年
151	太行电源	一种蓄电池极板焊接工装	实用新型	ZL202220081738.5	2022/1/13	原始取得	10年

上述专利不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已取得软件著作权证书的专利如下：

序号	著作权人	软件著作权名称	登记号	登记日期	首次发表日期
1	太行电源、陈红、李国乾、谢达	河南新太行 BMS 高压采集底层驱动系统[简称：BMS 高压采集底层驱动系统]V1.0	2018SR643570	2018/08/13	2018/05/14
2	太行电源、陈红、李国乾、谢达	河南新太行 BMS 从控底层驱动系统[简称：BMS 从控底层驱动系统]V1.0	2018SR643679	2018/08/13	2018/05/14
3	太行电源	新太行 BMS 主控底层驱动库系统（基于 MC9S12EXP100MAL）[简称：BMS 主控底层驱动]V1.0	2017SR614955	2017/11/09	2017/05/01
4	太行电源	MBD 开发模式下的 S12X 嵌入式 μ C/OS II 操作系统[简称： μ C/OS II 操作系统]1.0	2020SR0349571	2020/04/20	2019/11/20
5	太行电源	MBD 开发模式下通用标定系统 2.0	2020SR0349566	2020/04/20	2019/11/20
6	太行电源	河南新太行 5kW 甲醇燃料电池在环仿真模型系统[简称：5kW 甲醇燃料电池在环仿真模型系统]V1.0	2021SR0732058	2021/5/20	2019/12/30
7	太行电源	河南新太行 5kW 氢燃料电池在环	2021SR0732057	2021/5/20	2019/12/30

序号	著作权人	软件著作权名称	登记号	登记日期	首次发表日期
		仿真模型系统[简称：5kW 甲醇燃料电池在环仿真模型系统]V1.0			
8	太行电源	河南新太行多电源复合电源控制系统[简称：多电源复合电源控制系统]V1.0	2021SR0732076	2021/5/20	2019/12/30
9	太行电源	河南新太行多电源锂电池控制系统[简称：多电源锂电池控制系统]V1.0	2021SR0732059	2021/5/20	2019/12/30
10	太行电源	河南新太行多电源上电控制系统[简称：多电源上电控制系统]V1.0	2021SR0732060	2021/5/20	2019/12/30
11	太行电源	河南新太行多阶上电控制系统[简称：多阶上电控制系统]V1.0	2021SR0732056	2021/5/20	2019/12/30
12	太行电源	河南新太行 54 串 BMS 从控采集及通信系统[简称：54 串 BMS 从控采集及通信系统]V1.0	2021SR1040594	2021/7/15	2021/1/30
13	太行电源	河南新太行航空电源 BMS 从控采集系统[简称：航空电源 BMS 从控采集系统]V1.0	2021SR1045931	2021/7/15	2019/10/30
14	太行电源	河南新太行 5kW 固体氧化物燃料电池在环仿真模型系统[简称：5kW 固体氧化物燃料电池在环仿真模型系统]V1.0	2021SR1984650	2021/12/2	2019/12/30

上述软件著作权不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在权属纠纷和法律风险。

（三）业务资质

1、公司拥有的业务许可或资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司业务资质情况如下：

序号	证书主体	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
高新技术企业证书					
1	科隆新能源	高新技术企业证书	GR202041002325	河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局	2020/12/04 起三年
2	太行电源	高新技术企业证书	GR202141001606	河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局	2021/10/28 起三年
管理体系认证证书					
1	科隆新能源	环境管理体系认证证书	00620E30408R4M	中质协质量保证中心	2020/06/12 至 2023/03/17
2	科隆新	职业健康安全管理体系	00620S30359R4M	中质协质量保证	2020/06/12 至

序号	证书主体	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
	能源	体系认证证书		中心	2023/03/17
3	科隆新能源	质量管理体系认证证书	00621Q30269R5M	中质协质量保证中心	2021/03/11 至 2024/03/13
4	科隆新能源	IATF16949:2016 质量管理体系认证证书	0387520	通标标准技术服务有限公司	2021/02/28 至 2024/02/27
5	科隆材料	IATF16949:2016 质量管理体系认证证书	0402592	通标标准技术服务有限公司	2021/06/02 至 2024/06/01
6	太行电源	环境管理体系认证证书	00621E31413R4M	中质协质量保证中心	2021/12/22 至 2025/01/03
7	太行电源	职业健康安全管理体系认证证书	00621S31334R4M	中质协质量保证中心	2021/12/22 至 2025/01/03
8	太行电源	质量管理体系认证证书	00621Q32041R4M	中质协质量保证中心	2021/12/22 至 2025/01/03
9	太行电源	质量管理体系认证证书	01221Q30574R8M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2021/07/08 至 2024/07/07
10	太行电源	IRIS 证书	CN16/10625	通标标准技术服务有限公司	2021/07/15 至 2024/07/14
11	科隆材料	能源管理体系认证证书	04420En0030R0M	北京中经科环质量认证有限公司	2020/05/18 至 2023/05/18
12	科隆材料	环境管理体系认证子证书	00620E30408R4M-2	中质协质量保证中心	2020/06/12 至 2023/03/17
13	科隆材料	职业健康安全管理体系认证子证书	00620S30359R4M-2	中质协质量保证中心	2020/06/12 至 2023/03/17
14	科隆材料	质量管理体系认证子证书	00621Q30269R5M-2	中质协质量保证中心	2021/03/11 至 2024/03/13
排污许可证、城镇排水许可证及取水许可证					
1	科隆新能源	排污许可证	914107007602280405001V	新乡市生态环境局	2019/12/30 至 2022/12/29
2	科隆新能源	城镇排水许可证	2021 字第 0125 号	新乡市住房和城乡建设委员会	2021/9/24 至 2026/9/23
3	太行电源	排污许可证	91410700785069795M002S	新乡市生态环境局	2019/06/28 至 2022/06/27
4	太行电源	城镇排水许可证	2022 字第 0007 号	新乡市住房和城乡建设委员会	2022/01/14 至 2027/01/13
5	科隆材料	排污许可证	91410711MA3X9AAR3Y001R	新乡市生态环境局	2019/12/20 至 2022/12/19
6	科隆材料	城镇排水许可证	2019 字第 0008 号	新乡市住房和城乡建设委员会	2019/03/27 至 2024/03/26
7	科隆材料	取水许可证	取水（豫 0701）字[2019]第 022 号	新乡市水利局	2019/09/24 至 2022/09/23
8	科隆实业	排污许可证	91410100568619631Y001V	郑州市生态环境局	2019/12/20 至 2022/12/19

序号	证书主体	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
危险化学品相关资质证书					
1	科隆新能源	危险化学品经营许可证	(豫新卫)危化经字[2019]006	新乡市卫滨区应急管理局	2019/08/16 至 2022/08/15
2	科隆材料	危险化学品经营许可证	豫新牧危化经字[2019]005 号	新乡市牧野区应急管理局	2019/09/20 至 2022/09/19
3	科隆材料	危险化学品登记证	410710279	河南省危险化学品登记注册办公室、应急管理部化学品登记中心	2019/09/02 至 2022/09/01
4	科隆实业	危险化学品登记证	410110234	河南省危险化学品登记注册办公室、应急管理部化学品登记中心	2019/07/09 至 2022/07/08
5	金永商贸	危险化学品经营许可证	豫新牧危化经字[2019]004 号	新乡市牧野区应急管理局	2019/09/20 至 2022/09/19
对外贸易相关资质证书					
1	科隆新能源	海关报关单位注册登记证书	4107960246	中华人民共和国新乡海关	长期
2	科隆新能源	海关进出口货物收发货人备案回执	-	中华人民共和国新乡海关	长期
3	科隆新能源	对外贸易经营者备案登记表	03011533	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期：2018/07/21
4	科隆新能源	出入境检验检疫报检企业备案表	4100601806	中华人民共和国河南出入境检验检疫局	备案日期：2016/01/14
5	太行电源	海关报关单位注册登记证书	4107960427	中华人民共和国新乡海关	长期
6	太行电源	海关进出口货物收发货人备案回执	-	中华人民共和国新乡海关	长期
7	太行电源	对外贸易经营者备案登记表	00749241	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期：2016/03/02
8	太行电源	出入境检验检疫报检企业备案表	4100601538	中华人民共和国河南出入境检验检疫局	备案日期：2016/04/19
9	科隆材料	海关报关单位注册登记证书	4107961722	中华人民共和国新乡海关	长期
10	科隆材料	海关进出口货物收发货人备案回执	-	中华人民共和国新乡海关	长期
11	科隆材料	对外贸易经营者备案登记表	03011680	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期：2018/12/06
12	科隆实业	海关报关单位注册登记证书	4101560036	中华人民共和国郑州海关	长期
13	科隆实业	海关进出口货物收发货人备案回执	-	中华人民共和国郑州新区海关	长期
14	科隆实业	对外贸易经营者备案登记表	00647703	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期：2011/02/24
15	科隆实业	自理报检单位备案登记证明书	4100603658	中华人民共和国河南出入境检验	备案日期：2011/03/17

序号	证书主体	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
				检疫局	
16	太荣电源	海关报关单位注册登记证书	4107961002	中华人民共和国新乡海关	长期
17	太荣电源	海关进出口货物收发货人备案回执	-	中华人民共和国新乡海关	长期
18	太荣电源	对外贸易经营者备案登记表	03011264	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期：2017/12/20
19	金永商贸	海关进出口货物收发货人备案回执	-	中华人民共和国新乡海关	长期
20	金永商贸	对外贸易经营者备案登记表	04706919	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期：2020/05/08
军工产品经营相关资质证书					
1	太行电源	国军标质量管理体系认证证书	-	-	-
2	太行电源	武器装备科研生产单位二级保密资格证书	-	-	-
3	太行电源	武器装备科研生产备案凭证	-	-	-
4	太行电源	装备承制单位资格证书	-	-	-
5	太行电源	国防计量技术机构许可证	豫国防军工-JLJG-3-017	河南省国防科学技术工业局	-
6	太行电源	军用软件研制能力成熟度模型证明	-	-	-
其他生产经营相关资质证书					
1	太行电源	辐射安全许可证	豫环辐证[G0150]	新乡市生态环境局	有效期至2025/10/15
2	太行电源	安全生产标准化证书	豫 AQBQGII201900015	河南省安全生产标准化工作委员会	有效期至2022/02
3	太行电源	采用国际标准产品标志证书	202101	新乡市市场监督管理局	2021/04/30 至 2024/04/29
4	太行电源	食品经营许可证	JY34107110065852	新乡市牧野区市场监督管理局	2019/08/29 至 2024/08/28
5	太行电源	矿用产品安全标志证书	MCF140089	安标国家矿用产品安全标志中心	2019/05/07 至 2024/05/06
6	太行电源	矿用产品安全标志证书	MCF140090	安标国家矿用产品安全标志中心	2019/05/07 至 2024/05/06
7	太行电源	矿用产品安全标志证书	MCF140091	安标国家矿用产品安全标志中心	2019/05/07 至 2024/05/06
8	太行电源	矿用产品安全标志证书	MCE110006	安标国家矿用产品安全标志中心	2021/04/30 至 2026/04/29
9	太行电源	矿用产品安全标志证书	MCE100092	安标国家矿用产品安全标志中心	2021/04/30 至 2026/04/29
10	太行电源	矿用产品安全标志证书	MCE100093	安标国家矿用产品安全标志中心	2021/04/30 至 2026/04/29
11	太行电	矿用产品安全标志	MCE100094	安标国家矿用产	2021/04/30 至

序号	证书主体	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
	源	证书		品安全标志中心	2026/04/29
12	太行电源	铁路产品认证证书	CRCC10218P11384R2M	中铁检验认证中心	有效期至2023/08/23
13	太行电源	铁路产品认证证书	CRCC10218P11384R2M-1	中铁检验认证中心	有效期至2023/08/23
14	太行电源	铁路产品认证证书	CRCC10218P11384R2M-2	中铁检验认证中心	有效期至2023/08/23
15	太行电源	防爆合格证	SHExC19.0375	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2019/04/23 至 2024/04/22
16	太行电源	防爆合格证	SHExC19.0374	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2019/04/23 至 2024/04/22
17	太行电源	防爆合格证	SHExC19.0373	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2019/04/23 至 2024/04/22
18	太行电源	制造检验合格证	D2101	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2021/04/20 至 2026/04/20
19	太行电源	制造检验合格证	D2102	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2021/04/20 至 2026/04/20
20	太行电源	制造检验合格证	D2103	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2021/04/20 至 2026/04/20
21	太行电源	制造检验合格证	D2104	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2021/04/20 至 2026/04/20
22	太行电源	制造检验合格证	D2108	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	2021/08/06 至 2026/08/05
23	太行电源	EC 符合性声明	ET16118332-EMC	Shenzhen Easy Test Electronic Products Co., Ltd.	颁发日期：2016/11/21
24	太行电源	EC 符合性声明	ET16118333-EMC	Shenzhen Easy Test Electronic Products Co., Ltd.	颁发日期：2016/11/21
25	太行电源	EC 符合性声明	ET16118334-EMC	Shenzhen Easy Test Electronic Products Co., Ltd.	颁发日期：2016/11/21

注：由于公司子公司太行电源武器装备科研生产活动由许可管理转变为备案管理，太行电源已按照《武器装备科研生产备案管理暂行办法》的规定取得《武器装备科研生产备案凭证》，并已申请注销《武器装备科研生产许可证》，相关事项不会对太行电源生产经营产生重大不利影响。

公司及子公司已取得从事生产经营活动所必需的资质，已经取得的资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

2、经营资质瑕疵情况

（1）发行人及科隆材料未在取水许可证期限届满前取得换发新证的情况

发行人原持有新乡市自备水井封井工作领导小组于 2018 年 3 月 14 日换发的《新乡市临时取水许可证》（取水（新临）字[2018]第 139 号），有效期至 2018 年 12 月 31 日。科隆材料原持有新乡市自备水井封井工作领导小组于 2018 年 3 月 13 日的《新乡市临时取水许可证》（取水（新临）字[2017]第 84 号），有效期至 2018 年 12 月 31 日。经核查，前述《新乡市临时取水许可证》有效期限届满后，发行人及科隆材料存在未取得取水资质取用地下水的情况。

根据新乡市水利局出具的《证明》，截至 2019 年 4 月 1 日，科隆新能源已不再取用地下水；科隆材料于 2019 年 9 月 24 日取得新乡市水利局颁发的《取水许可证》（取水（豫 0701）字[2019]第 022 号）（有效期至 2024 年 9 月 23 日）；科隆新能源、科隆材料非因主观原因或违反法律、行政法规等情况逾期未取得取水许可，科隆新能源、科隆材料逾期未取得取水许可的情况不构成重大违法行为，不会对其逾期未取得取水许可的行为作出行政处罚。

综上，发行人已封井不再使用地下水，科隆材料已取得换发的《取水许可证》；相关主管部门已经对发行人及科隆材料上述行为出具不属于重大违法违规行且不予处罚的证明；发行人及科隆材料未在取水许可证期限届满前取得换发新证的行为不构成重大违法违规，对发行人生产经营不会造成重大不利影响，不构成发行人本次发行的法律障碍。

（2）科隆实业未在排污许可证期限届满前取得换发新证的情况

2015 年 4 月 8 日，科隆实业取得郑州市环境保护局颁发的《排污许可证》（豫环许可郑 2015 字 009 号），有效期至 2018 年 4 月 7 日。该《排污许可证》有效期届满前，科隆实业已向郑州市经济技术开发区环境保护局申请换发《排污许可证》，郑州市经济技术开发区环境保护局根据《排污许可证管理暂行办法》的规定分批、分行业推进排污许可证的办理。

2019 年 12 月 20 日，科隆实业取得郑州市生态环境局颁发的《排污许可证》（证书编号：91410100568619631Y001V），行业类别为无机盐制造，有效期限为 2019 年 12 月 20 日至 2022 年 12 月 19 日止。

2019 年 11 月 6 日，郑州市经济技术开发区环境保护局出具《证明》，“根

据原国家环保部《排污许可证管理暂行办法》，分批、分行业推进排污许可证的办理。对照国家《固定污染源排污分类管理名录》（2017 版），2019 年 10 月前未涉及河南科隆实业有限公司所属行业的排污许可证办理；自 2019 年 10 月，该公司正在按照《排污许可证申请与核发技术规范-无机化学工业》进行排污许可证的申请、办理工作”。

综上，科隆实业已取得《排污许可证》，科隆实业未在期限届满前取得《排污许可证》的行为不构成重大违法违规，对发行人生产经营不会造成重大不利影响，不构成发行人本次发行的法律障碍。

（3）经营危险化学品情形

报告期内，发行人及其子公司存在未取得相关资质进口及销售危险化学品的情形。

①进口危险化学品情形

发行人及其子公司生产所需的部分原材料系危险化学品，发行人除向国内供应商采购外，亦存在从国外进口的情况。根据《危险化学品登记管理办法》第十条“进口企业应当在首次进口前办理危险化学品登记”之规定，发行人及其子公司应当在首次进口采购危险化学品前进行登记。2019 年，发行人存在未按照上述规定进行登记而进口危险化学品的情形，具体情况如下：

单位：万元

时间	进口主体	采购产品名称	违规采购金额	采购总额	占比
2019 年	科隆实业	硫酸钴、硫酸镍	2,176.37	123,511.19	1.76%
	科隆材料	硫酸钴、硫酸镍	5,324.26		4.31%

2019 年，科隆材料存在未进行登记而进口危险化学品的情形，其已于 2019 年 6 月 13 日通过了应急管理部化学品登记中心危险化学品登记信息管理系统的审核，并于 2019 年 9 月 2 日完成危险化学品进口登记，未办理危险化学品登记情形已经消除。此外，新乡市应急管理局于 2019 年 7 月 17 日出具《证明函》，证明截至 2019 年 7 月 7 日科隆材料已申请办理危险化学品登记并已通过相关审核程序，待制证获取，认为科隆材料过往未办理危险化学品登记情节轻微，不属于重大违法违规行为，将不予行政处罚。

2019 年，科隆实业存在未进行登记而进口危险化学品的情形，其已于 2019

年 7 月 9 日完成危险化学品进口登记，未办理危险化学品登记情形已经消除，主管部门未对科隆实业过往未办理危险化学品登记行为予以行政处罚。2021 年 1 月 22 日，郑州市应急管理局出具《安全生产证明》，证明自 2018 年 1 月至 2021 年 1 月 22 日，科隆实业在郑州市辖区未发生安全生产“一票否决”事项。2021 年 8 月 13 日，郑州市应急局出具《情况说明》，证明科隆实业在 2019 年 7 月 9 日之前未办理《危险化学品登记证》而进口硫酸镍、硫酸钴的行为，不构成重大违法违规行为。

②销售危险化学品情形

科隆新能源生产三元前驱体及三元正极材料需使用硫酸镍、硫酸钴、氢氧化锂作为原材料，其存在销售部分非自身生产需求的硫酸镍、硫酸钴、氢氧化锂的情况；太行电源生产锌银电池需使用硝酸银作为原材料，其存在销售部分非自身生产需求的硝酸银的情形。上述硫酸镍、硫酸钴、氢氧化锂、硝酸银系危险化学品，根据《危险化学品经营许可证管理办法》，“经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证（以下简称“经营许可证”）。”2019 年，科隆新能源、太行电源存在未取得经营许可证而对外销售上述危化品的情况，具体情况如下：

单位：万元

时间	销售主体	销售产品名称	违规销售金额	营业收入	占比
2019 年	科隆新能源	硫酸镍	3.18	144,121.26	0.00%
	科隆新能源	硫酸钴	4.89		0.00%
	太行电源	硝酸银	311.84		0.22%
	小计		319.91		0.22%

注：2019 年太行电源违规销售硝酸银全部系销售给其子公司太荣电源，再由太荣电源对外销售，当期太荣电源已取得经营许可证，但太行电源未取得经营许可证。

科隆新能源对外销售硫酸镍、硫酸钴、氢氧化锂属于偶发性交易且报告期内发生交易笔数较少、交易金额较低，公司对此类业务不存在依赖。科隆新能源已于 2019 年 8 月 16 日取得新乡市卫滨区应急管理局颁发的经营许可证。新乡市应急管理局 2019 年 7 月 17 日出具《证明函》，认为科隆新能源未取得《危险化学品经营许可证》对外销售危险化学品的行为情节轻微，不属于重大违法违规行，不予行政处罚。2021 年 1 月 22 日，新乡市人民检察院出具《证明函》，证明科隆新能源前述销售危险化学品的情况不符合刑事立案起诉标准，不构成犯罪行为，不予审查起诉。

太行电源已于 2019 年 4 月停止通过其子公司太荣电源销售硝酸银的行为。新乡市应急管理局 2019 年 7 月 17 日出具《证明函》，认为太行电源未取得危险化学品经营许可证销售危险化学品的行为情节轻微，不属于重大违法违规行为，不予行政处罚。2020 年 3 月 12 日，新乡市人民检察院出具《证明函》，证明太行电源前述销售危险化学品情况不符合刑事立案起诉标准，不构成犯罪行为，不予审查起诉。

综上所述，保荐机构和发行人律师认为，报告期内，发行人及其子公司在未取得相关资质的情况下，进口及销售危险化学品的经营行为不构成重大违法违规，对发行人生产经营不会造成重大不利影响，不构成发行人发行上市实质性障碍。

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）核心技术来源、应用及专利情况

公司致力于电池正极材料及其前驱体、二次电池及电池系统的研发、生产和销售，经过多年的技术积累，形成了一系列核心技术，支撑公司创新经营和发展，具体如下：

1、电池材料核心技术情况

序号	核心技术名称	技术特点	技术来源
1	前驱体粒径控制技术	通过设计特殊的反应釜结构，控制共沉淀过程中的结晶 pH 值、反应温度、氨水浓度、反应时间等，实现对共沉淀速度和结晶速度的控制，制备粒径大小可控的前驱体；该技术通过稳定控制材料粒径大小，可以实现功率型、能量型、功率和能量兼顾型的不同材料要求。	自主研发
2	前驱体结晶形貌控制技术	通过精准调控前驱体沉淀剂和络合剂比例、反应温度等工艺条件，优化反应过程中的气氛控制，实现对前驱体材料结晶颗粒的形貌进行调控，满足客户的个性化需求。	自主研发
3	前驱体元素包覆掺杂技术	通过对不同元素的沉淀条件、沉淀工艺研究，优化共沉淀技术，在反应中均匀共沉淀铝、钴、钛、镁等多种元素在三元前驱体中或反应后再将以上元素均匀包覆在球体表面，改善烧结后材料的结构稳定性、安全性能等；在改善材料性能的同时可降低烧结时添加带来的成本增加问题。	自主研发
4	前驱体金属异物控制技术	在生产过程各个工序中采用优化工艺，选择不同类型金属异物控制设备或采用除杂工艺，逐个工序降低前驱体中可能存在的金属异物，控制金属异物，提高正	自主研发

序号	核心技术名称	技术特点	技术来源
		极材料安全性能。	
5	氨回收再利用技术	通过高效氨氮分离技术，将前驱体生产过程中产生的废水分离回收氨和纯水再利用，循环使用，安全环保且节约生产成本。	自主研发
6	正极材料高温固相合成技术	（1）单晶正极材料固相合成技术：单晶前驱体配合特殊的添加剂，通过调节烧结工艺和气氛控制，制备单晶正极材料，该技术提高了正极材料的压实密度、安全性和高电压下的循环寿命。（2）球形正极材料固相合成技术：配合前驱体结晶形貌控制技术，控制特定的烧结气体氛围和烧结温度，减少球形正极材料在充放电过程中容易出现的颗粒粉化，制备出球形度好，容量高，循环寿命优异的正极材料。	自主研发
7	正极材料包覆技术	根据不同的正极材料特性，对颗粒表面进行纳米级包覆，在正极材料颗粒表面形成均匀、致密的包覆层，增加材料导电性；同时该技术可以减少电解液在材料表面的副反应，提高正极材料的循环性能等。	自主研发
8	高性能氢氧化镍制备技术	该技术通过采用对氢氧化镍进行包覆钴或复合钴层，并转化成羟基氧化钴，可制备出球形度高、容量高、循环寿命长且耐过充放电及高温循环的性能优异的镍氢正极材料。	自主研发

上述核心技术对应专利情况如下：

序号	核心技术	相关专利
1	前驱体粒径控制技术	ZL202011385872.6 一种制备锂离子电池正极材料前驱体的反应釜及方法
2	前驱体结晶形貌控制技术	ZL202011465381.2 一种单晶镍钴锰酸锂前驱体及其制备方法和单晶镍钴锰酸锂； ZL201410454831.6 球形氢氧化钴及其制备方法
3	前驱体元素包覆掺杂技术	ZL200510048557.3 一种在球形氢氧化镍表面包覆羟基氧化钴的方法； ZL201010624519.9 包覆氢氧化镍钴锰的掺杂球形羟基氧化镍及其制备方法； ZL201010624521.6 掺杂钴铝的羟基氧化镍及其制备方法； ZL200510017530.8 一种涂覆复合钴层的球形氢氧化镍生产方法
4	前驱体金属异物控制技术	ZL201210247245.5 一种低铁含量的三元前驱体的制备方法
5	氨回收再利用技术	ZL200510107204.6 一种从氨废水中回收氨的方法； ZL200510107203.1 一种从含盐和氨的废水中提取硫酸钠的方法
6	正极材料高温固相合成技术	ZL201210374529.0 一种包覆型镍锰酸锂锂离子电池正极材料的制备方法； ZL201110313894.6 一种锂离子电池正极材料及其制备方法； ZL201310136156.8 高性能复合型球形锂离子二次电池正极材料及制备方法； ZL201210583564.3 锂离子电池用多元磷酸锰锂正极材料及其制备方法； ZL201110173631.X 锂离子电池用多元磷酸盐正极材料及其制备方法
7	正极材料包	ZL200910260038.1 高性能的球形锂离子二次电池阴极材料的制备方

序号	核心技术	相关专利
	覆技术	法; ZL200910158386.8 一种层状锂离子正极材料的制备; ZL201010614565.0 锂离子电池用复合正极材料及其制备方法; ZL201110096530.7 一种包覆型富锂锰基材料及其制备方法; ZL201210221966.9 一种纳米氧化铝膜包覆的锂离子正极材料及其制备方法; ZL201410841367.6 一种锂电正极材料的制备方法
8	高性能氢氧化镍制备技术	ZL200510048557.3 一种在球形氢氧化镍表面包覆羟基氧化钴的方法; ZL200510017530.8 一种涂覆复合钴层的球形氢氧化镍生产方法; ZL200510048558.8 一种制造球形羟基氧化镍的方法; ZL200510017528.0 高温电池用氢氧化镍的制备方法; ZL200910065610.9 一种镍氢二次电池正极的制作方法; ZL201010624521.6 掺杂钴铝的羟基氧化镍及其制备方法; ZL201010624519.9 包覆氢氧化镍钴锰的掺杂球形羟基氧化镍及其制备方法

2、电池核心技术情况

序号	核心技术名称	技术特点	技术来源
1	军用低温高功率电池制备技术	电池正极板制造过程中，在浸渍工序添加特殊添加剂、进行极板预压、抛光等，提高电池低温充电效率。采用复合低电阻值、高吸液能力特殊微孔隔膜、特殊配方电解液等技术措施，提高了电池低温放电能力，满足国内军用等领域超低温放电的技术需求。	自主研发
2	碱性蓄电池超低维护系统技术	通过在电池内部正负极采用特殊添加剂、特殊隔膜，提高正极析氧过电位和负极活性物质利用率，降低蓄电池在使用过程中电解液的分解；通过采用电池系统自动补液装置设计，延长电池系统维护周期三倍以上，大幅度减少电池系统使用维护成本。	自主研发
3	耐超高压力的锌银电池技术	通过在电池内部正负极采用特殊添加剂、特殊粘合剂和特殊隔膜，大幅度减少锌银电池气体析出，保持超高压环境下正负极微观结构稳定；通过电池特殊结构设计，实现电池内外压力平衡，同时采用压力系统补偿技术，确保深海载人潜水器等高压承受环境下电池及电池系统的正常工作，已经在蛟龙号潜水器等产品得到应用。	自主研发
4	锂电池快速热传导和热阻断技术	通过在锂电池内部采用添加剂和阻燃电解液，结合特殊单体电池结构设计和具有快速热交换功能的热管应用，使得锂电池温度场保持更均匀。电池特殊结构设计可保证电池局部产热能够快速均衡，起到预防热失控进一步扩展的作用，有效提高锂电池安全性。	自主研发
5	电池组合一体化设计技术	对高能量密度、高安全性需求的锂电池系统产品集成设计，采用公司已经形成系列化的电池模块及组合技术，方便电芯、模组、箱体的一体化组合选择，满足电池系统高能量密度和高安全性的需要，在多个应用领域中得到应用。	自主研发
6	电池系统安全监控与管理技术	采用拥有自主计算机软件著作权和自主研发的电池管理系统，不仅能够实现锂电池组管理，也可以扩展到	自主研发

序号	核心技术名称	技术特点	技术来源
	术	对镍系电池、锌银电池等进行有效管理和安全监控，同时可以通过数据分析提供不安全和事故预警，有效保证了锂电池和碱性蓄电池组的安全使用。	
7	电池系统主动式热管理技术	通过特殊设计的微通道热交换、夹层式换热等一系列技术，结合电池模块及箱体的集成设计，可对电池系统进行高效热交换管理，确保电池系统的热量及时散出或满足电池系统的快速加热需要，保证电池系统温度场更均匀，使得热失控能够处于更安全管理状态，有效提高了电池系统的安全性。	自主研发

上述核心技术对应的专利或软件著作权情况如下：

序号	核心技术	相关专利/软件著作权
1	军用低温高功率电池制备技术	ZL201210370551.8 一种蓄电池组加温装置
2	碱性蓄电池超低维护系统技术	ZL201320314395.3 一种蓄电池用液位指示浮漂气塞； ZL201320581706.2 一种蓄电池用自动补液气塞； ZL201420792767.8 一种自动补水气塞； ZL201821612805.1 一种连体蓄电池用补液电池盖
3	耐超高压锌银电池技术	ZL201720941992.7 一种耐压电池内盖孔的密封结构； ZL201810855529.X 一种耐压电池用泄压、排气装置； ZL201920253949.0 一种耐压电池新型多层内盖结构
4	锂电池快速热传导和热阻断技术	ZL201721115837.6 含限流电阻装置的电池盖板和二次方形电池； ZL201420636890.0 一种超大容量动力电池系统； ZL201822215768.7 一种散热功能好的大容量锂离子电池壳体
5	电池组合一体化设计技术	ZL201621021212.9 一种整体卡板电池弹性连接装置； ZL201710320822.1 一种具有底部固定塑料电池壳的电池组； ZL201710320847.1 一种具有底部固定金属电池壳的电池组； ZL201621021245.3 一种电池弹性连接装置； ZL200910135822.X 动力锂离子电池组合结构； ZL201110440859.0 一种电动车电池支架； ZL201220418101.7 一种动力电池的固定机构
6	电池系统安全监控与管理技术	专利： ZL201811156688.7 一种动力电池自动均衡系统装置； ZL201420350472.5 一种电源箱体上的防爆装置； ZL201920254509.7 一种管理系统防护装置； ZL201920548351.4 一种电池电压、温度采集结构； ZL201920548339.3 一种锂离子电池连接及信息采集结构； 软件著作权： 2018SR643570 河南新太行 BMS 高压采集底层驱动系统 V1.0； 2018SR643679 河南新太行 BMS 从控底层驱动系统 V1.0； 2017SR614955 新太行 BMS 主控底层驱动库系统 V1.0； 2020SR0349571 MBD 开发模式下的 S12X 嵌入式 μ C/OS II 操作系统 1.0； 2020SR0349566 MBM 开发模式下通用标定系统 2.0
7	电池系统	ZL201721139859.6 具有散热管的电池壳和电池；

序号	核心技术	相关专利/软件著作权
	主动式热管理技术	ZL201721180366.7 一种具有散热夹层的电池壳和电池； ZL202021242861.8 一种用在圆柱型锂电池组中的散导热装置； ZL201220515875.1 一种动力电池组上的散热装置； ZL201310749412.0 一种动力电池组恒温装置； ZL201320546888.X 一种蓄电池组件上的散热装置； ZL201320892255.4 一种动力电池组恒温装置； ZL201420828974.4 一种车载锂离子电池组散热装置； ZL201621188724.4 一种蓄电池用加温板

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

公司核心技术应用于主要产品三元前驱体、三元正极材料、镍系正极材料、二次电池及电池系统的生产工艺中，报告期内，公司营业收入主要来源于核心技术产品的销售收入，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
核心技术产品收入	266,075.45	145,256.64	139,657.91
占营业收入比例	99.17%	93.40%	96.90%

（三）研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用	8,063.59	4,959.73	4,681.26
占营业收入比例	3.01%	3.19%	3.25%

（四）在研项目及进展情况

截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目及进展情况如下：

1、电池材料在研项目及进展情况

序号	项目名称	主要研发内容	项目进展
1	高功率正极材料及前驱体开发	在现有批量产品基础上，通过对前驱体的组成、颗粒形貌、粒径分布、掺杂进行优化，开发出循环性能好、倍率性能优异的前驱体产品；通过优化掺杂及包覆烧结条件，提高正极材料的结构稳定性、倍率性能，实现成本的降低及比容量的提高。	小试
2	高镍单晶正极材料及前驱体开发	配合客户开发高镍单晶前驱体，通过优化组成，改善烧结后材料的容量，优化循环性能；对包覆剂进行选择和优化，提高表面离子导电性和首效等电性能指标。	中试
3	前瞻性多元正极材料及前驱体开	配合客户开发前瞻性新品，如 NCMA 四元以及其他元素掺杂改性产品，降低成本，提高电性	中试

序号	项目名称	主要研发内容	项目进展
	发	能；控制特定的烧结气体氛围和烧结温度，减少球形正极材料在烧结过程中容易出现的颗粒粉化问题；采用特定的包覆核心工艺，实现在颗粒表面上具有均匀分布、且致密性的包覆层。	
4	低钴正极材料及前驱体开发	研究和改善降低钴含量的高电压用前驱体，使用其烧结成的正极材料循环性能良好，产品一致性好，成本下降；降低主材成本，兼顾比容量和高温贮存性能。	中试
5	无钴前驱体开发	通过工艺优化以及元素配比调整，开发无钴两元NM前驱体，并通过优化结晶反应pH值、反应温度，以及控制生长速度，开发出高安全、循环性能较好的无钴前驱体，同时降低成本。	量试
6	固态锂电池正极材料及前驱体开发	针对固态锂电池对正极材料及前驱体的特殊需求，针对性的开发固态电池制备技术研究，掌握适用于固态电池体系的正极材料及前驱体产业化技术，提前进行产业化技术储备。	方案验证
7	电池资源回收再利用工艺研发	针对废旧电池中的镍、钴、锰、锂等资源进行回收和再利用，与公司前驱体生产联动，降低成本，减少环境污染。	方案验证

2、电池在研项目及进展情况

序号	项目名称	主要研发内容	项目进展
1	新型混动机车电源系统集成技术研发	采用高安全长寿命锂电芯连接组合形成高电压锂电系统，与高效热管理技术、高压控制技术、防火与消防措施结合，开发出适用于新型混合动力机车的电源集成系统，公司相关产品配套的混动机车项目首家通过国家铁路局的测试认可。	量试
2	军用锂电池系统持续研究开发	基于公司在军用无人机锂电系统、战斗机锂电系统、特种车辆用锂电系统等研究和用户测试试用基础上，进一步针对更低温度、更高功率及更高可靠性要求，进行不断优化研究和持续迭代及产品拓展开发，满足军用装备不断升级的需求。	样品试用
3	磁悬浮车辆用锂电电源系统集成技术研发	采用高安全性锂电池，并与主动式热管理系统和具有安全预警功能的新一代电池管理系统相结合，研究开发适合新一代磁悬浮列车用的新型应急供电电源、备用电源用锂电系统，实现未来磁悬浮列车的配套应用。	样品试用
4	城轨地铁标准化电源系统开发	采用标准化电池箱、标准化设计与标准化管理系统，开发适用于城市地铁及轨道交通的通用标准化镍系电池系统，推进国内城市地铁和轨道交通用电池系统的标准化选型与替换，有利于产品的维护、提高效率、降低使用成本。	批量应用
5	高原动车用镍系蓄电池项目	针对川藏等高寒铁路特殊使用需求，应用公司超低温镍系电池和少维护电池系统技术，研制超大容量的烧结式镍系电池和电池维护与管理系统，系统集成完成适用于高寒地区列车应用的镍系电池系统，配合国家战略项目和重点工程的实施。	批量应用
6	复兴号标准化动	采用具有自主知识产权、关键技术自主可控的标	样品试用

序号	项目名称	主要研发内容	项目进展
	车组用镍系蓄电池系统开发	准化动车组专用电池箱和管理控制技术，实现以复兴号为代表的标准化动车组电池系统的全面国产化和标准化设计，并采用自动集中补液系统，实现人工智能维护。	

（五）合作研发情况

除自主研发外，公司还与高等院校、科研院所等单位开展合作研发，报告期内主要合作研发项目情况如下：

序号	合作项目	公司角色	合作单位	主要内容	所有权约定
1	大容量锂离子电池及其安全监控技术	牵头单位	哈尔滨理工大学电气与工程学院、武汉大学	发行人与合作对方就项目内容以产学研方式共同联合完成，合作对方主要参与大容量锂离子电池热失控机理和热阻断方案研究，以及大容量锂离子电池安全监控技术研究	联合研究成果归双方共有
2	全海深高能量密度高安全性锌银电池研究	牵头单位	中国电子科技集团公司第二十二所、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、哈尔滨理工大学电气与工程学院	发行人与合作对方就项目内容以产学研方式共同联合完成，合作对方主要参与锌银动力电池寿命提升和充放电气体抑制与消除机理及应用技术研究、充油承压锌银动力电池管理系统及安全机理和应用技术研究，以及充油承压锌银动力电池高压下性能测试分析及形变检测和应用技术研究	联合研究成果归双方共有
3	锂离子动力电池材料总体合作	合作方	清华大学核能与新能源技术研究院	发行人与合作对方就开展锂离子动力电池材料相关合作达成协议，共同进行科技项目的申报，同等条件下发行人可优先承接合作对方的产业化项目（重点是高容量正极材料）	双方共有，各占50%的权益
4	军用钛酸锂电池系统演示样品研发产学研合作	参与方	北京巨力思创科技有限公司	本项目的研发内容为采用钛酸锂电池PACK成模拟飞机机载电源使用的电源系统演示样品，并形成研发总报告、测试报告及产品图纸	双方共有，发行人拥有在军用领域的使用权

（六）研发机制和技术创新机制

公司研发部门结合产品技术发展趋势和下游市场需求变化，对新产品、新技术进行持续开发，经过多年积累，已经形成了较为完善的研发和创新机制，

具体如下：

1、科学、合理、高效的研发组织体系

公司以网络化、扁平化的组织管理模式为出发点，总部设立中心研究院，负责制定公司技术发展战略，针对行业发展和客户需求，进行新产品的的设计、开发；中心研究院下设材料研发中心和电池研发中心，分别承担电池正极材料及其前驱体的研发和二次电池及电池系统的研发，同时，材料和电池研发中心的研发成果、技术和人才资源共享，有效提升了电池材料和电池产品的技术协同。

2、完善的制度保障

公司建立了完善的研发及技术创新管理制度，除了常规的研发项目管理办法，在奖励考核、专利成果等申报等方面都建立了完备的管理制度，规范了公司研发及技术创新各项工作，有力地提高了技术创新工作效率。先后制定了《产品开发激励制度》《科研项目激励制度》《专利工作管理细则》等多个管理制度、办法及细则。上述相关技术创新制度的实施可保证公司最大化协调各方力量共同协作开展技术创新活动，有效推动技术创新项目过程进行，提高研发人员积极性，保证研发项目的成功实施。

3、建设了高端研发创新平台

研发创新平台是技术创新的有力载体，是研发和技术创新机制的重要组成部分。公司在发展过程中高度重视研发创新平台的建设，先后建立了河南省高效二次电池材料工程技术研究中心、河南省新型动力电池及系统工程技术研究中心、新能源汽车用动力电池系统及应用技术河南省工程实验室。上述高端研发创新平台的建设充分整合、集聚了公司研发及技术创新资源，推动了公司研发及技术创新工作又好又快发展。

4、组建了高水平技术人才队伍

公司高度重视各类适用人才，特别是高层次技术人才的培养与引进，实行内部人才培养与外部人才共享相结合的人才队伍建设机制。公司在不断加强内部技术人才培养及队伍建设的同时，提出“不为我有、但为我用”的用人理念，整合社会人才资源，与科研院校实现高端人才资源共享，为公司的创新和发展

壮大提供源源不断的动力。

在激励机制方面，公司建立有完善的规章制度，通过对研发项目实施效果、成果转化、产业化效益及专利申报等进行评定，实施了包括绩效工资、年终奖、研发项目奖励及产业化提成等在内的激励措施，建立了科学合理、可量化、利益直观的激励机制，充分激发研发人员的创新性和积极性。

5、建立了紧密的产学研合作

公司在产品和技术研发过程中，与知名大学院校、科研院所及产业链下游客户建立了紧密的科研生产联合体，使产学研有机的结合在一起，形成了“科研-生产-市场”一体化运作形式，有利于准确把握市场需求和技术发展趋势，将近期研发与长远规划相结合，形成多层次的研发格局，满足现有产品与工艺的优化以及未来新产品与新工艺开发的需求。

（七）核心技术人员和研发人员情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员 320 人。经过多年的研发积累，公司形成了人才结构合理、专业性较高、技术能力较强的研发队伍，为公司新产品和新技术的研发提供了人才保证。公司核心技术人员情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（四）其他核心人员”。

七、安全生产情况

公司根据《中华人民共和国安全生产法》、《河南省安全生产条例》等有关法律法规并结合自身实际制定了安全生产管理制度，并已取得《职业健康安全管理体系认证证书》。公司不断增强企业职工安全意识和自我保护能力，提高安全素质，确保安全生产。

2020 年 10 月 11 日凌晨，发行人子公司河南新太行电源股份有限公司镍系电池生产线起火，值班人员发现后立即进行火灾报警，并组织自有力量将明火扑灭，119 消防车赶到后未参与灭火工作。起火事件造成镍系电池生产线部分工序损坏，经过一周时间维修，逐步恢复正常生产。本次起火事件未造成人员伤亡，未对发行人持续经营能力造成重大不利影响。

新乡市消防救援支队已于 2021 年 3 月 5 日出具《情况说明》，经查询消防监督管理系统，科隆新能源、太行电源、科隆材料自 2018 年 1 月 1 日至情况说明出具之日，均无消防行政处罚记录，也未发生重大消防安全事故。

新乡市应急管理局已于 2021 年 3 月 16 日出具《证明函》：“最近三年（2018 年度、2019 年度、2020 年度）和截至本证明出具之日，科隆新能源、电源材料、金永商贸、太行电源、太荣电源在落实企业主体责任，建立现代安全管理体系，改善安全生产条件等方面落实到位，未发生过一般及以上等级生产安全事故，不存在因违反安全生产法律、行政法规或规范性文件受到行政处罚的情况”。

新乡市应急管理局于 2021 年 9 月 26 日出具《证明》，上述火灾情形无人员伤亡，未产生二次灾害，未构成违法行为，消防部门未予处罚，科隆新能源、科隆材料、金永商贸、太行电源、太荣电源建立了现代化安全管理体系，改善安全生产条件等方面落实到位，不存在因违反相关安全生产法律法规而受到行政处罚的情况。

新乡市消防救援支队于 2021 年 9 月 26 日出具《情况说明》，上述火灾未构成违法行为，不予行政处罚，科隆集团、科隆新能源、太行电源、科隆材料自 2018 年 1 月 1 日至今，无消防行政处罚记录，未发生重大消防安全事故。

新乡市消防救援支队于 2022 年 1 月 24 日出具《情况说明》，经查询消防监督管理系统，科隆集团、科隆新能源、太行电源、科隆材料自 2021 年 7 月 1 日至今，均无消防行政处罚记录，也未发生重大消防安全事故。

八、发行人的境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司在境外未设立子公司。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）公司治理结构的形成

发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，逐步建立健全了由股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等组成的治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和均衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。

发行人根据有关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，参照上市公司的治理结构，制定了《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》《董事会秘书工作细则》《董事会战略委员会工作条例》《董事会审计委员会工作条例》《董事会提名委员会工作条例》《董事会薪酬与考核委员会工作条例》等治理制度文件，以确保公司的治理结构和相关人员能够切实履行应尽的职责和义务。

（二）股东大会的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，由全体股东组成。发行人根据《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开股东大会，审议股东大会职权范围内的事项。报告期内，发行人共召开了 11 次股东大会，历次股东大会的召开方式、议事程序、表决方式和决议内容等均符合《公司法》等有关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，未出现侵害公司及中小股东权益的情形。历次股东大会对订立和修改公司章程、选举公司董事会及监事会成员、聘请独立董事、关联交易事项、董事会及监事会工作报告、财务预算、财务决算、利润分配、对外投资、发行方案及授权、募集资金投向等重大事宜进行了审议并作出有效决议。公司股东大会一直严格依照有关法律法规和《公司章程》的规定执行股东大会相关制度。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

发行人按照《公司法》和《公司章程》等有关规定，制定了《董事会议事规则》，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。发行人董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人。董事会成员中包括 3 名独立董事。董事长由董事会以全体董事过半数选举产生。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

报告期内，发行人共召开了 20 次董事会，董事以现场出席、通讯表决等形式出席了历次董事会会议，分别对公司生产经营方案、高级管理人员任命、公司内部管理机构设置、公司内部管理制度制定、利润分配政策等事项进行了审议并作出有效决议。发行人董事会运作规范，董事会会议的召开、重大决策的讨论以及决议形成和签署等均符合《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定。董事会审议通过的决议涉及到人事任免、建章建制、机构设立、预算投资、财务决算等方面，确保了发行人的正常经营和持续发展。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

发行人按照《公司法》和《公司章程》等有关规定，制定了《监事会议事规则》，公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权。

发行人监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 人，监事会由两名股东代表和一名公司职工代表组成。监事会中的职工代表监事由公司职工代表大会选举产生，股东代表监事由股东大会选举产生，任期均为三年。报告期内，发行人共召开了 7 次监事会。监事以现场出席、通讯表决的形式参与历次监事会会议，依法行使《公司章程》规定的权利、履行相应的监督义务。监事会的召开、决议内容的签署以及监事权利的行使符合《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定。发行人监事会对公司法人治理的不断健全和完善起到了积极的作用。

（五）独立董事制度建立健全及运行情况

公司设独立董事。公司目前有 3 名独立董事，占董事人数的三分之一。2021 年 9 月 23 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，选举卞永军、李生

校、楚金桥为公司独立董事。公司 3 名独立董事中，卞永军为会计专业人士。

发行人引入独立董事、健全独立董事制度后，进一步完善了公司治理结构。发行人董事会在作出重大决策前，充分听取独立董事的意见，对于促进公司规范运作、制定发展战略等方面起到了重要作用。独立董事所具备的丰富专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策等方面发挥了重要作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。随着公司法人治理结构的不断完善和优化，尤其是公司首次公开发行股票以后，独立董事将能更好地发挥作用。

报告期内，发行人独立董事根据《公司章程》出席有关股东大会和董事会，不存在缺席或应出席而未能亲自出席会议的情形。对需要发表独立意见的事项均已发表意见，不存在对发行人有关事项提出异议的情形。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，发行人设董事会秘书，由董事长提名，董事会决定聘免。董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责，依据《公司法》及证券交易所的有关规定赋予的职权开展工作，切实履行自身职责，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

2018 年 8 月 8 日，公司第二届董事会第一次会议同意聘任张浩义为董事会秘书。发行人董事会秘书自聘任以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，勤勉尽职地履行职权，按照有关法律法规和《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，依法筹备了历次股东大会及董事会会议。董事会秘书在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、主要管理制度的制定、公司战略规划制定等方面也发挥了积极的作用。

（七）董事会专门委员会的设置及运行情况

发行人董事会设有战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会共 4 个专门委员会。专门委员会对董事会负责，在董事会授权下开展工作，为董事会的决策提出咨询意见。专门委员会全部由董事组成，其中，审计委员

会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占多数并担任召集人。

1、战略委员会

发行人董事会下设战略委员会，根据《董事会战略委员会工作条例》行使权利，承担义务。战略委员会成员由 3 名董事组成，战略委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，连选可以连任。

2021 年 9 月 23 日，发行人召开第三届董事会第一次会议，选举董事长程清丰、董事程迪和独立董事楚金桥组成战略委员会，同时任命程清丰为战略委员会主任委员。报告期内，公司董事会战略委员会依法规范运行，战略委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》及《董事会战略委员会工作条例》的规定行使权利、履行义务。

2、审计委员会

发行人董事会下设审计委员会，根据《董事会审计委员会工作条例》行使权利，承担义务。审计委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士，审计委员会的召集人为会计专业人士。审计委员会委员由董事会选举产生。审计委员会设主任委员 1 名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员由董事会在委员中任命。审计委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，连选可以连任。

2021 年 9 月 23 日，发行人召开第三届董事会第一次会议，选举独立董事卞永军、独立董事李生校和董事长程清丰组成审计委员会，同时任命卞永军为审计委员会主任委员。报告期内，公司董事会审计委员会依法规范运行，审计委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》及《董事会审计委员会工作条例》的规定行使权利、履行义务。

3、提名委员会

发行人董事会下设提名委员会，根据《董事会提名委员会工作条例》行使权利，承担义务。提名委员会成员由 3 名董事组成，其中独立董事占多数。提名委员会委员由董事会选举产生。提名委员会设主任委员 1 名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员由董事会在委员中任命。提名委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，连选可以连任。

2021年9月23日，发行人召开第三届董事会第一次会议，选举独立董事李生校、独立董事楚金桥和董事长程清丰组成提名委员会，同时任命李生校为提名委员会主任委员。报告期内，公司董事会提名委员会依法规范运行，提名委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》及《董事会提名委员会工作条例》的规定行使权利、履行义务。

4、薪酬与考核委员会

发行人董事会下设薪酬与考核委员会，根据《董事会薪酬与考核委员会工作条例》行使权利，承担义务。薪酬与考核委员会成员由3名董事组成，其中独立董事占多数。薪酬与考核委员会委员由董事会选举产生。薪酬与考核委员会设主任委员1名，由公司独立董事担任，负责主持委员会工作。主任委员由董事会在委员中任命。薪酬与考核委员会委员任期与董事会董事任期一致，委员任期届满，连选可以连任。

2021年9月23日，发行人召开第三届董事会第一次会议，选举独立董事楚金桥、独立董事卞永军和董事程迪组成薪酬与考核委员会，同时任命楚金桥为薪酬与考核委员会主任委员。报告期内，公司董事会薪酬与考核委员会依法规范运行，薪酬与考核委员会各委员严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》及《董事会薪酬与考核委员会工作条例》的规定行使权利、履行义务。

二、特别表决权或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股或类似安排的情形。

三、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情形。

四、内部控制制度情况

（一）内控不规范情形及整改情况

1、报告期内发行人员工在控股股东处报销及领取薪酬的情形

（1）发行人员工在控股股东报销的情形

报告期内，发行人存在员工于科隆集团报销少量费用的情形，主要系科隆

集团临时缺乏相关专业人员，部分事项交由发行人员工代为处理，期间形成的费用由科隆集团承担。报告期内，发行人员工通过科隆集团员工报销的费用金额为 4.01 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

（2）发行人员工在控股股东领取薪酬的情形

报告期内，发行人员工通过科隆集团员工领取的、属于其在科隆集团任职期间的薪酬分别为 5.09 万元、0.00 万元和 0.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

姓名	领薪时间	金额	款项性质
程洪波	2019/01/11	5.09	离职补贴
合计	-	5.09	-

程洪波于 2005 年自科隆集团及其子公司调入发行人，离职时科隆集团考虑员工为科隆集团作出的贡献，通过科隆集团员工于 2019 年 1 月向程洪波发放离职补贴 5.09 万元。

发行人已对上述情形进行了整改，明确了相关员工的工作职责，确保与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业相互独立。

2、报告期内控股股东员工在发行人处报销及领取报酬的情形

报告期内，发行人存在科隆集团员工协助其处理应收账款催收等事项的情形，相应费用由发行人承担。科隆集团员工于发行人处领取报酬或报销的金额分别为 16.33 万元、0.00 万元和 0.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

款项性质	2021 年	2020 年	2019 年
项目奖励	-	-	8.65
业务费用	-	-	7.68
合计	-	-	16.33

注：本表数据根据收付实现情况统计。

因科隆集团员工协助发行人办理项目申报事宜，发行人 2019 年向科隆集团员工支付劳务报酬 8.65 万元，因科隆集团员工协助发行人处理对外事项，发行人于 2019 年承担 7.68 万元的费用。

3、票据使用不规范情况

（1）报告期内发行人存在无真实交易背景票据融资的情形

2019年12月，科隆材料将3,000.00万元票据背书转让给太行电源时无真实交易背景，太行电源将该笔票据进行贴现，上述行为构成无真实交易背景票据融资。具体如下：

2019年11月21日，科隆新能源自子公司科隆材料采购三元前驱体后，向其开具3,000.00万元银行承兑汇票用于支付采购款。因科隆材料无法将该笔票据进行银行贴现，2019年11月28日，科隆材料将该笔票据背书转让给太行电源，太行电源当日银行贴现后将款项转账至科隆材料。

报告期内，发行人无真实交易背景票据融资仅发生于发行人子公司之间，与外部供应商之间不存在无真实交易背景票据融资的情形。科隆材料将票据背书转让给太行电源并由太行电源进行银行贴现所取得的资金均用于自身生产经营，不存在被第三方使用或被他人占用的情形，亦不存在公司控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员利用该资金谋取个人利益的情形。截至2020年5月21日，前述3,000.00万元银行承兑汇票已到期正常兑付。

发行人制定了《票据、信用证管理的规定》以规范票据的使用。2020年6月起，公司及子公司未再发生无真实交易背景的票据融资行为。

中国人民银行新乡市中心支行于2021年4月16日出具《证明》“科隆新能源、太行电源、科隆材料在2019年曾经存在开具（背书）无真实贸易背景的票据贴现行为。我行依据新乡市银保监分局前期出具的证明，认为该笔承兑汇票已到期正常兑付，未造成不良后果，该公司上述行为不构成重大违法违规行为。按照我行法定职责，我行不会就上述行为对上述公司进行处罚。除上述行为外，自2018年1月1日至本证明出具之日，我行未发现科隆新能源、太行电源、科隆材料存在违反人民银行职责范围内法律法规、规章及规范性文件规定的情形，也未对上述公司进行过行政处罚。”

发行人实际控制人出具《承诺函》，承诺若因该行为而被政府主管部门处罚或产生任何纠纷或争议的，全部责任均由实际控制人承担。

（2）票据找零

报告期内，公司在与客户、供应商进行货款结算时，因客户以较大面额票据支付货款或公司以较大面额票据支付给供应商采购款，导致应支付的票据票

面金额超过当时应结算金额。为解决前述问题，存在公司或供应商以自身小额票据进行差额找回的情况，该行为具有商业合理性。

报告期内，公司票据找零的发生额情况如下：

单位：万元

年度	2021 年	2020 年	2019 年
收取供应商找零票据金额	3.00	212.67	237.35
对客户支付找零票据金额	-	14.51	443.88

公司于 2019 年和银行签订了《资产池业务合作协议》、《票据池业务合作协议》等协议，进行票据“以大换小”业务，自 2019 年起，公司收取供应商票据找零的情况大幅减少。

公司上述收取供应商票据找零和向客户进行票据找零的行为均以公司与其签订的真实采购销售合同为基础，收到找零票据的背书人均为公司供应商，支付找零票据的被背书人均为公司客户，不存在无业务关系的第三方。票据找零规模与公司相应业务规模具有匹配性，不存在实际交易金额较少的大规模票据找零情形。截至本招股说明书签署日，公司与上述供应商、客户之间不存在关于票据使用的争议或纠纷。

（3）票据背书不连续

报告期内，公司存在票据背书方或被背书方与合同签署方不一致的情况，即票据背书不连续。出现这种情况主要是由于公司供应商或客户指定第三方收款或付款所致。

公司收取票据时背书方背书不连续的情况如下所示：

单位：万元

票据前手名称	背书不连续原因	2021 年	2020 年	2019 年
广州中能新能源汽车有限公司	前手代广东天劲支付货款	847.32	-	-
东莞市海陆通实业有限公司	前手代深圳市卓能新能源股份有限公司支付货款	-	122.41	501.36
郑州比克电池有限公司	前手代五龙动力支付货款	400.91	-	166.67
远东动力电池系统有限公司	前手代远东电池江苏有限公司支付货款	25.00	-	-
总计		1,273.23	122.41	668.03

公司支付票据时背书不连续的情况如下所示：

单位：万元

票据后手名称	背书不连续原因	2021 年	2020 年	2019 年
绵阳富临精工机械股份有限公司	后手代湖南升华科技有限公司收取货款	-	250.43	623.31
深圳市旭冉新能源有限公司	后手代同一控制下的深圳市旭冉电子有限公司收取货款	79.95	30.00	-
苏州锂锂能源科技有限公司	后手代苏州市博得立电源科技有限公司收取货款	-	58.00	13.00
卡博特高性能材料（深圳）有限公司	代子公司卡博特高性能材料（珠海）有限公司收款	-	32.96	-
江苏海四达新能源有限公司	后手代子公司江苏海四达电源股份有限公司收取货款	-	-	49.68
河南凯瑞德彩钢制品有限公司	代河南瑞华建筑集团有限公司收取货款	-	-	19.60
河南省博德家辉新型建筑材料有限公司	代河南瑞华建筑集团有限公司收取货款	-	-	31.64
湖北精工工业建筑系统有限公司	代河南瑞华建筑集团有限公司收取货款	-	-	44.00
合计		79.95	371.39	781.23

报告期内，票据背书不连续涉及到的客户和供应商与公司具备真实的交易背景和债权债务关系，公司与上述客户和供应商不存在因票据背书不连续发生纠纷的情形。

4、报告期内控股股东及实际控制人控制的其他企业通过供应商、关联方顺德商贸占用发行人资金的情形

2019 年 1-3 月，发行人存在控股股东及实际控制人控制的其他企业通过供应商及关联方顺德商贸占用发行人资金用于临时性资金周转的情形。2019 年 1-3 月，控股股东及实际控制人控制的其他企业占用发行人的资金为 1,280.00 万元。截至 2019 年 3 月末，上述资金占用本金及利息已全部归还，发行人参照同期银行贷款利率计提利息收入 34.80 万元。

5、转贷

报告期内，发行人日常经营中的资金需求较大，但银行贷款以短期的流动资金贷款为主，且大多有受托支付的要求，为满足自身资金安排需要，发行人存在通过合并范围内的母子公司进行转贷的情形，发行人及其子公司发生银行转贷的具体情况如下：

单位：万元

年度	贷款主体	受托支付对手	贷款银行	贷款到账日期	贷款金额	转贷发生金额	转贷使用情况	贷款到期日	贷款清偿情况

年度	贷款主体	受托支付对手	贷款银行	贷款到账日期	贷款金额	转贷发生金额	转贷使用情况	贷款到期日	贷款清偿情况
2020年	太行电源	鑫荣电源	交通银行	2020/7/29	2,900.00	2,900.00	日常经营	2021/1/20	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	交通银行	2020/7/13	4,300.00	4,300.00	日常经营	2021/1/4	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	交通银行	2020/7/9	4,800.00	4,800.00	日常经营	2021/1/9	已按时清偿
	合计				12,000.00	12,000.00	-	-	-
2019年	科隆新能源	金永商贸	光大银行	2019/11/8	4,000.00	4,000.00	日常经营	2020/11/7	已按时清偿
	科隆新能源	金永商贸	建设银行	2019/11/11	3,000.00	3,000.00	日常经营	2020/11/10	已按时清偿
	科隆新能源	金永商贸	建设银行	2019/11/14	3,000.00	3,000.00	日常经营	2020/11/13	已按时清偿
	科隆新能源	金永商贸	建设银行	2019/12/11	3,000.00	3,000.00	日常经营	2020/12/10	已按时清偿
	科隆新能源	金永商贸	建设银行	2019/12/16	1,600.00	1,600.00	日常经营	2020/12/15	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	建设银行	2019/10/25	1,000.00	1,000.00	日常经营	2020/9/24	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	建设银行	2019/3/7	3,000.00	3,000.00	日常经营	2020/3/6	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	建设银行	2019/3/8	3,000.00	3,000.00	日常经营	2020/3/7	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	交通银行	2019/7/24	3,350.00	3,350.00	日常经营	2020/7/15	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	交通银行	2019/7/15	4,300.00	4,300.00	日常经营	2020/7/11	已按时清偿
	太行电源	鑫荣电源	交通银行	2019/7/11	4,800.00	4,800.00	日常经营	2020/7/3	已按时清偿
	合计				34,050.00	34,050.00	-	-	-

报告期内，公司转贷发生金额分别为 34,050.00 万元、12,000.00 万元和 0 万元。公司转贷行为的最后规范时间是 2020 年 7 月，截至 2021 年 1 月末，涉及转贷的银行贷款已全部结清。转贷过程中，相关资金均在发行人合并范围内的母子公司之间流转，不存在第三方占用公司资金的情况。公司通过转贷取得的资金均用于日常经营，未用于相关法律法规禁止的领域和用途。报告期内，公司按照签订的合同约定如期、足额还本付息，未发生逾期还款或其他违约的情形，未造成贷款银行资金损失。

根据相关贷款银行出具的证明或对相关贷款银行的访谈记录，发行人及其子公司与贷款银行的业务往来履约正常、无不良记录。公司通过转贷取得的资

金均用于日常经营用途，不存在主观故意或恶意行为。报告期内公司的银行贷款不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失，公司亦未因此受到监管机构的处罚。因此公司报告期内的转贷行为不属于《刑法》规定的采取欺诈手段骗取贷款之行为，不存在因违反《贷款通则》之规定而被提前收回贷款，或承担赔偿责任的情形，公司的转贷行为不构成重大违法违规行为。

（二）管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

发行人管理层认为，根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷；董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（三）注册会计师对内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于河南科隆新能源股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审〔2022〕7-43号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

五、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人、发行人控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在重大违法违规情形，也不存在受到任何国家行政及行业主管部门重大处罚的情形。

六、发行人报告期内资金占用情况

2019年1-3月，发行人存在控股股东及实际控制人控制的其他企业通过供应商及关联方顺德商贸占用发行人资金用于临时性资金周转的情形。具体如下：

（一）资金占用的流向及明细情况

控股股东及实际控制人控制的其他企业通过供应商、关联方顺德商贸占用发行人资金的路径如下：

1、资金流出路径：（1）发行人及下属子公司以预付货款/预付工程款名义向供应商划转款项；（2）供应商收到款项后于当日或短期内将款项汇入顺德商贸账户；（3）顺德商贸收到款项后于当日将资金用于 3 种用途：①汇入科隆电器、新科隆电器及其下属公司账户用于日常经营；②代科隆集团及其子公司向第三方支付日常经营款项；③归还给前期配合资金占用的供应商。

2、资金归还路径：（1）控股股东及实际控制人控制的其他企业将资金支付予顺德商贸；（2）顺德商贸收到款项后向发行人供应商转账；（3）发行人供应商收到款项后于当日向发行人划转等额资金或向发行人发送同等价值的原材料。

2019 年 1-3 月，控股股东及实际控制人控制的其他企业占用发行人资金为 1,280.00 万元，向发行人归还占用资金 2,910.00 万元。2019 年 1-3 月，通过供应商向发行人发货的方式归还 2,510.00 万元，通过供应商向发行人退款的方式归还 400.00 万元。2020 年和 2021 年，发行人不存在资金占用的情形。具体情况如下：

单位：万元

时间	供应商	资金汇入汇回方	汇出金额	归还金额	其中：供 应商发货	其中：供 应商退款
2021 年	-	-	-	-	-	-
2020 年	-	-	-	-	-	-
2019 年	上海全银	顺德商贸	-	400.00	-	400.00
	河南驰鹏	顺德商贸	1,280.00	2,360.00	2,360.00	-
	安阳安装	顺德商贸	-	150.00	150.00	-
	小计		1,280.00	2,910.00	2,510.00	400.00
合计			1, 280. 00	2, 910. 00	2, 510. 00	400. 00

发行人参照同期银行贷款利率计提利息收入 34.80 万元。截至 2019 年 3 月末，控股股东及实际控制人控制的其他企业占用发行人资金的本金及利息已全部归还。

（二）资金占用涉及供应商的基本情况

资金占用所涉及供应商的基本情况如下：

公司名称	上海全银	河南驰鹏	安阳安装
注册资本	500 万元	5,380 万元	12,283 万元
成立日期	2010 年 11 月 24 日	2017 年 3 月 6 日	1986 年 1 月 22 日
股权结构	郑*利持股 100.00%	李*玉持股 99.00%， 李*文持股 1.00%	方*增持股 80.00%，王* 红持股 10.00%，方*周 持股 10.00%
主要人员	郑*利、华*源	李*玉、李*文	方*增、方*周
合作背景	原材料白银供应商	工程及设备安装供应 商	工程及设备安装供应商
合作年限	自 2012 年起合作	自 2013 年起合作	自 2018 年起合作

上述供应商与发行人不存在关联关系。报告期内，除资金占用金额外，发行人与上述供应商往来均为正常采购业务。

（三）资金占用的规范措施

截至 2019 年 3 月末，上述资金占用已全部清理完毕。公司召开第二届董事会第九次会议、2019 年第三次临时股东大会，对上述事项进行了确认。

发行人已根据有关法律法规及规范性文件的规定，建立并健全了法人治理结构。为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，发行人在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易决策制度》以及财务管理制度等内部规定中对关联交易、关联方资金拆借进行了进一步的规范，明确规定了关联交易决策的程序。保荐机构在辅导过程中对发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员进行了培训，强化上述人员的规范意识。

发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免资金占用的承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”之“（九）关于避免资金占用的承诺函”。

经核查，保荐机构认为：截至本招股说明书签署日，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

经核查，发行人律师认为：报告期内，发行人与关联方的资金拆借，本金已全部偿还，除短期拆借外，均已支付相应利息。截至本招股说明书签署日，发行人与关联方之间不存在其他资金占用情形，不存在损害公司及公司其他股东利益的情形，不存在控股股东、实际控制人干预公司资金使用之情形。

七、发行人报告期内对外担保情况

2017 年，发行人子公司太行电源曾存在为非关联方进行担保的情形，具体如下：

吉利四川商用车有限公司（以下简称“吉利四川”）与陕西通达新能源汽车销售有限公司（以下简称“陕西通达”）于 2017 年 12 月 20 日签署《汽车买卖合同》（编号：SCS1712M00202），吉利四川通过陕西通达向陕西阿凡提新能源汽车租赁有限公司（以下简称“阿凡提租赁”）销售吉利纯电动轻卡车辆，合同款项合计 1,573.39 万元。

陕西通达系太行电源电池产品客户吉利四川的经销商。由于吉利四川与陕西通达、阿凡提租赁的本次交易金额较大，且阿凡提租赁成立时间较短，太行电源以对吉利四川的电池产品应收账款作为担保物，为陕西通达向吉利四川的回款进行担保；同时，太行电源要求阿凡提租赁及其实际控制人雷*善提供反担保。太行电源提供担保的目的系维护与吉利四川的良好合作关系，且阿凡提租赁及其实际控制人雷*善已使用足额资产进行反担保。截至 2018 年 10 月 18 日，太行电源的该项担保已履行完毕，实际承担担保责任共计 1,021.38 万元。截至 2020 年 9 月底，陕西通达、阿凡提租赁、雷*善已向公司支付全部款项。

根据太行电源《对外担保管理制度》，该担保事项需经太行电源董事会审议通过。太行电源未就将该事项提交董事会审议，不符合太行电源《对外担保管理制度》的相关规定，太行电源本次对外担保存在程序瑕疵。2018 年 5 月 16 日，太行电源召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于确认对外担保事项的议案》，对上述对外担保事项进行了确认。

吉利四川、陕西通达、阿凡提租赁及其实际控制人雷*善、董事、监事、高级管理人员与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员、主要客户、主要供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对合并范围之外的公司进行担保。

八、独立性

发行人严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的

要求规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业做到了完全独立，具有独立、完整的资产、业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

发行人具有与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的商标、专利，以及土地、厂房、机器设备等主要资产的所有权和使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产独立完整，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产产权界定明确。

（二）人员独立方面

报告期内，发行人存在员工在控股股东科隆集团处报销、领取薪酬的情形，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、内部控制制度情况”之“（一）内控不规范情形及整改情况”之“1、报告期内发行人员工在控股股东处报销及领取薪酬的情形”。

报告期内，发行人存在控股股东科隆集团员工在发行人处领取报酬的情形，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、内部控制制度情况”之“（一）内控不规范情形及整改情况”之“2、报告期内控股股东员工在发行人处报销及领取报酬的情形”。

报告期内，发行人存在发行人员工参与控股股东内部筹资计划的情形。2016年4月，为补充经营发展所需资金，控股股东以内部发文形式向科隆集团及其下属公司员工传达筹资意向，范围内员工自愿参加，自由选择资金退还时间。截至2020年末，控股股东已偿还发行人员工的全部本金及利息。2021年5月8日，新乡市打击和处置非法集资工作领导小组办公室出具《证明》：“截至本证明出具之日，经调查了解，未发现河南科隆集团有限公司存在非法集资违法违规行，未收到关于该公司涉嫌非法集资的举报和投诉。”

发行人已对上述情形进行了整改，明确了相关员工的工作职责，确保人员与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业相互独立。

发行人总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、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，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人设立财务部并配备专职财务人员，建立了独立、完整的财务核算体系。根据现行企业会计制度、准则及有关规定，公司制定了一套完整的财务会计核算和对子公司的财务管理制度，可以独立进行财务决策。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报并履行纳税义务。发行人独立对外签订合同，不存在违规为股东及其附属企业提供担保或以发行人名义的借款转借给股东使用的情况。

（四）机构独立方面

发行人按照《公司法》等相关法律法规及《公司章程》规定，建立了由股东大会、董事会及其下属各专业委员会、监事会、经营管理层等构成的规范的法人治理结构，各机构在各自职责范围内独立决策，规范运作。根据自身生产经营的需要，公司已建立和完善了独立的职能机构，各职能部门依照规章制度行使各自的职能，不存在受控股股东的职能部门控制、管辖的情形。公司已建立健全内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司拥有独立的研发、采购、生产和销售系统，业务结构完整，上述业务及产品均由公司自主经营。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员均未发生重大不利变化；控股股东和其他股东所持发行人的股份权属清晰；最近两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。

发行人不存在主要资产、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）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业情况

1、发行人控股股东

发行人控股股东为科隆集团。科隆集团为控股型公司，与发行人之间不构成同业竞争。科隆集团具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人和控股股东”之“1、控股股东”。

2、发行人实际控制人

发行人实际控制人为程清丰和程迪，具体简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人程清丰、程迪控制的除发行人之外的企业主要可以分为以下四个类型：

业务板块	公司名称	主营业务
制冷产业板块	中山市科德隆制冷有限公司	蒸发器、冷凝器等制冷零部件的研发、生产和销售
制冷产业板块	扬州新科隆电器有限公司	
制冷产业板块	青岛科德隆电器有限公司	
制冷产业板块	青岛丰隆电器有限公司	
制冷产业板块	河南新科隆电器有限公司	
制冷产业板块	河南科隆制冷科技有限公司	
制冷产业板块	河南科隆冷链科技有限公司	
制冷产业板块	河南科隆电器股份有限公司	
制冷产业板块	合肥市科德隆电器有限公司	
制冷产业板块	滁州市科隆电器有限公司	
制冷产业板块	遵义科德隆家用电器有限公司	
制冷产业板块	KELONG ELECTRICAL APPLIANCES	
制冷产业板块	KELONG ELECTRICAL APPLIANCES SRL	
制冷产业板块	KELONG BRAZIL LTDA	
制冷产业板块	河南隆锦管业有限公司	
制冷产业板块	河南酷睿通信科技有限公司	
装备产业板块	天隆输送	大型输送、安装

业务板块	公司名称	主营业务
		设备的研发、生产和销售
装备产业板块	科隆石化	石化装备的研发、生产和销售
持股平台	瑞锂投资	-
持股平台	科隆集团	-
持股平台	Rich Result International Limited（丰业国际有限公司）	-
持股平台	Grand Glory Management Limited（伟耀管理有限公司）	-
持股平台	China KL International PTE. LTD.	-
持股平台	Eternal Belief International Limited	-
其他	新乡市和协资产管理有限公司	资产管理
其他	新乡市高新区博实小额贷款有限公司	小额贷款
其他	河南迅奇科技有限公司	创客平台
其他	河南科隆商贸有限公司	贸易类公司（不包含公司相关产品）
其他	河南锦峰商贸有限公司	
其他	上海隆憬国际贸易有限公司	

发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业主营业务与公司明显不同，不存在业务相同或相似的情形，与公司不存在同业竞争或潜在同业竞争。

上述关联方的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人和控股股东”之“3、公司控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，保障公司的利益，公司控股股东科隆集团出具《关于避免同业竞争的声明与承诺函》，承诺如下：

“1、除发行人外，本公司控制的其他企业未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；本公司未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制。

2、在本公司作为发行人控股股东的事实改变前，本公司不会在任何地域以任何形式，从事法律、法规和中国证券监督管理委员会规章所规定的可能与发行人相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。

3、本公司将持续促使本公司控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与发行人的生产、经营相竞争的任何活动。

4、本公司将不利用对发行人的控制关系或投资关系进行损害发行人及其他股东利益的经营活动。

5、若未来本公司直接或间接投资的公司计划从事与发行人相同或相类似的业务，本公司承诺将在该公司的股东大会/股东会 and/或董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决。

如未来本公司所控制的其他企业在现有业务基础上进一步立项从事其他方向的研究，本公司将在充分听取发行人管理层意见、确认不会产生同业竞争后，再行对此研发事项进行表决。

6、凡本公司及本公司所控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人的生产经营构成竞争的业务，本公司将按照发行人的要求，将该等商业机会让与发行人，由发行人在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与发行人存在同业竞争。

7、如本公司控制的其他企业进一步拓展其产品和业务范围，本公司承诺将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本公司将通过包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入发行人；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护发行人权益有利的行动以消除同业竞争。

本公司确认本承诺函旨在保障发行人全体股东之权益而作出；本公司确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。自本承诺函出具之日起，本承诺函及其项下之声明、承诺即不可撤销，并将持续有效，直至本公司不再为发行人的控股股东为止。如本公司违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜，若经发行人催告后仍未履行承诺或赔偿损失的，发行人有权扣减本公司的股份分红赔偿损失。”

为避免同业竞争，保障公司的利益，公司实际控制人程清丰、程迪出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、除发行人外，本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员，未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；本人控制的其他企业未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制。

2、在本人作为发行人实际控制人的事实改变前，本人不会在任何地域以任何形式，从事法律、法规和中国证券监督管理委员会规章所规定的可能与发行人相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。

3、本人将持续促使本人的配偶、父母、子女、其他关系密切的家庭成员以及本人控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与发行人的生产、经营相竞争的任何活动。

4、本人将不利用对发行人的控制关系或投资关系进行损害发行人及其他股东利益的经营活动。

5、若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与发行人相同或相类似的业务，本人承诺将在该公司的股东大会/股东会 and/或董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决。

如未来本人所控制的其他企业在现有业务基础上进一步立项从事其他方向的研究，本人将在充分听取发行人管理层意见、确认不会产生同业竞争后，再行对此研发事项进行表决。

6、凡本人及本人所控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人的生产经营构成竞争的业务，本人将按照发行人的要求，将该等商业机会让与发行人，由发行人在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与发行人存在同业竞争。

7、如本人控制的其他企业进一步拓展其产品和业务范围，本人承诺将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人将通过包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入发行人；（4）将相竞

争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护发行人权益有利的行动以消除同业竞争。

上述‘其他关系密切的家庭成员’是指：配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女的配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

本人确认本承诺函旨在保障发行人全体股东之权益而作出；本人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。自本承诺函出具之日起，本承诺函及其项下之声明、承诺即不可撤销，并将持续有效，直至本人不再为发行人的实际控制人为止。如本人违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜，若经发行人催告后仍未履行承诺或赔偿损失的，发行人有权扣减本人的股份分红赔偿损失。”

十、关联交易

根据《公司法》、财政部 2006 年颁布的《企业会计准则第 36 号——关联方披露》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，本公司存在的关联方及关联关系如下：

（一）关联自然人

1、发行人实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人为程清丰、程迪，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人和控股股东”之“2、实际控制人”。

2、发行人董事、监事、高级管理人员

发行人的董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

3、控股股东科隆集团的董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	职位

序号	姓名	职位
1	程清丰	董事长
2	程迪	董事
3	秦含英	董事
4	朱志强	监事

4、发行人其他关联自然人

序号	姓名	职位
1	马红宾	实际控制人程清丰之配偶，于报告期内离异
2	程波	实际控制人程清丰之妹
3	尹正兵	董事、副总经理、核心技术人员尹正中之弟

除上述人员外，发行人其他关联自然人包括发行人控股股东、实际控制人、直接或间接持有 5%以上股份的自然人、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、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。

（二）关联法人

1、发行人控股股东

截至本招股说明书签署日，科隆集团直接持有发行人 43.66%的股份，为公司的控股股东。科隆集团具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人和控股股东”之“1、控股股东”。

2、发行人控股股东和实际控制人控制的其他企业

发行人控股股东和实际控制人控制的其他企业的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）实际控制人和控股股东”之“3、公司控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

3、持有发行人 5%以上股份的股东

持有公司 5%以上股份的股东情况如下：

序号	关联企业名称	关联关系说明
1	先进制造	直接持有发行人 14.12%的股份
2	战新基金	直接持有发行人 9.41%的股份
3	智林投资	直接持有发行人 3.76%的股份
4	智健投资	直接持有发行人 2.35%的股份

上述关联方的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“(二) 持有发行人 5%以上股份的股东情况”。

4、发行人控制或具有重大影响的企业

发行人控制或具有重大影响的企业的具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人分公司、控股子公司、参股公司基本情况”。

5、发行人关联自然人控制或担任董事（除独立董事外）、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织

（1）公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织

公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况”。

（2）公司董事、监事、高级管理人员在除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织担任董事（除独立董事外）、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员在除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织担任董事（除独立董事外）、高级管理人员的基本情况参见“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”。

（3）除公司董事、监事、高级管理人员以外其他关联自然人控制或由其担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织

发行人关联自然人控制的其他企业情况如下：

姓名	关联关系	控制的企业	持股比例
程波	实际控制人程清丰之妹	乐享天成（北京）国际商贸有限公司	100.00%
卞学军	独立董事卞永军之兄	河南天怡会计师事务所（普通合伙）	90.00%
梁永强	独立董事卞永军姐姐之配偶	北京金源亚太资本管理有限公司	60.00%
张鲜花	高级管理人员乔	新乡市富尧科技有限公司	60.00%

姓名	关联关系	控制的企业	持股比例
	北海之配偶		40.00%
乔登辉	高级管理人员乔北海之子		

发行人关联自然人担任董事、高级管理人员的其他企业情况如下：

姓名	关联关系	任职单位	担任职务
程波	实际控制人程清丰之妹	乐享天成（北京）国际商贸有限公司	执行董事、经理
卞学军	独立董事卞永军之兄	河南天怡会计师事务所（普通合伙）	执行事务合伙人
梁永强	独立董事卞永军姐姐之配偶	北京金源亚太资本管理有限公司	执行董事
张鲜花	高级管理人员乔北海之配偶	新乡市富尧科技有限公司	执行董事
乔登辉	高级管理人员乔北海之子		监事

6、其他关联方

江苏米宝卡工贸有限公司系发行人子公司太荣电源少数股东，为发行人子公司的关联方。江苏米宝卡工贸有限公司的基本情况如下：

公司名称	江苏米宝卡工贸有限公司		
统一社会信用代码	9132050534613900X6		
法定代表人	陈立		
成立日期	2015年7月4日		
注册资本	1,080.00 万元人民币		
注册地址	苏州高新区嵩山路 252 号 1 幢		
经营范围	生产、加工、销售：锂电池、动力电池；锂电池及动力电池的技术咨询、技术开发、技术服务。销售：五金机电、办公用品、防静电制品；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
股东构成	股东名称	持股比例	
	陈立	80.00%	
	邓香婷	20.00%	
	合计	100.00%	

报告期内，顺德商贸与科隆集团及其控制的企业存在大量资金往来，将顺德商贸作为发行人其他关联方进行披露。顺德商贸的基本情况如下：

公司名称	新乡市顺德商贸有限公司
统一社会信用代码	91410700MA3X527509
法定代表人	武生德
成立日期	2015年11月13日
注册资本	500.00 万元人民币
注册地址	新乡市高新区 18 号街坊科隆新厂区 9 号厂房

经营范围	金属材料、化工材料（不含易燃、易爆、有毒危险品）、塑料、橡胶材料、电源材料、电池、冰箱配件、散热器、热交换器、电动工具、输送机械设备、环保节能设备、空调部件、汽车空调、石化设备、矿山设备、压力容器销售。	
股东构成	股东名称	持股比例
	武生德	60.00%
	尚德义	40.00%
	合计	100.00%

（三）报告期内曾存在的关联方

1、报告期内曾存在的关联自然人

序号	关联方名称	关联关系说明
1	李守宇	报告期内曾担任发行人董事
2	任同超	报告期内曾担任发行人董事
3	程洪波	报告期内曾担任发行人职工监事
4	张剑斌	报告期内曾担任发行人监事
5	冯会杰	报告期内曾担任发行人副总经理
6	吴彦	程迪配偶，于报告期内离异

2、报告期内曾存在的关联法人

（1）控股股东转让或注销的企业

2018 年以来，科隆集团注销或转让了部分子公司股权，主要系科隆集团产业布局调整及区域资源整合，对部分未实际开展业务或不属于集团整体发展方向的公司进行了剥离，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	注销或对外转让股权的原因	是否仍与公司存在业务、资金往来
1	中山市燕瑞制冷配件有限公司	新科隆电器曾持股 60.00%，于 2018 年 10 月注销	与中山市科德隆制冷有限公司进行业务合并，合并完成后注销	否
2	河南博实投资担保有限公司	科隆集团曾持股 66.67%，程清丰曾担任执行董事，于 2018 年 4 月注销	未实际运营，予以注销	否
3	合肥科隆电器有限公司	新科隆电器曾持股 100.00%，于 2018 年 7 月注销	与滁州市科隆电器有限公司进行业务合并，合并完成后注销	否
4	河南隆利汽车散热器有限公司	科隆集团曾持股 99.50%，于 2019 年 5 月转让	该公司主营汽车散热器相关业务，因科隆集团产业布局调整，未来不开展该项业务，将该公司股权转让给杨*光	否

序号	关联方名称	关联关系	注销或对外转让股权的原因	是否仍与公司存在业务、资金往来
5	科隆环境工程有限公司	天隆输送曾持股 66.33%，于 2018 年 9 月注销	未实际运营，予以注销	否
6	北京科德隆散热器有限公司	科隆电器曾持股 79.63%，于 2018 年 4 月注销	未实际运营，予以注销	否
7	新乡伟润实业有限公司	天隆输送曾持股 100.00%，截至本招股说明书签署日持股比例为 35.00%	科隆集团拟与新乡伟业置地有限公司进行业务合作，开展物业管理相关业务，因此双方组建合资公司，天隆输送将其持有的 65%股权转让给新乡伟业置地有限公司	否
8	河南天隆安装有限公司	天隆输送曾持股 100.00%，于 2020 年 9 月注销	与天隆输送进行业务合并，合并完成后注销	否
9	河南众易达贸易有限公司	科隆集团曾持股 99.00%，于 2020 年 11 月注销	未实际运营，予以注销	否

报告期内，发行人与上述关联方不存在交易、资金往来等关联交易。注销或被转让关联方与发行人不存在业务、资金往来，不存在关联交易非关联化的情形。

（2）董事、监事、高级管理人员曾投资或担任董事（除独立董事外）、高级管理人员的企业

除上述关联方外，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员曾投资或担任董事（除独立董事外）、高级管理人员的企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	华鲲（北京）科技有限公司	董事、总经理程迪曾任董事，且曾持股 15.00%，该企业于 2019 年 3 月注销。
2	北京景天行健康科技有限公司	董事蒋兴权之配偶赵源源曾持股 20.00%，2020 年 9 月，赵源源转让 20%股权退出。
3	博天环境集团股份有限公司	董事翟俊曾任董事，2018 年 12 月，翟俊自该企业离任。
4	上海恩捷新材料科技有限公司	董事翟俊曾任董事，2018 年 7 月，翟俊自该企业离任。
5	北京优特捷信息技术有限公司	董事翟俊曾任董事，2020 年 1 月，翟俊自该企业离任。
6	斑马网络技术有限公司	董事翟俊曾任董事，2020 年 7 月，翟俊自该企业离任。
7	绍兴市世纪高教投资有限公司	独立董事李生校曾任董事，2018 年 6 月，李生校自该企业离任。

序号	关联方名称	关联关系
8	绍兴银行股份有限公司	独立董事李生校曾任董事，2020年6月，李生校自该企业离任。
9	河南新华财务咨询有限公司	独立董事卞永军之兄卞学军曾持股86.67%，2019年7月，该企业注销。
10	河南卢氏农村商业银行股份有限公司	独立董事卞永军之兄卞师军曾任董事，2020年12月，卞师军自该企业离任。
11	许昌农村商业银行股份有限公司	独立董事卞永军之兄卞师军曾任董事，2021年3月，卞师军自该企业离任。
12	晶澳太阳能科技股份有限公司（原“秦皇岛天业通联重工股份有限公司”）	副总经理、财务总监、董事会秘书张浩义曾任董事、财务总监，2018年4月，张浩义自该企业离任。
13	深圳市鸿宇能源科技有限公司	副总经理乔北海曾任总经理，2019年3月，该企业注销。
14	西安经发融资担保有限公司	监事吕豫曾任副董事长，2020年10月，吕豫自该企业离任。
15	西部超导材料科技股份有限公司	监事吕豫曾任董事，2021年9月，吕豫自该企业离任。
16	河南国新环境科技有限公司	独立董事卞永军姐姐之配偶梁永强曾担任法定代表人、执行董事、总经理，且曾持股24.00%，该企业于2021年12月注销。

（四）关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，本公司对关联方的经常性关联交易为支付江苏米宝卡工贸有限公司服务费，具体情况如下表：

单位：万元

项目	关联方	2021年	2020年	2019年
交易金额	江苏米宝卡工贸有限公司	52.45	62.10	51.71
合计		52.45	62.10	51.71
营业成本		237,506.11	130,383.09	122,226.68
交易金额占营业成本的比例		0.02%	0.05%	0.04%

（1）关联采购的内容及原因

报告期内，江苏米宝卡工贸有限公司负责协助公司对IBT提供售前、售后服务及对IBT相关订单提供技术支持，公司向其支付服务费金额分别为51.71万元、62.10万元和52.45万元。

（2）关联采购价格的确定方法

报告期内，公司向江苏米宝卡工贸有限公司支付的服务费金额以公司与IBT的销售收入为基础确定，不会对发行人财务状况或经营成果产生重大影响，

不存在对发行人或关联方进行利益输送的情形。

(3) 关联采购的变动趋势

报告期内，公司经常性关联采购金额较少，占营业成本比重较低，且采购产品不属于公司产品核心零部件，关联采购定价合理，对公司财务状况和经营成果的影响较小。

2、偶发性关联交易

(1) 关联采购

报告期内，公司向乐享天成（北京）国际商贸有限公司采购酒类饮品用于日常招待，采购金额分别为 0.56 万元、0.56 万元和 0.00 万元。

公司向关联方采购产品的价格以市场同类产品价格为基础，且采购量较小，不会对发行人财务状况或经营成果产生重大影响。

(2) 关联销售

报告期内，公司向江苏米宝卡工贸有限公司销售二次电池金额分别为 6.30 万元、0.00 万元及 0.00 万元。

公司向关联方销售产品的价格以市场同类产品价格为基础，且销售量较小，不会对发行人财务状况或经营成果产生重大影响。

(3) 关联租赁

报告期内，发行人与关联方之间不存在关联租赁交易。

(4) 关联方担保

报告期内，发行人接受关联方的最高额保证担保情况如下：

单位：万元

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	最高担保金额	被担保主债权
1	C180425GR4178950	太行电源	程迪	交通银行股份有限公司新乡分行	17,600.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 4 月 27 日至 2019 年 4 月 26 日期间签订的全部业务授信合同提供最高保证担保
2	C190702GR4173560	太行电源	程迪		13,695.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 7 月 3 日至 2021 年 7 月 3 日期间为办理流动资金借款签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
3	C180425GR4178948	太行电源	程清丰		17,600.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 4 月 27 日至 2019 年 4 月 26 日期间签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
4	C190702GR4173554	太行电源	程清丰		13,695.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 7 月 3 日至 2021 年 7 月 3 日期间为办理流动资金借款签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
5	C180627GR4178032	太行电源	科隆集团		17,600.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 6 月 27 日至 2019 年 6 月 27 日期间签订的全部业务授信合同提供最高保证担保
6	C190702GR4173550	太行电源	科隆集团		13,695.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 7 月 3 日至 2021 年 7 月 3 日期间为办理流动资金借款签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
7	C180425GR4178949	太行电源	马红宾		17,600.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 4 月 27 日至 2019 年 4 月 26 日期间签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
8	C190702GR4173558	太行电源	马红宾		13,695.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 7 月 3 日至 2021 年 7 月 3 日期间为办理流动资金借款签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
9	C180425GR4178951	太行电源	吴彦		17,600.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 4 月 27 日至 2019 年 4 月 26 日期间签订的全部授信业务合同提供最高保证担保
10	18002020180100058202	太行电源	科隆集团	平顶山银行股份有限公司郑州分行	2,600.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 6 月 19 日至 2019 年 6 月 19 日期间办理贷款、商业汇票贴现、商业汇票承兑、银行保函等业务形成的债权提供最高额担保
11	19002029180100032202	太行电源	科隆集团		1,300.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 12 月 17 日至 2020 年 12 月 17 日期间办理贷款、银行承兑汇票贴现、银行承兑汇票、银行保函业务形成的债权提供最高额担保

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	最高担保金额	被担保主债权
12	18002020180100062201	科隆新能源	科隆集团		3,900.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 6 月 19 日至 2019 年 6 月 19 日期间办理贷款、商业汇票贴现、商业汇票承兑、银行保函业务形成的债权提供最高额担保
13	19002029180100027202	科隆新能源	科隆集团		1,950.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 11 月 21 日至 2020 年 11 月 21 日期间办理贷款、银行承兑汇票贴现、银行承兑汇票、银行保函业务形成的债权提供最高额担保
14	ZB1171201900000052	科隆材料	程迪	上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	7,700.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 7 月 11 日至 2022 年 7 月 11 日期间办理除新科银团（2019）001 贷款合同外的各类融资业务形成的债权提供最高额担保
15	ZB1171202000000011	科隆材料	程迪		20,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 1 月 9 日至 2023 年 1 月 9 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
16	ZB1171201900000051	科隆材料	程清丰		7,700.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 7 月 11 日至 2022 年 7 月 11 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
17	ZB1171202000000010	科隆材料	程清丰		20,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 1 月 15 日至 2023 年 1 月 15 日期间办理除新科银团（2019）001 贷款合同外的各类融资业务形成的债权提供最高额担保
18	ZB1171202000000012	科隆材料	科隆集团		20,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 1 月 15 日至 2023 年 1 月 15 日期间办理除新科银团（2019）001 贷款合同外的各类融资业务形成的债权提供最高额担保
19	ZB1171202000000014	太行电源	程迪		5,280.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 1 月 9 日至 2023 年 1 月 9 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
20	ZB1171201700000023	太行电源	程清丰		5,280.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 2 月 17 日至 2020 年 2 月 17 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
21	ZB1171202000000015	太行电源	程清丰		5,280.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 1 月 15 日至 2023 年 1 月 15 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
22	ZB1171202000000005	科隆新能源	程迪		4,400.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 1 月 9 日至 2023 年 1 月 9 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
23	ZB1171201800000099	科隆新能源	程清丰		4,400.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 11 月 20 日至 2021 年 11 月 20 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保
24	ZB1171202100000007	科隆新能源	科隆集团		4,400.00	保证人为债权人与债务人在 2021 年 1 月 7 日至 2024 年 1 月 7 日期间办理各类融资业务形成的债权提供最高额担保

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	最高担保金额	被担保主债权
25	G 光郑丰产路 ZB2017010	太行电源	程清丰	中国光大 银行股份 有限公司 郑州丰产 路支行	2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 11 月 10 日签订的光郑丰产支 ZH2017010《综合授信协议》提供最高保证担保
26	G 光郑丰产支 ZB2019001	太行电源	程清丰		2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 4 月 9 日签订的光郑丰产支 ZH2019001《综合授信协议》提供最高保证担保
27	G 光郑丰产支 ZB2020006	太行电源	程清丰		2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 4 月 10 日签订的光郑丰产支 ZH2020006《综合授信协议》提供最高保证担保
28	G 光郑丰产支 ZB2021008	太行电源	程清丰		2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2021 年 4 月 06 日签订的光郑丰产支 ZH2021008《综合授信协议》提供最高保证担保
29	光郑丰产支 ZB2017010	太行电源	科隆集团		2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 11 月 10 日签订的光郑丰产支 ZH2017010《综合授信协议》提供最高保证担保
30	光郑丰产支 ZB2019001	太行电源	科隆集团		2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 4 月 9 日签订的光郑丰产支 ZH2019001《综合授信协议》提供最高保证担保
31	光郑丰产支 ZB2020006	太行电源	科隆集团		2,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 4 月 10 日签订的光郑丰产支 ZH2020006《综合授信协议》提供最高保证担保
32	G 光郑丰产支 ZB2017019	科隆新能源	程清丰		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 9 月 1 日签订的光郑丰产支 ZH2017019《综合授信协议》提供最高保证担保
33	G 光郑丰产支 ZB2018017	科隆新能源	程清丰		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 9 月 17 日签订的光郑丰产支 ZH2018017《综合授信协议》提供最高保证担保
34	G 光郑丰产支 ZB2019015	科隆新能源	程清丰		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 10 月 9 日签订的光郑丰产支 ZH2019015《综合授信协议》提供最高保证担保
35	G 光郑丰产支 ZB2020014	科隆新能源	程清丰		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 10 月 29 日签订的光郑丰产支 ZH2020014《综合授信协议》提供最高保证担保
36	G 光郑丰产支 ZB2021011	科隆新能源	程清丰		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2021 年 5 月 17 日签订的光郑丰产支 ZH2021011《综合授信协议》提供最高保证担保
37	光郑丰产支 ZB2017019	科隆新能源	科隆集团		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 9 月 1 日签订的光郑丰产支 ZH2017019《综合授信协议》提供最高保证担保
38	光郑丰产支 ZB2018017	科隆新能源	科隆集团		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 9 月 17 日签订的光郑丰产支 ZH2018017《综合授信协议》提供最高保证担保
39	光郑丰产支 ZB2019015	科隆新能源	科隆集团		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 10 月 9 日签订的光郑丰产支 ZH2019015《综合授信协议》提供最高保证担保

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	最高担保金额	被担保主债权
40	光郑丰产支 ZB2020014-1	科隆新能源	科隆集团		24,000.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 10 月 29 日签订的光郑丰产支 ZH2020014《综合授信协议》提供最高保证担保
41	光郑丰产支 ZB2021011-1	科隆新能源	科隆集团		2,400.00	保证人为债权人与债务人在 2021 年 5 月 17 日签订的光郑丰产支 ZH2021011《综合授信协议》提供最高保证担保
42	建新公保证 【2018】004	太行电源	程迪、吴彦	中国建设 银行股份 有限公司 新乡分行	9,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 3 月 7 日至 2021 年 3 月 7 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证
43	HTC410630000ZGD B202100004	太行电源	程迪		7,000.00	保证人为债权人与债务人在 2021 年 1 月 27 日至 2021 年 9 月 2 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证
44	建新公保证 【2018】003	太行电源	程清丰、马 红宾		9,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 3 月 7 日至 2021 年 3 月 7 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证
45	HTC410630000ZGD B202100005	太行电源	程清丰、马 红宾		7,000.00	保证人为债权人与债务人在 2021 年 1 月 27 日至 2021 年 9 月 2 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证
46	HTC410630000ZGD B201900005	太行电源	科隆电器		9,000.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 3 月 6 日至 2022 年 3 月 5 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
47	HTC410630000ZGD B201900004	太行电源	科隆集团		9,000.00	保证人为债权人与债务人在 2019 年 3 月 6 日至 2022 年 3 月 5 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
48	建新公保【2017】 050	科隆新能源	程迪、吴彦		16,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 20 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证
49	HTC410630000ZGD B202000033	科隆新能源	程迪		15,300.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 11 月 10 日至 2022 年 7 月 23 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
50	建新公保【2017】 049	科隆新能源	程清丰、马 红宾		16,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 11 月 20 日至 2020 年 11 月 20 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	最高担保金额	被担保主债权
51	HTC410630000ZGDB202000032	科隆新能源	程清丰、马红宾		15,300.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 11 月 10 日至 2022 年 7 月 23 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
52	HTWBTZ410630000201800078	科隆新能源	科隆电器		16,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 11 月 12 日至 2020 年 12 月 30 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
53	HTC410630000ZGDB202000030	科隆新能源	科隆电器		15,300.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 11 月 10 日至 2022 年 7 月 23 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
54	HTWBTZ410630000201800077	科隆新能源	科隆集团		16,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 11 月 12 日至 2020 年 12 月 30 日期间签订的全部业务授信合同提供最高额保证
55	HTC410630000ZGDB202000029	科隆新能源	科隆集团		15,300.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 11 月 10 日至 2022 年 7 月 23 日期间签订的全部业务授信合同提供最高额保证
56	建新公保【2017】051 号	科隆新能源	新科隆电器		12,000.00	保证人为债权人与债务人在 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函、贸易融资类业务等授信业务合同提供最高额保证
57	HTWBTZ410630000201800079	科隆新能源	新科隆电器		16,000.00	保证人为债权人与债务人在 2018 年 11 月 12 日至 2020 年 12 月 30 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证
58	HTC410630000ZGDB202000031	科隆新能源	新科隆电器		15,300.00	保证人为债权人与债务人在 2020 年 11 月 10 日至 2022 年 7 月 23 日期间签订的贷款、承兑商业汇票、开立信用证、出具保函等授信业务合同提供最高额保证

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	最高担保金额	被担保主债权
59	CDKLXNYDB202107	科隆新能源	程迪	厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理有限公司、香港拓威贸易有限公司、厦门象屿物流集团有限公司	10,000.00	在最高债权额人民币壹亿元范围内，保证人自愿就科隆新能源在其与债务人自 2021 年 7 月 1 日起至 2024 年 6 月 30 日止就镍相关产品、钴相关产品、锂相关产品、前驱体、正极材料货物的彩礼采购、代理销售、购销等业务而签署的全部主合同项下的义务和责任，向债权人承担连带保证责任
60	-	科隆新能源、科隆材料	程清丰	浙商中拓	20,000.00	被担保的债权是在债权人与科隆新能源、科隆材料就供应链业务合作签署的《合作协议》项下合作期间内所形成的一切债权。
61	-	科隆新能源、科隆材料	程迪	浙商中拓	20,000.00	被担保的债权是指在债权人与科隆新能源、科隆材料就供应链业务合作签署的《合作协议》项下合作期间内所形成的一切债权。

报告期内，发行人接受关联方的普通保证担保情况如下：

单位：万元

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	担保金额	被担保主债权
1	建新公工流【2018】002-保 01	科隆新能源	新科隆电器	中国建设银行股份有限公司新乡分行	3,000.00	债权人与债务人签订的建新公工流【2018】002 号《人民币流动资金借款合同》
2	新科银团(2019)001—保 03	科隆材料	程迪	中国建设银行股份有限公司新乡分行/	20,000.00	债权人与债务人签订的新科银团（2019）001 《银团借款合同》
3	新科银团(2019)001—保 02	科隆材料	程清丰、马红宾	上海浦东发展银行股份有限公司新乡	20,000.00	债权人与债务人签订的新科银团（2019）001 《银团借款合同》

序号	合同编号	被担保方	担保方	债权人	担保金额	被担保主债权
4	新科银团(2019)001—保01	科隆材料	科隆新能源、科隆集团	支行	20,000.00	债权人与债务人签订的新科银团（2019）001《银团贷款合同》
5	HNYZ 租【2021】013	科隆材料	科隆新能源、程清丰、马红宾、程迪	河南豫泽	4,000.00	科隆材料与河南豫泽签订的 HNYZ 租【2021】013《售后回租合同》项下应付款项
6	ZHZL (21) 07HZ027-BZ001	科隆材料	科隆新能源	中航国际租赁有限公司	10,000.00	科隆材料与中航国际租赁有限公司签订的 ZHZL (21) 07HZ027《融资租赁合同》及 ZHZL (21) 07HZ027-GM001《转让合同》项下应付款项
7	ZHZL (21) 07HZ027-BZ002	科隆材料	程清丰		10,000.00	科隆材料与中航国际租赁有限公司签订的 ZHZL (21) 07HZ027《融资租赁合同》及 ZHZL (21) 07HZ027-GM001《转让合同》项下应付款项
8	ZHZL (21) 07HZ027-BZ003	科隆材料	程迪		10,000.00	科隆材料与中航国际租赁有限公司签订的 ZHZL (21) 07HZ027《融资租赁合同》及 ZHZL (21) 07HZ027-GM001《转让合同》项下应付款项
9	ZHZL (21) 07HZ027-BZ004	科隆材料	马红宾		10,000.00	科隆材料与中航国际租赁有限公司签订的 ZHZL (21) 07HZ027《融资租赁合同》及 ZHZL (21) 07HZ027-GM001《转让合同》项下应付款项

(5) 关联方资金拆借

①2019 年

2019 年，发行人通过顺德商贸向关联方拆出资金的具体情况如下：

单位：万元

拆出方	拆入方	2019 年初余额	拆出金额	归还金额	2019 年末余额
太行电源	科隆电器	700.00	1,280.00	1,980.00	-
科隆材料	新科隆电器	930.00	-	930.00	-
合计		1,630.00	1,280.00	2,910.00	-

2019 年，发行人根据资金拆借的规模及资金占用时间，结合同期银行贷款利率，共计提资金使用费 34.80 万元。上述资金使用费已于 2019 年 3 月 30 日支付完毕。

②2020 年

2020 年，发行人无关联方资金拆借。

③2021 年

2021 年，发行人无关联方资金拆借。

3、关联方往来余额

(1) 应收项目

单位：万元

项目	关联方	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收账款	新乡市新能电动车出租有限公司	140.00	140.00	140.00
	江苏米宝卡工贸有限公司	0.09	0.09	0.09
其他应收款	乔北海	1.00	1.00	-
预付款项	江苏米宝卡工贸有限公司	55.68	55.68	-
合计		196.77	196.77	140.09

(2) 应付项目

单位：万元

项目	关联方	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应付账款	天隆输送	0.08	0.08	0.08
	科隆石化	2.09	2.09	2.09
	乐享天成	1.07	1.07	1.07
	尹正兵	0.15	0.15	0.15

项目	关联方	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
	江苏米宝卡	-	-	30.65
	合计	3.39	3.39	34.04
其他应付款- 风险抵押金	尹正中	8.80	8.80	8.80
	宋海峰	3.85	3.85	3.85
	冯会杰	-	-	3.82
	合计	12.65	12.65	16.47
其他应付款- 备用金	程迪	-	-	2.57
	尹正中	-	-	0.53
	合计	-	-	3.10

注：其他应付款-风险抵押金系高级管理人员缴纳的安全生产风险抵押金；其他应付款-备用金系高级管理人员报销款。

4、关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
关键管理人员报酬	342.72	297.44	315.10

(五) 报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表

单位：万元

项目	交易对方	发生期间	关联交易总金额
关联采购	江苏米宝卡工贸有限公司、 乐享天成（北京）国际商贸有限公司	2019 年-2021 年	167.38
关联销售	江苏米宝卡工贸有限公司	2019 年	6.30
关联担保	科隆电器、新科隆电器、科隆集团、程清丰、程迪、马红宾、吴彦	2019 年-2021 年	参见本节“（四）关联交易”相关内容
关联方资金拆借	新科隆电器、科隆电器	2019 年	参见本节“（四）关联交易”相关内容

(六) 报告期内关联交易执行情况及独立董事意见

报告期内，关联交易已按照公司内部决策程序进行了审核，符合《公司法》、《公司章程》和相关法律法规的规定。公司及其控股子公司报告期内发生的上述主要关联交易已经由公司 2019 年第三次临时股东大会、2021 年第二次临时股东大会、2020 年度股东大会予以确认。公司独立董事已对报告期内发生的上述主要关联交易进行了审查，并发表独立意见如下：

同意《河南科隆新能源股份有限公司 2018-2020 年度关联交易情况的议案》。议案中涉及的资金往来，定价公允，控股股东及实际控制人控制的其他企业已将占用资金归还公司，对公司及其股东利益不存在实质性损害。公司报告期内

发生的其他关联交易事项为公司日常经营过程中发生的正常商业行为，该等关联交易遵循公平自愿原则，交易价格公允，不存在损害发行人及其股东利益的情况。

同意《关于 2020 年度关联交易确认及 2021 年度关联交易预计的议案》。公司 2020 年度发生的关联交易遵循了公允的市场价格、条件和公平、公正、公开的原则，不影响公司的独立性，未损害公司及中小股东的利益。公司预计的 2021 年度日常关联交易属于公司正常经营行为，符合公司生产经营和发展的实际需要。

（七）减少和规范关联交易的措施

1、减少和规范关联交易的制度性安排

公司根据相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了《关联交易决策制度》。公司将严格执行《公司章程》、三会议事规则、《独立董事工作制度》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》对关联交易决策权力和程序作出的详细规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的公允性。

公司将尽量规范和减少与关联方之间的关联交易。对于无法避免的关联交易，公司将遵循公平、公正、公开以及等价有偿的基本商业原则；切实履行信息披露的有关规定；不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

公司董事会成员中的独立董事将在避免同业竞争、规范和减少关联交易方面发挥重要作用，进一步保障董事会的独立性和公司治理机制的完善，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、关于减少和规范关联交易的承诺

公司控股股东科隆集团作出承诺：“（1）截至本承诺函出具之日，本公司与发行人之间不存在关联交易。（2）本公司将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。（3）本公司将严格遵守法律法规、规范性文件和发行人章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。（4）本公司保证

不会利用关联交易转移发行人利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。（5）如违反上述承诺，本公司愿意承担由此给发行人造成的全部损失。”

公司实际控制人程清丰、程迪作出承诺：“（1）截至本承诺函出具之日，本人与发行人之间不存在关联交易。（2）本人将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。（3）本人将严格遵守法律法规、规范性文件和发行人章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。（4）本人保证不会利用关联交易转移发行人利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。（5）如违反上述承诺，本人愿意承担由此给发行人造成的全部损失。”

公司持股 5%以上的股东先进制造、战新基金、智林投资及智健投资作出承诺：“（1）本企业及本企业所控制的公司及其他任何类型的企业（如有）将尽最大努力减少或避免与发行人之间的关联交易。在进行确属必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允定价原则进行公平操作，关联交易的价格原则上应不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并按相关法律法规以及规范性文件的规定履行交易程序及信息披露义务。（2）本企业保证将按照法律法规、规范性文件和发行人《公司章程》的规定，在审议涉及发行人的关联交易时，切实遵守发行人股东大会进行关联交易表决时的回避程序；严格遵守公司关于关联交易的决策制度，确保不损害发行人利益。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据，非经特别说明，均引自经会计师审计的公司财务会计报告，并以合并数反映。本节之财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期内经审计的财务报表及有关附注的重要内容，公司提请投资者关注公司披露的财务报告和审计报告全文，以获取全部的会计资料。

一、重大事项或重要性水平标准

公司披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下标准：

（1）超过发行人最近一期末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债。

（2）超过发行人最近一期利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目。

（3）超过发行人最近一期营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

会计师对本公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度和 2021 年的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计。会计师出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2022〕7-42 号），认为公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

相关会计年度：2019 年度、2020 年度、**2021 年度**。

公司的营业收入主要来自电池正极材料及电池产品，2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**的营业收入金额分别为 1,441,212,627.98 元、1,555,178,096.99 元和 2,683,020,343.50 元。

公司按销售区域分为国内销售和出口销售，属于在某一时点履行履约义务，其中国内销售按不同模式进一步划分为寄售模式销售及其他国内销售，不同模式下的具体收入确认情况如下：

寄售模式下，公司在取得客户对账单或客户邮件发送的消耗量清单后根据对账单上或消耗量清单上客户使用产品的数量和时间确认收入。公司其他国内产品销售按产品发出并取得客户签收作为收入确认时点。出口销售模式下，公司按产品已报关，取得提单作为收入确认时点。

由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当确认收入以达到特定目标或预期的固有风险，因此，会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查主要的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

④对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、客户签收单及对账单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；

⑤结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额，并对重要

客户进行了走访；

⑥以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至出库单、客户签收单、对账单、报关单、货运提单等支持性文件；

⑦获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

⑧检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款减值

①事项描述

截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 442,573,316.17 元，坏账准备为人民币 60,442,659.41 元，账面价值为人民币 382,130,656.76 元；截至 2020 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 523,909,660.46 元，坏账准备为人民币 61,075,954.88 元，账面价值为人民币 462,833,705.58 元；截至 2019 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 600,752,700.76 元，坏账准备为人民币 65,024,335.77 元，账面价值为人民币 535,728,364.99 元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与违约损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。

②审计应对

针对应收账款减值，会计师实施的审计程序主要包括：

A. 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

B. 对于单独进行减值测试的应收账款，与获取的外部证据进行核对，评价其计提的合理性和准确性；

C. 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

D. 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

E. 检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

F. 以抽样方式向主要客户函证应收账款期末余额；

G. 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、公司盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）产品特点的影响因素

公司主要从事电池正极材料及电池的研发、生产和销售，主要产品包括三元前驱体、三元正极材料、镍系正极材料等电池正极材料，锌银电池、镍系电池、锂电池等二次电池及电池系统，公司产品结构丰富。产品结构和产能直接影响公司的销售收入与盈利状况。报告期内，公司主营业务成本中原材料成本占比分别为 86.28%、84.87%和 88.36%，原材料主要为镍、钴、锰、锂等金属盐，相关原材料的价格波动对公司产品成本、盈利状况产生较大影响。

（二）业务模式的影响因素

在销售模式方面，公司主要采取直销模式，下游主要客户为优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、特斯拉、LGC、松下等国内外知名厂商，客户结构优良。公司处于锂电池产业链中游，下游客户多要求公司给予一定信用期，导致

公司应收账款及应收票据金额较大，但公司主要客户的经营规模较大、资信状况与回款情况较好。随着公司客户结构持续优化，回款能力增强，发生坏账的风险较小。

在生产模式方面，公司主要采取以销定产的生产模式，根据下游客户的订单需求制定生产计划并实施。公司产品成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，影响成本变化的主要因素包括原材料采购价格、人工成本、能源动力、资产折旧和产能利用率等。随着未来客户结构相对稳健，公司产品产销量及产能利用率将相对稳定，产线折旧等制造费用在产品间的分摊将更为平均，规模生产优势将凸显。

在采购模式方面，公司主要通过大型供应商建立长期合作模式，采购金属及化合物等主要原材料。上游贵金属生产企业往往较为强势，给予公司的信用期较短，对公司经营性现金流带来一定压力。

在研发模式方面，公司以自主研发为主。公司材料、电池研发中心根据销售部门反馈的下游客户需求进行新产品研发或工艺改进。同时，材料、电池研发中心的研发成果、技术和人才资源共享，有效提升了电池材料和电池产品的技术协同。此外，公司重视与外部科研院所、高校及客户的共同开发，整体提升客户服务能力。公司研发的不断投入能够持续增强公司的技术实力及研发能力，以保证公司成功开发更多的新产品，为公司未来收入增长提供重要保障。

（三）行业竞争程度的影响因素

报告期内，公司三元前驱体及正极材料销售收入占各期主营业务收入的比例分别为 61.56%、55.86%和 76.73%。三元正极材料目前已成为锂电池正极材料的主流方向，未来在新能源汽车领域应用前景广阔。近年来，全球新能源汽车市场高速发展，受终端市场带动，全球动力电池市场将保持 30%以上的年复合增长率，进而带动全球三元正极材料市场出货量增长。同时，头部动力电池企业加速投建动力电池产能、全球电动工具及小动力市场向高端化方向发展，均在一定程度上带动全球三元正极材料市场的快速发展。

公司生产的三元前驱体和三元正极材料市场前景良好，已与优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC、特斯拉等国内外知名厂商建立了密切的合作关

系，具有较强的市场竞争力。

（四）外部市场环境的影响因素

公司电池材料产品处于新能源汽车产业链中游。近年来，全球新能源汽车产业快速发展，且正逐渐发展为中国和欧洲双市场驱动。

新能源汽车产业是我国重点培育和发展的战略性新兴产业，长期以来，国家制定了一系列政策支持新能源汽车产业的发展。2015 年至 2018 年，我国新能源汽车产销量呈快速增长态势。受新能源汽车补贴退坡、新冠疫情爆发及宏观经济情况等因素影响，我国新能源汽车 2019 年下半年及 2020 年上半年产销量同比仍呈下滑态势。随着新冠疫情逐渐得到有效控制、新能源汽车补贴政策趋于稳定、新能源汽车整体竞争力提升，我国新能源汽车产销量逐渐得到恢复并于 2020 年 7 月起同比实现正增长，预计未来几年我国新能源汽车行业将持续增长趋势，行业成长空间广阔。

为实现碳减排目标，欧盟规定到 2021 年汽车制造商必须将平均每辆车每公里碳排放量从 118.5 克降至 95 克，到 2030 年该标准将收紧至每公里 75 克碳排放。同时，为刺激经济和消费，同时加快汽车电动化进程，欧洲市场主要国家均加大了对新能源汽车的补贴力度，延长了补贴期限。在新能源汽车政策推动下，2020 年下半年欧洲市场新能源汽车需求旺盛。

在此背景下，发展潜力较大的新能源汽车行业将有力刺激新能源产业链各环节的发展，推动锂电池行业以及三元前驱体、三元正极材料行业的发展，公司所处三元前驱体、三元正极材料行业面临良好的发展机遇。

四、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动资产：			
货币资金	568,742,775.61	353,664,456.96	406,752,592.53
交易性金融资产	80,000,000.00	30,000,000.00	-
衍生金融资产	-	468,825.00	-
应收票据	247,214,850.27	255,035,697.54	191,385,535.88
应收账款	382,130,656.76	462,833,705.58	535,728,364.99
应收款项融资	5,366,163.45	5,606,785.48	-

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
预付款项	42,276,679.83	39,649,176.62	30,557,369.09
其他应收款	29,485,281.75	9,668,232.14	12,176,720.05
存货	526,230,348.46	303,637,935.74	390,580,943.90
合同资产	3,822,434.78	7,577,835.49	-
持有待售资产	1,944,675.77		
其他流动资产	44,901,141.63	16,550,551.88	54,982,103.50
流动资产合计	1,932,115,008.31	1,484,693,202.43	1,622,163,629.94
非流动资产：			
固定资产	539,280,237.64	638,330,342.13	599,423,910.06
在建工程	348,446,243.71	123,373,387.17	156,573,979.00
无形资产	71,763,812.67	73,364,158.54	77,388,065.61
递延所得税资产	22,559,945.02	19,980,439.62	20,285,644.59
其他非流动资产	61,117,010.35	21,319,858.40	16,149,727.44
非流动资产合计	1,043,167,249.39	876,368,185.86	869,821,326.70
资产总计	2,975,282,257.70	2,361,061,388.29	2,491,984,956.64
流动负债：	-		
短期借款	310,404,600.69	400,533,285.75	476,136,882.30
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	628,477,264.88	330,631,161.14	271,323,955.03
应付账款	517,385,806.98	331,366,890.88	503,447,915.73
预收款项	-	-	22,303,433.69
合同负债	10,809,226.04	23,193,612.13	-
应付职工薪酬	16,088,642.29	13,226,336.83	12,878,900.99
应交税费	7,798,957.64	14,039,660.97	7,159,314.05
其他应付款	14,372,281.50	10,372,421.09	5,082,611.49
一年内到期的非流动负债	83,169,377.27	30,162,000.00	30,063,141.21
其他流动负债	1,381,799.37	2,964,241.28	-
流动负债合计	1,589,887,956.66	1,156,489,610.07	1,328,396,154.49
非流动负债：	-		
长期借款	59,022,334.53	97,570,683.61	108,521,923.02
长期应付款	85,327,113.38		
预计负债	1,684,668.61	1,886,254.03	881,906.71
递延收益	57,414,337.27	65,283,522.26	71,226,074.11
递延所得税负债	710,529.78	1,048,019.60	1,418,722.63
非流动负债合计	204,158,983.57	165,788,479.50	182,048,626.47
负债合计	1,794,046,940.23	1,322,278,089.57	1,510,444,780.96
股东权益：			
股本	424,978,700.00	424,978,700.00	424,978,700.00
资本公积	367,700,808.30	367,700,808.30	367,487,495.61
盈余公积	11,753,927.03	8,057,111.51	7,322,281.21
未分配利润	294,039,028.76	224,922,307.22	170,829,410.64
其他综合收益	-	477,273.43	-
归属于母公司所有者权益合计	1,098,472,464.09	1,026,136,200.46	970,617,887.46
少数股东权益	82,762,853.38	12,647,098.26	10,922,288.22
股东权益合计	1,181,235,317.47	1,038,783,298.72	981,540,175.68
负债和股东权益总计	2,975,282,257.70	2,361,061,388.29	2,491,984,956.64

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
一、营业收入	2,683,020,343.50	1,555,178,096.99	1,441,212,627.98
减：营业成本	2,375,061,056.62	1,303,830,933.62	1,222,266,801.89
税金及附加	20,424,599.90	19,666,328.80	19,510,732.63
销售费用	39,968,353.72	43,036,219.70	28,314,579.12
管理费用	49,890,782.61	43,641,942.03	39,607,436.57
研发费用	80,635,902.43	49,597,336.78	46,812,580.43
财务费用	27,111,056.14	24,297,864.79	21,440,539.83
加：其他收益	22,907,027.59	15,847,600.26	26,110,467.67
投资收益（损失以“-”号填列）	-9,555,374.14	-286,619.86	1,272,291.45
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4,861,924.27	-10,128,904.59	-15,288,777.17
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7,036,153.78	-12,185,979.18	-13,894,537.24
资产处置收益（损失以“-”号填列）	4,795.11	632,635.95	-
二、营业利润	91,386,962.59	64,986,203.85	61,459,402.22
加：营业外收入	1,868,067.91	1,123,773.73	619,542.38
减：营业外支出	19,954,901.82	7,213,878.57	252,918.73
三、利润总额	73,300,128.68	58,896,099.01	61,826,025.87
减：所得税费用	-649,983.82	2,964,694.85	7,544,538.86
四、净利润	73,950,112.50	55,931,404.16	54,281,487.01
归属于母公司所有者的净利润	72,813,537.06	54,256,630.93	53,183,607.99
少数股东损益	1,136,575.44	1,674,773.23	1,097,879.02
五、其他综合收益	-477,273.43	498,093.75	-
六、综合收益总额	73,472,839.07	56,429,497.91	54,281,487.01
归属于母公司所有者的综合收益总额	72,336,263.63	54,733,904.36	53,183,607.99
归属于少数股东的综合收益总额	1,136,575.44	1,695,593.55	1,097,879.02
七、每股收益	-		
（一）基本每股收益	0.17	0.13	0.13
（二）稀释每股收益	0.17	0.13	0.13

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
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	2,728,488,488.75	1,273,578,488.87	1,423,903,914.85
收到的税费返还	61,041,262.56	74,554,858.42	54,652,313.82
收到其他与经营活动有	87,847,197.76	20,365,409.24	60,004,549.63

项目	2021 年	2020 年	2019 年
关的现金			
经营活动现金流入小计	2,877,376,949.07	1,368,498,756.53	1,538,560,778.30
购买商品、接受劳务支付的现金	2,510,367,239.46	864,451,886.04	1,250,133,428.15
支付给职工及为职工支付的现金	143,394,001.97	106,823,928.39	108,753,319.46
支付的各项税费	47,667,584.26	45,995,324.19	41,581,221.68
支付其他与经营活动有关的现金	69,626,274.09	53,710,729.40	60,591,322.29
经营活动现金流出小计	2,771,055,099.78	1,070,981,868.02	1,461,059,291.58
经营活动产生的现金流量净额	106,321,849.29	297,516,888.51	77,501,486.72
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	65,000,000.00	781,100,000.00	330,600,000.00
取得投资收益收到的现金	618,489.32	1,209,178.37	1,272,291.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	56,045,491.11	2,177,375.00	210,700.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	30,065,000.00
投资活动现金流入小计	121,663,980.43	784,486,553.37	362,147,991.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	166,275,769.11	80,453,099.99	333,493,371.00
投资支付的现金	115,000,000.00	811,100,000.00	293,300,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	12,800,000.00
投资活动现金流出小计	281,275,769.11	891,553,099.99	639,593,371.00
投资活动产生的现金流量净额	-159,611,788.68	-107,066,546.62	-277,445,379.55
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资所收到的现金	69,000,000.00	-	-
取得借款所收到的现金	366,000,000.00	407,320,000.00	668,206,216.81
收到其他与筹资活动有关的现金	140,000,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	575,000,000.00	407,320,000.00	668,206,216.81
偿还债务所支付的现金	486,162,000.00	499,300,000.00	481,623,851.12
分配股利、利润和偿付利息支付的现金	24,968,971.91	29,093,978.74	53,362,824.75
支付其他与筹资活动有关的现金	16,314,991.51	-	4,263,300.00
筹资活动现金流出小计	527,445,963.42	528,393,978.74	539,249,975.87
筹资活动产生的现金流量净额	47,554,036.58	-121,073,978.74	128,956,240.94
四、汇率变动对现金及	284,937.60	-1,162,133.66	1,197,412.15

项目	2021 年	2020 年	2019 年
现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	-5,450,965.21	68,214,229.49	-69,790,239.74
加：期初现金及现金等价物余额	209,914,878.71	141,700,649.22	211,490,888.96
六、期末现金及现金等价物余额	204,463,913.50	209,914,878.71	141,700,649.22

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动资产：			
货币资金	386,432,548.37	163,912,953.81	248,417,388.12
交易性金融资产	80,000,000.00	30,000,000.00	-
应收票据	189,985,668.77	226,267,896.48	193,005,587.84
应收账款	152,893,745.04	269,791,502.95	204,940,292.30
应收款项融资	-	27,190.15	-
预付款项	34,790,029.99	49,322,424.51	20,976,059.33
其他应收款	239,974,040.07	21,061,185.73	139,856,575.06
存货	195,454,021.43	119,827,844.66	115,554,255.76
其他流动资产	9,922,700.92	1,249,952.09	15,478,643.12
流动资产合计	1,289,452,754.59	881,460,950.38	938,228,801.53
非流动资产：			
长期股权投资	436,158,950.01	436,158,950.01	436,041,500.01
固定资产	121,012,566.02	129,663,357.44	144,549,876.85
在建工程	-	1,989,435.31	2,556,539.74
无形资产	23,149,270.40	23,590,491.63	26,714,742.36
递延所得税资产	11,768,195.96	10,443,628.27	8,830,993.49
其他非流动资产	8,825,334.08	6,514,583.16	1,622,482.94
非流动资产合计	600,914,316.47	608,360,445.82	620,316,135.39
资产总计	1,890,367,071.06	1,489,821,396.20	1,558,544,936.92
流动负债：			
短期借款	95,121,263.70	178,249,959.72	203,000,000.00
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	534,106,225.68	244,450,553.47	351,704,637.64
应付账款	88,807,786.48	126,192,066.89	101,843,676.29
预收款项	-	-	14,903,139.84
合同负债	8,405,095.61	47,760,620.34	0.00
应付职工薪酬	5,166,951.78	3,828,981.04	4,681,407.02
应交税费	645,167.24	889,922.52	424,247.09
其他应付款	247,667,118.38	6,797,692.20	11,054,953.89
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	1,092,662.43	6,208,880.64	-

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动负债合计	981,012,271.30	614,378,676.82	687,612,061.77
非流动负债:			
递延收益	20,114,485.91	23,170,560.71	26,226,635.51
非流动负债合计	20,114,485.91	23,170,560.71	26,226,635.51
负债合计	1,001,126,757.21	637,549,237.53	713,838,697.28
所有者权益:			
实收资本(或股本)	424,978,700.00	424,978,700.00	424,978,700.00
资本公积	367,971,278.54	367,971,278.54	367,753,662.54
盈余公积	11,753,927.03	8,057,111.51	7,322,281.21
未分配利润	84,536,408.28	51,265,068.62	44,651,595.89
其他综合收益	-	-	-
所有者权益合计	889,240,313.85	852,272,158.67	844,706,239.64
负债和所有者权益总计	1,890,367,071.06	1,489,821,396.20	1,558,544,936.92

(五) 母公司利润表

单位: 元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
一、营业收入	1,606,025,653.66	772,770,532.28	556,139,365.15
减: 营业成本	1,488,495,784.67	708,361,552.68	502,363,958.66
税金及附加	2,435,365.10	1,686,432.37	2,365,887.23
销售费用	10,157,984.11	7,161,221.14	5,809,719.86
管理费用	16,608,246.77	17,235,276.88	14,516,757.31
研发费用	48,867,733.38	23,738,979.16	21,379,374.22
财务费用	7,734,936.24	9,787,825.74	8,846,534.54
加: 其他收益	8,498,358.24	9,374,305.44	9,647,982.41
投资收益 (损失以“-”号填列)	-4,346,003.92	643,343.50	1,272,291.45
信用减值损失 (损失以“-”号填列)	1,096,613.50	-5,749,918.60	3,212,686.44
资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-1,918,561.22	-1,571,352.42	-5,791,064.23
资产处置收益 (损失以“-”号填列)	311.37	5,105.70	-
二、营业利润	35,056,321.36	7,500,727.93	9,199,029.40
加: 营业外收入	589,600.17	260,472.13	228,518.14
减: 营业外支出	2,334.04	2,025,531.81	252,918.73
三、利润总额	35,643,587.49	5,735,668.25	9,174,628.81
减: 所得税费用	-1,324,567.69	-1,612,634.78	-759,752.17
四、净利润	36,968,155.18	7,348,303.03	9,934,380.98
五、其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	36,968,155.18	7,348,303.03	9,934,380.98

(六) 母公司现金流量表

单位: 元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
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	1,557,936,804.15	435,235,022.15	775,794,175.49
收到的税费返还	13,587,304.40	26,903,016.75	8,376,999.04
收到其他与经营活动有关的现金	1,051,983,945.85	857,510,133.54	9,558,436.10
经营活动现金流入小计	2,623,508,054.40	1,319,648,172.44	793,729,610.63
购买商品、接受劳务支付的现金	1,327,276,408.54	510,259,999.41	501,116,922.73
支付给职工及为职工支付的现金	38,852,122.51	27,393,941.95	34,122,253.70
支付的各项税费	5,811,586.76	1,706,331.88	11,355,418.41
支付其他与经营活动有关的现金	1,046,467,615.49	728,928,829.94	142,985,867.43
经营活动现金流出小计	2,418,407,733.30	1,268,289,103.18	689,580,462.27
经营活动产生的现金流量净额	205,100,321.10	51,359,069.26	104,149,148.36
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	60,000,000.00	748,100,000.00	330,600,000.00
取得投资收益收到的现金	627,894.24	4,337,661.87	1,272,291.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	294,554.67	25,000.00	210,700.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	170,000.00
投资活动现金流入小计	60,922,448.91	752,462,661.87	332,252,991.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,739,724.88	15,292,774.22	25,079,110.35
投资支付的现金	110,000,000.00	778,100,000.00	493,300,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	114,739,724.88	793,392,774.22	518,379,110.35
投资活动产生的现金流量净额	-53,817,275.97	-40,930,112.35	-186,126,118.90
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资所收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	121,000,000.00	178,000,000.00	243,088,616.81
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	121,000,000.00	178,000,000.00	243,088,616.81
偿还债务所支付的现金	204,000,000.00	203,000,000.00	227,088,616.81
分配股利、利润和偿付利息支付的现金	7,859,479.46	9,688,469.78	30,148,035.32
支付其他与筹资活动有关	-	-	-

项目	2021 年	2020 年	2019 年
的现金			
筹资活动现金流出小计	211,859,479.46	212,688,469.78	257,236,652.13
筹资活动产生的现金流量净额	-90,859,479.46	-34,688,469.78	-14,148,035.32
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-661,794.20	-497,010.83	82,204.22
五、现金及现金等价物净增加额	59,761,771.47	-24,756,523.70	-96,042,801.64
加：期初现金及现金等价物余额	75,150,219.49	99,906,743.19	195,949,544.83
六、期末现金及现金等价物余额	134,911,990.96	75,150,219.49	99,906,743.19

五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础及持续盈利能力

公司财务报表以持续经营为编制基础。公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并报表范围及其变化

报告期内，纳入合并财务报表范围的主体情况如下：

子公司名称	子公司类型	是否合并		
		2021 年	2020 年	2019 年
科隆材料	全资子公司	是	是	是
科隆实业	全资子公司	是	是	是
金永商贸	全资子公司	是	是	是
科隆回收	全资子公司	是	是	是
太行电源	控股子公司，持股比例 95.82%	是	是	是
鑫荣电源	控股子公司，太行电源持股 100.00%	是	是	是
太荣电源	控股子公司，太行电源持股 51.00%	是	是	是
江苏科隆	控股子公司，持股比例 80%	是	-	-

六、主要会计政策和会计估计及前期会计差错更正的说明

（一）金融工具

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三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

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

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

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。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

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

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入

其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并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：A. 按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B. 初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A. 收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B. 金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；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。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）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，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）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（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（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值

技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对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、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融

资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于租赁应收款，由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成且包含重大融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款-合并范围内关联方组合	款项性质	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，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期
其他应收款-其他单位组合		

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
		预期信用损失率，计算预期信用损失

(3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据-银行承兑汇票	票据类型	银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，经测试未发生减值的，不计提坏账准备
应收票据-商业承兑汇票	票据类型及账龄	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，编制应收票据账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款-账龄组合		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
合同资产-账龄组合		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
应收账款-合并范围内的关联方组合	合并范围内的关联方欠款	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，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

②应收票据-商业承兑汇票、应收账款-账龄组合和合同资产-账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	预期信用损失率(%)
1年以内(含,下同)	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：①公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；②公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关

负债进行抵销。

（二）应收款项

应收款项会计政策具体情况参见本节之“六、主要会计政策和会计估计及前期会计差错更正的说明”之“（一）金融工具”之“5、金融工具减值”。

（三）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、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

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。

（四）合同资产与合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（五）固定资产

1、固定资产确认条件

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。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.50
电子设备	年限平均法	5	5.00	19.00
运输设备	年限平均法	4	5.00	23.75
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分（通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%））；（4）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含 90%））；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含

90%))；(5) 租赁资产性质特殊，如果不做较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

(六) 在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、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。

(七) 借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

(1) 当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去

将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（八）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、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合理地摊销，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（年）
土地使用权	按照产权证载明的有效期限
非专利技术	5-10
软件	5-10

（九）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十）职工薪酬

1、职工薪酬

包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，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。

(2) 对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，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。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十一）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（十二）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付。

2、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）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，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，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，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，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。

（十三）收入

1、2020 年和 2021 年

（1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在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商品或服务；③公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，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。

(2) 收入计量原则

①公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

②合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

③合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

④合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

(3) 收入确认的具体政策

2020 年和 2021 年，公司营业收入确认的具体流程、时点、依据及主要凭证如下：

项目	收入确认时点	收入确认的具体流程	主要凭证
内销（军品）	以产品交付并取得使用单位的签收回执单	公司取得驻厂军代表出具的产品验收合格证后将货物发往客户指定地点，经客户收货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认收入。	销售合同、订单、验收合格证、送货单等
内销（寄售）	以产品交付、客户领用并取得客户出具的对账单或邮件发送的消耗量清单	公司在取得客户对账单或客户邮件发送的消耗量清单后，根据对账单或消耗量清单上客户使用产品的数量和时间确认收入。	销售合同、订单、发货单、对账单、消耗量清单等
内销（其他-直销）	以产品交付并取得客户出具的签收回执单	公司根据客户订单将货物发往客户指定地点，经客户验货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认收入。	销售合同、订单、送货单等
内销（其他-经销）	以产品交付并取得客户出具的签收回执单	公司根据客户订单将货物发往客户指定地点，经客户验货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认收入。	销售合同、订单、送货单等

项目	收入确认时点	收入确认的具体流程	主要凭证
外销	以产品装船并取得提单	公司根据客户订单将货物发往港口装船并报关出口，公司在取得提单后确认收入。	销售合同、订单、报关单、提单等

注：2020 年公司无受托加工业务。

2、2019 年度

（1）收入确认原则

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：A. 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；B. 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；C. 收入的金额能够可靠地计量；D. 相关的经济利益很可能流入；E. 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

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，并按已经提供劳务占应提供劳务总量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。

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。

（2）收入确认的具体政策

①自营业务收入确认

2019 年，公司营业收入确认的具体流程、时点、依据及主要凭证如下：

项目	收入确认时点	收入确认的具体流程	主要凭证
内销（军品）	以产品交付并取得使用单位的签收回执单	公司取得驻厂军代表出具的产品验收合格证后将货物发往客户指定地点，经客户收货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认收入。	销售合同、订单、验收合格证、送货单等
内销（寄售）	以产品交付、客户领用并取得客户出具的对账单或邮件发送的消耗量清单	公司在取得客户对账单或客户邮件发送的消耗量清单后，根据对账单或消耗量清单上客户使用产品的数量和时间确认收入。	销售合同、订单、发货单、对账单、消耗量清单等
内销（其他-直销）	以产品交付并取得客户出具的签收回执单	公司根据客户订单将货物发往客户指定地点，经客户验货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认收入。	销售合同、订单、送货单等
内销（其他-经销）	以产品交付并取得客户出具的签收回执单	公司根据客户订单将货物发往客户指定地点，经客户验货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认收入。	销售合同、订单、送货单等
外销	以产品装船并取得提单	公司根据客户订单将货物发往港口装船并报关出口，公司在取得提单后确认收入。	销售合同、订单、报关单、提单等

②受托加工业务收入确认

受托加工业务模式下，公司按净额法核算，即公司根据与客户签订的加工协议，为客户提供三元前驱体的加工服务，收取加工费。加工完成后，公司根据客户订单将货物发往客户指定地点，经客户验货签收后由客户在送货单上签字确认，公司根据客户签字确认的送货单确认加工费收入。

根据该业务方式下的双方权利、责任与风险的约定，公司对该业务方式下会计处理按受托加工业务核算，仅将加工费确认为销售收入。

（十四）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。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。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为

基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，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。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。

4、科目列示

与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十五）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，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。

2、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。

3、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。

4、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。

（十六）租赁

1、2021 年

公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③承租人发生的初始直接费用；④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计

算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

(3) 售后回租

公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

2、2019 年至 2020 年

(1) 经营租赁的会计处理方法

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。

（2）融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（十七）套期会计

1、公司的套期业务为现金流量套期。

2、对于满足下列条件的套期，运用套期会计方法进行处理：

（1）套期关系仅由符合条件的套期工具和被套期工具组成；（2）在套期开始时，公司正式指定了套期工具和被套期项目，并准备了关于套期关系和公司从事套期的风险管理策略和风险管理目标的书面文件；（3）该套期关系符合套期有效性要求。

套期同时满足下列条件时，公司认定套期关系符合套期有效性要求：（1）被套期项目和套期工具之间存在经济关系；（2）被套期项目和套期工具经济关系产生的价值变动中，信用风险的影响不占主导地位；（3）套期关系的套期比率等于公司实际套期的被套期项目数量与对其进行套期的套期工具实际数量之比，但不反映被套期项目和套期工具相对权重的失衡。

公司在套期开始日及以后期间持续地对套期关系是否符合套期有效性要求进行评估。套期关系由于套期比率的原因而不再符合套期有效性要求，但指定

该套期关系的风险管理目标没有改变的，公司进行套期关系再平衡。

3、套期会计处理

（1）套期工具利得或损失中属于有效套期的部分，作为现金流量套期储备，计入其他综合收益，无效部分计入当期损益。现金流量套期储备的金额按照以下两项的绝对额中较低者确认：①套期工具自套期开始的累计利得或损失；②被套期项目自套期开始的预计未来现金流量现值的累计变动额。

（2）被套期项目为预期交易，且该预期交易使公司随后确认一项非金融资产或非金融负债的，或者非金融资产和非金融负债的预期交易形成一项适用于公允价值套期会计的确定承诺时，将原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入该资产或负债的初始确认金额。

（3）其他现金流量套期，原计入其他综合收益的现金流量套期储备金额，在被套期预期交易影响损益的相同期间转出，计入当期损益。

（十八）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）新金融工具准则

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益（处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益），且该选

择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用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金融资产、租赁应收款。

（2）新收入准则

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
应收账款	535,728,364.99	-19,109,416.66	516,618,948.33
合同资产	-	527,394.59	527,394.59
其他非流动资产	16,149,727.44	17,986,012.94	34,135,740.38
预收款项	22,303,433.69	-22,303,433.69	-
合同负债	-	19,737,551.94	19,737,551.94
其他流动负债	-	2,565,881.75	2,565,881.75
未分配利润	170,829,410.64	571,095.95	171,400,506.59
少数股东权益	10,922,288.22	24,913.18	10,947,201.40

报告期内公司会计政策变更具有合理性与合规性，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》和相关审计准则的规定，与同行业可比公司不存在重大差异，对公司财务状况、经营成果无重大影响。

（3）新租赁准则

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称新租赁准则），执行新租赁准则对本公司财务报表无影响。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司不存在重要的会计估计变更。

（十九）前期会计差错更正

为更加公允反映公司报告期内的财务状况、经营成果和现金流量，公司对

2017 年度合并财务报表进行了差错更正。

1、前期差错更正的主要内容

(1) 委托加工物资入账成本核销差异

2019 年及以前年度，由于公司第三方仓库保管的存货金额较小，根据公司前期的存货管理制度，公司对第三方仓库保管的存货进行定期对账，未执行实地盘点程序。2020 年，公司为加强存货管理，提高财务报告信息质量，于 2020 年 9 月 30 日对第三方仓库保管的存货进行实地盘点。

经盘点，发行人子公司太行电源于 2017 年向新乡市兴华滤器有限公司发出镍带及相关辅材用于委托加工，相关委托加工物资已由太行电源收回并用于生产汽车动力领域锂电池，且相关锂电池已于 2017 年对外销售。由于委外加工物资在发出和收回时的数量计量单位不同，太行电源在将收回的镍带进行入账核销时，入账成本存在折算差异。

该批委外加工物资在 2020 年 9 月 30 日的账面金额为 164.84 万元。由于该批物资已于 2017 年收回并已领用生产，公司对 2017 年度的财务报表进行了前期会计差错更正：调减 2017 年底存货金额 164.84 万元，调增 2017 年主营业务成本 164.84 万元，并相应调整企业所得税费用。

2018 年以来，公司未再发生大额的镍带委外加工业务。

(2) 递延所得税资产与递延所得税负债

根据《企业会计准则讲解 2010》，同时满足下列条件时，企业应当将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示：

①企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

②递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

发行人根据上述准则讲解，对 2019 年度的财务报表进行了更正，将递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示。

2、更正前后财务报表的差异

前期会计差错更正前后，受影响的财务报表科目情况如下：

单位：万元

2019年12月31日/2019年			
项目	更正后①	更正前②	差异③=①-②
存货	39,058.09	39,222.93	-164.84
其他流动资产	5,498.21	5,473.48	24.73
少数股东权益	1,092.23	1,100.15	-7.92
未分配利润	17,082.94	17,215.13	-132.19
递延所得税资产	2,028.56	6,205.89	-4,177.32
递延所得税负债	141.87	4,319.20	-4,177.32

对于委托加工物资入账成本核销差异，2017 年度合并财务报表，调减存货 164.84 万元，调增营业成本 164.84 万元，调减所得税费用 24.73 万元，调增其他流动资产-预缴所得税 24.73 万元。2017 年度的会计差错更正对 2019 年的合并资产负债表中存货、其他流动资产、少数股东权益及未分配利润科目产生影响。

对于递延所得税资产及递延所得税负债，2019 年合并财务报表同时调减递延所得税资产及递延所得税负债的金额 4,177.32 万元。

3、前期差错更正对公司财务报表的影响

上述前期会计差错更正对公司财务报表的影响如下：

单位：万元

2019/12/31					
项目	存货	其他流动资产	股东权益	递延所得税资产	递延所得税负债
调整金额	-164.84	24.73	-140.11	-4,177.32	-4,177.32
占当期总资产的比重	-0.07%	0.01%	-0.06%	-1.68%	-1.68%
占当期总负债的比重	-	-	-	-	-2.77%
占当期净资产的比重	-0.17%	0.03%	-0.14%	-4.26%	-4.26%
占当期存货余额的比重	-0.42%	-	-	-	-

公司会计差错更正对相应期间的财务状况和经营成果不构成重大影响，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定。会计差错更正有利于保证会计信息更加公允反映公司的财务状况、经营成果和现金流量，不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，不存在操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。发行人不存在会计

基础工作薄弱和内控缺失，相关更正信息已恰当披露。

七、经注册会计师鉴证的非经常性损益情况

报告期内，公司的非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
（一）非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-2.41	60.71	-7.01
（二）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量持续享受的政府补助除外	1,779.85	1,548.91	1,678.13
（三）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	32.83
（四）委托他人投资或管理资产的损益	1.55	99.43	127.23
（五）债务重组损益	-646.45	27.65	-
（六）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	61.14	-1.14	-
（七）单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	573.74	-	6.81
（八）水灾损失	-1,814.39	-	-
（九）除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-57.86	-606.46	42.68
小计	-104.83	1,129.09	1,880.66
所得税影响额	-91.05	177.30	292.12
少数股东损益	-17.34	7.15	26.13
归属于母公司股东的非经常性损益	3.56	944.65	1,562.41
归属于母公司股东的净利润	7,281.35	5,425.66	5,318.36
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,277.80	4,481.02	3,755.95

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益分别为 1,562.41 万元、944.65 万元和 3.56 万元，占各期归属于母公司股东净利润的比例分别为 29.38%、17.41%和 0.05%。公司非经常性损益不构成盈利的主要来源，对公司盈利能力的持续性和稳定性不具有重要影响。

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）主要税种及税率

公司及其子公司适用的主要税种及其税率列示如下：

税种	计税依据	税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	16%、13%、9%、6%、5%
消费税	应纳税销售额	4%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.20%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.20%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%、20%

报告期内，公司及下属子公司企业所得税税率情况如下：

纳税主体	2021 年	2020 年	2019 年
科隆新能源	15%	15%	15%
科隆材料	25%	25%	25%
科隆实业	25%	25%	25%
金永商贸	20%	20%	25%
科隆回收	20%	20%	20%
太行电源	15%	15%	15%
鑫荣电源	25%	25%	20%
太荣电源	20%	20%	20%
江苏科隆	25%	-	-

（二）税收优惠

1、企业所得税

2017 年 8 月，公司取得 GR201741000473 号高新技术企业证书，发证日期为 2017 年 8 月 29 日，证书有效期为三年。2017 年-2019 年公司企业所得税税率为 15%。2020 年 12 月，公司通过高新技术企业复审，取得 GR202041002325 号高新技术企业证书，发证日期为 2020 年 12 月 4 日，证书有效期为三年。2020 年-2022 年公司企业所得税税率为 15%。

2018 年 11 月，太行电源取得 GR201841001076 号高新技术企业证书，发证日期为 2018 年 11 月 29 日，证书有效期为三年。2021 年，太行电源通过高新技术企业复审，取得 GR202141001606 号高新技术证书，发证日期为 2021 年 10 月 28 日，证书有效期为三年。2019-2021 年河南新太行电源股份有限公司的所得税税率为 15%。

根据财政部、税务总局《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），太荣电源、科隆回收享受小型微利企业所得税优惠政策，2018 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《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），太荣电源、鑫荣电源、科隆回收享受小型微利企业所得税优惠政策，2019 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；年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），太荣电源、金永商贸、科隆回收享受小型微利企业所得税优惠政策，2020 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；年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 12 号），太荣电源、金永商贸、科隆回收满足小型微利企业条件，2021 年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在财税〔2019〕13 号的优惠政策基础上，再减半征收所得税。

2、增值税

根据河南省国防科学技术工业局 2009 年 12 月 25 日下发的《关于确认河南新太行电源有限公司（755 厂）军工企业的批复》（豫国军管[2009]17 号），报告期内，太行电源享受军工产品增值税先征后返政策。

根据《国家税务总局关于发布〈出口货物劳务增值税和消费税管理办法〉的公告》（国税发[2012]24 号），报告期内，科隆实业货物直接出口和销售给区内企业的，免征增值税。

3、消费税

根据《财政部、国家税务总局关于对电池、涂料征收消费税的通知》（财税〔2015〕16 号），自 2015 年 2 月 1 日起将电池、涂料列入消费税征收范围，在生产、委托加工和进口环节征收，适用税率均为 4%。对无汞原电池、金属氢化

物镍蓄电池（又称“氢镍蓄电池”或“镍氢蓄电池”）、锂原电池、锂离子蓄电池、太阳能电池、燃料电池和全钒液流电池免征消费税。2015年12月31日前对铅蓄电池缓征消费税；自2016年1月1日起，对铅蓄电池按4%税率征收消费税。报告期内，太行电源的锂离子蓄电池免征消费税，其余电池产品属于征税范围。

九、报告期主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2021/12/31 /2021年	2020/12/31 /2020年	2019/12/31 /2019年
流动比率（倍）	1.22	1.28	1.22
速动比率（倍）	0.86	1.01	0.89
资产负债率（合并，%）	60.30	56.00	60.61
资产负债率（母公司，%）	52.96	42.79	45.80
应收账款周转率（次）	5.55	2.77	2.37
存货周转率（次）	5.57	3.58	3.60
息税折旧摊销前利润（万元）	17,942.70	14,921.72	14,237.43
利息保障倍数（倍）	3.37	2.60	3.28
归属于公司普通股股东的净利润（万元）	7,281.35	5,425.66	5,318.36
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	7,277.80	4,481.02	3,755.95
研发投入占营业收入的比例（%）	3.01	3.19	3.25
每股经营活动现金流量（元/股）	0.25	0.70	0.18
每股净现金流量（元/股）	-0.01	0.16	-0.16
归属于公司普通股股东的每股净资产（元/股）	2.58	2.41	2.28

注：上述财务指标的计算以本公司合并财务报表的数据为基础进行计算（母公司资产负债率除外），涉及股本数时以注册资本金额计算。

上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货-1年内到期的非流动资产-其他流动资产）/流动负债
- 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出+计提折旧+摊销
- 7、利息保障倍数=（合并利润总额+利息支出）/利息支出
- 8、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润=归属于公司普通股股东的净利润-归属于公司普通股股东的非经常性损益
- 9、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 10、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末股本总额
- 12、归属于公司普通股股东的每股净资产=归属于公司普通股股东所有者权益/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

项目	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	2021 年	6.86%	0.17	0.17
	2020 年	5.44%	0.13	0.13
	2019 年	5.54%	0.13	0.13
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2021 年	6.85%	0.17	0.17
	2020 年	4.49%	0.11	0.11
	2019 年	3.91%	0.09	0.09

1、每股收益的计算方式

（1）基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S, S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（2）稀释每股收益

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P₁ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

2、加权平均净资产收益率的计算方式

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + N_p \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

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； N_p 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 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； E_j 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； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 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； M_k 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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

十、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

（1）营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	266,614.80	99.37	153,822.37	98.91	142,867.94	99.13
其他业务收入	1,687.24	0.63	1,695.44	1.09	1,253.32	0.87
合计	268,302.03	100.00	155,517.81	100.00	144,121.26	100.00

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占比分别为 99.13%、98.91% 和 99.37%，占比高且稳定，公司其他业务收入占比较小。

报告期内，公司主营业务收入**快速增长**，主要原因如下：

①受益于行业政策支持，市场需求推动公司业务规模提升

近年来，全球新能源汽车产业蓬勃发展，我国及欧美国家陆续出台政策支

持新能源汽车产业，带动汽车动力电池行业快速发展，直接推动电池材料市场需求增长，促进公司电池材料业务规模提升。

②依托产品品质、技术积累及客户先发优势，保障公司收入稳步增长

电池材料方面，公司注重高镍、低钴、单晶等方向三元前驱体及正极材料产品开发和工艺改进，形成了覆盖高、中、低镍型号丰富的三元前驱体及正极材料产品，产品结构丰富。同时，公司依托于已有的客户资源优势，与优美科、国轩高科、宁德时代、L&F、LGC、特斯拉、比克动力等客户合作关系加深，订单规模持续增长。

二次电池及电池系统方面，公司深耕军事装备和轨道交通领域，该领域客户对电池的质量稳定性、一致性要求较高，具有一定的供应商进入门槛。公司在上述领域积累多年，凭借过硬的产品品质取得了客户的信任，促进收入稳定增长。

③扩充产能，满足下游客户持续增长需求

为适应不断增长的市场需求，公司报告期内不断扩充三元前驱体及正极材料产能。随着产能的逐步释放，公司能够更加充分地满足下游客户的订单需求，从而为公司业务规模增长奠定坚实基础。

综上，报告期内，受益于新能源汽车行业快速发展等推动因素，三元前驱体及正极材料市场需求保持快速增长；公司在技术研发、产品布局、产品质量和客户资源等方面具有一定优势，促进业务规模稳定增长；随着公司产能的逐步释放，主营业务收入整体呈上升趋势。

（2）营业收入变动与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司营业收入的变动与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2021年		2020年		2019年
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
当升科技	837,450.80	163.07	318,331.72	39.36	228,417.54
格林美	-	-	1,246,627.63	-13.15	1,435,401.01
容百科技	1,046,361.08	175.75	379,455.67	-9.43	418,966.91
中伟股份	2,007,249.13	169.81	743,962.41	40.07	531,121.28
长远锂科	684,116.73	240.25	201,063.49	-27.31	276,586.12
天力锂能	166,274.17	33.76	124,308.03	22.87	101,168.33

公司名称	2021年		2020年		2019年
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
芳源股份	206,937.74	108.47	99,266.61	4.37	95,114.20
平均值	824,731.61	85.45	444,716.51	8.11	440,967.91
本公司	268,302.03	72.52	155,517.81	7.91	144,121.26

注：数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；部分可比公司暂未披露2021年数据；当升科技、容百科技、长远锂科、天力锂能、芳源股份2021年收入来源于业绩快报。

2020年，公司营业收入与可比公司平均值的变动趋势一致。2021年，受益于全球新能源汽车产业快速发展带动的三元前驱体及正极材料市场需求持续增长以及公司在新能源汽车领域客户的持续拓展，公司营业收入大幅增加。

2、主营业务收入构成及变动分析

（1）主营业务收入按产品分类构成分析

报告期内，发行人主要产品为三元前驱体（含受托加工）、三元正极材料、镍系正极材料和二次电池及电池系统，前述产品合计占主营业务收入的比例分别为97.75%、94.43%和99.80%。主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	178,921.18	67.11	72,807.04	47.33	76,106.34	53.27
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	364.67	0.26
三元正极材料	25,380.39	9.52	13,125.27	8.53	11,481.46	8.04
镍系正极材料	23,783.85	8.92	18,387.46	11.95	18,756.13	13.13
二次电池及电池系统	37,990.02	14.25	40,936.87	26.61	32,949.31	23.06
其他	539.35	0.20	8,565.73	5.57	3,210.04	2.25
合计	266,614.80	100.00	153,822.37	100.00	142,867.94	100.00

注：主营业务收入“其他”主要为二次电池系统配套产品、硝酸银及银粉等的销售收入。

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2021年		2020年		2019年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
三元前驱体	178,921.18	145.75%	72,807.04	-4.34	76,106.34
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	364.67
三元正极材料	25,380.39	93.37%	13,125.27	14.32	11,481.46
镍系正极材料	23,783.85	29.35%	18,387.46	-1.97	18,756.13
二次电池及电池系统	37,990.02	-7.20%	40,936.87	24.24	32,949.31
其他	539.35	-93.70%	8,565.73	166.84	3,210.04
合计	266,614.80	73.33%	153,822.37	7.67	142,867.94

①三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体销售收入分别为 76,106.34 万元、72,807.04 万元和 178,921.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 53.27%、47.33%和 67.11%，收入金额及占比先降后升。2020 年略有下降，主要系受海外疫情影响，发行人主要境外客户部分订单延期交付。2021 年收入规模大幅提升，主要系：公司成功进入优美科、特斯拉、LGC、JFEM、L&F、国轩高科等大型下游厂商的供应链体系，业务订单持续增长。

②受托加工三元前驱体

报告期内，公司仅于 2019 年初进行受托加工三元前驱体业务，收入为 364.67 万元，占主营业务收入的比例为 0.26%。

③三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料销售收入分别为 11,481.46 万元、13,125.27 万元和 25,380.39 万元，占主营业务收入的比例分别为 8.04%、8.53%和 9.52%，收入金额及占比呈增长趋势。2020 年，随着公司与宁德时代等汽车动力电池厂商合作的加深，以及新增部分 3C 领域客户，公司三元正极材料销售数量及收入均增加。2021 年，随着公司新能源汽车领域 NCM111 系列产品进入稳定供应阶段、电动工具领域 NCA 系列产品获得终端客户 TTI 验证通过并逐步放量，三元正极材料产销量增加。

④镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料销售收入分别为 18,756.13 万元、18,387.46 万元和 23,783.85 万元，占主营业务收入的比例分别为 13.13%、11.95%和 8.92%。镍系正极材料收入金额先降后升。2020 年有所下降，主要系：豪鹏科技采购订单波动以及受新冠疫情影响，2020 年部分海外客户订单下降。随着新冠疫情有所缓解，公司镍系正极材料的销量及收入均有所回升。

⑤二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统包括镍系电池、锌银电池、铅蓄电池及锂电池，主要应用于军事装备、轨道交通、储能等领域。报告期内，公司二次电池及电池系统销售收入分别为 32,949.31 万元、40,936.87 万元和 37,990.02 万元，占主营业务收入的比例分别为 23.06%、26.61%和 14.25%，收入规模先升后降。

2020 年增加，主要系：一方面，公司在军事装备领域具有完备的业务资质、稳定的业务渠道和丰富的产品类型，公司军品订单增加较多；另一方面，随着锂电池生产成本的下降以及储能领域市场需求的增加，锂电池在储能领域的市场渗透率逐步提升。公司积极拓展锂电池在储能领域的销售，公司储能领域锂电池销售收入逐年增加。

2021 年收入规模小幅下降，主要系军事装备领域锌银电池收入减少。受军方采购计划、定型产品列装进度等因素影响，个别军方客户某些年度收入存在一定波动。

⑥其他

报告期内，公司主营业务收入中的其他收入主要为硝酸银、银粉及二次电池系统配套产品的销售收入，金额分别为 3,210.04 万元、8,565.73 万元和 539.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 2.25%、5.57%和 0.20%。2019 年，公司销售硝酸银的收入为 311.84 万元，且自 2019 年 3 月末以来，公司已停止对外销售硝酸银。

(2) 主营业务收入按销售区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域构成情况如下：

单位：万元、%

地区	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北地区	9,149.34	3.43	4,996.65	3.25	6,114.70	4.28
华北地区	12,471.97	4.68	25,884.38	16.83	7,724.69	5.41
华东地区	36,991.69	13.87	25,859.88	16.81	30,601.56	21.42
华南地区	81,237.47	30.47	28,601.80	18.59	21,787.22	15.25
华中地区	14,279.22	5.36	4,829.51	3.14	6,823.01	4.78
西北地区	2,629.80	0.99	3,687.93	2.40	2,881.38	2.02
西南地区	1,061.42	0.40	2,742.41	1.78	1,962.95	1.37
境内小计	157,820.90	59.19	96,602.56	62.80	77,895.50	54.52
韩国	68,412.39	25.66	54,405.29	35.37	59,028.64	41.32
美国	33,114.55	12.42	0.03	0.00	32.17	0.02
日本	2,318.66	0.87	172.94	0.11	2,150.22	1.51
印度	1,952.99	0.73	963.39	0.63	2,262.57	1.58
其他国家或地区	2,995.30	1.12	1,678.15	1.09	1,498.85	1.05
境外小计	108,793.89	40.81	57,219.81	37.20	64,972.45	45.48
合计	266,614.80	100.00	153,822.37	100.00	142,867.94	100.00

注：1、上表将公司向 Umicore Marketing Services (Hong Kong) Ltd.的销售归类至韩国，

将公司向江门市优美科长信新材料有限公司的销售归类至华南地区；2、上表将公司向 Tesla, Inc. 的销售归类至美国，将公司向特斯拉（上海）有限公司的销售归类至华东地区。

报告期内，公司境内销售主要分布于华东和华南地区。华东和华南地区为我国锂电池产业集群地，公司客户如江门市优美科长信新材料有限公司、国轩高科、宁德时代、特斯拉（上海）有限公司等企业集中于该区域。2020 年华北地区占比增加，主要系二次电池及电池系统订单大幅增加。公司境内销售区域与锂电池产业链区位分布特征相符。

报告期内，公司境外客户主要分布于韩国，公司境外销售情况参见本节之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、境外销售收入情况”。2021 年美国销售占比增加，主要系公司向特斯拉供应产品进入稳定供应阶段，三元前驱体订单大幅增加。

（3）主营业务收入按具体销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	261,419.37	98.05	147,562.31	95.93	133,279.94	93.29
经销	5,195.42	1.95	6,260.06	4.07	9,588.01	6.71
合计	266,614.80	100.00	153,822.37	100.00	142,867.94	100.00

报告期内，公司销售模式以直销为主，占主营业务收入的比例分别为 93.29%、95.93%和 98.05%。公司同行业可比公司销售模式均以直销为主，公司销售模式与同行业可比公司无明显差异。

经销模式下，公司销售的产品主要为轨道交通、储能等领域的二次电池及电池系统，经销模式下销售收入分产品构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
二次电池及电池系统	5,199.45	100.08	6,231.25	99.54	9,499.74	99.08
其他	-4.02	-0.08	28.81	0.46	88.27	0.92
合计	5,195.42	100.00	6,260.06	100.00	9,588.01	100.00

3、境外销售收入情况

报告期内，公司境外销售为直销模式。

(1) 同行业可比公司境外销售收入占比情况

报告期内，公司及同行业可比公司境外销售收入占主营业务收入的比例如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	38.52%	24.15%
格林美	-	20.83%	20.71%
容百科技	-	5.94%	5.20%
中伟股份	25.89%	33.01%	40.18%
长远锂科	-	1.12%	0.44%
天力锂能	-	-	-
芳源股份	-	62.79%	80.49%
平均值	25.89%	27.04%	28.53%
本公司	40.81%	37.20%	45.48%

注：1、数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；2、部分可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司境外销售收入占比高于同行业可比公司平均水平，2019 年、2020 年，与中伟股份较为接近。

(2) 境外销售的产品类别

报告期内，公司出口的产品类别、销量、金额及其占收入的比例如下：

单位：万元

项目	产品	销量	金额	占营业收入比例	占境外销售收入比例
2021 年	三元前驱体（吨）	9,871.26	100,014.12	37.28%	91.93%
	镍系正极材料（吨）	644.55	6,982.11	2.60%	6.42%
	镍系电池（万 Ah）	313.94	1,377.43	0.51%	1.27%
	其他	-	420.23	0.16%	0.39%
	合计		108,793.89	40.55%	100.00%
2020 年	三元前驱体（吨）	6,017.97	52,168.95	33.55%	91.17%
	镍系正极材料（吨）	358.92	3,262.14	2.10%	5.70%
	镍系电池（万 Ah）	413.44	1,723.76	1.11%	3.01%
	其他	-	64.95	0.04%	0.11%
	合计		57,219.81	36.79%	100.00%
2019 年	三元前驱体（吨）	6,456.40	58,983.70	40.93%	90.78%
	镍系正极材料（吨）	491.11	4,198.14	2.91%	6.46%
	镍系电池（万 Ah）	370.08	1,585.43	1.10%	2.44%
	其他	-	205.18	0.14%	0.32%
	合计		64,972.45	45.08%	100.00%

公司出口的产品以三元前驱体为主，占报告期各期境外销售收入的比例超 90%。

(3) 主要境外客户基本情况

①主要境外客户交易情况

报告期各期，公司境外销售前五大客户销售情况具体如下：

单位：万元

项目	客户名称	国家或地区	主要产品	金额	占营业收入比例	占境外销售收入比例
2021 年	优美科境外公司	韩国	三元前驱体	54,202.55	20.20%	49.82%
	特斯拉	美国	三元前驱体	33,114.55	12.34%	30.44%
	L&F	韩国	三元前驱体	8,472.15	3.16%	7.79%
	LGC	韩国	三元前驱体	3,543.04	1.32%	3.26%
	HBL	印度	镍系正极材料	1,952.99	0.73%	1.80%
	合计			101,285.28	37.75%	93.10%
2020 年	优美科境外公司	韩国	三元前驱体	46,306.77	29.78%	80.93%
	L&F	韩国	三元前驱体	3,039.45	1.95%	5.31%
	LGC	韩国	三元前驱体	1,633.44	1.05%	2.85%
	IBT	韩国	镍系电池	1,492.67	0.96%	2.61%
	TESKO CO., Ltd.	韩国	三元前驱体	1,186.08	0.76%	2.07%
	合计			53,658.40	34.50%	93.78%
2019 年	优美科境外公司	韩国	三元前驱体	53,745.71	37.29%	82.72%
	LGC	韩国	三元前驱体	2,814.88	1.95%	4.33%
	HBL	印度	镍系正极材料	2,262.57	1.57%	3.48%
	JFEM	日本	三元前驱体	1,993.45	1.38%	3.07%
	IBT	韩国	镍系电池	1,242.87	0.86%	1.91%
	合计			62,059.48	43.06%	95.52%

注：1、优美科境外公司包括 Umicore Korea Ltd.、Umicore Marketing Services (Hong Kong)Ltd.；2、IBT 包括 International Battery Technology Co., Ltd.及其子公司 Rocket International Battery Technology Co., Ltd.。

报告期内，公司境外客户主要为优美科境外公司、L&F、LGC 和特斯拉等，前五名出口客户占境外收入的比例分别为 95.52%、93.78%和 93.10%，境外客户较为集中且稳定。

②主要境外客户分布情况

报告期内，公司境外客户主要分布于韩国，主要原因为韩国有优美科、LGC 等电池及材料生产商。2021 年美国销售占比增加，主要系公司与特斯拉合作加深。公司境外客户的分布与锂电池产业链区位分布特征相符。

③主要境外客户简介

报告期内，公司主要境外客户简介如下：

序号	公司名称	简介

序号	公司名称	简介
1	优美科	成立于 1904 年，总部位于比利时，是一家英国上市公司（证券代码：ORUY），其锂电池正极材料方面主要从事三元材料研发、生产和销售，主要供应三星 SDI、LGC 等客户。详细简介参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人主要产品销售情况和主要客户”之“（三）报告期内主要客户情况”。
2	LGC	成立于 2001 年，总部位于韩国，是一家韩国上市公司（证券代码：051910），详细简介参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人主要产品销售情况和主要客户”之“（三）报告期内主要客户情况”。
3	IBT	成立于 1986 年，总部位于韩国，主要从事镍镉电池、镍氢电池、锂电池及大型电池供电系统的生产和销售，其主要客户包括韩国铁路公司、三星 SDI 和 LGC 等。
4	HBL	成立于 1977 年，总部位于印度，是一家印度上市公司（证券代码：HBLS），主要从事铅蓄电池、镍镉电池的生产和销售。
5	JFEM	成立于 2004 年，总部位于日本，是 JFE（日本钢铁工程控股公司）的子公司。JFE 的业务涵盖矿产品、钢铁和新材料三大业务，新材料业务主要涉及超细镍粉、锂镍基氧化物材料等新材料生产。
6	L&F	成立于 2000 年，总部位于韩国，是一家韩国上市公司（证券代码：066970），主要从事锂电正极材料的研发、生产和销售，主要供应三星 SDI、LGC 等客户。
7	特斯拉	成立于 2003 年，总部位于美国，是一家美国上市公司（证券代码：TSLA.O），为全球知名的电动汽车厂商。

公司主要境外客户成立时间较长，业务规模较大，业内知名度较高，且优美科、LGC、HBL、L&F 和特斯拉等均为上市公司。此外，优美科亦为格林美、容百科技等同行可比公司的境外客户，LGC 亦为当升科技、格林美、容百科技、中伟股份和长远锂科等同行可比公司的境外客户，L&F、特斯拉亦为同行可比公司中伟股份的境外客户。

（4）境外销售收入与海关出口数据、出口退税金额以及境外客户函证情况的比较分析

①海关出口数据与境外销售收入的匹配情况及差异原因

根据中国电子口岸系统出口数据，公司境外销售收入与海关数据匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
海关出口金额	109,503.62	57,233.34	64,940.88
境外销售收入	108,793.89	57,219.81	64,972.45
差异金额	-709.72	-13.54	31.56
差异率	-0.65%	-0.02%	0.05%

注：差异金额=境外销售收入金额-海关出口金额，差异率=差异金额/境外销售收入。

报告期内，公司境外销售收入与海关出口数据差异率较低，主要差异为：
A. 海关出口金额包括部分外币折算金额，存在汇率折算差异；B. 公司收入确认时点与中国电子口岸系统的申报时点存在时间差异。**2021 年差异金额较其他年度相对较大，主要系约 634 万元货物已进行出口申报但尚未确认收入。**

②出口退税金额与境外销售收入的匹配情况及差异原因

根据国家税务总局出口退税系统相关数据，公司境外销售收入与出口退税数据匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
出口退税金额 ^注	8,255.64	5,564.80	5,251.43
出口退税系统收入金额①	104,033.15	56,945.74	60,610.79
减：上年收入本年申报②	8.89	-	0.83
加：本年收入下年申报③	2,686.80	8.89	-
调整后出口退税货物销售额（④=①-②+③）	106,711.05	56,954.64	60,609.96
境外销售收入⑤	108,793.89	57,219.81	64,972.45
不退税金额 ^注 ⑥	2,067.87	276.78	4,340.63
调整后境外销售收入（⑦=⑤-⑥）	106,726.03	56,943.03	60,631.82
差异（⑧=④-⑦）	-14.97	11.60	-21.87
差异率（⑨=⑧/⑤）	-0.01%	0.02%	-0.03%

注：1、出口退税金额为当期应退税金额；2、不退税金额包括科隆实业相关收入，科隆实业位于郑州经开综合保税区，其出口数据不计入出口退税系统；**2021 年不退税金额中包括科隆材料向科隆实业销售的内部交易金额。**

报告期内，公司调整后境外销售收入与出口退税系统金额差异较小，主要系公司收入确认时点与出口退税系统申报的出口收入申报时点存在时间差异。

③境外客户应收账款函证与境外销售收入的匹配情况及差异原因

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
境外销售收入	108,793.89	57,219.81	64,972.45
发函金额	106,162.61	56,727.54	64,413.90
回函金额	71,095.07	54,571.04	60,847.54
发函金额占境外销售收入的比例	97.58%	99.14%	99.14%
回函金额占境外销售收入的比例	65.35%	95.37%	93.65%

注：2021 年回函金额较低主要系三元前驱体主要客户特斯拉尚未回函。

对于回函不符或未回函的，已执行获取海关数据、走访其境内办事处等替代程序。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司境外销售收入与海关出口数据、出口退税数据以及境外客户函证数据相匹配，差异具有合理性，境外销售实现

了真实销售和最终销售。

(5) 境内外销售单价、毛利率的差异分析

报告期内，公司在境内外均有销售的产品主要包括三元前驱体、镍系正极材料和镍系电池，其境内外销售均价、毛利率对比情况如下：

单位：万元/吨、元/Ah

项目		2021 年		2020 年		2019 年	
		境内	境外	境内	境外	境内	境外
三元前驱体	销售均价	10.29	10.13	7.86	8.67	8.55	9.14
	毛利率	6.93%	7.19%	4.78%	10.28%	8.01%	10.03%
镍系正极材料	销售均价	11.32	10.83	8.75	9.09	9.13	8.55
	毛利率	9.56%	12.99%	12.06%	22.92%	15.14%	21.55%
镍系电池	销售均价	8.00	4.39	8.37	4.17	6.58	4.28
	毛利率	48.08%	11.48%	56.36%	12.39%	49.05%	14.97%

注：三元前驱体不含受托加工业务。

①三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体境内、外销售均价有所差异，主要系境内外客户销售的产品型号、定价策略有所差异。

受产品结构变化影响，公司三元前驱体境内外销售的毛利率有所差异，具体如下：

2019 年境外销售毛利率高于境内，主要系 NCM622 系列产品境内销售毛利率低于境外。境内 NCM622 系列销售以国轩高科为主，该客户产品加工费水平低于该产品境外主要客户优美科。

2020 年境外销售毛利率大幅高于境内，主要系：境内 NCM622 系列产品主要客户国轩高科产品加工费低于优美科；此外，境外销售除 NCM622 外，以毛利率相对高的高镍 NCM811 为主，境内除 NCM622 外，则以毛利率较低的 NCM523 为主。

2021 年境外销售毛利率略高于境内且较为接近，主要系：发行人对 NCM622 系列主要客户优美科境内主体销售规模高于境外主体，拉高了境内毛利率。

②镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料的境内销售以球镍为主，境外销售以普镍为

主。球镍电化学性能较高，生产工艺更为复杂，销售单价高于普镍，因此，公司镍系正极材料境内销售均价高于境外。2020 年，境内销售均价低于境外，主要系受海外新冠疫情影响，境外订单减少，境外销售均价受个别订单影响较大。

报告期内，公司境外销售毛利率高于境内销售。2019 年和 2020 年境外销售毛利率大幅高于境内，主要系：报价中境外客户加工费水平高于境内客户。公司镍系正极材料主要在境内销售，且境内销售较为集中，客户较为稳定；境外销售金额较小，且客户规模较小，境外客户主要为 HBL。因此，在销售定价中，境外客户加工费水平一般高于境内客户。2021 年境内外销售毛利率差距变小，主要系：一方面，镍金属等主要原材料价格持续上升推高产品价格，拉低整体毛利率；另一方面，境外镍系正极材料客户报价参考 LME 镍金属价格，而生产通常采用境内采购硫酸镍。由于 2021 年大部分月份上海有色金属网硫酸镍报价远高于 LME，导致境外销售均价的增幅低于单位成本的增幅，毛利率大幅下降。

③镍系电池

报告期内，公司镍系电池的销售以境内为主，境内外销售单价和毛利率的差异主要系：发行人镍系电池境内销售收入占镍系电池收入的比例分别为 90.37%、89.43%和 91.94%，以境内销售为主。境内主要为军事装备、轨道交通领域客户，销售收入合计占境内销售收入的比例分别为 89.81%、85.50%和 87.78%；境外主要为轨道交通、储能领域客户，销售收入合计占境外销售收入的比例分别为 80.76%、97.13%和 96.48%。下游应用领域不同导致定价有所差异，从而导致毛利率有所差异。

（6）公司境外销售的主要地区与公司出口产品相关的贸易政策未发生重大不利变化

报告期内，公司境外销售主要集中在韩国、日本等地区。韩国、日本汽车动力电池企业供应链的国际化布局较为完备，除向本土企业采购电池材料外，还面向全球的电池材料供应商进行采购，以满足其原材料采购需求。上述地区与中国贸易关系较为稳定，对公司对外销售的三元前驱体等产品不存在特殊的贸易限制。公司境外销售的主要地区与公司出口产品相关的贸易政策未发生重大

大不利变化。

(7) 汇兑损益对公司业绩的影响分析

报告期内，公司境外采购和销售主要以美元结算，汇兑损益波动主要受人民币对美元汇率变化影响。汇兑损益对公司业绩的具体影响参见本节之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“5、财务费用”。

4、主要产品销售收入及价格变动分析

(1) 主要产品销售收入及均价变动情况

报告期内，公司主要产品为三元前驱体（含受托加工）、三元正极材料、镍系正极材料和二次电池及电池系统。

①三元前驱体

报告期内，三元前驱体分产品的销售收入、销量及价格变动情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
NCA	销售收入	913.26	265.71%	249.72	-89.78%	2,442.34
	销售数量	92.28	197.97%	30.97	-87.62%	250.22
	销售均价	9.90	22.78%	8.06	-17.39%	9.76
NCM811	销售收入	40,939.09	1,568.90%	2,453.06	309.83%	598.55
	销售数量	3,902.74	1,222.69%	295.06	378.03%	61.72
	销售均价	10.49	26.23%	8.31	-14.27%	9.70
NCM622	销售收入	128,908.73	103.30%	63,408.79	-7.13%	68,278.97
	销售数量	12,719.42	71.37%	7,422.41	-1.78%	7,556.85
	销售均价	10.13	18.67%	8.54	-5.45%	9.04
NCM523	销售收入	875.82	-67.22%	2,672.20	44.86%	1,844.66
	销售数量	117.74	-71.69%	415.87	65.84%	250.76
	销售均价	7.44	15.68%	6.43	-12.65%	7.36
NCM111	销售收入	1,412.11	61.64%	873.63	1,066.72%	74.88
	销售数量	108.09	-3.43%	111.92	1,092.84%	9.38
	销售均价	13.06	67.28%	7.81	-2.19%	7.98
其他	销售收入	5,872.18	86.44%	3,149.65	9.86%	2,866.94
	销售数量	600.94	63.77%	366.95	10.81%	331.15
	销售均价	9.77	13.89%	8.58	-0.86%	8.66
合计	销售收入	178,921.18	145.75%	72,807.04	-4.34%	76,106.34
	销售数量	17,541.21	102.95%	8,643.18	2.16%	8,460.09
	销售均价	10.20	21.14%	8.42	-6.36%	9.00

注：1、不含受托加工三元前驱体业务；2、2019 年公司受托加工三元前驱体对应的销量分别为 182.53 吨。

报告期内，公司三元前驱体终端应用以汽车动力电池领域为主，产品结构

逐步高镍化，NCA、NCM811 和 NCM622 等高镍产品收入占比持续增加。报告期内，公司三元前驱体的销量分别为 8,460.09 吨、8,643.18 吨和 17,541.21 吨。考虑受托加工业务销量后，报告期内，公司三元前驱体的销量分别为 8,642.62 吨、8,643.18 吨和 17,541.21 吨。公司三元前驱体销量呈增长趋势。

报告期内，公司三元前驱体销售均价分别为 9.00 万元/吨、8.42 万元/吨和 10.20 万元/吨，均价先降后升。2020 年销售均价下降，主要系高镍产品占比增加，价格较高的原材料硫酸钴用量减少且硫酸镍市场价格整体下降。2021 年，镍粉、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等主要原材料价格均呈上涨趋势，产品报价相应上涨。

报告期内，公司细分产品销售均价的变动趋势与整体保持一致，差异主要系各产品型号中镍、钴、锰等金属占比不同。

②受托加工三元前驱体

报告期内，公司仅在 2019 年初受托加工三元前驱体，收入为 364.67 万元，销售数量为 182.53 吨。

③三元正极材料

报告期内，三元正极材料的销售收入、销量及价格变动情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
NCA	销售收入	6,795.72	4,995.77%	133.36	1,284.40%	9.63
	销售数量	354.07	4,070.38%	8.49	1,112.86%	0.70
	销售均价	19.19	22.25%	15.70	13.33%	13.86
NCM622	销售收入	399.11	-65.86%	1,168.88	-31.52%	1,706.99
	销售数量	26.51	-75.08%	106.35	-1.23%	107.67
	销售均价	15.06	37.01%	10.99	-30.67%	15.85
NCM523	销售收入	8,623.85	10.65%	7,793.87	-6.01%	8,292.25
	销售数量	748.22	-7.55%	809.36	20.01%	674.43
	销售均价	11.53	19.69%	9.63	-21.68%	12.30
NCM111	销售收入	9,541.16	136.92%	4,027.21	175.50%	1,461.76
	销售数量	515.91	86.84%	276.12	263.69%	75.92
	销售均价	18.49	26.76%	14.59	-24.25%	19.25
其他	销售收入	20.54	953.58%	1.95	-81.99%	10.83
	销售数量	2.22	1,380.67%	0.15	-88.10%	1.26
	销售均价	9.25	-28.84%	13.00	51.25%	8.60
合计		25,380.39	93.37%	13,125.27	14.32%	11,481.46

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
	销售数量	1,646.92	37.19%	1,200.47	39.59%
销售均价	15.41	41.00%	10.93	-18.11%	13.35

注：上表中“其他”主要包括 NCA、NCM811 等。

报告期内，公司三元正极材料产品系列较为丰富。公司销售的 NCM111 三元正极材料属于超细颗粒产品，具有循环性能高、倍率性好的特点，适用于动力汽车启停电源等高倍率电池。

报告期内，受产能限制，公司三元正极材料销售规模较小，销量分别为 859.98 吨、1,200.47 吨和 1,646.92 吨，呈逐年增长趋势。2020 年销量增加，主要系：公司与宁德时代等汽车动力电池领域客户合作加深以及新增部分 3C 电子领域客户，销量增加。随着发行人超细颗粒 NCM111 系列供应规模增加以及 NCA 系列获终端客户验证通过，2021 年销量进一步增加。

报告期内，受下游客户需求调整、发行人优化新能源汽车领域客户结构等因素影响，发行人销售的三元正极材料型号有所差异。具体表现为：2019 年以 NCM523 系列为主；2020 年以 NCM523 和 NCM111 系列为主；2021 年以 NCM523、NCM111 和 NCA 系列为主。

报告期内，发行人三元正极材料销售均价分别为 13.35 万元/吨、10.93 万元/吨和 15.41 万元/吨，先降后升，主要系原材料价格波动、产品细分型号及应用领域结构变动所致。2020 年硫酸镍市场价格整体下降，成本加成定价模式下，产品定价降低；2021 年，主要原材料镍粉、硫酸镍、硫酸钴等价格上涨，产品价格大幅上涨。此外，2019 年，新能源汽车领域销售收入占三元正极材料收入比例为 72.77%，新能源汽车领域产品均价相对较高；2020 年，销售均价相对低的 3C 领域客户销售占比提高至 43.00%，拉低整体销售均价；2021 年，附加值较高的用于电动工具领域 NCA 系列及用于新能源汽车领域 NCM111 系列销量大幅增加，销售均价有所提高。

公司 NCA、NCM622、NCM523 和 NCM111 等细分产品销售均价的变动趋势与整体保持一致。

④镍系正极材料

报告期内，镍系正极材料的销售收入、销量及价格变动情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
球镍	销售收入	21,296.52	29.42%	16,454.78	7.30%	15,334.62
	销售数量	1,864.28	0.67%	1,851.87	11.12%	1,666.58
	销售均价	11.42	28.50%	8.89	-3.43%	9.20
普镍	销售收入	2,487.33	28.70%	1,932.68	-43.51%	3,421.50
	销售数量	264.01	12.29%	235.11	-43.88%	418.96
	销售均价	9.42	14.62%	8.22	0.66%	8.17
合计	销售收入	23,783.85	29.35%	18,387.46	-1.97%	18,756.13
	销售数量	2,128.29	1.98%	2,086.97	0.07%	2,085.54
	销售均价	11.18	26.85%	8.81	-2.03%	8.99

报告期内，公司镍系正极材料以球镍为主，占镍系正极材料收入的比例分别为 81.76%、89.49%和 89.54%。公司自 2004 年起研发、生产镍系正极材料，具有成熟的球镍生产工艺和技术且客户结构较为稳定，主要供应豪鹏科技、松下、辽宁九夷等。

报告期内，公司镍系正极材料销量分别为 2,085.54 吨、2,086.97 吨和 2,128.29 吨，销量相对稳定。2020 年，受新冠疫情影响，境外客户订单减少，普镍销量有所下降。随着新冠疫情逐步缓解，镍系正极材料销量有所恢复。

报告期内，公司镍系正极材料的销售均价分别为 8.99 万元/吨和 8.81 万元/吨和 11.18 万元/吨，与主要原材料硫酸镍的市场价格变动趋势一致。

⑤二次电池及电池系统

A. 除锂电池外其他二次电池及电池系统

报告期内，除锂电池外其他二次电池及电池系统的销售收入、销量及价格变动情况如下：

单位：万元，万 Ah，元/Ah

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
镍系电池	销售收入	17,080.84	4.74%	16,308.04	-0.98%	16,468.93
	销售数量	2,277.68	5.62%	2,156.39	-18.05%	2,631.29
	销售均价	7.50	-0.80%	7.56	20.83%	6.26
锌银电池	销售收入	8,998.12	-24.68%	11,946.64	132.02%	5,149.07
	销售数量	183.64	-24.18%	242.22	144.55%	99.05
	销售均价	49.00	-0.65%	49.32	-5.12%	51.99
铅蓄电池	销售收入	2,540.47	6.90%	2,376.49	-4.12%	2,478.61
	销售数量	3,179.53	8.97%	2,917.82	-3.55%	3,025.20
	销售均价	0.80	-1.36%	0.81	-0.59%	0.82

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
合计	销售收入	28,619.43	-6.57%	30,631.17	27.12%	24,096.61
	销售数量	5,640.85	6.10%	5,316.43	-7.63%	5,755.54
	销售均价	5.07	-11.92%	5.76	37.62%	4.19

报告期内，公司除锂电池外其他二次电池业务的收入分别为 24,096.61 万元、30,631.17 万元和 28,619.43 万元。2020 年，收入增加主要系用于军事装备领域的锌银电池订单增加所致。

公司镍系电池、锌银电池和铅蓄电池主要用于军事装备、轨道交通、储能等领域，销售价格主要根据项目招投标情况确定。报告期内，公司铅蓄电池收入及均价较为稳定；锌银电池销售均价有所波动，主要系原材料银的价格波动所致；镍系电池均价上涨，主要系军事装备领域销售占比较高，军事装备领域客户对电池质量稳定性、一致性要求较高，定价较高。

B. 锂电池

报告期内，锂电池的销售收入、销量及价格变动情况如下：

单位：万元，万 Wh，元/Wh

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
锂电池	销售收入	9,370.60	-9.07%	10,305.70	16.41%	8,852.71
	销售数量	14,388.75	-5.67%	15,254.24	59.85%	9,542.85
	销售均价	0.65	-4.23%	0.68	-27.17%	0.93

报告期内，公司锂电池收入分别为 8,852.71 万元、10,305.70 万元和 9,370.60 万元，2021 年略有下降，主要系受 7 月水灾影响，部分客户交付减少，2021 年第三季度锂电池收入规模较去年同期下降 75.73%。

报告期内，发行人锂电池销售均价分别为 0.93 元/Wh、0.68 元/Wh 和 0.65 元/Wh，呈逐年下降趋势。报告期内，发行人锂电池产品中磷酸铁锂电池的销售收入占比为 67.91%、63.12%和 65.70%，占比增加。相较于三元正极材料，磷酸铁锂材料的成本较低，产品销售单价相对低。

(2) 主要产品均价与同行业公司对比情况

①三元前驱体

公司三元前驱体产品销售均价与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/吨

公司名称	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
当升科技	-	-	-	-	-
格林美	-	-	7.20	0.73%	7.15
容百科技	-	-	7.03	-21.22%	8.92
中伟股份	11.43	39.68%	8.18	-4.19%	8.54
长远锂科	-	-	8.96	9.27%	8.20
天力锂能	-	-	5.55	-31.91%	8.15
芳源股份	-	-	7.49	-14.16%	8.72
平均值	11.43	39.68%	7.40	-10.25%	8.28
本公司	10.20	21.14%	8.42	-6.36%	9.00

注：1、发行人三元前驱体销售均价不含受托加工业务；2、受数据来源所限，当升科技未披露三元前驱体均价；格林美三元前驱体产品均价=新能源电池材料收入/销售量；中伟股份三元前驱体 2019 年均价为招股说明书披露的三元前驱体均价，2020 年和 2021 年为定期报告披露的锂电正极前驱体材料均价；容百科技、长远锂科、天力锂能为定期报告或招股说明书披露的三元前驱体均价；芳源股份为招股说明书披露的 NCM 和 NCA 三元前驱体销售均价的平均价格；3、部分可比公司未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司三元前驱体销售均价与可比公司变动趋势相同，符合行业趋势。2019 年、2020 年，公司三元前驱体销售均价略高于平均值，但与中伟股份、容百科技较为接近，差异主要系产品结构、终端应用领域不同，具体如下：

A. 细分产品结构不同导致销售均价不同

上表中格林美三元前驱体均价是其“新能源电池材料”均价，新能源电池材料包括三元前驱体、三元正极材料、钴酸锂、硫酸钴等，产品均价低于公司。芳源股份三元前驱体以 NCA 为主，高镍产品售价较高。公司与容百科技、中伟股份、长远锂科三元前驱体产品结构相似，均以 NCA、NCM811、NCM622 等产品为主，产品均价较为接近。2021 年，公司三元前驱体销售均价低于中伟股份，主要系中伟股份三元前驱体均价是其“锂电正极前驱体材料”均价，具体包括三元前驱体、四氧化三钴等。

B. 终端应用领域差异导致销售均价不同

天力锂能三元前驱体产品以小型动力锂电池领域为主，公司及其他可比公司三元前驱体产品主要用于汽车动力电池领域。汽车动力电池领域对稳定性、一致性等性能要求更高，且高镍、单晶产品比例亦更高，产品定价高于小动力市场。

②三元正极材料

公司三元正极材料产品销售均价与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/吨

公司名称	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
当升科技	-	-	12.60	-12.52%	14.40
格林美	-	-	-	-	-
容百科技	-	-	13.38	-19.24%	16.56
中伟股份	-	-	-	-	-
长远锂科	-	-	10.48	-14.59%	12.27
天力锂能	-	-	9.07	-20.24%	11.37
芳源股份	-	-	-	-	-
平均值	-	-	11.38	-16.65%	13.65
本公司	15.41	41.00%	10.93	-18.11%	13.35

注：1、受数据来源所限，当升科技三元正极材料产品均价=锂电材料（多元材料、钴酸锂）及其他业务收入/销量；格林美未披露三元正极材料均价；容百科技、长远锂科、天力锂能为定期报告或招股说明书披露的三元正极材料均价；中伟股份的产品主要为三元前驱体、四氧化三钴；芳源股份的产品主要为三元前驱体和球镍；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019 年、2020 年，公司三元正极材料销售均价与平均值较为接近且变动幅度接近，差异主要系各公司产品结构不同。

2019 年、2020 年，公司三元正极材料销售均价低于当升科技、容百科技，具体如下：A. 当升科技三元正极材料均价是其“锂电材料及其他业务”均价，锂电材料包括多元材料及钴酸锂，钴酸锂材料成本高，销售定价高；B. 容百科技三元正极材料以高镍、单晶产品为主，产品定价较高。

2019 年、2020 年，公司三元正极材料销售均价高于长远锂科、天力锂能，具体如下：A. 长远锂科三元正极材料以 NCM523 为主，公司高镍产品占比高于长远锂科，销售均价更高。B. 天力锂能 5 系产品占其三元正极材料收入的 80% 以上，且其 5 系产品中 TLM550 占比较高。TLM550 与常规 NCM523 相比，镍金属含量高，原材料价格高的钴金属含量低，产品定价更低。

③镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料以球镍产品为主。公司球镍销售均价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
长远锂科	-	-	8.70	-6.15%	9.27

公司名称	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
芳源股份	-	-	7.65	-4.85%	8.04
平均值	-	-	8.18	-5.60%	8.66
本公司	11.42	28.50%	8.89	-3.43%	9.20

注：1、长远锂科、芳源股份为招股说明书披露的球镍均价；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019 年、2020 年，公司球镍产品销售均价处于可比公司均价范围内，销售均价与长远锂科较为接近。

④二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统产品包括镍系电池、锌银电池、铅蓄电池和锂电池，产品类型丰富，且主要用于军事装备、轨道交通及储能等领域，无同行业可比公司。

5、收入的季节性变化情况

报告期内，公司按季度分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

季度	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	46,191.19	17.33%	38,788.77	25.22%	31,370.69	21.96%
二季度	79,754.83	29.91%	33,571.60	21.82%	30,511.69	21.36%
三季度	54,917.66	20.60%	34,689.62	22.55%	34,905.47	24.43%
四季度	85,751.11	32.16%	46,772.39	30.41%	46,080.09	32.25%
合计	266,614.80	100.00%	153,822.37	100.00%	142,867.94	100.00%

2019 年至 2021 年，受春节等假期影响，在公司全年销售中，公司第三、四季度的主营业务收入占全年主营业务收入的比例分别为 56.69%、52.96%和 52.76%，下半年销售占比略高于上半年。公司主营业务收入总体上不存在明显的季节性特征。

2021 年，公司第二季度收入大幅增加，主要系：一方面，随着新能源汽车行业动力电池装机规模持续上升，带动三元前驱体及正极材料需求量持续增长；另一方面，随着海外新冠疫情缓解，自 2020 年第四季度海外订单交付逐步恢复至正常水平。2021 第三季度收入较 2021 年第二季度环比减少 33.59%，但较 2020 年第三季度同比仍大幅增长 44.79%，主要系受 7 月水灾影响，三元正极材料及锂电池部分产线受损，相关产品交付减少，但受益于新能源汽车市场需

求旺盛，三元前驱体及正极材料销量大幅增长。随着产线陆续恢复生产及订单逐步正常交付，第四季度收入迅速恢复。

6、退换货情况

(1) 退换货基本情况

报告期内，公司退换货情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	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
客户需求变化	419.89	0.16%	196.02	0.13%	858.22	0.60%
质量问题	118.11	0.04%	158.43	0.10%	85.19	0.06%
外包装损毁	54.51	0.02%	-	-	0.53	0.00%
合计	592.51	0.22%	354.45	0.23%	943.94	0.65%

报告期内，公司退换货金额分别为 943.94 万元、354.45 万元和 592.51 万元，占各期营业收入的比例较小，分别为 0.65%、0.23%和 0.22%。

报告期内，公司退换货原因主要系客户需求变化，因质量问题退换货的比例较低。当产品发生质量问题、外包装损毁时，公司主要采取退换货或免费维修的方式进行处理，并将部分退货的产品生产领用并加工后对外滚动销售。

(2) 退换货的具体情况

报告期内，公司退换货具体情况如下：

单位：万元

2021 年						
客户名称	产品类型	产品名称	金额	原因	后续销售情况	是否为关联方
湖北省昱信新能源科技有限公司	三元	KL203L	13.38	客户需求变化	已销售	否
宁德时代	三元	KL202A	4.41	质量问题	已销售	否
郑州比克电池有限公司	三元	KL209L	9.38	质量问题	已销售	否
L&F	前驱体	HX82F	14.80	质量问题	生产领用	否
			14.80	包装	生产领用	否
			14.18	质量问题	已销售	否
合肥国轩电池材料有限公司	前驱体	KL66Y	36.78	包装	已销售	否
			7.70	质量问题	已销售	否
合肥国轩高科动力能源有限公司	前驱体	KL90G	10.09	客户需求变化	已销售	否

蜂巢能源科技有限公司	前驱体	HX83SA	1.25	包装	生产领用	否
			1.68	包装	已销售	否
比亚迪供应链	镍系正极材料	KL7	1.53	客户需求变化	生产领用	否
安徽利维能	锂电池	IFR26650H-4000mAh	154.89	客户需求变化	水灾受损、已获赔付	否
深圳市丰派科技有限公司	锂电池	INR18650P-2000mAh	0.05	客户需求变化	已销售	否
苏州亮起来新能源科技有限公司	锂电池	INR18650P-1500mAh	0.51	客户需求变化	已销售	否
辽宁九夷能源科技有限公司	镍系正极材料	KL10	53.97	客户需求变化	已销售	否
耐德特电源科技(苏州)有限公司	锂电池	IFR26650-4000mAh	30.03	客户需求变化	水灾受损、已处理	否
南通博拓科技有限公司	锂电池	INR18650P-2000mAh	53.77	客户需求变化	已销售	否
宁波维科新能源科技有限公司	锂电池	IFR26650-4000mAh	21.71	质量问题	已销售	否
深圳丰派科技有限公司	锂电池	INR18650P-2000mAh	95.58	客户需求变化	水灾受损、已处理	否
深圳海日阳电子科技有限公司	锂电池	INR18650-2300mAh	45.92	质量问题	已销售	否
郑州启程铁路设备有限公司	袋式电池	GN300-(3) GNZ120-(4)	6.10	客户需求变化	已销售 3.35万	否
合计	-	-	592.51	-	-	-
2020年						
客户名称	产品类型	产品名称	金额	原因	后续销售情况	是否为关联方
浙江都源科技有限公司	锂电池	IFR26650-3600mAh	88.50	客户需求变化	已销售	否
安徽利维能动力电池有限公司	锂电池	磷酸铁锂单体出货电芯	86.06	质量问题	水灾受损、已获赔付	否
深圳远东哲仕科技有限公司	锂电池	INR18650P-2000mAh	53.98	客户需求变化	已销售	否
客户D	镍系电池	烧结电池 20GNG25A	17.03	客户需求变化	未销售	否
深圳市拓湃新能源科技有限公司	锂电池	磷酸铁锂单体出货电芯	12.60	客户需求变化	已销售	否
杭州凯歌新能源科技有限公司	锂电池	IFR26650-3600mAh	11.15	质量问题	已销售	否
中国铁路上海局集团有限公司	镍系电池	袋式电池 GNZ120-(4)	9.60	客户需求变化	已销售	否
山东凯马汽车制造有限公司	电源系统	河南中力电源系统 345.6V/130Ah (45.1Kwh)	4.47	客户需求变化	未销售	否

上海韬驰电源系统科技有限公司	锂电池	INR18650P-2000mAh	3.89	质量问题	已销售	否
深圳市酷颂科技有限公司	锂电池	INR18650P-2000mAh/2500mAh	57.32	质量问题	已销售	否
江门康普盾科技有限公司	锂电池	IFR26650-4000mAh	8.11	客户需求变化	已销售	否
成都巴莫科技有限责任公司	三元前驱体	HX82F	1.73	客户需求变化	未销售	否
合计	-	-	354.45	-	-	-
2019 年						
客户名称	产品类型	产品名称	金额	原因	后续销售情况	是否为关联方
中航锂电（洛阳）有限公司	三元正极材料	NCM523	858.22	客户需求变化	已签订销售合同	否
			29.21	质量问题	生产领用	否
			26.90	质量问题	已销售	否
LGC	三元前驱体	NCM424	22.12	质量问题	生产领用	否
华鼎国联四川电池材料有限公司	三元前驱体	NCM811	6.45	质量问题	未销售	否
郑州比克电池有限公司	三元正极材料	NCA	0.53	外包装损毁	生产领用	否
深圳市比克动力电池有限公司	三元正极材料	NCA	0.51	质量问题	未销售	否
合计			943.94			

注：后续销售情况统计至 2022 年 2 月末。

（3）大额退换货的具体情况后续处理措施

①2019 年主要退换货情况及后续处理措施

2019 年，公司为维护客户关系，接受部分客户因需求变化而退货，其中以三元正极材料为主。2019 年，中航锂电（洛阳）有限公司因其产品型号调整退货 858.22 万元，该笔退货不存在质量问题，2020 年末，公司已与其他客户签订销售合同。截至本招股说明书签署日，该批退货已实现对外销售。

②2020 年主要退换货情况及后续处理措施

2020 年，公司二次电池合计发生退货 352.71 万元，其中锂电池退货 326.09 万元。2020 年 7 月，浙江都源科技有限公司因产品型号变更发生退货 88.50 万元，该批退货无质量问题且公司已于 2020 年 7 月实现对外销售；2020 年 4 月，安徽利维能动力电池有限公司退回 10 万只磷酸铁锂电池电芯，金额为 86.06 万元。截至本招股说明书签署日，该批电池因质量问题暂未对外销售，公司已全

额计提跌价准备，该批存货水灾受损，已获赔付。

③2021 年主要退换货情况及后续处理措施

电池材料板块主要退货情况如下：A. 2021 年，公司因债务和解接受安徽利维能退货 154.89 万元锂电池电芯，公司已开具红字发票并冲减当期营业收入以及对应的应收账款余额。该批电池受“07·20 水灾”的影响，大部分电芯被水浸泡已报废，发行人按照资产的原值已申报保险赔付，截至 2021 年末，“07·20 水灾”影响的存货已获赔付；B. 2021 年 3 月，因部分产品质量未达标，以及包装问题接受 L&F 换货 4.8 吨三元前驱体，金额合计为 43.79 万元，因质量检测仪器及测量环境的不同，部分产品公司与客户检测的质量指标存在略微差异，公司通过再加工能够提高产品的质量指标，亦可以直接销售给其他客户；C. 因辽宁九夷能源科技有限公司需求发生变动，不再使用前期销售型号的产品，于 2021 年 8 月退回 53.97 万元镍系正极材料，退回无质量问题，可再次实现销售；D. 2021 年公司与合肥国轩电池材料有限公司发生大额退货主要系产品运输中包装破损漏料所致，因包装问题产生的退换货产品无质量问题，可再次实现销售。

二次电池板块主要退货情况如下：A. 2021 年 8 月，公司发给客户的部分产品因质量未达标无法与其电池配组，接受深圳海日阳电子科技有限公司锂电池产品退货 45.92 万元，公司通过再加工能够提高产品的一致性指标，实现再次销售；B. 耐德特电源科技（苏州）有限公司及深圳丰派科技有限公司电芯产品返厂维护，水灾导致电芯泡水，客户要求按退货处理，退回金额 125.61 万元，泡水存货已报损；C. 因南通博拓科技有限公司回款较慢，公司于 2021 年 8 月申请退回前期销售的 53.77 万产品，退回无质量问题，可再次实现销售；D. 因宁波维科新能源科技有限公司需求变动退回产品，短期内不在使用此类型产品，要求退回前期销售的部分产品，退回金额 21.71 万元，退回产品无质量问题。

（4）退换货金额占营业收入的比例分析

报告期各期，公司各产品类型退换货金额占营业收入的比例较小，具体情况如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元前驱体退换货金额占其营业收入比例	0.04%	0.00%	0.04%

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元正极材料退换货金额占其营业收入比例	0.01%	-	7.97%
镍系正极材料退换货金额占其营业收入比例	0.02%	-	-
二次电池及电池系统退换货金额占其营业收入比例	0.15%	0.86%	-
退换货金额占营业收入比例	0.22%	0.23%	0.65%

报告期各期，公司各产品类型合计退换货金额占营业收入的比例较小。公司未发生大规模退换货的情况，公司与客户合作关系良好，不存在因产品质量问题终止合作的情况。

(5) 退换货相关的会计处理

公司收到退货后在货物退回当期冲减当期营业收入，同时冲减当期营业成本，按规定允许扣减增值税税额的，同时冲减已确认的应交增值税销项税额；换货重新发货时，重新确认营业收入和应收账款，并相应结转成本和库存商品。

公司销售业务中对产品退换货的相关约定条款，不存在影响收入确认政策、确认金额及时点的情况，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

7、其他业务收入构成分析

报告期内，公司其他业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
材料销售	534.41	302.16	490.74
废料销售	700.57	364.94	256.90
研发收入	373.58	774.00	364.47
维修服务费收入	32.63	50.14	39.44
其他	46.05	204.21	101.78
合计	1,687.24	1,695.44	1,253.32

报告期内，公司其他业务收入主要来源于材料、废料销售收入及研发收入，其中研发收入主要为军事装备领域客户委托太行电源研发项目产生的收入。

公司对外销售的材料主要为闲余的原材料。公司在综合考虑相关材料的库存量、预计使用量后，将部分闲余材料对外销售，以提高存货质量和资金使用效率。报告期内，材料销售收入占营业收入比例较低，各期对外销售的主要原材料占当期采购量的比例较低。

8、发行人与优美科的合作情况

报告期内，发行人与优美科合作采用购销模式，相关会计处理采用总额法。

双方签署购销合同，合同属性与加工合同存在明显差异，主要表现为：发行人主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险；发行人具备对最终产品的完整销售定价权；发行人承担了最终产品销售对应账款的信用风险；发行人对原材料加工较为复杂，加工物料在形态、功能等方面发生显著变化，为具有不同分子结构、不同用途的产品。具体如下：

（1）双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定

双方签订的合同为供货合同，与 2018 年加工合同主要条款有实质差异，具体如下：

加工合同中对受托加工物料的保管和使用、产品交付形式、产品销售定价及产品价款支付等条款进行约定；供货合同中除对产品销售相关条款约定外，删除了受托加工物料保管和使用的相关条款，新增了原材料交付形式、采购价格、采购款项支付等条款。合同主要条款差异情况如下：

产品定价方式的约定发生变化。加工合同下优美科仅支付加工费，供货合同下产品价格为原材料价格加加工费。

存货的所有权及风险承担发生变化。供货合同删除了原材料和最终产品及其任何形式的中间品应受到发行人的妥善保管、原材料和最终产品及其任何形式的中间品的所有权始终归优美科所有的约定，同时约定优美科向发行人交付原材料后所有与原材料相关的风险转移至发行人。

删除规定时间内交付产品的规定。供货合同删除了发行人应在原材料交付后规定期间内完成产品交付的约定。

发行人可自行安排原材料的使用。2019 年供货合同较加工合同删除了发行人无权将原材料用于协议外其他业务，保留了原材料和最终产品及中间品应单独储存且不得以非协议规定使用，新增了保税品与非保税品应始终区分；2020 年、2021 年较 2019 年，仅保留了保税品与非保税品应始终区分。经优美科书面访谈确认，2019 年保留的条款并非限制发行人对原材料的使用。

此外，虽然加工、供货合同中均约定发行人应对产品和原材料全额投保毁损灭失险，但条款未执行，且 2020 年及 2021 年供货合同新增了发行人向优美

科交付产品后，所有与该等产品相关的风险由发行人转移至优美科的条款。合同中均约定优美科有权进入发行人生产和/或储存场地并有权查阅账簿和记录，优美科仅 2018 年末盘点相关存货和查阅相关记录，其余年度该条款未再执行。

因此，2019 年以来，双方签订合同的属性类别发生变化，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属等亦发生变化。

(2) 生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险

优美科将原材料交付至发行人后原材料的所有风险即转移至发行人，发行人对相关原材料进行后续管理和核算，并承担有关存货的保管和灭失风险。

发行人向优美科采购原材料时，相关原材料生产产品是否最终销售并获得收益存在一定不确定性，发行人承担原材料价格波动等风险。

发行人向优美科采购原材料后，发行人可根据订单情况自行安排用于三元前驱体的生产，用于优美科或其他客户相关产品。发行人向优美科采购原材料与产品销售在实物上无严格对应关系。

供货合同中，发行人向优美科采购原材料定价与产品定价在价格上未约定严格对应关系。发行人向优美科采购原材料价格参考市场价格协商确定且与市场价格基本一致，发行人向优美科销售产品定价公式中成分金属价格经双方协商认可参考发行人对优美科采购金属原材料价格协商确定，发行人向优美科采购原材料定价与产品定价在实物层面无对应关系。

因此，发行人主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险。

(3) 生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权

供货合同中约定的产品定价为完整销售价格，即产品价格为原材料价格加工费，其中原材料价格主要受成分金属价格影响。由于发行人向优美科采购原材料价格参考市场价格协商确定且与市场价格基本一致。因此，在向优美科销售产品时，销售定价公式中成分金属价格经双方协商认可参考发行人对优美科采购金属原材料价格协商确定，且相关成分金属价格与发行人对三元前驱体

其他主要客户无较大差异。

此外，发行人向优美科销售产品定价方式与发行人向同类产品其他客户、与同行业可比公司相比不存在差异，符合行业特征和惯例。

因此，发行人具备对最终产品的完整销售定价权。

（4）生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险

发行人遵循独立交易原则，分别与优美科签订采购、销售合同，采购、销售合同中均已分别约定付款条件及相应信用政策，且采购与销售之间不存在差额结算的情形。

因此，发行人承担了销售过程中优美科收到商品后不支付货款的相应信用风险。

（5）生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等

三元前驱体的生产过程属于微观精细化学反应。发行人从优美科或其认可供应商采购的原材料主要为镍粉、硫酸镍等金属或金属盐，对优美科销售的产品为三元前驱体。发行人从优美科采购原材料后，经过配料、反应、浓缩、脱水、洗涤、干燥等复杂工序，最终形成三元前驱体（镍钴锰氢氧化物）向优美科进行销售，生产前后相关物料的元素成分、分子结构、产品用途等已发生显著变化。

因此，发行人对原材料加工较为复杂，加工物料在形态、功能等方面发生显著变化，为具有不同分子结构、不同用途的产品。

综上，报告期内，公司将与优美科间的业务认定为采购、销售的依据充分，相关会计处理具备合理性。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

（1）营业成本的构成及变动分析

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	236,776.58	99.69	129,296.29	99.17	121,306.62	99.25
其他业务成本	729.53	0.31	1,086.80	0.83	920.06	0.75
合计	237,506.11	100.00	130,383.09	100.00	122,226.68	100.00

报告期内，主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.25%、99.17%和 99.69%，与营业收入的构成情况相匹配。

（2）主营业务收入与主营业务成本变动趋势分析

报告期内，公司主营业务收入与主营业务成本的变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	266,614.80	73.33	153,822.37	7.67	142,867.94
主营业务成本	236,776.58	83.13	129,296.29	6.59	121,306.62

报告期内，公司主营业务收入与主营业务成本的变动趋势一致。

2、主营业务成本按产品分类构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	165,341.42	69.83	66,458.12	51.40	68,816.53	56.73
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	285.68	0.24
三元正极材料	23,096.92	9.75	12,718.64	9.84	10,641.30	8.77
镍系正极材料	21,155.21	8.93	15,815.80	12.23	15,648.13	12.90
二次电池及电池系统	26,637.51	11.25	26,772.34	20.71	22,611.44	18.64
其他	545.52	0.23	7,531.39	5.82	3,303.54	2.72
合计	236,776.58	100.00	129,296.29	100.00	121,306.62	100.00

注：主营业务成本“其他”主要为二次电池系统配套产品、硝酸银及银粉等的销售成本。

报告期内，公司主营业务成本主要由三元前驱体（含受托加工）、三元正极材料、镍系正极材料、二次电池及电池系统构成，与主营业务收入构成相符。

3、主营业务成本结构分析

报告期内，公司主营业务成本包括直接材料、直接人工和制造费用，具体构成情况如下：

单位：万元，%、个百分点

项目	2021 年			2020 年			2019 年	
	金额	占比	占比变动	金额	占比	占比变动	金额	占比
直接材料	209,211.78	88.36	+3.49	109,730.88	84.87	-1.41	104,657.84	86.28
直接人工	4,819.58	2.04	-1.18	4,166.24	3.22	+0.42	3,394.66	2.80
制造费用	22,745.23	9.61	-2.30	15,399.17	11.91	+0.98	13,254.11	10.93
合计	236,776.58	100.00	-	129,296.29	100.00	-	121,306.62	100.00

公司主营业务成本以直接材料为主，主要包括镍粉、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、碳酸锂、氢氧化锂及银等。报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比例在 85%或以上。2020 年直接材料占比下降，主要系：一方面，公司三元前驱体产品结构高镍化，原材料价格相对较高的硫酸钴用量减少；另一方面，2020 年硫酸镍市场价格较 2019 年有所下降。2021 年直接材料占比增加，主要系镍粉、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等主要原材料价格均呈上涨趋势。

公司直接人工主要为生产员工的薪酬，2019 年和 2020 年直接人工占比相对稳定，2021 年直接人工占比下降，主要系原材料价格上涨，直接材料金额及占比增加。

公司制造费用主要包括水电费用、固定资产折旧等。2020 年公司制造费用占比增加主要系三元前驱体及正极材料新建产线陆续转固所致。2021 年制造费用占比下降，主要系原材料价格上涨，直接材料金额及占比增加。

（1）主要产品成本结构构成情况

①三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	149,246.87	90.27	57,614.68	86.69	62,082.76	90.21
直接人工	1,441.30	0.87	951.89	1.43	720.76	1.05
制造费用	14,653.25	8.86	7,891.55	11.87	6,013.02	8.74
合计	165,341.42	100.00	66,458.12	100.00	68,816.53	100.00

报告期内，三元前驱体生产成本以直接材料为主，占其营业成本的比例分别为 90.21%、86.69%和 90.27%。2020 年直接材料占比下降，主要系高镍产品占比增加，原材料中价格相对较高的硫酸钴用量减少。同时，随着三元前驱体新建产线及厂房产于 2019 年陆续转固以及镍粉加工硫酸镍工序的投入使用，公司

三元前驱体产能释放过程中制造费用金额及占比增加。2021 年，随着镍粉、硫酸镍、硫酸钴等主要原材料市场价格上升，直接材料金额及占比增加，直接人工、制造费用占比相应下降。

②受托加工三元前驱体

报告期内，公司受托加工三元前驱体成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	-	-	92.61	32.42
直接人工	-	-	-	-	42.62	14.92
制造费用	-	-	-	-	150.45	52.66
合计	-	-	-	-	285.68	100.00

受托加工业务中，直接材料主要为相关辅料。

③三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	19,392.96	83.96	10,628.69	83.57	8,927.92	83.90
直接人工	528.62	2.29	272.47	2.14	158.87	1.49
制造费用	3,175.33	13.75	1,817.48	14.29	1,554.51	14.61
合计	23,096.92	100.00	12,718.64	100.00	10,641.30	100.00

报告期内，三元正极材料成本以直接材料成本为主，占其营业成本的比例分别为 83.90%、83.57%和 83.96%。

2020 年，直接材料占比略有下降，主要系产品结构变化，2019 年产品系列以 NCM523 为主，2020 年以 NCM523 和 NCM111 系列为主。虽然 2020 年硫酸镍全年均价较 2019 年整体下降，但 2020 年产品结构中钴金属含量较高的 NCM111 占比增加，硫酸钴市场价格相对较高，导致直接材料占比仅小幅下降。

2021 年，直接材料占比增加，主要系原材料价格上涨及产品结构变化。2021 年，镍粉、硫酸镍、硫酸钴、锂盐等原材料市场价格整体呈上涨趋势，同时，NCA、NCM622 等高镍产品占比增加，NCM111 占比相对稳定，导致直接材料占比仅小幅增加。

④镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	19,150.54	90.52	13,966.45	88.31	13,980.13	89.34
直接人工	343.76	1.62	400.16	2.53	258.82	1.65
制造费用	1,660.91	7.85	1,449.20	9.16	1,409.18	9.01
合计	21,155.21	100.00	15,815.80	100.00	15,648.13	100.00

报告期内，镍系正极材料的成本以直接材料成本为主，占其营业成本的比例分别为 89.34%、88.31%和 90.52%。2020 年直接材料占比下降，主要系主要原材料硫酸镍市场均价较 2019 年有所下降。2021 年直接材料占比增加，主要系硫酸镍采购价格上涨幅度较大。

⑤二次电池及电池系统

报告期内，公司二次电池及电池系统成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	20,875.88	78.37	19,994.02	74.68	17,054.65	75.42
直接人工	2,505.89	9.41	2,541.73	9.49	2,072.18	9.16
制造费用	3,255.74	12.22	4,236.59	15.82	3,484.61	15.41
合计	26,637.51	100.00	26,772.34	100.00	22,611.44	100.00

报告期内，公司二次电池及电池系统销售成本以直接材料成本为主，占其营业成本的比例分别为 75.42%、74.68%和 78.37%，2021 年直接材料占比增加，主要系原材料价格上涨，其中锌银电池主要原材料银的市场全年均价较上年上涨约 14%。

综上，报告期内，公司营业成本中直接材料、直接人工、制造费用占比总体相对稳定，各期变动合理。公司成本核算过程中，各期领用的主要原辅料、从事产品生产的人员薪酬、生产辅助部门发生的水电费、折旧费、间接人工、办公费等制造费用均已完整计入生产成本，不存在少计成本的情形。

(2) 同行业可比公司成本构成对比分析

①三元前驱体

公司三元前驱体成本构成与同行业可比公司对比如下：

公司名称		2021 年	2020 年	2019 年
格林美	直接材料	-	86.44%	86.77%
	直接人工和制造费用	-	13.56%	13.23%
	合计	-	100.00%	100.00%
中伟股份	直接材料	93.55%	92.92%	93.05%
	直接人工	0.99%	0.94%	0.90%
	制造费用及加工费用	5.46%	6.14%	6.05%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%
长远锂科	直接材料	-	87.58%	91.88%
	直接人工	-	1.76%	1.82%
	制造费用	-	10.66%	6.30%
	合计	-	100.00%	100.00%
芳源股份	直接材料	-	85.69%	87.13%
	直接人工	-	2.72%	2.78%
	制造费用	-	11.59%	10.09%
	合计	-	100.00%	100.00%
本公司	直接材料	90.27%	86.69%	90.21%
	直接人工	0.87%	1.43%	1.05%
	制造费用	8.86%	11.87%	8.74%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、发行人三元前驱体成本构成不含受托加工业务；2、受数据来源所限，当升科技、容百科技、天力锂能未单独披露三元前驱体成本构成；格林美三元前驱体成本构成为定期报告中新能源电池材料的成本构成；中伟股份三元前驱体成本构成为定期报告及招股说明书中主营业务的成本构成；长远锂科三元前驱体成本构成为招股说明书中三元前驱体的成本构成；芳源股份三元前驱体成本构成为招股说明书中 NCA 三元前驱体的成本构成；3、部分可比公司未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司三元前驱体产品的成本结构与同行业可比公司接近，与中伟股份、长远锂科较为接近。2020 年，公司制造费用占比较高，主要系受新冠疫情影响，境外客户部分订单推迟履行，产能利用率降低，导致分摊的固定成本有所增加。

②三元正极材料

公司三元正极材料成本构成与同行业可比公司对比如下：

公司名称		2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	原材料	-	88.36%	88.18%
	直接人工	-	1.13%	1.17%
	制造费用等	-	10.51%	10.64%
	合计	-	100.00%	100.00%
容百科技	直接材料	-	88.79%	86.19%
	直接人工	-	1.45%	2.23%
	制造费用	-	9.76%	11.49%
	合计	-	100.00%	100.00%

公司名称		2021 年	2020 年	2019 年
长远锂科	直接材料	-	90.89%	92.97%
	直接人工	-	0.96%	0.85%
	制造费用	-	8.15%	6.18%
	合计	-	100.00%	100.00%
天力锂能	直接材料		91.59%	92.39%
	直接人工		0.64%	1.15%
	制造费用		7.77%	6.46%
	合计		100.00%	100.00%
本公司	直接材料	83.96%	83.57%	83.90%
	直接人工	2.29%	2.14%	1.49%
	制造费用	13.75%	14.29%	14.61%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、受数据来源所限，当升科技三元正极材料成本构成为定期报告中锂电材料及其他业务的成本构成；格林美、中伟股份、芳源股份未披露三元正极材料成本构成；容百科技三元正极材料 2019 年、2020 年成本构成为定期报告中锂电材料的成本构成；长远锂科三元正极材料成本构成为招股说明书中三元正极材料的成本构成；天力锂能三元正极材料的成本构成为招股说明书中主营业务的成本构成；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019 年、2020 年，公司三元正极材料产品的成本结构与同行业可比公司接近，直接材料占比略低于同行业可比公司，主要系公司三元正极材料产量较小，产线折旧等费用占比较大。

③镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料成本构成与同行业可比公司对比如下：

公司名称		2021 年	2020 年	2019 年
长远锂科	直接材料	-	90.76%	90.46%
	直接人工	-	1.45%	1.73%
	制造费用	-	7.79%	7.80%
	合计	-	100.00%	100.00%
芳源股份	直接材料	-	85.56%	84.93%
	直接人工	-	2.86%	3.28%
	制造费用	-	11.58%	11.79%
	合计	-	100.00%	100.00%
本公司	直接材料	90.52%	88.31%	89.34%
	直接人工	1.62%	2.53%	1.65%
	制造费用	7.85%	9.16%	9.01%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、长远锂科、芳源股份球镍产品成本构成为招股说明书中球镍产品的成本构成；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019 年、2020 年，公司镍系正极材料成本结构与同行业可比公司相似产品的成本结构接近。

④二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统产品包括镍系电池、锌银电池、铅蓄电池和锂电池，产品类型丰富，且主要用于军事装备、轨道交通及储能等领域，无同行业公司。

4、主要产品单位成本及变化情况分析

(1) 主要产品单位成本及变动情况

报告期内，公司主要产品的单位成本受原材料采购价格影响有所波动，主要产品单位成本具体变动如下：

①三元前驱体

报告期内，三元前驱体的销售成本、销量及单位成本变动情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
NCA	销售成本	1,022.12	484.87%	174.76	-92.69%	2,391.13
	销售数量	92.28	197.97%	30.97	-87.62%	250.22
	单位成本	11.08	96.38%	5.64	-40.95%	9.56
NCM811	销售成本	39,404.33	1,773.61%	2,103.12	741.48%	249.93
	销售数量	3,902.74	1,222.69%	295.06	378.03%	61.72
	单位成本	10.10	41.61%	7.13	76.03%	4.05
NCM622	销售成本	117,588.74	103.86%	57,679.93	-5.76%	61,204.16
	销售数量	12,719.42	71.37%	7,422.41	-1.78%	7,556.85
	单位成本	9.24	18.98%	7.77	-4.05%	8.10
NCM523	销售成本	879.05	-67.46%	2,701.60	45.84%	1,852.50
	销售数量	117.74	-71.69%	415.87	65.84%	250.76
	单位成本	7.47	14.86%	6.50	-12.06%	7.39
NCM111	销售成本	1,260.95	24.62%	1,011.82	767.46%	116.64
	销售数量	108.09	-3.43%	111.92	1,092.84%	9.38
	单位成本	11.67	29.05%	9.04	-27.28%	12.43
其他	销售成本	5,186.23	86.09%	2,786.88	-7.17%	3,002.17
	销售数量	600.94	63.77%	366.95	10.81%	331.15
	单位成本	8.63	13.71%	7.59	-16.23%	9.07
合计	销售成本	165,341.42	148.79%	66,458.12	-3.43%	68,816.53
	销售数量	17,541.21	102.95%	8,643.18	2.16%	8,460.09
	单位成本	9.43	22.57%	7.69	-5.47%	8.13

注：不含受托加工三元前驱体。

报告期内，公司三元前驱体的单位成本分别为 8.13 万元/吨、7.69 万元/吨和 9.43 万元/吨，变动趋势与销售均价的变动趋势一致。

2020 年，公司三元前驱体单位成本下降，主要系公司 NCA、NCM811、

NCM622 等高镍产品占比增加，价格相对高的硫酸钴用量减少且硫酸镍市场价格整体下降，单位成本下降。2021 年，公司三元前驱体单位成本上升，主要系镍粉、硫酸镍、硫酸钴等原材料市场价格涨幅较大，原材料采购价格增加，单位成本增加。

报告期内，公司细分产品单位成本的变动趋势与整体保持一致，差异主要系各细分产品金属含量差异所致。因原材料硫酸钴采购价格较高且钴含量较高，NCM111 的单位成本普遍高于其他细分产品。2020 年 NCA 单位成本低，主要系销量较小且销售主要为前期库存。2021 年，NCM811 单位成本涨幅高于其他细分产品，主要系：该系列为新验证产品，量产初期良率逐步提升且受原材料紧张影响发行人领用价格涨幅较大的硫酸镍用于生产所致。

②三元正极材料

报告期内，三元正极材料的销售成本、销量及单位成本变动情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
NCA	销售成本	5,859.24	4,687.74%	122.38	1,366.14%	8.35
	销售数量	354.07	4,070.38%	8.49	1,121.55%	0.70
	单位成本	16.55	14.84%	14.41	20.02%	12.01
NCM622	销售成本	316.35	-69.70%	1,044.03	-36.27%	1,638.10
	销售数量	26.51	-75.08%	106.35	-1.23%	107.67
	单位成本	11.93	21.54%	9.82	-35.47%	15.21
NCM523	销售成本	8,591.55	13.18%	7,591.04	-0.17%	7,604.22
	销售数量	748.22	-7.55%	809.36	20.01%	674.43
	单位成本	11.48	22.42%	9.38	-16.82%	11.28
NCM111	销售成本	8,302.46	109.63%	3,960.55	187.78%	1,376.22
	销售数量	515.91	86.84%	276.12	263.69%	75.92
	单位成本	16.09	12.22%	14.34	-20.87%	18.13
其他	销售成本	27.32	4,102.39%	0.65	-95.50%	14.42
	销售数量	2.22	1,288.13%	0.16	-87.39%	1.27
	单位成本	12.30	203.67%	4.05	-64.34%	11.36
合计	销售成本	23,096.92	81.60%	12,718.64	19.52%	10,641.30
	销售数量	1,646.92	37.19%	1,200.47	39.59%	859.98
	单位成本	14.02	32.43%	10.59	-14.38%	12.37

报告期内，公司三元正极材料的单位成本分别为 12.37 万元/吨、10.59 万元/吨和 14.02 万元/吨，变动趋势与销售均价的变动趋势一致。

报告期内，公司三元正极材料单位成本波动主要受镍、钴、锰、锂金属盐

等原材料价格波动影响，公司细分产品单位成本的变动趋势与整体保持一致。因原材料硫酸钴采购价格较高且钴含量较高，NCM111 的单位成本普遍高于其他细分产品。

2019 年、2020 年，公司三元正极材料 NCM111 单位成本高于其他细分产品，主要系 NCM111 钴金属含量较高且该产品为超细颗粒产品，对应产线的优化投入较高，产线优化期间产量较小导致分摊的折旧、水电等费用较高。随着产量稳步释放，2021 年，NCM111 单位成本恢复至常规水平，成本随原材料价格上升同步上涨。

2020 年主要原材料价格下降的背景下 NCA 单位成本增加，主要系销量较小，单位成本受原材料价格波动影响较大。2021 年，随着产品通过终端客户验证，产销量释放，NCA 单位成本回归至常规水平。

③镍系正极材料

报告期内，镍系正极材料的销售成本、销量及单位成本变动情况如下：

单位：万元，吨，万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
球镍	销售成本	18,926.30	32.66%	14,266.96	9.47%	13,032.72
	销售数量	1,864.28	0.67%	1,851.87	11.12%	1,666.58
	单位成本	10.15	31.85%	7.70	-1.48%	7.82
普镍	销售成本	2,228.91	43.91%	1,548.84	-40.78%	2,615.40
	销售数量	264.01	12.29%	235.11	-43.88%	418.96
	单位成本	8.44	28.11%	6.59	5.53%	6.24
合计	销售成本	21,155.21	33.76%	15,815.80	1.07%	15,648.13
	销售数量	2,128.29	1.98%	2,086.97	0.07%	2,085.54
	单位成本	9.94	31.13%	7.58	1.00%	7.50

报告期内，公司镍系正极材料单位成本分别为 7.50 万元/吨、7.58 万元/吨和 9.94 万元/吨，变动趋势与销售均价的变动趋势一致。公司镍系正极材料单位成本波动主要受镍金属盐等原材料价格波动影响。2021 年单位成本增加，主要系硫酸镍采购价格增加。

④二次电池及电池系统

报告期内，公司除锂电池外其他二次电池及电池系统的销售成本、销量及单位成本变动情况如下：

单位：万元，万 Ah，元/Ah

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
镍系电池	销售成本	9,360.96	18.88%	7,874.33	-11.83%	8,930.66
	销售数量	2,277.68	5.62%	2,156.39	-18.05%	2,631.29
	单位成本	4.11	12.60%	3.65	7.59%	3.39
锌银电池	销售成本	6,181.47	-8.89%	6,784.70	100.97%	3,375.94
	销售数量	183.64	-24.18%	242.22	144.55%	99.05
	单位成本	33.66	20.17%	28.01	-17.81%	34.08
铅蓄电池	销售成本	2,050.26	9.07%	1,879.75	-14.08%	2,187.91
	销售数量	3,179.53	8.97%	2,917.82	-3.55%	3,025.20
	单位成本	0.64	0.75%	0.64	-10.92%	0.72
合计	销售成本	17,592.69	6.37%	16,538.78	14.10%	14,494.51
	销售数量	5,640.85	6.10%	5,316.43	-7.63%	5,755.54
	单位成本	3.12	0.28%	3.11	23.53%	2.52

报告期内，公司铅蓄电池的单位成本相对稳定。

镍系电池、锌银电池单位成本的波动主要系受主要原材料价格波动影响，其中，锌银电池 2020 年单位成本下降，主要系公司通过套期保值适度降低主要原材料银采购价格；镍系电池、锌银电池 2021 年单位成本增加，主要系原材料价格上涨导致材料成本增加。

报告期内，公司锂电池的销售成本、销量及单位成本变动情况如下：

单位：万元，万 Wh，元/Wh

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
锂电池	销售成本	9,044.82	-11.62%	10,233.55	26.08%	8,116.93
	销售数量	14,388.75	-5.67%	15,254.24	59.85%	9,542.85
	单位成本	0.63	-6.18%	0.67	-21.13%	0.85

报告期内，随着锂电池相关技术的进步，公司锂电池单位成本持续下降，主要系报告期内，公司锂电池产品中磷酸铁锂电池的销售收入占比分别为 67.91%、63.12%和 65.70%，占比较高。相较于三元正极材料，磷酸铁锂材料的成本较低。

（2）主要原材料单耗及其变化情况

报告期内，公司主要产品产量与原材料耗用量的数量关系如下：

①三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体主要原材料包括镍粉、硫酸镍、硫酸钴和硫酸锰。三元前驱体产量与原材料耗用的数量关系如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元前驱体产量	19,028.47	9,236.75	9,733.49
主要原材料消耗			
其中：硫酸镍	36,998.10	16,725.70	17,808.68
硫酸钴	8,674.15	4,626.27	4,823.10
硫酸锰	6,126.22	3,582.63	3,852.76

注：1、三元前驱体产量不含受托加工业务；2、硫酸镍含镍粉折算部分，1 吨镍粉折合 4.469 吨硫酸镍，下同。

报告期内，公司三元前驱体主要原材料耗用量与三元前驱体产量变动趋势一致，差异主要系公司三元前驱体产品结构逐步高镍化。报告期内，公司 NCA、NCM811、NCM622 等高镍三元前驱体的产量占其当期产量的比例分别为 85.47%、85.03%和 93.02%，公司硫酸镍用量及占比增加。

报告期内，公司三元前驱体产量与主要原材料耗用量的对应关系如下：

A. 硫酸镍

报告期内，公司三元前驱体产量及硫酸镍耗用量如下：

单位：吨

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量
NCA	561.06	1,328.55	2.37	39.93	96.57	2.42	296.33	731.33	2.47
NCM811	3,972.26	9,371.81	2.36	314.74	747.67	2.38	85.96	204.03	2.37
NCM622	12,903.20	24,141.80	1.87	7,150.75	13,367.13	1.87	7,922.11	14,814.99	1.87
NCM523	438.45	647.96	1.48	773.75	1,163.94	1.50	1,026.41	1,553.52	1.51
NCM111	636.47	614.25	0.97	475.08	458.27	0.96	99.11	96.55	0.97
其他	517.04	893.74	-	482.51	892.12	-	303.57	408.27	-
合计	19,028.47	36,998.10	-	9,236.75	16,725.70	-	9,733.49	17,808.69	-

注：不含受托加工三元前驱体；单位耗用量=耗用量/产量。

报告期内，公司主要三元前驱体平均每吨耗用硫酸镍的数量较为稳定。NCA 硫酸镍耗用量呈下降趋势，主要系 NCA 系列中细分产品金属含量有所差异。

B. 硫酸钴

报告期内，公司三元前驱体产量及硫酸钴耗用量如下：

单位：吨

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量
NCA	561.06	193.40	0.34	39.93	13.14	0.33	296.33	126.91	0.43
NCM811	3,972.26	1,344.77	0.34	314.74	107.66	0.34	85.96	28.74	0.33
NCM622	12,903.20	5,998.17	0.46	7,150.75	3,344.40	0.47	7,922.11	3,803.61	0.48
NCM523	438.45	218.74	0.50	773.75	446.70	0.58	1,026.41	573.32	0.56
NCM111	636.47	661.85	1.04	475.08	494.07	1.04	99.11	103.13	1.04
其他	517.04	257.23	-	482.51	220.31	-	303.57	187.39	-
合计	19,028.47	8,674.15	-	9,236.75	4,626.27	-	9,733.49	4,823.10	-

注：不含受托加工三元前驱体；单位耗用量=耗用量/产量。

报告期内，公司主要三元前驱体产品平均每吨耗用硫酸钴的数量较为稳定。

2021 年 NCM523 平均每吨耗用硫酸钴的数量减少，主要系公司结合下游客户需求调整产品结构参数，各系列细分产品金属含量有所差异。报告期内，公司 NCA、NCM622 等高镍产品单位耗用的硫酸钴数量减少，与行业高镍化、低钴化的趋势一致。

C. 硫酸锰

报告期内，公司三元前驱体产量及硫酸锰耗用量如下：

单位：吨

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量	产量	耗用量	单位耗用量
NCA	561.06	66.03	0.12	39.93	3.60	0.09	296.33	0.19	0.00
NCM811	3,972.26	504.36	0.13	314.74	35.46	0.11	85.96	11.58	0.13
NCM622	12,903.20	4,684.24	0.36	7,150.75	2,642.93	0.37	7,922.11	3,008.86	0.38
NCM523	438.45	254.33	0.58	773.75	419.04	0.54	1,026.41	577.41	0.56
NCM111	636.47	387.22	0.61	475.08	293.81	0.62	99.11	62.30	0.63
其他	517.04	230.04	-	482.51	187.78	-	303.57	192.43	-
合计	19,028.47	6,126.22	-	9,236.75	3,582.63	-	9,733.49	3,852.76	-

注：不含受托加工三元前驱体；单位耗用量=耗用量/产量。

报告期内，公司主要三元前驱体产品平均每吨耗用硫酸锰的数量较为稳定。

NCA、NCM523 等产品型号的耗用量略有波动，主要系各系列具体细分产品金属含量有所差异。

②三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料主要原材料包括三元前驱体、氢氧化锂和碳酸锂。公司三元正极材料使用的前驱体来自自产和外购。

A. 三元前驱体

公司三元前驱体产量与硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等主要原材料的耗用量关系已在前文介绍。报告期内，公司三元正极材料产量与三元前驱体实际领用量的勾稽关系如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元正极材料产量	1,620.87	1,276.91	1,110.66
三元前驱体理论耗用量	1,620.87	1,276.91	1,110.66
三元前驱体实际领用量	1,598.60	1,324.19	1,030.35
其中：本期内部领用量	1,480.26	804.62	1,028.56
本期外部采购领用量	118.34	519.57	1.79
差异	-22.28	47.28	-80.30

注：1、上表中，三元正极材料每吨理论耗用三元前驱体的数量为 1 吨；实际生产中，不同型号三元正极材料耗用的三元前驱体不同，公司三元正极材料每吨理论耗用三元前驱体的数量为 0.93-1.00 吨；2、差异=三元前驱体实际领用量-三元前驱体理论耗用量。

报告期内，公司生产三元正极材料过程中三元前驱体实际领用量和理论耗用量存在差异，主要系生产损耗及期初期末存货变动所致。报告期内，公司三元前驱体实际领用量与三元正极材料产量之间勾稽关系合理。

报告期内，公司三元正极材料产量及三元前驱体耗用量如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元正极材料产量	1,620.87	1,276.91	1,110.66
三元前驱体耗用量	1,598.60	1,262.30	1,080.97
吨耗用量	0.99	0.99	0.97

注：三元前驱体耗用量包括自产和外购三元前驱体；平均每吨耗用量=耗用量/产量。

报告期内，公司三元正极材料产品每吨耗用三元前驱体的数量较为稳定。

B. 氢氧化锂和碳酸锂

公司三元正极材料由三元前驱体与锂盐混合烧结制成。报告期内，三元正极材料产量及氢氧化锂、碳酸锂耗用量如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元正极材料产量	1,620.87	1,276.91	1,110.66
氢氧化锂和碳酸锂耗用量	681.70	531.87	436.65
吨耗用量	0.42	0.42	0.39

注：平均每吨耗用量=耗用量/产量。

报告期内，公司氢氧化锂和碳酸锂的耗用量与三元正极材料的产量匹配，

且每吨耗用的数量较为稳定。

③镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料主要原材料包括硫酸镍和硫酸钴。镍系正极材料的产量与主要原材料耗用的数量关系如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
镍系正极材料产量	2,359.90	2,267.30	2,161.64
主要原材料消耗			
其中：硫酸镍	5,704.95	5,572.81	5,311.95
硫酸钴	395.39	340.66	302.02
吨耗用量			
其中：硫酸镍	2.42	2.46	2.46
硫酸钴	0.17	0.15	0.14

注：平均每吨耗用量=耗用量/产量。

公司用于生产镍系正极材料的硫酸镍和硫酸钴的耗用量与相应镍系正极材料的产量变动趋势一致，耗用量与产量匹配。报告期内，公司镍系正极材料平均每吨耗用硫酸镍、硫酸钴的数量较为稳定。2021 年硫酸钴耗用量增加，主要系下游客户对覆钴等工艺的需求有所差异，导致球镍产品单位硫酸钴耗用量存在一定幅度的波动。

④二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统产品类别较多，每类电池使用的原材料种类较多且不同类型电池原材料差异较大，匹配性较弱。其中，公司锂电池分为三元锂电池和磷酸铁锂电池，公司锂电池产量与主要原材料耗用量的对应关系如下：

A. 三元锂电池耗用三元正极材料

报告期内，公司三元锂电池产量与三元正极材料领用量的勾稽关系如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元锂电池产量（万 Wh）	6,704.55	5,712.42	4,121.54
三元正极材料理论耗用量（吨）	118.49	106.56	72.90
三元正极材料实际领用量（吨）	119.52	109.58	75.82
其中：本期内部领用量（吨）	86.66	89.81	71.97
本期外部采购领用量（吨）	32.87	19.78	3.85
差异（吨）	1.03	3.02	2.92

注：差异=三元正极材料实际领用量-三元正极材料理论耗用量。

报告期内，公司生产三元锂电池过程中三元正极材料理论耗用量与实际领

用量差异较小，差异主要系生产损耗所致。报告期内，公司三元正极材料实际领用量与三元锂电池产量之间勾稽关系合理。

报告期内，公司三元锂电池产量及三元正极材料耗用量如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元锂电池产量（万 Wh）	6,704.55	5,712.42	4,121.54
三元正极材料耗用量（吨）	122.62	109.07	73.96
万 Wh 耗用量（吨）	0.018	0.019	0.018

报告期内，公司三元锂电池产品每万 Wh 耗用三元正极材料的数量较为稳定。

B. 磷酸铁锂电池耗用磷酸铁锂

报告期内，公司磷酸铁锂电池产量及磷酸铁锂耗用量如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
磷酸铁锂电池产量（万 Wh）	9,295.50	8,332.85	7,975.74
磷酸铁锂耗用量（吨）	250.78	181.51	188.76
万 Wh 耗用量（吨）	0.027	0.022	0.024

报告期内，公司磷酸铁锂电池产品每万 Wh 耗用磷酸铁锂的数量较为稳定。

（3）材料价格变化对单位生产成本的影响

①三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体主要原材料采购均价及其变化如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
硫酸镍	3.09	41.65%	2.18	-1.20%	2.21
硫酸钴	6.89	49.08%	4.62	-11.14%	5.20
硫酸锰	0.66	28.84%	0.51	-14.50%	0.60
三元前驱体单位生产成本	9.53	27.24%	7.49	-6.94%	8.04

报告期内，公司三元前驱体单位生产成本变动趋势与镍、钴、锰等金属盐采购价格变动趋势保持一致，未完全匹配主要系三元前驱体高镍产品占比增加，各期原材料耗用量有所差异、原材料采购时点差异所致。

②三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料主要原材料采购均价及其变化如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
硫酸镍	3.09	41.65%	2.18	-1.20%	2.21
硫酸钴	6.89	49.08%	4.62	-11.14%	5.20
硫酸锰	0.66	28.84%	0.51	-14.50%	0.60
碳酸锂	7.12	97.21%	3.61	-40.96%	6.12
氢氧化锂	9.27	91.06%	4.85	-37.49%	7.76
三元正极材料单位生产成本	15.56	48.33%	10.49	-12.57%	12.00

报告期内，公司三元正极材料单位生产成本变动趋势与主要原材料采购价格变动趋势保持一致，差异主要系报告期内产品结构变化，NCA、NCM111 等产品占比增加所致。2021 年碳酸锂、氢氧化锂采购均价涨幅较大，但对三元正极材料单位生产成本影响较小，主要系单位耗用量占比较少。

③镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料主要原材料采购均价及其变化如下：

单位：万元/吨

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	均价	变动比例	均价	变动比例	均价
硫酸镍	3.09	41.65%	2.18	-1.20%	2.21
硫酸钴	6.89	49.08%	4.62	-11.14%	5.20
镍系正极材料单位生产成本	10.12	34.75%	7.51	-0.17%	7.52

报告期内，公司镍系正极材料单位生产成本的变动主要受硫酸镍采购价格影响。单位生产成本与硫酸镍采购价格趋势变动有所差异，主要系球镍产品单位生产成本高于普镍，球镍产品在镍系正极材料中的占比有所变动。

④二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统产品类别较多，每类电池使用的原材料种类较多且不同类型电池原材料差异较大。

(4) 单位营业成本与同行业可比公司对比情况

①三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体单位成本与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/吨

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	-	-
格林美	-	5.77	5.57
容百科技	-	7.03	8.48

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
中伟股份	10.11	7.11	7.37
长远锂科	-	7.39	7.41
天力锂能	-	-	6.85
芳源股份	-	6.53	7.59
平均值	10.11	6.77	7.21
本公司	9.43	7.69	8.13

注：1、发行人三元前驱体单位成本不含受托加工业务；2、受数据来源所限，当升科技未披露三元前驱体单位成本；格林美三元前驱体单位成本=新能源电池材料成本/销量；中伟股份三元前驱体 2019 年单位成本为招股说明书披露的三元前驱体单位成本，2020 年为定期报告披露的锂电正极前驱体材料单位成本；容百科技、长远锂科、天力锂能为定期报告或招股说明书披露的三元前驱体单位成本；芳源股份为招股说明书披露的 NCM 和 NCA 三元前驱体单位成本的平均值；3、部分可比公司未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司三元前驱体单位成本与可比公司变动趋势相同。公司三元前驱体单位成本略高于平均值，但与容百科技较为接近。

2019 年和 2020 年，公司三元前驱体单位成本高于可比公司均值，具体如下：A. 格林美三元前驱体单位成本是其“新能源电池材料”的成本，新能源电池材料包括三元前驱体、三元正极材料、钴酸锂、硫酸钴等，产品结构不同导致单位成本差异；B. 公司及容百科技、中伟股份、长远锂科、芳源股份的产品结构均以高镍产品为主，且应用领域主要面向汽车动力电池，单位成本较为接近，差异主要系各公司细分产品结构不同；C. 天力锂能产品结构中 5 系产品占比较高，且以小型动力锂电池领域为主，单位成本相对较低。

②三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料单位成本与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/吨

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	10.34	11.71
格林美	-	-	-
容百科技	-	11.67	13.99
中伟股份	-	-	-
长远锂科	-	8.93	10.01
天力锂能	-	8.01	9.51
芳源股份	-	-	-
平均值	-	9.74	11.31
本公司	14.02	10.59	12.37

注：1、受数据来源所限，当升科技三元正极材料单位成本=锂电材料（多元材料、钴酸锂）和其他业务成本/销量；格林美未披露三元正极材料单位成本；容百科技、长远锂科、天力锂能为定期报告或招股说明书披露的三元正极材料单位成本；中伟股份的产品主要为三元前驱体、四氧化三钴；芳源股份的产品主要为三元前驱体和球镍；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019年、2020年，公司三元正极材料单位成本高于可比公司平均值，具体对比如下：A.当升科技三元正极材料单位成本是其“锂电材料及其他业务”成本，锂电材料包括多元材料及钴酸锂，钴酸锂成本高，拉高其单位成本；B.容百科技单位成本较高，主要系其作为原材料的前驱体外购价格波动所致；C.公司与长远锂科、天力锂能三元正极材料产品结构均以 NCM523、NCM622 为主，但公司单位成本高，主要系公司与宁德时代等汽车动力电池领域客户订单处于逐步放量阶段，公司产量整体较小，同时因产线优化形成的折旧等固定成本增加，导致公司单位成本高。

③镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料以球镍产品为主，公司球镍单位成本与可比公司对比情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
长远锂科	-	7.42	8.28
芳源股份	-	7.23	7.38
平均值	-	7.33	7.83
本公司	10.15	7.70	7.82

注：1、长远锂科、芳源股份为招股说明书披露的球镍单位成本；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019年、2020年，公司球镍产品单位成本与同行业可比公司平均值较为接近。

④二次电池及电池系统

公司二次电池及电池系统产品包括镍系电池、锌银电池、铅蓄电池和锂电池，产品类型丰富，且主要用于军事装备、轨道交通及储能等领域，无同行业可比公司。

5、产品结构、产量、不同产品用料情况及与相关原材料采购的对应关系

(1) 三元前驱体和镍系正极材料产量与硫酸镍采购的对应关系

公司采购的硫酸镍主要用于生产三元前驱体和镍系正极材料，其对应关系如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年

产量:			
三元前驱体产量	19,028.47	9,236.75	9,733.49
镍系正极材料产量	2,359.90	2,267.30	2,161.64
用量:			
三元前驱体硫酸镍用量	36,998.10	16,725.70	17,808.68
镍系正极材料硫酸镍用量	5,704.95	5,572.81	5,311.95
硫酸镍用量合计 (B)	42,703.05	22,298.51	23,120.63
研发领用硫酸镍 (C)	882.15	317.42	352.48
采购量:			
硫酸镍采购量	17,247.79	9,640.39	12,372.32
采购镍粉折合硫酸镍量	30,889.73	10,949.05	13,526.31
硫酸镍采购量合计 (A)	48,137.52	20,589.44	25,898.63
差异 (A-B-C)	4,552.33	-2,026.48	2,425.51

注: 1、三元前驱体产量不含受托加工部分; 2、公司对外采购部分镍粉溶解为硫酸镍, 1吨镍粉折合 4.469 吨硫酸镍。

报告期内, 硫酸镍采购量与用量基本匹配, 年度间波动主要系公司根据客户订单预测进行生产备货所致。2019 年末, 公司存货中镍粉数量较大, 导致当期差异较大。2021 年, 受新能源汽车领域订单规模增加影响, 镍粉、硫酸镍采购量大幅增加, 导致当期采购量大于使用量。

(2) 三元前驱体和镍系正极材料与硫酸钴采购量的对应关系

公司采购的硫酸钴主要用于生产三元前驱体以及部分球镍产品, 其对应关系如下:

单位: 吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
产量:			
三元前驱体产量	19,028.47	9,236.75	9,733.49
镍系正极材料产量	2,359.90	2,267.30	2,161.64
用量:			
三元前驱体硫酸钴用量	8,674.15	4,626.27	4,823.10
镍系正极材料硫酸钴用量	395.39	340.66	302.02
硫酸钴用量合计 (B)	9,069.54	4,966.93	5,125.12
研发领用硫酸钴 (C)	131.18	60.74	63.39
采购量:			
硫酸钴采购量 (A)	9,508.29	4,526.00	5,759.91
差异 (A-B-C)	307.57	-501.67	571.40

注: 三元前驱体产量不含受托加工部分。

报告期内, 硫酸钴采购量与用量基本匹配, 年度间波动主要系公司根据客户订单预测进行生产备货所致。2019 年末, 公司硫酸钴库存增加, 当期采购量大于用量; 2020 年末, 公司硫酸钴库存量进一步减少, 当期用量大于采购量; 2021 年末, 公司硫酸钴库存小幅增加, 当期采购量大于用量。

(3) 三元前驱体与硫酸锰采购量的对应关系

公司采购的硫酸锰主要用于生产三元前驱体，其对应关系如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元前驱体产量	19,028.47	9,236.75	9,733.49
三元前驱体硫酸锰用量（B）	6,126.22	3,582.63	3,852.76
研发领用硫酸锰（C）	148.11	60.48	55.09
硫酸锰采购量（A）	6,422.00	2,866.00	4,643.34
差异（A-B-C）	147.67	-777.11	735.49

注：三元前驱体产量不含受托加工部分。

报告期内，公司硫酸锰采购量与三元前驱体硫酸锰用量基本匹配，年度间波动主要系公司根据客户订单预测进行生产备货所致。2019 年末，公司硫酸锰库存大幅增加，当期采购量高于用量；2020 年末，公司硫酸锰库存减少，当期用量高于采购量；2021 年末，硫酸锰库存小幅增加，当期采购量高于用量。

(4) 三元正极材料与氢氧化锂、碳酸锂采购量的对应关系

公司采购的氢氧化锂和碳酸锂主要用于生产三元正极材料，其对应关系如下：

单位：吨

项目	2021 年	2020 年	2019 年
三元正极材料产量	1,620.87	1,276.91	1,110.66
氢氧化锂和碳酸锂用量（B ₁ ）	681.70	531.87	436.65
二次电池及电池系统用量（B ₂ ）	6.60	7.25	10.28
研发领用量（C）	10.94	9.86	39.72
氢氧化锂和碳酸锂采购量（A）	702.28	678.73	480.69
差异（A-B ₁ -B ₂ -C）	3.03	129.75	-5.94

2021 年，公司氢氧化锂和碳酸锂采购量与三元正极材料氢氧化锂和碳酸锂用量差异较小，其变动主要受期末库存变动影响。

6、主要原材料和能源的采购情况

报告期内，公司主要原材料和能源的采购数量及价格情况，参见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（二）主要能源采购情况及价格变动趋势”。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利的构成与变动情况

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	13,579.76	44.10	6,348.92	25.26	7,289.80	33.30
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	78.99	0.36
三元正极材料	2,283.47	7.41	406.63	1.62	840.15	3.84
镍系正极材料	2,628.64	8.54	2,571.66	10.23	3,108.00	14.20
二次电池及电池系统	11,352.51	36.86	14,164.53	56.35	10,337.87	47.22
其他	-6.17	-0.02	1,034.34	4.12	-93.50	-0.43
主营业务毛利	29,838.22	96.89	24,526.08	97.58	21,561.32	98.48
其他业务毛利	957.71	3.11	608.64	2.42	333.26	1.52
综合毛利	30,795.93	100.00	25,134.72	100.00	21,894.58	100.00

报告期内，发行人综合毛利分别为 21,894.58 万元、25,134.72 万元和 30,795.93 万元，持续增长。公司主营业务毛利主要来自于三元前驱体和除锂电池外其他二次电池及电池系统。

报告期内，三元前驱体毛利贡献增加，主要受益于新能源汽车市场需求快速增长，加之客户结构持续优化及产能持续提升。

报告期内，三元正极材料毛利贡献先降后升，主要系 2020 年 NCM111 相关产线持续优化导致收入及毛利规模下降，毛利贡献下降；2021 年，随着发行人与宁德时代、比克动力等客户合作加深，相关产品陆续实现批量供应，收入及毛利规模大幅增加，毛利贡献增加。

报告期内，镍系正极材料毛利贡献持续下降。2020 年毛利贡献下降，主要系受新冠疫情影响，境外客户销售规模减少，收入及毛利规模下降。2021 年毛利贡献进一步下降，主要系三元前驱体及正极材料毛利规模大幅增加，导致镍系正极材料毛利贡献相对下降。

报告期内，二次电池及电池系统毛利贡献先升后降。2020 年毛利贡献增加，主要系军事装备领域锌银电池订单增加，促进二次电池及电池系统产品收入及毛利增长。2021 年毛利贡献降，主要系三元前驱体及正极材料毛利规模大幅增加，导致二次电池及电池系统毛利贡献相对下降。

(1) 三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体（含受托加工）毛利分别为 7,368.80 万元、6,348.92 万元和 13,579.76 万元，占综合毛利总额的比例分别为 33.66%、25.26% 和 44.10%。受海外新冠疫情影响，2020 年公司三元前驱体收入增速有所减缓，影响毛利金额。随着海外新冠疫情逐步缓解、下游市场需求快速增长，优美科、L&F、国轩高科、LGC 销量大幅增长，且对特斯拉实现批量供应，三元前驱体销量及毛利占比增加。

报告期内，公司仅在 2019 年初开展受托加工三元前驱体业务，毛利为 78.99 万元。

报告期内，公司三元前驱体（不含受托加工）细分产品的毛利情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
NCA	-108.86	-0.80	74.96	1.18	51.21	0.70
NCM811	1,534.76	11.30	349.94	5.51	348.62	4.78
NCM622	11,319.99	83.36	5,728.85	90.23	7,074.81	97.05
NCM523	-3.23	-0.02	-29.40	-0.46	-7.85	-0.11
NCM111	151.16	1.11	-138.20	-2.18	-41.76	-0.57
其他	685.95	5.05	362.77	5.71	-135.23	-1.86
毛利合计	13,579.76	100.00	6,348.92	100.00	7,289.80	100.00

报告期内，公司 NCM811、NCM622 等高镍产品占比增加，构成三元前驱体毛利的主要来源。

报告期内，随着发行人与优美科、特斯拉、L&F 等新能源汽车领域客户合作加深，订单规模呈上升趋势，NCM622、NCM811 系列产品收入及毛利规模增加。

报告期内，NCM111 毛利由负转正。2019 年毛利为负，主要系 NCM111 销量仅 9.38 吨，销量较小，收入及毛利受个别订单影响较大；2020 年毛利进一步下降，主要系对外销售的为前期生产过程中产生的少量降级品，销售价格相对低；2021 年毛利大幅提升，主要系该系列主要客户 LGC 对产品需求增加，NCM111 收入及毛利规模增加。

报告期内，NCM523 毛利为负。2019 年毛利微亏，主要系 2019 年 7-10 月

主要原材料硫酸镍价格短期上涨，销售价格存在滞后性上涨；2020 年毛利微亏，主要系受新冠疫情及市场竞争加剧影响，销售价格降幅较大；2021 年毛利微亏，主要系销量较小，收入及毛利规模受个别订单影响较大。

报告期内，NCA 毛利波动较大。2019 年 NCA 收入为 2,442.34 万元但毛利仅 51.21 万元，主要系公司该系列产品主要应用于电动工具领域且客户处于合作初期，产品售价相对低，导致毛利较低。2020 年毛利低，主要系受新冠疫情及该客户产线切换影响，公司向该客户销售减少，收入下降较大。2021 年毛利为负，主要系销量较低且对外销售中包括部分研发样品，成本受个别客户影响较大，成本波动较大，导致毛利为负。

(2) 三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料毛利分别为 840.15 万元、406.63 万元和 2,283.47 万元，占综合毛利总额的比例分别为 3.84%、1.62%和 7.41%。细分产品的毛利情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
NCA	936.49	41.01	10.98	2.70	1.29	0.15
NCM622	82.76	3.62	124.85	30.70	68.89	8.20
NCM523	32.30	1.41	202.84	49.88	688.03	81.89
NCM111	1,238.70	54.25	66.66	16.39	85.53	10.18
其他	-6.77	-0.30	1.30	0.32	-3.59	-0.43
毛利合计	2,283.47	100.00	406.63	100.00	840.15	100.00

注：上表中“其他”主要包括 NCM811 等其他三元正极材料。

2020 年，公司三元正极材料毛利下降，主要系受新冠疫情影响，发行人新能源汽车领域收入下降，同时，发行人超细颗粒 NCM111 产品产线持续优化，期间产量较小导致分摊的折旧、水电等费用较高，毛利进一步下降。

2021 年，公司三元正极材料毛利大幅提升，主要系随着发行人超细颗粒 NCM111 系列产品进入稳定供应阶段、高附加值 NCA 产品获得终端客户 TTI 验证通过并逐步放量，三元正极材料产销量增加，收入及毛利提升。

(3) 镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料毛利分别为 3,108.00 万元、2,571.66 万元和 2,628.64 万元，占综合毛利总额的比例分别为 14.20%、10.23%和 8.54%。毛利

具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
球镍	2,370.21	90.17	2,187.82	85.07	2,301.90	74.06
普镍	258.43	9.83	383.84	14.93	806.10	25.94
毛利合计	2,628.64	100.00	2,571.66	100.00	3,108.00	100.00

随着镍系正极材料销售收入的变动，其毛利及占比有所下降。

2020 年毛利下降，主要系：一方面，受新冠疫情影响，普镍主要客户 HBL 订单减少，普镍产品收入及毛利下降；另一方面，2020 年下半年以来，硫酸镍采购价格持续上升，由于长期合作客户部分合同为长单合同，售价固定，毛利下降。

2021 年毛利小幅回升，主要系随着新冠疫情有所缓解，收入及毛利增加。

（4）二次电池及电池系统

报告期内，公司二次电池及电池系统毛利构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
镍系电池	7,719.87	68.00	8,433.71	59.54	7,538.27	72.92
锌银电池	2,816.65	24.81	5,161.94	36.44	1,773.12	17.15
铅蓄电池	490.21	4.32	496.74	3.51	290.70	2.81
锂电池	325.78	2.87	72.15	0.51	735.78	7.12
毛利合计	11,352.51	100.00	14,164.53	100.00	10,337.87	100.00

报告期内，公司二次电池及电池系统毛利分别为 10,337.87 万元、14,164.53 万元和 11,352.51 万元，占综合毛利总额的比例分别为 47.22%、56.35%和 36.86%。

2020 年毛利增加，主要系：军事装备领域镍系电池、锌银电池 2020 年收入规模较 2019 年增加 97.94%，收入及毛利增加。

2021 年毛利下降，主要系受军方采购计划、定型产品列装进度等因素影响，军事装备领域锌银电池客户收入下降 24.68%；此外，受水灾影响，锂电池部分客户订单交付减少，2021 第三季度锂电池收入规模较去年同期下降 75.73%，收入及毛利下降。

2、毛利率及变动情况分析

报告期内，公司毛利率及变动情况如下：

单位：个百分点

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
三元前驱体	7.59%	-1.13%	8.72%	-0.86	9.58%
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	21.66%
三元正极材料	9.00%	5.90%	3.10%	-4.22	7.32%
镍系正极材料	11.05%	-2.94%	13.99%	-2.58	16.57%
二次电池及电池系统	29.88%	-4.72%	34.60%	+3.22	31.38%
其他	-1.14%	-13.22%	12.08%	+14.99	-2.91%
主营业务	11.19%	-4.75%	15.94%	+0.85	15.09%
其他业务	56.76%	20.86%	35.90%	+9.31	26.59%
综合毛利率	11.48%	-4.68%	16.16%	+0.97	15.19%

报告期内，公司综合毛利率分别为 15.19%、16.16%和 11.48%，主营业务毛利率分别为 15.09%、15.94%和 11.19%。公司毛利率具体构成情况如下：

单位：%

项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献	收入占比	毛利率	毛利率贡献
三元前驱体	66.69	7.59	5.06	46.82	8.72	4.08	52.81	9.58	5.06
受托加工三元前驱体	-	-	-	-	-	-	0.25	21.66	0.05
三元正极材料	9.46	9.00	0.85	8.44	3.10	0.26	7.97	7.32	0.58
镍系正极材料	8.86	11.05	0.98	11.82	13.99	1.65	13.01	16.57	2.16
二次电池及电池系统	14.16	29.88	4.23	26.32	34.60	9.11	22.86	31.38	7.17
其他	0.20	-1.14	0.00	5.51	12.08	0.67	2.23	-2.91	-0.06
主营业务	99.37	11.19	11.12	98.91	15.94	15.77	99.13	15.09	14.96
其他业务	0.63	56.76	0.36	1.09	35.90	0.39	0.87	26.59	0.23
综合毛利率	100.00	11.48	11.48	100.00	16.16	16.16	100.00	15.19	15.19

注：毛利率贡献=收入占比*毛利率。

报告期内，公司毛利率变动的影响因素主要来自三元前驱体、二次电池及电池系统。

报告期内，随着产销量增加，三元前驱体毛利率贡献整体呈上升趋势。

报告期内，二次电池及电池系统毛利率贡献先升后降，主要系：2020 年，受益于军事装备领域订单的增加以及公司对锌银电池主要原材料白银采购成本进行有效控制，二次电池及电池系统收入占比及毛利率增加，毛利率贡献增加；2021 年，三元前驱体及正极材料收入规模大幅提升以及军事装备领域锌银电池收入规模下降，二次电池及电池系统收入占比下降，毛利率贡献下降。

报告期内，三元正极材料毛利率贡献先降后升，主要系：2020 年，受部分产品产线持续优化影响，产销量下降，导致分摊的折旧、水电等费用较高，三元正极材料毛利率下降，导致毛利率贡献下降；2021 年，随着主要客户订单进入批量供应阶段，产销量增加，三元正极材料收入占比及毛利率均有所提升，毛利率贡献增加。

报告期内，镍系正极材料毛利率贡献下降，主要系三元前驱体及正极材料收入占比增加，镍系正极材料收入占比下降，毛利率贡献下降。

报告期内，公司分产品的毛利率及变动情况分析如下：

（1）三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体主要产品的销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额	变动	金额
NCA	销售均价	9.90	22.78%	8.06	-17.39%	9.76
	单位成本	11.08	96.38%	5.64	-40.95%	9.56
	毛利率	-11.92%	-	30.02%	-	2.10%
NCM811	销售均价	10.49	26.23%	8.31	-14.27%	9.70
	单位成本	10.10	41.61%	7.13	76.03%	4.05
	毛利率	3.75%	-	14.27%	-	58.24%
NCM622	销售均价	10.13	18.67%	8.54	-5.45%	9.04
	单位成本	9.24	18.98%	7.77	-4.05%	8.10
	毛利率	8.78%	-	9.03%	-	10.36%
NCM523	销售均价	7.44	15.68%	6.43	-12.65%	7.36
	单位成本	7.47	14.86%	6.50	-12.06%	7.39
	毛利率	-0.37%	-	-1.10%	-	-0.43%
NCM111	销售均价	13.06	67.28%	7.81	-2.19%	7.98
	单位成本	11.67	29.05%	9.04	-27.28%	12.43
	毛利率	10.70%	-	-15.82%	-	-55.77%
合计	销售均价	10.20	21.14%	8.42	-6.36%	9.00
	单位成本	9.43	22.57%	7.69	-5.47%	8.13
	毛利率	7.59%	-	8.72%	-	9.58%

①三元前驱体整体毛利率变动分析

报告期内，公司三元前驱体毛利率分别为 9.58%、8.72%和 7.59%。

2020 年，三元前驱体毛利率下降 0.86 个百分点，变动幅度较小，主要系随

着与主要客户合作加深以及预计订单量增加，主要客户加工费小幅下调，导致毛利率下降。

2021 年，三元前驱体毛利率下降 1.13 个百分点，主要系：一方面，原材料价格加加工费的产品报价模式下，镍粉、硫酸镍等主要原材料价格呈上涨趋势，拉低整体毛利率；另一方面，NCM811 作为新验证产品，量产初期良率逐步提升加之产品售价参考 LME 镍粉报价，受镍粉供应紧张影响，生产过程中领用部分境内采购硫酸镍，上半年上海有色金属网硫酸镍价格远高于 LME 镍粉，导致产品售价与生产领用原材料采购价格倒挂，毛利率较低。

②三元前驱体细分产品毛利率变动分析

报告期内，公司三元前驱体 NCM622 的毛利率分别为 10.36%、9.03%和 8.78%。2020 年下降，主要系随着与主要客户合作加深以及预计订单量增加，主要客户加工费小幅下调，毛利率下降。2021 年进一步下降，主要系镍粉、硫酸镍等主要原材料价格上涨，拉低整体毛利率。

报告期内，公司三元前驱体 NCM523 的毛利率分别为-0.43%、-1.10%和-0.37%。2019 年毛利率为负主要系 2019 年 7-10 月，硫酸镍的市场价格在短期内小幅上涨，销售价格上调存在滞后性，毛利及毛利率为负。2020 年毛利率为负主要系受新冠疫情及市场竞争加剧影响，销售价格降幅较大，导致毛利及毛利率较低。2021 年毛利率为负，主要系销量较小，产品毛利率受个别订单影响较大。

报告期内，公司三元前驱体 NCM811 的毛利率分别为 58.24%、14.27%和 3.75%。2019 年毛利率高，主要系销量较小且为样品，单价较高，导致当期毛利率较高。2020 年毛利率下降，主要系随着该系列由小试逐步进入批量供应阶段，毛利率回归至正常水平。2021 年毛利率下降，主要系受进口镍粉供应紧张影响，产品单位成本与销售报价不匹配，以及量产初期产品良率逐步提升，单位成本波动，导致产品毛利率波动较大；7 月以来随着原材料供应进一步改善，毛利率已回升。

报告期内，公司三元前驱体 NCM111 的毛利率分别为-55.77%、-15.82%和 10.70%，波动较大。2019 年毛利率为负，主要系当期销量仅 9.38 吨，销量较小，

毛利率受个别订单影响较大。2020 年毛利率为负，主要系对外销售的为前期生产过程中产生的少量降级品，售价偏低，导致毛利率为负。2021 年，毛利率大幅提升，主要系该系列主要客户 LGC 对产品需求增加，该系列售价及毛利率均回升至市场水平。

报告期内，公司三元前驱体 NCA 的毛利率分别为 2.10%、30.02%和-11.92%，毛利率波动较大。2019 年毛利率较低，主要系该系列产品主要应用于电动工具领域且客户处于合作初期，产品售价相对低，导致毛利率低。2020 年毛利率高，主要系受新冠疫情及该客户产线切换影响，公司向该客户销量减少且该系列产品整体销量较低，个别订单对毛利率影响较大。2021 年毛利率为负，主要系销量较低且对外销售中包括部分研发样品，单位成本受个别客户影响较大，导致毛利率为负。

（2）受托加工三元前驱体

报告期内，公司受托加工三元前驱体的销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额	变动	金额
受托加工三元前驱体	销售均价	-	-	-	-	2.00
	单位成本	-	-	-	-	1.57
	毛利率	-	-	-	-	21.66%

受托加工模式下，三元前驱体主要原材料由客户优美科提供，公司主要成本为辅料、人工及设备折旧等制造费用，毛利率较高。

（3）三元正极材料

报告期内，公司三元正极材料主要产品的销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额	变动	金额
NCA	销售均价	19.19	22.25%	15.70	13.28%	13.86
	单位成本	16.55	14.84%	14.41	20.02%	12.01
	毛利率	13.78%	-	8.21%	-	13.35%
NCM622	销售均价	15.06	37.01%	10.99	-30.67%	15.85
	单位成本	11.93	21.54%	9.82	-35.47%	15.21

项目	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动	金额	变动	金额
毛利率	20.74%	-	10.68%	-	4.04%
NCM523	销售均价	11.53	19.69%	9.63	-21.68%
	单位成本	11.48	22.42%	9.38	-16.82%
	毛利率	0.37%	-	2.60%	-
NCM111	销售均价	18.49	26.76%	14.59	-24.25%
	单位成本	16.09	12.22%	14.34	-20.87%
	毛利率	12.98%	-	1.66%	-
合计	销售均价	15.41	41.00%	10.93	-18.11%
	单位成本	14.02	32.43%	10.59	-14.38%
	毛利率	9.00%	-	3.10%	-

①三元正极材料整体毛利率变动分析

报告期内，公司三元正极材料毛利率分别为 7.32%、3.10%和 9.00%。

2020 年，公司三元正极材料毛利率下降，主要系毛利率贡献较高的 NCM523 和 NCM111 毛利率下降。NCM523 主要客户卓能新能源因回款周期较长，2020 年发行人与其合作减少；中航锂电因其新型号产品需求量较大，发行人产能规模较小难以满足其需求导致合作中止，导致 2020 年 NCM523 中毛利率相对较低的 3C 领域产品销售达 43.00%，叠加 2020 年新冠疫情影响，NCM523 毛利率大幅降低。应用于新能源汽车领域的超细颗粒 NCM111 产品虽逐步进入批量供应阶段，但批量供应后产品价格相应亦有所下调，且由于产线持续优化、调试影响导致单位制造费用未能同步降低，导致 NCM111 毛利率下降。

2021 年，公司三元正极材料毛利率大幅回升 5.90 个百分点，其中 NCM111 和 NCA 毛利率贡献较高。随着 NCM111 供应规模增加并实现稳定供应，NCM111 毛利率回升至 12.98%，达到行业正常水平。同时，NCA 产品通过终端客户验证并实现批量供应，收入及毛利快速增加，NCA 毛利率回升至 13.78%，促进三元正极材料整体毛利率回升。

②三元正极材料细分产品毛利率变动分析

报告期内，公司三元正极材料 NCM523 的毛利率分别为 8.30%、2.60%和 0.37%。2020 年毛利率下降，主要系毛利率相对较低的 3C 领域产品占收入比重达 43.00%，叠加新冠疫情影响，毛利率大幅降低。2021 年毛利率下降，主要系该系列产品主要客户为 2020 年新开发客户，部分订单采用长单锁价合同提

前锁定产品价格，原材料价格上涨无法及时传导，导致毛利率下降。

报告期内，公司三元正极材料超细颗粒 NCM111 毛利率分别为 5.85%、1.66%和 12.98%。2020 年毛利率下降，主要系该系列产品产线持续优化，期间产量较小，导致分摊的固定成本较高，毛利率下降。2021 年，随着 NCM111 供应规模增加并实现稳定供应，毛利率回升。

报告期内，公司三元正极材料 NCM622 毛利率分别为 4.04%、10.68%和 20.74%。2019 年毛利率低，主要系该系列主要应用于新能源汽车、3C、电动工具等领域，3C 领域售价较低，拉低销售均价，导致整体毛利率低。2020 年毛利率提升，主要系新能源汽车领域收入占比超 50%，该领域售价相对较高，提高整体毛利率。2021 年毛利率进一步提升，主要系销量较小，仅 26.51 吨，单价及毛利率受个别订单影响较大。

报告期内，公司三元正极材料 NCA 毛利率分别 13.35%、8.21%和 13.78%，先降后升。公司 NCA 产品主要向电动工具领域客户销售，产品附加值较高。2021 年随着终端客户产品验证通过且产品进入稳定供应阶段，单价及毛利率均恢复至行业平均水平。

（4）镍系正极材料

报告期内，公司镍系正极材料主要产品的销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额	变动	金额
球镍	销售均价	11.42	28.50%	8.89	-3.43%	9.20
	单位成本	10.15	31.85%	7.70	-1.48%	7.82
	毛利率	11.13%	-	13.30%	-	15.01%
普镍	销售均价	9.42	14.62%	8.22	0.66%	8.17
	单位成本	8.44	28.11%	6.59	5.53%	6.24
	毛利率	10.39%	-	19.86%	-	23.56%
合计	销售均价	11.18	26.85%	8.81	-2.03%	8.99
	单位成本	9.94	31.13%	7.58	1.00%	7.50
	毛利率	11.05%	-	13.99%	-	16.57%

报告期内，公司镍系正极材料的毛利率分别为 16.57%、13.99%和 11.05%，毛利率下降，主要原因如下：

2020 年毛利率下降，主要系：①原材料价格上涨期间，球镍长期合作客户因已签订部分长单锁价合同导致原材料价格上涨风险未及时向客户传导，导致毛利及毛利率下降；**报告期内**，发行人向该长单客户销售金额分别为 3,499.54 万元、3,182.82 万元和 3,516.53 万元，毛利分别为 432.62 万元、289.91 万元和 246.34 万元；②受新冠疫情影响，普镍主要客户 HBL 订单推迟执行，导致普镍销量下降，分摊的固定资产折旧等制造费用增加，毛利率下降。

2021 年毛利率下降，主要系原材料价格上涨所致：①硫酸镍等原材料价格上涨推高产品价格，拉低整体毛利率。②普镍主要为境外客户，产品报价参考国际 LME 镍价格，而生产通常采用境内采购硫酸镍。由于 2021 年上海有色金属网硫酸镍价格普遍高于 LME 镍，导致产品单位成本与销售报价不匹配，普镍毛利率大幅下降。

(5) 二次电池及电池系统

报告期内，公司二次电池及电池系统产品的销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：元/Ah（Wh）

项目		2021 年		2020 年		2019 年
		金额	变动	金额	变动	金额
镍系电池	销售均价	7.50	-0.80%	7.56	20.83%	6.26
	单位成本	4.11	12.60%	3.65	7.59%	3.39
	毛利率	45.20%	-	51.72%	-	45.77%
锌银电池	销售均价	49.00	-0.65%	49.32	-5.12%	51.99
	单位成本	33.66	20.17%	28.01	-17.81%	34.08
	毛利率	31.30%	-	43.21%	-	34.44%
铅蓄电池	销售均价	0.80	-1.36%	0.81	-0.59%	0.82
	单位成本	0.64	0.75%	0.64	-10.92%	0.72
	毛利率	19.30%	-	20.90%	-	11.73%
锂电池	销售均价	0.65	-4.23%	0.68	-27.17%	0.93
	单位成本	0.63	-6.18%	0.67	-21.13%	0.85
	毛利率	3.48%	-	0.70%	-	8.31%
合计		29.88%	-	34.60%	-	31.38%

报告期内，公司二次电池及电池系统的毛利率分别为 31.38%、34.60%和 29.88%，先升后降。公司二次电池及电池系统的毛利率贡献主要来自镍系电池和锌银电池。

2020 年毛利率增加，主要系：一方面，公司镍系电池、锌银电池和铅蓄电

池主要面向军事装备和轨道交通领域，前述领域客户对电池的质量稳定性、一致性要求较高，进入其合格供应商名录门槛亦较高，相关产品毛利率高。另一方面，公司通过开展白银套期保值业务，有效控制了锌银电池原材料的单位成本。

2021 年毛利率下降，主要系原材料价格上涨所致。镍系电池中袋式电池产品成本上涨约 24%，售价仅上涨约 7%，单位成本涨幅高于单价，毛利率下降；此外，锌银电池主要原材料银的市场全年均价较上年上涨约 14%，拉低整体毛利率。

3、综合毛利率与同行业可比公司比较分析

（1）综合毛利率比较分析

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	19.21%	19.69%
格林美	-	21.02%	18.09%
容百科技	-	12.18%	14.00%
中伟股份	11.54%	13.14%	12.31%
长远锂科	-	14.47%	17.18%
天力锂能	-	11.76%	16.04%
芳源股份	-	15.38%	20.28%
平均值	11.54%	15.31%	16.80%
本公司	11.48%	16.16%	15.19%

注：1、数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；2、部分可比公司未披露 2021 年相关数据。

①2019 年、2020 年

受益于新增产能释放，公司三元前驱体产品结构高镍化趋势明显。同时，随着二次电池及电池系统在军事装备领域订单的增加，综合毛利率稳步上升。

2019 年、2020 年，公司综合毛利率高于容百科技、中伟股份、天力锂能，具体如下：A. 百科技主要销售三元正极材料，其使用的三元前驱体包括自产和外购。受外购前驱体成本波动影响，2019 年毛利率下降。B. 中伟股份主要产品为三元前驱体，其高镍产品销售占比持续提升，毛利率上升。公司三元前驱体产品结构与中伟股份较为接近，得益于二次电池及电池系统收入及毛利率的增加，公司综合毛利率高于中伟股份。C. 天力锂能主要产品为三元正极材料，且

主要用于小型动力电池领域，售价及毛利率一般低于汽车动力电池领域。

2019 年、2020 年，公司综合毛利率低于当升科技、格林美、长远锂科、芳源股份，具体如下：A. 当升科技主要产品包括多元材料及钴酸锂，产品均价高于公司。B. 格林美主要产品包括三元前驱体、三元正极材料、钴酸锂、硫酸钴等，硫酸钴毛利较高，且格林美三元前驱体原材料主要来源于废旧电池回收业务，原材料成本相对低。C. 长远锂科与公司主要产品均包括三元前驱体、三元正极材料和球镍等，三元正极材料板块产品结构接近；但由于公司三元正极材料产销量较小且产线处于逐步优化阶段，分摊的固定成本较高，拉低公司综合毛利率。D. 芳源股份产品以 NCA 高镍三元前驱体为主，高镍产品销售占比高于公司，综合毛利率较高。

②2021 年

2021 年，公司综合毛利率与中伟股份较为接近。

(2) 三元前驱体毛利率比较分析

报告期内，公司三元前驱体毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	-	-
格林美	-	24.03%	22.11%
容百科技	-	-0.07%	4.96%
中伟股份	12.26%	13.16%	13.76%
长远锂科	-	17.58%	9.63%
天力锂能	-	23.05%	15.97%
芳源股份	-	19.00%	22.52%
平均值	12.26%	16.13%	14.83%
本公司	7.59%	8.72%	9.58%

注：1、发行人三元前驱体毛利率不含受托加工业务；2、受数据来源所限，当升科技未披露三元前驱体毛利率；格林美三元前驱体产品 2019 年毛利率为新能源电池材料毛利率，2020 年为定期报告披露的前驱体毛利率；容百科技、中伟股份、长远锂科、天力锂能为定期报告或招股说明书披露的三元前驱体毛利率；芳源股份为招股说明书披露的 NCA 三元前驱体毛利率；3、部分可比公司未披露 2021 年相关数据。

由上表，报告期内，公司三元前驱体毛利率低于可比公司均值，但介于同行业可比公司之间。

①同行业可比公司可比性分析

容百科技、长远锂科、天力锂能、当升科技等公司前驱体产品主要为自用，

对外销量较小且波动较大，与发行人可比性不强。同行业可比公司中以三元前驱体为主要产品的公司包括格林美、中伟股份、芳源股份。其中，格林美作为世界领先的钴镍钨金属回收企业，具有明显的三元前驱体材料产业链一体化优势，根据其定期报告披露数据，2020 年其三元前驱体毛利率为 24.03%，毛利率显著优于同行业其他三元前驱体企业。

因此，同行业可比公司中，中伟股份、芳源股份与发行人可比性较强。

②发行人三元前驱体毛利率低于同行业可比公司主要原因

报告期内，中伟股份前驱体毛利率分别为 13.76%、13.16%和 12.26%；2019 年、2020 年，芳源股份前驱体毛利率分别为 22.52%、19.00%。报告期内，发行人毛利率分别为 9.58%、8.72%和 7.59%，毛利率变动趋势较为一致，但毛利率水平低于中伟股份、芳源股份等同行上市公司，主要原因如下：

A. 同行业可比公司向上游延伸，有利于降低成本

同行业可比上市公司中伟股份、芳源股份均在前驱体上游原材料产业链上游有所延伸或布局，可有效降低原材料成本。

中伟股份具备镍、钴中间品湿法加工硫酸镍、硫酸钴以及锂电池循环回收产能；芳源股份亦具备氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源粗制镍钴原料制备三元正极材料前驱体和镍系正极材料的完整产业链。

报告期，发行人亦积极向原材料上延伸，2019 年 5 月建成镍粉溶解车间并投产有效降低成本，但尚不具备镍、钴中间品或粗制镍钴原料制备硫酸镍、硫酸钴能力。

B. 同行业可比公司规模较大，较发行人更具规模效应

同行业可比公司中伟股份前驱体产销规模远高于发行人规模，2019 年至 2021 年，中伟股份前驱体（锂电正极前驱体）销量分别为 45,377.04 吨、90,922.08 吨和 175,678.14 吨，远超发行人的销量规模，规模效应优势明显。锂电池材料行业属于资本密集型和技术密集型的高壁垒行业，资本投入大，技术门槛高，规模效应明显，稳定的产能及连续供应有利于提升产能利用率降低单位生产成本。

综上所述，发行人毛利率变动趋势与行业一直，略低于同行业上市公司主要受产能规模有限、向上游原材料延伸有限以及产品结构差异等因素影响所致，具有合理性。

（3）三元正极材料毛利率比较分析

报告期内，公司三元正极材料与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	17.90%	18.71%
格林美	-	-	-
容百科技	-	12.80%	15.52%
中伟股份	-	-	-
长远锂科	-	14.78%	18.42%
天力锂能	-	11.67%	16.36%
芳源股份	-	-	-
平均值	-	14.29%	17.25%
本公司	9.00%	3.10%	7.32%

注：1、受数据来源所限，当升科技三元正极材料毛利率为锂电材料（多元材料、钴酸锂）和其他业务毛利率；格林美未披露三元正极材料毛利率；容百科技、长远锂科、天力锂能为定期报告或招股说明书披露的三元正极材料毛利率；中伟股份的产品主要为三元前驱体、四氧化三钴；芳源股份的产品主要为三元前驱体和球镍；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

①可比同行业毛利率情况

A. 当升科技毛利率是其“锂电材料及其他业务”毛利率，锂电材料包括多元材料及钴酸锂，毛利率较高。B. 容百科技三元正极材料以 NCM811 等高镍、单晶产品为主，毛利率较高。C. 公司与长远锂科三元正极材料产品结构接近，长远锂科毛利率高主要系其新建产线逐步投入生产，随着产品批量稳定生产，单位成本有所降低。

②发行人毛利率低于同行业可比公司的原因

由上表可知，2019 年、2020 年毛利率持续下降与行业趋势一致但大幅低于同行业可比公司。

发行人三元正极材料毛利率低于同行可比公司，主要系发行人产能规模有限，规模经济效应有限。受制于报告期前期产能不足，发行人大客户家数及稳定性弱于同行业竞争对手，报告期内卓能新能源及中航锂电等主要客户合作终止或减少导致发行人毛利率低于同行业可比公司。报告期内积极拓展并优化客户结构，与宁德时代、比克动力、瑞浦能源、蜂巢能源等行业内优质客户达成

合作关系，并实现部分主要客户稳定批量供应，积极扩展三元正极材料产能，提升自身服务能力。**2021 年**，发行人三元正极材料销量、收入及毛利率大幅提升，其中实现大客户批量供应的 NCM111、NCA 等产品毛利率分别达 **12.98%**、**13.78%**，与同行业可比公司毛利率不存在较大差异。同时，三元 5、6 线陆续投产促进三元正极材料产能提升，发行人三元前驱体与三元正极材料两个生产环节的协同性将充分显现，有利于更好地控制产品成本、提高发行人三元正极材料市场竞争力，三元正极材料整体毛利率将进一步提升。

（4）镍系正极材料毛利率比较分析

报告期内，公司球镍产品收入占镍系正极材料收入的 80%以上。公司球镍产品毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
长远锂科	-	14.64%	10.70%
芳源股份	-	5.37%	8.15%
平均值	-	10.01%	9.43%
本公司	11.13%	13.30%	15.01%

注：1、长远锂科、芳源股份为招股说明书披露的球镍毛利率；2、可比公司未披露 2021 年相关数据。

2019 年、2020 年，公司球镍产品毛利率与可比公司均值相比较为接近，公司 2019 年毛利率高，主要系：2019 年原材料价格呈下降趋势，公司球镍客户均为长期合作客户，销售单价下降的幅度低于同行业公司。长远锂科 2019 年采取了降低球镍售价的销售策略，使得其毛利率下降较大。芳源股份 2019 年受主要产品总产量下降的影响，球镍产品分摊的直接人工及制造费用较多，单位成本上升较大，导致毛利率下降。

（5）二次电池及电池系统毛利率比较分析

公司二次电池及电池系统包括镍系电池、锌银电池、铅蓄电池和锂电池，产品系列丰富。同时，公司该等产品市场较为稳定，主要面向军事装备和轨道交通领域，无同行业可比公司。

综上，公司与同行业可比公司相关业务的毛利率所存在的差异情况，与各公司之间产品结构、终端应用领域等差异情况相关，相关差异具有合理性。

（四）期间费用分析

1、期间费用整体分析

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
销售费用	3,996.84	1.49%	4,303.62	2.77%	2,831.46	1.96%
管理费用	4,989.08	1.86%	4,364.19	2.81%	3,960.74	2.75%
研发费用	8,063.59	3.01%	4,959.73	3.19%	4,681.26	3.25%
财务费用	2,711.11	1.01%	2,429.79	1.56%	2,144.05	1.49%
合计	19,760.61	7.37%	16,057.33	10.33%	13,617.51	9.45%

报告期内，公司期间费用总额分别为 13,617.51 万元、16,057.33 万元和 19,760.61 万元，占各期营业收入的比例分别为 9.45%、10.33%和 7.37%，2021 年，随着公司业务规模的扩大，营业收入增加，公司期间费用率有所下降。

（1）2020 年期间费用变动分析

2020 年，公司期间费用金额较 2019 年增加 2,439.82 万元，主要系售后服务费、中介服务费、研发费用及外汇汇兑损失较上期增加所致，具体如下：

①销售费用较上期增加 1,472.16 万元，主要系 2018 年及报告期前销售的汽车动力锂电池于 2020 年接近质保期限导致本期售后维修服务费上升；

②管理费用较上期增加 403.45 万元，主要系因前次 IPO 终止，公司将原计入其他流动资产的 IPO 中介费用于 2020 年转入当期损益；

③研发费用较上期增加 278.47 万元，主要系公司加大高镍、单晶三元前驱体产品的研发；

④财务费用较上期增加 285.74 万元，主要系受新冠疫情影响，2020 年美元等外币汇率波动加大导致公司汇兑损益增加。

（2）2021 年期间费用变动分析

随着公司业务规模的扩大，营业收入增加，公司期间费用总额较 2020 年度增加 3,703.28 万元；受营业收入较上期大幅增长的影响，公司各项期间费用占营业收入的比例较上期有所下降。由于 2021 年度售后服务费较上期减少

937.48 万元，2021 年度销售费用总额较 2020 年度有所减少。

2、销售费用

(1) 销售费用明细分析

报告期内，公司销售费用明细及占比具体如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	949.48	23.76%	1,067.51	24.80%	947.25	33.45%
运输费	1,478.86	37.00%	934.06	21.70%	757.25	26.74%
办公及差旅费	408.67	10.22%	416.47	9.68%	523.40	18.49%
业务招待费	186.72	4.67%	148.90	3.46%	135.68	4.79%
售后服务费	480.52	12.02%	1,418.00	32.95%	285.97	10.10%
其他	492.59	12.32%	318.69	7.41%	181.91	6.42%
合计	3,996.84	100.00%	4,303.62	100.00%	2,831.46	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 2,831.46 万元、4,303.62 万元和 3,996.84 万元。公司销售费用主要为职工薪酬、运输费、办公及差旅费、售后服务费，合计占销售费用的比例分别为 88.78%、89.13%和 83.00%。

2020 年销售费用较 2019 年增加 1,472.16 万元，增幅 51.99%，主要系售后维修费及运输费上升导致。随着电池使用的年限逐渐增加，前期销售给云南航天神州汽车有限公司（以下简称“云南航天”），吉利四川的三元锂离子车载电源于 2019 年及 2020 年已接近保质期限，客户要求对发生质量问题的车载电源进行更换及维修导致当期售后服务费用大幅增加；2020 年公司产品销量增加，业务规模扩大导致运输费较上期增加 176.81 万元。

2021 年销售费用较 2020 年减少 306.78 万元，下降 7.13%，，主要系售后服务费下所致。受吉利四川、云南航天等客户售后服务费减少的影响，2021 年售后服务费较 2020 年减少 937.48 万元。2021 年公司业务规模扩大，营业收入增加，运输费较上期增加 544.80 万元；

(2) 销售人员职工薪酬

①销售人员职工薪酬整体情况

报告期内，公司销售人员薪酬、数量和平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬	949.48	1,067.51	947.25
占营业收入的比例	0.35%	0.69%	0.66%
销售人员数量	79	84	87
平均薪酬	11.97	12.71	10.89

注：上述人数为各期销售人员的月度平均数。

报告期内，公司销售人员薪酬分别为 947.25 万元、1,067.51 万元和 949.48 万元，2019 年至 2020 年，销售费用逐年增加，主要系公司二次电池板块收入逐年增加，销售人员薪酬及奖金上升所致；2021 年受销售人员数量的减少及二次电池板块收入下滑导致销售人员人均薪酬及奖金减少的影响，2021 年销售费用中的职工薪酬较 2020 年度有所减少。

报告期内，公司销售人员职工薪酬占主营业务收入的比例分别为 0.66%、0.69%及 0.35%。2019 年至 2020 年，销售人员薪酬费用率逐年上升，主要系原材料价格变动引起的材料板块产品价格水平下降，以及二次电池板块销售人员奖金上升导致；2021 年，由于材料板块营业收入上升，销售人员职工薪酬占主营业务收入的比例下降。

报告期内，公司销售人员数量逐年下降，主要系二次电池板块销售人员数量减少。2019 年至 2021 年，公司电池板块销售人员由 71 人下降至 62 人，报告期内，公司锂电池业务加大军品、储能、轨道交通等销售领域的拓展，相应地降低汽车动力电池领域的客户维护，军品、轨道交通等领域客户群体较为集中，公司因此缩减了部分销售人员数量，节省了人员成本。

报告期，销售人员平均薪酬分别为 10.89 万元、12.71 万元及 11.97 万元，2020 年销售人员平均薪酬较高主要系公司二次电池板块业务规模及营业收入逐年上升，销售人员薪酬及奖金提高所致。

②不同业务板块销售人员职工薪酬占营业收入比例对比分析

报告期内，公司销售人员职工薪酬占营业收入的比例按业务板块分类如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬	电池材料板块	338.35	264.10
	二次电池板块	611.13	803.41
	合计	949.48	1,067.51
营业收入	电池材料板块	228,335.27	104,419.56
	二次电池板块	39,966.77	51,098.25

项目		2021 年	2020 年	2019 年
	合计	268,302.03	155,517.81	144,121.26
销售人员薪酬占营业收入比例	电池材料板块	0.15%	0.25%	0.20%
	二次电池板块	1.53%	1.57%	1.98%
	合计	0.35%	0.69%	0.66%

注：本处将其他业务收入的金额按照公司运营主体拆分至电池材料板块及二次电池板块。

报告期内，公司电池材料板块销售人员薪酬费用率分别为 0.20%、0.25%和 0.15%，公司二次电池板块销售人员薪酬费用率分别为 1.98%、1.57%和 1.53%。二次电池板块销售人员薪酬费用率较高主要系：一方面，相较于电池材料板块，二次电池板块客户群体较为分散，进行客户维护及开发的需求及成本较多，因此二次电池板块的销售人员数量远高于电池材料板块销售人员数量；另一方面，材料板块业务，产品自身所含金属价值占产品价格比重较高，导致相应销售费用率较低。

③同行业可比公司销售人员职工薪酬占收入比例对比分析

销售人员职工薪酬占营业收入的比例与同行业对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	0.70%	0.54%
格林美	-	0.12%	0.12%
容百科技	-	0.14%	0.11%
中伟股份	0.13%	0.23%	0.24%
天力锂能	-	0.20%	0.25%
长远锂科	-	0.31%	0.36%
芳源股份	-	0.09%	0.11%
平均值	0.13%	0.22%	0.20%
本公司	0.35%	0.69%	0.66%
其中：电池材料板块	0.15%	0.25%	0.20%
二次电池板块	1.53%	1.57%	1.98%

注：数据来源于同行业公司披露的年报或招股说明书计算得出，截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

同行业公司主营业务均为销售电池材料，2019 年至 2021 年，同行业公司销售人员职工薪酬占营业收入的比例平均值分别为 0.20%、0.22%及 0.13%，公司电池材料板块销售人员薪酬占对应板块营业收入的比例分别为 0.20%、0.25%及 0.15%，发行人销售人员薪酬费用率与同行业公司平均值不存在重大差异。

④销售人员平均薪酬分析

报告期内，公司销售人员平均薪酬按业务板块分类如下：

单位：万元、万元/人

项目		2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬	电池材料板块	338.35	264.10	211.56
	二次电池板块	611.13	803.41	735.69
	合计	949.48	1,067.51	947.25
人员数量	电池材料板块	17	20	16
	二次电池板块	62	64	71
	合计	79	84	87
平均薪酬	电池材料板块	20.00	13.21	13.22
	二次电池板块	9.79	12.55	10.36
	合计	11.97	12.71	10.89

公司电池材料板块与二次电池板块销售人员职工薪酬差距较大，主要与材料、电池板块的收入规模相关。2019 年及 2020 年，销售人员平均薪酬持续上升，主要系二次电池板块销售人员平均薪酬上升所致，2020 年，公司二次电池板块业务规模及营业收入较 2019 年增长 13,949.12 万元，销售人员薪酬及奖金提高；2021 年受二次电池板块收入下滑影响，销售人员人均薪酬减少。2019 年及 2020 年，公司电池材料板块营业收入稳定，电池材料板块人均薪酬稳定，随着公司 2021 年电池材料板块大幅增长，电池材料板块人员薪酬较 2020 年提升。

公司销售人员平均工资与同行业可比公司销售人员平均工资水平比较如下：

单位：万元

公司名称	注册地	项目	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	北京市	公司	-	35.48	15.30
		社会平均	-	18. 50	17.32
格林美	深圳市	公司	-	11.94	18.16
		社会平均	-	13. 94	12.78
容百科技	宁波市	公司	-	24.55	25.30
		社会平均	-	11. 13	10.41
中伟股份	铜仁市	公司	88. 46	73.62	18.80
		社会平均	-	-	8.86
天力锂能	新乡市	公司	-	19.03	20.92
		社会平均	-	6. 33	5.78
长远锂科	长沙市	公司	-	52.33	82.63
		社会平均	-	-	9.85
芳源股份	江门市	公司	-	-	33.30
		社会平均	-	8. 82	8.03
平均值		可比公司	88. 46	36.16	30.63
		社会平均	-	11. 74	10.31
本公司	新乡市	公司	11. 97	12.71	10.89
		其中：电池材料	20. 00	13.21	13.22
		二次电池	11. 97	12.55	10.36
		社会平均	-	6. 33	5.78

注：1、数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；截至本招股说明书签署日，**部分同行业公司暂未披露 2021 年员工人数**；2、社会平均工资数据来源于各地统计年鉴。3、同行业公司年报未披露各年度销售人员的月平均人数，本节使用的同行业公司销售人员数量为各年度的年末数。

公司销售人员平均薪酬低于同行业可比公司的平均值，主要原因为：

A. 同行业可比公司主要分布于长三角和珠三角地区，经济较为发达，居民整体收入水平较高，公司所在地区（河南省新乡市）居民整体收入水平相对较低，公司所在的新北市社平均工资水平大幅低于同行业公司。2019 年、2020 年公司与同行业公司销售人员平均工资差异较大，主要系长远锂科拉高了同行业的平均值，根据长远锂科招股说明书的披露，2020 年及 2019 年销售人员职工薪酬分别为 627.92 万元及 991.50 万元，销售人员数量仅为 12 人及 12 人，销售人员工资异常偏高。剔除长远锂科，2020 年及 2019 年同行业公司销售人员平均工资为 32.93 万元及 21.96 万元。

B. 销售人员薪酬水平与公司主营业务收入水平息息相关，将公司销售人员平均薪酬与同行业公司销售人员平均薪酬进行绝对值比较的意义不大，销售人员薪酬除固定工资外，大部分来源于销售奖金及提成，**2019 年到 2021 年**，公司电池材料板块销售人员薪酬占主营业务收入的比例分别为 0.20%、0.25%及 0.15%，同行业可比公司为 0.20%、0.22%及 0.13%，公司销售人员薪酬占主营业务收入的比例与同行业公司不存在较大差异。

C. 销售人员数量、薪酬受同行业公司的客户结构影响较大，由于同行业公司的业务结构不尽相同，客户结构不完全一致，因此同行业各公司的销售人员薪酬水平差异较大。

D. 年度人员波动情况对平均薪酬的影响较大，由于同行业公司年报未披露各年度销售人员的月平均数，本节使用的同行业公司的销售人员数量为各年的年末数。受各公司业务情况变化的影响，公司销售人员数量年度波动可能较大。根据同行业公司披露的年报，2019 年底，芳源股份销售人员数量仅为 3 人，长远锂科销售人员数量为 12 人，2019 年销售人员平均薪酬分别为 33.30 万元、82.93 万元，拉高了同行业的平均值。

（3）运输费

报告期内，公司运输费占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
运输费	1,478.86	934.06	757.25
营业收入	268,302.03	155,517.81	144,121.26
运输费占营业收入比例	0.55%	0.60%	0.53%

报告期各期，公司运输费分别为 757.25 万元、934.06 万元及 1,478.86 万元，运输费占营业收入的比例分别为 0.53%、0.60%及 0.55%，运输费与公司业务增长趋势一致。公司按客户要求对产品进行包装，其中重量较大的三元前驱体、三元正极材料等产品为粉末状，以包装袋包装后经汽运或海运，二次电池为固态箱体包装，以汽运为主，运输费一般按产品重量结算，运费占公司收入比例较低。

对于外销，公司主要采用 CIF 和 FOB 销售模式，外销的运费主要由客户承担；对于内销情况，运输费承担按具体合同约定，大部分订单的运输费由公司承担，计入销售费用。

报告期内，公司的运输量与运输费的匹配情况如下：

项目		2021 年	2020 年	2019 年
电池材料板块	发货量（吨）	21,625.97	12,137.21	11,980.03
	运费（万元）	1,263.27	586.05	484.75
	单位运费（万元/吨）	0.06	0.05	0.04
二次电池板块	发货量（万 Wh）	14,388.75	15,254.24	6,978.42
	发货量（万 Ah）	5,640.85	5,316.43	2,130.75
	运费（万元）	215.59	348.01	272.49
	单位运费（万元/吨）	-	-	-

注：1、发货数量为当期销量+发出商品数量，包含出口销售数据；公司二次电池销量以安时或者瓦时计量，且各产品型号的重量不一，无法折算成重量计算单位运费。

报告期内，公司运输费与销售量的变化趋势一致，报告期内的单位运费较为稳定。

（4）办公及差旅费和业务招待费

2020 年，公司办公及差旅费和业务招待费合计为 565.37 万元，较上期同期下降 14.22%，主要原因为受 2020 年新冠疫情影响，国内外交通不便，出于安全等角度考虑公司减少差旅及业务招待需求，导致公司 2020 年差旅及业务招待费下降；2021 年公司办公及差旅费和业务招待费合计为 408.67 万元，与 2020 年持平。

(5) 产品售后服务费

①产品售后服务费基本情况

报告期内，公司产品售后服务费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
实际发生的售后费用	551.51	1,317.56	268.95
其中：材料费	382.56	324.16	21.53
维修费	135.96	689.27	231.15
三包服务费	32.99	304.13	16.27
质量保证金（计提/冲销预计负债净额）	-70.99	100.44	17.02
合计	480.52	1,418.00	285.97

报告期内，公司的产品售后服务费用分别为 285.97 万元、1,418.00 万元及 480.52 万元，主要包括当期实际发生的售后服务费用（材料费、维修费、三包服务费）以及预计未来将会发生的质量保证金。

2020 年售后服务费大幅增加主要系公司 2017 年、2018 年销售的三元锂离子车载电源系统，随着电池使用年限的增加，发生质量问题的频率随之上升，导致公司 2020 年三元锂电池电源系统产品售后服务费用大幅上升。

②当期实际发生的售后服务费明细分析

报告期内，公司实际发生的售后服务费按主要客户及产品应用领域分类如下：

单位：万元

分类	客户名称	应用领域	2021 年	2020 年	2019 年
电源系统-三元锂	云南航天	新能源汽车	0.75	749.26	73.33
	吉利四川	新能源汽车	8.67	324.19	-
	山东凯马	新能源汽车	145.89	-	-
	其他客户	-	1.05	48.47	63.49
	小计	-	156.36	1,121.92	136.82
电源系统-磷酸铁锂	吉利四川	新能源汽车	116.37	113.71	36.75
	云南航天	新能源汽车	1.92	23.83	-
	辽宁蓝科	储能	24.87	-	14.67
	成都远程	轨道交通	157.09	-	30.33
	上海贤耕	轨道交通	39.33	-	-
	其他客户	-	17.39	46.50	34.76
	小计	-	356.97	184.04	116.51
锂电池电源系统小计		-	513.33	1,305.96	253.33
锂电池电芯		-	0.07	1.79	2.76
其他二次电池产品		--	38.11	9.81	12.86

分类	客户名称	应用领域	2021 年	2020 年	2019 年
合计			551.51	1,317.56	268.95

报告期内，公司实际发生的售后服务费用金额分别为 268.95 万元、1,317.56 万元及 551.51 万元，主要为锂电池电源系统产品的售后费用，锂电池电源系统售后服务费占总体售后费用的比例分别为 94.19%、99.12% 及 93.08%。其中三元锂电池电源系统的售后费用较高，金额分别为 136.82 万元、1,121.92 万元及 156.36 万元，三元锂电池电源系统的售后服务费用以汽车动力领域为主；报告期内，电芯及其他电池产品产生的维修费用较小，相比于电源系统，电芯产品相对简单，且公司为电芯产品提供的售后保质期为 0.5-1 年，远低于电源系统的 3-5 年质保期，因而公司为电芯产品提供售后服务产生的费用远低于电源系统。

2020 年，公司售后服务费大幅增加主要系前期销售给吉利四川、云南航天等客户三元锂离子车载电源系统产品产生的售后服务费，具体情况如下：

A. 云南航天 2020 年售后服务费具体情况

a. 售后服务费发生的具体情况

2017 年及 2018 年，太行电源向云南航天销售三元锂离子车载电源系统（型号：THE315-101.05），该批次电源已应用于云南航天 465 台新能源厢式物流车。2019 年底，太行电源生产销售的车载电源系统在实际运行过程中出现质量问题，云南航天要求太行电源对前述 465 台车辆电源系统进行检修，对于发生质量问题的车辆进行电源系统的维修或更换。该批次电源系统使用 INR18650-2600mAh 型号电芯，由于该型号电芯的容量及能量密度较高，用于电池使用频率较为频繁的汽车动力领域时，单只电芯运行不稳定会导致电池模組的电压不一致，进而影响整个电源系统的运行。

2020 年，公司将为云南航天前述 465 台物流车提供售后维修服务合计 749.26 万元计入当期销售费用。

b. 后续发生售后服务费的可能性

根据公司与云南航天签订的定向维修处置协议，在确保车辆运行不低于 2 万公里后，本次定向售后维修工作中更换了车载电源的车辆售后工作和责任

转由云南航天负责，太行电源不再承担后续的维修和质保责任。

B. 吉利四川 2020 年售后服务费具体情况

a. 售后服务费发生的具体情况

2016 年至今，公司向吉利四川主要销售汽车动力领域的锂电池电源系统产品，2016 年及 2017 年共计销售 2,055 套磷酸铁锂电池电源系统，收入共计 24,681.30 万元，2018 年及 2019 销售 152 套三元锂电池电源系统，销售收入为 1,130.49 万元。自 2018 年起，公司锂电池业务向军工、轨道交通领域拓展，汽车动力领域的锂电池产销量规模较小且逐年降低。2019 年以来，除提供售后维修外，公司与吉利四川未再发生销售业务往来。

报告期内，公司为吉利四川提供售后服务产生的费用分别为 36.75 万元、437.90 万元及 125.04 万元，合计 599.69 万元，主要系锂电池电源系统的三包责任费用以及维修费用。2020 年吉利四川售后服务费用较高主要系：

一方面，公司 2016 年及 2017 年销售的磷酸铁锂电源系统，随着电池使用年限的增加，发生故障的频率也随之上升，导致 2020 年公司为吉利四川提供的磷酸铁锂电源系统售后服务费用大幅增加。

另一方面，2020 年吉利四川三元锂电池电源系统售后服务费较多，产生费用 324.19 万元。主要系 2020 年 1-5 月份，公司陆续收到多笔吉利四川的三包责任索赔，系其生产销售的新能源物流车于充电时发生热失控事故，造成车辆及场地的相关损失。前述发生故障的新能源物流车主要搭载了 2018 年太行电源生产销售的三元锂离子车载电源系统（型号:THE480-143.5），吉利四川要求公司按照三包责任协议对其损失进行赔偿，导致公司 2020 年为吉利四川提供的三包服务费用大幅上升。

b. 后续发生售后服务费的可能性

2020 年 5 月，公司与吉利四川就电源系统质量问题进行了积极沟通，公司对搭载太行电源生产的三元锂离子电源系统的吉利物流车辆进行了全面排查与检修，对质量存在问题的电源系统进行返厂维修，同时对 BMS 系统进行了升级。自全面排查后，2020 年下半年至今吉利四川未再向公司进行大额的质量索赔。

C. 山东凯马售后服务费具体情况

a. 售后服务费发生的具体情况

2021 年，山东凯马发生售后服务费 145.89 万元，主要发生在上半年。2021 年上半年，公司收到山东凯马的三包责任索赔，系其生产销售的新能源物流车于充电时发生热失控事故，造成车辆及场地的相关损失，发行人对其赔付及维修相关设施发生费用约 62.78 万元。前述发生故障的新能源物流车主要搭载了 2018 年以及 2019 年太行电源生产销售的三元锂离子车载电源系统（型号:THE450-130.5），山东凯马要求公司按照三包责任协议对其损失进行赔偿，导致公司 2021 年为山东凯马提供的三包服务费用上升。

针对于山东凯马的三元锂电池电源系统，公司在发生热失控后公司对正在运行的车辆进行全部排查，在排查过程中发现有部分电池包出现夹具开裂，为不耽误客户正常用车，公司生产 5 套备包进行周转更换使用，费用约为 69.64 万元。公司将前述已发生的 62.78 万元售后维修费及生产备件发生的 69.64 万元，共计 136.75 万元计入当期销售费用。

b. 后续发生售后服务费的可能性

针对于山东凯马的三元锂电池电源系统，公司在发生热失控后对正在运行的车辆进行全部排查，对相关车辆进行了检修，对质量存在问题的电池已进行返厂维修，截至 2021 年底，相关排查已经结束，发行人预计后续发生质保费用的可能性较低。

D. 成都远程 2021 年售后服务费具体情况

a. 售后服务费发生的具体情况

2017 年至今，发行人向成都远程主要销售镍系电池、铅酸电池及磷酸铁锂电源系统等产品。2021 年，发行人对成都远程售后服务费用主要系维修 2017 年向成都远程销售用于中车资阳的 2 套混合动力机车电源系统。2017 年、2019 年发行人累计向成都远程销售 4 套该产品，用于中车资阳混合动力机车研发样车配套电源。2021 年上半年，受电池使用环境、使用年限等影响，部分电池发生电池进水、容量衰减等问题，发行人通过更换电源模组、改进模组排列等方式对终端客户维修要求进行响应，2021 年上半年已完成对前述两台机车的维修，

共计发生 155.51 万元维修费用。

该产品为发行人向中车资阳供应的研发样车配套电源产品，用于样车试行，尚未实现正产批量供应，且无市场同类型产品可比，研发产品在后续使用过程中发生维修及故障存在较大不确定性。截至 2021 年 9 月底，除前述已维修的 2 台机车电源系统外，发行人向成都远程销售的其余 2 台混合动力机车电源系统尚未发现重大的质量问题。

b. 后续发生售后服务费的可能性

报告期内，发行人向成都远程销售的磷酸铁锂电源系统属于研发样品，后期售后存在不确定性，但考虑销售金额较小，且已维修 2 套，发行人预计后续发生大额售后维修费用的可能性不高。

③售后服务费计提政策

公司不同类型产品销售合同中关于质量保证和售后责任主要情况如下：

产品类型	质量保证相关的主要合同内容
电池正极材料及其前驱体	公司提供的产品需符合双方约定的质量标准，如客户在生产过程中发现公司提供的产品质量不合格，公司应进行退换或补货，产生的费用由公司承担
锂离子电池	双方一般签订质量保证协议，电芯质保期 0.5-1 年；电源系统质保期 3-5 年，质量保证期内因公司产品质量产生的问题由公司提供更换或免费维修服务；因客户使用不当造成的质量问题，或质量保证期外的产品质量问题，公司提供有偿维修服务
镍系电池和锌银电池等二次电池（主要为军品）	公司在生产全过程应贯彻质量管理条例和国家军用标准，产品出厂应完成鉴定或定型，并由驻厂军代表实施质量监督和检验验收。公司应建立健全售后服务保障机制，做好售后服务工作，确保装备全寿命周期内的器材保障

电池正极材料及其前驱体一般不约定质保期，只约定了若产品质量不合格，客户可以退货或换货，不涉及售后维修服务，因此公司未计提预计负债。同行业公司均为销售电池材料，未计提预计负债。报告期内，公司针对电池材料的售后维修会计政策与同行业公司的处理方法一致。

锂离子电池因约定质保期和质保条款按预计发生的售后维修费用计提预计负债，实际发生时冲减已计提的预计负债。

军品电池质量主要由驻厂军代表在出厂前负责监督把控，只有取得军代表出具的产品验收合格证方可出厂，军品电池发生售后维修的情况较少，报告期

内公司将发生的售后维修费用直接计入当期费用。

④报告期内销售服务费预计负债计提情况

A. 计提情况

报告期内，公司新增计提预计负债占当期锂电池业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
预计负债计提金额	168.47	188.63	88.19
锂离子电池业务收入	9,370.60	10,305.70	8,852.71
预计负债计提比例	1.80%	1.83%	1.00%

报告期内，公司预计负债计提金额占当期锂电池业务收入的比例为 1.00%、1.83%及 1.80%。

B. 结转情况

报告期内，预计负债的计提及结转情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
期初余额	188.63	88.19	71.17
本期增加	168.47	188.63	88.19
本期减少	188.63	88.19	71.17
期末余额	168.47	188.63	88.19

当期实际发生售后维修费用时，先冲减期初的预计负债余额，期末公司考虑历史售后维修费用率的平均数，按当期锂电池业务收入的 1.00-1.83%计提预计负债。

⑤预计负债计提充分性及合理性分析

A. 2020 年及 2021 年售后服务费主要系汽车动力领域三元锂电池电源系统

报告期内，公司售后服务费主要系锂电池电源系统产品的售后费用，占总体售后费用的比例分别为 94.14%、99.12%及 93.08%，其中主要为汽车动力领域三元锂电池电源系统的售后费用较高，报告期内金额分别为 136.82 万元、1,121.92 万元及 156.36 万元。

公司生产的锂电池主要包括三元锂电池及磷酸铁锂电池，相较于三元锂电池，磷酸铁锂电池在安全性方面有着一定优势。另外，受新能源汽车补贴退坡的影响，公司主动减少汽车动力领域锂电池电源系统的产销量，逐步向军工、

轨道交通、储能等其他领域拓展。随着公司锂电池业务领域的拓展，报告期内公司汽车动力领域三元锂电池电源系统的销售收入分别为 410.20 万元、0.00 万元及-148.37 万元，产销量大幅下降。

B. 锂电池电芯销售占比逐年提升，电芯售后服务费较低

报告期内，公司锂电池销售收入分产品类别的统计如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
电芯	8,113.09	7,313.71	5,735.17
三元电源系统	39.79	628.14	786.83
其中：汽车动力领域	-	-	410.20
其他领域	39.79	628.14	376.62
磷酸铁锂电源系统	1,217.72	2,363.86	2,330.71
其中：汽车动力领域	-	61.38	509.56
其他领域	1,217.72	2,302.48	1,821.15
电源系统小计	1,257.51	2,992.00	3,117.54
合计	9,370.60	10,305.70	8,852.71

报告期内，公司锂电池电芯产品的销量逐年上升，电源系统的销量逐年下降，且汽车动力领域三元锂电池电源系统销售逐年降低。

基于公司历年发生的售后维修费用数据，电芯产品发生的售后服务费用率较低，报告期内，因电芯产品产生的售后维修费用仅为 2.76 万元、1.79 万元及 0.07 万元。另外，公司为电芯产品仅提供 0.5 -1 年的质保期限，低于电源系统的 3-5 年质保期，因而电芯产品的售后服务费用远低于电源系统。

C. 计提比例参考售后服务费历史实际发生比例

2016 年至 2021 年，公司累计售后服务费用率的明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
当期售后服务费	551.51	1,317.56	268.95	190.70	138.10	226.44
减：特殊售后服务费	301.40	944.66	-	-	-	-
当期售后服务费（扣除特殊）	250.11	372.90	268.95	190.70	138.10	226.44
累计售后服务费（A）	1,447.20	1,197.09	824.19	555.24	364.54	226.44
当期锂电池业务收入	9,370.60	10,305.70	8,852.71	5,506.77	34,568.75	12,478.55
减：特殊收入	-	-	380.03	2,473.78	2,606.68	-
当期锂电池业务	9,370.60	10,305.70	8,472.68	3,032.99	31,962.07	12,478.55

项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
收入（扣除特殊）						
累计锂电池业务收入(B)	75,621.84	66,251.99	55,946.29	47,473.61	44,440.62	12,478.55
累计售后服务费用率(C=A/B)	1.91%	1.81%	1.47%	1.17%	0.82%	1.81%
公司售后服务费实际计提比例	1.80%	1.83%	1.00%	0.76%	0.90%	1.04%

注：特殊售后服务费用系公司为销售给云南航天的 THE315-101.05 型号、山东凯马 THE450-130.5、成都远程 2 套混合动力机车电源系统及吉利四川等客户的 THE480-143.5 型号三元锂离子车载电源系统提供的维修及三包服务费用；特殊收入系 2016 年至 2021 年公司销售的前述型号三元锂离子车载电源系统的营业收入金额，因 2020 年及 2021 年公司对云南航天、山东凯马及吉利四川前述型号产品进行全面排查及维修，费用的发生具有一定的偶发性；成都远程为研发产品的试车运行，费用发生具有一定的偶发性，公司在计算累计售后服务费用率时将相应的费用及收入金额扣除。公司售后服务费用率实际计提比例为预计负债的计提金额占当期锂电池业务收入的比例。

2016 年至 2021 年，扣除偶发性售后服务费以外，公司累计发生的售后维修费用占累计锂电池业务收入的比例总体保持稳定。2021 年末，公司综合前五个会计年度的累计售后维修费用率，按照当期锂电池业务收入的 1.80% 计提预计负债 168.47 万元。

D. 云南航天、吉利四川等后续发生售后服务费的可能性

公司历年发生的售后服务费主要以汽车动力领域的电源系统为主，自 2016 年以来，公司锂电池电源系统主要销售给吉利四川、云南航天等知名企业。2016 年至 2018 年，公司销售给吉利四川、知豆汽车、云南航天及东营俊通的锂电池电源系统收入占锂电池电源系统收入合计的比例为 72.10%。

因应收账款逾期，报告期内，公司与知豆汽车与东营俊通终止销售业务往来，因前期销售的电源系统产品公司不再承担后续质保责任。

根据公司与云南航天签订的定向维修处置协议，在确保车辆运行不低于 2 万公里后，本次定向售后维修工作中更换了车载电源的车辆售后工作和责任转由云南航天负责，太行电源不再承担后续的维修和质保责任。

针对于吉利四川的三元锂电池电源系统，2020 年 5 月，公司对相关车辆进行了全面排查与检修，对质量存在问题的电池已进行返厂维修，同时对 BMS 系统进行了升级，自全面排查后，2020 年下半年至今，吉利四川未再向公司进行大额的质量索赔。

E. 发行人产品质量保证金计提可覆盖后续年度陆续接近质保期客户的更换及维修支出

报告期内，发行人质量保证金金额及计提比例逐步提升，加之后续陆续接近质保期客户发生大额售后服务费用的可能性较低，发行人质量保证金计提可覆盖后续年度陆续接近质保期客户的更换及维修支出，具体如下：

a.陆续接近质保期客户预计后续发生大额更换及维修支出可能性较低

发行人已售但尚在质保期客户未来各年度陆续质保期到期产品金额情况：

单位：万元

项目	应用领域	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	总计
三元	储能	-	-	-	628.14	-	-	628.14
	新能源汽车	8,307.05	2,845.83	3,292.68	-	-	-	14,445.56
磷酸铁锂	储能	85.66	-	0.62	1,296.55	-	-	1,382.83
	轨道交通	85.84	516.43	209.95	290.27	65.13	55.58	1,223.20
	新能源汽车	24,026.54	345.07	3,510.81	184.28	49.96	-	28,116.67
	AGV	27.99	535.63	478.98	-	-	-	1,042.61
	军事装备	-	5.75	-	16.02	-	-	21.77
总计		32,533.09	4,248.72	7,493.05	2,415.25	115.09	55.58	46,860.78

由上表可知，发行人尚在质保期产品主要集中于 2022 年至 2025 年到期，其中截至 2022 年 2 月末质保期已到期的产品收入金额为 1,690.82 万元，相关产品未来发生大额更换及维修支出可能性不高。具体如下：

尚在质保期内的三元锂电池电源系统客户中，知豆汽车、东营俊通、河南中力客户债务违约，预计发行人不再承担质保责任；对吉利四川、山东凯马、云南航天等客户电源系统产品已进行全面排查或更换；剩余部分低容量产品应用于小型物流车、巡逻车等后续费用支出较低。因此，发行人三元锂电池电源系统后续发生大额更换及维修支出可能性不高。

尚在质保期的磷酸铁锂电池电源系统客户中，在新能源汽车领域，吉利四川金额较大且用于物流车，随着质保期陆续到期，预计会持续发生售后服务费用；郑州公交、宇通客车产品主要用于电动环卫车、采血车，该类型车辆电池容量、续航里程较低，预计后续更换及维修支出较低。在轨道交通领域主要为研发产品，售后服务费用无法预计。储能领域产品后续更换及维修支出较低。

b.锂电池产品以售后费用较低的电芯为主，且质量保证金计提金额及比例逐步提升，可以覆盖后续年度接近质保期客户的更换及维修支出

报告期内各期内，发行人参考售后服务费历史实际发生比例计提质量保证金，各期质量保证金计提比例分别为 1.00%、1.83%和 1.80%，计提金额分别为 88.19 万元、188.63 万元和 168.47 万元，发行人质量保证金计提比例较为稳定，且产品销售以电芯为主。

综上，发行人前期大额售后服务费用主要为新能源汽车领域三元锂电池电源系统产品，目前尚在质保期内的三元锂电池电源系统后续更换或维修支出较低，磷酸铁锂电池电源系统后续发生大额更换或维修支出可能性较低。随着发行人质量保证金计提金额及比例不断提升，质量保证金计提可覆盖后续年度陆续接近质保期客户的更换及维修支出。

（6）销售费用率及同行业对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业公司对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	0.91%	1.45%
格林美	-	0.43%	0.75%
容百科技	-	0.81%	0.61%
中伟股份	0.22%	0.34%	1.40%
天力锂能	-	0.65%	0.75%
长远锂科	-	0.51%	0.90%
芳源股份	-	0.35%	0.49%
平均值	0.22%	0.57%	0.91%
本公司	1.49%	2.77%	1.96%
其中：电池材料板块	0.92%	0.98%	0.81%
二次电池板块	4.74%	6.41%	5.28%

注：截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司销售费用率高于同行业公司的平均水平，主要原因为公司二次电池板块产品售后服务费较高，导致二次电池板块的销售费用率较大。报告期内，公司电池材料板块的销售费用率为 0.81%、0.98%及 0.92%，2019 年至 2021 年，发行人材料板块销售费用率与同行业公司平均值相比不存在较大差异。

3、管理费用

（1）管理费用明细分析

报告期内，公司管理费用明细及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,601.57	52.15%	1,815.68	41.60%	1,953.46	49.32%
办公费	359.88	7.21%	324.33	7.43%	384.36	9.70%
折旧费	830.86	16.65%	740.46	16.97%	578.11	14.60%
无形资产摊销	213.91	4.29%	175.53	4.02%	189.43	4.78%
中介服务费	304.36	6.10%	837.00	19.18%	320.56	8.09%
差旅费	108.53	2.18%	87.57	2.01%	118.21	2.98%
业务招待费	155.92	3.13%	168.98	3.87%	170.72	4.31%
其他	414.05	8.30%	192.88	4.42%	207.28	5.23%
股份支付	-	-	21.76	0.50%	38.61	0.97%
合计	4,989.08	100.00%	4,364.19	100.00%	3,960.74	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 3,960.74 万元、4,364.19 万元及 4,989.08 万元。管理费用主要由职工薪酬、办公费、折旧费及中介服务费构成，上述费用合计占管理费用比例分别为 81.71%、85.18%及 82.11%。

报告期内，公司管理费用逐年上升，主要系子公司科隆材料于 2019 年开始实际运营，导致报告期内计入管理费用的折旧费用大幅上升，以及为公司提供上市服务的中介机构费用逐年增加所致。因前次 IPO 终止，公司将原计入其他流动资产的 IPO 中介费用于 2020 年转入当期损益，中介服务费较 2019 年增加 516.44 万元。

（2）管理人员薪酬及同行业对比分析

①管理人员薪酬总体情况

报告期内公司管理人员薪酬、人数和平均薪酬情况如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬（万元）	2,601.57	1,815.68	1,953.46
管理人员数量	261	253	257
平均薪酬（万元/人）	9.95	7.18	7.60

注：上述人数为报告期各期的月平均人数。

报告期内，公司管理人员薪酬分别为 1,953.46 万元、1,815.68 万元及 2,601.57 万元，2019 年至 2021 年，公司管理人员数量较为稳定，2021 年，管理人员职工薪酬上升，主要系材料板块业绩上升，管理人员奖金增加，以及 2020 年疫情社保减免政策已恢复正常，职工薪酬中社保费用增加所致。

②不同业务板块管理人员薪酬、数量及平均薪酬分析

报告期内，公司管理人员平均薪酬按业务板块分类如下：

单位：万元、万元/人

项目		2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬	电池材料板块	1,367.36	911.30	954.88
	二次电池板块	1,234.21	904.38	998.59
	合计	2,601.57	1,815.68	1,953.46
人员数量	电池材料板块	110	118	119
	二次电池板块	151	135	138
	合计	261	253	257
平均薪酬	电池材料板块	12.43	7.72	8.02
	二次电池板块	8.16	6.70	7.24
	合计	9.95	7.18	7.60

报告期内，公司电池材料板块管理人员薪酬略高于二次电池板块，主要系公司大部分高级管理人员均于母公司科隆新能源任职，拉高了公司电池材料板块的管理人员平均薪酬水平。随着公司 2021 年电池材料板块大幅增长，电池材料板块人员薪酬较 2020 年提升。

公司管理人员平均工资与同行业可比公司管理人员平均工资水平比较如下：

单位：万元

公司名称	所在地	项目	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	北京市	公司	-	63.19	35.90
		社会平均	-	18. 50	17.32
格林美	深圳市	公司	-	20.17	23.32
		社会平均	-	13. 94	12.78
容百科技	宁波市	公司	-	33.12	27.37
		社会平均	-	11. 13	10.41
中伟股份	铜仁市	公司	12. 18	13.97	10.35
		社会平均	-	-	8.86
天力锂能	新乡市	公司	-	5.83	6.66
		社会平均	-	6. 33	5.78
长远锂科	长沙市	公司	-	14.89	27.65
		社会平均	-	-	9.85
芳源股份	江门市	公司	-	12.72	16.33
		社会平均	-	8.82	7.14
平均值		公司	12. 18	23. 41	21.08
		社会平均	-	11. 74	10.31
本公司	新乡市	公司	9. 95	7.18	7.60
		社会平均	-	6. 33	5.78

注：1、数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司尚未披露 2021 年度员工人数；2、社会平均工资数据来源于各地统计年鉴；3、同行业公司年报未披露各年度管理人员的月平均人数，本节使用的同行业公司管理人员数量为各年度的年末数。

公司管理人员平均薪酬低于同行业公司的平均值，主要原因为同行业公司主要分布于长三角和珠三角地区，经济较为发达，居民整体收入水平较高，公

司所在地区（河南省新乡市）居民整体收入水平相对较低，公司所在的新乡市社平工资水平大幅低于同行业公司。公司与同处新乡市的力能锂能管理人员平均薪酬水平较为接近。

（3）中介服务费

报告期各期，公司中介服务费分别为 320.56 万元、837.00 万元及 304.36 万元，主要为支付给会计师、律师、资产评估等中介机构的费用及为公司提供上市服务的中介机构人员差旅费用。

（4）管理费用率同行业对比分析

报告期内，公司管理费用占主营业务收入的比例与同行业公司的对比如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	2.78%	2.24%
格林美	-	4.41%	3.56%
容百科技	-	2.87%	2.32%
中伟股份	1.48%	2.10%	2.14%
天力锂能	-	1.35%	1.14%
长远锂科	-	4.15%	2.27%
芳源股份	-	3.44%	3.49%
平均值	1.48%	2.52%	2.45%
本公司	1.86%	2.81%	2.75%

注：数据来源于同行业可比公司披露的年报或招股说明书，截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

2019 年及 2020 年，公司管理费用率略高于同行业平均值，主要系天力锂能管理费用率较低，拉低了同行业的平均水平。2019 年及 2020 年，剔除天力锂能后，同行业公司管理费用率平均值为 2.67%及 3.29%，与公司较为接近。

（5）股份支付

①股份支付的形成原因

股份支付的形成原因请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

②股权公允价值确认方法

根据中联资产评估集团有限公司出具的《河南科隆新能源股份有限公司拟核实其股东全部权益价值追溯评估项目估值报告》（中联评估字【2017】第 2279 号），于评估基准日 2015 年 9 月 30 日，公司股东全部权益价值 70,881.04

万元作为授予日公司股东权益的公允价值，除以公司于基准日的全部股东股数 5,950.00 万股，确认公司股票的公允价值为 11.91 元/股，授予日员工的行权价格为 4.66 元/股，该股权激励权益工具的公允价值为 7.25 元/股，相关公允价值的选取具有合理性。

③股份支付计算过程

报告期内，公司股权激励所确认的股份支付费用具体构成及计算过程如下：

单位：万元、万股、元/股

股权激励方式	实际 投资 金额	取得发 行人股 权数量	股权授 予价格	公允 价值	股份支付 待确认费 用	股份 回购 冲销	股份支 付账面 确认金 额	费用计 入期间
	A	B	C=A/B	D	$E=B*(D-C)$	F	G=E-F	
直接授予	489.30	105.00	4.66	11.91	761.25	72.50	688.75	2015 年
持股平台	416.79	89.44	4.66	11.91	648.44	41.76	606.68	2015 年- 2020 年

注：截至本招股说明书签署日，夏巍立、郭官峰、田新勇、刘家旺、程洪波已从公司离职，公司实控人按照授予价格 4.66 元/股回购上述五人持有的公司股份，已支付股权转让价款，公司将上述五人持有的股权激励对应的以前年度已确认的股份支付金额，于股份回购当期冲回，相应的股权转让已完成工商变更登记。

公司将员工通过直接授予方式持有的公司股份对应的费用在授予日当期一次性摊销进管理费用，将通过持股平台授予的股份按照解锁期间分年度进行摊销，摊销计算如下表所示：

金额：万元

项目	解锁期间			待摊销 费用合 计	股份回 购冲销	股份支付 账面确认 金额
授予日	2015.6	2015.6	2015.6	-	-	-
解除限售时间	2018.6	2019.6	2020.6	-	-	-
每期解除限售比例	30%	30%	40%	-	-	-
每期对应股份支付金额	194.53	194.53	259.38	648.44	41.76	606.68
每月支付	5.40	4.05	4.32	-	-	-
股份支付按照年份摊销：	-	-	-	小计	-	-
2015 年	32.42	24.32	25.94	82.68	-	82.68
2016 年	64.84	48.63	51.88	165.35	-	165.35
2017 年	64.84	48.63	51.88	165.35	-	165.35
2018 年	32.42	48.63	51.88	132.93	-	132.93
2019 年	-	24.32	51.88	76.19	37.58	38.61
2020 年	-	-	25.94	25.94	4.18	21.76
合计	194.53	194.53	259.38	648.44	41.76	606.68

根据以上具体计算过程，2019 年、2020 年，公司分别确认股份支付费用 38.61 万元和 21.76 万元。

④股份支付会计处理

根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》和《企业会计准则第 39 号-公允价值计量》的相关规定，公司对报告期各期发生的股份支付分别借记“管理费用-股份支付”，贷记“资本公积-其他”。

公司所选取权益工具的公允价值、股份支付的计算方法以及相关会计处理，符合企业会计准则的相关规定。

4、研发费用

(1) 研发费用明细分析

报告期内，公司研发费用明细及占比如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,298.97	28.51%	1,911.81	38.55%	1,865.67	39.85%
折旧费	579.01	7.18%	593.18	11.96%	389.66	8.32%
材料费	4,416.46	54.77%	1,937.22	39.06%	1,909.50	40.79%
水电费	416.90	5.17%	236.52	4.77%	242.70	5.18%
办公差旅费	50.23	0.62%	57.32	1.16%	79.96	1.71%
实验测试费	129.69	1.61%	117.88	2.38%	161.91	3.46%
其他	172.33	2.14%	105.80	2.13%	31.86	0.68%
合计	8,063.59	100.00%	4,959.73	100.00%	4,681.26	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 4,681.26 万元、4,959.73 万元和 8,063.59 万元，研发费用主要包括职工薪酬和材料费，两者合计占比分别为 80.64%、77.61%和 83.28%。报告期内，公司研发费用随着公司经营规模的扩大逐年增加；研发费用率分别为 3.25%、3.19%及 3.01%，不存在较大波动。研发人员薪酬逐年上升，主要系公司加大单晶、高镍等产品的研发投入，研发人员数量增加所致。

(2) 研发费用职工薪酬及同行业对比分析

①研发人员薪酬总体情况

报告期内，公司研发人员薪酬、数量和平均薪酬情况如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬（万元）	2,298.97	1,911.81	1,865.67
研发人员数量	293	270	249
平均薪酬（万元/人）	7.85	7.08	7.49

注：上述人数为报告期各期的月平均人数。

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬持续增长，主要系公司加大单晶、高镍等材料板块的研发投入，材料板块研发人员数量逐年上升所致。

受二次电池板块 2021 年研发人员薪资小幅上调及下半年中高层研发人员数量增加的影响，2021 年研发人员平均薪资较 2020 年有所增长。

②不同业务板块研发人员薪酬、数量及平均薪酬分析

单位：万元

项目		2021 年	2020 年	2019 年
职工薪酬	电池材料板块	1,344.50	1,190.28	1,098.80
	二次电池板块	954.47	721.53	766.87
	合计	2,298.97	1,911.81	1,865.67
人员数量	电池材料板块	154	144	135
	二次电池板块	139	126	114
	合计	293	270	249
平均薪酬	电池材料板块	8.75	8.27	8.14
	二次电池板块	6.85	5.73	6.73
	合计	7.85	7.08	7.49

报告期内，公司材料板块研发人员薪酬逐年上升，主要系材料板块研发人员数量上升所致，报告期内，材料板块研发人员的平均薪酬保持稳定。

二次电池板块，受 2021 年研发人员薪资小幅上调及下半年中高层研发人员数量增加的影响，2021 年研发人员平均薪资较 2020 年有所增长。

③同行业可比公司研发人员平均工资水平对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发人员平均工资水平对比如下：

单位：万元

公司名称	所在地	项目	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	北京市	公司	-	16.02	17.78
		社会平均	-	18.50	17.32
格林美	深圳市	公司	-	3.77	3.54
		社会平均	-	13.94	12.78
容百科技	宁波市	公司	-	22.35	19.62
		社会平均	-	11.13	10.41
中伟股份	铜仁市	公司	14.02	11.68	9.33
		社会平均	-	-	8.86

天力锂能	新乡市	公司	-	5.15	7.83
		社会平均	-	6.33	5.78
长远锂科	长沙市	公司	-	13.23	18.95
		社会平均	-	-	9.85
芳源股份	江门市	公司	-	12.69	15.34
		社会平均	-	8.82	7.14
平均值		公司	14.02	12.13	13.20
		社会平均	-	11.74	11.13
本公司	新乡市	公司	7.85	7.08	7.49
		社会平均	-	6.33	5.78

注：1、数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司尚未披露 2021 年度员工人数；2、社会平均工资数据来源于各地统计年鉴；3、同行业公司年报未披露各年度研发人员的月平均人数，本节使用的同行业公司研发人员数量为各年度的年末数；4、格林美年报披露其荆门、江苏、江苏和无锡子公司均系国家高新技术企业，拥有独立完善市场机制的研发体系，2019 年度至 2020 年度研发费用存在资本化情况，此处引用的薪资支出为研发费用中的工资支出。

公司研发人员平均薪酬低于同行业公司的平均值，主要原因为同行业公司主要分布于长三角和珠三角地区，经济较为发达，居民整体收入水平较高，公司所在地区（河南省新乡市）居民整体收入水平相对较低，公司所在地新乡市社平工资水平大幅低于同行业公司。公司与同处新乡市的的天力锂能研发人员平均工资水平较为接近。

（3）研发项目构成情况

公司历年来重视研发投入，持续加大新产品与新技术开发，报告期内，公司研发投入累计金额 200 万元以上的主要研发项目构成情况如下：

单位：万元

板块	研发项目	研发进度	项目预算	研发投入金额		
				2021 年	2020 年	2019 年
电池材料板块	高镍前驱体材料开发	已结束	3,940.00	608.08	1,295.25	799.20
	单晶类前驱体材料开发	正在进行	2,690.00	484.80	870.65	568.34
	单晶类正极材料开发	已结束	1,535.00	65.59	383.45	851.02
	高镍类正极材料开发	已结束	1,190.00	457.69	171.02	58.76
	高镍类正极材料开发（NCMA）	已结束	430.00	50.19	260.05	32.54
	低镍前驱体材料开发	正在进行	2,130.00	1,710.68	357.44	-
	低镍正极材料优化项目	正在进行	690.00	440.61	-	-
	NC/NM/NCM811/701020 前驱体系列	已结束	500.00	-	-	496.02
	NM 两元开发	正在进行	520.00	558.51	-	-
	前驱体工艺优化提升	正在进行	3,300.00	1,780.40	-	-
二次电池板块	小动力三元锂离子电池开发	已结束	425.00	-	423.63	-
	轨道交通用 DMH180-（2）蓄电池	已结束	400.00	-	412.00	-
	轨道交通用磷酸铁锂电池电源系统开发	已结束	305.00	-	-	316.74
	大容量锂离子电池及其安全监控技术	已结束	280.00	-	-	329.49

镍氢替代 GNZ120- (4) 开发	已结束	170.00	-	-	206.86
电动工具用磷酸铁锂电池开发	正在进行	350.00	249.71	-	-
A 项目	正在进行	230.00	227.27	-	-
轨道交通用镍系蓄电池开发	已结束	300.00	311.84	-	-
轨道交通用磷酸铁锂电池电源系统开发	正在进行	340.00	341.74	-	-
轨道交通用 DTM-180 蓄电池项目	已结束	350.00	360.62	-	-

公司已建立健全研发费用管理制度，在“管理费用-研发支出”科目下，设置明细科目，核算实际发生的研发费用，并按研发项目设立项目台账；公司日常核算时按照实际发生的研发人员工资薪酬、福利费、耗用材料等，区分具体项目并通过研发支出科目进行归集，月末将本月研发支出实际发生额一次性全部转入“管理费用-研发支出”科目；研发费用中的工资主要核算研发中心人员工资；研发项目在立项审批后，公司会在会计信息系统中建立研发费用核算项目，所有该项目有关材料领用会归集到对应的研发项目；公司不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况。

(4) 研发费用率及同行业对比分析

①不同业务板块研发费用占收入比重对比分析

单位：万元

项目		2021 年	2020 年	2019 年
研发费用	电池材料板块	6,394.39	3,637.11	3,372.17
	二次电池板块	1,669.20	1,322.62	1,309.09
	合计	8,063.59	4,959.73	4,681.26
营业收入	电池材料板块	228,335.27	104,419.56	106,972.13
	二次电池板块	39,966.77	51,098.25	37,149.13
	合计	268,302.03	155,517.81	144,121.26
研发费用占营业收入比例	电池材料板块	2.80%	3.48%	3.15%
	二次电池板块	4.18%	2.59%	3.52%
	合计	3.01%	3.19%	3.25%

注：上表将公司其他业务收入的金额按运营主体拆分至电池材料板块及二次电池板块。

报告期内，公司研发费用支出持续增长，受电池材料板块营业收入大幅增长及二次电池板块营业收入下滑的影响，2021 年电池材料板块研发费用占收入比重下降，二次电池板块研发费用占营业收入比重上升。

②研发费用率与同行业对比分析

报告期内，同行业可比公司研发费用率如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	4.66%	4.34%
格林美	-	3.92%	3.23%
容百科技	-	3.85%	3.94%
中伟股份	3.83%	3.63%	3.30%
天力锂能	-	3.13%	3.36%
长远锂科	-	5.08%	5.97%
芳源股份	-	4.52%	4.54%
平均值	3.83%	4.11%	4.10%
本公司	3.01%	3.19%	3.25%

注：数据来源于同行业可比公司年报、招股说明书；截至本招股说明书签署日，部分同行业公司可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

2019 年到 2021 年，公司研发费用占营业收入的比例分别为 3.25%、3.19% 及 3.01%，2019 年至 2020 年，公司研发费用率整体保持稳定，2021 年，因公司业务规模呈现较大幅度增长，研发费用率下降。2019 年及 2020 年，公司研发费用率略低于同行业可比公司的平均水平，公司研发费用率与格林美、中伟股份、天力锂能较为接近。

(5) 研发费用加计扣除与申报财务报表对比

报告期内，公司研发费用金额与申报加计扣除的基数对比如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用金额	8,063.59	4,959.73	4,681.26
加计扣除基数	7,635.87	4,770.51	4,386.73
差异	427.72	189.22	294.53
所得税优惠影响额	1,291.04	629.20	586.34

报告期内，公司纳税申报表研发费用加计扣除的基数与财务报表研发费用的差异分别为 294.53 万元、189.22 万元及 427.72 万元，该差异系部分不能扣除项目的影响，如非研发专用设备的折旧及摊销费用（办公及电子设备）、部分业务招待费等。公司申报的研发费用加计扣除金额与税务机关的认定金额不存在差异，公司已获得相关税务机关出具的纳税合规证明。

报告期内，公司因研发费用加计扣除享受的所得税优惠金额分别为 586.34 万元、629.20 万元及 1,291.04 万元。

5、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下表：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
利息支出	2,565.61	2,065.35	2,209.57
减：利息收入	292.70	238.50	214.21
加：汇兑损益	-28.49	421.56	-119.74
银行服务费和手续费	466.69	181.37	268.44
合计	2,711.11	2,429.79	2,144.05

报告期内，公司财务费用分别为 2,144.05 万元、2,429.79 万元及 2,711.11 万元。公司财务费用主要为银行贷款利息支出。银行服务费和手续费主要为银行保函、信用证及开具银行承兑汇票产生的手续费。

报告期内，公司境外采购和销售主要以美元结算，汇兑损益波动主要受人民币对美元汇率变化影响。公司汇兑损益包括：外币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益，报告期末持有以外币计价的资产负债因汇率变动产生的未实现汇兑损益。报告期内，公司汇兑损益分别为-119.74 万元、421.56 万元及-28.49 万元，占利润总额的比例分别为-1.94%、7.16%及-0.39%，2021 年，因公司境外收入占比提高，以外币计价的资产及负债金额上升，导致汇率波动对公司经营业绩的影响较小。

（五）利润表其他项目分析

报告期内，公司利润表其他项目如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
信用减值损失	486.19	1,012.89	1,528.88
资产减值损失	703.62	1,218.60	1,389.45
其他收益	2,290.70	1,584.76	2,611.05
投资收益	-955.54	-28.66	127.23
资产处置收益	0.48	63.26	-
营业外收入	204.93	112.38	61.95
营业外支出	2,013.62	721.39	25.29

报告期内，公司利润表其他项目主要包括信用减值损失、资产减值损失、其他收益以及营业外收入和支出。

1、信用减值损失及资产减值损失

报告期内，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年

信用减值损失	-486.19	-1,012.89	-1,528.88
合计	-486.19	-1,012.89	-1,528.88

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
存货跌价损失	538.83	-865.32	-1,389.45
合同资产减值损失	164.79	-346.68	
其他非流动资产减值损失	-	-6.60	
合计	703.62	-1,218.60	-1,389.45

报告期内，公司资产减值损失分别为 1,389.45 万元、1,218.60 万元及 703.62 万元，主要来源于应收账款坏账准备增加以及存货跌价损失。2019 年，由于金融工具会计准则变动，应收票据、应收账款和其他应收款的预期信用损失列入“信用减值损失”项目，2019 年、2020 年及 2021 年信用减值损失为 1,528.88 万元、1,012.89 万元及 490.64 万元。

应收账款坏账准备的变动分析参见本节之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“5、应收账款”；存货跌价准备的变动分析参见本节之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“9、存货”。

2、其他收益

（1）政府补助的构成情况

报告期内，公司其他收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
政府补助	2,301.23	1,548.91	2,606.58
代扣个税手续费返还	2.34	8.21	4.47
债务重组收益	-12.87	27.65	
合计	2,290.70	1,584.76	2,611.05

（2）政府补助的具体情况

公司其他收益主要为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2021 年	2020 年	2019 年	与资产/收益相关
年产 1.2 万吨高性能三元正极材料建设项目	418.53	-	-	与资产相关
年产 8000 吨高性能锂离子电池正极材料技改	300.00	300.00	300.00	与资产相关

项目				
2012 年电动汽车产业发展项目补助资金	11.00	11.00	11.00	与资产相关
年产 5000 万安时大功率、大容量型锂离子电池模块项目	-	-	17.00	与资产相关
年产 3000 套新能源汽车用高性能动力电池系统项目	-	13.75	15.00	与资产相关
牧野区公共租赁住房项目	1.07	1.07	1.07	与资产相关
年产 5 万套新能源汽车动力电池系统全自动生产线技改项目	30.00	30.00	30.00	与资产相关
智能车间专项补助资金	5.61	5.61	2.34	与资产相关
全海深高能量安全性锌银电池研究项目	-	235.54	212.48	与收益相关
工业企业奖补资金	20.71	126.29	-	与收益相关
企业研发财政补助专项资金	178.74	266.50	68.21	与收益相关
省级、市级国家自主创新示范建设专项资金	400.00	300.00	600.40	与收益相关
稳岗补贴	10.04	217.62	7.36	与收益相关
2018 三大改造	-	16.00	-	与收益相关
企业学徒制培训补贴费	31.75	12.80	15.00	与收益相关
河南省科技创新体系建设	30.00	10.00	-	与收益相关
市社保局失业中心安置补贴费	-	2.74	3.65	与收益相关
军品增值税返还	587.85	-	850.66	与收益相关
重大科技专项补助经费	-	-	300.00	与收益相关
出口加工区内企业水电气退税	-	-	78.79	与收益相关
金融业发展专项奖补资金	-	-	50.00	与收益相关
支持加工贸易承接转移项目补贴资金	-	-	40.00	与收益相关
卫滨区 2018 年度先进企业补贴	-	-	1.00	与收益相关
市级科技专项资金	15.00	-	3.62	与收益相关
高新技术企业认定奖金	30.00	-	-	与收益相关
绿色工厂奖励	200.00	-	-	与收益相关
2020 年度第一批省级外经贸发展专项资金	14.00	-	-	与收益相关
2020 年下半年支持外贸中小企业开拓市场项目资金	7.00	-	-	与收益相关
2020 年上半年支持外贸中小企业开拓市场资金	9.94	-	-	与收益相关
合计	2,301.23	1,548.91	2,607.58	

(3) 与资产相关的政府补助

报告期内，公司与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	已形成长期资产原值	摊销方法	摊销期限	摊销期限确定依据	摊销开始时点	已摊销确认损益金额
河南科隆电源材料有限公司年产 1.2 万吨高性能三元正极材料建设项目	3,957.00	年限平均法	10 年	预计可使用年限	2021 年 2 月	418.53
年产 8000 吨高性能锂离子电池正极材料技改项目	3,000.00	年限平均法	10 年	预计可使用年限	2018 年 8 月	1,025.00

补助项目	已形成长期资产原值	摊销方法	摊销期限	摊销期限确定依据	摊销开始时间	已摊销确认损益金额
				限		
2012 年电动汽车产业发展项目补助资金	110.00	年限平均法	10 年	预计可使用年限	2013 年 1 月	99.00
年产 5000 万安时大功率、大容量型锂离子电池模块项目	170.00	年限平均法	10 年	预计可使用年限	2010 年 1 月	170.00
年产 3000 套新能源汽车用高性能动力电池系统项目	150.00	年限平均法	10 年	预计可使用年限	2010 年 12 月	150.00
牧野区公共租赁住房项目	21.03	年限平均法	20 年	预计可使用年限	2012 年 3 月	10.51
年产 5 万套新能源汽车动力电池系统全自动生产线技改项目	300.00	年限平均法	10 年	预计可使用年限	2017 年 9 月	130.00
智能车间专项补助资金	50.00	年限平均法	9 年	预计可使用年限	2019 年 8 月	13.55

(4) 与收益相关的政府补助

公司部分与收益相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	补贴金额	摊销方法	摊销期限	摊销期限确定依据	摊销开始时点	已摊销确认损益金额
全海深高能量密度高安全性锌银电池研究	300.00	年限平均法	54 个月	项 目 研 究期间	2016 年 7 月	820.00
	600.00		46 个月		2017 年 3 月	
	80.00		19 个月		2019 年 6 月	
	20.00		12 个月		2019 年 12 月	
工业企业奖补资金	147.00	按照相关费用发生期间进行摊销			2020 年 6 月	147.00
电动汽车用智能型动力锂离子电池系统集成优化技术研究	200.00	年限平均法	25 个月	项 目 研 究期间	2016 年 3 月	200.00

注：2016 年-2019 年，公司收到全海深高能量密度高安全性锌银电池研究项目中央财政经费金额 1,000.00 万元，其中公司已摊销确认金额为 820.00 万元，其余 180.00 万元支付给其他课题承担单位。截至 2020 年 12 月 31 日，该项目研究已完成，相关递延收益已摊销完毕。

报告期内，公司不存在应划分为与资产相关的补助划分为与收益相关的补助的情形。

(5) 政府补助占利润总额的分析

报告期内，上述政府补助符合国家相关法律法规规定，其中计入损益的政府补助占当年利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
政府补助	2,301.23	1,548.91	2,607.58
利润总额	7,330.01	5,889.61	6,182.60
政府补助占利润总额比例	31.39%	26.30%	42.18%

报告期各期，计入当期损益的政府补助总额分别为 2,607.58 万元、1,548.91 万元和 2,301.23 万元，占利润总额比例分别为 42.18%、26.30%和 31.39%。受 2021 年水灾影响，公司产线受损维修，2021 年三季度盈利能力较同期二、四季度下滑，2021 年计入损益的政府补助占当年利润总额的比例较 2020 年增加。

公司是以技术研发为导向的高新技术企业，拥有较强的自主创新能力，通过不断开发新产品及对老产品的技术升级实现持续发展。近年来，公司获得的政府补助多为公司承担的国家级和省级科研项目及企业挖潜方面的资金支持，国家及地方政府在公司发展过程中，不断在政策、经济上给予支持，公司在获得政府补助方面具有可持续性。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
处置金融工具取得的投资收益	-384.65	-126.94	
理财产品收益	1.55	99.43	127.23
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	61.14	-1.14	-
债务重组损失	-633.58	-	-
合计	-955.54	-28.66	127.23

2020 年，处置金融工具取得的投资收益系公司不附追索权的应收账款保理业务终止确认产生的利息费用，根据新金融工具准则，公司将其列报在投资收益科目。应收账款保理业务的具体情况参见本节之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“6、应收款项融资”。

理财产品收益主要系公司为提高闲置资金的使用效率购买的风险较低的短

期银行理财产品，公司购买的理财产品均为低风险理财产品，投资期限为 7-60 天，收益率为 2.1%-3.4%之间，公司不存在购买高风险金融产品的情形。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益主要为公司进行白银套期保值业务产生的手续费，根据新金融工具准则，将套期保值工具投资产生的手续费列报在投资收益科目。

2021 年，发行人与中航锂电（洛阳）有限公司、吉利四川商用车有限公司、新乡市新能电动汽车有限公司、广东天劲新能源科技股份有限公司及安徽利维能动力电池有限公司等公司达成协议，同意其不再支付货款 1,026.69 万元，前述债权已计提坏账准备金额 393.11 万元。根据新金融工具准则，报告期末，公司将前述债权金额扣除坏账准备后的余额确认为债务重组损失，列报为投资收益科目。

4、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
政府补助	66.46	-	1.00
非流动资产毁损报废利得	-	-	15.56
供应商扣款收入	43.17	48.58	22.36
其他	77.18	63.80	23.03
合计	186.81	112.38	61.95

公司营业外收入主要为政府补助及供应商扣款收入，2019 年，由于政府补助会计准则变动，与日常经营活动相关的政府补助列入“其他收益”项目。政府补助具体项目情况见本节之“（五）利润表其他项目分析”之“2、其他收益”。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
赔偿支出	36.00	136.13	-
非流动资产毁损报废损失	2.88	2.55	22.58
对外捐赠	100.00	200.00	0.20
罚款及滞纳金	6.61	1.50	0.58
水灾损失	1,814.39	-	-
其他	35.60	381.21	1.93

合计	1,995.49	721.39	25.29

报告期各期，公司营业外支出分别为 25.29 万元、721.39 万元和 1,995.49 万元，主要为债权重组损失、赔偿支出、对外捐赠支出及水灾损失。

2020 年，对外捐赠系公司因新冠疫情对外捐赠的用于采购防疫物资的款项；营业外支出-其他主要系公司因镍系电池生产线起火造成的存货及固定资产损失，扣除保险赔付的金额及固定资产累计折旧后，公司将实际损失共计 380.05 万元计入营业外支出科目。水灾造成发行人预计损失金额计入 2021 年度营业外支出，导致 2021 年度营业外支出金额较上期大幅增加。

（六）非经常性损益分析

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益分别为 1,562.41 万元、944.65 万元和 3.56 万元，占各期归属于母公司股东净利润的比例分别为 29.38%、17.41%和 0.05%。报告期内，公司非经常性损益不构成公司盈利的主要来源，对公司盈利能力的持续性和稳定性不具有重要影响。

（七）主要税种纳税情况

公司缴纳的主要税种包括增值税和企业所得税。报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

1、增值税纳税情况

报告期内，公司增值税纳税情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
期初未交数	-481.21	-3,149.88	-1,248.43
本年已交数	1,886.54	1,524.07	2,126.23
期末未交数	-3,268.82	-481.21	-3,149.88

2、企业所得税纳税情况

报告期内，公司所得税纳税情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
期初未交数	-251.26	-1,302.67	-995.32
本年已交数	130.88	-731.79	407.71
期末未交数	-172.04	-251.26	-1,302.67

3、公司享受税收优惠情况

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下：

单位：万元

税收优惠项目	2021 年	2020 年	2019 年
所得税优惠	136.38	103.19	56.27
增值税优惠	587.85	-	929.45
研发费用加计扣除	1,284.92	629.20	586.34
税收优惠合计	2,009.15	732.39	1,572.06
当期利润总额	7,330.01	5,889.61	6,182.60
税收优惠占利润总额比例	27.41%	12.44%	25.43%

十一、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期内，公司资产构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	193,211.50	64.94%	148,469.32	62.88%	162,216.36	65.10%
非流动资产	104,316.72	35.06%	87,636.82	37.12%	86,982.13	34.90%
资产总计	297,528.23	100.00%	236,106.14	100.00%	249,198.50	100.00%

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 65.10%、62.88%和 64.94%，主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货组成；非流动资产主要为固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产。报告期内，随着公司加大前驱体及三元正极材料的投入、扩张产能，公司非流动资产占比逐年上升，资产总额亦呈现逐年上升趋势。

（二）流动资产构成及变化分析

报告期内，公司流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	56,874.28	29.44%	35,366.45	23.82%	40,675.26	25.07%
交易性金融资产	8,000.00	4.14%	3,000.00	2.02%	-	-
衍生金融资产	-	-	46.88	0.03%	-	-
应收票据	24,721.49	12.80%	25,503.57	17.18%	19,138.55	11.80%
应收账款	38,213.07	19.78%	46,283.37	31.17%	53,572.84	33.03%

应收款项类融资	536.62	0.28%	560.68	0.38%	-	-
预付款项	4,227.67	2.19%	3,964.92	2.67%	3,055.74	1.88%
其他应收款	2,948.53	1.53%	966.82	0.65%	1,217.67	0.75%
存货	52,623.03	27.24%	30,363.79	20.45%	39,058.09	24.08%
合同资产	382.24	0.20%	757.78	0.51%	-	-
持有待售资产	194.47	0.10%	-	-	-	-
其他流动资产	4,490.11	2.32%	1,655.06	1.11%	5,498.21	3.39%
流动资产合计	193,211.50	100.00%	148,469.32	100.00%	162,216.36	100.00%

公司流动资产主要为货币资金、应收票据、应收账款和存货，报告期各期末合计占流动资产的比例分别为 93.98%、92.62%和 89.25%。

2019 年末，公司流动资产增加 1.82 亿元，主要系：2019 年末优美科订单大幅增加导致 2019 年期末原材料备货增加，存货上升 1.44 亿元；公司材料板块业务规模扩大，开具银行承兑汇票和信用证的保证金增加，其他货币资金大幅上升。

2020 年末，公司流动资产下降 1.37 亿元，下降比例为 8.47%，主要系受国外疫情影响，2020 年下半年公司对境外客户的销售量下降，材料板块的原材料备货下降，导致期末存货减少。

2021 年末，公司流动资产增加 4.48 亿元，主要系：发行人 2021 年营业收入上升，业务规模扩大导致存货增加 2.23 亿元；因开具银行承兑汇票增加，票据保证金上升，导致货币资金增加 2.15 亿元。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
库存现金	12.90	2.54	24.81
银行存款	20,460.79	20,988.94	14,145.26
其他货币资金	36,400.58	14,374.96	26,505.19
合计	56,874.28	35,366.45	40,675.26

(1) 基本情况

公司货币资金由库存现金、银行存款和其他货币资金组成。

2021 年末，公司的货币资金较 2020 年末增加 2.15 亿元，主要系公司业务规模扩大，开具银行承兑汇票增加，票据保证金上升所致。

2020 年末，公司的货币资金余额较上期略有下降，其中其他货币资金减少主要系开具的银行承兑汇票及信用证减少导致票据保证金下降；公司加强应收账款的管理，报告期末应收账款余额下降，银行存款较上期末增加。

（2）其他货币资金明细情况

报告期各期末，公司其他货币资金主要系保证金，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
票据保证金	26,845.17	11,651.74	22,970.19
信用证保证金	9,087.95	1,373.56	3,535.00
期货保证金	467.46	349.66	-
保函保证金	-	1,000.00	-
合计	36,400.58	14,374.96	26,505.19

（3）现金交易情况

①报告期内，公司存在现金采购及现金销售的情况，具体如下：

单位：万元

分类	细分类	2021 年	2020 年	2019 年	总计
现金采购	五金配件及其他	-	-	4.54	4.54
	小计	-	-	4.54	4.54
	占当期采购总额的比例	-	-	0.00%	0.00%
现金销售	废料收入	-	-	13.77	13.77
	货款	2.85	7.87	2.24	12.96
	小计	2.85	7.87	16.01	26.73
	占当期销售总额的比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

②现金交易的原因、必要性及合理性

报告期内，公司现金采购金额分别为 4.54 万元、0 万元及 0 万元，合计 4.54 万元，占公司各期采购金额的比例很小，现金采购主要为向少数个人供应商采购的五金配件等辅料，部分个人供应商要求公司以现金形式支付货款，符合行业经营特点或经营模式。

报告期内，公司现金销售分别为 16.01 万元、7.87 万元及 2.85 万元，合计 26.73 万元，占公司各期营业收入的比例很小。现金销售主要为废料销售款，以及少量应收账款的现金回款，公司的废料收购方包括部分个人回收站，对方以现金形式向公司支付货款，符合行业经营特点或经营模式。

③收入确认及成本核算原则与依据

公司根据企业会计准则确认采购及销售业务相关的收入及成本。

报告期内，公司零星现金交易主要系为结算支付方便而发生的对小客户的零星销售、购买零星辅料和周转材料支出，具有合理性，业务真实，金额较小且具偶发性，现金交易的客户或供应商不是发行人的关联方，发行人实际控制人及发行人董监高等关联方与现金交易的客户或供应商不存在资金往来。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司现金交易具有真实性、合理性及必要性。

2、交易性金融资产

2020 年末及 2021 年末，公司交易性金融资产余额分别为 3,000.00 万元和 8,000 万元，系公司为提高闲置资金利用效率购买的短期人民币理财产品。该产品的风险水平较低，投资期限为 7-60 天内，公司进行理财产品投资不影响营运资金的使用。

3、衍生金融资产及衍生金融负债

2020 年末，公司衍生金融资产余额为 46.88 万元，系公司进行套期保值业务的期货合约浮动盈利。

（1）套期保值业务背景

2020 年起，公司为降低原材料价格波动风险开展贵金属白银套期保值业务。白银系公司的产品锌银电池的主要原材料，由于白银具有工业产品和金融产品的双重属性，其价格易受国际政治经济形势以及宏观经济政策等因素影响。公司主要产品的销售价格按照“原材料价格+加工费”的模式确定，若白银价格持续或短期内大幅单向波动，将对公司的盈利能力产生较大影响。为规避原材料价格大幅波动风险，增强公司财务稳健性，公司以预期的业务订单为基础，对原材料白银开展套期保值。

公司为降低镍豆原材料价格波动对经营业绩的影响，在 2021 年 12 月存在购买镍期货的情形。

（2）期货市场的建仓情况

2020 年及 2021 年，公司于期货市场的建仓情况如下：

期货	交易期间	数量(手)	数量(KG)	金额(万元)
白银	2020年3月	801	12,015.00	4,016.30
	2021年3月/6月	30	450.00	236.79
镍豆	2021年12月	100	100,000.00	1,500.00

注：本处建仓、平仓数量统计不包含因期货合约到期，更换期货合约导致的期货建仓及平仓数量。

公司根据锌银电池的订单情况预估白银采购数量，2020年3月，公司于期货市场陆续建仓12,015.00千克，2021年，公司于期货市场陆续建仓450.00千克；2021年12月公司结合镍豆市场价格的变动情况，于2021年12月建仓100手镍期货（1吨/1手）。

（3）套期保值业务规模与发行人自身业务规模的匹配情况

①白银

2020年4月起，公司根据现货白银的采购情况开始陆续平仓，平仓数量与现货订购数量的对比情况如下：

年度	平仓数量/手	平仓数量/KG	订货数量/KG	差异	与期货平仓数量差异说明
2020年4-11月	766	11,490.00	11,515.00	-25	数量差异5kg，期货市场每手为15kg，必是15的整数倍，差异较小
2021年1-7月	65	975.00	975.00	-	-

注：本处建仓、平仓数量统计不包含因期货合约到期，更换期货合约导致的期货建仓及平仓数量。

2020年，公司全年的白银现货采购数量为16,515.00千克，其中1-3月采购数量为5,000.00千克，4-11月采购数量为11,515.00千克。2020年4-11月，公司于期货市场白银平仓数量为11,490.00千克。

2021年上半年白银价格波动较为平稳，下半年白银价格总体呈下降趋势，发行人以线下采购为主，使用期货市场进行交割的规模仅为975.00千克。

公司的平仓情况与现货白银的采购情况基本匹配，由于期货交易需以手为单位进行结算，因此在数量上会有小额差异。

②镍豆

结合镍豆市场价格的变动，公司为降低镍豆原材料价格波动对经营业绩的影响，开展镍期货套期保值交易，在2021年12月3日卖出100手镍期货（1

吨/1手), 于 2021 年 12 月 14 日平仓, 获利 61.42 万元, 该套期未能高度有效地抵销套期指定期间被套期风险引起的公允价值或现金流量变动, 形成非高度有效套保的平仓损益, 镍期货平仓收益计入非经常损益。

镍期货建仓、平仓情况如下:

交易日期	合约	买/卖	数量(手)	成交价	手续费	平仓盈亏
2021/12/3	NI2202	卖	100	1,500.00	0.09	-
2021/12/14	NI2202	买	100	1,438.58	0.09	61.42

(4) 期末持仓情况

2020 年末及 2021 年末, 公司期货的持仓情况及套期保值情况如下:

单位: 手、万元

2021 年末期货持仓汇总				
合约	买持仓 (A)	买均价 (B)	今结算价 (C)	浮动盈亏 (D=A* (C-B) *15)
-	-	-	-	-
2020 年末期货持仓汇总				
合约	买持仓 (A)	买均价 (B)	今结算价 (C)	浮动盈亏 (D=A* (C-B) *15)
AG2102	35	0.4692	0.5585	46.88

2020 年末, 公司共计持有买仓 35 手 (15KG/手), 根据公司买入均价及 2020 年 12 月 31 日期货市场的当日结算价, 计算该套期工具的浮动收益金额为 46.88 万元, 公司将该浮动收益确认为衍生金融资产。

2021 年末, 公司未持有期货合约。

(5) 套期会计的种类及套期有效性

①套期会计的种类

根据《中国会计准则第 24 号-套期会计》, 公司的套期业务属于现金流量套期, 即对现金流量变动风险敞口进行的套期。该现金流量变动源于已确认资产或负债、极可能发生的预期交易, 且将影响企业的损益。

②套期关系符合套期有效性要求

A. 白银期货合约与白银现货采购订单之间存在经济关系, 均受白银市场价格的波动影响。

B. 白银期货价格与白银现货采购价格均主要受市场价格的因素影响，信用风险的影响不占主导地位。

C. 2020 年及 2021 年，公司套期保值业务的有效性比率为 105.37%及 90.34%，公司的套期工具与被套期项目具有高度的有效性

2020 年及 2021 年，公司套期保值业务的有效性比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年
套期工具的公允价值或现金流量变动	61.71	1,683.76
被套期项目公允价值或现金流量变动	68.31	1,597.88
套期有效性比例	90.34%	105.37%

注：套期工具的公允价值变动系公司于期货市场已实现的期货合约平仓盈亏；被套期项目的公允价值或现金流量变动系公司于期货建仓日的白银的市场价格与实际白银采购价格的差异。

(6) 套期保值对公司财务报表及经营业绩的影响

① 白银

2020 年及 2021 年，公司套期保值业务对财务报表的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31、2021 年	2020/12/31、2020 年
其他货币资金-保证金-期货-可用资金	467.46	187.83
衍生金融资产-套期工具	-	46.88
衍生金融负债-套期工具	-	-
其他综合收益-套期损益	-	47.73
主营业务成本	-64.56	-1,406.90
存货	-	-257.33
投资收益-以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-0.10	-1.14

注：其他综合收益-套期损益金额为报告期末套期工具公允价值变动及期货合约到期平仓产生的平仓损益的合计数，并以税后净额反映。

2020 年，公司开展白银套期保值业务产生的平仓收益合计为 1,683.76 万元，其中：①已销售锌银电池产品结转至主营业务成本的金额为 1,406.90 万元，占公司 2020 年锌银电池成本的比例为 20.74%；②因报告期末公司期货合约到期，更换合约产生的平仓收益计入其他综合收益的金额为 19.53 万元；③报告期末，公司存货中结存的白银因套期保值业务冲减的采购成本金额为 257.33 万元。

2021 年，公司开展白银套期保值业务产生的平仓收益合计为 64.56 万元，

已销售锌银电池产品结转至主营业务成本的金额为 64.56 万元。

2020 年及 2021 年，套期保值业务对公司经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31、2021 年	2020/12/31、2020 年
已冲减原材料采购成本金额	64.56	1,406.90
投资收益-以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-0.10	-1.14
影响金额合计	64.47	1,405.76
利润总额（合并报表口径）	7,330.01	5,889.61
净利润（合并报表口径）	7,395.01	5,593.14
占利润总额的比例	0.88%	23.87%
占净利润的比例	0.87%	25.13%

2020 年及 2021 年，公司进行套期保值业务降低的主营业务成本金额为 1,406.90 万元及 64.56 万元，期货交易手续费为 1.14 万元及 0.10 万元，对利润总额的合计影响额为 1,405.76 万元及 64.47 万元，占利润总额的比例分别为 23.87%及 0.88%。公司因开展套期保值业务有效地锁定了白银的采购价格，降低了原材料采购成本。

②镍豆

公司在 2021 年 12 月 3 日卖出 100 手镍期货（1 吨/1 手），于 2021 年 12 月 14 日平仓，获利 61.42 万元，该套期未能高度有效地抵销套期指定期间被套期风险引起的公允价值或现金流量变动，形成非高度有效套保的平仓损益，镍期货平仓收益计入非经常损益。

（7）相关会计处理

公司按照企业会计准则的要求进行套期相关的会计处理，相关会计政策参见本节之“六、主要会计政策和会计估计及前期会计差错更正的说明”之“（十七）套期会计”。

（8）套期保值业务的内部控制措施、风险防范措施

①公司的期货管理制度

公司已根据中国企业会计准则的要求制定了《河南新太行电源股份有限公司有关套期保值业务的管理制度》，载明了套期工具、被套期项目、被套期风险

的性质以及套期有效性评估方法等内容，明确了套期关系和企业从事套期的风险管理策略和风险管理目标，并严格按照期货管理制度进行相关的操作。

②关于套期保值业务的内部决策程序

2020年6月30日，公司召开股东大会，审议通过了《关于公司开展2020年度原材料期货套期保值业务的议案》，公司开展套期保值业务已经过股东大会的批准，履行了相应的决策程序。

③日常操作的管理及审批

根据公司套期保值业务的管理制度，董事会授权公司经营层严格按照相关规定及流程进行套期保值业务的具体操作，公司设立期货小组，由期货小组负责期货的日常交易及管理。

报告期内，公司对期货交易具备有效、完善的内部控制制度；公司在期货市场仅限于商品期货套期保值业务，不进行投机和套利交易；公司的套期相关的会计处理符合中国企业会计准则的要求。

4、应收票据

(1) 应收票据构成情况

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
银行承兑汇票	23,984.84	25,092.83	16,924.85
商业承兑汇票	935.98	438.17	2,361.21
减：商业承兑汇票坏账准备	199.34	27.43	147.49
合计	24,721.49	25,503.57	19,138.55

报告期各期末，应收票据的金额分别为 19,138.55 万元、25,503.57 万元及 24,721.49 万元，占流动资产的比例分别为 11.80%、17.18%及 12.79%。

2019 年底，公司应收票据余额较低，主要系公司 2019 年主营业务收入较上期下降，应收票据规模下降所致；2020 年下半年，随着国内疫情的好转，公司国内销售规模增加；2021 年度，公司前驱体收入大幅增加，营业规模扩大，公司 2020 年末及 2021 年末应收票据余额较 2019 年末增加。

(2) 商业承兑汇票账龄结构及坏账准备

报告期各期末，公司商业承兑汇票的账龄结构及计提的坏账准备如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	147.44	15.75%	327.80	74.81%	1,772.53	75.07%
1-2年	322.98	34.51%	110.37	25.19%	588.68	24.93%
2-3年	365.56	39.06%				
3-4年	100.00	10.68%				
合计	935.98	100.00%	438.17	100.00%	2,361.21	100.00%
减：坏账准备	199.34	21.30%	27.43	6.26%	147.49	6.25%
应收商业承兑汇票净额	736.64		410.74		2,213.71	

注：账龄根据其对应的应收账款账龄连续计算，因而部分商业承兑汇票账龄超过1年；2021年公司收到长账龄应收账款客户的票据结算款，因此2021年末应收票据账龄较长。

公司与客户结算款项，以银行电汇、银行承兑汇票为首选支付方式，对部分客户收取少量商业承兑汇票。报告期内各期末，商业承兑汇票账面余额分别为2,361.21万元、438.17万元和935.58万元，占应收票据余额的比例分别为12.24%、1.72%和3.76%。公司基于谨慎性原则，以应收账款的账龄连续计算商业承兑汇票的账龄，并且采用和应收账款一致的坏账政策计提坏账准备。报告期内，公司不断优化客户结构，降低商业承兑汇票的结算比例。

（3）票据池业务情况

公司为提高资金周转率，与浙商银行和浦发银行签订合作协议，设立票据池，具体情况如下：

①浙商银行

公司及子公司与浙商银行签订《资产池业务合作协议》《票据池业务合作协议》《资产池质押担保合同》《资产池（出口应收账款）业务合作协议》《资产池（票据池）短期借款业务协议》，建立票据池以开展票据托管和托收、票据代理查询、票据贴现、票据质押池融资、电票自动入池等业务，并在额度内进行短期借款融资，整体额度不超过7亿元。

②浦发银行

公司及子公司作为出质人与浦发银行签订《最高额质押合同》，最高额度不超过5亿元。

以上票据池业务中，公司将收到的银行承兑汇票质押给银行，根据承兑金

融机构类型的不同，以不同的折扣计入票据池额度，在票据池额度内公司可以开立银行承兑汇票、信用证等业务。

报告期内，公司不存在以票据池为关联方提供融资担保、质押票据及开具票据的情况。

(4) 质押、背书或贴现情况

①已质押应收票据情况

报告期各期末，公司已质押应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
银行承兑汇票	18,340.90	14,837.58	12,817.31
合计	18,340.90	14,837.58	12,817.31

为提高资金周转率，公司将收取的银行承兑票据质押给银行，开具应付票据进行经营性采购业务的结算。截至 2021 年 12 月 31 日，公司质押的应收票据金额为 18,340.90 万元。

②已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	11,838.42	5,306.46	5,746.00	3,972.19	2,220.84	3,202.87
商业承兑汇票	-	345.81	-	248.17	-	666.15
合计	11,838.42	5,652.27	5,746.00	4,220.36	2,220.84	3,869.02

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据金额为 17,490.69 万元，其中已终止确认金额 11,838.42 万元，尚未终止确认金额 5,652.27 万元。已终止确认的票据承兑银行均为国有大型商业银行及已上市的股份制商业银行，如中国银行、中国建设银行等，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低；尚未终止确认的票据承兑银行为小型股份制银行及部分农村商业银行，如果该等票据到期不获支付，依据我国《票据法》之规定，公司仍将对持票人承担连带责任，因此公司未将承兑人为小型股份制银行及部分农村商

业银行的银行承兑汇票终止确认。

(5) 因出票人未履约而将应收票据转应收账款的情况

报告期内，公司因出票人未履约而将应收票据转为应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
商业承兑汇票	-	-	41.00
合计	-	-	41.00

2018 年，知豆汽车向太行电源开具 2,000 万元商业承兑汇票，到期未兑付，出现票据相关的诉讼事项，具体情况参见本报告“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“(一) 发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“2、太行电源与知豆汽车票据付款请求权纠纷”。该笔票据于 2018 年末已转入应收账款核算，并单项计提坏账准备。

2019 年，公司因出票人未履约将应收票据转为应收账款的金额为 41.00 万元，截至 2019 年末，上述应收账款已于当期全额收回。

(6) 尚未到期商业承兑汇票情况

截至 2021 年底，公司尚未到期的商业承兑汇票余额为 935.58 万元。截至 2022 年 2 月末，上述商业承兑汇票已到期解付金额为 0 万元，935.58 万元尚未到期。

(7) 公司票据结算比例与同行业对比

报告期内，公司各期末应收票据余额占当期营业收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021/06/30	2020/12/31	2019/12/31
当升科技	-	4.70%	4.32%
格林美	-	4.46%	2.41%
容百科技	-	22.49%	20.01%
中伟股份	1.38%	10.07%	12.70%
天力锂能	-	12.83%	11.10%
长远锂科	-	30.00%	22.10%
芳源股份	-	10.42%	3.98%
平均值	1.38%	12.08%	10.95%
本公司	9.29%	16.42%	13.38%

注：数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；应收票据余额为应收票据及应收款项融资中应收票据的合计额；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露

2021 年相关数据。

同行业公司采用票据结算方式的销售回款较为常见，各可比公司之间的占比差异有所不同，主要系各公司之间产品结构及客户结构不同造成。

(8) 应收票据期后回收情况

报告期内，公司各期末应收票据期后回收情况如下：

单位：万元

项目		2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
期末应收票据余额（A）		24,920.82	25,531.00	19,286.05
期后减少金额（B）	背书转让	5,989.94	4,432.40	4,538.02
	到期托收	11.01	191.00	1,899.76
	质押（已到期）	10,668.01	20,907.60	12,848.27
结余（C=A-B）		8,251.87	-	-

注：应收票据期后情况统计至 2022 年 2 月末。

截至 2022 年 2 月末，2019 年末及 2020 年末，公司应收票据余额于期后已背书转让或到期托收，公司将应收票据质押给商业银行并开具应付票据，已质押的应收票据于期后已正常到期兑付。2021 年末，期末应收票据余额中，期后已背书转让的金额为 5,989.94 万元，到期托收的金额为 11.01 万元，质押给商业银行的金额为 10,668.01 万元，结余 8,251.87 万元。

5、应收账款**(1) 应收账款期末余额变动分析****①应收账款期末余额变动分析**

报告期各期末，公司应收账款明细如下：

单位：万元

项目	2021/12/31 2021 年		2020/12/31、 2020 年		2019/12/31、 2019 年
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款余额	44,257.33	-15.52%	52,390.97	-12.79%	60,075.27
营业收入	268,302.03	72.52%	155,517.81	7.91%	144,121.26
应收账款占营业收入的比例	16.50%		33.69%		41.68%

注：1、2020 年及 2021 年，由于收入的会计准则变动，对于已向客户转让商品对应的应收质量保证金款项，公司将其划分为合同资产，其中一年内到期的质保金分类至流动资产中的合同资产科目，一年以上到期的质保金分类至其他非流动资产科目。

报告期各期末，应收账款余额分别为 60,075.27 万元、52,390.97 万元及 44,257.33 万元，占当期营业收入的比例分别为 41.68%、33.69%及 16.50%。

2019 年至 2021 年，公司不断优化客户结构，同时加强应收账款的管理，应收账款期末余额整体呈下降趋势。

2020 年末，公司应收账款较 2019 年末下降 0.77 亿元，下降幅度为 12.79%，主要系受海外疫情影响，材料板块第四季度营业收入较上期同比下降，导致应收账款余额下降。

2021 年末，发行人应收账款余额较 2020 年末下降 0.81 亿元，主要系：2021 年度，公司前驱体收入大幅增加，且以境外知名企业为主，境外客户回款情况较好；公司加强应收账款管理，采取诉讼及催收等方式，期初境内大额应收账款客户本期回款，导致应收账款余额下降。

②报告期内主要客户信用政策变化情况

A. 优美科

报告期内，随着公司与优美科及其控制的公司业务规模的扩大，为促进双方进一步合作，2019 年末公司与香港优美科就境外销售信用政策进行了优化调整。2020 年年度合同中，公司对香港优美科的信用政策由产品交付月次月 7 日变更为产品交付月次月 90 日。同时，自 2020 年度合同实际执行之日起，发行人与优美科的供应链金融服务提供商荷兰商业银行 ING 就优美科应收账款开展保理业务，发行人通过应收账款保理的 average 回款天数为 7-16 天。2021 年 7 月，发行人与法国巴黎银行（中国）有限公司（以下简称“巴黎银行”）签署应收账款购买协议，发行人与巴黎银行就江门优美科应收账款开展保理业务，发行人通过应收保理的江门优美科平均回款天数为 13-31 天。

B. L&F

报告期内，发行人向 L&F 销售三元前驱体产品，2020 年随着与 L&F 业务合作的加深开始大批量供货。报告期内，发行人对 L&F 的供货量分别为 24.95 吨、337.43 吨及 883.83 吨，销售收入分别为 230.37 万元、3,039.45 万元及 8,472.15 万元。随着业务规模的扩大，为了促进双方长期稳定的合作关系，2020 年起，发行人将给予 L&F 的信用期由提单日后 45 天变更为提单日后 60 天。

C. 豪鹏科技

报告期内，发行人向豪鹏科技销售球镍产品，发行人对豪鹏科技的销售金

额较为稳定，销售收入分别为 3,650.92 万元、5,066.29 万元和 5,540.52 万元。发行人为加快资金周转，2021 年 3 月起，发行人将给予豪鹏科技的信用期由次月结 120 天变更为月结 90 天。

除优美科、L&F 及豪鹏科技以外，报告期内公司给予前五大客户的信用期不存在重大变化。

③应收账款占当期营业收入的比例与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司应收账款占当期营业收入的比例与同行业可比公司的平均水平比较如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	42.66%	40.30%
格林美	-	21.32%	18.66%
容百科技	-	22.66%	25.95%
中伟股份	22.42%	16.72%	15.44%
天力锂能	-	48.05%	46.71%
长远锂科	-	49.62%	24.14%
芳源股份	-	18.80%	22.28%
平均值	22.42%	31.40%	27.64%
本公司	16.50%	33.69%	41.68%

注：数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书，应收账款为余额；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

如上表所示，2019 年至 2020 年公司应收账款占当期营业收入的比例高于同行业可比公司的平均水平，主要系公司二次电池业务账期较长所致，二次电池业务的军工客户受预决算影响，账期较长；公司主要产品为三元前驱体和三元正极材料，与以三元正极材料为主要产品的同行业公司当升科技、天力锂能更具有可比性，2019 年及 2020 年公司与当升科技、天力锂能应收账款占当期营业收入的比例差异较小。2021 年受发行人营业规模的扩大、应收账款回款催收力度的加大及境外客户的及时回款，2021 年应收账款占当期营业收入的比例较 2020 年有所下降。

(2) 应收账款按业务板块分类分析

报告期内，公司应收账款按主营业务分类如下：

单位：万元

板块	项目	2021/12/31 2021 年	2020/12/31、 2020 年	2019/12/31、 2019 年
二次电池板块	应收账款余额	22,318.23	25,425.24	28,293.32

板块	项目	2021/12/31 2021 年	2020/12/31、 2020 年	2019/12/31、 2019 年
电池材料板块	营业收入	39,966.77	51,098.25	37,149.13
	占比	55.84%	49.76%	76.16%
	应收账款余额	21,939.11	26,965.72	31,781.95
合计	营业收入	228,335.27	104,419.56	106,972.13
	占比	9.61%	25.82%	29.71%
	应收账款余额	44,257.33	52,390.97	60,075.27
	营业收入	268,302.03	155,517.81	144,121.26
	占比	16.50%	33.69%	41.68%
	应收账款余额			

注：上表将公司其他业务收入的金额按运营主体拆分至电池材料板块及二次电池板块。

2019 年末及 2021 年末，公司应收账款占当期营业收入的比例较高，主要系二次电池业务的账期较长，尤其是军工客户受预决算影响，账期普遍较长。报告期内，二次电池板块应收账款余额占对应营业收入的比例较高，分别为 76.16%、49.76%及 55.84%。除去二次电池业务的影响外，公司电池材料应收账款余额占对应营业收入的比例为 29.71%、25.82%及 9.61%，2019 年及 2020 年电池材料板块应收账款余额占对应营业收入的比例与同行业可比公司平均值不存在重大差异。

（3）信用政策

公司根据客户授信管理制度对客户进行授信，并定期跟踪信用执行情况。公司根据不同客户的采购规模、资质情况、行业地位及与公司的合作情况并结合商务谈判确定客户信用期，不同客户的信用期存在一定差异。

公司的产品中，电池材料的直接客户主要为电池厂商及电池材料厂商，内销客户的信用期一般为 90 天至 150 天，外销客户的信用期一般为开票后 30 天、产品交付日次月 90 天；二次电池的直接客户主要为军事、轨道交通、储能等领域，信用期限较长，一般为 6 个月。

（4）应收账款按坏账计提方法分类

报告期各期末，公司应收账款余额及坏账准备按计提方法分类如下：

单位：万元

种类	2021/12/31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	4,660.62	10.53%	2,918.71	62.63%	1,741.90
按组合计提坏账准备	39,596.71	89.47%	3,125.56	7.89%	36,471.16
合计	44,257.33	100.00%	6,044.27	13.66%	38,213.07

种类	2020/12/31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	5,026.69	9.59%	2,626.69	52.25%	2,400.00
按组合计提坏账准备	47,364.27	90.41%	3,480.90	7.35%	43,883.37
合计	52,390.97	100.00%	6,107.60	11.66%	46,283.37
种类	2019/12/31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	1,979.83	3.30%	1,979.83	100.00%	-
按组合计提坏账准备	58,095.44	96.70%	4,522.61	7.78%	53,572.84
合计	60,075.27	100.00%	6,502.43	10.82%	53,572.84

(5) 单项计提的应收账款坏账准备

受下游新能源汽车补贴退坡等因素影响，公司部分客户出现经营困难，形成部分经长期催收无法收回的款项。截至 2021 年末，公司经单项计提形成的应收账款坏账情况如下：

单位：万元

客户名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
知豆汽车	1,063.78	1,063.78	100.00%	债务重组，预计无法收回
河南中力	867.41	867.41	100.00%	债务重组，预计无法收回
安徽天时	867.59	260.28	30.00%	预计部分无法收回
鑫通泰实业	342.23	342.23	100.00%	预计全部无法收回
淮北作科	258.95	258.95	100.00%	预计全部无法收回
合肥众禾	999.51	99.95	10.00%	预计部分无法收回
桑顿新能源	261.15	26.12	10.00%	预计部分无法收回
小计	4,660.62	2,918.72	62.63%	-

①知豆电动汽车有限公司

报告期内，公司对知豆汽车应收账款所采取的具体措施参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“1、太行电源与知豆电动汽车买卖合同纠纷”及“2、太行电源与知豆汽车票据付款请求权纠纷”。

2019 年 7 月 17 日，鉴于知豆汽车经营情况持续恶化，太行电源与知豆汽车签订《债务减让协议》及其补充协议，约定将截至 2019 年 5 月 31 日太行电源对知豆汽车的应收账款 3,733.16 万元（不含质保金 225.15 万元）减让为 1,866.58 万元。知豆汽车应于 2019 年 9 月 25 日和 2020 年 3 月 25 日各支付减让后债务金额的 50%（即 933.29 万元）。截至 2019 年 12 月 31 日，知豆汽车已回款 933.29 万元，该笔应收账款尚余 1,158.34 万元发行人预计无法全额收回款项，

已计提坏账准备 1,158.34 万元。

2020 年 12 月 25 日，宁海县人民法院裁定批准《知豆电动汽车有限公司重整计划草案》，2021 年 2 月 3 日，知豆汽车管理人向太行电源出具《债权分配通知书》，根据案件进展向太行电源分配款项 94.57 万元；2021 年 2 月 8 日，太行电源收到前述款项 94.57 万元。截至 2021 年末，该笔应收账款尚余 1,063.78 万元，发行人于收到款项当期减少应收账款余额并冲回相应坏账准备 94.57 万元。

②河南中力新能源汽车制造有限公司

报告期内，公司对河南中力应收账款所采取的具体措施参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“3、太行电源与河南中力新能源汽车制造有限公司买卖合同纠纷”。

截至 2021 年末，公司应收河南中力货款 867.41 万元，由于债务人河南中力深陷多项诉讼案件，经营状况严重恶化，公司预计无法全额收回应收账款，对该笔债权全额计提坏账。

③安徽天时

截至报告期末，发行人应收安徽天时的账款 867.59 万元已全部逾期，其中账龄 1 年以内金额为 278.72 万元，账龄 1-2 年金额为 588.87 万元。

经多次催要无果，2021 年 3 月 3 日，发行人起诉安徽天时，要求其偿还拖欠账款 1,131.50 万元及违约金。2021 年 6 月 4 日，新乡市牧野区人民法院判决安徽天时偿还发行人货款 1,131.50 万元及逾期违约金；杨*（安徽天时股东之一）在未出资本息（4,000.00 万元及利息）范围内对安徽天时不能清偿的部分承担补充赔偿责任；罗*博、武*、卢*成、李*丽、潘*辉对杨*应承担的赔偿责任承担连带责任。

2021 年 3 月 25 日，新乡市牧野区人民法院对安徽天时名下的位于安徽宣城的房屋及土地，以及股东杨*名下的位于宣城的商品房进行了查封，2021 年 4 月 8 日，新乡市牧野区人民法院对前述股东银行账户进行了查封，银行已冻结金额为 250.50 万元，发行人已采取多种手段进行财产保全。

2021年12月23日，发行人与安徽天时签定《执行和解协议》，安徽天时以价值2,061.00万元的设备为（2021）豫0711执2742号案件项下欠款提供抵押担保，安徽天时承诺于2022年12月31日前清偿拖欠发行人的所有款项。如安徽天时未按协议约定执行，发行人有权按照生效判决内容就剩余款项申请法院强制执行抵押设备。

保荐人经过实地走访及访谈了解，目前安徽天时虽处于失信状态，但生产经营正常，由于前期在建工程投入较大，且相关补贴尚未收到，导致其流动资金较为紧张。目前安徽天时希望发行人继续向其供应三元正极材料用于生产，由于逾期回款问题，发行人要求后续对安徽天时的业务需现款现货，2021年下半年，安徽天时向发行人采购20.98吨三元正极材料，含税金额为278.80万元，安徽天时已支付货款278.80万元。

综上，安徽天时虽经营状况正常，但流动资金状况较为紧张，发行人认为该笔应收账款存在一定的信用风险。发行人综合考虑已采取的财产保全措施，于报告期末按照30%的比例单项计提坏账准备，依据充分且具有合理性，无需全额计提坏账准备。

④鑫通泰实业

截至报告期末，发行人应收鑫通泰实业货款342.23万元，已全部逾期。

2020年12月15日及2020年12月24日，李*清及淮北作科分别为鑫通泰实业提供最高额为1,000.00万元的连带责任担保。

因多次催要无果，2021年3月5日，发行人起诉鑫通泰实业，要求其支付货款347.75万元及逾期违约金；并要求淮北作科及李*清承担连带保证责任。2021年8月2日，新乡市牧野区人民法院已作出判决，要求鑫通泰实业于判决下达之日起10日内支付货款及违约金，淮北作科及李*清应承担连带保证责任。

发行人于诉前对鑫通泰实业进行了财产保全措施，2021年3月12日，新乡市牧野区人民法院已裁定冻结鑫通泰实业、淮北作科、李*清银行存款365.00万元或等额财产。

综上，发行人认为鑫通泰实业应收账款存在一定的信用风险，发行人基于谨慎性原则，于报告期末按照100%的比例单项计提坏账准备。

⑤淮北作科

截至报告期末，发行人应收淮北作科货款 258.95 万元，已**全部逾期**。

2020 年 12 月 15 日，李*清及鑫通泰实业为淮北作科提供最高额为 1,000.00 万元的连带责任担保。

因多次催要无果，2021 年 3 月 8 日，发行人起诉淮北作科，要求其支付货款 261.25 万元及逾期违约金；并要求鑫通泰实业及李*清承担连带保证责任。2021 年 8 月 2 日，新乡市牧野区人民法院已作出判决，要求淮北作科于判决下达之日起 10 日内支付货款及违约金，鑫通泰实业及李*清应承担连带保证责任。

发行人于诉前对淮北作科进行了财产保全措施，2021 年 3 月 12 日，新乡市牧野区人民法院已裁定冻结鑫通泰实业、淮北作科、李*清银行存款 258.95 万元或等额财产。

综上，发行人认为淮北作科应收账款存在一定的信用风险，发行人基于谨慎性原则，于报告期末按照 100%的比例单项计提坏账准备。

⑥合肥众禾

截至报告期末，发行人应收合肥众禾的账款 999.51 万元，其中账龄 1 年以内金额为 521.06 万元，账龄 1-2 年金额为 477.91 万元。2021 年 11 月 2 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事裁定书》((2021)豫 0711 民初 4018 号)，裁定冻结合肥众禾银行存款 1,010.00 万元或查封、扣押等额的其它财产。2022 年 2 月 7 日，发行人收到新乡市牧野区人民法院传票，将于 2022 年 3 月 1 日开庭审理科隆新能源与安徽众禾的买卖合同纠纷。2022 年 2 月 28 日，发行人、合肥众禾、卢*胜签定《和解协议》，协议确认合肥众禾拖欠发行人货款 999.51 万元，合肥众禾应在新乡市牧野区人民法院依据《和解协议》做出调解书后两个工作日内向庐江县人民法院申请撤回对发行人的诉讼((2021)皖 0124 民初 9582 号)。2022 年 2 月 28 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事调解书》((2021)豫 0711 民初 4018 号)，同意原被告双方按《和解协议》和解纠纷，合肥众禾清偿全部货款后，科隆新能源应在一个工作日内申请解除对其机器设备的查封。截至 2022 年 2 月底，公司未收到相关应收款项。合肥众禾 2021 年度回款 1,212.95 万元。

发行人综合考虑合肥众禾的经营状况、还款额能力及还款意愿，以及已采取了覆盖应收账款的财产保全措施，2021年12月31日，发行人对该笔应收账款按10%的比例单项坏账99.95万元，具有合理性。

⑦桑顿新能源

截至报告期末，发行人应收桑顿新能源的账款261.15万元账龄均为1-2年。

2020年11月，发行人起诉桑顿新能源，要求其支付货款376.42万元及逾期违约金。2021年6月7日，新乡市牧野区人民法院判决桑顿新能源支付货款376.42万元并支付逾期违约金。截至本招股说明书签署日，发行人已通过查封桑顿新能源相关土地、股权等，采取了多种财产保全措施，对应收账款的回收提供保障。

桑顿新能源系国内从事锂电能源研发及生产解决方案的创新型能源企业，注册资本为322,830.9071万元，公司曾获得“国家高新技术企业”、“中国锂电池正极材料十大品牌企业”、“中国动力电池十强企业”等多项殊荣，公司目前经营状况正常。

综上，发行人综合考虑桑顿新能源的经营状况、还款额能力及还款意愿，2021年12月31日，发行人对该笔应收账款按10%的比例单项坏账26.21万元，具有合理性。

(6) 按账龄计提的应收账款坏账准备

对部分客户单项计提坏账准备后，其余应收账款余额的账龄结构及按照会计政策计提的坏账准备如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	33,698.95	85.11%	39,177.31	82.71%	45,845.98	78.91%
1-2年	3,603.53	9.10%	6,045.09	12.76%	10,069.67	17.33%
2-3年	1,168.20	2.95%	1,448.56	3.06%	625.62	1.08%
3-4年	745.89	1.88%	336.67	0.71%	976.01	1.68%
4-5年	116.46	0.29%	210.05	0.44%	152.56	0.26%
5年以上	263.68	0.67%	146.58	0.31%	425.6	0.73%
合计	39,596.71	100.00%	47,364.27	100.00%	58,095.44	100.00%
减：坏账准备	3,125.56		3,480.90		4,522.61	

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款净额	36,471.16		43,883.37		53,572.84	

报告期各期末，应收账款的账龄主要在 1 年以内，比例 78.91%、82.71%及 85.11%。2019 年末，账龄在 1-2 年的应收账款余额较大，主要原因包括：广东天劲在与公司签订和解协议后，按照协议规定履行还款义务，导致账龄超过 1 年；部分军工客户受预决算影响，账龄较长。

报告期各期末，按照账龄计提的应收账款坏账准备金额占该部分应收账款余额的比例分别为 7.78%、7.35%及 7.89%，较为稳定，公司针对可能发生的坏账风险充分计提了坏账准备。

(7) 坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较分析

报告期内，公司应收账款坏账政策与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	应收账款坏账计提比例（按账龄）					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
当升科技	信用期内 1%	10%	30%	50%	70%	100%
	信用期外 5%					
格林美	5%	10%	50%	100%	100%	100%
容百科技	5%	10%	30%	50%	50%	100%
中伟股份	3 个月以内为 1%	20%	50%	100%	100%	100%
	4-12 个月为 5%					
天力锂能	5%	10%	30%	50%	80%	100%
长远锂科	1-6 个月为 1%	30%	50%	100%	100%	100%
	7-12 个月为 5%					
芳源股份	5%	10%	30%	50%	100%	100%
本公司	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注：数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书。

报告期内，公司应收账款坏账准备的计提比例与当升科技、容百科技、天力锂能、芳源股份较为接近。

经核查，保荐机构认为，公司应收账款坏账准备计提方法与同行业可比公司相比不存在重大差异，坏账计提政策较为合理。

(8) 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情况如下：

单位：万元

2021/12/31

名称	余额	占应收账款余额的比例	账龄
特斯拉	6,801.98	15.37%	1年以内
辽宁九夷锂能股份有限公司	2,105.50	4.76%	1年以内
宁德时代	2,055.89	4.65%	1年以内
客户 A	1,867.65	4.22%	1年以内
云南航天神州汽车有限公司	1,764.65	3.99%	1-2年；2-3年；3-4年
合计	14,595.67	32.99%	
2020/12/31			
名称	余额	占应收账款余额的比例	账龄
客户 A	3,920.54	7.48%	1年以内
合肥国轩电池材料有限公司	3,300.58	6.30%	1年以内
广东天劲新能源科技股份有限公司	3,000.94	5.73%	2-3年
深圳市豪鹏科技有限公司	2,884.04	5.50%	1年以内
瑞浦能源有限公司	2,441.89	4.66%	1年以内
合计	15,547.99	29.68%	-
2019/12/31			
名称	余额	占应收账款余额的比例	账龄
优美科（香港）	9,660.60	16.08%	1年以内
客户 A	5,911.70	9.84%	1年以内（4,965.70万元）、1-2年（945.99万元）
合肥国轩电池材料有限公司	5,128.99	8.54%	1年以内
广东天劲新能源科技股份有限公司	3,896.94	6.49%	1-2年
深圳市卓能新能源股份有限公司	2,677.72	4.46%	1年以内
合计	27,275.94	45.41%	-

报告期各期末，应收账款前五名客户合计金额占应收账款余额的比例分别为 45.41%、29.68%和 32.99%，2020 年末，前五名客户应收账款合计金额占比下降主要系 2020 年公司开展应收账款保理业务，优美科应收账款余额下降导致。应收账款保理业务具体情况参见本节之“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变化分析”之“6、应收款项融资”。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户中不存在持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方。

（9）报告期内应收账款的转让情况

报告期内，公司不存在应收账款转让的情况。

（10）报告期内应收账款的核销情况

报告期各期末，经公司管理层批准，应收账款的核销情况如下：

单位：万元

2021/12/31				
单位名称	款项性质	核销金额	核销原因	是否为关联方
中航锂电（洛阳）有限公司	货款	302.76	债务重组	否
新乡市新能电动汽车有限公司	货款	22.00	债务重组	否
广东天劲	货款	200.94	债务重组	否
安徽利维能动力电池有限公司	货款	30.00	债务重组	否
合计	-	555.70	-	-
2020/12/31				
单位名称	款项性质	核销金额	核销原因	是否为关联方
东莞格力良源电池科技有限公司	货款	377.76	企业破产，预计无法收回	否
浙江得伟工贸有限公司	货款	127.85	企业破产，预计无法收回	否
浙江光达电子科技有限公司	货款	100.00	再追索时效已过，预计无法收回	否
陕西力度电池有限公司	货款	85.60	企业破产，预计无法收回	否
深圳市科弛数码电子有限公司	货款	73.40	企业已吊销，预计无法收回	否
广东侨兴科岭新能源汽车有限公司	货款	65.05	企业破产，预计无法收回	否
其他	货款	98.37	账龄五年以上，预计无法收回	否
合计	-	928.03	-	-
2019/12/31				
单位名称	款项性质	核销金额	核销原因	是否为关联方
知豆电动汽车有限公司	货款	1,866.58	债务重组	否
其他	货款	0.56	账龄五年以上，预计无法收回	否
合计	-	1,867.14	-	-

(11) 报告期内应收账款逾期及期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款信用期内及超过信用期的情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收账款期末余额	44,257.33	52,390.97	60,075.27
信用期内应收账款余额	32,805.36	33,973.48	38,117.39
信用期外应收账款余额	11,451.97	18,417.49	21,957.88
逾期比例	25.88%	35.15%	36.55%

报告期各期末，公司应收账款的期后回款如下：

单位：万元

日期	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收账款余额（A）	44,257.33	52,390.97	60,075.27
期后回款金额（B）	15,624.98	41,495.15	51,626.56
期后其他减少（C）	-	918.56	2,541.83
期后回款比例（D=(A+B)/C）	35.30%	80.95%	90.17%

注：应收账款期后回款情况统计至 2022 年 2 月末，2、期后其他减少金额包括销售退回导致应收账款冲回的金额、因债务和解及经管理层批准的应收账款核销金额。

报告期各期末，逾期应收账款占应收账款余额的比例分别为 36.55%、35.15% 及 25.88%，逾期比例较高的主要原因包括：①军品单位客户根据其年度预算、决算和资金计划付款，通常会超过合同约定的信用期；②锂电池行业整体资金压力较大，包括公司部分客户在内的多家企业出现资金紧张问题，逾期结算。对于逾期应收账款，公司与相关客户保持积极沟通，对于经营情况不佳，应收账款回收存在较大风险的客户，公司采取包括诉讼在内的各项措施，确保应收账款安全。

报告期各期末，公司主要逾期应收账款及采取的措施情况如下：

①报告期各期末，1,000 万元以上逾期应收账款，采取措施后全部清偿的情况

单位：万元

客户名称	涉及金额	采取措施简要情况
五龙动力	1,000.74	2018 年 9 月向新乡市牧野区人民法院提起诉讼； 2018 年 11 月新乡市牧野区人民法院出具民事调解书； 2019 年 4 月已经全部清偿。

②报告期各期末，1,000 万元以上逾期应收账款，已采取措施但尚未全部清偿的情况

单位：万元

客户名称	涉诉金额	尚未清偿金额	坏账计提金额	采取措施类型	财产保全情况	预计受偿可能性
广东天劲	7,875.94	900.94	600.94	和解	参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“4、科隆新能源与广东天劲新能源科技股份有限公司买卖合同纠纷”。	其中 2,400.00 万元受偿可能性高
知豆汽车	3,733.16	1,063.78	1,063.78	和解	参见本招股说明书“第十	低

客户名称	涉诉金额	尚未清偿金额	坏账计提金额	采取措施类型	财产保全情况	预计受偿可能性
					一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“(一) 发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“1、太行电源与知豆电动汽车买卖合同纠纷”及“2、太行电源与知豆汽车票据付款请求权纠纷”。	
河南中力	1,170.73	867.41	867.41	诉讼	参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“(一) 发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“3、太行电源与河南中力新能源汽车制造有限公司买卖合同纠纷”。	低
安徽天时	1,131.50	1,131.50	339.45	诉讼	参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“(一) 发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“8、科隆新能源与安徽天时新能源科技有限公司买卖合同纠纷”。	高

注：1、广东天劲应收账款回款 700.00 万元，余款 200.94 万元予以减免；2、根据国家企业信用信息公示系统网站披露，河南中力新能源环卫设备制造有限公司已于 2020 年 10 月停工歇业。

公司对上表中各应收账款所采取的具体措施及坏账准备计提情况参见本节之“十一、资产质量分析”之“(二) 流动资产构成及变化分析”之“5、应收账款”之“(5) 单项计提的应收账款坏账准备。

③截至 2021 年 12 月 31 日，逾期金额 1,000 万元以上，但公司除催收外未采取其他措施的应收账款情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	坏账计提金额	期后回款金额	期后回款比例	客户经营情况
云南航天	1,764.65	1,764.65	368.90	-	-	正常经营

注：期后回款金额统计至 2021 年 8 月 31 日。

截至报告期末，发行人应收云南航天的账款 1,764.65 万元已全部逾期，其中账龄 1-2 年金额为 1,266.07 万元，账龄 2-3 年金额为 35.00 万元，账龄 3-4

年金额为 463.58 万元。

云南航天为云南航天工业有限公司的全资子公司，最终控制人为国务院国有资产监督管理委员会。根据公开渠道获取的信息，云南航天目前经营状况、信用状况良好。鉴于云南航天为国有企业，且经营状况良好，公司判断该笔应收账款可收回风险较小。

（12）报告期内应收账款第三方回款情况

①第三方回款占主营业务收入的比例

报告期内，发行人第三方回款占当期主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
第三方回款金额	2,955.36	1,030.71	4,380.33
主营业务收入	266,614.80	153,822.37	142,867.94
第三方回款占主营业务收入的比例	1.11%	0.67%	3.07%

报告期内，公司第三方回款金额分别为 4,380.33 万元、1,030.71 万元和 2,955.36 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.07%、0.67%及 1.11%，第三方回款占主营业务收入的比例较小。

②第三方回款的具体情况

报告期内，发行人单笔金额 20 万元以上的第三方回款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	回款单位名称	2021 年	2020 年	2019 年	合计
1	知豆电动汽车有限公司	知豆电动汽车技术集成有限公司	-	-	933.29	933.29
2	五龙动力（重庆）锂电材料有限公司	郑州比克电池有限公司	405.94	-	166.67	572.61
3	深圳市卓能新能源股份有限公司	东莞市海陆通实业有限公司	-	122.41	501.36	623.77
4	广东天劲新能源科技股份有限公司	深圳前海中能新能源汽车运营有限公司	700.00	896.00	2,779.00	4,375.00
		广州中能新能源汽车有限公司	1,600.00	-	-	1,600.00
5	远东电池江苏有限公司	远东动力电池系统有限公司	34.76	-	-	34.76
6	深圳市佳源新能科技有限公司	刘恺	184.57	-	-	184.57

序号	客户名称	回款单位名称	2021 年	2020 年	2019 年	合计
合计			2,925.27	1,018.41	4,380.32	8,324.00

③第三方回款的原因、必要性及商业合理性

A. 知豆电动汽车有限公司通过知豆电动汽车技术集成有限公司回款

根据太行电源与知豆汽车于 2019 年 7 月 17 日签订的《债务减让协议》，减让后知豆汽车应分别于 2019 年 9 月 25 日前和 2020 年 3 月 25 日前向太行电源支付 933.29 万元。

根据知豆电动汽车有限公司和知豆电动汽车技术集成有限公司于 2019 年 9 月 23 日签署的《委托付款协议》，知豆电动汽车技术集成有限公司代知豆电动汽车有限公司支付账款 933.29 万元。《债务减让协议》签署后，知豆汽车积极组织付款，通过知豆电动汽车技术集成有限公司回款有利于保证发行人尽快回收应收账款。

知豆电动汽车技术集成有限公司为知豆电动汽车有限公司的全资孙公司，该账款为知豆电动汽车有限公司欠太行电源货款，不存在货款纠纷。

支付方知豆电动汽车技术集成有限公司与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排。

B. 五龙动力（重庆）锂电材料有限公司通过郑州比克电池有限公司回款

根据深圳市比克动力电池有限公司、郑州比克电池有限公司、五龙动力与发行人签署的代付款协议，郑州比克电池有限公司于 2019 年 2 月支付发行人的 124 万元金额的电子银行承兑汇票中除支付发行人 7.33 万元外，代五龙动力支付 116.67 万元。

根据新乡市牧野区人民法院向郑州比克电池有限公司下达的（2020）豫 0711 执 1972 号之二裁定书以及履行到期债务通知，裁定强制执行五龙动力对郑州比克电池有限公司的到期债权 480.40 万元，以及发行人与郑州比克电池有限公司签订的《和解协议》：由郑州比克电池有限公司代五龙动力支付货款 405.94 万元，2021 年上半年，郑州比克电池有限公司根据要求支付了 405.94 万元。

支付方郑州比克电池有限公司系五龙动力（重庆）锂电材料有限公司的债务人，上述款项为郑州比克电池有限公司将其应付五龙动力（重庆）锂电材料有限公司的款项根据新乡市牧野区人民法院的《协助执行函》支付发行人，不存在货款纠纷。

支付方郑州比克电池有限公司与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排。

C. 深圳市卓能新能源股份有限公司通过东莞海陆通实业有限公司回款

2019 年 1 月，根据深圳卓能、东莞市海陆通实业有限公司与发行人签署的《三方协议》，东莞市海陆通实业有限公司于 2019 年 2 月 14 日代深圳卓能向发行人支付 313.48 万元、于 2019 年 7 月 30 日代深圳卓能向发行人支付 100.00 万元、于 2019 年 9 月 10 日代深圳卓能向发行人支付 34.98 万元、于 2019 年 11 月 30 日代深圳卓能向发行人支付 52.91 万元，东莞市海陆通实业有限公司已经根据《三方协议》支付了相关款项。

2020 年 7 月，根据深圳卓能、东莞市海陆通实业有限公司与发行人签署的《三方协议》，东莞市海陆通实业有限公司于 2020 年 7 月 27 日代深圳卓能向发行人支付 30.00 万元、于 2020 年 8 月 31 日代深圳卓能向发行人支付 20.00 万元、于 2020 年 9 月 29 日代深圳卓能向发行人支付 42.41 万元、于 2020 年 11 月 26 日代深圳卓能向发行人支付 30.00 万元，东莞市海陆通实业有限公司已经根据《三方协议》支付了相关款项。

支付方东莞市海陆通实业有限公司系深圳卓能的债务人，前述款项为东莞市海陆通实业有限公司将其应付深圳卓能的货款根据协议支付给发行人，不存在货款纠纷。

支付方东莞市海陆通实业有限公司与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排。

D. 广东天劲新能源科技股份有限公司通过深圳前海中能新能源汽车运营有限公司、广州中能新能源汽车有限公司回款

根据 2019 年 6 月 17 日签订的《和解协议》，广东天劲以其对前海中能应收账款 8,945.84 万元质押，担保其按照和解协议的约定向公司支付逾期货款。

2019年，前海中能向公司回款2,779.00万元，2020年1-11月，前海中能向公司回款380万元。截至2020年11月30日，广东天劲和前海中能共向公司回款4,159.00万元，该笔应收账款尚余3,516.94万元。

2020年12月，公司与广东天劲、前海中能及各担保方签订《和解协议书》，前海中能应分别于2020年12月25日前以现款支付2,516万元、2021年1月31日前支付剩余400万元。截至2020年12月31日，前海中能已支付516.00万元。

根据2021年1月22日发行人与广东天劲、前海中能、广东中能新能源汽车有限公司签订的《和解协议》及《和解协议补充协议》，前海中能应于2021年1月22日前向发行人支付2,000.00万元，于2021年6月30日前向发行人支付400.00万元。2021年1-6月，前海中能已向发行人支付500.00万元，广州中能新能源汽车有限公司（以下简称“广州中能”）已代前海中能向发行人支付1,600.00万元。2021年7月，前海中能、广东中能以银行电汇的形式陆续向公司回款300.00万元。2021年12月11日，科隆新能源与广东天劲、曾*华、曾*武、叶*签订《执行和解协议》，约定广东天劲、曾*华、曾*武、叶*于2021年12月25日前以银行承兑汇票形式一次性向科隆新能源支付400.00万元，免除上述各方剩余应付的执行本金及逾期利息、诉讼费等全部履行义务。2021年12月15日，广东天劲以银行承兑汇票的形式向公司回款400.00万元。截至本招股说明书签署日，广东天劲、前海中能、广东中能已按前述《和解协议书》、《〈和解协议书〉补充协议》及《执行和解协议》向公司回款3,316.00万元。科隆新能源已对剩余200.94万元欠款予以免除。

前海中能系广东天劲的债务人，广州中能与前海中能均受同一方控制，前述第三方回款以公司与广东天劲发出并由前海中能签收的《通知》、《和解协议》以及《和解协议补充协议》为依据，不存在货款纠纷。

支付方前海中能系广东天劲的债务人，前海中能、广州中能及发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排。

E 远东电池江苏有限公司通过远东动力电池系统有限公司回款

2021年2月，根据远东电池江苏有限公司出具的《委托付款说明函》，因业务需要，远东电池江苏有限公司委托远东动力电池系统有限公司向发行人代

为支付货款，远东动力电池系统有限公司代付行为视为远东电池江苏有限公司履行相应付款义务。2021年2月-4月，远东动力电池系统有限公司已向发行人支付34.76万元。

远东电池江苏有限公司与远东动力电池系统有限公司均为远东电池有限公司的全资子公司，受同一控制方控制，前述款项为远东动力电池系统有限公司根据委托付款说明函的要求支付给发行人，不存在货款纠纷。

支付方远东动力电池系统有限公司与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排。

F. 深圳市佳源新能科技有限公司通过刘恺回款

2021年9月，根据深圳市佳源新能科技有限公司及刘恺出具的《委托函》，深圳市佳源新能科技有限公司委托刘恺支付太行电源公司货款，2021年8月，刘恺实际货款184.57万元。

刘恺系深圳市佳源新能科技有限公司法定代表人、执行董事及总经理，刘恺持深圳市佳源新能科技有限公司100%股权。前述款项为刘恺根据委托函的要求支付给发行人，不存在货款纠纷。

支付方刘恺与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，发行人第三方回款金额合计为8,366.40万元，所对应的营业收入真实，占报告期各期营业收入的比例较小；第三方回款具有商业合理性，不存在虚构交易或调节账龄情形；第三方回款单位与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方不存在关联关系或其他利益安排，不存在货款纠纷。

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司第三方回款所对应的营业收入具有真实性。

6、应收款项融资

报告期内，公司应收款项融资的情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收款项余额	564.86	590.19	-

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
减：公允价值变动	28.24	29.51	-
账面价值	536.62	560.68	-

2020年末及2021年末，应收款项融资余额为590.19万元及564.86万元，系公司应收优美科（香港）及江门优美科的货款，公司拟将该笔应收账款于商业银行进行应收账款保理业务，于报告期末将其分类至应收款项融资。

（1）应收账款保理的业务背景及终止确认条件

2019年，随着发行人及子公司科隆材料与优美科（香港）业务规模的扩大，公司应收优美科（香港）的货款金额大幅增加。为了保障公司营运资金的流动性，2020年1月，公司与优美科（香港）的供应链金融服务提供商荷兰商业银行 ING Bank N.V.（以下简称“ING”）签署业务合作协议，将公司应收优美科（香港）的货款通过ING的在线SCF平台，在应收账款到期前折价卖出给ING。相关利息的计算过程为：贴现利息=发票金额*（美金基准利率USD Libor+银行利差）*提前付款天数/360天，银行利差为0.85%/年。2021年7月，公司与法国巴黎银行（中国）有限公司（以下简称“巴黎银行”）签署应收账款购买协议，将公司应收江门优美科的货款在到期前折价卖给巴黎银行，贴现费的计算过程为：贴现费=发票金额*贴现率*提前付款天数/360天。

根据协议的相关条款，该应收账款折价转让系不可追索性交易。发行人报告期内的不附追索权的应收账款保理业务符合会计准则中关于金融资产终止确认的条件—转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬。2020年及2021年，发行人根据新金融工具准则的规定，按实际收到的款项计入银行存款，同时减少应收账款余额，两项金额的差额确认为投资收益，相关交易的手续费确认为财务费用。

（2）应收账款保理的业务规模

2020年及2021年，公司应收账款保理的具体情况如下：

单位：万元

期间	应收账款终止确认金额	与终止确认相关的损失		收到的应收账款金额
		贴息支出	手续费	
2021年	67,726.12	333.58	0.64	67,442.83
2020年	35,677.90	126.94	0.43	35,550.53

2020年及2021年，公司进行应收账款保理的规模为35,677.90万元及

67,726.12 万元，因应收账款折价转让相关的利息支出为 126.94 万元及 333.58 万元，公司将其确认为终止确认金融资产的损失并计入当期投资收益，公司因开展应收账款保理业务加强了公司营运资金的流动性，保障了应收账款的及时回收。

(3) 应收款项融资的公允价值变动及减值准备

2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日，公司应收款项融资的公允价值变动及减值情况如下：

单位：万元

2021/12/31						
项目	初始成本	利息调整	应计利息	公允价值变动	账面价值	减值准备
应收账款	564.86	-	-	-28.24	536.62	28.24
合计	564.86	-	-	-28.24	536.62	28.24
2020/12/31						
项目	初始成本	利息调整	应计利息	公允价值变动	账面价值	减值准备
应收账款	590.19	-	-	-29.51	560.68	29.51
合计	590.19	-	-	-29.51	560.68	29.51

2020 年末及 2021 年末，公司按 12 个月内预期信用损失计量减值准备金额 29.51 万元及 28.24 万元，计提比例为 5%。公司将该信用减值确认为当期损益，确认信用减值损失 29.51 万元及 28.24 万元，并贷记其他综合收益 29.51 万元及 28.24 万元。

因前述金融资产发生信用减值损失，导致其公允价值下降，2020 年末及 2021 年末公司将该公允价值变动-29.51 万元、-28.24 万元确认为其他综合收益，并相应地调减资产账面价值。

7、预付款项

预付账款主要为预付材料采购款。报告期各期末，预付款项余额分别为 3,055.74 万元、3,964.92 万元和 4,227.67 万元，在流动资产中所占的比例分别为 1.88%、2.67%和 2.19%。

报告期各期末，预付款项前五名单位的情况如下：

单位：万元

2021/12/31			
名称	余额	占预付款项余额的比	账龄

		例	
山东瑞福锂业有限公司	1,200.00	28.38%	1年以内
中华人民共和国黄岛海关	884.74	20.93%	1年以内
华友新能源科技(衢州)有限公司	292.94	6.93%	1年以内
新乡新奥燃气有限公司	263.65	6.24%	1年以内
深圳市精捷能电子有限公司	142.33	3.37%	1年以内
合计	2,783.65	65.84%	-
2020/12/31			
名称	余额	占预付款项余额的比例	账龄
江门市优美科长信新材料有限公司	2,302.82	58.08%	1年以内
四川雅化锂业科技有限公司	252.00	6.36%	1年以内
江西南氏锂电新材料有限公司	207.14	5.22%	1年以内
深圳盛新锂能集团股份有限公司	147.00	3.71%	1年以内
国网河南省电力公司新乡供电公司	110.47	2.79%	1年以内
合计	3,019.43	76.15%	-
2019/12/31			
名称	余额	占预付款项余额的比例	账龄
江门市优美科长信新材料有限公司	1,481.65	48.49%	1年以内
通亮通信科技发展(上海)有限公司	464.58	15.20%	1年以内
新乡新奥燃气有限公司	179.28	5.87%	1年以内
莘县华祥盐化销售有限公司	121.06	3.96%	1年以内
浙江中金格派锂电产业股份有限公司	94.38	3.09%	1年以内
合计	2,340.96	76.61%	

报告期内，公司预付江门市优美科长信新材料有限公司的金额分别为1,481.65万元、2,302.82万元及29.00万元，占公司预付款项余额的比例分别为20.94%、58.08%及0.69%，系公司预付江门市优美科长信新材料有限公司的原材料采购款。报告期内，随着公司与优美科合作程度的加深，公司向优美科及其子公司采购的硫酸钴、硫酸镍、镍粉等原材料的采购量增加，2019年末及2020年末预付款余额较大，随着公司2021年硫酸钴、硫酸镍、镍粉等原材料新增厦门象屿、浙商中拓等供应链服务商，公司江门市优美科长信新材料有限公司采购额下降，2021年末的预付款余额减少。报告期内，公司向优美科的预付材料款金额与公司的材料采购及生产经营活动相匹配。2021年末，公司预付山东瑞福锂业有限公司采购款对应的原材料已于2022年2月底全部入库。

报告期各期末，公司预付款项中不存在预付关联方的款项。

8、其他应收款

(1) 其他应收款余额基本情况

报告期各期末，公司其他应收款的款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股权转让款	41.08	1.28%	41.08	3.76%	41.08	3.03%
应收保险理赔款	1,328.00	41.48%	-	-	-	-
应收债权转让款	-	-	-	-	60.00	4.43%
往来款	516.91	16.15%	586.25	53.64%	255.98	18.88%
出口退税	1,282.53	40.06%	352.20	32.23%	897.96	66.24%
押金保证金	33.12	1.03%	113.34	10.37%	100.63	7.42%
合计	3,201.64	100.00%	1,092.88	100.00%	1,355.65	100.00%

报告期各期末，公司其他应收款主要为应收债权转让款、往来款、出口退税及应收保险理赔款。

①往来款

往来款主要为个人备用金、代扣社保公积金款项和单位往来款。报告期各期末，公司其他应收款中无应收关联方往来款项。

②出口退税

出口退税额受公司出口业务影响，2020年下半年，受境外新冠疫情的影响，公司出口业务下降，导致报告期末出口退税额较2019年末下降；2021年公司海外销售额较上期大幅增长，2021年末应收出口退税额较2020年增加。

③应收保险理赔款

2021年末应收保险理赔款余额为中国人寿尚未支付的水灾损失赔偿款。

(2) 其他应收款的账龄结构及坏账计提情况

报告期内，其他应收款的账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2021/06/30		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,999.93	93.70%	949.74	86.90%	1,137.94	83.94%
1至2年	61.5	1.92%	13.18	1.21%	85.07	6.28%
2至3年	12.67	0.40%	66.97	6.13%	76.37	5.63%
3至4年	66.97	2.09%	6.81	0.62%	12.12	0.89%

账龄	2021/06/30		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
4至5年	4.44	0.14%	12.12	1.11%	2.75	0.20%
5年以上	56.13	1.75%	44.06	4.03%	41.41	3.05%
合计	3,201.64	100.00%	1,092.88	100.00%	1,355.65	100.00%
减：坏账准备	253.11		126.06		137.98	
账面价值	2,948.53		966.82		1,217.67	

报告期内，公司其他应收款账龄主要在1年以内，占比分别83.94%、86.90%和93.70%。报告期各期末，其他应收款的坏账准备金额占其他应收款余额的比例分别为10.18%、11.53%及7.91%，公司针对可能发生的坏账风险充分计提了坏账准备。

(3) 其他应收款前五名情况

报告期各期末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

2021/12/31				
名称	款项性质	余额	账龄	占其他应收款余额的比例
中国人寿财产保险股份有限公司	往来款	1,328.00	1年以内	41.48%
新乡市国家税务局	出口退税	1,282.53	1年以内	40.06%
中航国际租赁有限公司	往来款	200.00	1年以内	6.25%
新乡市牧野区财政局	往来款（农民工工资保证金）	54.53	1-2年； 2-3年； 3-4年； 4-5年； 5年以上	1.72%
新乡新奥能源发展有限公司	往来款	43.14	1年以内	1.35%
合计	-	2,908.20	-	90.86%
2020/12/31				
名称	款项性质	余额	账龄	占其他应收款余额的比例
新乡市国家税务局	应收出口退税	316.07	1年以内	28.92%
中国太平洋财产保险股份有限公司郑州中心支公司	往来款	140.00	1年以内	12.81%
新乡市社会医疗保险管理局	往来款	109.06	1年以内	9.98%
中车长春轨道客车股份有限公司	保证金	74.26	1年以内	6.79%
中国太平洋财产保险股份有限公司新乡中心支公司	往来款	69.49	1年以内	6.36%
合计	-	708.89	-	64.86%
2019/12/31				
名称	款项性质	余额	账龄	占其他应收款余额的比例
新乡市国家税务局	出口退税	897.96	1年以内	66.24%

陕西通达新能源汽车销售有限公司	应收债权转让款	60.00	2-3 年	4.43%
新乡市牧野区城建局	往来款	58.27	1 年以内	4.30%
新乡市牧野区财政局	往来款	10.50	1 年以内	0.77%
		30.96	1-2 年	2.28%
		1.49	2-3 年	0.11%
		11.40	3-4 年	0.84%
张永胜	股权转让款	41.08	5 年以上	3.03%
合计	-	1,111.66	-	82.00%

9、存货

报告期各期末，公司存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	16,641.94	31.20%	6,452.54	20.24%	12,603.49	30.75%
委托加工物资	1,690.36	3.17%	397.59	1.25%	468.70	1.14%
在产品	17,717.68	33.22%	9,128.91	28.63%	9,923.71	24.21%
库存商品	13,301.53	24.94%	13,711.35	43.01%	14,470.87	35.31%
发出商品	3,984.10	7.47%	2,189.93	6.87%	3,519.49	8.59%
合计	53,335.61	100.00%	31,880.32	100.00%	40,986.26	100.00%
存货跌价准备	712.57	1.34%	1,516.53	4.76%	1,928.17	4.70%
存货净额	52,623.03	-	30,363.79	-	39,058.09	-

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 39,058.09 万元、30,363.79 万元及 53,335.61 元，占流动资产的比例分别为 24.08%、20.45%及 27.24%。

公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品和发出商品。公司为提高生产效率，将部分电池配件加工等不重要环节委托外协厂商加工。

公司采取以销定产为主，并结合客户潜在需求预测制定生产计划，进行备料生产。公司按照存货管理制度进行存货的核算管理，定期盘点，保证账实相符。

2020 年末，公司存货余额较 2019 年末下降，主要原因为受国内外疫情影响，公司境外客户订单量延期交付，从而导致公司外购原材料随之下降。公司存货余额增长及结构变动不存在异常情形。2021 年，随着公司营业规模大幅扩大，备货需求增长，2021 年末存货余额较 2020 年末大幅增加。

（1）存货具体构成

①原材料

报告期各期末，公司原材料按产品类型构成如下：

单位：万元

项目		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
电 池 材 料 板 块	硫酸镍	4,721.82	28.37%	567.53	8.80%	638.75	5.07%
	硫酸钴	2,613.73	15.71%	1,301.76	20.17%	3,320.31	26.34%
	硫酸锰	176.39	1.06%	147.09	2.28%	526.02	4.17%
	镍粉	3,391.35	20.38%	576.07	8.93%	4,389.68	34.83%
	碳酸锂	362.13	2.18%	292.40	4.53%	67.25	0.53%
	其他	1,294.34	7.78%	685.70	10.63%	447.58	3.55%
	小计	12,559.75	75.47%	3,570.55	55.34%	9,389.59	74.50%
二 电 池 及 源 系 统	正极材料	757.28	4.57%	509.50	7.90%	213.69	1.70%
	负极材料	240.05	1.45%	120.13	1.86%	150.01	1.19%
	隔膜类	39.23	0.24%	45.34	0.70%	39.50	0.31%
	电解液	457.94	2.76%	62.42	0.97%	43.15	0.34%
	结构配件类	2,119.41	12.79%	1,614.05	25.01%	2,023.72	16.06%
	银材料	26.59	0.16%	131.37	2.04%	176.74	1.40%
	其他	441.69	2.66%	399.18	6.19%	567.09	4.50%
	小计	4,082.19	24.63%	2,881.99	44.66%	3,213.90	25.50%
合计		16,641.94	100.00%	6,452.54	100.00%	12,603.49	100.00%

2020 年末，受海外疫情影响，电池材料板块第四季度公司境外客户的供货量减少，原材料较 2019 年末下降。

2021 年末，受下游市场需求旺盛带动，发行人前驱体产品需求快速增加，导致期末原材料较 2020 年末大幅提升。

②在产品

报告期各期末，公司在产品按产品类型构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	8,351.93	47.14%	2,260.21	24.76%	2,947.26	29.70%
三元正极材料	1,018.05	5.75%	874.72	9.58%	266.96	2.69%
镍系正极材料	985.42	5.56%	418.12	4.58%	826.55	8.33%
二次电池及电池系统	5,777.05	32.61%	4,956.56	54.30%	3,927.35	39.58%
其他	1,585.22	8.95%	619.30	6.78%	1,955.59	19.71%
合计	17,717.68	100.00%	9,128.91	100.00%	9,923.71	100.00%

注：其他为生产线领用镍粉生产出的硫酸镍在产品。

2020 年末，受国外疫情影响，境外客户的供货量下降导致材料板块在产品较上期略有下降。2021 年末，因公司前驱体业务规模扩大，三元前驱体在产品大幅增加；受水灾影响，公司锂电产线受损严重，年末订单增加，备货需求增

加导致二次电池及电池系统在产品余额较上期增长。

③库存商品

报告期各期末，公司库存商品按产品类型构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	3,926.79	29.52%	3,144.90	22.94%	3,834.49	26.50%
三元正极材料	3,947.09	29.67%	3,965.02	28.92%	4,527.43	31.29%
镍系正极材料	1,881.86	14.15%	670.68	4.89%	655.01	4.53%
二次电池及电池系统	3,433.37	25.81%	5,544.74	40.44%	5,035.12	34.79%
其他	112.42	0.85%	386.00	2.82%	418.82	2.89%
合计	13,301.53	100.00%	13,711.35	100.00%	14,470.87	100.00%

报告期内，二次电池板块库存商品金额较大，主要系锌银电池、镍系电池产品大部分客户为军工客户，产品交付周期较长所致。2021 年镍系正极材料收入较上期增长 29.35%，收入规模扩大带动备货需求的增加，2021 年末镍系正极材料余额较上期增加 1,211.18 万元。

(2) 存货库龄情况

①存货库龄的总体情况

报告期各期末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

2021/12/31				
项目	账面余额	1 年以内	1 年以上	跌价准备金额
原材料	16,641.94	15,905.55	736.39	112.44
委托加工物资	1,690.36	1,690.36	-	-
在产品	17,717.68	17,717.68	-	151.85
库存商品	13,301.53	12,234.51	1,067.02	334.84
发出商品	3,984.10	3,893.80	90.30	113.44
合计	53,335.61	51,441.90	1,893.71	712.57
2020/12/31				
项目	账面余额	1 年以内	1 年以上	跌价准备金额
原材料	6,452.54	5,419.58	1,032.95	106.27
委托加工物资	397.59	397.59	-	-
在产品	9,128.91	9,128.91	-	185.32
库存商品	13,711.35	10,695.58	3,015.77	1,199.25
发出商品	2,189.94	2,189.94	-	25.70
合计	31,880.33	27,831.60	4,048.72	1,516.53
2019/12/31				
项目	账面余额	1 年以内	1 年以上	跌价准备金额
原材料	12,603.49	11,411.02	1,192.47	207.72

委托加工物资	468.70	468.70	-	-
在产品	9,923.71	9,923.71	-	139.07
库存商品	14,470.87	12,580.28	1,890.59	1,546.70
发出商品	3,519.49	3,519.49	-	34.68
合计	40,986.26	37,903.20	3,083.06	1,928.17

报告期内，公司大部分存货库龄在一年以内，一年以上的存货主要系原材料及库存商品。公司一年以上库龄的存货逐年增加，主要系三元材料及前驱体部分型号产品客户需求变更导致产品积压，公司针对滞销存货已充分计提跌价准备。

②库龄一年以上的原材料

报告期各期末，公司库龄一年以上的原材料具体情况如下：

单位：万元

2021/12/31				
项目	金额	一年以内金额	一年以上金额	跌价准备
电池材料板块	12,559.75	12,514.03	45.72	6.36
二次电池及电源系统	4,082.19	3,391.52	690.67	106.08
合计	16,641.94	15,905.55	736.39	112.44
2020/12/31				
项目	金额	一年以内金额	一年以上金额	跌价准备
电池材料板块	3,570.55	3,314.37	256.18	3.69
二次电池及电源系统	2,881.99	2,105.21	776.78	102.58
合计	6,452.54	5,419.58	1,032.96	106.27
2019/12/31				
项目	金额	一年以内金额	一年以上金额	跌价准备
电池材料板块	9,389.59	9,146.51	243.08	16.82
二次电池及电源系统	3,213.90	2,264.52	949.38	190.90
合计	12,603.49	11,411.03	1,192.46	207.72

报告期各期末，库龄一年以上的原材料主要为二次电池及电源系统相关的存货，包括电池配件、电池箱体、金属类辅料等，为保持正常生产运营，在考虑经济购买成本的基础上单次大批量备货，目前存货无质量问题，公司预计在后续的生产过程中能够继续领用。针对原材料，公司估计对应的相关产成品售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值，充分计提了跌价准备。

③库龄一年以上的库存商品

报告期各期末，公司库龄一年以上的库存商品具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
三元前驱体	180.44	662.58	560.15
三元正极材料	25.67	1,904.10	130.35
镍系正极材料	5.63		
二次电池及电池系统	834.73	382.88	1,186.09
其他	20.55	66.20	14.00
合计	1,067.02	3,015.77	1,890.59

报告期内发行人库存商品及发出商品库龄情况较好，大部分库存商品的库龄在 1 年以内，库龄在 1 年以上的库存商品主要为三元前驱体、三元正极材料及二次电池及电池系统。

报告期内，公司库龄超过 1 年的库存商品明细分析如下：

A. 库龄一年以上前驱体

报告期各期末，公司库存商品中，库龄一年以上的前驱体金额分别为 560.15 万元、662.58 万元及 180.44 万元，其中库龄一年以上的三元前驱体主要型号产品的数量、金额及跌价准备情况如下：

单位：吨、万元

2021/12/31						
产品	具体型号	数量	金额	一年以上数量	一年以上金额	跌价准备金额
NCA	NCA	2.70	15.97	2.70	15.97	-
NCM	NCM	9.39	46.62	9.39	46.62	0.36
NCM523	KL55A	8.50	51.72	6.50	39.55	-
NCM622	HX66X (保税)	6.13	58.80	3.11	29.82	-
NCM811	HX83SA	1.75	11.22	1.75	11.22	-
其他	-	390.60	3,742.46	18.60	37.26	14.88
合计	-	419.06	3,926.79	42.05	180.44	15.24
2020/12/31						
产品	具体型号	数量	金额	一年以上数量	一年以上金额	跌价准备金额
NCA	HX65	59.98	522.35	59.98	522.35	9.30
NCM	NCM	9.42	46.74	9.42	46.74	0.46
其他	-	375.94	2,575.81	13.26	93.49	52.94
合计	-	445.33	3,144.90	82.65	662.58	62.69
2019/12/31						
产品	具体型号	数量	金额	一年以上数量	一年以上金额	跌价准备金额
NCM111	HX33S	11.85	219.55	11.85	219.55	141.18
NCM111	HX33B	3.70	49.18	3.70	49.18	15.91
NCM	NCM	14.73	101.01	10.33	65.32	27.69
NCM424	HX54	6.30	52.74	3.34	27.94	-
NCM811	KL68	3.57	29.63	2.96	24.57	0.89
NCM622	HX66C	2.64	19.73	2.64	19.73	-

NCA	HX65	57.99	577.67	1.65	16.44	30.32
其他	-	363.30	2,784.98	15.64	137.43	187.41
合计	-	464.08	3,834.49	52.11	560.15	403.40

2019 年末，公司库龄一年以上的三元前驱体主要为 HX33S、HX33B 等型号产品，因下游客户需求的变化，导致部分 NCM111 系列前驱体产品库龄超过一年。该批产品无质量问题，2020 年，大部分产品已直接对外销售，部分产品经内部领用溶解为镍钴锰混合物，进而重新生产为其他型号的三元前驱体及三元正极材料，截至 2020 年末，HX33S 及 HX33B 系列前驱体产品已全部消化完毕。

2020 年末，公司库龄一年以上的三元前驱体主要为 HX65 型号产品，库龄一年以上的金额为 522.35 万元，该型号产品主要销售给日本客户 JFE MINERAL COMPANY,LTD.，因疫情及客户需求变化的影响，该部分存货于 2020 年末库龄超过一年。2021 年，随着疫情的好转，该批次存货已对外销售 58.00 吨。

2021 年末，受下游市场需求旺盛带动，发行人前驱体产品需求快速增加，长库龄存货余额较上期末大幅减少。

B. 库龄一年以上三元正极材料

报告期各期末，公司库存商品中库龄一年以上的三元正极材料主要型号产品的数量、金额及跌价准备情况如下：

单位：吨、万元

2021/12/31						
产品	具体型号	数量	金额	一年以上数量	一年以上金额	跌价准备金额
三元正极材料	-	219.31	3,947.09	1.97	25.67	15.91
合计	-	219.31	3,947.09	1.97	25.67	15.91
2020/12/31						
产品	具体型号	数量	金额	一年以上数量	一年以上金额	跌价准备金额
NCM523	KL203K	187.49	1,800.56	129.55	1,231.88	-
NCM523	KL203X	17.50	202.60	12.32	142.67	104.10
NCM622	KL206X	21.27	357.27	21.27	357.27	234.38
其他	-	139.31	1,604.59	14.54	172.29	114.69
合计	-	365.56	3,965.02	177.68	1,904.10	453.17
2019/12/31						
产品	具体型号	数量	金额	一年以上数量	一年以上金额	跌价准备金额
NCM523	KL203K	146.91	1,397.83	5.44	51.73	-
NCA	KL209L	2.09	31.21	2.09	31.21	8.56
NCM811	KL208L	1.44	20.04	1.19	16.56	5.49

其他	-	240.94	3,078.35	2.31	30.85	395.61
合计	-	391.38	4,527.43	11.03	130.35	409.66

报告期各期末，发行人库存商品中，库龄一年以上的三元正极材料金额分别为 130.35 万元、1,904.10 万元及 25.67 万元。2020 年末，受疫情影响，部分客户订单延期交付以及 2019 年接受中航锂电退货的影响，公司一年以上的三元正极材料金额较大。

2020 年末，三元正极材料滞销产品主要为 KL203K、KL203X、KL206X 等型号产品，三种型号产品一年以上金额合计为 1,731.81 万元，占比 90.95%，主要原因系客户订单需求变更导致产品库存积压。

针对 KL203X、KL206X，由于原材料价格下降，导致相应产品的市场价格下降，公司预计该型号产品的可变现净值低于账面价值，已分别计提跌价准备 104.10 万元及 234.38 万元，跌价计提比例分别为 51.38%及 65.60%；

针对 KL203K，库龄一年以上的存货主要系客户需求变更，要求延期交货导致期末公司库存积压；以及 2019 年因中航锂电产品结构调整，公司接受中航锂电退货 68 吨三元正极材料。公司目前的在手订单已覆盖期末库存，根据合同的约定价格，公司该型号产品的预计可变现净值高于账面价值，未计提跌价准备。截至 2021 年末，上述产品中，KL203X 及 KL206X 已全部对外销售；KL203K 大部分已对外销售，一年以上库存结余 0.14 吨。

2021 年末，上期末库龄一年以上的 KL203X、KL206X 以及 KL203K 产品已基本全部对外销售，KL203K 产品库存结余 0.14 吨，发行人将上期计提的大额跌价准备于 2020 年转销，导致 2021 年末，库存商品中三元正极材料的跌价准备金额下降。

综上，报告期各期末，受客户结构、客户需求、产品结构及 2020 年疫情因素影响，发行人部分产品存在库龄较长及滞销的情形，发行人对各类别产品已计提充分的跌价准备，大部分滞销产品于期后一年已对外销售。

C. 库龄一年以上二次电池及电池系统产品

报告期各期末，公司库龄一年以上的二次电池主要型号产品的数量、金额及跌价准备情况如下：

单位：万 Wh、万 Ah、万元

2021/12/31					
类别	型号	数量	金额	一年以上 金额	存货跌价 准备金额
烧结电池	烧结电池 GNC120-(8)	178.40	710.79	670.66	-
其他	其他	-	2,722.58	164.07	221.75
合计	-	-	3,433.37	834.73	221.75
2020/12/31					
类别	型号	数量	金额	一年以上 金额	存货跌价 准备金额
锂电池	吉利轻卡 83.2 度电源系统-1# (2#、4#)	29.13	67.17	67.17	67.17
锂电池	INR18650-2300mAh	359.10	248.19	45.07	66.60
锂电池	IFR26650H-4000mAh	222.81	135.07	27.01	5.25
锂电池	IFR26650-3300mAh	158.47	122.26	26.21	60.99
锂电池	郑州中岳 48V82.5Ah (THE45-82.5) 电源系统	13.46	22.68	22.68	22.68
锂电池	IFR26650EP-3300mAh	101.87	110.01	20.55	33.03
其他	其他	-	4,839.36	174.19	412.71
合计	-	-	5,544.74	382.88	668.43
2019/12/31					
类别	型号	数量	金额	一年以上 金额	存货跌价 准备金额
锂电池	INR26650-4300mAh	1,282.92	1,016.40	907.94	137.71
其他	其他	-	4,018.72	278.15	565.71
合计	-	-	5,035.12	1,186.09	703.42

注：锂电池以 Wh 计量，其他二次电池以 Ah 计量；其他包含以 Wh 计量的锂电池以及 Ah 计量的其他二次电池，无法进行数量加总，因此本处未统计二次电池及电池系统的合计数。

报告期各期末，公司库存商品库龄一年以上的二次电池主要为锂电池和烧结电池产品。

2019 年末，由于产品市场价格下降，公司型号为 INR26650-4300mAh 的锂电池产品产生滞销，该型号锂离子电池主要应用于电动工具产品，该批次电池于 2020 年已实现对外销售。

2020 年末，公司库龄一年以上的二次电池产品金额较小，公司对主要呆滞存货已全额计提跌价准备。

受疫情影响，2021 年度轨道交通领域客户需求减少，2021 年末烧结电池长库龄存货增加，后续预计轨道交通领域客户需求增加，且烧结电池产品售价预计提升，预计无需计提跌价准备。

(3) 存货跌价政策

①存货可变现净值的确认依据

报告期内，公司存货的跌价政策情况如下：

项目	确定可变现净值的具体依据	本期转销存货跌价准备的原因
原材料	相关产成品估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	本期已将期初计提存货跌价准备的原材料领用及售出
在产品	相关产成品估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	本期已将期初计提存货跌价准备的存货售出
库存商品	相关产成品估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	本期已将期初计提存货跌价准备的存货售出
发出商品	相关发出商品订单售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值	本期已将期初计提存货跌价准备的存货售出

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。对于直接用于出售的存货，如库存商品、发出商品，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，如原材料、在产品，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。

②可变现净值确认依据的合理性

公司坚持以市场为导向，采用“以销定产”的生产模式，即根据在手订单的需求量和交货期安排生产，同时结合公司的生产能力及客户需求，对部分型号产品安排适量储备生产。这种生产模式可以使公司有效平衡生产与销售，避免存货积压或短缺，符合行业特点。

公司采购的主要原材料包括硫酸镍、镍粉、硫酸钴、硫酸锰、银、碳酸锂等，公司产品销售价格主要采取“原材料价格+加工费”定价模式。报告期内，公司主要原材料的市场价格走势与公司主要产品的价格走势基本一致。

报告期内，发行人主要原材料采购情况及价格变动趋势参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主

要原材料采购情况及价格变动趋势”；发行人主要产品销售情况及价格变动趋势参见本节之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主要产品销售收入及价格变动分析”。

综上，结合行业特点、市场价格走势、未来变现方式，公司可变现净值的确定依据合理。

③存货跌价准备计提政策与同行业公司对比

报告期内，同行业可比公司存货跌价准备的计提政策如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
当升科技	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。 在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
格林美	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。 在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
长远锂科	期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。库存商品及大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。 库存商品、在产品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按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；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。
容百科技	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

公司名称	存货跌价准备计提政策
	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。
中伟股份	同上
天力锂能	同上
芳源股份	同上

公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策，均按照资产负债表日成本与可变现净值孰低原则计量并计提跌价准备，不存在重大差异。

报告期内，公司及同行业可比公司存货跌价准备占存货余额比例如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	0.39%	1.72%
格林美	-	0.75%	1.80%
容百科技	-	1.32%	6.78%
中伟股份	-	-	6.78%
天力锂能	-	1.13%	0.86%
长远锂科	-	0.08%	2.13%
芳源股份	-	0.09%	1.83%
平均值	-	0.54%	2.31%
本公司	1.34%	4.76%	4.70%

注：数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书；部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司存货跌价准备计提比例分别为 4.70%、4.76%及 1.34%，2019 年及 2020 年跌价准备占存货余额比例高于同行业可比公司平均水平。

（4）寄售产品

根据合同约定，公司部分产品发送至客户指定的仓库，客户按需提货，使用后每月按约定时间以对账单的方式与公司核对实际使用数量，公司按实际使用数量开票并结算，报告期末已发送至客户指定仓库但尚未使用、对账的产品形成寄售产品。

报告期各期末，公司寄售产品的构成情况如下：

单位：万元

2021/12/31					
产品类型	账面余额	1 年以内	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
镍系正极材料	368.50	368.50	-	3.22	365.28

合计	368.50	368.50	-	3.22	365.28
2020/12/31					
产品类型	账面余额	1 年以内	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
镍系正极材料	109.14	109.14	-	-	109.14
合计	109.14	109.14	-	-	109.14
2019/12/31					
产品类型	账面余额	1 年以内	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
三元正极材料	187.84	187.84	-	0.70	187.14
镍系正极材料	128.34	110.41	-	2.17	108.24
合计	316.18	298.25	-	2.87	295.38

寄售产品包括镍系正极材料、三元正极材料、二次电池及电池系统等，库龄均在 1 年以内，减值主要系订单价格低于成本所致，公司对寄售产品的存货跌价准备计提充分。

10、合同资产

(1) 合同资产明细情况

报告期期末，公司合同资产的明细情况如下：

单位：万元

2021/12/31			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	822.03	439.79	382.24
2020/12/31			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	1,107.24	349.45	757.78

2020 年，由于收入的会计准则变动，对于已向客户转让商品对应的应收质量保证金款项，且将于一年之内到期的部分，公司将其分类调整至合同资产。

(2) 合同资产的账龄及坏账准备情况

报告期末，采用账龄组合计提减值准备的合同资产情况如下：

单位：万元

2021/12/31			
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	77.42	3.87	5.00%
1-2 年	0.34	0.03	10.00%
2-3 年	117.78	35.33	30.00%
3-4 年	451.88	225.94	50.00%
4-5 年	-	-	80.00%
5 年以上	174.61	174.61	100.00%

合计	822.03	439.79	53.50%
2020/12/31			
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	51.87	2.59	5.00%
1-2年	141.80	14.18	10.00%
2-3年	799.90	239.97	30.00%
3-4年	-	-	50.00%
4-5年	104.74	83.79	80.00%
5年以上	8.92	8.92	100.00%
合计	1,107.24	349.45	31.56%

11、持有待售资产

报告期内，公司持有待售资产的构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
辊道窑及配套循环轨道线	194.47	-	-
合计	194.47	-	-

受水灾影响，公司将受损的辊道窑及配套循环轨道线设备予以出售，计入持有待售资产。

12、其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
增值税待抵扣税	3,605.27	1,213.56	3,634.21
预缴企业所得税	180.98	441.50	1,302.67
IPO 中介费	703.87	-	561.32
合计	4,490.11	1,655.06	5,498.21

公司其他流动资产主要为待抵扣进项税、预缴所得税款和 IPO 中介费。2019 年随着在建工程投入量加大，待抵扣进项税余额为 3,634.21 万元；2020 年，公司在建工程已基本完工，在建项目的投入较上期大幅减少，待抵扣进项税较上期下降 2,420.66 万元；2021 年随着业务规模扩大带来的采购量增加及前驱体三车间、循环利用车间等项目建设，2021 年末待抵扣进项税余额较 2020 年末增加 2,391.71 万元。因前次 IPO 终止，公司将原计入其他流动资产的 IPO 中介费用于 2020 年转入当期损益。

（三）非流动资产构成及变化分析

报告期内，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	53,928.02	51.70%	63,833.03	72.84%	59,942.39	68.91%
在建工程	34,844.62	33.40%	12,337.34	14.08%	15,657.40	18.00%
无形资产	7,176.38	6.88%	7,336.42	8.37%	7,738.81	8.90%
递延所得税资产	2,255.99	2.16%	1,998.04	2.28%	2,028.56	2.33%
其他非流动资产	6,111.70	5.86%	2,131.99	2.43%	1,614.97	1.86%
非流动资产合计	104,316.72	100.00%	87,636.82	100.00%	86,982.13	100.00%

截至 2021 年 12 月 31 日，公司非流动资产总额为 104,316.7 万元，占资产总额的比例为 35.06%，主要为固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产。

报告期各期末，公司固定资产分别为 59,942.39 万元、63,833.03 万元和 53,928.02 万元，主要为房屋及建筑物和机器设备；在建工程分别为 15,657.40 万元、12,337.34 万元和 34,844.62 万元，主要为科隆材料厂区工程建设；无形资产分别为 7,738.81 万元、7,336.42 万元和 7,176.38 万元，主要为土地使用权；其他非流动资产分别为 1,614.97 万元、2,131.99 万元和 6,111.70 万元，主要为公司预付工程设备款、土地款等款项。

公司非流动资产主要项目分析如下：

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产的基本情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
账面余额	88,667.78	93,594.64	83,306.29
累计折旧	34,812.45	29,761.61	23,363.90
固定资产清理	72.70	-	-
账面净值	53,928.02	63,833.03	59,942.39

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 59,942.39 万元、63,833.03 万元和 53,928.02 万元。随着公司三元前驱体和三元正极材料产能扩大，2020 年末公司机器设备等固定资产较 2019 年末增加；受水灾影响，公司三元正极材料 5 线及 6 线受损严重，于 2021 年 7 月底转入在建工程，2021 年末固定资产余额较上期减少。

(1) 固定资产构成情况

截至 2021 年 12 月 31 日，固定资产构成如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	21,145.84	6,073.49	15,072.35	-	15,072.35	71.28%
机器设备	65,187.66	27,126.39	38,061.28	-	38,061.28	58.39%
运输工具	628.07	324.44	303.64	-	303.64	48.34%
电子设备	575.33	468.87	106.46	-	106.46	18.50%
办公设备及其他	1,130.87	819.27	311.61	-	311.61	27.55%
合计	88,667.78	34,812.45	53,855.33	-	53,855.33	60.74%

(2) 报告期内固定资产增减变化情况

报告期内，固定资产的增减变化情况如下：

单位：万元

2021/12/31				
项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
房屋及建筑物	20,708.05	437.79	-	21,145.84
机器设备	70,479.11	14,992.93	20,284.38	65,187.66
运输工具	780.52	244.44	396.89	628.07
电子设备	535.00	53.61	13.27	575.33
办公设备及其他	1,091.96	40.06	1.15	1,130.87
合计	93,594.64	15,768.83	20,695.70	88,667.78
2020/12/31				
项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
房屋及建筑物	18,779.77	1,928.28	-	20,708.05
机器设备	62,490.25	8,558.19	569.33	70,479.11
运输工具	570.52	300.09	90.09	780.52
电子设备	484.23	52.51	1.74	535.00
办公设备及其他	981.52	110.44	-	1,091.96
合计	83,306.29	10,949.51	661.16	93,594.64
2019/12/31				
项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
房屋及建筑物	13,871.20	4,908.57	-	18,779.77
机器设备	46,322.56	19,920.32	3,752.63	62,490.25
运输工具	557.69	61.32	48.49	570.52
电子设备	461.05	31.31	8.13	484.23
办公设备及其他	880.56	120.79	19.83	981.52
合计	62,093.06	25,042.31	3,829.08	83,306.29

报告期内，公司固定资产的增长主要来源于新增房屋及建筑物和机器设备，主要包括：公司为扩张前驱体和三元正极材料产能自建厂房和生产线，报告期内主要为前驱体一车间、二车间及三元二车间，项目完工并达到预定可使用状态后，自在建工程转入固定资产核算；购置包括钢钛反应釜、搅拌罐/储罐、离心机、辊道窑、过滤浓缩机等三元前驱体和三元正极材料的机器设备；融资租

入包括涂布机、辊压机、除湿系统、化成分容柜及电压内阻分选仪、装配生产线和 PACK 电池系统组合生产线等锂离子电池的生产设备。报告期内，公司机器设备账面价值的大幅增加与公司产能增长的总体趋势相符。

（3）融资租入固定资产情况

报告期内，公司融资租赁固定资产的情况如下：

单位：万元

2021/12/31				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	14,148.31	3,442.72	-	10,705.59

（4）未办妥产权证书固定资产情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司尚未办妥产权证书的房屋及建筑物账面净值为 599.27 万元，为科隆实业的房屋建筑物，目前已达到预定可使用状态并计提折旧，产权证书正在办理当中。

（5）固定资产折旧政策与同行业可比公司比较情况

公司固定资产采用年限平均法计提折旧，固定资产折旧年限与同行业可比公司基本一致，具体情况如下：

单位：年

折旧年限								
项目	当升科技	格林美	容百科技	中伟股份	天力锂能	长远锂科	芳源股份	本公司
房屋及建筑物	50	25	10-40	30	20	25-40	15-25	20
专用设备或机器设备	5-10	10	5-10	10	7-10	9-18	5-10	10
办公设备	5-10	5	3-5	5	7-10	5-13	5	3-5
运输工具	5-6	5	4-5	4	4	6-10	5	4
电子设备及其他	5-10	5	3-5	5	3	5-13	5	5

（6）固定资产与产能、产量的匹配及同行业对比情况

报告期内，公司机器设备与各类产品产能、产量的匹配情况如下：

项目		2021 年、 2021/12/31	2020 年、 2020/12/31	2019 年、 2019/12/31
机器设备	账面原值（万元）	65,187.66	70,479.11	62,490.25
三元前驱体	产能（吨）	17,237.00	17,000.00	14,100.00
	产量（吨）	19,028.47	9,236.75	9,812.13
三元正极材料	产能（吨）	3,400.00	1,500.00	1,500.00

项目		2021 年、 2021/12/31	2020 年、 2020/12/31	2019 年、 2019/12/31
镍系正极材料	产量（吨）	1,620.87	1,276.91	1,110.66
	产能（吨）	2,400.00	2,400.00	2,400.00
	产量（吨）	2,359.90	2,267.30	2,161.64
二次 电 池	锂离子电池	产能（万 Wh）	20,482.22	26,000.00
		产量（万 Wh）	16,000.05	14,045.27
	其他二次电池	产能（万 Ah）	3,462.56	3,840.00
		产量（万 Ah）	2,348.76	2,597.63
				2,678.74

注：上述产量包含受托加工三元前驱体。2020 年 12 月及 2021 年 2 月，发行人的三元 5 线及三元 6 线分别转固，分别新增三元正极材料产能 2,000 吨；2021 年 4 月，科隆实业年产 1,600 吨前驱体生产线完成技改并投产。

2020 年公司机器设备原值较 2019 年增加，主要系公司前驱体生产线完成技改并投产所致，2020 年三元前驱体产能增加。受水灾影响，发行人三元二车间 5、6 线受损严重，于 2021 年 7 月底转入在建工程，2021 年末设备原值较 2020 年减少，三元正极材料产量较上期无明显增长；受水灾影响，公司二次电池板块产线遭受不同程度的停工影响，二次电池板块产能较上期有所下降。报告期内，公司机器设备的变动趋势与产品产能、产量的变动趋势一致，符合实际生产经营情况。

报告期内，公司与同行业可比公司机器设备原值及变动对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
当升科技	机器设备原值		101,760.21	49,058.18
	机器设备原值变动比率		107.43%	1.18%
格林美	机器设备原值		575,177.10	519,089.85
	机器设备原值变动比率		10.80%	14.97%
容百科技	机器设备原值		105,066.30	91,905.56
	机器设备原值变动比率		14.32%	90.12%
中伟股份	机器设备原值	289,346.38	139,515.38	102,422.25
	机器设备原值变动比率	107.39%	36.22%	74.67%
天力锂能	机器设备原值		21,724.40	12,058.10
	机器设备原值变动比率		80.16%	19.98%
长远锂科	机器设备原值		113,294.57	86,911.42
	机器设备原值变动比率		30.36%	189.04%
芳源股份	机器设备原值		39,999.52	24,811.65
	机器设备原值变动比率		61.21%	22.98%
平均值	机器设备原值	289,346.38	156,648.21	126,608.14
	机器设备原值变动比率	84.71%	23.73%	32.82%
本公司	机器设备原值	65,187.66	70,479.11	62,490.25
	机器设备原值变动比率	-7.51%	12.78%	34.90%

注：截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司机器设备规模与同行业可比公司均呈现逐年增长趋势。公

司机器设备规模与当升科技、容百科技的平均水平相当。2019 年及 2020 年，同行业可比公司机器设备原值增幅分别为 32.82%及 23.73%，公司机器设备原值增幅分别为 34.90%及 12.78%。受融资渠道及新冠疫情的影响，2020 年公司机器设备的增幅比例低于同行业可比公司。受水灾影响，发行人三元二车间 5、6 线于 2021 年 7 月底转入在建工程，2021 年末设备原值较上期减少。

（7）固定资产减值情况

公司主要从事锂离子电池正极材料及其前驱体、镍系正极材料，以及二次电池和电池系统的研发、生产和销售。具体减值测试情况如下：

①电池正极材料及前驱体

公司拥有较强的自主创新能力，通过加装生产装置、优化设计布局等方式改造生产线，逐步实现了新产品的开发及老产品的升级，不存在固定资产长期闲置或利用率大幅降低的情形，不存在减值迹象。

②锂离子电池

受补贴政策变化影响，公司锂离子电池产品自 2018 年起由汽车动力电池领域逐步扩展至军品和轨道交通领域，过渡期间锂离子电池产品产销量大幅下降。公司锂电生产线资产组主要为房屋及建筑物、机器设备和电子设备，存在因经营方向改变而导致利用率降低的情形。

根据中联资产评估集团有限公司 2019 年 9 月 2 日出具的《河南新太行电源股份有限公司以财务报告为目的所涉及的锂电生产线资产组可回收价值评估咨询报告》（中联评咨字（2019）第 1451 号），锂电生产线资产组于评估基准日 2019 年 3 月 31 日的可收回价值高于账面净值。

自 2020 年 9 月起，公司锂电生产线即满负荷生产，截至本招股说明书签署日，公司锂离子电池业务在手合同执行情况良好，并且在未来一段时间内相关收入预期仍将保持稳定，锂电生产线相关资产组不存在减值情况。

③其他二次电池

除锂离子电池外，公司其他二次电池主要包括镍系电池和锌银电池等，产销量和销售收入较为稳定，不存在固定资产长期闲置或利用率大幅降低的情形，

不存在减值迹象。

综上所述，公司的主要固定资产不存在闲置或计划提前处置的情形，无需计提减值准备。

2、在建工程

报告期内，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新材料园区建设	34,842.79	99.99%	9,834.12	79.71%	13,444.36	85.87%
其他建设项目	1.83	0.01%	2,503.22	20.29%	2,213.04	14.13%
合计	34,844.62	100.00%	12,337.34	100.00%	15,657.40	100.00%

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 15,567.40 万元、12,337.34 万元和 34,844.62 万元，主要为新材料园区建设，具体包括三元前驱体一车间、二车间和三元正极材料二车间的生产线项目。

在建工程建造完成，达到预定可使用状态后，转入固定资产核算。2019 年底，公司前驱体一车间及二车间已完工并转入固定资产。

报告期内，公司新材料园区建设在建工程变动情况如下：

(1) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

工程名称	投资金额	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
三元二车间	18,300.00	9,059.39	541.41	9,600.79	-	-
循环利用车间	7,100.00	18.11	5,312.98	-	-	5,331.09
前驱体三车间	24,200.00	33.34	15,613.80	-	-	15,647.14
三元二车间恢复生产项目	13,200.00	-	12,912.97	-	-	12,912.97
材料园区其他车间	7,600.00	723.27	2,006.28	1,777.96	-	951.58
合计	70,400.00	9,834.12	36,387.43	11,378.75	-	34,842.79

(续上表)

工程名称	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
三元二车间	100.00%	100.00%	1,381.91	34.41	6.74	自筹及金融机构贷款
循环利用车间	75.09%	75.09%	230.29	230.29	8.55	自筹及金融机

工程名称	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
						构贷款
前驱体三车间	64.66%	64.66%	107.86	107.86	8.57	自筹及金融机构贷款
三元二车间恢复生产项目	97.90%	97.90%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
材料园区其他车间	70.00%	70.00%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
合计	-	-	1,720.06	372.56	-	-

2021 年末，公司在建工程主要是循环利用车间、前驱体三车间及三元二车间恢复生产项目投资建设支出，包括设备购置成本、安装调试费、厂房建设支出等，不包括与项目无关的支出。

2021 年 2 月，新材料园区三元正极材料二车间项目已完成相关产线设备的验收，发行人于 2021 年 2 月将其转入固定资产，于次月开始计提折旧；受水灾影响，三元二车间受损严重，于 2021 年 7 月底转入在建工程，预计于 2022 年 3 月转入固定资产。前驱体三车间厂房及产线于 2022 年 2 月开始陆续转入固定资产；受水灾影响，循环利用车间建设周期延后，预计于 2022 年 3 月转入固定资产。

(2) 2020 年

单位：万元

工程名称	投资金额	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数
三元二车间	18,300.00	12,284.86	4,977.98	8,203.45	9,059.39
循环利用车间	7,100.00	-	18.11	-	18.11
前驱体三车间	24,200.00	-	33.34	-	33.34
材料园区其他车间	5,800.00	1,159.50	1,064.75	1,500.97	723.28
合计	55,400.00	13,444.36	6,094.19	9,704.43	9,834.12

(续上表)

工程名称	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
三元二车间	93.98%	93.98%	1,347.50	997.18	6.74%	自筹及金融机构贷款
循环利用车间	0.07%	0.07%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
前驱体三车间	0.47%	0.47%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
材料园区其他车间	88.71%	98.71%	-	-	-	自筹及金融

工程名称	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
						机构贷款
合计	-	-	1,347.50	997.18	6.74%	-

2020 年末，公司在建工程主要是新材料园区三元正极材料二车间投资建设支出，包括设备购置成本、安装调试费、厂房建设支出等，不包括与项目无关的支出，当期转固金额与固定资产原值增加金额一致。

2019 年，科隆材料申请专项贷款用于三元正极材料建设项目；2020 年，该专项贷款已资本化的利息金额为 997.18 万元。

(3) 2019 年

单位：万元

工程名称	投资金额	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
前驱体二车间*	15,600.00	1,498.44	2,186.49	1,787.15	1,897.78	-
前驱体一车间	15,700.00	349.40	14,143.36	14,492.77	-	-
三元二车间	18,000.00	859.80	11,450.49	25.43	-	12,284.86
材料园区其他车间	5,300.00	480.83	4,382.71	3,704.04	-	1,159.50
合计	54,600.00	3,188.47	32,163.05	20,009.38	1,897.78	13,444.36

注：原计入前驱体二车间在建工程的公共支出 1,897.79 万元，按照厂区各在建工程的实际面积分摊转入各项目。

(续上表)

工程名称	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源
前驱体二车间	97.49%	100.00%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
前驱体一车间	92.31%	100.00%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
三元二车间	68.39%	68.39%	350.32	350.32	7.48%	自筹及金融机构贷款
材料园区其他车间	82.69%	82.69%	-	-	-	自筹及金融机构贷款
合计	-	-	350.32	350.32	7.48%	-

2019 年末，公司在建工程主要是新材料园区三元正极材料二车间投资建设支出，包括设备购置成本、安装调试费、厂房建设支出等，不包括与项目无关的支出，当期转固金额与固定资产原值增加金额一致。

2019 年，科隆材料申请专项贷款用于三元正极材料建设项目。2019 年末，在满足资本化条件后，将该专项贷款对应的利息费用 350.32 万元计入在建工程。

公司制定了《固定资产核算管理制度》，对固定资产实行分类管理，对固定资产购置、验收（转固）、维修和大修理、清查盘点、调拨、报废等做了明确规定。对于复杂的或需要安装调试的固定资产（如生产线、基建工程），经办部门组织验收并出具固定资产验收单，财务部门根据合同、验收单、固资卡片信息表，将其从在建工程转入固定资产。

报告期内，公司各项在建工程转固均按照上述管理规定执行，不存在延迟转固的情形，在建工程不存在长期挂账未转固的情况。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
土地使用权	8,124.17	8,124.17	8,425.13
软件	188.01	145.66	83.08
非专利技术	500.00	500.00	500.00
原值合计	8,812.18	8,769.83	9,008.21
累计摊销	1,635.80	1,433.41	1,269.40
减值准备	-	-	-
净额合计	7,176.38	7,336.42	7,738.81

报告期内，公司无形资产包括土地使用权、软件和非专利技术，不存在开发出资本化形成的无形资产，报告期内无形资产原值保持稳定，净额减少主要为无形资产摊销。

4、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 2,028.56 万元、1,998.04 万元及 2,255.99 万元，主要由资产减值准备和政府补助产生的可抵扣暂时性差异形成。根据《财政部税务总局关于设备器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税【2018】54 号），“企业在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间新购进的设备、器具，单位价值不超过 500 万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧”，公司依据该政策对部分设备进行一次扣除，导致递延所得税资产持续增加。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
预付工程及设备款	2,811.58	1,091.85	1,141.69
预付土地款	2,610.24	461.76	473.28
合同资产	689.88	578.38	-
合计	6,111.70	2,131.99	1,614.97

报告期各期末，公司其他非流动资产主要包括预付工程及设备款、土地款和合同资产等，其他非流动资产金额分别为 1,614.97 万元、2,131.99 万元及 6,111.70 万元，占非流动资产的比例分别为 1.86%、2.43%及 5.86%。

(1) 预付工程及设备款

2019 年以来预付工程和设备款主要为建设科隆材料的新厂区生产线。2021 年底，发行人材料园区产线建设和改造工作尚未完结，且因水灾影响，材料园区产线修复和二次电池板块锂电产线修复工作尚未完结，2021 年末预付工程及设备款较 2020 年增加 1,719.73 万元。

(2) 预付土地款

2021 年末预付土地款余额主要为预付江苏新沂一期年产 10 万吨高性能动力电池前驱体材料生产项目建设的土地出让金。

(3) 合同资产

2020 年及 2021 年，由于收入的会计准则变动，对于已向客户转让商品对应的应收质量保证金款项，且到期日为一年以上的部分，公司将其分类调整至其他非流动资产，公司合同资产的明细情况如下：

①合同资产明细情况

单位：万元

2021/12/31			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	1,149.44	459.56	689.88
2020/12/31			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	1,104.78	526.40	578.38

②采用账龄组合计提减值准备的合同资产

单位：万元

2021/12/31			
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	157.56	7.88	5
1-2年	502.14	50.21	10
2-3年	105.25	31.58	30
3-4年	29.21	14.60	50
4-5年	-	-	80
5年以上	355.29	355.29	100
小计	1,149.44	459.56	-
2020/12/31			
账龄	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	61.47	3.07	5.00
1-2年	58.82	5.88	10.00
2-3年	587.60	176.28	30.00
3-4年	41.61	20.80	50.00
4-5年	174.61	139.69	80.00
5年以上	180.68	180.68	100.00
小计	1,104.78	526.40	-

6、非流动资产减值情况

（1）减值测试方法

公司对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等非流动资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。若上述非流动资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（2）减值测试结果

报告期内，公司非流动资产不存在可能发生减值的迹象，不存在需要计提减值准备的情况。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构分析

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

负债	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	31,040.46	17.30%	40,053.33	30.29%	47,613.69	31.52%
应付票据	62,847.73	35.03%	33,063.12	25.00%	27,132.40	17.96%
应付账款	51,738.58	28.84%	33,136.69	25.06%	50,344.79	33.33%

负债	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收款项	-	0.00%	-	-	2,230.34	1.48%
合同负债	1,080.92	0.60%	2,319.36	1.75%	-	-
应付职工薪酬	1,608.86	0.90%	1,322.63	1.00%	1,287.89	0.85%
应交税费	779.90	0.43%	1,403.97	1.06%	715.93	0.47%
其他应付款	1,437.23	0.80%	1,037.24	0.78%	508.26	0.34%
一年内到期的非流动负债	8,316.94	4.64%	3,016.20	2.28%	3,006.31	1.99%
其他流动负债	138.18	0.08%	296.42	0.22%	-	-
流动负债合计	158,988.80	88.62%	115,648.96	87.46%	132,839.62	87.95%
长期借款	5,902.23	3.29%	9,757.07	7.38%	10,852.19	7.18%
长期应付款	8,532.71	4.76%	-	-	-	-
预计负债	168.47	0.09%	188.63	0.14%	88.19	0.06%
递延收益	5,741.43	3.20%	6,528.35	4.94%	7,122.61	4.72%
递延所得税负债	71.05	0.04%	104.80	0.08%	141.88	0.09%
非流动负债合计	20,415.90	11.38%	16,578.85	12.54%	18,204.86	12.05%
负债合计	179,404.69	100.00%	132,227.81	100.00%	151,044.48	100.00%

报告期各期末，公司负债分别为 151,044.48 万元、132,227.81 万元和 179,404.69 万元。2021 年末，公司负债总额较 2020 年末增加 47,176.88 万元，主要系 2021 年公司业务规模扩大，导致原材料采购款项大幅上升，应付账款及应付票据金额增加所致。

1、短期借款及长期借款

(1) 短期借款

报告期内，公司短期借款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
票据质押借款	-	-	3,000.00
抵押及保证借款	13,700.00	17,000.00	20,650.00
保证借款	17,300.00	23,000.00	23,900.00
应付利息	40.46	53.33	63.69
合计	31,040.46	40,053.33	47,613.69

注：票据质押借款系本公司开具的银行承兑汇票背书转让给太行电源向银行贴现产生的。

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 47,613.69 万元、40,053.33 万元和 31,040.46 万元，占负债总额比例分别为 31.52%、30.29%和 17.30%，随着短期借款余额的下降及公司负债总额的增加，2021 年末短期借款占负债总额比例有所下降。

短期借款主要包括票据质押借款、抵押及保证借款和保证借款，主要用于

补充公司营运资金。公司短期借款主要用于日常经营活动相关支出，长期借款主要用于长期资本项目相关支出，长短期资金相结合匹配使用提高了公司资金的有效运行，保障了公司长期稳定运营的资金安全，公司短期银行借款具有必要性和合理性。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人存续的短期银行借款情况如下：

单位：万元

序号	贷款银行	金额	利率	起始日	到期日
1	中国建设银行股份有限公司新乡华兰支行	3,800.00	4.35%	2021/6/17	2022/5/16
2	中国光大银行股份有限公司郑州丰产路支行	2,700.00	5.44%	2021/11/9	2022/11/8
3	中国建设银行股份有限公司新乡华兰支行	3,000.00	4.35%	2021/11/11	2022/11/10
4	交通银行股份有限公司新乡分行	3,300.00	4.79%	2021/1/5	2022/1/5
5	交通银行股份有限公司新乡分行	4,800.00	4.79%	2021/1/11	2022/1/11
6	交通银行股份有限公司新乡分行	2,900.00	5.22%	2021/2/9	2022/1/20
7	上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	2,200.00	5.22%	2021/2/20	2022/2/19
8	中国建设银行股份有限公司新乡华兰支行	3,000.00	4.35%	2021/3/2	2022/2/24
9	中国建设银行股份有限公司新乡华兰支行	3,000.00	4.35%	2021/3/5	2022/3/3
10	中国光大银行股份有限公司郑州丰产路支行	1,000.00	5.44%	2021/4/15	2022/4/14
11	上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	1,300.00	5.00%	2021/8/3	2022/7/3
-	合计	31,000.00	-	-	-

票据质押借款情况请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、内部控制制度情况”之“（一）内控不规范情形及整改情况”之“3、票据使用不规范情况”之“（1）报告期内发行人存在无真实交易背景票据融资的情形”。

报告期内，公司短期借款无逾期未偿还债项，亦不存在借款费用资本化的情况。

（2）长期借款

报告期内，公司长期借款的基本情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
保证借款	5,902.23	9,757.07	10,852.19
合计	5,902.23	9,757.07	10,852.19

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 10,852.19 万元、9,757.07 万元及 5,902.23 万元，系 2019 年，子公司科隆材料因三元正极材料建设项目于中国建设银行新乡分行及浦东发展银行新乡支行申请的专项贷款。报告期内，该专项贷款已资本化的利息金额分别为 350.32 万元、997.18 万元及 34.41 万元，公

司依据企业会计准则，将资本化利息计入在建工程。

截至 2021 年 12 月 31 日，长期借款的具体情况如下：

单位：万元

贷款银行	金额	利率	起始日	到期日	已偿还本金	待偿还本金
中国建设银行股份有限公司新乡分行	11,829.00	5.700%	2019 年	2024 年	4,422.15	7,406.85
上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	3,943.00	5.700%	2019 年	2024 年	1,474.05	2,468.95
合计	15,772.00	-	-	-	5,896.20	9,875.80

注：上述两笔长期借款合同签订时间为 2019 年，协议到期日为 2024 年，发行人按银行分批次拨款的实际到账时间计算借款起始日，按照还款计划约定的时间计算借款到期日；已偿还本金为截至 2021 年前述两笔长期借款已偿还的金额。

截至 2021 年末，公司尚需偿还的长期借款本金为 9,875.80 万元，发行人将即将于一年以内到期应偿还的长期借款分类至一年以内到期的非流动负债。

(3) 非关联方担保的银行贷款情况

报告期内，非关联方为公司贷款提供担保的具体情况如下：

单位：万元

借款单位	贷款银行	贷款金额	利率	借款日	到期日	担保人
科隆新能源	建行新乡分行	4,700.00	4.35%	2018/9/29	2019/8/28	新乡市起重设备厂有限责任公司、科隆集团、科隆电器、程清丰、程迪
科隆新能源	建行新乡分行	4,700.00	4.35%	2019/8/29	2020/7/28	新乡市起重设备厂有限责任公司、科隆集团、科隆电器、程清丰、马红宾、程迪担保
科隆新能源	建行新乡分行	3,800.00	4.25%	2020/8/3	2021/6/29	新乡市起重设备厂有限责任公司、科隆集团、新科隆电器、科隆电器、程清丰、马红宾、程迪担保
科隆新能源	建行新乡分行	3,800.00	4.35%	2021/6/17	2022/5/16	新乡市起重设备厂有限责任公司、科隆集团、新科隆电器、科隆电器、程清丰、马红宾、程迪担保

报告期内，公司保证借款中存在非关联方为公司提供担保的情形，系新乡市起重设备厂有限责任公司（以下简称“新乡起重”）为公司中国建设银行新乡分行的银行贷款提供的担保，新乡起重母公司豫飞重工集团有限公司与科隆集团存在互保的情况。截至 2021 年末，上述银行贷款中，3,800.00 万元贷款尚

未到期，其余贷款均已正常到期偿付。

除上述四笔贷款外，公司不存在其他非关联方为公司进行担保的银行贷款。

2、应付票据

(1) 应付票据基本情况

报告期各期末，公司应付票据性质分类如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
银行承兑汇票	62,847.73	33,063.12	27,132.40
合计	62,847.73	33,063.12	27,132.40

报告期内，公司的应付票据为银行承兑汇票，且余额持续增长，主要系公司以应收票据收款大幅增长，公司以质押应收票据方式开出应付票据进行供应商款项结算，有助于提高资金使用效率。报告期各期末，公司不存在已到期未兑付的应付票据。

(2) 非关联方担保情况

报告期内，公司存在非关联方为公司票据开立提供敞口担保的情况，具体情况如下：

单位：万元

担保人	被担保人	担保金额	主债权期间
新乡起重	科隆新能源	1,100.00	2018/11/19 至 2019/11/19
河南起重机器有限公司	科隆新能源	2,200.00	2018/12/14 至 2019/12/14
河南起重机器有限公司	科隆新能源	2,200.00	2020/1/10 至 2021/1/10

注：担保期限为主债权到期日后两年止。

报告期内，新乡起重、河南起重机器有限公司之母公司豫飞重工集团有限公司与科隆集团存在互保的情况，根据公司运营资金的需要，新乡起重、河南起重机器有限公司为公司票据开立提供敞口担保。截至 2021 年 9 月底，相关应付票据已提前偿付，上述担保协议已解除。

除上述担保情况外，公司不存在其他非关联方为公司提供敞口担保的情况。

3、应付账款

报告期各期末，应付账款明细如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料采购款	44,510.78	86.03%	25,866.93	78.06%	43,767.17	86.93%
工程设备款	7,227.80	13.97%	7,269.76	21.94%	6,577.62	13.07%
合计	51,738.58	100.00%	33,136.69	100.00%	50,344.79	100.00%

报告期内，公司应付账款主要为材料采购款和工程设备款。其中，应付工程设备款主要系公司因购买生产设备及进行厂房建设应付供应商的款项。

2019 年，随着三元前驱体等产品产能扩张及客户需求增长，四季度的采购额增加，相应地原材料余额和应付材料采购款增长，同时公司加大长期资产投入，导致年末应付工程设备款增幅较大。

2020 年，受疫情影响，第四季度海外客户销售量下降，原材料余额及应付材料采购款下降，报告期内，应付账款变动趋势与原材料变动趋势一致。

2021 年末，随着公司业务规模扩大，原材料采购增加，应付账款相应增加。

报告期各期末，公司应付账款的账龄基本为一年以内，未发生长期拖欠供应商大额货款的情况。

4、预收款项

报告期各期末，公司的预收款项分别为 2,230.34 万元、0 万元和 0 万元。2019 年末，预收款项余额较大的主要原因是部分客户加大备货，提前向公司支付货款。由于收入的会计准则变动，2020 年末及 **2021 年末**，原计入预收账款的预收客户货款分类为合同负债，金额分别为 2,319.36 万元及 1,080.92 万元。

5、应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要为已计提未发放的工资及奖金。报告期各期末，公司的应付职工薪酬分别为 1,287.89 万元、1,322.63 万元和 1,608.86 万元，占负债总额的比例分别为 0.85%、1.00%和 0.90%。

6、应交税费

公司应交税费主要包括增值税和企业所得税等。报告期各期末，公司的应交税费分别为 715.93 万元、1,403.97 万元和 779.90 万元，占对应报告期期末的负债总额的比例分别为 0.47%、1.06%和 0.43%。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的情况如下表：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应付利息	-	-	-
其他应付款	1,437.23	1,037.24	508.26
合计	1,437.23	1,037.24	508.26

(1) 应付利息

报告期各期末，公司的应付利息主要为计提应付银行借款的利息，与公司借款规模相匹配。

(2) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 508.26 万元、1,037.24 万元及 1,437.23 万元，占负债总额的比例分别为 0.34%、0.78%及 0.80%。公司其他应付款主要为应付运费及电费费用、押金保证金及应付往来款等。

报告期各期末，公司无应付关联方往来款余额。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
一年内到期的应付融资租赁设备款	4,373.94	-	-
一年内到期的长期借款	3,943.00	3,016.20	3,006.31
合计	8,316.94	3,016.20	3,006.31

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 3,006.31 万元、3,016.20 万元和 8,316.94 万元。2019 年末及 2021 年末，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的应付融资租赁设备款及一年内到期的长期借款。

9、预计负债

报告期各期末，公司预计负债分别为 88.19 万元、188.63 万元和 168.47 万元，主要系公司就所售锂电池产品向客户提供售后质量维修承诺保证而计提的费用。

10、递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 7,122.61 万元、6,528.35 万元和 5,741.43 万元，占负债总额的比例分别为 4.72%、4.94%和 3.20%。

2021 年末，与政府补助相关的递延收益项目明细情况如下：

单位：万元

项目	余额	与资产相关/ 与收益相关
河南科隆电源材料有限公司年产 1.2 万吨高性能三元正极材料建设项目	3,538.47	与资产相关
年产 8000 吨高性能锂离子电池正极材料技改项目	1,975.00	与资产相关
2012 年电动汽车产业发展项目补助资金	11.00	与资产相关
牧野区公共租赁住房项目	10.51	与资产相关
年产 5 万套新能源汽车动力电池系统全自动生产线技改项目	170.00	与资产相关
智能车间专项补助资金	36.45	与资产相关
合计	5,741.43	-

11、长期应付款

2021 年末，公司长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	余额	转让收入	期限	利率
应付融资租赁款	8,532.71	14,000.00	3 年	6.5%

注：一年以内到期的应付融资租赁款分类至一年内到期的非流动负债。

2021 年末，公司长期应付款金额为 8,532.71 万元，主要是应付融资租赁款项。2021 年 3 月，科隆材料与河南豫泽签订售后回租协议，融资租入气氛辊道窑、犁刀混合机、转轮除湿机等机器设备，转让收入为 4,000.00 万元，租赁期为 3 年，年利率为 6.5%。截至售后回租协议签订日，相关设备账面价值为 5,031.70 万元；2021 年 11 月，科隆材料与中航国际租赁有限公司签订售后回租协议，融资租入反应釜、离心机等机器设备，转让收入为 10,000.00 万元，租赁期为 3 年，年利率为 6.5%。截至售后回租协议签订日，相关设备账面价值为 11,772.80 万元。

根据新收入准则，该售后租回交易中的资产控制权尚未转移，该资产转让不属于销售，公司继续确认被转让资产，同时确认与转让收入等额的金融负债 14,000.00 万元。截至本报告期末，融资租赁款项尚未支付金额为 12,906.65 万元，其中一年以内到期的应付融资租赁款金额为 4,373.94 万元，报告期末分

类至一年内到期的非流动负债，到期日为一年以上的应付融资租赁款为 8,532.71 万元，公司分类为长期应付款。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债能力指标情况如下：

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率	1.22	1.28	1.22
速动比率	0.86	1.01	0.89
资产负债率（合并，%）	60.30	56.00	60.61
资产负债率（母公司，%）	52.96	42.79	45.80
项目	2021 年	2020 年	2019 年
息税折旧摊销前利润（万元）	17,942.70	14,921.72	14,237.43
利息保障倍数（倍）	3.37	2.60	3.28
每股经营活动现金流量（元/股）	0.25	0.70	0.18

最近三年，流动比率、速动比率和资产负债率总体较为平稳，每股经营活动现金流量持续为正，利息保障倍数逐年提高，公司偿债能力逐渐增强。

（1）流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.22 倍、1.28 倍和 1.22 倍；速动比率分别为 0.89 倍、1.01 倍和 0.86 倍，短期偿债能力较为平稳。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率分别为 60.61%、56.00%和 60.30%，资产负债率总体保持稳定，长期偿债能力稳健，公司总体资产负债水平与现有业务规模相匹配。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期内，公司业绩增长，具备持续盈利能力。报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 14,237.43 万元、14,921.72 万元和 17,942.70 万元，持续稳定增长；利息保障倍数分别为 3.28 倍、2.60 倍和 3.37 倍，2020 年公司利息保障倍数较上期下降主要系公司为材料园区建设借入专项长期借款，计入在建工程的资本化利息增加所致。

（4）公司偿债能力与同行业可比公司比较

报告期内，公司偿债能力与同行业可比公司比较情况如下：

项目	期间	当升科技	格林美	容百科技	中伟股份	天力锂能	长远锂科	芳源股份	平均值	本公司
流动比率	2021年末				1.37				1.37	1.22
	2020年末	2.25	1.11	2.81	1.40	1.64	1.94	2.12	1.90	1.28
	2019年末	3.24	1.13	2.78	1.17	2.16	2.96	2.73	2.31	1.22
速动比率	2021年末				1.00				1.00	0.86
	2020年末	1.92	0.66	2.28	1.04	1.28	1.38	0.95	1.36	1.01
	2019年末	3.00	0.63	2.30	0.80	1.79	2.28	1.38	1.74	0.89
资产负债率(%)	2021年末				62.33				62.33	60.30
	2020年末	35.86	52.59	26.81	61.10	51.25	32.02	35.79	37.09	56.00
	2019年末	25.40	58.76	26.18	65.70	38.66	21.23	33.19	38.45	60.61

注：上述公司财务指标，根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

报告期内，公司流动比率和速动比率介于同行业可比公司之间，资产负债率略高于同行业平均值。报告期各期末，公司流动比率、速动比率低于同行业可比公司均值，资产负债率高于可比公司均值，主要系容百科技 2019 年公开发行股票募集资金增加了 12.83 亿货币资金及交易性金融资产，当升科技 2018 年收到非公开发行的募集资金净额 14.87 亿元使其货币资金大幅增加，从而大幅拉升了同行业可比公司流动比率、速动比率均值，同时降低了同行业可比公司资产负债率均值。

2、可预见未来偿还债务及利息金额与偿债能力分析

截至报告期末，公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付票据、应付账款及银行借款。其中，应付票据及应付账款金额较大，主要为设备及原材料供应商的应付款项。公司营收规模较大，具备较强的盈利能力，经营性现金流整体趋势较好，且与大部分供应商保持了良好的合作关系，预计未来不存在应付票据、应付账款无法偿还的情况。

根据截至报告期末已发生的银行借款，公司期后可预见的未来需偿还的借款本金及利息合计 40,916.26 万元，其中预计未来十二个月内需偿还的借款本金及利息金额为 34,983.46 万元，公司银行资信状况良好，不存在银行借款的偿还风险。

3、偿债能力的其他因素分析

(1) 现金流量情况

报告期内，公司业务规模快速发展，近三年经营活动产生的现金流量净额分别为 7,750.15 万元、29,751.69 万元及 10,632.18 万元，公司经营活动产生的现金流持续增长。

（2）可利用的融资渠道、资信情况和授信额度情况

目前公司可利用的融资渠道包括直接融资和间接融资。直接融资方面，公司于 2018 年实施了增资扩股，增加公司货币资金，提高公司短期偿债能力；间接融资方面，公司在合作的银行中拥有良好的资信。

（3）逾期贷款、表外融资及或有负债情况

公司从未发生逾期贷款的情况，在各贷款银行中信誉度较高，可以根据经营需要增减银行贷款额度。此外，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。

综上所述，公司经营稳健，负债结构与资产结构相匹配，资产流动性较好，流动比率、速动比率也维持在较好水平。报告期内公司的生产经营处于快速发展阶段，经营状况良好，收入持续稳定增长，息税折旧摊销前利润足以支付到期贷款利息，利息保障倍数较为稳定，公司偿债风险较小。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力相关的主要财务指标如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
应收账款周转率（次）	5.55	2.77	2.37
存货周转率（次）	5.57	3.58	3.60

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比的情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	2.79	2.47
格林美	-	4.67	6.29
容百科技	-	3.90	3.75
中伟股份	6.99	7.21	8.26
天力锂能	-	2.32	2.34
长远锂科	-	2.41	3.94
芳源股份	-	4.98	5.21
平均值	6.99	4.04	4.61

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
本公司	5.55	2.77	2.37

注：上述公司财务指标，根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出，**应收账款为原值；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。**

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.37、2.77 和 5.55。2019 年及 2020 年，受销售产品种类、客户类别和货款回款管理不同影响，公司应收账款周转率大幅低于同行业可比公司。2019 年及 2020 年公司应收账款周转率较低，主要因为公司的镍系和锌银电池等二次电池主要面向军品和轨道交通领域，客户通常根据其年度预算、决算和资金计划付款，应收账款账龄较长；锂离子电池产品受下游新能源汽车补贴政策退坡等影响，部分应收账款长期未回款，导致应收账款周转率较低。2020 年，公司重视应收账款的管理，在疫情的不利影响下，加强应收账款的催收力度，公司应收账款周转率稳健增长。2021 年公司境外销售占比较高，境外客户回款情况良好，应收账款周转率较 2020 年有大幅提升。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比的情况如下：

公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	-	6.91	7.32
格林美	-	1.78	2.13
容百科技	-	5.44	6.53
中伟股份	5.65	5.15	5.62
天力锂能	-	5.62	6.52
长远锂科	-	3.07	6.64
芳源股份	-	1.91	2.08
平均值	5.65	4.27	5.26
本公司	5.57	3.58	3.60

注：上述公司财务指标，根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出，**存货为原值；截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。**

报告期内，公司存货周转率分别为 3.60、3.58 和 5.57。受产品结构、工艺和销售结构影响，同行业各公司存货周转率存在一定差异。2019 年及 2020 年，公司存货周转率低于同行业平均水平，主要系当升科技期末存货余额较低，拉高了同行业公司存货周转率的平均水平，剔除当升科技后，2019 年及 2020 年同行业公司存货周转率的平均水平为 4.92 及 3.83，公司与同行业平均水平不存在重大差异。

（四）股利分配实施情况

参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人股利分配政策”相关内容。

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
经营活动产生的现金流量净额	10,632.18	29,751.69	7,750.15
投资活动产生的现金流量净额	-15,961.18	-10,706.65	-27,744.54
筹资活动产生的现金流量净额	4,755.40	-12,107.40	12,895.62
汇率变动对现金及现金等价物的影响	28.49	-116.21	119.74
现金及现金等价物的净增加额	-545.10	6,821.42	-6,979.02
期末现金及现金等价物余额	20,446.39	20,991.49	14,170.06

报告期内，公司的现金及现金等价物净增加额分别为-6,979.02 万元、6,821.42 万元和-545.10 万元。公司现金及现金等价物净增加额的主要受到公司经营活动、筹资活动和投资活动产生的现金流影响，随着公司不断加大机器设备投入、扩张产能，投资活动产生的现金流量表现为持续大额净流出，筹资活动现金流入主要是取得借款。

1、经营活动现金流量分析

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情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
经营活动产生的现金流量净额（A）	10,632.18	29,751.69	7,750.15
净利润（B）	7,395.01	5,593.14	5,428.15
差异（C=A-B）	3,237.17	24,158.55	2,322.00

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在差异，差异分别为 2,322.00 万元、24,158.55 万元和 3,237.17 万元。

（1）公司经营活动产生的现金流量与资产负债表、利润表相关项目的关系

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与资产负债表、利润表相关项目的关系如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
净利润	7,395.01	5,593.14	5,428.15
加：资产减值准备	1,189.81	2,231.49	2,918.33
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	7,844.69	6,802.75	5,655.82
无形资产摊销	202.39	164.01	189.43
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）	-0.48	-63.26	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1,114.11	2.55	7.01
财务费用（收益以“-”号填列）	2,537.12	2,603.13	2,057.00
投资损失（收益以“-”号填列）	955.54	28.66	-127.23
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-257.95	30.52	-2,873.61
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-33.75	-37.07	3,527.71
存货的减少（增加以“-”号填列）	-24,983.19	9,406.94	-15,799.60
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-20,462.07	6,788.06	4,006.24
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	35,130.96	-3,821.00	2,722.28
股份支付	-	21.76	38.61
经营活动产生的现金流量净额	10,632.18	29,751.69	7,750.15

2019 年，经营活动产生的现金流量净额高于净利润 2,322.00 万元，主要原因因为尽管存货增加较多，但经营性应收项目减少和经营性应付项目增加使得经营活动产生的现金流量净额较高。

2020 年，经营活动产生的现金流量净额远高于净利润，主要原因为公司优化客户结构，加强应收账款的管理，公司经营活动的变现能力提高，以及存货的大幅减少，使得经营活动产生的现金流量净额较高。

2021 年，经营活动产生的现金流量净额高于净利润 3,237.17 万元，主要公司营业规模扩大的同时回款速度加快使得经营活动产生的现金流量净额较高。

（2）销售收现情况分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金占公司营业收入的额比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
销售商品、提供劳务收到的现金	272,848.85	127,357.85	142,390.39
营业收入	268,302.03	155,517.81	144,121.26
销售收现比（倍）	1.02	0.82	0.99

报告期内，随着公司生产经营规模不断扩大，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 142,390.39 万元、127,357.85 万元和 272,848.85 万元，销售收

现比分别为 0.99、0.82 和 1.02。报告期内，公司的销售收现比低于 1，主要系：受军工企业预决算的影响，公司二次电池板块账期较长。2020 年因新冠疫情的影响导致应收账款回款进度有所延迟。2021 年因公司客户结构的改变，境外客户回款及时，2021 年销售收现比较 2020 年有所提升。报告期各期发行人销售商品、提供劳务收到的现金与销售政策、信用政策相匹配。

（3）同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况

报告期内，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

公司	项目	2021 年	2020 年	2019 年
当升科技	经营活动产生的现金流量净额	-	66,100.75	34,741.98
	净利润（净亏损以“-”号填列）	-	38,865.18	-20,904.51
	差异	-	27,235.57	55,646.49
格林美	经营活动产生的现金流量净额	-	85,405.61	73,712.05
	净利润（净亏损以“-”号填列）	-	42,720.78	74,949.88
	差异	-	42,684.83	-1,237.83
容百科技	经营活动产生的现金流量净额	-	70,792.64	11,746.31
	净利润（净亏损以“-”号填列）	-	20,928.77	8,642.54
	差异	-	49,863.87	3,103.76
中伟股份	经营活动产生的现金流量净额	-165,873.86	46,358.78	-25,064.24
	净利润（净亏损以“-”号填列）	93,819.92	42,015.94	17,982.70
	差异	-259,693.78	4,342.84	-43,046.94
天力锂能	经营活动产生的现金流量净额	-	-4,124.22	6,601.68
	净利润（净亏损以“-”号填列）	-	5,711.91	7,140.33
	差异	-	-9,836.13	-538.65
长远锂科	经营活动产生的现金流量净额	-	4,462.22	5,574.64
	净利润（净亏损以“-”号填列）	-	10,978.93	20,623.47
	差异	-	-6,516.71	-15,048.83
芳源股份	经营活动产生的现金流量净额	-	19,053.10	-9,321.23
	净利润（净亏损以“-”号填列）	-	5,930.40	7,452.57
	差异	-	13,122.70	-16,773.80

注：截至本招股说明书签署日，部分同行业可比公司暂未披露 2021 年相关数据。

由于同行业可比上市公司销售政策、采购政策、信用政策各有差异，故同行业可比上市公司经营活动现金流量净额与净利润均存在较大差异且经营活动现金流量净额波动较大。

综上所述，报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在差异主要是由于公司经营应收项目和经营性应付项目的变动引起的。报告期内，公司的销售政策、采购政策、信用政策较为稳定，公司经营活动现金流量净额

与净利润存在差异具有合理性。

2、投资活动产生的现金流量

报告期各期末，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
收回投资收到的现金	6,500.00	78,110.00	33,060.00
取得投资收益收到的现金	61.85	120.92	127.23
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5,604.55	217.74	21.07
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	3,006.50
投资活动现金流入小计	12,166.40	78,448.66	36,214.80
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,627.58	8,045.31	33,349.34
投资支付的现金	11,500.00	81,110.00	29,330.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	1,280.00
投资活动现金流出小计	28,127.58	89,155.31	63,959.34
投资活动产生的现金流量净额	-15,961.18	-10,706.65	-27,744.54

报告期内，公司的投资活动主要为购买短期银行理财产品，以及购建固定资产、无形资产等。报告期内投资活动现金流量表现为持续流出，主要原因为公司业务规模扩张，为扩大产能，公司购买机器设备和建设厂房的资本性支出逐年增加。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期各期末，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
吸收投资收到的现金	6,900.00	-	-
取得借款收到的现金	36,600.00	40,732.00	66,820.62
取得其他与筹资活动有关的现金	14,000.00		
筹资活动现金流入小计	57,500.00	40,732.00	66,820.62
偿还债务支付的现金	48,616.20	49,930.00	48,162.39
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	2,496.90	2,909.40	5,336.28
支付其他与筹资活动有关的现金	1,631.50	-	426.33
筹资活动现金流出小计	52,744.60	52,839.40	53,925.00
筹资活动产生的现金流量净额	4,755.40	-12,107.40	12,895.62

报告期内，公司筹资活动现金流入中吸收投资收到的现金为股东增资款，取得借款收到的现金为银行借款，公司筹资活动现金流出主要为偿还银行的借款。

（六）重大资本性支出计划及资金需求量

报告期内，公司重大资本性支出主要为购建长期资产支出。报告期各期，对应支出分别为 33,349.34 万元、8,045.31 万元及 16,627.58 万元。

截至本招股说明书签署日，未来可预见的重大资本支出主要包括本次发行募集资金拟投资项目、江苏新沂一期年产 10 万吨高性能动力电池前驱体材料生产项目、现有未完工在建工程的持续投入。

本次发行募集资金拟投资项目的详细情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金运用基本情况”。现有未完工的在建工程主要为科隆材料新厂区建设，截至 2021 年末，公司尚需投入 5,729.17 万元资金。

（七）持续经营能力分析

公司主要从事三元前驱体、三元正极材料以及镍系正极材料的研发、生产和销售业务，同时也在军事装备、轨道交通等领域从事提供配套电池及电池系统的业务。公司所处行业属于国家产业政策鼓励发展行业且具备良好的成长性，具有自主技术创新能力，产品有良好的市场需求和竞争力，管理层具有良好的经验且制定了中长期发展计划，公司与客户和供应商建立了稳定的合作关系，完善生产基地的建设，扩充产能，使得公司具有持续发展和盈利能力。

报告期内，公司未出现对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素，根据所处行业发展趋势以及公司的业务发展状况，公司具备良好的持续经营能力。

十三、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 2021 年末，财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司经营状况良好，未发生会对公司经营业绩造成重大不利影响的事项。

十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

公司在 2021 年 7 月遭受水灾后，根据其中向中国人寿财产保险股份有限公司新乡市中心支公司（以下简称“中国人寿”）投保的两份保单申请保险理

赔，中国人寿启动理赔金额审批程序并于 2022 年 3 月 18 日出具《赔款接收书》，公司据此确认 2021 年 7 月水灾受损的两笔保单的赔付金额为人民币 1,328 万元，占水灾总赔付金额比例为 9.58%，前述赔付金额已计入 2021 年度财务报表。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需说明的重大或有事项。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

重大担保、诉讼及其他重要事项参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”。

十五、新型冠状病毒疫情对发行人生产经营和财务状况的影响

2020 年 1-6 月，受新冠疫情影响，公司的生产经营受到一定程度的影响，具体如下：

（一）对公司生产的影响

2020 年 1-3 季度，受新冠疫情及新能源汽车补贴退坡政策叠加影响，公司部分生产线开工率不足，生产线产能利用率低。

公司三元前驱体主要向境外销售。受海外疫情在 2020 年第二、三季度集中爆发影响，公司三元前驱体 2020 年第一季度产能利用率为 79.69%，第二、三季度产能利用率为 42.52%，第二、三季度产能利用率较低。随着海外疫情企稳，海外订单在第四季度逐步增加，公司三元前驱体产能利用率 2020 年全年恢复至 54.33%，但较 2019 年全年产能利用率仍下降 15.26%。

2020 年 1-6 月，公司三元正极材料、镍系正极材料、锂电池产能利用率分别为 42.09%、99.25%和 74.59%。2020 年下半年以来，随着疫情防控逐渐好转，公司产能利用率逐步回升。2020 年全年，公司三元正极材料、镍系正极材料、锂电池产能利用率恢复至 85.13%、94.47%和 54.02%。

（二）对公司销售的影响

1、2020 年上半年销量较上年同期下降

受海外疫情持续爆发的影响，公司三元前驱体主要客户 2020 年订单的履行有所推迟，导致公司三元前驱体业务增速有所放缓。其中，订单金额影响较大的为公司三元前驱体主要客户优美科自 2020 年 3 月底以来推迟履行 2020 年度合同中约定的订单数量。推迟的订单已于 2020 年第四季度、2021 年第一季度恢复执行；2021 年 1-4 月，该合同确认的收入为 30,975.28 万元。

2020 年上半年，公司三元正极材料、镍系正极材料销量合计 1,129.99 吨，较上年同期下降 31.30%，其中三元正极材料销量较上年同期下降 58.88%；上述产品对应销售收入 10,881.38 万元，较上年同期下降 36.89%，其中三元正极材料销售收入较上年同期下降 62.81%。2020 年下半年以来，随着疫情的逐步好转，公司业绩有所回升。

此外，新冠疫情导致轨道交通相关项目开工率较上年同比降低，公司二次电池及电池系统轨道交通领域业务订单减少。

2、2020 年上半年销售均价及盈利能力均出现下滑

疫情原因导致新能源汽车需求下降，叠加新能源汽车补贴退坡的影响，新能源汽车行业需求不足，电池材料行业竞争激烈。2020 年上半年，公司三元正极材料销售均价为 12.72 万元/吨，比 2019 年上半年均价 14.06 万元/吨下降 9.53%；三元正极材料产品毛利率-5.33%，比 2019 年上半年减少 20.06 个百分点。

（三）对公司采购的影响

公司主要原材料包括镍粉、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、碳酸锂、氢氧化锂等，供应商资源较为广泛，原材料供应能满足公司正常生产所需。随着疫情逐渐好转，物流管制、限制人员流动等影响因素逐步消除，公司采购已恢复至正常状态。

综上，新冠疫情对公司 2020 年销售业务的开展及生产排期造成一定影响。随着疫情的逐步好转，公司的订单或合同均已正常履行，生产经营已恢复正常状态。2021 年年初至本招股说明书签署日，公司业务保持良好发展态势。因此，新冠疫情对公司 2020 年的业务开展及收入增长有一定影响，但未对公司业务和

财务状况产生重大不利影响，不会对发行条件产生重大不利影响。

十六、河南水灾对发行人财务状况和生产经营的影响

2021 年 7 月，河南省多地遭受特大洪涝灾害侵袭，公司处于水灾严重地区，强降雨来袭之际，公司积极开展自救工作，除部分厂房、机器设备和存货受损外，未发生人员伤亡。

受水灾影响，公司延期交付订单金额约 2.90 亿元，因水灾属于不可抗力，经与客户协商，公司与客户就部分产品延迟交付达成一致，未出现因产品延迟交付而导致订单终止的情形。水灾期间，公司生产活动受到了较大不利影响，产成品生产出库量大幅低于计划数量，另外，公司正常支付员工薪酬等成本支出，从而对短期利润造成了一定不利影响。

截至 2021 年底，公司已完成水灾损毁资产清理核算及保险理赔工作，扣除保险赔付金额及损毁资产残值收入后，公司净损失 1,814.39 万元，占公司 2021 年末底经审计净资产的 1.54%，占比较低，本次水灾造成的相关经济损失不会对公司财务状况产生重大影响。

受水灾影响，科隆实业等生产线自 2021 年 7 月 20 日开始停工，太行电源、科隆材料相关产线自 2021 年 7 月 22 日开始停工。水灾过后，公司积极开展复工复产和灾后重建工作，停工产线自 2021 年 8 月 6 日开始陆续复工。截至 2021 年底，除锂电产线和科隆材料 5、6 线外，其余受损产线已全面复工复产，锂电产线已基本完成恢复生产，搅拌、涂布、分容、化成等工序因部分设备未到位暂未全面恢复，预计 2022 年 3 月可全面完成恢复；三元 5、6 线预计 2022 年 3 月全面恢复生产。公司已经通过新购设备、产线互补调配和提升产能利用率等方式恢复产能，目前公司生产经营恢复良好，不会对未来持续经营能力造成重大不利影响。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金运用概况

公司募集资金投资项目经公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过。本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，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	项目总投资额	使用本次募集资金金额
1	年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目	38,000.00	38,000.00
2	年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目	18,000.00	18,000.00
3	高性能动力电池正极材料研发中心项目	5,300.00	5,300.00
合计		61,300.00	61,300.00

募集资金到位前，公司将根据项目实施进度投入自有资金。公司首次公开发行股票实际募集资金扣除发行费用后，将用于支付项目剩余款项及置换先期投入。若本次公开发行股票募集资金不能满足上述项目全部需求，不足部分将由公司自筹解决。上述募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及法律、法规和规章的规定，项目实施后不会新增同业竞争，不会对发行人的独立性产生不利影响。

（二）募集资金使用管理制度

公司制定了《募集资金使用管理办法》，明确规定了募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等内容，公司对募集资金采用专户存储制度，对募集资金使用实行严格的审批制度。本次募集资金到位后将及时存入公司董事会指定的专项账户，严格按照募集资金使用计划确保专款专用。

（三）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目中年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目和年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目用于扩大三元前驱体和三元正极材料产能，优化生产工艺，有助于公司解决目前产能不足的问题；研发中心项目围绕高性能三元前驱体、三元正极材料、动力电池回收技术等方

向展开，有助于提升公司研发实力，适应行业技术发展趋势。

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，符合公司发展战略。

（四）募集资金投资项目涉及的与他人合作情况

公司本次募集资金投资项目不涉及与他人合作情况。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为科隆材料，建设地点位于新乡化学与物理电源产业园区，项目投资总额 38,000.00 万元，达产后将形成高性能三元前驱体产能 1.2 万吨/年。通过实施本项目，公司将扩大三元前驱体产能，改进产品生产工艺，提升产品性能，进一步提高市场竞争力。

2、项目建设的必要性分析

（1）政策鼓励下游市场发展，带动三元前驱体需求增长

从终端需求来看，我国新能源汽车市场规模巨大，国家适时出台了相关产业政策，鼓励新能源汽车行业进一步健康发展。根据国务院办公厅 2020 年 11 月 2 日印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，到 2025 年新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的 20%左右，到 2035 年纯电动汽车将成为新销售车辆的主流，公共领域用车将全面电动化。

随着我国新能源汽车产业规模的逐渐扩大，动力电池领域将迎来良好发展机遇。目前新能源乘用车市场中三元锂电池仍为主流，终端新能源汽车的持续发展将带动三元锂电池需求提升，从而带动三元正极材料和三元前驱体的市场需求。

（2）智能化生产线将提升三元前驱体和三元正极材料生产效率

《中国制造 2025》提出将通过“三步走”实现制造强国的战略目标，明确了智能制造工程为五大重点工程之一。随着智能制造技术的兴起与不断推广普及，要求制造业企业真正提升技术含量，实现从“中国制造”向“中国智造”

的转变。

智能化制造的实施，能够提高生产效率和生产稳定性，优质的智能化产线能够一定程度的节约生产成本，进一步提升公司的盈利能力。本项目通过引入国内外先进的机器设备，优化生产线布局，提高全流程监测能力，实现减少金属异物、提升产品性能、提高生产效率，进而降低产品综合成本。

（3）项目的实施有助于巩固提升公司市场地位

三元前驱体领域竞争较为激烈，下游客户在选择供应商时会将产能作为重要的评价标准之一，如果未来产能扩张不及时，影响对下游大客户的供应，则公司可能存在被其他同行业优秀企业超越的风险。

因此，在原有产线的基础上进一步进行高性能三元前驱体产能扩张和布局，有利于稳固与下游大客户的合作关系，巩固并提升公司在三元前驱体领域的优势地位。

3、项目建设的可行性分析

（1）公司长期的技术积累为本项目的建设提供基础

公司是较早从事三元前驱体及正极材料业务的企业之一，在三元前驱体领域具有多年的技术积累，掌握了粒径控制技术、结晶形貌控制技术、元素包覆掺杂技术、金属异物控制技术等一系列应用于生产三元前驱体的核心技术。公司长期的技术积累为本项目的建设提供了良好的技术基础。

（2）公司优质的客户资源有助于消化本项目新增产能

公司重视客户资源的开发与维护，已与 LGC、L&F、JFEM 等日韩知名企业合作多年，形成了良好的技术及管理经验积累，近几年还开拓了优美科、国轩高科、特斯拉等下游知名客户。依托于公司长期的研发、管理和生产经验积累，公司三元前驱体产品性能指标优异，得到国内外知名客户的高度认可，拥有良好的市场基础。公司已与主要客户建立了持续稳定的合作关系，稳定优质的客户资源不仅为公司带来了不断增长的订单，还对拓展新客户起到了良好的带动效应。丰富、优质的客户资源以及在业内形成的良好口碑为本项目新增产能的消化提供了较为有效的保障。

4、项目投资概算

本项目投资概算如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目投资比例
1	厂房建设投入	7,872.59	20.72%
2	机器设备投入	18,239.91	48.00%
3	工程建设其他费用	4,159.45	10.95%
4	铺底流动资金	7,728.05	20.34%
合计		38,000.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 15 个月，实施进度如下：

进度阶段（月）	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	13-15 月
可研报告编制及审批					
土地施工					
设备投标及备货					
设备安装调试					
试生产					

6、募集资金投资项目涉及的环保情况

本项目在生产过程中产生的污染物主要包括废水、废气、粉尘、噪声及固体废物等，具体防治措施如下：

（1）废水

本项目生产过程产生的废水主要来源于洗涤工序，厂区建设的污水处理站采用蒸氨、斜板沉淀除镍、除浊度对废水进行综合处理，处理后的废水由化学与物理电源产业园区统一排入城市污水处理厂。

（2）废气

本项目生产过程产生的废气来源于混合、洗涤、干燥等工序，生产线建设时对上述工序均安装了集气罩，对产生的氨气集中收集并采用水喷淋经氨吸收塔喷淋吸收，经 15 米高烟囱排放。

（3）固废

本项目生产过程产生的固体废弃物主要是污水处理站产生的污泥和生活垃圾。其中，污水处理站产生的污泥含有少量重金属镍，统一收集后交由有资质的单位进行处理；其余生活垃圾定期由当地环卫部门统一收集送往城市垃圾填埋场。

(4) 噪音

本项目生产过程中产生的噪音主要来自于空气压缩机、离心机、粉碎机等。本项目建设中安装了减震器、消声器、厂房隔音、吸声材料等，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(5) 环保投入情况

本项目环保投入明细如下：

单位：万元

序号	环保设备	数量	金额	资金来源
1	氨吸收塔	4	180.00	募集资金
2	废水处理装置	1	1,300.00	
3	氨回收装置	1	300.00	
4	检测系统	1	30.00	
5	降噪装置	1	200.00	
6	其它	1	80.00	
合计			2,090.00	-

7、项目备案及环评批复情况

(1) 项目备案情况

公司已取得新乡化学与物理电源产业园区管理委员会经济发展服务局出具的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2019-410711-39-03-049954），完成了项目的备案。

(2) 环评批复情况

2018年4月27日，新乡市环境保护局出具《关于<河南科隆电源材料有限公司年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目环境影响报告书>的批复》（新环书审[2018]23号），同意“年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目”建设。

“年产1.2万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目”为“年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目”的具体实施内容，发行人本募投项目已取得环评批复，符合国家和地方环保要求。

8、项目选址情况

本项目拟由发行人全资子公司科隆材料于新乡化学与物理电源产业园区内实施，发行人已取得“豫2016新乡市不动产权第0006384号”不动产权证。

（二）年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为科隆材料，建设地点位于新乡化学与物理电源产业园区，项目投资总额 18,000.00 万元，达产后将形成高性能三元正极材料产能 4,000 吨/年。通过实施本项目，公司将扩大三元正极材料产能，改进产品生产工艺，提升产品性能，进一步提高市场竞争力。

2、项目建设的必要性分析

（1）弥补公司三元正极材料产能不足，提升大客户服务能力

公司以三元前驱体为基础，拥有扎实的技术研发能力和良好的客户资源，产能逐年上升，但公司目前三元正极材料产能较小，无法满足快速扩张的下游市场需求以及大客户大规模订单的需求。通过本次募投项目，公司将有效扩充三元正极材料产品的产能，有助于提升大客户服务能力。

（2）与三元前驱体产能扩张协同

三元前驱体是生产三元正极材料最核心的上游产品，其结构、性能和质量决定着三元正极材料是否能够满足高比容量、高倍率、长循环寿命、高安全性等终端需求。公司三元前驱体产品性能稳定，产能较大，客户资源良好，在此基础上公司通过本募投项目提升三元正极材料的产能，将有效利用公司三元前驱体的优势积累，显著增强公司三元前驱体与三元正极材料的上下游协同效应，整体提高公司的综合竞争力。

3、项目建设的可行性分析

（1）三元正极材料市场空间巨大，有助于新增产能消化

近年来，全球新能源汽车市场步入高速发展期，受终端市场带动，全球动力电池市场将以 30%以上的年复合增长率增长。三元材料动力电池凭借其能量密度更高的优势，是目前最适合应用于电动汽车的锂离子动力电池之一，受下游市场的带动，全球三元正极材料市场出货量快速增长。根据 GGII 的数据，2021 年全球三元正极材料出货 71.80 万吨，预计 2025 年全球三元正极材料出货量将达到 200 万吨。广阔的市场空间为本项目新增产能的消化提供了有效保

障。

（2）公司深耕电池材料多年，积累了丰富的产业经验

公司成立于 2004 年，至今深耕电池材料行业 17 年，生产技术经历了从镍系正极材料到三元锂电池正极材料的不断发展，始终紧随电池材料产业发展趋势。成立初期，公司生产的镍系正极材料产品即成功进入日系知名厂商松下下的供应商体系，多年来保持密切的合作关系；2009 年公司开始与国际客户对接进行三元正极材料的开发工作，并不断推动在三元正极材料领域的发展，精益求精。

公司发展期间恰逢中国锂电池上游材料行业飞速发展，公司抓住了良好的发展和成长机会，积累了丰富的产业经验，为未来新项目的顺利开展提供了有力的支撑。

4、项目投资概算

本项目投资概算如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目投资比例
1	厂房建设投入	2,164.62	12.03%
2	机器设备投入	11,876.76	65.98%
3	工程建设其他费用	1,230.65	6.84%
4	铺底流动资金	2,727.97	15.16%
合计		18,000.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 15 个月，实施进度如下：

进度阶段（月）	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月	13-15 月
可研报告编制及审批					
土地施工					
设备投标及备货					
设备安装调试					
试生产					

6、募集资金投资项目涉及的环保情况

本项目在生产过程中产生的污染物主要包括废水、废气、粉尘、噪声及固体废物等，与“年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目”情况相似。

本项目环保投入明细如下：

单位：万元

序号	环保设备	数量	金额	资金来源
1	废水预处理装置	1	50.00	募集资金
2	除尘装置	1	200.00	
3	降噪系统	1	200.00	
4	其它	1	20.00	
合计			470.00	-

7、项目备案及环评批复情况

（1）项目备案情况

公司已取得新乡化学与物理电源产业园区管理委员会经济发展服务局出具的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码：2019-410711-39-03-050020），完成了项目的备案。

（2）环评批复情况

2018年4月27日，新乡市环境保护局出具《关于<河南科隆电源材料有限公司年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目环境影响报告书>的批复》（新环书审[2018]23号），同意“年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目”建设。

“年产4,000吨高性能动力电池三元正极材料建设项目”为“年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目”的具体实施内容，发行人本募投项目已取得环评批复，符合国家和地方环保要求。

8、项目选址情况

本项目拟由发行人全资子公司科隆材料于新乡化学与物理电源产业园区内实施，发行人已取得“豫2016新乡市不动产权第0006384号”不动产权证。

（三）高性能动力电池正极材料研发中心项目

1、项目概况

本项目实施主体为科隆材料，建设地点位于新乡化学与物理电源产业园区，项目投资总额5,300.00万元。公司将研发中心建设成为新产品开发和新技术储备基地、创新研发平台，同时引进更多高级技术人才，进一步提升公司的生产技术和工艺水平，开发新产品、新技术，从而大幅提高公司产品研发与技术创新能力。

2、项目建设的必要性分析

（1）有利于完善研发环境，满足公司日益增长的研发需要

公司主要从事电池正极材料及前驱体、二次电池及电池系统的研发、生产和销售，经过多年的技术积累已经形成了一系列核心技术。新能源行业的产品和技术更迭较快，要求公司必须不断增强研发和创新能力，保持核心竞争力。

本项目通过引进更多高技术人才，进一步提高自主研发能力，加速新产品和新工艺的开发；通过引进国内外先进的研发设备，改善整体研发环境。本项目的实施有利于增强公司的研发和创新能力，提升公司的核心竞争力。

（2）丰富产品种类，扩展市场空间

三元前驱体和三元正极材料的产品型号众多，通过不同元素的配比、掺杂或不同材料的粒径大小、颗粒形貌可以满足锂电池的不同性能需求。通过研发中心项目的建设，公司可以加大新产品开发力度，丰富产品种类，满足下游市场各类需求。

（3）加强研发人才凝聚力

目前，电池材料市场竞争日益激烈，客户对产品性能及质量的要求不断提高，公司现有人才储备尚能满足公司业务发展。如果公司人才层次不能持续提升，将无法支撑公司在未来市场竞争中的长期可持续发展。因此，公司将通过建设研发中心，培养、吸引行业内高端人才，加强人才凝聚力，从而进一步增强产品研发与技术创新能力。

3、项目建设的可行性分析

（1）项目建设符合国家相关规划和产业政策

公司研发中心建设项目致力于实现公司在高性能动力电池正极材料方面研发能力的进一步提升，增强公司的自主创新能力，支持公司后续快速发展。项目拟投入方向属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目中的“新能源汽车关键零部件”。

近年来，在“节能减排”的大背景下，国家不断出台相关政策文件鼓励新能源汽车行业的发展，推动实现动力电池关键技术突破。《新能源汽车产业发展

规划（2021-2035 年）》明确将“开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究”列入“新能源汽车核心技术攻关工程”。本项目的实施符合国家相关产业政策，对改善公司研发环境，提升公司研发效率等具有重要战略意义

（2）强大的科研团队是本项目开展的软实力基础

公司一贯重视科研技术团队的建设，已组建了一支专业基础扎实、实践经验丰富的科研团队，核心研发人员大部分拥有多年行业经验，有较强的理论分析、实际应用和创新能力，开发了多个新特性产品，对行业发展动向、市场需求变化以及前沿技术的发展方向有着敏锐的洞察力。截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员 320 人，人才结构合理且人员稳定，为本项目的实施奠定了良好的人才团队基础。

4、项目投资概算

本项目投资概算如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	占项目投资比例
1	机器设备投入	3,600.00	67.92%
2	工程建设其他费用	1,500.00	28.30%
3	项目预备费用	200.00	3.77%
合计		5,300.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 12 个月，实施进度如下：

进度阶段（月）	1-3 月	4-6 月	7-9 月	10-12 月
可研报告编制及审批				
土地施工				
实验室建设及装修				
人员团队组建及培训				
项目研发实施				

6、募集资金投资项目涉及的环保情况

本项目为研发中心项目，对环境影响较小，环保投入明细如下：

单位：万元

序号	环保设备	数量	金额	资金来源
1	废水预处理装置	1	50.00	募集资金
2	废气处理装置	1	50.00	
3	其它（固废收集预处理、空	1	80.00	

序号	环保设备	数量	金额	资金来源
	气净化、降噪等)			
合计			180.00	-

7、项目备案及环评批复情况

(1) 项目备案情况

公司已取得新乡化学与物理电源产业园区管理委员会经济发展服务局出具的《河南省企业投资项目备案证明》(项目代码: 2019-410711-39-03-050389), 完成了项目的备案。

(2) 环评批复情况

2018年4月27日, 新乡市环境保护局出具《关于<河南科隆电源材料有限公司年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目环境影响报告书>的批复》(新环书审[2018]23号), 同意“年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目”建设。

“高性能动力电池正极材料研发中心项目”为“年产3.6万吨高性能动力电池正极材料项目”的具体实施内容, 发行人本募投项目已取得环评批复, 符合国家和地方环保要求。

8、项目选址情况

本项目拟由发行人全资子公司科隆材料于新乡化学与物理电源产业园区内实施, 发行人已取得“豫2016新乡市不动产权第0006384号”不动产权证。

三、未来发展规划

(一) 发展目标

公司未来将坚持“材料做大做强, 电池做专做精”的整体发展战略, 继续深耕电池产业, 不断加强在新能源汽车、军事装备、轨道交通等领域的优势产品布局, 提高公司整体竞争力。

在电池材料领域, 公司将坚持“高端化、大客户、国际化”战略, 把握新能源汽车行业发展机遇, 以动力类三元前驱体和三元正极材料为核心, 加大全球布局, 持续扩大产能实现规模效应, 不断提高研发能力和生产工艺水平, 整体提升公司产品质量, 从而实现市场竞争力的全面提升。下游市场方面, 公司将继续深入与现有全球知名企业客户的合作, 全力推动潜在优质大客户的开发,

以客户需求为导向，加强技术创新及产品的持续迭代开发，提高产品市场占有率。上游成本方面，公司将持续深化与核心供应商的深度战略合作，并进一步开展供应商扩点工作，不断优化供应商体系，进而实现成本的有效下降。同时，公司已经着手布局原材料循环利用业务，配合电池材料及二次电池业务发展，降低生产成本的同时减少环境污染。

在二次电池及电池系统领域，公司将围绕“做专做精”的战略目标，聚焦军事装备和轨道交通领域，加快新产品在军事装备及轨道交通领域的应用和提升，顺应军队采购体系变化和军民融合的战略要求，全力跟进军品主装备配套。公司将围绕军事装备及轨道交通领域对电池的高倍率、低温性能技术要求，重点突破关键技术，推动与行业专家和相关院所合作，整体提升产品技术性能指标，实现军事装备及轨道交通领域市场份额的进一步扩大。

（二）报告期内的采取的措施及实施效果

1、三元前驱体和三元正极材料规模持续扩大

报告期内，公司三元前驱体及三元正极材料总体销售规模逐年提升，公司持续增加三元前驱体产能，提升自动化水平，改善工艺、提高效率、降低综合成本，有效提高了公司市场竞争力。公司不断增强与国内外大客户之间的战略合作，报告期内公司与优美科、**特斯拉**、国轩高科、宁德时代、L&F 等国内外知名厂商保持着良好的合作关系，未来公司将进一步扩大三元前驱体及三元正极材料产能，并继续加大与核心客户的合作深度。

2、深耕军事装备、轨道交通配套电池及电池系统市场，提升行业地位

公司二次电池及电池系统产品深耕军事装备及轨道交通领域，报告期内公司不断研发适合极端环境的产品，如耐低温性、耐高压、高功率和高比能量的特殊性能二次电池，以满足军事装备及轨道交通领域客户的需求。公司具备承担国家重点研发项目、国家重点工程配套项目的研发与技术能力，报告期内通过持续的产品研发增强自身竞争力，不断提升行业地位。

（三）未来实施规划

1、业务发展规划

电池材料业务方面，公司将把握新能源汽车行业的发展机遇，通过新建产线不断扩充高端三元前驱体及正极材料产品产能，满足国内外优质客户的产品需求。公司将稳定好战略存量客户，及时了解客户产品需求与规划，巩固和加深与现有客户的合作深度与广度，持续强化与核心客户在产能建设、区域协同、资本合作等方面的联动。在此基础之上，公司将不断加大潜在客户的开拓力度，积极跟进与潜在客户的产品合作与销售推广，努力提高核心产品的市场占有率。同时，公司将通过优化供应商体系等方式持续降低成本，以提高公司的市场竞争力。

二次电池及电池系统业务方面，公司将围绕“做专做精”的发展战略，重点布局军事装备与轨道交通领域。公司将积极参与军事装备及轨道交通领域招投标，巩固镍系电池、锌银电池等产品在军事装备及轨道交通领域的优势，努力拉动锂电池及其电池系统在军事装备和轨道交通领域的配套应用，不断提升二次电池及电池系统产品的市场配套占比。

2、产品技术规划

公司未来将坚持“生产一代、研发一代、储备一代”的研发战略不断进行新产品迭代创新，保证公司产品持续具备竞争力。三元前驱体及正极材料产品方面，公司经过长期的研发攻关，已形成 NCA、NCM811、NCM622、NCM523、NCM111 等产品的完整产品体系，未来公司将紧跟市场发展趋势及技术发展方向，不断加大高镍产品、低钴产品、单晶产品以及超细颗粒产品的研发投入。二次电池及电池系统方面，公司未来将围绕军事装备及轨道交通领域对电池的高倍率、低温性能技术要求，重点突破关键技术，整体提升产品技术性能指标。

3、公司治理规划

公司将按照现代企业制度要求，持续调整和优化公司组织机构设置，不断完善内控各项规章制度和管理制度的建设，健全决策、执行、监督相互制衡的法人治理结构，充分发挥审计、战略、提名、薪酬等专业委员会以及独立董事的作用，对公司的重大经营行为进行科学决策和执行监督。

4、人力资源规划

公司始终将人才队伍建设作为企业发展的重点战略之一。经过多年的人才引进与培养，公司已经建立了综合全面的人才培养机制。随着公司业务规模的不断扩大以及市场需求的不断变化，对专业人才特别是研发人才的需求将日益迫切，公司将继续建立和完善人才引进和培养机制，构建有效的人才激励机制，确保公司持续保持人才竞争优势。此外，公司提出“不为我有、但为我用”的用人理念，未来将进一步整合人才资源，与外部院校实现高端人才资源共享，为公司的发展壮大提供源源不断的动力。

5、资金筹措与运用规划

公司将紧随新能源汽车产业快速发展的机遇，利用本次募集资金投资于“年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目”、“年产 4,000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目”以及“高性能动力电池正极材料研发中心项目”，提高公司高性能产品的研发生产能力，助力公司业务发展。

未来，公司将根据自身业务发展规划及相关项目建设的需要，在合理控制经营风险和财务风险的前提下，在适当时机采用直接融资或间接融资的手段筹集资金，以配合公司业务的发展。同时，公司将加强与银行的合作，在经营规模扩大的情况下，积极争取更加有利的银行信贷政策，以满足业务快速发展的需要。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定制定了《信息披露管理制度》，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，确保更好地为投资者提供服务，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定制定了《投资者关系管理制度》。该制度明确了投资者管理的方式和信息披露程序、工作内容和职责，同时确定投资者关系工作的基本原则、机构和工作对象，保证公司与投资者之间沟通及时、有效。

根据《投资者关系管理制度》，公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司证券部为投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系的日常管理工作。公司董事长为投资者关系管理工作的第一责任人。公司董事、总经理及其他高级管理人员应积极参加重大投资者关系活动。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

本次发行上市后，公司将持续完善投资者关系管理及相关的制度措施，以保障公司与投资者实现良好的沟通，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障；同时，公司将主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动，从而达到提升公司治理水平、实现公司整体利益最大化和切实保护投资者权益的目标。

二、发行人股利分配政策

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

公司股利分配政策依据有关法律法规和《公司章程》执行。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。

公司按照股东持有的股份比例分配利润。法定公积金转为注册资本时，留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

（二）报告期内的股利分配情况

2019 年 6 月 24 日，公司 2018 年度股东大会审议通过了《关于公司 2018 年度利润分配预案的议案》，具体情况如下：公司以 2018 年 12 月 31 日的总股本 424,978,700 股为基数，按每 1 股派发现金股利人民币 0.05 元（含税），共计派发现金股利人民币 21,248,935.00 元（含税）。

截至本招股说明书签署日，上述现金股利已分配完毕。

（三）本次发行后的股利分配政策及具体的规划和计划

2021 年 3 月 29 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，确定了本次发行上市后的利润分配政策，具体如下：

1、股利分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利；公司将优先考虑采取现金方式分配股利；根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司亦可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配股利。

3、公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

4、利润分配的时间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，公司应当采取现金方式分配利润，公司董事会可以根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

5、如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当首先采用现金方式分配股利。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%；公司在实施上述现金分配股利的同时，可以派发股票股利。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 5%。

公司将根据当年经营的具体情况 & 未来正常经营发展的需要，确定当年以现金方式分配的利润占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否采取股票股利分配方式，相关议案经公司董事会审议后提交公司股东大会审议通过。

在以下两种情况时，公司将考虑发放股票股利：

（1）公司在面临现金流不足时可考虑采用发放股票股利的利润分配方式；

（2）在满足现金分红的条件下，公司可结合实际经营情况考虑同时发放股票股利。

6、差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

7、利润分配政策的决策机制和程序

董事会提交股东大会的股利分配具体方案，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

独立董事应当对股利分配具体方案发表独立意见。

监事会应当对董事会拟定的股利分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。公司将通过多种途径（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台）听取、接受公众投资者对利润分配事项的建议和监督。

8、现金分红方案的决策程序

董事会在制定现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，董事会提交股东大会的现金分红的具体方案，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，并经全体独立董事三分之二以上表决通过，由股东大会审议并经出席股东大会的股

东所持表决权的 2/3 以上通过。独立董事应对现金分红方案进行审核并发表独立明确的意见。

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。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

9、利润分配政策的调整

公司将保持股利分配政策的连续性、稳定性，如因公司自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所等的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，在股东大会提案时须进行详细论证和说明原因。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中，应当充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事（如有）的意见。董事会审议通过调整利润分配政策议案的，应经董事会全体董事过半数以上表决通过，经全体独立董事三分之二以上表决通过，独立董事须发表独立意见，并及时予以披露。

监事会应当对董事会拟定的调整利润分配政策议案进行审议，充分听取不在公司任职的外部监事（如有）意见，并经监事会全体监事过半数以上表决通过。

股东大会审议调整利润分配政策议案时，应充分听取社会公众股东意见，除设置现场会议投票外，还应当向股东提供网络投票系统予以支持。

10、利润分配政策的披露

公司若当年不进行或低于本章程规定的现金分红比例进行利润分配的，公司董事会应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对未分红原因、未分红的

资金留存公司的用途发表独立意见，有关利润分配的议案需经公司董事会审议后提交股东大会批准，并在股东大会提案中详细论证说明原因及留存资金的具体用途。

11、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）发行前滚存利润的分配安排

根据公司于 2021 年 3 月 29 日召开的 2021 年第二次临时股东大会决议，在公司首次公开发行股票完成后，由本公司新老股东按持股比例共同享有本次首次公开发行股票前的滚存利润。

（五）利润分配政策的承诺

就本次首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市后的公司利润分配政策安排，公司作出承诺如下：

1、本次发行上市后，公司将严格执行《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策，充分保障和维护股东的利益。

2、公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

三、股东投票机制

（一）累积投票制度建立情况

根据《公司章程（草案）》、《累积投票制实施细则》，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。股东大会就选举两名以上（含两名）董事或监事进行表决时，应当采用累积投票制。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。

（二）中小投资者单独计票机制建立情况

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决的相关安排

根据《公司章程（草案）》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、重要承诺及其履行情况、约束措施

（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、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东科隆集团承诺：“（1）自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。（2）在上述锁定期届满后 2 年内，本公司直接减持发行人股票的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（若发行人在本次首发上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，须按深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，以下简称“发行价”）；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司直接或间接持有的发行人股票的锁定期将自动延长 6 个月。”

公司实际控制人程清丰、程迪承诺：“（1）自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持

有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。（2）在上述锁定期届满后，本人在担任发行人的董事/监事/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的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人之股份。（3）在上述锁定期届满后 2 年内，本人直接或间接减持发行人股票的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（若发行人在本次首发上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，须按深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，以下简称“发行价”）；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。”

2、发行人股东先进制造、战新基金、智林投资、智健投资承诺

先进制造、战新基金、智林投资、智健投资承诺：“（1）自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。（2）上述承诺所述事项已经本企业确认，为本企业的真实意思表示，对本企业具有法律约束力。本企业自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

3、担任发行人董事、高级管理人员的股东承诺

担任发行人董事、高级管理人员的自然人股东尹正中、任毅、宋海峰、冯会杰承诺：“（1）自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。（2）在上述锁定期届满后，本人在担任发行人的董事/监事/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的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人之股份。（3）在上述锁定期届满后 2 年内，本人直接或间接减持发行人股票的，减持价格不低于本次发行并上市时发行人股票的发行价（若发行人在本次首发上市后有派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，须按深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理，以下简称“发行价”）；发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者

上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的发行人股票的锁定期限将自动延长 6 个月。（4）上述承诺履行期间，本人身份、职务变更等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人应继续履行上述承诺。（5）上述承诺为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

4、担任发行人监事的秦含英承诺

发行人监事秦含英承诺：“（1）自公司股票在深圳证券交易所创业板上市交易日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的公司本次发行前已发行的股份，也不由公司回购其直接或者间接持有的公司本次发行前已发行的股份。（2）在上述锁定期届满后，本人在担任发行人的董事/监事/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的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所直接或间接持有的发行人之股份。（3）上述承诺履行期间，本人身份、职务变更等原因不影响本承诺的效力，在此期间本人应继续履行上述承诺。（4）上述承诺为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

5、担任发行人核心技术人员的股东承诺

发行人核心技术人员杨忠祥、陈保贵和张志锋承诺：“（1）自公司股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内不转让本人所持公司首次公开发行前已发行的股份（以下简称“首发前股份”）；（2）本人将遵守法律法规、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及深圳证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的其他规定。”

6、发行人股东汉虎华金、瑞锂投资承诺

汉虎华金、瑞锂投资承诺：“（1）自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。（2）上述承诺所述事项已经本企业确认，为本企业的真实意思表示，对本企业具有法律

约束力。本企业自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

7、其他股东承诺

除上述股东外，发行人其他股东承诺：“（1）自发行人股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。（2）上述承诺所述事项已经本企业/本人确认，为本企业/本人的真实意思表示，对本企业/本人具有法律约束力。本企业/本人自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

（二）主要股东持股及减持意向承诺

1、发行人控股股东承诺

公司控股股东科隆集团承诺：“（1）本公司将严格按照发行人首次公开发行股票招股说明书及本公司/本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。（2）锁定期届满后，本公司拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。（3）本公司减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；本公司在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发行人股份。（4）本公司直接或间接持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本公司减持直接或间接所持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本公司方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

2、发行人实际控制人承诺

公司实际控制人程清丰、程迪承诺：“（1）本人将严格按照发行人首次公开发行股票招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。（2）锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）本人减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前直接或间接所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发价价格。（4）本人直接或间接持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，本人减持直接或间接所持发行人股份时，应提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

3、持股 5%以上的股东承诺

持股 5%以上的股东先进制造、战新基金、智林投资、智健投资承诺：“（1）本企业将严格按照发行人首次公开发行股票招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有发行人的股份。（2）锁定期届满后，本企业拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。（3）本企业减持直接或间接所持有的发行人股份的价格（若因派息、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照有关规定进行相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求。（4）本企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、发行人股票走势及公开信息、本企业的业务发展需要等情况，自主决策、择机进行减持。（5）本企业直接或间接持有的发行人股份的锁定期限（包括延长的锁定期）届满后，如本企业仍持有发行人 5%以上股份的，本企业减持直接或间接所持发行人股份时，应提前将减持

意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

（三）关于稳定股价的预案

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制定《公司股票上市后三年内公司股价稳定预案》（以下简称“预案”），预案的具体内容如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件和顺序

公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内，若连续 20 个交易日公司股票收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷最近一期末公司股份总数，下同），且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定，公司应按本预案规定的规则启动稳定股价措施。

稳定股价措施的实施顺序如下：（1）公司回购股票；（2）控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票。

前述措施中的优先顺位相关主体如果未能按照本预案履行规定的义务，或虽已履行相应义务但仍未实现公司股票收盘价连续 20 个交易日高于公司最近一期经审计的每股净资产，则自动触发后一顺位相关主体实施稳定股价措施。

2、股价稳定措施的具体内容

（1）公司稳定公司股价的措施及约束机制

①股价稳定措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，若公司决定采取公司回购股份方式稳定股价，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过股份回购方案

后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必须的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金来源包括但不限于自有资金、银行贷款等方式，回购股份的价格按二级市场价格确定，回购股份的方式为以集中竞价交易、大宗交易或证券监督管理部门认可的其他方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%。回购股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

公司向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》《证券法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的规定。

②约束机制

公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

上述承诺为公司真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺公司将依法承担相应责任。

（2）控股股东、实际控制人稳定公司股价的措施及约束机制

①股价稳定措施

如控股股东、实际控制人依照与各方协商确定的稳定股价具体方案需采取稳定股价措施，控股股东应在符合法律法规及规范性文件规定的前提下，以增持公司股份方式稳定股价。

控股股东、实际控制人应在启动股价稳定措施的条件满足之日起 5 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行内部审议批准，以及证券监督管理部门、证券交易所等监管部门的审批手续；在获得上述所有应获得批准后的 3 个交易日内通知公司；公司应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划。在公司披露

控股股东、实际控制人增持公司股份计划的 3 个交易日后，控股股东、实际控制人开始实施增持公司股份的计划。

控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司最近一期末经审计的每股净资产，每个会计年度用于增持股份的资金金额不低于上一会计年度控股股东、实际控制人从公司所获得现金分红税后金额的 30%。控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

②约束机制

在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东、实际控制人应接受以下约束措施：

控股股东、实际控制人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

如果控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东、实际控制人持有的公司股份不得转让，并将自前述事实发生之日起停止在公司处领取股东分红，直至按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

(3) 董事（独立董事除外）、高级管理人员稳定公司股价的措施及约束机制

①股价稳定措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如董事（独立董事除外）、高级管理人员依照与各方协商确定的股价稳定方案需采取股价稳定措施，则董事（独立董事除外）、高级管理人员应采取二级市场竞价交易买入公司股份的方式稳定公司股价。董事（独立董事除外）、高级管理人员应于稳定股价措施启动条件成就后 5 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括增持数量、价格区间、时间等），并在 3 个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露董事（独立董事除外）、高级管理人员增持股份的计划。在公司披露董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份计划的三个交易日后，董事（独立董事除外）、高级管理人员将按照增持计划实施增持。年度内董事（独立董事除外）、高级管理人员用于购买公司股份的资金金额不低于董事（独立董事除外）、高级管理人员在担任

董事（独立董事除外）、高级管理人员职务期间上一会计年度从公司领取的税后薪酬累计额的 30%。董事（独立董事除外）、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，如果需要履行证券监督管理部门、证券交易所等监管机构审批的，应履行相应的审批手续。董事（独立董事除外）、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合上市条件。

②约束机制

在启动股价稳定措施的条件满足时，如董事（独立董事除外）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，应接受以下约束措施：

董事（独立董事除外）、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

如果董事（独立董事除外）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 5 个工作日内，停止在公司领取薪酬、股东分红，同时董事（独立董事除外）、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至董事（独立董事除外）、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

在公司 A 股股票正式挂牌上市之日后三年内，公司将要求新聘任的董事（独立董事除外）、高级管理人员签署《关于稳定股价的承诺》，该承诺内容与公司发行上市时董事（独立董事除外）、高级管理人员已作出的相应承诺要求完全一致。如新聘董事（独立董事除外）、高级管理人员未签署前述要求的《关于稳定股价的承诺》，则不得担任公司董事（独立董事除外）、高级管理人员。

3、发行人承诺

公司承诺：“本公司首次公开发行股票并在创业板上市后 3 年内，若连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于本公司最近一期经审计的每股净资产，在触发启动稳定股价预案的相关条件时：

（1）本公司将严格按照本公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《公司股票上市后三年内稳定股价预案》中的相关内容，依法履行回购本公司股票的义务和责任。

(2) 本公司将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

(3) 本公司将要求新聘任的董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员签署《关于稳定股价的承诺》，该承诺内容与公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求完全一致。如新聘董事、高级管理人员未签署前述要求的《关于稳定股价的承诺》，则不得担任公司董事、高级管理人员。

(4) 在启动股价稳定措施的条件满足时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将接受以下约束措施：

①本公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

4、实际控制人承诺

实际控制人程清丰、程迪承诺：“公司首次公开发行股票并在创业板上市后3年内，若连续20个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产，在触发启动稳定股价预案的相关条件时：

(1) 本人将严格按照公司2021年第二次临时股东大会审议通过的《公司股票上市后三年内稳定股价预案》中的相关内容，履行增持公司股票的义务和责任。

(2) 本人作为实际控制人承诺，在公司就股份回购事宜召开的股东大会上，对公司承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。

(3) 本人将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

(4) 在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人将接受以下约束措施：

①本人在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则本人持有的公司股份不得转让，并将自前述事实发生之日起停止在公司处领取股东分红，直至按照公司稳定股价预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

5、控股股东承诺

公司控股股东科隆集团承诺：“（1）本公司将严格按照公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《公司股票上市后三年内稳定股价预案》中的相关内容，履行增持公司股票的义务和责任。

（2）本公司作为控股股东承诺，在公司就股份回购事宜召开的股东大会上，对公司承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。

（3）本公司将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

（4）在启动股价稳定措施的条件满足时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将接受以下约束措施：

①本公司在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果本公司未采取上述稳定股价的具体措施的，则本公司持有的公司股份不得转让，并将自前述事实发生之日起停止在公司处领取股东分红，直至按照公司稳定股价预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

6、非独立董事及高级管理人员承诺

非独立董事及高级管理人员承诺：“公司首次公开发行股票并在创业板上市后 3 年内，若连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产，在触发启动稳定股价预案的相关条件时：

（1）本人将严格按照公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过的《公司股票上市后三年内稳定股价预案》中的相关内容，履行增持公司股票的义务和责任。

（2）本人作为董事，在公司就股份回购事宜召开的董事会上，对公司承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。

（3）本人将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项义务和责任。

（4）在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，本人将接受以下约束措施：

①本人在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

②如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起5个工作日内，停止在公司领取薪酬、股东分红，同时本人持有的公司股份不得转让，直至按照公司稳定股价预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

（四）股份回购和股份买回的措施和承诺

参见本节之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”之“（三）关于稳定股价的预案”及“（五）关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺”。

（五）关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

发行人及公司控股股东、实际控制人承诺：“公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其所载内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

公司首次公开发行股票并在创业板上市后，如公司违反上述承诺而被证券监管机构或司法部门认定不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册，公司及公司控股股东、实际控制人承诺在上述违法违规行为被证券监管机构认定或司法部门判决生效后1个月内启动股票回购程序。回购价格按照中国证监会、深圳证券交易所颁布的规范性文件依法确定，且不低于回购时的股票市场价格，证券监管机构或深圳证券交易所另有要求或是出具新的回购规定的，公司及控股股东、实际控制人将根据届时证券监管机构或深圳证券交易所要求或是新的回购规定履行相应股份回购义务。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、公司应对本次公开发行股票摊薄即期回报采取的措施

本次发行完成后，公司的净资产将随着募集资金到位而大幅增加，由于募集资金项目从开始实施至投产并产生效益需要一定时间，在上述时间内，公司的每股收益、加权平均净资产收益率等指标将可能在短期内出现一定幅度的下降，本次发行可能导致投资者的摊薄即期回报。为进一步落实《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）的相关规定，优化投资回报机制，维护中小投资者合法权益，公司拟采取多种措施以提升公司的盈利能力，增强公司的持续回报能力，具体措施如下：

（1）保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，公司将开设董事会决定的募集资金专项账户，并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守《募集资金管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

（2）积极、稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势与公司发展战略，可有效提升公司业务实力、技术水平与管理能力，从而进一步巩固公司的市场地位，提高公司的盈利能力与综合竞争力。公司已充分做好了募集资金投资项目前期的可行性研究工作，对募集资金投资项目所涉及行业进行了深入了解和分析，结合行业趋势、市场容量及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的实施，争取早日投产并实现预期效益。

（3）提高资金运营效率

公司将进一步提高资金运营效率，降低公司运营成本，通过加快技术研发、市场推广等方式提升公司经营业绩，应对行业波动和行业竞争给公司经营带来的风险，保证公司长期的竞争力和持续盈利能力。

（4）完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

公司将进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率；严格控制公司费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润率；加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

(5) 其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、深圳证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

公司承诺尽最大努力促使上述措施的有效实施，尽可能降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东权益。如公司未能实施上述措施且无正当理由的，公司及相关负责人将公开说明原因并向股东致歉。

虽然本公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、公司控股股东承诺

公司控股股东科隆集团承诺：“1、本公司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、本公司承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资活动。3、本公司承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。4、本公司承诺如公司拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。5、如本公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司将在公司股东大会及深圳证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本公司将依法承担补偿责任。”

3、公司实际控制人承诺

公司实际控制人程清丰、程迪承诺：“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。3、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。4、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。5、本人承诺如公司拟实施股权激励，拟

公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。6、如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及深圳证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

4、公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员承诺：“1、本人承诺，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。2、本人承诺，约束并控制职务消费行为。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、本人同意，公司董事会薪酬委员会制定的涉及本人的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。5、本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，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、如本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及深圳证券交易所指定报刊公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

（七）利润分配政策的承诺

具体参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行人股利分配政策”之“（五）利润分配政策的承诺”的相关内容。

（八）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司承诺本次发行并上市的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、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若深圳证券交易所或其他有权部门认定招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该等情形对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司按如下方式依法回购本次发行的全部新股：

①若上述情形发生于本公司本次发行的新股已完成发行但未上市交易的阶

段内，则本公司将把本次发行上市的募集资金，于上述情形发生之日起 5 个工作日内，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

②若上述情形发生于本公司本次发行上市的新股已完成上市交易之后，本公司将在深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出本公司存在上述事实的最终认定或生效判决后 15 个交易日内召开董事会，制订针对本次发行上市的新股之股份回购方案提交股东大会审议批准，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案通过深圳证券交易所交易系统回购本次发行的全部新股，回购价格不低于本次发行上市的公司股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行活期存款利息或深圳证券交易所认可的其他价格。如本公司本次发行上市后至回购前有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

(3) 本公司招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将根据深圳证券交易所或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

2、控股股东承诺

(1) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，依法购回已转让的原限售股份，购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后至回购要约发出时相关期间银行活期存款利息或深圳证券交易所认可的其他价格，并根据相关法律法规规定的程序实施。如发行人上市后有利润分配、资本公积金转增股本、增发或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

(2) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将根据深圳证券交易所或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

(3) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，并已由深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本公司承诺将督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份做出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

3、实际控制人承诺

(1) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，依法购回已转让的原限售股份，购回价格为不低于发行人股票发行价加算股票发行后至回购要约发出时相关期间银行活期存款利息或深圳证券交易所认可的其他价格，并根据相关法律法规规定的程序实施。如发行人上市后利润分配、资本公积金转增股本、增发或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格。

(2) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将根据深圳证券交易所或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

(3) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，并已由深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人承诺将督促发行人履行股份回购事宜的决策程序，并在发行人召开股东大会对回购股份做出决议时，承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、全体董事、监事、高级管理人员承诺

(1) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失

的，并已由深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，本人将依据该等最终认定或生效判决确定的赔偿主体范围、赔偿标准、赔偿金额等赔偿投资者实际遭受的直接损失。

(2) 发行人招股说明书及首次公开发行股票并在创业板上市相关申请文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的或致使投资者在证券交易中遭受损失的，并已由深圳证券交易所或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决的，发行人在召开相关董事会对回购股份做出决议时，本人承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

5、中介机构承诺

中天国富证券有限公司承诺：“本公司为科隆新能源首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法先行赔偿投资者损失。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。”

北京市康达律师事务所承诺：“如因本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。”

天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“因本所为河南科隆新能源股份有限公司首次公开发行 A 股股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。”

中联资产评估集团有限公司承诺：“为河南科隆新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的资产评估报告之专业结论不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本公司制作、出具的资产评估报告之专业结论有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，但是能够依法证明本公司没有过错的除外。”

（九）关于避免资金占用的承诺函

1、控股股东承诺

（1）自本承诺函出具日起，本企业及本企业控制的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或其他任何方式占用科隆新能源及其控制的企业的资金，且将严格遵守法律法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与科隆新能源及其控制企业发生与正常生产经营无关的资金往来。

（2）若本企业违反本承诺函给科隆新能源造成损失的，本企业愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给科隆新能源造成的所有直接或间接损失。

2、实际控制人承诺

（1）自本承诺函出具日起，本人及本人控制的企业将不以借款、代偿债务、代垫款项或其他任何方式占用科隆新能源及其控制的企业的资金，且将严格遵守法律法规关于上市公司法人治理的相关规定，避免与科隆新能源及其控制企业发生与正常生产经营无关的资金往来。

（2）若本人违反本承诺函给科隆新能源造成损失的，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给科隆新能源造成的所有直接或间接损失。

（十）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员未履行承诺的约束措施

1、发行人承诺

公司保证将严格履行公司就首次公开发行股票并在创业板上市所作出的所有公开承诺事项，如出现违反已作出的公开承诺情形的，本公司将采取或接受以下措施：

（1）如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺的出具需按法律、法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在本公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②若因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法承担赔偿责任；

③根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本公司未能履行公开承诺事项的,本公司需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、《公司章程》的规定履行相关审批程序），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

如本公司/本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本公司/本人将采取以下措施：

(1) 如本公司/本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①本公司/本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的其他股东和社会公众投资者道歉；

②如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，本公司/本人将在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起的五个工作日内将所获收益支付到发行人指定账户；

③如因未履行相关承诺事项，给投资者造成损失的，依法承担赔偿责任；

④如本公司/本人未履行前述赔偿责任，则本公司/本人所直接或间接持有的发行人股份在前述赔偿责任履行完毕前，不得转让（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；同时不得领取发行人向其分配的利润，发行人有权以本公司/本人所将获分配的现金分红用于赔偿投资者的损失；

⑤根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

(2) 如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本公司/本人未能履行公开承诺事项的，本公司/本人需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规的规定履行相关审批程序），并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。

3、全体董事、监事、高级管理人员承诺

本人作为公司的董事、监事、高级管理人员保证将严格履行本人就公司首次公开发行股票并在创业板上市所做出的所有公开承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

(1) 如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；

②如未履行相关承诺事项，本人同意公司根据情节轻重调减或停止向本人发放薪酬或津贴（如有），直至本人履行完成相关承诺事项；

③持有公司股份的，不得转让公司股份（但因被强制执行、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外）；

④如未履行相关承诺事项，本人不得作为公司股权激励方案的激励对象，不得参与公司的股权激励计划；

⑤如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，本人将在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起的五个工作日内将所获收益支付到公司指定账户；

⑥如因未履行相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任；

⑦根据相关法律、法规和规范性文件的规定以及《公司章程》的规定可以采取的其他措施。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力原因导致本人未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺，并在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

自报告期期初起，发行人已履行或正在履行的金额较大或者对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的业务合同如下：

（一）销售合同

发行人与客户的合作模式以订单为主，同时，发行人会视情况与部分客户签订销售框架协议。截至本招股说明书签署日，发行人与主要客户签订的销售框架合同如下：

单位：万元

客户名称	产品类别	总金额	签订时间	履行期限	履行情况
LGC	三元前驱体	以具体销售订单为准	2016/9/30	长期有效	履行中
江门市优美科长信新材料有限公司	三元前驱体	以具体销售订单为准	2018/3/15	2018/3/15 至 2019/1/31	履行完毕
优美科（香港）、江门市优美科长信新材料有限公司	三元前驱体	以具体销售订单为准	2019/1/11	2019/1/11 至 2019/4/30	履行完毕
	三元前驱体	以具体销售订单为准	2019/5/1	2019/5/1 至 2020/1/31	履行完毕
	三元前驱体	以具体销售订单为准	2019/10/1	2019/10/1 至 2020/1/10	履行完毕
	三元前驱体	以具体销售订单为准	2019/12/25	2019/12/25 至 2020/12/25	履行完毕
	三元前驱体	以具体销售订单为准	2021/7/30	2021/7/1 至 2022/6/30	履行中
特斯拉	三元前驱体	以具体销售订单为准	2021/3/11	长期有效	履行中
蜂巢能源科技有限公司	三元前驱体、三元正极材料	以具体销售订单为准	2021/9/1	2021/9/1 至 2026/9/1	履行中
蜂巢能源科技有限公司无锡分公司	三元前驱体、三元正极材料	以具体销售订单为准	2021/9/1	2021/9/1 至 2026/9/1	履行中
宁德时代	三元正极材料	以具体销售订单为准	2019/1/1	2019/1/1 至 2021/12/31	履行完毕
	三元正极材料	以具体销售订单为准	2021/12/31	2021/12/31 至 2024/12/30	履行中
松下	镍系正极材料	以具体销售订单为准	2012/5/1	2012/5/1 至 2021/12/31	履行完毕
	镍系正极材料	以具体销售订单为准	2022/1/1	长期有效	履行中
豪鹏科技	镍系正极材料	以具体销售	2013/1/1	长期有效	履行中

客户名称	产品类别	总金额	签订时间	履行期限	履行情况
	料	订单为准			
知豆汽车	锂电池	以具体销售订单为准	2017/1/1	2017/1/1 至 2018/6/30	履行完毕
苏州联胜新能源科技有限公司	锂电池	以具体销售订单为准	2021/1/7	2021/1/1 至 2021/12/31	履行完毕
广东旭派新能源有限公司	锂电池	以具体销售订单为准	2021/1/8	2021/1/1 至 2021/12/31	履行完毕
	锂电池	以具体销售订单为准	2021/5/20	2021/5/20 至 2021/12/31	履行完毕
金华研创科技有限公司	锂电池	以具体销售订单为准	2022/2/15	2022/1/1 至 2022/12/31	履行中

截至本招股说明书签署日，发行人电池材料板块已履行或正在履行的金额超过 3,000.00 万元的重大销售合同及二次电池板块已履行或正在履行的金额超过 600.00 万元的重大销售合同情况如下：

单位：万元、吨

客户名称	产品类别	币种	总金额	数量	签订时间	履行情况
合肥国轩电池材料有限公司	三元前驱体	人民币	3,384.00	-	2018/6/28	履行完毕
	三元前驱体	人民币	3,726.00	-	2018/7/28	履行完毕
广东天劲	三元正极材料	人民币	3,450.00	-	2018/4/26	履行完毕
E-one Moli Energy Corp.	三元正极材料	美元	628.00	-	2022/3/10	履行中
辽宁九夷锂能股份有限公司	三元正极材料	人民币	4,551.60	-	2022/3/8	履行中
云南航天	锂电池	人民币	2,024.00	-	2018/12/27	履行完毕
安徽利维能动力电池有限公司	锂电池	人民币	876.80	-	2019/5/28	履行完毕
苏州联胜新能源科技有限公司	锂电池	人民币	885.00	-	2020/3/20	履行完毕
耐德特电源科技（苏州）有限公司	锂电池	人民币	950.00	-	2020/3/21	履行完毕
深圳市丰派科技有限公司	锂电池	人民币	920.00	-	2020/7/24	履行完毕
深圳远东哲仕科技有限公司	锂电池	人民币	1,334.00	-	2020/11/23	履行完毕
青岛胜世嘉工贸有限公司	镍系电池	人民币	1,202.95	-	2019/3/11	履行完毕
	镍系电池	人民币	837.03	-	2019/9/25	履行完毕
	镍系电池	人民币	1,897.26	-	2020/4/10	履行完毕
郑州中车四方轨道车辆有限公司	镍系电池	人民币	544.00	-	2020/6	履行完毕
	镍系电池	人民币	594.00	-	2021/8	履行完毕
广西威特瑞科技有限公司	镍系电池	人民币	631.80	-	2021/4/29	履行完毕
	镍系电池	人民币	616.20	-	2021/11/5	履行中

注：郑州中车四方轨道车辆有限公司的合同金额不含增值税。

（二）采购合同

发行人与供应商合作模式以订单为主，同时，发行人会视情况与部分供应商签订采购框架协议。截至本招股说明书签署日，发行人与主要供应商签订的采购框架协议如下：

单位：万元

供应商名称	物料名称	总金额	签订时间	履行期限	履行情况
江苏雄风	硫酸钴	以具体采购订单为准	2017/12/28	2018/1/1 至 2018/12/31	履行完毕
HUAYOU (HONG KONG) CO., LTD	硫酸钴	以具体采购订单为准	2018/1/12	2018/1/1 至 2018/12/31	履行完毕
衢州华友钴新材料有限公司/浙江华友钴业股份有限公司	硫酸钴	以具体采购订单为准	2018/1/4	2018/1/1 至 2018/12/31	履行完毕
	硫酸钴	以具体采购订单为准	2019/1/19	2019/2/1 至 2019/6/30	履行完毕
池州西恩新材料科技有限公司	硫酸镍	以具体采购订单为准	2020/12/30	2020/12/30 至 2021/12/29	履行完毕
	硫酸镍	以具体采购订单为准	2022/2/7	2022/2/7 至 2022/12/31	履行中
四川雅化锂业科技有限公司	氢氧化锂	以具体采购订单为准	2021/5/6	2021/5/6 至 2022/1/31	履行完毕
浙商中拓	发行人指定供应商供应原材料类型	以具体采购订单为准	2021/12/3	2021/12/3 至 2022/12/31	履行中

注：2021 年 12 月 3 日，科隆新能源及科隆材料浙商中拓签订《合作协议》、《租赁合同》及《动产质押担保协议》，程清丰及程迪与浙商中拓签订《担保书》。合作期内浙商中拓向科隆新能源及科隆材料提供的购销资金占用规模不超过 2 亿元。浙商中拓根据科隆新能源及科隆材料的订单采购指定货物到达由浙商中拓监管的仓库，双方就该仓库签署了租赁协议，同时科隆新能源及科隆材料将浙商中拓认可的相关货物进行质押。程清丰与程迪自愿向浙商中拓提供不可撤销的连带责任保证，担保的最高额债权数额为人民币 2 亿元。

截至本招股说明书签署日，发行人电池材料板块已履行或正在履行的金额超过 3,000.00 万元的重大采购合同，二次电池板块已履行或正在履行的金额超过 600.00 万元的重大采购合同情况如下：

单位：万元、吨

供应商名称	物料名称	币种	总金额	数量	签订时间	履行情况
香港优美科	硫酸钴、镍粉	美元	584.20	-	2019/8/14	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	672.52	-	2019/8/29	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	931.20	-	2019/10/9	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	702.40	-	2019/10/25	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	514.40	-	2019/12/3	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	614.16	-	2019/12/13	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	726.40	-	2019/12/27	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	782.64	-	2021/1/22	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	637.70	-	2021/1/22	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	686.07	-	2021/6/9	履行完毕
	镍粉	美元	473.11	-	2021/7/7	履行完毕
	镍粉	美元	616.69	-	2021/8/31	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	1,204.09	-	2021/9/1	履行完毕
	硫酸钴、硫酸镍镍粉	美元	898.79	-	2021/10/8	履行完毕
	硫酸钴、镍粉	美元	726.25	-	2021/12/30	履行完毕

供应商名称	物料名称	币种	总金额	数量	签订时间	履行情况
	硫酸钴、硫酸镍	美元	695.50	-	2022/3/1	履行中
江门优美科	硫酸钴晶体、硫酸镍晶体	人民币	3,300.00	-	2019/1/11	履行完毕
	硫酸锰晶体、镍粉	人民币	3,169.40	-	2019/5/8	履行完毕
	镍粉、硫酸钴晶体、硫酸锰晶体	人民币	3,057.60	-	2019/10/23	履行完毕
	镍粉、硫酸钴晶体	人民币	3,775.00	-	2019/12/09	履行完毕
	镍粉、硫酸钴晶体	人民币	6,817.00	-	2020/1/3	履行完毕
	镍粉、硫酸镍晶体、硫酸钴晶体	人民币	6,976.60	-	2021/1/14	履行完毕
	镍粉、硫酸镍晶体、硫酸钴晶体	人民币	3,240.60	-	2021/6/22	履行完毕
	硫酸钴晶体、硫酸锰晶体	人民币	3,594.60	-	2021/9/1	履行完毕
	硫酸钴晶体、硫酸镍晶体、硫酸锰晶体	人民币	9,069.75	-	2021/10/1	履行完毕
	硫酸钴晶体、硫酸镍晶体、硫酸锰晶体	人民币	4,285.80	-	2021/11/16	履行完毕
	硫酸镍	人民币	7,500.00	-	2018/1/12	履行完毕
金川集团镍盐有限公司	硫酸镍	人民币	7,530.00	-	2018/9/26	履行完毕
福州速传保税供应链管理有限公司	硫酸镍	人民币	4,046.74	-	2022/2/9	履行中
赣州腾远钴业新材料股份有限公司	硫酸钴	人民币	-	900.00	2021/6/29	履行完毕
埃索凯科技股份有限公司	硫酸锰	人民币	-	3,000.00	2021/12/29	履行中
贵州大龙汇成新材料有限公司	硫酸锰	人民币	-	3,000.00	2021/12/30	履行中
厦门象屿新能源有限责任公司	镍粉	人民币	-	800.00	2021/7/12	履行中
	镍豆	人民币	3,024.41	-	2021/9/1	履行完毕
	镍粉	人民币	-	400.00	2021/10/25	履行完毕
	镍粉	人民币	3,064.73	-	2021/10/27	履行完毕
BHP Billiton Marketing AG(Singapore branch)	镍粉	美元	-	480.00	2020/12/30	履行完毕
	镍粉	美元	-	960.00	2021/2/22	履行完毕
	镍粉	美元	-	2,400.00	2021/12/24	履行中
华友新能源科技(衢州)有限公司	镍粉	人民币	2,929.40	-	2021/12/20	履行中
通亮通信科技发展(上海)有限公司	电源配件	人民币	4,783.24	-	2019/12/27	履行完毕
上海全银	白银	人民币	2,000.00	-	2018/6/21	履行完毕
	白银	人民币	1,048.50	-	2018/8/31	履行完毕
万洋鸿海(上海)金属有限公司	白银	人民币	1,134.80	-	2020/8/3	履行完毕
山东瑞福锂业有限公司	碳酸锂	人民币	600.00	-	2018/3/26	履行完毕

供应商名称	物料名称	币种	总金额	数量	签订时间	履行情况
	碳酸锂	人民币	3,984.00	-	2022/1/21	履行完毕
安徽天力锂能有限公司	三元材料	人民币	690.00	-	2022/2/25	履行中
中科锂电新能源有限公司	磷酸铁锂	人民币	-	300.00	2022/3/9	履行中

注：1、厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理有限公司、香港拓威贸易有限公司、厦门象屿物流集团有限责任公司及程迪签署《最高额保证合同》，约定在最高额债权人民币 10,000.00 万元范围内，程迪就科隆新能源与厦门象屿新能源有限责任公司、福州速传保税供应链管理有限公司、香港拓威贸易有限公司及厦门象屿物流集团有限责任公司签署的全部主合同项下的义务与责任承担连带保证责任；2、与华友新能源科技（衢州）有限公司于 2021 年 12 月 20 日签订合同金额以最终点价金额确认，预计合同执行金额超 3,000.00 万元。

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，发行人签署的已履行的和正在履行的借款金额 3,000.00 万元以上重大借款合同情况如下：

单位：万元

贷款银行	借款人	借款日	到期日	借款金额	履行情况
交通银行股份有限公司新乡分行	太行电源	2017/5/9	2018/5/8	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2017/6/13	2018/6/13	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2017/7/17	2018/5/10	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2018/4/28	2018/7/26	4,950.00	履行完毕
	太行电源	2018/5/2	2018/7/26	5,500.00	履行完毕
	太行电源	2018/7/4	2019/9/30	4,850.00	履行完毕
	太行电源	2018/7/4	2019/9/30	4,800.00	履行完毕
	太行电源	2018/7/4	2019/9/30	4,300.00	履行完毕
	太行电源	2019/7/3	2020/7/3	4,800.00	履行完毕
	太行电源	2019/7/11	2020/7/11	4,300.00	履行完毕
	太行电源	2019/7/24	2020/7/15	3,350.00	履行完毕
	太行电源	2020/7/9	2021/1/9	4,800.00	履行完毕
	太行电源	2020/7/13	2021/1/4	4,300.00	履行完毕
	太行电源	2021/1/5	2022/1/5	3,300.00	履行完毕
	太行电源	2021/1/11	2022/1/11	4,800.00	履行完毕
	太行电源	2022/1/6	2023/1/5	3,300.00	履行中
	太行电源	2022/1/12	2023/1/13	3,800.00	履行中
中国光大银行股份有限公司 郑州丰产路支行	科隆新能源	2018/11/14	2019/11/13	4,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2019/11/8	2020/11/7	4,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2020/11/5	2021/11/4	4,000.00	履行完毕
中国建设银行股份有限公司 新乡分行	科隆新能源	2017/1/10	2018/1/9	6,000.00	履行完毕
	太行电源	2017/3/23	2018/3/22	6,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2017/10/10	2018/9/9	4,700.00	履行完毕
	科隆新能源	2017/11/20	2018/11/19	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2017/11/22	2018/11/11	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2018/1/19	2019/1/18	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2018/3/8	2019/3/7	6,000.00	履行完毕
	太行电源	2018/3/15	2019/3/14	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2018/9/29	2019/8/28	4,700.00	履行完毕
	科隆新能源	2018/11/12	2019/11/11	3,000.00	履行完毕

贷款银行	借款人	借款日	到期日	借款金额	履行情况
中国建设银行股份有限公司新乡分行、上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	科隆新能源	2018/11/20	2019/11/19	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2019/1/18	2020/1/17	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2019/3/7	2020/3/6	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2019/3/8	2020/3/7	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2019/8/26	2020/7/25	4,700.00	履行完毕
	科隆新能源	2019/11/11	2020/11/10	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2019/11/14	2020/11/13	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2019/12/9	2020/12/8	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2020/3/2	2021/3/1	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2020/3/5	2021/3/4	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2020/7/30	2021/6/29	3,800.00	履行完毕
	科隆新能源	2020/11/12	2021/11/11	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2020/11/18	2021/11/17	3,200.00	履行完毕
	太行电源	2021/3/1	2022/3/23	3,000.00	履行完毕
	太行电源	2021/3/4	2022/3/3	3,000.00	履行完毕
	科隆新能源	2021/5/21	2022/4/18	3,800.00	履行中
	科隆新能源	2021/11/3	2022/11/2	3,000.00	履行中
	太行电源	2022/2/18	2023/2/17	3,000.00	履行中
	太行电源	2022/2/25	2023/2/24	3,000.00	履行中
中国建设银行股份有限公司新乡分行、上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	科隆材料	2019/6/28	2024/6/24	15,772.00	履行中

(四) 综合授信协议

截至本招股说明书签署日，发行人签署的已履行的和正在履行的授信额度超过 3,000.00 万元的综合授信协议情况如下：

单位：万元

序号	授信银行	被授信人	授信合同编号	授信额度	授信期间	担保方式
1	中国光大银行股份有限公司郑州丰产路支行	科隆新能源	光郑丰产支 ZH2018017	24,000.00	2018/9/17 至 2019/9/16	最高额保证及最高额抵押
2		科隆新能源	光郑丰产支 ZH2019015	24,000.00	2019/10/9 至 2020/10/8	最高额保证及最高额抵押
3		科隆新能源	光郑丰产支 ZH2020014	24,000.00	2020/10/29 至 2021/10/28	最高额保证及最高额抵押
4		科隆新能源	光郑丰产支 ZH2021011	24,000.00	2021/5/17 至 2022/5/16	最高额保证及最高额抵押

(五) 抵押协议

截至本招股说明书签署日，发行人签署的已履行的和正在履行的最高债权额超过 3,000.00 万元的最高额抵押协议情况如下：

单位：万元

序号	抵押人	抵押权人	抵押合同编号	最高债权额	主债权发生期间	抵押物
1	科隆新能源	中国建设银行股份有限公司新乡分行	建新公抵【2017】004号	3,421.16	2017/3/29 至 2019/3/28	土地、房产
2		中国光大银行股份有限公司郑州丰产路支行	光郑丰产支ZD2017019	24,000.00	2017/9/1 至 2018/8/31	土地
3		上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	ZD117120210000004	6,211.36	2021/1/11 至 2023/1/11	机器设备
4		中国光大银行股份有限公司郑州丰产路支行	光郑丰产支ZD2021011	24,000.00	2021/5/17 至 2022/5/16	房产
5	科隆材料	中国建设银行股份有限公司新乡分行	建新公抵【2018】002号	4,961.56	2018/1/4 至 2019/12/31	土地
6			HTC410630000ZGDB201900006	4,237.51	2019/3/19 至 2020/12/30	土地
7	太行电源	交通银行股份有限公司新乡分行	C160510MG4178513	11,851.99	2016/5/10 至 2018/5/10	房产
8			C160510MG4178516	6,399.57	2016/5/10 至 2018/5/10	土地
9			C160510MG4178518	4,051.73	2016/5/10 至 2018/5/10	机器设备
10			C190702MG4173563	5,280.00	2019/7/3 至 2022/7/3	土地、房产
11			C180627MG4178037	4,730.00	2018/7/4 至 2019/9/30	房产
12			C180628MG4178953	5,280.00	2018/7/4 至 2019/9/30	房产
13			C190709MG4175026	4,730.00	2019/7/11 至 2020/7/11	房产

截至本招股说明书签署日，发行人签署的已履行的和正在履行的主合同债权额超过 3,000.00 万元的一般抵押协议情况如下：

单位：万元

序号	抵押人	抵押权人	抵押合同编号	主合同债权额	主债权发生期间	抵押物
1	太行电源	交通银行股份有限公司新乡分行	C180628MG4179055	4,850.00	2018/7/4 至 2019/9/30	房产
2	太行电源		C180628MG4179077	4,850.00	2018/7/4 至 2019/9/30	机器设备
3	太行电源		C190715MG4176587	3,350.00	2019/7/15 至 2020/7/15	房产

序号	抵押人	抵押权人	抵押合同编号	主合同债权额	主债权发生期间	抵押物
4	太行电源		C220106MG4176861	3,300.00	2022/1/5 至 2023/1/5	房产
5	太行电源		C220111MG4178081	3,800.00	2022/1/12 至 2023/1/13	房产
6	科隆材料	河南豫泽	HNYZ 租【2021】013	4,000.00	2021/3/25 至 2024/3/25	机器设备
7	科隆材料	中航国际租赁有限公司	ZHZL(21)07HZ027-DY001	10,000.00	2021/11/1 至 2024/10/31	机器设备

(六) 票据池质押协议

截至本招股说明书签署日，发行人签署的正在履行的票据池质押协议情况如下：

序号	合同名称	出质人	质权人	质押物	履行情况
1	资产池业务合作协议（集团客户资产池适用）	科隆新能源、太行电源、科隆材料	浙商银行股份有限公司郑州分行	-	履行中
2	资产池质押担保合同	科隆新能源	浙商银行股份有限公司郑州分行	银行承兑汇票	履行中
3	最高额质押合同（适用于集团式票据池业务）	科隆新能源	上海浦东发展银行股份有限公司新乡支行	银行承兑汇票	履行中

(七) 应收账款保理协议

序号	转让方	受让方	合同名称	签署日期	主要内容
1	科隆新能源、科隆材料	ING Bank N.V.	Supplier Agreement	2020/1/1	科隆新能源应收香港优美科的货款通过 ING Bank N.V. 的在线 INGSCF 平台在无追索权的基础上转让给 ING Bank N.V.
2	科隆新能源	BNP Paribas (China) Limited	Master Accounts Receivables Purchase Agreement	2021/7/12	科隆新能源将向江门优美科提供货物或服务所形成的适格应收账款，向巴黎银行进行贴现并出售

注：科隆新能源与巴黎银行签署的协议《Master Accounts Receivables Purchase Agreement》实际于 2021 年 10 月 11 日生效执行。

(八) 融资租赁协议

2021 年 3 月 22 日，科隆材料与河南豫泽签署《售后回租合同》（编号：HNYZ 租【2021】013），约定科隆材料向河南豫泽转让有形动产后回租，转让

价款（即融资租赁本金）为 4,000 万元；租赁期间共 36 个月，起租日为 2021 年 3 月 25 日；租赁租息为年利率 6.5%；融资服务费为 120 万元；留购价款为 100 元。

2021 年 3 月 22 日，科隆材料与河南豫泽签署《所有权转让协议》（编号：HNYZ 租【2021】013），约定科隆材料向河南豫泽转让气氛辊道窑、犁刀混合机、转轮除湿机等资产，租赁物原值为 50,317,000 元，协议转让价款为 4,000 万元。

2021 年 3 月 22 日，科隆新能源、程清丰、马红宾、程迪与河南豫泽签署《保证合同》（编号：HNYZ 租【2021】013），约定科隆新能源、程清丰、马红宾、程迪为科隆材料向河南豫泽按期足额支付其在租赁合同项下应付款项提供不可撤销的连带责任保证，保证期间为自《保证合同》签署之日始至租赁合同项下主债务履行期限届满之日起满三年的期间。

2021 年 3 月 22 日，科隆材料与河南豫泽签署《抵押合同》（编号：HNYZ 租【2021】013），约定为担保《售后回租合同》（编号：HNYZ 租【2021】013）之履行，科隆材料同意将气氛辊道窑、犁刀混合机、转轮除湿机等资产抵押给债权人，抵押期限为自《抵押合同》签署之日始至主合同项下履行义务期限届满之日后三年。

2021 年 9 月 14 日，科隆材料与河南豫泽签署《融资租赁合同变更协议》（编号：HNYZ 补【2021】001），约定《租赁物清单》中毁损、灭失租赁物由科隆材料提供新的租赁物进行部分替换，更新后租赁物具体以《替换后租赁物清单》为准，本协议生效后《替换后租赁物清单》所列租赁物所有权归河南豫泽所有，原《所有权转让协议》附件《租赁物清单》中被替换租赁物所有权归科隆材料所有；租赁物调整完毕，并经河南豫泽同意后，河南豫泽配合科隆材料完成保险金转移支付。

2021 年 11 月 1 日，科隆材料与中航国际租赁有限公司签署《融资租赁合同》（编号：ZHSL（21）07HZ027），约定科隆材料向中航国际租赁有限公司转让设备后回租，转让价款（即融资额）为 10,000 万元；租赁期间为 3 年（36 个月），起租日为在出租人（受让方）按照转让合同的约定向承租人（转让方）支

付第一笔转让价款之当日，租赁租息为于第一笔转让价款支付日之前最新公布的 1 年期 LPR 基础上增加 300BPS；保证金为 200 万元；期末购买价为 100 元。

2021 年 11 月 1 日，科隆材料与中航国际租赁有限公司签署《转让合同》（编号：ZHXL（21）07HZ027-GM001），约定科隆材料向中航国际租赁有限公司转让反应釜、离心机等前驱体及三元材料生产设备，设备原值为 117,728,046.47 元，转让价款为 10,000 万元。

2021 年 11 月 1 日，中航国际租赁有限公司、科隆材料及科隆新能源签署《保证合同》（编号：ZHXL(21)07HZ027-BZ001），约定科隆新能源保证科隆材料将全面履行其在租赁合同、转让合同项下的一切义务，科隆新能源在本合同项下提供的保证性质为连带责任保证，保证期间为租赁合同约定的债务履行期限届满之日起三年。

2021 年 11 月 1 日，中航国际租赁有限公司、科隆材料及程迪签署《保证合同》（编号：ZHXL(21)07HZ027-BZ002），约定程清丰保证科隆材料将全面履行其在租赁合同、转让合同项下的一切义务，程迪在本合同项下提供的保证性质为连带责任保证，保证期间为租赁合同约定的债务履行期限届满之日起三年。

2021 年 11 月 1 日，中航国际租赁有限公司、科隆材料及程清丰签署《保证合同》（编号：ZHXL(21)07HZ027-BZ003），约定程迪保证科隆材料将全面履行其在租赁合同、转让合同项下的一切义务，程清丰在本合同项下提供的保证性质为连带责任保证，保证期间为租赁合同约定的债务履行期限届满之日起三年。

2021 年 11 月 1 日，中航国际租赁有限公司、科隆材料及马红宾签署《保证合同》（编号：ZHXL(21)07HZ027-BZ004），约定马红宾保证科隆材料将全面履行其在租赁合同、转让合同项下的一切义务，马红宾在本合同项下提供的保证性质为连带责任保证，保证期间为租赁合同约定的债务履行期限届满之日起三年。

2021 年 11 月 1 日，中航国际租赁有限公司、科隆材料签署《抵押合同》（编号：ZHXL（21）07HZ027-DY001），约定为确保科隆材料切实履行其在租赁合同、转让合同项下的义务、保证债权人债权的实现，科隆材料自愿将抵押物抵押给中航国际租赁有限公司，作为债务人履行其在租赁合同、转让合同项

下所有债务的担保，抵押期间为租赁合同签署之日起至租赁合同项下债务履行期限届满之日后三年。

2022年2月20日，科隆材料与厦门象屿金象融资租赁有限公司签署《买卖合同》（编号：202228ZL001号），约定科隆材料向厦门象屿金象融资租赁有限公司转让前驱体第三车间全部设备及其附属设备（含安装部分）等资产，协议转让价款为5,000万元。

2022年2月20日，科隆材料与厦门象屿金象融资租赁有限公司签署《融资租赁合同》（编号：202228ZL002号），约定科隆材料向厦门象屿金象融资租赁有限公司转让设备后回租，转让价款（即融资额）为5,000万元；租赁期间为自起租日起共48个月，起租日为在出租人向承租人支付首笔租赁物转让款之日；租赁利息为年利率7%；租赁手续费为200万元；留购价款为1万元。

2022年2月20日，厦门象屿金象融资租赁有限公司与科隆新能源签署《保证合同》（编号：202228ZL004号），约定科隆新能源为科隆材料签订的《融资租赁合同》（编号：202228ZL002号）项下科隆材料对厦门象屿金象融资租赁有限公司的全部债务提供保证担保，保证期间为自《融资租赁合同》债务履行期限届满之日起三年止。

2022年2月20日，厦门象屿金象融资租赁有限公司与太行电源签署《保证合同》（编号：202228ZL005号），约定太行电源为科隆材料签订的《融资租赁合同》（编号：202228ZL002号）项下科隆材料对厦门象屿金象融资租赁有限公司的全部债务提供保证担保，保证期间为自《融资租赁合同》债务履行期限届满之日起三年止。

2022年2月20日，厦门象屿金象融资租赁有限公司与程清丰签署《保证合同》（编号：202228ZL006号），约定程清丰为科隆材料签订的《融资租赁合同》（编号：202228ZL002号）项下科隆材料对厦门象屿金象融资租赁有限公司的全部债务提供保证担保，保证期间为自《融资租赁合同》债务履行期限届满之日起三年止。

2022年2月20日，厦门象屿金象融资租赁有限公司与程迪签署《保证合同》（编号：202228ZL007号），约定程迪为科隆材料签订的《融资租赁合同》

（编号：202228ZL002 号）项下科隆材料对厦门象屿金象融资租赁有限公司的全部债务提供保证担保，保证期间为自《融资租赁合同》债务履行期限届满之日起三年止。

（九）债务减让合同

2019年7月17日，太行电源与知豆汽车签订《债务减让协议》及其补充协议，约定将截至2019年5月31日太行电源对知豆汽车享有的债权3,733.16万元（不含质保金225.15万元）降低为1,866.58万元，减让部分债权金额为1,866.58万元，并约定2019年9月25日前，知豆汽车应向太行电源支付933.29万元，剩余933.29万元于2020年3月25日前支付完毕。在知豆汽车按时足额偿付上述债权后，太行电源不得再以任何方式向知豆汽车主张已减让债权。截至本招股说明书签署日，知豆汽车已回款933.29万元，余额933.29万元及质保金225.15万元已全额计提坏账准备。

（十）应收账款和解协议

2019年6月17日，科隆新能源与广东天劲签订《和解协议》。

2020年12月24日，科隆新能源与广东天劲、前海中能、曾*华、曾*武、叶*、广东中能签订《和解协议书》。

2021年1月22日，科隆新能源与前海中能、广东中能签订《和解协议书》及《<和解协议书>补充协议》。

2021年12月11日，科隆新能源与广东天劲、曾*华、曾*武、叶*签订《执行和解协议》。

2021年12月23日，科隆新能源与安徽天时签订《执行和解协议》。

2022年2月28日，科隆新能源与合肥众禾、卢*胜签订《和解协议》。

上述协议具体情况参见本招股说明书本节之“三、重大诉讼或仲裁情况”之“（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项”之“4、科隆新能源与广东天劲新能源科技股份有限公司买卖合同纠纷”。

（十一）债权转让协议

2018 年 12 月，太行电源与河南资产管理有限公司（以下简称“河南资管”）签署《债权转让协议》（编号：HN2C-业务（2018）049-1），约定太行电源将与债务人东营俊通于 2015 年 2 月 13 日签署的《产品购销合同》、于 2015 年 6 月 2 日签署的《产品购销合同》、于 2015 年 12 月 28 日签署的《产品购销合同》、于 2015 年 7 月 4 日签署的《采购协议》项下尚未偿还到期债务 3,061.50 万元转让给河南资管，转让价格为 2,400 万元。

（十二）工程及设备采购合同

2018 年 9 月 1 日，科隆材料与河南润恒建筑工程有限公司（以下简称“河南润恒”）签订《建设工程施工合同》，约定科隆材料委托河南润恒对前驱体车间一厂房建设工程进行项目承包，合同总金额为 2,913.49 万元。截至本招股说明书签署日，本合同正在履行中。

2018 年 9 月 7 日，金永商贸与 NGK（苏州）热工技术有限公司（以下简称“NGK”）签订《设备采购合同》，约定金永商贸向 NGK 购买气氛辊道窑，合同总金额为 2,620.00 万元。截至本招股说明书签署日，本合同已履行完毕。

2018 年 9 月 22 日，金永商贸与广东宏工物料自动化系统有限公司（以下简称“广东宏工”）签订《三元材料车间生产线工程建设总承包协议》，约定金永商贸委托广东宏工对高镍动力类三元材料车间二生产线工程建设项目进行项目总承包，合同总金额为 7,239.00 万元。截至本招股说明书签署日，本合同正在履行中。

2021 年 2 月 9 日，科隆材料与河南江城建筑工程有限公司（以下简称“河南江城”）签订《建设工程施工合同》，约定科隆材料委托河南江城对循环利用车间建设工程项目进行项目总承包，合同总金额为 2,236.00 万元。截至本招股说明书签署日，本合同正在履行中。

2021 年 2 月 9 日，科隆材料与河南华特建筑工程有限公司（以下简称“河南华特”）签订《建设工程施工合同》，约定科隆材料委托河南华特对前驱体车间三建设工程项目进行项目总承包，合同总金额为 3,390.00 万元。截至本招股说明书签署日，本合同正在履行中。

2021年8月13日，科隆材料与河南驰鹏签订《建设工程施工合同》，约定科隆材料委托河南驰鹏对前驱体三车间设备安装工程项目进行项目总承包，合同金额2,880.00万元。截至本招股说明书签署日，本合同正在履行。

2021年8月13日，科隆材料与合肥恒力装备有限公司（以下简称“合肥恒力”）签订《设备承揽合同》，约定科隆材料向合肥恒力购买四列气氛辊道炉与一拖二自动循环线，合同总金额为2,720.00万元。截至本招股说明书签署日，本合同正在履行。

（十三）重大投资协议

序号	签约主体	合同对方	合同名称	签署日期	主要内容
1	科隆新能源	新沂经济开发区管理委员会	江苏新沂经济开发区年产20万吨高性能动力电池用前驱体材料生产项目投资合同	2021/9/22	科隆新能源于新沂经济开发区投资建设“年产20万吨高性能动力电池前驱体材料生产项目”，项目规划总投资105.00亿元，其中项目一期投资55.00亿元，项目二期投资50.00亿元
2	科隆新能源	新沂经开区新能源产业投资基金合伙企业（有限合伙）	股权投资协议	2021/12/15	新沂经开区新能源产业投资基金合伙企业（有限合伙）以现金出资5.00亿元，认缴江苏科隆注册资本人民币2.00亿元，3.00亿元计入资本公积

注：《江苏新沂经济开发区年产20万吨高性能动力电池用前驱体材料生产项目投资合同》经发行人于2021年10月26日召开的2021年第四次临时股东大会审议通过后生效。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人子公司太行电源曾存在为非关联方进行担保情况，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“七、发行人报告期内对外担保情况”。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项

1、太行电源与知豆电动汽车买卖合同纠纷

2018年7月30日，太行电源向浙江省宁海县人民法院提交《起诉书》，请

求判令知豆汽车支付截至 2018 年 7 月 30 日其拖欠太行电源货款 3,743.16 万元（包含总计为 2,000 万元的商业承兑汇票）及上述欠款自其违约之日起至判决生效之日止产生的利息。

2018 年 8 月 30 日，浙江省宁海县人民法院下达《民事调解书》（（2018）浙 0226 民初 5862 号），经调解，太行电源、知豆汽车达成如下协议：知豆汽车应以银行承兑方式支付太行电源货款 1,743.163 万元，于 2018 年 9 月 15 日前支付 500.00 万元，2018 年 9 月 25 日前支付 1,000.00 万元，2018 年 10 月 25 日前支付 243.16 万元。如知豆汽车任一期未按约履行，太行电源有权要求知豆汽车支付违约金 20.00 万元，并就该期及该期以后的所有款项一并向法院申请执行。

因知豆汽车未履行上述《民事调解书》确定的给付义务，2018 年 9 月 17 日，太行电源向浙江省宁海县人民法院递交《申请执行书》，向浙江省宁海县人民法院申请强制执行。

2018 年 9 月 29 日，浙江省宁海县人民法院下达《协助执行通知书》（（2018）浙 0226 执 4111 号之二），请宁海县国土资源局协助查封知豆汽车所有的位于宁海县宁东新城宁东区块 16-5 地块和宁东区块 15-3 地块，查封期限为三年。

2018 年 10 月 11 日，浙江省宁海县人民法院下达《协助执行通知书》（（2018）浙 0226 执 4111 号之三），请宁海县市场监督管理局协助冻结知豆汽车在兰州知豆电动汽车有限公司所有的股权，冻结期限为三年。

双方已达成《债务减让协议》及其补充协议，协议约定将太行电源对知豆电动汽车有限公司享有的 37,331,588.03 元（不含质保金 2,251,458.89 元）债权（以下简称“原债权”）按五折处理，降低为 18,665,794.02 元（以下简称“新债权”）。知豆电动汽车有限公司应在 2019 年 9 月 25 日前支付新债权金额的一半，即 933.29 万元；剩余 933.29 万元于 2020 年 3 月 25 日前支付。

根据公司提供的银行回单，知豆汽车已按照《债务减让协议》约定，支付 933.29 万元。2019 年 12 月 30 日，浙江省宁海县人民法院对知豆汽车下达《限制消费令》（（2018）浙 0226 执 4111 号）。因知豆汽车未按《民事调解书》（（2018）浙 0226 民初 5862 号）指定的期间履行生效法律文书确定的给付义务，对知豆汽车及其法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实

际控制人实施消费限制。

2019年12月30日，浙江省宁海县人民法院下达《执行决定书》（（2018）浙0226执4111号），决定将知豆汽车纳入失信被执行人名单。

2019年12月30日，浙江省宁海县人民法院下达《执行裁定书》（（2018）浙0226执4111号），“由于本院决定对知豆汽车进行破产预重整，为平等保护全体债权人的利益，被执行人名下所有财产将统一处置，本案应终结本次执行程序”。

截至本招股说明书签署日，知豆汽车已进入破产程序，已执行回款933.29万元。

2、太行电源与知豆汽车票据付款请求权纠纷

2019年1月11日，太行电源向浙江省宁海县人民法院提交《起诉书》，诉称知豆汽车向太行电源开具合计2,000.00万元商业承兑汇票到期时知豆汽车全部拒付。太行电源请求判令知豆汽车支付已到期商业承兑汇票共计2,000.00万元及上述款项自应付款日起至清偿日止利息。

2019年1月23日，浙江省宁海县人民法院下达《受理案件通知书》（（2019）浙0226民初887号），决定立案审理太行电源诉知豆汽车票据付款请求权纠纷一案。

2019年3月18日，浙江省宁海县人民法院下达《民事判决书》（（2019）浙0226民初887号），判决知豆汽车于判决生效后三十日内支付太行电源汇票金额2,000.00万元并支付利息。

2020年5月8日，宁海县人民法院作出《执行裁定书》（（2019）浙0226执3693号），因法院决定对知豆汽车进行破产申请审查，法院裁定终结本案执行程序。

2020年12月25日，宁海县人民法院裁定批准《知豆电动汽车有限公司重整计划草案》（以下简称“《重整草案》”）。根据《重整草案》规定，任一普通债权人可选择下列任一种清偿方案：

方案一：现金清偿方案，即普通债权本金按方案确定的清偿比例累进清偿；

方案二：现金+股权清偿方案，即普通债权本金 10%以现金清偿，剩余 90%转为知豆公司或者重整投资人股权。

2020 年 12 月 7 日，太行电源向知豆汽车破产管理人出具《普通债权清偿方案选择确认书》，太行电源选择 10%现金清偿和 90%股权清偿方案。根据《重整草案》，其债权本金金额中的 10%以现金方式分两期清偿，分别于重整计划裁定批准后一个月内清偿可获分配款项的 50%，第七个月清偿剩余 50%；本金金额的 90%转为重整投资人（即南京知豆新能源汽车有限公司股权）的股权获得清偿。

2021 年 1 月 21 日，宁海县人民法院作出《民事裁定书》（（2020）浙 0226 破 9 号之四），确认第二批包括太行电源在内的 185 位债权人的债权。太行电源确认债权总额 2,927.09 万元，另有质保金 225.15 万元。

2021 年 2 月 3 日，知豆汽车管理人向太行电源出具《债权分配通知书》，根据案件进展向太行电源分配款项 94.57 万元；2021 年 2 月 8 日，太行电源收到前述款项。

截至本招股说明书签署日，知豆汽车的破产重整正在进行中，太行电源对剩余未收回应收款项全额计提坏账准备。

3、太行电源与河南中力新能源汽车制造有限公司买卖合同纠纷

2019 年 7 月 8 日，太行电源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请求判令河南中力支付截至 2019 年 2 月 28 日拖欠太行电源货款 1,170.73 万元及上述欠款自逾期之日起至判决生效之日止产生的利息，并判令河南中力承担诉讼费、财产保全费及全部费用。

同日，太行电源向新乡市牧野区人民法院提交《财产保全申请书》，请求立即冻结河南中力银行存款 1,205.73 万元或查封其同等价值的财产；新乡市牧野区人民法院下达《受理案件通知书》（（2019）豫 0711 民初 2231 号），决定立案审理太行电源诉河南中力买卖合同纠纷一案。

2019 年 7 月 10 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事裁定书》（（2019）0711 民初 2231 号），裁定冻结河南中力银行存款 1,205.73 万元或查封同等价值的财产。

截至本招股说明书签署日，新乡市牧野区人民法院已将河南中力 3 辆商务轿车、河南中力对平顶山市应山城乡建设发展有限公司（实际控制人平顶山国资委）的应收账款 78.60 万元及河南中力新能源环卫设备制造有限公司的股权 5,000 万元（河南中力全资子公司，实收资本 5,000 万元）进行了查封。

2019 年 11 月 1 日，河南省新乡市牧野区人民法院作出《民事判决书》（（2019）豫 0711 民初 2231 号），判决河南中力于判决生效之日起十日内给付太行电源货款 1,170.73 万元及利息（从 2019 年 7 月 1 日起按照中国人民银行同期贷款基准利率支付逾期付款利息损失至判决生效之日止）。

河南中力未对该案一审判决进行上诉，《民事判决书》（（2019）豫 0711 民初 2231 号）于 2019 年 11 月 22 日正式生效。

2019 年 12 月 10 日，河南省新乡市牧野区人民法院向河南中力下达《执行通知书》（（2019）豫 0711 执 2287 号），要求河南中力依照《民事判决书》（（2019）豫 0711 民初 2231 号）履行义务，并负担本案执行费。

2019 年 12 月 26 日，河南省新乡市牧野区人民法院作出《执行裁定书》（（2019）豫 0711 执 2287 号之一），裁定评估、拍卖被执行人河南中力在河南中力新能源环卫设备制造有限公司所持有的 5,000.00 万元的股权。

2020 年 4 月 10 日，新乡市牧野区人民法院作出《协助扣划存款通知书》（（2019）豫 0711 执 2287 号之一），裁定平顶山银行协助执行河南中力在该行的存款 306.56 万元，并扣划至新乡市牧野区人民法院执行款专户。

2020 年 4 月 14 日，太行电源收到新乡市牧野区人民法院依据《协助扣划存款通知书》（（2019）豫 0711 执 2287 号之一）扣划的河南中力在平顶山银行的存款，金额为 303.32 元。

2020 年 6 月 9 日，新乡市牧野区人民法院出具《执行裁定书》（（2020）豫 0711 执 2287 号之二），鉴于该案在执行过程中执行人与被执行人达成私下和解意见，裁定终结（2019）豫 0711 执 2287 号案件的执行。

2021 年 4 月 16 日，新乡市牧野区人民法院作出《执行裁定书》（（2021）豫 0711 执异 54 号），追加第三人中力环球投资管理有限公司为（2020）豫 0711 执 2287 号执行案件被执行人，对被执行人河南中力的债务承担连带清偿责任。

2021年5月10日，平顶山市中级人民法院作出《民事裁定书》（（2021）豫04破申6号），受理河南中力的破产清算申请。

2021年6月28日，河南中力第一次债权人会议以书面形式召开，太行电源申报债权1,065.11万元，其中本金867.41万元。

2021年9月13日，新乡市牧野区人民法院作出《执行裁定书》（（2021）豫0711执恢50号），法院穷尽财产调查措施后，暂未发现被执行人名下有其他可供执行的财产，裁定终结本次执行程序。

截至本招股说明书签署日，河南中力尚余867.41万元未支付，太行电源已全额计提坏账准备。

4、科隆新能源与广东天劲新能源科技股份有限公司买卖合同纠纷

2018年4-11月，广东天劲长期拖欠货款未支付。为保障该笔应收账款的回收，2018年11月15日，公司同意广东天劲将其对奇瑞河南的应收账款7,261.07万元，及其后三年内广东天劲对奇瑞河南新产生的应收账款质押给公司，质押权对应的应收账款最高金额为10,000万元，并于2018年12月3日在中国人民银行征信中心办理了动产权属统一登记-变更登记（公示）。

2019年1月21日，科隆新能源向新乡市中级人民法院提交《起诉书》，请求判令广东天劲支付拖欠科隆新能源货款7,875.94万元及逾期付款违约金，并判令广东天劲承担诉讼费、财产保全费及全部费用。

同日，科隆新能源向新乡市中级人民法院提交《财产保全申请书》，请求立即冻结广东天劲在奇瑞汽车河南有限公司的债权8,850.00万元；2019年1月22日，新乡市中级人民法院下达《受理案件通知书》，决定立案审理科隆新能源诉广东天劲买卖合同纠纷一案。

2019年4月10日，新乡市中级人民法院作出《民事裁定书》（（2019）豫07民初32-1号），裁定冻结广东天劲银行存款8,850.00万元或查封同等价值的其他财产。

2019年6月17日，公司与广东天劲签订《和解协议》（协议编号：KL&TJ20190601），确认截至2019年6月17日，广东天劲应付公司货款

7,675.94 万元，协议约定广东天劲将其在前海中能的应收账款 8,945.84 万元质押给公司。广东天劲应在 2019 年 6 月底前向公司支付 1,000.00 万元；自 2019 年 7 月开始，广东天劲应每月向公司支付的货款不低于 500.00 万元，合同生效日起至 2019 年 12 月 31 日广东天劲应向公司支付的货款总额应不低于 5,000.00 万元，2020 年 1 月 1 日起至 3 月 31 日每月底前支付剩余欠款总额的三分之一，直至总欠款 7,675.94 万元全部得到清偿。广东中能、曾*华、曾*武、叶*共同对本合同项下的所有债务承担连带责任保证。

2019 年 6 月 17 日，公司与广东天劲签订《应收账款质押合同》（编号：KL&TJ20190602），约定广东天劲应收账款债务人前海中能的所有应收账款 8,945.84 万元质押给公司，作为公司货款 7,675.94 万元的担保。

2019 年 6 月 18 日，中国人民银行征信中心出具《动产担保登记证明-初始登记》，出质人广东天劲已将价值为 8,945.84 万元，债务履行期限为 2019 年 6 月 17 日至 2020 年 3 月 31 日的应收账款质押给公司。

2019 年 7 月 2 日，新乡市中级人民法院出具《民事裁定书》（（2019）豫 07 民初 32-4 号），准许科隆新能源撤诉。

2019 年 12 月 30 日，公司分别与广州中能新能源汽车有限公司、广东中能签订《抵押合同》，作为 2019 年 6 月 17 日，公司与广东天劲签订《和解协议》（协议编号：KL&TJ20190601）的担保抵押。《抵押合同》中约定广州中能、广东中能共提供 400 辆抵押汽车作为抵押物。

2019 年，广东天劲及前海中能共向公司回款 3,779.00 万元，2020 年 3 月至 5 月，前海中能陆续向公司回款 380.00 万元，截至 2020 年 6 月 30 日，该笔应收账款尚余 3,516.94 万元，受新冠肺炎疫情的影响，前海中能未按 2019 年 6 月 17 日签订的《和解协议》约定回款。

2020 年 6 月 15 日，科隆新能源向新乡市中级人民法院提交《起诉书》，请求判令广东天劲支付拖欠科隆新能源货款 3,516.94 万元、违约金 1,000.00 万元及律师费 135.00 万元，并判令广东天劲承担诉讼费、财产保全费及全部费用；科隆新能源对广东天劲在前海中能、奇瑞河南的应收账款，在广东天劲应付科隆新能源货款及违约金、实现债权的费用范围内享有优先受偿权；前海中能、

广东中能、曾*华、曾*武、叶*承担连带保证责任。

2020年11月10日，新乡市中级人民法院出具《民事裁定书》（（202）豫07民初80号），判决广东天劲于判决生效后十日内偿还科隆新能源货款3,516.94万元及违约金（违约金以3,516.94万元为基数，按照日千分之0.5自2020年1月1日起计算至案涉欠款还清之日）；广东中能、曾*华、曾*武、叶*对前述债务承担连带责任。

2020年12月21日，公司与天劲股份、前海中能、曾*华、曾*武、叶*、广东中能签订《和解协议书》，约定天劲股份、前海中能、曾*华、曾*武、叶*、广东中能向人民法院申请撤回上诉，公司同时向新乡市中级人民法院申请强制执行。法院受理强制执行申请后，各方达成强制执行和解协议。公司向新乡市中级人民法院申请解除对前海中能账户的冻结，申请解除对前海中能车辆的查封。完成上述程序后，前海中能于2020年12月25日前以现款方式向公司支付2,516.00万元，余款400.00万元在2021年1月31日之前付清。公司收到前海中能的2,916.00万元后，各方的债务归于消灭。前海中能未按照本协议履行义务的，仍按照新乡市中级人民法院（2020）豫07民初80号判决。

2020年12月25日和2020年12月31日，前海中能分别向公司回款200.00万元及316.00万元，未按照2020年12月21日签订的和解协议的约定还款。截至2020年12月31日，前海中能共向公司回款4,159.00万元，该笔应收账款尚余3,000.94万元。

2021年1月22日，公司与前海中能、广东中能签订《和解协议书》，约定前海中能应于2021年1月22日前以银行承兑汇票或现金的形式向公司一次性支付2,000.00万元，公司收到并确认款项后，将解除对前海中能、广东中能的应收账款质押，解除对前海中能、广东中能的账户查封、限制高消费令、解除对前海中能车辆的查封。前海中能未按照本协议履行义务的，仍按照新乡市中级人民法院（2020）豫07民初80号判决。同日，公司与前海中能、广东中能就2021年1月22日《和解协议书》签订补充协议，约定前海中能应于2021年6月30日前以银行承兑汇票或现金的方式一次性或分批再向公司支付400.00万元，前海中能在向公司支付2,400.00万元后，免除前海中能及广东中能的担保责任。

2021年1月22日，广州中能以银行电汇及银行承兑汇票的形式代前海中能共向公司回款1,600.00万元；2021年1月25日，前海中能以银行电汇方式向公司回款405.28万元（包含5.28万元诉讼费）；2021年5月31日，前海中能以银行电汇的形式向公司回款100.00万元；2021年7月，前海中能、广东中能以银行电汇的形式陆续向公司回款300.00万元。

2021年12月11日，科隆新能源与广东天劲、曾*华、曾*武、叶*签订《执行和解协议》，约定广东天劲、曾*华、曾*武、叶*于2021年12月25日前以银行承兑汇票形式一次性向科隆新能源支付400.00万元，免除上述各方剩余应付的执行本金及逾期利息、诉讼费等全部履行义务。

2021年12月15日，广东天劲以银行承兑汇票的形式向公司回款400.00万元。

截至本招股说明书签署日，广东天劲、前海中能、广东中能已按前述《和解协议书》、《<和解协议书>补充协议》及《执行和解协议》向公司回款3,316.00万元。科隆新能源已对剩余200.94万元欠款予以免除。

5、科隆新能源与五龙动力（重庆）电动汽车有限公司买卖合同纠纷

2018年9月26日，科隆新能源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请求判令五龙动力支付1,000.74万元货款及违约金。

2018年11月16日，新乡市牧野区人民法院作出判决，出具《民事调解书》（（2018）豫0711民初2838号），调解内容如下：“五龙动力以电汇方式分别于账户解冻次日向科隆新能源支付20.00万元货款，于2018年11月25日前支付400.00万元货款，于2018年12月31日前支付180.00万元货款，于2019年1月31日前支付200.00万元货款，于2019年2月28日前支付200.74万元货款。”

截至2019年4月12日，五龙动力已支付货款及诉讼费用合计1,003.15万元，缴清上述货款。

2020年4月13日，科隆新能源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请求判令五龙动力支付450.00万元货款及违约金。

2020年8月10日，新乡市牧野区人民法院作出判决，出具《民事判决书》

((2020)豫 0711 民处 1605 号), 判决五龙动力于判决生效后支付科隆新能源货款 450.00 万元及逾期付款违约金、保全申请费 0.50 万元。

2020 年 8 月 15 日, 新乡市牧野区人民法院出具《续行保全告知书》((2020)豫 0711 执保 187 号), 五龙动力银行冻结到期日为 2021 年 5 月 27 日。

其后, 科隆新能源与郑州比克电池有限公司(以下简称“比克电池”)签署《和解协议》, 鉴于五龙动力对比克电池享有 480.40 万元到期债权, 约定比克电池按照以下时间分期向科隆新能源: 2021 年 1 月 28 日前, 向科隆新能源支付 25.00 万元; 2021 年 2 月 28 日前, 向科隆新能源支付 10.00 万元; 2021 年 3 月 28 日前, 向科隆新能源支付 80.00 万元; 2021 年 4 月 28 日前, 向科隆新能源支付 100.00 万元; 2021 年 5 月 28 日前, 向科隆新能源支付 100.00 万元; 2021 年 6 月 28 日前, 向科隆新能源支付 165.40 万元。

截至本招股说明书签署日, 五龙动力、比克电池已足额支付货款。

6、太行电源与陕西阿凡提新能源汽车租赁有限公司、雷*善担保合同纠纷

2018 年 10 月 8 日, 太行电源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》, 请求判令阿凡提租赁、雷*善支付担保金 1,021.38 万元。

2018 年 12 月 28 日, 新乡市牧野区人民法院出具《民事调解书》, 双方协议约定如下: 被告阿凡提租赁、雷*善欠太行电源款项共计 10,213,840 元, 被告阿凡提租赁、雷*善, 于 2018 年 12 月 31 日前支付给太行电源 550.00 万元、于 2019 年 1 月 30 日前支付 100.00 万元、于 2019 年 3 月 30 日前支付 100.00 万元、于 2019 年 4 月 30 日前支付 100.00 万元、于 2019 年 5 月 30 日前支付 176.04 万元(含被告应承担的诉讼费、保全费)。

2020 年 3 月 20 日, 太行电源、阿凡提租赁、陕西通达新能源汽车销售有限公司签订《债权抵账协议书》。截至 2020 年 3 月 11 日, 阿凡提租赁仍欠太行电源 60.00 万元。由于陕西通达与太行电源协商由太行电源支付陕西通达在阿凡提租赁的维保费用 59.60 万元, 三方同意太行电源以其在阿凡提租赁享有的 60.00 万元债权中的 59.60 万元冲抵维保费用。

截至本招股说明书签署日, 阿凡提租赁、雷*善已支付全部款项。

7、太行电源与安徽利维能动力电池有限公司买卖合同纠纷

2020年6月1日，太行电源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请求判令安徽利维能动力电池有限公司（以下简称“安徽利维能”）支付货款439.15万元及违约金。

2020年11月11日，新乡市中级人民法院已就管辖权异议出具《民事裁定书》（（2020）豫07民辖终311号），裁定驳回安徽利维能的管辖权异议。

2020年12月15日，太行电源与安徽利维能达成《和解协议》，约定如下：截至2020年11月20日，安徽利维能欠太行电源货款484.52万元；安徽利维能于该协议生效后5日内以银行承兑方式向太行电源支付100.00万元；安徽利维能持有VC21库存4,270组（其中1,528组为售后返回），预估该库存价值102.00万元，安徽利维能同意协助太行电源处理该批电芯。太行电源与客户签订出售协议，处理货款102.00万元直接由客户支付给太行电源，抵货款102.00万元。安徽利维能配合协调发货，并向太行电源开具102.00万元的发票；太行电源同意安徽利维能将库存199,948只未拆封电芯退货，总价值为175.31万元，安徽利维能承担运费，并向太行电源开具175.31万元红冲发票；太行电源同意安徽利维能按照以上约定付款的前提折让30万元；扣除以上第1-5条款项后剩余货款，太行电源同意安徽利维能以其生产的26700-4.0Ah合格电芯按照0.5元/Wh的价格抵账，安徽利维能承担运费；安徽利维能于该协议签订后5日内向太行电源支付1.00万元诉讼费用（太行电源垫付）。

2020年12月，安徽利维能以银行承兑汇票方式支付100.00万元。2020年12月，太行电源向安徽利维能采购一批价值102.33万元的电芯，并由太行电源向浙江宝达新能源有限公司销售该批电芯。浙江宝达新能源有限公司向太行电源回款102.03万元；2021年1月，安徽利维能退回电芯199,621只，冲抵175.03万元。2021年5至7月，安徽利维能陆续以银行承兑汇票方式支付77.47万元。

截至本招股说明书签署日，安徽利维能已支付上述款项。

8、科隆新能源与安徽天时新能源科技有限公司买卖合同纠纷

2021年3月3日，科隆新能源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请

求判令安徽天时支付货款 1,131.50 万元及违约金，并承担本案诉讼费、保全费以及其他费用。同日，科隆新能源向新乡市牧野区人民法院提交《财产保全申请书》，请求冻结安徽天时银行存款 1,250.00 万元或查封、扣押其等额的其他财产。

2021 年 3 月 10 日，新乡市牧野区人民法院作出《受理案件通知书》（（2021）豫 0711 民初 958 号），决定立案审理本案。

2021 年 3 月 25 日，宣城市不动产登记中心根据《协助执行通知书》（（2021）豫 0711 民初 958 号）轮候查封安徽天时名下位于宣城经济技术开发区青戈江西大道 288 号生产车间的不动产，查封期限为 3 年。

2021 年 4 月 8 日，安徽多家银行根据《协助执行通知书》（（2021）豫 0711 执保 116 号、116 号之一至九）冻结被执行人安徽天时、李*丽、卢*成、罗*博、潘*辉、杨*账户余额人民币 1,250.00 万元，实际冻结 250.50 万元，冻结期限为 1 年。

2021 年 6 月 4 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事判决书》（（2021）豫 0711 民初 958 号），判决安徽天时向科隆新能源给付货款 1,131.50 万元、逾期付款违约金及保全费 5,000 元；判令杨*在未出资本息即 4,000.00 万元及利息范围内对安徽天时不能清偿的部分承担补充赔偿责任；罗*博、杨*、武*、卢*成、李*丽对杨*的补充赔偿责任承担连带责任。

2021 年 6 月 21 日，罗*博、杨*、李*丽、潘*辉、卢*成就本案向新乡市中级人民法院提起上诉；2021 年 7 月 30 日，新乡市中级人民法院开庭审理；2021 年 9 月 29 日，法院作出二审判决（（2021）豫 07 民终 3802 号），驳回上诉，维持原判；2021 年 10 月 19 日，新乡市牧野区人民法院下达《通知书》（（2021）豫 0711 执 2742 号），对安徽天时、罗*鹏、杨*、武*、卢*成、李*丽、潘*辉买卖合同纠纷案开始立案执行。

2021 年 11 月 2 日，新乡市牧野区人民法院向发行人划拨安徽天时执行款项 263.83 万元。

2021 年 12 月 23 日，发行人与安徽天时签订《执行和解协议》，安徽天时以价值 2,061.00 万元的设备为（2021）豫 0711 执 2742 号案件项下欠款提供

抵押担保；安徽天时承诺于 2022 年 12 月 31 日前清偿拖欠发行人的所有款项，具体付款节点为：2022 年 3 月 31 日前清偿 100.00 万元，2022 年 6 月 30 日前清偿 200.00 万元，2022 年 9 月 30 日前清偿 260.00 万元，2022 年 12 月 31 日前清偿 307.67 万元。如按以上约定执行，发行人放弃逾期付款违约金、迟延履行利息等执行请求；如安徽天时未按协议约定执行，发行人有权按照生效判决内容就剩余款项申请法院强制执行抵押设备。

9、科隆新能源与淮北市作科新能源有限公司、东莞市鑫通泰实业有限公司、李*清买卖合同纠纷

（1）科隆新能源与淮北作科买卖合同纠纷

2021 年 3 月 8 日，科隆新能源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请求判令淮北作科偿还货款 261.25 万元及逾期付款违约金；由淮北作科承担诉讼费、保全费等程序性费用；鑫通泰实业、李*清对上述请求承担连带担保责任。

2021 年 3 月 12 日，新乡市牧野区人民法院作出《受理案件通知书》（（2021）豫 0711 民初 1004 号），决定立案审理本案。

2021 年 8 月 2 日，新乡市牧野区人民法院作出判决。淮北作科于判决生效 10 日内支付货款 261.25 万元、逾期付款违约金（违约金以 261.25 万元为本金自 2020 年 11 月 26 日按照日利率万分之三计算至货款实际付清之日止）及保全申请费 5,000 元。鑫通泰实业、李*清对上述判决承担连带担保责任。

2021 年 8 月 27 日，淮北作科、鑫通泰实业、李*清向法院提出上诉，法院已通知于 11 月 2 日开庭审理。

2021 年 12 月 1 日，新乡市牧野区人民法院依据《民事判决书》（（2021）豫 0711 民初 1004 号）出具《查封公告》，查封淮北作科固定资产，查封期限 2 年。

2021 年 12 月 6 日，新乡市中级人民法院作出《民事判决书》（（2021）豫 07 民终 5279 号），判决驳回上诉，维持原判。

截至本招股说明书签署日，公司尚未收到相关应收款项。

（2）科隆新能源与鑫通泰实业买卖合同纠纷

2021 年 3 月 5 日，科隆新能源向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请

求判令鑫通泰实业偿还货款 347.75 万元及逾期付款违约金；由鑫通泰实业承担诉讼费、保全费等程序性费用；淮北作科、李*清对上述请求承担连带担保责任。

2021 年 3 月 12 日，新乡市牧野区人民法院作出《受理案件通知书》（（2021）豫 0711 民初 1005 号），决定立案审理本案。

2021 年 8 月 2 日，新乡市牧野区人民法院作出判决。鑫通泰实业于判决生效 10 日内支付货款 347.75 万元、逾期付款违约金（违约金以 347.75 万元为本金自 2020 年 12 月 26 日按照日利率万分之三计算至货款实际付清之日止）及保全申请费 5,000 元。淮北作科、李*清对上述判决承担连带担保责任。

2021 年 8 月 27 日，淮北作科、鑫通泰实业、李*清向法院提出上诉，法院已通知于 11 月 2 日开庭审理。

2021 年 12 月 1 日，新乡市牧野区人民法院依据《民事判决书》（（2021）豫 0711 民初 1004 号）出具《查封公告》，查封淮北作科固定资产，查封期限 2 年。

2021 年 12 月 1 日，新乡市中级人民法院作出《民事判决书》（（2021）豫 07 民终 5280 号），判决驳回上诉，维持原判。

截至本招股说明书签署日，公司尚未收到相关应收款项。

10、科隆新能源与合肥众禾动力新能源科技有限公司买卖合同纠纷

（1）科隆新能源起诉合肥众禾

2021 年 10 月 26 日，发行人向新乡市牧野区人民法院提交《起诉书》，请求判令合肥众禾支付货款 999.51 万元及违约金，并承担本案诉讼费、保全费以及其他费用。

2021 年 11 月 1 日新乡市牧野区人民法院作出《受理案件通知书》（（2021）豫 0711 民初 4018 号），决定立案审理本案。

2021 年 11 月 2 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事裁定书》（（2021）豫 0711 民初 4018 号），裁定冻结合肥众禾银行存款 1,010.00 万元或查封、扣押等额的财产。

2021 年 11 月 17 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事裁定书》（（2021）豫 0711 民初 4018 号之一），驳回合肥众禾对管辖权的异议。2021 年 11 月 24 日，

合肥众禾对上述判决不服并提出上诉。

2022 年 1 月 25 日，河南省新乡市中级人民法院作出《民事裁定书》((2022)豫 07 民辖终 17 号)，驳回合肥众禾上诉请求，维持原判。

截至本招股说明书签署日，公司尚未完全收回相关应收款项。

(2) 合肥众禾起诉科隆新能源

2021 年 11 月 15 日，合肥众禾向安徽省庐江县人民法院提起诉讼，诉称科隆新能源在交付货物过程中存在交付数量不足、交货逾期的违约行为，要求科隆新能源支付违约金 492.00 万元、赔偿金 1,090.00 万元及律师费、差旅费、诉讼费。

2021 年 12 月 25 日，庐江县人民法院作出《民事裁定书》((2021)皖 0124 民初 9582 号之一)，裁定本案移送至新乡市牧野区人民法院审理。

2021 年 12 月 29 日，合肥众禾不服判决结果，提起上诉，要求撤销 9582 号裁定。

2022 年 2 月 10 日，合肥市中级人民法院作出《民事裁定书》((2022)皖 01 民辖终 27 号)，撤销庐江县人民法院 (2021)皖 0124 民初 9582 号之一民事裁定，该案件由庐江县人民法院管辖。

2022 年 2 月 28 日，发行人、合肥众禾、卢义胜签定《和解协议》，协议确认合肥众禾拖欠发行人货款 999.51 万元，为尽快收回货款，发行人同意减免部分货款，由合肥众禾自 2022 年 3 月起，每月 25 日前向发行人支付货款 89.96 万元，合计支付 899.96 万元；若合肥众禾未能按照约定支付货款，发行人有权要求合肥众禾按总欠款 999.51 万元支付货款并申请法院强制执行剩余未支付货款，卢义胜对上述未支付欠款承担连带保证责任；合肥众禾应在新乡市牧野区人民法院依据《和解协议》做出调解书后两个工作日内向庐江县人民法院申请撤回对发行人的诉讼 ((2021)皖 0124 民初 9582 号)。

2022 年 2 月 28 日，新乡市牧野区人民法院作出《民事调解书》((2021)豫 0711 民初 4018 号)，同意原被告双方按《和解协议》和解纠纷，合肥众禾清偿全部货款后，科隆新能源应在一个工作日内申请解除对其机器设备的查封。

2022 年 3 月 3 日，庐江县人民法院作出《民事裁定书》((2021)皖 0124 民初 9582 号之四)，准许合肥众禾撤销对科隆新能源的起诉。

2022 年 3 月 3 日，庐江县人民法院作出《民事裁定书》((2021)皖 0124 民初 9582 号之五)，解除对科隆新能源银行账户的冻结或等额财产的查封、扣押。

2022 年 3 月 16、17 日，合肥众禾陆续以银行承兑汇票形式向发行人支付货款 85.55 万元。

(二) 控股股东、实际控制人的诉讼或仲裁事项

1、控股股东的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，控股股东不存在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。

2、实际控制人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，实际控制人不存在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。

(三) 公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及的诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在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) 公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员被行政处罚或立案调查情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内是否存在刑事犯罪或重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

五、侵权之债

2018年1月12日，发行人员工王*恒在打扫卫生时脚下踩空从梯子上跌落受伤；2018年2月28日，新乡市人力资源和社会保障局认定属于工伤范围。2018年7月12日，王*恒经抢救无效死亡。2018年10月10日，发行人与王*恒父母签订《工亡赔偿协议》，就发行人应承担的医药费、停薪留职工资及其他补助费用作出了约定。

发行人已按照《工伤保险条例》的规定向新乡市人力资源和社会保障局提出工伤认定申请，并按照《工亡赔偿协议》的约定全额支付了医药费、停薪留职工资及其他补助费用，各方已不存在争议及纠纷。上述工伤情况已经双方协商解决，不构成本次发行上市的法律障碍。

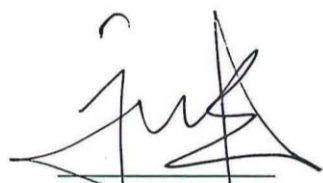
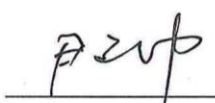
除上述工伤情况外，截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在其他因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的侵权之债。

第十二节 有关声明

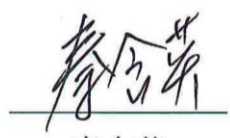
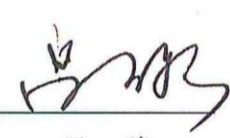
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

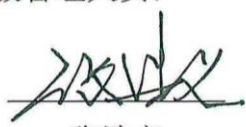
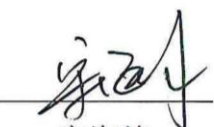
全体董事：

 程清丰	 程 迪	 尹正中
 任 毅	 瞿 俊	 蒋兴权
 卞永军	 李生校	 楚金桥

全体监事：

 秦含英	 吕 豫	 张 丽

除董事之外的高级管理人员：

 张浩义	 宋海峰	 乔北海

河南科隆新能源股份有限公司

2022年3月22日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

河南科隆集团有限公司

控股股东法定代表人：

程清丰

实际控制人：

程清丰

程迪

河南科隆新能源股份有限公司

2022年5月22日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

何浩

何 浩

保荐代表人：

章敬富

章敬富

钟亚桢

钟亚桢

法定代表人：

王 颢

王 颢



保荐人（主承销商）董事长

声明

本人已认真阅读河南科隆新能源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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



王 颢



保荐人（主承销商）总经理

声明

本人已认真阅读河南科隆新能源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，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



赵丽峰



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,并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人:


乔佳平

经办律师:


陆彤彤



董孝成





天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《河南科隆新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2022〕7-42号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕7-43号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对河南科隆新能源股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

之楊 印豪 楊 熹
清朱 印观 朱观清

天健会计师事务所负责人：

晶楊 印克 楊克晶

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 3 月 22 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,确认招股说明书中援引本公司出具的《河南科隆新能源有限公司拟整体变更为股份有限公司资产评估报告》(中联评报字[2015]第 1023 号)的专业结论无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中完整准确地援引的《河南科隆新能源有限公司拟整体变更为股份有限公司资产评估报告》(中联评报字[2015]第 1023 号)的专业结论无异议,确认招股说明书不致因援引本机构出具的资产评估专业结论而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师:

_____ 孙玉灵

任富强

孙玉灵

资产评估机构负责人:

_____ 胡智

胡智



签字资产评估师情况说明

本评估机构于 2015 年 8 月 7 日出具的《河南科隆新能源有限公司拟整体变更为股份有限公司资产评估报告》（中联评报字[2015]第 1023 号）中的签字资产评估师任富强已离职，故河南科隆新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书资产评估机构声明中任富强未签字，特此说明。

资产评估机构负责人：_____



胡 智





地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

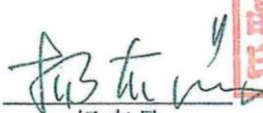
本所及签字注册会计师已阅读《河南科隆新能源股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验（2019）7-85 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对河南科隆新能源股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


杨 熹


张 明

天健会计师事务所负责人：


杨克晶

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 3 月 22 日

第十三节 附件

一、附件

除本招股说明书披露的资料外，公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为附件，供投资者查阅。有关附件目录如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺（参见“第十节 投资者保护”之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”）；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）内部控制鉴证报告；

（九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）查阅时间

工作日上午 8：30-11：30，下午 13：00-17：00。

（二）查阅地点

1、发行人：河南科隆新能源股份有限公司

办公地址：新乡市科隆大道 61 号

电话：0373-5068196

联系人：张浩义

2、保荐人（主承销商）：中天国富证券有限公司

办公地址：贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城 B 区金融商务区集中商业（北）

电话：0755-33522821

联系人：章敬富、钟亚桢