

关于新乡天力锂能股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市 申请文件的第二轮审核问询函的回复

深圳证券交易所：

民生证券股份有限公司（以下称“民生证券”、“保荐机构”）作为新乡天力锂能股份有限公司（以下称“天力锂能”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，于2020年12月23日收到贵所出具的《关于新乡天力锂能股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2020〕011002号）（以下简称“问询函”）后，会同发行人及其他中介机构针对问询函问题进行了认真讨论和充分核查，**并将报告期由2017年至2020年1-6月更新至2018年至2020年**，现向贵所提交书面回复。

本问询函回复中使用的术语、名称、释义，除特别说明外，其与在《新乡天力锂能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（申报稿）》中的含义相同。

本问询函回复中的字体格式说明如下：

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书、审核问询函回复的修改、补充	楷体（加粗）
中介机构核查意见	宋体（不加粗）

本问询函回复除特别说明外所有数值均保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

问题一：关于电动汽车用途产品.....	3
问题二：关于核心技术与产品.....	12
问题三：关于前驱体.....	27
问题四：关于固定资产和机器设备.....	47
问题五：关于客户供应商重叠.....	57
问题六：关于供应商.....	61
问题七：关于毛利率.....	67
问题八：关于股份质押.....	72
问题九：关于阳光电源与新阳光电池.....	77
问题十：关于应收款项.....	88
问题十一、关于存货.....	96
问题十二：关于董事.....	109
问题十三：关于人均产值.....	115
问题十四：关于业绩下滑.....	119

问题一：关于电动汽车用途产品

首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人最终应用于电动汽车的产品金额分别为 17,358.02 万元、17,378.47 万元、11,030.27 万元和 901.40 万元，占收入比例分别为 31.28%、19.20%、11.23%和 1.97%，呈迅速下降趋势。其中 3 系产品销售金额分别为 2,522.28 万元、1,849.6 万元、5,604.24 万元和 0 元，5 系产品销售金额分别为 9,174.27 万元、7,249.54 万元、2,847.22 万元和 38.48 万元。招股说明书显示，5 系产品为发行人主要产品。

(2) 报告期内，发行人 6 系产品销售收入分别为 6,886.61 万元、8,152.16 万元、738.08 万元、177.17 万元。6 系产品主要应用于新能源汽车。

请发行人：

(1) 披露最终应用于电动汽车的产品金额和占比迅速下降的原因，发行人电动汽车业务是否具备持续经营能力，与招股说明书披露的“新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，新能源汽车广阔的市场空间有利于三元材料产品的进一步拓展”等表述是否矛盾。

(2) 披露应用于电动汽车的 3 系产品金额逐年上升、5 系产品金额逐年下降的原因，发行人应用于电动汽车的产品是否呈现出低端化趋势，相关风险提示是否充分。

(3) 披露 6 系产品销售金额逐年下降的原因，是否存在重要新能源汽车客户流失的情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 披露最终应用于电动汽车的产品金额和占比迅速下降的原因，发行人电动汽车业务是否具备持续经营能力，与招股说明书披露的“新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，新能源汽车广阔的市场空间有利于三元材料产品的进一步拓展”等表述是否矛盾

1、披露最终应用于电动汽车的产品金额和占比迅速下降的原因

发行人已在招股说明书“第六节 发行人基本情况”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“(七) 发行人产品市场定位”之“3、发行人产品在新能源汽车市场的销售情况”部分补充披露如下：

“报告期内，发行人新能源汽车用正极材料的销售情况具体如下：

客户名称	金额 (万元)	占营业收入 比重	主要产品 型号	应用于终端 客户名称	应用于车型
2020 年度					
星恒电源	1,235.68	0.99%	GAXT-01、 FEXT-01	上汽通用五 菱	五菱宏光 MINI
蜂巢能源	551.41	0.44%	TLP813	长城	长城 wey P8
中航锂电	60.96	0.05%	TLD813	未取得相关信息	
其他	277.39	0.22%	TLP813、 TLD5506	/	/
合计	2,125.44	1.71%	/	/	/
2019 年度					
银隆新能源	5,605.39	5.54%	TLM307	银隆	GTQ6111BEVBT20/TJR 6680BEVT1
哈尔滨光宇	1,229.19	1.21%	TLD506	北汽、江铃	北汽 m31/江铃 e400 /e200cp
鹏辉能源	1,668.84	1.65%	TLB510	上海通用五 菱	E100/E200/E300/MINI/E 50
横店东磁	1,400.67	1.38%	TLP813	长安	长安欧尚 A600
星恒电源	554.99	0.55%	TLP813、 TLB610	吉利	E6
蜂巢能源	500.12	0.49%	TLM550、 TLP813	长城	长城 wey P8
中航锂电	10.80	0.01%	TLD813	未取得相关信息	
其他	60.27	0.06%	TLP813、 TLD813	/	/
合计	11,030.27	10.90%	/	/	/
2018 年度					
星恒电源	14,087.95	15.06%	TLM550、 TLB610	瑞驰、奇瑞	瑞驰 EC35、奇瑞 K60
骆驼集团	1,951.67	2.09%	TLM310、 TLB610	东风小康	东风小康 EC36
哈尔滨光宇	886.90	0.95%	TLD506	北汽、江铃	北汽 m31/江铃 e400 /e200cp
鹏辉能源	442.73	0.47%	TLB510	上海通用五 菱	E100/E200/E300/MINI/E 50
其他	9.22	0.01%	TLB510、 TLP813	/	/
合计	17,378.47	18.57%	/	/	/

(1) 发行人电动汽车用三元正极材料收入金额和占比下滑的原因分析

报告期内，公司电动汽车用三元正极材料收入金额及占比下降主要由于以下原因：

① 公司聚焦于小型动力锂电池领域的发展战略，联动下游专注于小型动力锂电池领域客户切入新能源汽车领域，相关收入随着部分下游客户业务的扩张和收缩而波动

新能源汽车用三元材料领域市场竞争激烈，对生产企业资金实力要求较高，主要生产企业均为上市公司或国企。公司从下游客户回款周期、市场竞争激烈程度、生产设施资金投入需求等各方面综合考虑，自进入三元材料领域起即确定了聚焦于小型动力锂电池领域的发展战略。公司深耕小型动力锂电池领域多年，凭借专业的技术能力、高品质的产品和服务，逐步得到诸多小型动力锂电池厂商的认可，在小型动力锂电池三元材料领域占据了领先的市场地位。

由于新能源汽车用动力锂电池自 2016 年起快速发展、市场空间巨大，公司的主要客户如星恒电源、横店东磁、海四达、骆驼集团等也在积极切入新能源汽车领域。由于公司与上述客户已经形成了良好的合作关系，因此亦根据客户需求研发、生产了相关电动汽车用三元材料产品，作为配套厂商涉足新能源汽车领域，并实现了一定规模的销售收入。

但随着新能源汽车补贴退坡，相应领域的动力电池生产企业竞争加剧，2019 年度及 2020 年上半年，新能源汽车产销出现下滑，中小新能源汽车厂商出现了资金紧张的局面，行业迎来调整期。相比新能源汽车市场，小动力市场尤其是电动自行车市场受《新国标》政策的驱动，出现了较好的发展时机，公司主要新能源汽车客户更聚焦于小型动力锂电池领域，新能源汽车用三元材料需求下降，因此导致公司相关三元正极材料收入金额及占比出现下降。

② 为防范信用风险公司主动减少相应业务规模

近年来新能源汽车市场在快速发展的同时，行业竞争也日趋激烈。动力锂电池相关产业作为新能源汽车核心部件，不断吸引了新进入者参与竞争，加之企业亦纷纷扩充产能，市场竞争日益激烈。而受补贴退坡政策影响，自 2019 年下半年开始新能源汽车产销量双双下降。尤其是 2020 年上半年，补贴退坡政策影响

叠加新冠肺炎疫情影响，使得新能源汽车市场出现大幅下滑。

短期内新能源汽车市场需求下滑对整体行业产生显著负面影响，特别是公司所处的材料上游产业，直接体现为下游动力电池厂商付款周期延长，甚至付款方式出现变化。2019年度及2020年上半年，公司新能源汽车锂电池客户银隆新能源、哈尔滨光宇均出现了实质性逾期，鹏辉能源开始较大比例采用商业承兑汇票付款，为防范信用风险，公司主动减少了新能源汽车领域的销售规模。

③ 公司新开拓的专注于电动汽车领域的下游客户一直处于小批量供货阶段，2021年起才开始正式供货

公司在小型动力锂电池领域深耕多年，并随着下游客户切入电动汽车领域，企业形象、产品品质取得下游动力企业的认可，公司已经积累了一定的技术和研发积淀。同时，公司挂牌新三板后陆续经过多轮融资，资本金实力得到扩充。面对新能源汽车领域的巨大市场空间，公司逐步接触了蜂巢能源、中航锂电等专注于新能源汽车动力电池的生产企业，并已持续两年小批量供应了部分小中试产品，希望在电动汽车领域进一步取得突破。

但由于三元正极材料是动力电池的关键核心材料，锂电池生产厂商均对供应商实行严格的认证机制，需要对供应商的技术能力、物流能力、质量管理、财务稳定性、环保能力等方面进行认证，检验期长且严格，通常送样到大批量供货需要数年时间。报告期内，公司对上述客户处于小批量供货的阶段，尚未形成大规模销售，导致公司在新能源汽车领域的销售规模较小。在对中航锂电、蜂巢能源等专注于电动汽车领域客户小批量供货的基础上，公司与蜂巢能源于2021年起达成了正式的供货协议，双方签署了《年度销售合同》，蜂巢能源2021年计划向公司采购高镍三元材料720吨，金额预计超过1亿元。”

2、发行人电动汽车业务是否具备持续经营能力，与招股说明书披露的“新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，新能源汽车广阔的市场空间有利于三元材料产品的进一步拓展”等表述是否矛盾

发行人电动汽车业务的拓展及持续经营主要来源于以下两个方面：

一方面，现有小型动力锂电池客户在新能源汽车领域的拓展是发行人电动汽车业务稳定发展的保障。据高工产研（GGII）数据显示，2019年、2020年公司在

电动自行车与电动工具锂电池领域三元材料出货量均处于第一名，市场占有率达48.4%、41.0%，公司在小型动力锂电池领域已经取得一定的市场优势，并与国内知名的小型动力锂电池形成了良好的合作关系，并通过持续稳定的产品和高效的研发技术不断深化与客户合作。随着2020年下半年新能源汽车需求的逐步复苏，该等客户在新能源汽车领域的拓展是公司电动汽车业务稳定发展的保障。以星恒电源为例，公开资料显示，星恒电源目前是电动车五菱宏光MINI EV的电池供应商之一，品牌车型的热销使得星恒电源电动汽车动力电池出货量在2020年下半年快速增长。发行人作为星恒电源正极材料的主要供应商，已经有相关配套产品形成销售，该部分业务未来有望稳定发展。

另一方面，发行人重点开拓的专注于新能源汽车用动力电池客户已经开始正式供货。发行人产品已经取得了蜂巢能源、中航锂电等客户的认可，前期一直保持小批量的供货。2021年1月，发行人与蜂巢能源签署《年度销售合同》，在持续向蜂巢能源供应小中试产品的基础上，双方达成正式的供货协议，2021年度公司将向蜂巢能源供应高镍三元材料720吨，预计金额超过1亿元。根据公开资料显示，蜂巢能源成立于2018年2月，作为动力电池领域的新势力近期发展迅速，目前主要为长城汽车配套电池，2020年10月份蜂巢能源的电池装车量已经进入国内前十。发行人与蜂巢能源达成的正式供货协议标志着发行人在新能源汽车领域的开拓取得进展，未来发行人在新能源汽车领域的供货仍将保持一定的规模。

综上，发行人电动汽车业务具备持续经营能力，与招股说明书披露的“新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，新能源汽车广阔的市场空间有利于三元材料产品的进一步拓展”等表述不存在矛盾。

（二）披露应用于电动汽车的3系产品金额逐年上升、5系产品金额逐年下降的原因，发行人应用于电动汽车的产品是否呈现出低端化趋势，相关风险揭示是否充分

1、披露应用于电动汽车的3系产品金额逐年上升、5系产品金额逐年下降的原因

发行人已在招股说明书“第六节 发行人基本情况”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（七）发行人产品市场定位”之“3、发行人产品在新

能源汽车市场的销售情况”部分补充披露如下：

“（2）应用于电动汽车的**3系产品及5系产品销售额变动原因分析**

报告期内，公司应用于电动汽车3系产品销售金额分别为1,849.64万元、5,604.24万元和**30.53万元**，2018年电动汽车3系产品销售的主要客户为骆驼集团，2019年度骆驼集团调整了新能源业务战略，主要进行动力锂电池工艺改革及研发，当年锂电池业务未形成销售，2019年度仅向公司采购0.40万元的3系产品；2019年度电动汽车3系产品的客户主要为银隆新能源，**2019年3系产品销售收入增加**主要是由于公司3系产品前期取得银隆新能源认证通过后，于2019年向其供货形成销售收入5,603.84万元所致。**2020年度，公司为防控信用风险，停止对银隆新能源大规模发货，仅向其供应小中试产品，因此导致2020年3系产品的销售额大幅减少。**

报告期内，公司应用于电动汽车的5系产品销售金额分别为7,249.54万元、2,847.22万元和**38.48万元**。公司应用于电动汽车的5系产品的主要客户为星恒电源、哈尔滨光宇、鹏辉能源、横店东磁等。2018年度，公司应用于电动汽车的5系产品的客户主要为星恒电源。2019年度**及2020年度**，公司销售的用于电动汽车的5系产品减少主要是由于横店东磁、星恒电源受下游电动汽车市场及客户影响，采购减少所致。”

2、发行人应用于电动汽车的产品是否呈现出低端化趋势，相关风险揭示是否充分

发行人在电动汽车领域3系三元材料与5系三元材料的销售变动不属于低端化的表现，2个产品之间不存在替代关系。

（1）产品的构成及性能不同

常规的3系产品中镍钴锰的摩尔比为1:1:1，其钴含量较高，因此3系产品的成本及售价也较高，发行人销售的3系产品的毛利率也高于5系产品。3系产品具有倍率性能更强、安全性能更佳等优势，更适合用于客车等大型交通工具。公司定制研发的TLM307产品有效提升了市场常规3系产品在低温状态下的工作性能。

常规的5系产品镍钴锰的摩尔比为5:2:3，其镍含量更高，钴含量更低，5系材料的续航性能表现更佳。

（2）产品的应用领域存在差异

报告期内，发行人销售的3系产品主要客户为骆驼集团以及银隆新能源。以银隆新能源为例，下游终端的车型主要为商务车、物流车、摆渡车等中大型车辆，对安全性能要求更高，对汽车的续航要求较低，鉴于其车辆具有较大的空间，对电池的尺寸以及重量有更大的包容度。

发行人销售的用于新能源汽车的5系材料主要客户为横店东磁及星恒电源，其下游的终端车型以乘用车为主，更加注重续航里程等参数。实际应用中，发行人销售在新能源汽车领域用的5系材料主要为包覆类及单晶类。

（3）发行人具备生产高镍产品的能力并已向新能源汽车领域正式供货

发行人具备生产全系列三元材料的能力，其向新能源汽车领域供货的产品型号囊括了3系、5系、6系、8系以及无钴材料，各个系列产品在新能源汽车领域的销量主要受下游客户的采购需求影响。发行人生产的8系高镍产品已经开始向蜂巢能源正式供货，预计发行人在新能源汽车领域销售的三元材料中，8系高镍产品的比例会快速上升，发行人应用于电动汽车的产品未呈现低端化的趋势。

公司聚焦于小型动力锂电池领域的发展战略，联动下游客户切入新能源汽车领域，因此主要5系产品相关收入随着横店东磁、星恒电源下游客户业务的扩张和收缩而波动，3系产品的收入变动也受下游客户银隆新能源等销售额所影响，销售额波动具有合理性，5系产品的收入下滑与3系产品的收入增长不存在因果和替代关系，是由下游客户及终端车型的变动导致的，不属于产品低端化的表现。

为进一步揭示公司产品在电动汽车领域的应用风险，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、市场风险”之“（三）新能源汽车市场开拓风险”部分补充披露如下：

“目前，公司产品主要应用在电动自行车及电动工具领域。在新能源汽车领域，公司已经成功向部分客户供货，并开发了星恒电源、蜂巢能源、中航锂电、横店东磁、鹏辉能源等重点客户。报告期内，公司聚焦于小型动力锂电池领域，电动汽车领域收入主要系联动下游小型动力锂电池客户切入新能源汽车领域取得，收入规模受下游客户相应新能源汽车板块业务的扩张和收缩波动较大，且整体呈现逐年下降的趋势。目前，公司在新能源汽车领域的市场份额占比仍然较低，

未来在新能源汽车领域的市场开拓存在不确定性。尽管公司与蜂巢能源签署了正式供货合同，但预计销量占公司三元材料的比例仍然较低，公司在新能源汽车领域存在市场占有率持续较低的风险。”

综上，发行人应用于电动汽车的产品未呈现低端化趋势，相关风险已充分揭示。

（三）披露6系产品销售金额逐年下降的原因，是否存在重要新能源汽车客户流失的情况

发行人已在招股说明书“第六节 发行人基本情况”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（七）发行人产品市场定位”之“3、发行人产品在新能源汽车市场的销售情况”部分补充披露如下：

“（3）应用于电动汽车的6系产品销售金额下降的原因分析

报告期内，公司应用于电动汽车的6系产品销售收入分别为8,152.16万元、738.08万元及**269.42万元**，整体呈现销售金额下滑的趋势。报告期内，6系产品销售收入的减少主要是由于星恒电源采购减少所致。2018年度，公司向星恒电源销售6系产品实现的收入6,956.92万元，占当期6系产品总收入的比例为85.34%，星恒电源由于下游市场及客户影响而减少采购规模，导致公司6系产品销售下滑幅度较大。

整体而言，公司电动汽车领域收入主要系联动下游小型动力锂电池客户切入新能源汽车领域取得，收入规模受下游客户新能源汽车板块业务的扩张和收缩影响波动较大。公司电动汽车用5系、6系产品近年来收入规模下降主要是由于公司客户海四达、横店东磁、星恒电源受下游新能源汽车补贴退坡、客户资金紧张、经营状况不佳等因素影响进而进行业务调整，更聚焦于小型动力锂电池领域导致的。在小型动力锂电池领域，公司与上述客户依然保持良好合作关系，其对公司产品的采购金额逐年增加，公司重要新能源汽车客户并未流失，仍与公司保持稳定的合作关系。随着2020年下半年新能源汽车需求的复苏以及行业预期持续向好，长期良好的合作关系依然有利于公司在下游客户扩张新能源汽车板块业务时取得产品订单。”

（四）核查意见

1、核查程序

保荐人、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅公司应用于电动汽车产品的销售明细、主要客户出具的相关说明、公司与蜂巢能源签署的《年度销售合同》，通过公开资料查询公司客户在电动汽车领域的相关信息，并对相关销售人员进行访谈，了解销售金额下滑的主要原因，分析公司电动汽车业务是否具备持续经营能力；

（2）获取并查阅公司3系产品、5系产品、6系产品的销售明细、性能参数指标、主要客户出具的相关说明，对相关销售人员进行访谈，了解相关产品销售收入的变动原因。

2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）发行人电动汽车业务具备持续经营能力，与招股说明书披露的“新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，新能源汽车广阔的市场空间有利于三元材料产品的进一步拓展”等表述不存在矛盾；

（2）发行人3系产品系为新能源汽车定制研发，并非公司的低端产品，与其他系列产品的差异在于金属配比及定位功能不同，发行人应用于电动汽车的产品未呈现低端化趋势；发行人已在招股说明书中补充披露新能源汽车市场开拓风险，相关风险已充分揭示；

（3）发行人6系产品近年来收入规模下降主要是由于下游客户海四达、星恒电源等受新能源汽车补贴退坡、整车厂客户资金紧张、经营状况不佳等因素影响进而进行业务调整，聚焦于小型动力锂电池领域引起的。在小型动力锂电池领域，发行人与主要客户依然保持良好合作关系，其对公司产品的采购金额逐年增加，发行人重要新能源汽车客户未发生流失，仍与发行人保持稳定的合作关系。

问题二：关于核心技术与产品

首轮问询回复显示：

(1) 发行人拥有 4 项发明专利，数量上远低于同行业可比公司。申报文件显示，电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上不存在本质区别。

(2) 动力汽车对产品的安全性能、一致性等指标要求更高，对原料采购、工艺流程方面的要求更严格，通常会指定在合格供方目录内采购，且偏向于以单晶、包覆、高电压类产品为主，因此产品价格也就更高。

(3) 从制作工艺上来看，根据公开披露信息显示，容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商，制备产品使用的生产工艺均为三元前驱体+锂盐烧结的方法，其中三元前驱体的生产工艺均为通过硫酸钴、硫酸镍及硫酸锰以主材混合通过共沉淀法制备而成。发行人与前述厂商三元材料的生产工艺基本一致，没有本质差别，只是在原材料品质及配比、后续烧结次数、生产环节的管控标准等环节根据客户需求有所不同。

(4) 发行人目前主要产品为 5 系产品，主要应用于电动自行车。

请发行人：

(1) 结合发明专利数量与同行业对比情况，分析并披露招股说明书中关于发行人技术优势论述的依据是否充分，发行人已有产能产品和募投项目是否为落后产品、淘汰产能。

(2) 分析并披露电动汽车与电动自行车锂电池三元材料的实质差异，发行人关于两者可比性与差异的论述是否矛盾，是否存在电动汽车用三元材料的残次产品、低端产品应用于电动自行车的情形。

(3) 分析并披露容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商未来进入电动自行车三元材料的可能性，结合发行人现有市场占有率较高、毛利率和净利率较低的情况，进一步分析发行人未来业务是否具有成长性。

(4) 分析并披露报告期内电动自行车锂电池不同技术路线发展情况，5 系

产品是否为主流产品，未来是否存在改用低镍产品、改用磷酸铁锂电池的可能性，发行人相关技术储备情况，相关风险揭示是否充分。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）结合发明专利数量与同行业对比情况，分析并披露招股说明书中关于发行人技术优势论述的依据是否充分，发行人已有产能产品和募投项目是否为落后产品、淘汰产能

1、结合发明专利数量与同行业对比情况，分析并披露招股说明书中关于发行人技术优势论述的依据是否充分

（1）公司发明专利与同行业对比情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（九）行业竞争格局与行业内主要企业”之“3、同行业公司比较”部分补充披露如下：

“公司与主要竞争对手在发明专利、市场份额以及终端应用领域情况如下表所示：

项目	天力锂能	容百科技	当升科技	长远锂科	杉杉能源	厦钨新能
发明专利数量	4项	53项	46项	32项	35项	37项
2020年国内市场份额	5.67%	10.94%	9.58%	6.76%	7.08%	6.61%
主要终端应用领域	电动自行车及电动工具	新能源汽车	新能源汽车	新能源汽车	新能源汽车、自行车及电动工具	新能源汽车

注：当升科技、杉杉能源的三元材料销量来自于《中国三元正极材料行业调研分析报告》；发明专利数量取自于各公司的年度报告及招股说明书，杉杉能源发明专利数量取自于杉杉股份2020年年度报告披露的正极材料发明专利。

截至本招股说明书签署日，公司已获得4项发明专利，11项实用新型专利，正在审查状态的发明专利申请7项（其中2项发明专利申请已经取得授予发明专利权通知书，尚未取得发明专利证书），公司目前已取得的专利涵盖了三元材料及其前驱体生产的关键技术。公司获取授权发明专利数量相对低于同行业可比公司，

主要有两方面原因：

① 公司同行业可比公司多为央企或上市公司，经营规模和研发投入较大。公司为未上市民营企业，在发展初期经营规模相对较小，研发投入相对较少，因此取得的发明专利较少。近年来，随着经营规模逐年扩大，公司也逐步加大研发投入，目前正在审查状态的发明专利申请7项，主要涉及高镍、单晶、包覆型锂离子电池三元正极材料制备方法等核心专利。随着研发活动的持续投入，公司后续获取发明专利数量会有所增加，通过发明专利体现的研发成果会更加明显。

② 同行业可比公司中，长远锂科产品涵盖三元材料及前驱体、钴酸锂正极材料和球镍等，当升科技产品涵盖多元材料、钴酸锂、多元前驱体、圆刀模切机、品检机等，厦钨新能及杉杉能源的产品涵盖钴酸锂、三元材料等，容百科技产品主要为高镍三元材料。公司产品主要为三元材料，产品种类较为单一，研发主要围绕三元材料及其前驱体展开，相较同行业可比公司在多领域、多产品进行技术开发布局，公司取得的发明专利较少。未来随着公司经营规模扩大，新产品的不断推出，发明专利数量也会进一步增加。”

（2）发行人关于技术优势论述的依据充分

① 发行人是国内较早从事三元材料研发与生产的企业之一。发行人在2009年即开始布局三元材料及前驱体的研究与开发，经过研发人员大量的研发试验和生产技术人员持续不断的工艺调试，于2011年突破和掌握了三元前驱体制备技术，并在当年成功实现量产；于2012年成功掌握三元材料制备的关键工艺技术并实现量产；2013年发行人三元材料产量已突破1,000吨，产品获得了下游客户的广泛认可。发行人在三元材料及其前驱体制备方面积累了丰富的生产经验，在技术工艺方面具有一定先发优势，发明专利无法具体体现上述生产经验和先发优势。

② 发行人于2013年被认定为河南省企业技术中心，2018年被认定为河南省高镍三元正极材料工程技术研究中心，2020年荣获河南省科学技术进步奖，并先后获得河南省瞪羚企业、河南省节能减排科技创新示范企业、河南省科学技术成果等，其中发行人“湿法混合生产镍钴锰酸锂三元材料”项目经河南省科学院化学研究所查新，经鉴定认为该项目在镍钴锰酸锂三元材料前驱体与锂盐的湿法混合方面有创新，达到国内领先水平。发行人在三元材料及其前驱体生产领域具有技

术先进性。

③发行人高度重视技术创新工作，成功打造开放型研发体系，一方面建有电池材料研究院，另一方面与高等院校保持长期合作研发关系。截至目前，公司拥有发明专利4项，实用新型专利11项，正在审查状态的发明专利申请7项。发行人秉承“生产一代、储备一代、研发一代”的创新思路，持续不断加大科研方面的投入，积累与掌握了一系列三元材料等相关的核心技术与专利，具有比较优势和技术门槛。发行人主要核心技术包括多元前驱体精确控制技术、高容量高压实多元正极材料生产技术、高一致性湿法混合技术、二次球型三元材料表面修饰与缺陷态重构技术、单晶型高镍三元材料的控制合成技术、单晶型高电压三元材料的控制合成技术等。

综上，发行人关于技术优势的论述依据充分，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（十）发行人竞争优势与劣势”之“1、竞争优势”部分补充披露如下：

“（1）技术优势

① 成功打造开放型研发体系

公司系国家高新技术企业，拥有三元材料及其前驱体一体化研发与生产能力。公司重视研发投入，注重新产品的研究与开发。公司成功打造开放型的研发体系。一方面，公司建有电池材料研究院，重视自身技术创新水平提升和科研人才培养，被认定为河南省高镍三元正极材料工程技术研究中心和河南省企业技术中心；另一方面，公司与苏州大学、河南师范大学、河南科技学院、许昌学院等高校建立了长期技术合作关系，重视技术交流与合作，与此同时，公司聘请了具备行业领先水平的专家和教授进行技术指导，以提升公司在 NCM/NCA 等相关领域的技术实力和研发水平。

② 国内较早掌握了前驱体及三元材料生产技术及制造工艺

公司是国内较早从事三元材料研发与生产的企业之一。公司在 2009 年即开始布局三元材料及前驱体的研究与开发，经过研发人员大量的研发试验和生产技术人员持续不断的工艺调试，公司于 2011 年突破和掌握了三元前驱体制备技术，并在当年成功实现量产；于 2012 年成功掌握三元材料制备的关键工艺技术并实

现量产；2013年公司三元材料产量已突破1,000吨，产品获得了下游客户的广泛认可。公司是国内较早掌握了前驱体及三元材料生产技术及制造工艺的企业之一，在三元材料及其前驱体制备方面积累了丰富的生产经验，在技术工艺方面具有一定先发优势。

③ 多年生产实践积累了一系列三元材料核心技术

公司高度重视技术创新工作，积极参加三元材料领域科研项目，在相关领域取得了较多技术成果。公司于2013年被认定为河南省企业技术中心，2018年被认定为河南省高镍三元正极材料工程技术研究中心，2020年荣获河南省科学技术进步奖，并先后获得河南省瞪羚企业、河南省节能减排科技创新示范企业、河南省科学技术成果、新乡市知识产权优势企业、新乡市星级工业企业等奖项，其中“湿法混合生产镍钴锰酸锂三元材料”项目经河南省科学院化学研究所查新，经鉴定认为该项目在镍钴锰酸锂三元材料前驱体与锂盐的湿法混合方面有创新，达到国内领先水平。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利4项，实用新型专利11项，正在审查状态的发明专利申请7项。

公司多年来一直重视科技创新，秉承“生产一代、储备一代、研发一代”的创新思路，持续不断加大科研方面的投入，积累与掌握了一系列三元材料等相关的核心技术与专利，具有比较优势和技术门槛。公司主要核心技术包括多元前驱体精确控制技术、高容量高压实多元正极材料生产技术、高一致性湿法混合技术、二次球型三元材料表面修饰与缺陷态重构技术、单晶型高镍三元材料的控制合成技术、单晶型高电压三元材料的控制合成技术等。依赖技术投入，公司对主要产品不断进行升级，能自主生产前驱体及三元材料领域全系列的产品，且均能实现大批量生产并供货，使得核心产品能够持续满足客户需求。”

2、发行人已有产能产品和募投项目是否为落后产品、淘汰产能

(1) 发行人已有产能及产品不属于落后产品、淘汰产能

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“(一) 主营业务、主要产品及主营业务收入构成”之“2、主要产品”部分补充披露如下：

“在三元材料中，根据镍钴锰三种元素的摩尔配比，可搭配出不同型号的

三元材料，如NCM523的镍钴锰三种元素比例为5:2:3。实际产品中三种元素比例并非完全标准化，而是在相对比例上有所调整，公司3系、5系、6系、8系产品大致对应市场主要产品型号为NCM333、NCM523、NCM622、NCM811。目前公司及市场产品均以5系产品为主。

从产品技术参数来看，以发行人主要应用于电动自行车的5系产品为例，相关参数与可比公司亦没有本质差别。发行人产品相应关键性能指标（典型值）与可比公司5系NCM产品公开披露信息的比较情况如下：

指标名称	长远锂科	当升科技	容百科技	厦钨新能	发行人
振实密度 (g/cm ³)	2.25	/	≥2.1	2.34	2.5
比容量 (mAh/g)	155(全电池, 2.8-4.2V, 1C)	151(全电池, 2.8-4.2V, 1C)	≥151(全电池, 2.8-4.2V, 1C)	/	151(全电池, 2.8-4.2V, 1C)
首次效率	88.5%	87%	≥87%	≥87%	≥87%

从生产工艺上来看，根据公开披露信息显示，公司与同行业可比公司三元材料的生产工艺基本一致，没有本质差别，只是在原材料品质及配比、后续烧结次数、生产环节的管控标准等环节根据下游市场需求有所不同。

从产品应用领域看，公司产品主要应用于电动自行车与电动工具领域，以5系常规材料（多晶）为主，同行业可比公司产品主要应用于新能源汽车领域，以5系（单晶）、6系（单晶）、8系与NCA等为主。

综上，从材料成分、生产工艺、同类产品技术参数等角度看，公司产品与同行业可比公司产品不存在本质差别。从应用领域看，公司产品与同行业可比公司产品主要应用领域不同，在主要产品系列或型号方面存在一定差异。

“公司具备多晶、单晶、包覆型产品生产能力，产品涵盖3系、5系、6系、8系、无钴等全系列三元材料，公司生产的三元材料产品与同行业可比公司产品不存在本质差别，不属于落后产品，公司现有产能不属于淘汰产能。”

（2）募投项目及产品不属于落后产品、淘汰产能

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系”部分补充披露如下：

“公司本次拟实施的两个募投项目产品方案均以高镍三元材料为主，生产线

设计及产品规划均为可兼容新能源汽车三元材料的生产要求，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类。随着动力电池对能量密度、循环寿命、综合成本的更高要求，高镍三元正极材料及动力电池凭借其能量密度高、循环寿命好的优势逐渐成为行业发展趋势。同时，高镍三元材料的技术门槛较高，在制备工艺、设备以及生产环境等方面的要求亦明显高于常规三元正极材料，大规模量产的难度也较高。高镍三元材料属于三元材料领域的高端产品，因此，公司本次募投项目产品不属于落后产品，募投项目不属于淘汰产能。”

（二）分析并披露电动汽车与电动自行车锂电池三元材料的实质差异，发行人关于两者可比性与差异的论述是否矛盾，是否存在电动汽车用三元材料的残次产品、低端产品应用于电动自行车的情形。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（九）行业竞争格局与行业内主要企业”之“6、应用于新能源汽车及电动自行车的电池正极材料对比分析”部分补充披露如下：

“新能源汽车锂电池正极材料主要使用三元材料、磷酸铁锂材料；电动自行车锂电池正极材料主要为三元材料、锰酸锂等。三元材料、锰酸锂、磷酸铁锂的结构存在差异，三元材料属于层状结构、锰酸锂属于尖晶石结构、磷酸铁锂属于橄榄石结构。三种材料的结构不一样，理化性能也有一定差异。

就公司主要产品三元材料而言，用于新能源汽车的三元材料与应用于电动自行车的三元材料不存在本质差别，均为层状镍钴锰酸锂复合材料，并按照镍、钴、锰的大致构成比例，搭配出不同型号。

从制作工艺上来看，根据公开披露信息显示，容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商，制备产品使用的生产工艺均为三元前驱体+锂盐烧结的方法，其中三元前驱体的生产工艺均为通过硫酸钴、硫酸镍及硫酸锰以主材混合通过共沉淀法制备而成。公司与前述厂商三元材料的生产工艺基本一致，没有本质差别，只是在原材料品质及配比、后续烧结次数、生产环节的管控标准等环节根据客户需求有所不同。

从产品技术参数来看，以公司主要应用于电动自行车的5系产品为例，相关参数与可比公司亦没有本质差别。公司产品相应关键性能指标（典型值）与可比

公司 5 系 NCM 产品公开披露信息的比较情况如下：

指标名称	长远锂科	当升科技	容百科技	厦钨新能	发行人
振实密度 (g/cm ³)	2.25	/	≥2.1	2.34	2.5
比容量 (mAh/g)	155 (全电池, 2.8-4.2V, 1C)	151 (全电池, 2.8-4.2V, 1C)	≥151 (全电 池, 2.8-4.2V, 1C)	/	151 (全电池, 2.8-4.2V, 1C)
首次效率	88.5%	87%	≥87%	≥87%	≥87%

从锂电池的产品定位来看，由于电动自行车和新能源汽车属不同的应用领域，应用的锂电池存在差异，电动自行车的锂电池要求建立在电动自行车市场定位基础之上，电动自行车续航里程要求较低，能量密度、循环寿命等均低于新能源汽车，且电动自行车整车价格约每辆2,000元至5,000元，要求相应锂电池成本亦较低。电动自行车锂电池与新能源汽车锂电池要求差异情况如下表所示：

项目	电动自行车锂电池	新能源汽车锂电池
能量密度	能量密度要求低	需高能量密度要求高，高镍达到 240wh/kg
续航里程	低续航，约 40-100 公里	高续航，约 200-600 公里
电量	约 0.5-1.5kWh	约 20-100kWh
循环次数	500-1000cycle	>2000cycle
寿命	质保 1-3 年	质保 8 年/12 万公里
系统成本	成本低	成本较高

根据上述定位要求，目前电动自行车领域锂电池三元材料一般以5系常规材料（多晶）为主，生产工艺以一次烧结为主，改性以掺杂技术为主，单位成本相对较低；新能源汽车领域锂电池三元材料以5系（单晶）、6系（单晶）、8系与NCA等为主，生产工艺以二次烧结为主，改性以掺杂与包覆技术为主，单位成本相对较高。电动自行车锂电池三元材料与新能源汽车锂电池三元材料具体差异情况如下图所示：

项目	电动自行车锂电池用三元材料	新能源汽车锂电池用三元材料
主要型号	5 系常规（多晶）	5 系（单晶）、6 系（单晶）、8 系、NCA
烧结工艺	一次烧结：将前驱体跟锂源以及掺杂元素通过高温固相反应形成配比均匀的化合物，主要影响的性能指标是材料配比均匀度、Li/Ni 混排、碱量、晶粒大小等	二次烧结：修复一烧中残余的内部晶格缺陷，修饰表面形貌、降低比表面积、降低金属单质（主要是 Fe）含量，可略微增大粒子粒度，在材料表面形成一层稳定的包覆层，增强材料在电解液中的抗腐蚀性能，

项目	电动自行车锂电池用三元材料	新能源汽车锂电池用三元材料
		提高材料的循环能力以及使用寿命
改性方法	掺杂：在前驱体与锂源反应中加入掺杂物，按照离子不同可分为阳离子掺杂(Na ⁺ 、Mg ²⁺ 等)与阴离子掺杂 (F ⁻ 等)，可降低阳离子混排，改善 Li/Ni 混排，引导正极材料微观形貌生长，提升材料晶体结构的稳定性，提高材料的电子电导率和离子电导率	掺杂及包覆：在掺杂基础上，新增包覆工艺，主要是在三元材料表面进行一层表面涂层，主要常见涂层有金属氧化物、氟化物、磷酸盐等；涂层可隔离正极材料与电解液之间的接触，减少副反应的发生，减少产气，改进材料的可逆比容量、循环性能、热处理条件等，降低残碱提升材料加工性能，降低表面电阻，提升电性能
单晶多晶（按照微观形貌及晶粒尺寸区分）	多晶：众多晶粒的单晶的集合，颗粒间有明显晶界，比较容易烧结，技术难点相对较少，同 Ni 含量克比容量较高，多用于常规电压，2C 以上倍率放电性能较好	单晶：由一个完整的晶粒组成，晶体尺寸一般在 5μm 以下，烧结难度较大，技术难点较多，结构完整性稳定性更好，压实密度较大，高电压性能优异，安全性更优，循环性能较好
单位成本	相对较低	相对较高

综上，从材料成分、生产工艺、同类产品技术参数等角度看，电动自行车与新能源汽车所使用的三元材料没有本质差别，其售价、成本、毛利率与同行业公司具有可比性，**新能源汽车锂电池用三元材料由于单晶、高镍的比例较高，受烧结次数不同、金属配比差异等因素影响，新能源汽车锂电池用三元材料单价及成本一般高于电动自行车锂电池用三元材料。**但由于应用领域和产品定位不同，应用于电动自行车领域的锂电池三元材料以5系常规材料为主，应用于新能源汽车领域的三元材料以5系（单晶、包覆）、6系（单晶、包覆）、8系与NCA等为主，两者在产品系列或型号方面存在一定差异。公司关于两者可比性与差异的论述符合实际情况，不存在新能源汽车用三元材料的残次产品、低端产品应用于电动自行车的情形。”

（三）分析并披露容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商未来进入电动自行车三元材料的可能性，结合发行人现有市场占有率较高、毛利率和净利率较低的情况，进一步分析发行人未来业务是否具有成长性。

1、分析并披露容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商未来进入电动自行车三元材料的可能性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（九）行业竞争格局与行业内主要企业”之“3、同行业公

司比较”部分补充披露如下：

“（3）应用于新能源汽车的三元材料厂商进入电动自行车三元材料的可能性

① 短期来看，应用于新能源汽车的三元材料厂商进入电动自行车三元材料的可能性较低

一方面，新能源汽车仍处于快速发展期，新能源汽车用三元材料市场容量仍有较大发展空间。GGII调研数据显示，从出货量环比增速看，2020第三季度正极材料出货量环比大幅增长，其中三元材料第三季度环比增速达32%。容百科技、长远锂科、当升科技等主要布局新能源汽车领域，产品主要在新能源汽车动力电池正极材料领域开展竞争与扩张，在新能源汽车锂电池三元材料市场快速增长的情况下，预计短期内不会大规模进入电动自行车三元材料领域。

另一方面，公司在小动力市场存在市场优势和客户壁垒。知名小型动力电池企业对供应商存在较为严格的认证机制，需要对供应商技术水平、质量管理等进行考察，检验周期较长，且一旦确定三元材料供应商后不会轻易更换，因此该领域存在一定客户壁垒。公司与小动力锂电池领域龙头企业星恒电源、天能股份等建立了长期稳定的合作关系，并通过针对性的技术研发、产品品质以及性价比优势等在该领域占据了较高的市场份额，具有较强的竞争力。

最后，新能源汽车用三元材料与电动自行车用三元材料存在一定的工艺和成本差别，应用于新能源汽车的三元材料厂商针对电动汽车开发和设计的工艺具有产量大、批次稳定好等特点，但也存在着弹性差、成本高、响应慢等诸多不适合电动自行车市场的地方，因此，尽管这些企业设备先进、实力雄厚，但在电动自行车三元材料市场并不天然具备绝对的优势。

综上所述，**尽管目前容百科技等企业的三元材料在小动力市场有少量销售，但短期内容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商进入并占据小型动力电池领域较大市场份额的可能性较低。**

② 长期来看，应用于新能源汽车的三元材料厂商存在进入电动自行车三元材料的可能性

新能源汽车锂电池三元材料与电动自行车锂电池三元材料不存在本质差别，若新能源汽车锂电池三元材料竞争激烈或出现其他不利发展因素，或电动自行车

锂电池三元材料市场发展前景向好，吸引更多厂商进入本领域，未来不排除容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商通过调整产线、追加投资等形式进入电动自行车锂电池三元材料的可能性。面对上述竞争压力，公司目前已经通过加大研发投入、提升产品质量、开发新客户等方式不断提高产品竞争能力，以保持和提升公司在小动力锂电池三元材料领域的市场领先优势，以应对未来可能出现激烈竞争情形。”

2、结合发行人现有市场占有率较高、毛利率和净利率较低的情况，进一步分析发行人未来业务是否具有成长性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“(七) 发行人产品市场地位”部分补充披露如下：

“4、发行人未来业务成长性

据高工产研(GGII)数据显示，**2020年**公司三元材料出货量处于行业第八名，市场占有率为**5.67%**；公司在电动自行车与电动工具锂电池领域三元材料出货量处于行业第一名，市场占有率达**41%**。**2018年至2020年**，公司毛利率分别为11.93%、16.04%和**11.76%**，净利率分别为4.36%、7.06%和**4.59%**，存在一定的波动，毛利率与净利率波动主要受上游原材料价格波动与下游市场供求影响。

报告期内，公司营业收入持续增长，营业收入增长主要受下游小动力锂电池，特别是电动自行车用锂电池需求增长所致。2019年，电动自行车用锂电池出货量为5.5GWh，同比增长了61.5%；**2020年，电动自行车用锂电池市场出货量9.7GWh，同比增长78%**。根据国家工信部数据显示，**2020年**，我国电动自行车完成产量**2,966.1万辆**，同比增长**29.7%**。电动自行车市场整体依然保持快速增长趋势。近年来，电动自行车行业在政策驱动和锂电池成本不断降低的支持下，锂电池对铅酸电池的替代进程加快，电动自行车的锂电渗透率从2015年的4.4%，提升至**2020年的27.0%**，且该趋势预计还将继续保持，未来锂电池对铅酸电池的替代空间仍然很大。电动自行车用锂电池主要种类是三元电池以及锰酸锂掺杂三元体系电池，磷酸铁锂由于能量密度低、体积大，在电动自行车应用较少。电动自行车锂电化趋势将推动三元材料市场增长，进而推动公司三元材料业务收入增长。

同时，目前电动工具市场正在经历锂电池电动工具对传统电动工具的替代、

单只电动工具带电量上升以及电动工具用锂电池出口量扩大的过程。2019年，电动工具用锂电池装机量达到2.5GWh，同比增长19.0%；**2020年中国电动工具锂电池出货量5.6GWh，同比增长124%**。未来电动工具用锂电池出货量将保持较为平稳的增长。电动工具用锂电池主要采用三元电池，电动工具锂电池市场的增长势必带动三元材料市场的发展，对公司未来业务增长具有促进作用。

此外，新能源汽车处于快速发展期，公司在新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，并已向专注于新能源汽车动力电池的客户正式供货，新能源汽车广阔的市场空间有利于公司三元材料产品的进一步拓展。

综上，公司作为国内主要三元材料供应商之一，在电动自行车与电动工具锂电池三元材料领域处于领先地位，在新能源汽车市场已经形成一定的规模，三元材料在新能源汽车、电动自行车、电动工具等领域预期都有较大的增长空间，公司三元材料业务未来也具有较好的成长性。”

（四）分析并披露报告期内电动自行车锂电池不同技术路线发展情况，5系产品是否为主流产品，未来是否存在改用低镍产品、改用磷酸铁锂电池的可能性，发行人相关技术储备情况，相关风险揭示是否充分。

1、分析并披露报告期内电动自行车锂电池不同技术路线发展情况，5系产品是否为主流产品，未来是否存在改用低镍产品、改用磷酸铁锂电池的可能性，发行人相关技术储备情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况与竞争状况”之“（九）行业竞争格局与行业内主要企业”部分补充披露如下：

“9、电动自行车锂电池不同技术路线发展情况

（1）电动自行车锂电池不同技术路线

目前，根据正极材料分类，电动自行车锂电池主要有三种技术路线：一是以星恒电源为代表，主要采用三元材料掺杂锰酸锂的技术路线；二是以天能股份、博力威为代表，主要采用三元材料的技术路线；三是以芯驰为代表，主要采用磷酸铁锂的技术路线。随着三元锂电池价格进一步下降和《新国标》的实施，目前以及未来一段时间内，三元材料与三元材料掺杂锰酸锂的技术路线会是电动自行

车锂电池领域主流技术路线。

根据GGII统计数据显示，目前我国三元材料以5系为主，在2020年三元材料出货量中，5系及以下产品出货量占比**65.3%**。鉴于综合性能、安全性、成本等方面的优势，目前5系三元材料在电动自行车领域为主流产品。

相对5系三元材料以及高镍产品，以低镍产品制备的电池能量密度相对较低，与电动自行车对整车重量低、能量密度及续航里程要求越来越高的趋势不相符，此外低镍电池钴金属含量相对较高，而由于钴金属资源稀缺且价格昂贵、成本更高。因此，总体而言目前三元材料主要向高镍低钴方向发展，在电动自行车锂电池领域亦是如此，未来短期内改用低镍产品的可能性较低。磷酸铁锂由于能量密度低，体积笨重，尤其是在《新国标》出台的背景下，磷酸铁锂在电动自行车领域的应用更加受到重量的制约。**在电动自行车领域，随着下游终端对电池包安全性要求上升，磷酸铁锂材料市场份额出现上升，但市场占有率仍低于三元材料。**

（2）发行人相关技术储备

公司是国内较早成功研发三元材料及其前驱体并实现量产的企业之一。公司在多年生产实践中掌握了三元材料及前驱体领域多项核心技术，主要核心技术均取得专利保护。现阶段针对自身产品特点和行业技术发展趋势，公司依然专注于三元材料领域技术的研发和储备，重点进行了单晶、包覆、掺杂、高镍、低钴、无钴、NCA、四元等方面的研发工作，一方面不断改进生产工艺和提升产品性能，另一方面加大投入开发新产品与新技术。公司具备低镍、中镍、高镍三元材料的生产能力，可满足电动自行车锂电池领域对三元材料的技术与质量要求。

目前，除核心技术之外，公司主要技术储备包括复合型富锂锰基正极材料生产技术、非萃取型三元材料回收与再利用技术、5伏高电压无钴正极材料制备技术、高安全性铝包覆前驱合成技术、NCM造粒生产技术、高精密镍钴锰酸锂合成技术、低成本正极材料水洗工艺技术等技术。

综上，公司在多年生产实践中掌握了三元材料及前驱体领域多项核心技术，同时具有丰富的技术储备，可以适应未来电动自行车锂电池技术路线发展的要求。”

2、相关风险揭示是否充分

针对电动自行车锂电池不同技术路线发展情况，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、技术风险”之“（一）锂电池行业技术路线变化的风险”部分补充披露如下：

“公司产品主要应用于电动自行车锂电池领域，根据正极材料分类，电动自行车锂电池主要有三种技术路线：一是以星恒电源为代表，主要采用三元材料掺杂锰酸锂的技术路线；二是以天能股份、博力威为代表，主要采用三元材料的技术路线；三是以芯驰为代表，主要采用磷酸铁锂的技术路线。鉴于综合性能、安全性、成本等方面的优势，目前5系三元材料在电动自行车领域为主流产品。未来若电动自行车锂电池技术路线发生重大变化，将对公司三元材料市场需求产生不利影响，进而导致公司盈利能力下降。”

（五）核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得了发行人相关发明专利证书及受理通知书，核查了发行人专利申请情况及权属证书，了解发行人核心技术及专利的形成过程，查阅了同行业公司公开披露信息，对发行人与同行业公司发明专利进行了对比分析。

（2）取得了发行人已有产能产品和募投项目相关资料，实地查看了发行人产品生产线，查阅了同行业公司公开披露产品信息。

（3）取得发行人在研项目相关资料，查阅了行业研究机构发布的行业分析报告，访谈了发行人主要技术人员，了解了电动汽车与电动自行车锂电池三元材料的差异情况、电动自行车锂电池不同技术路线发展情况以及发行人相关技术储备情况，

（4）查阅了容百科技、长远锂科、当升科技等企业的公开披露信息，查阅了行业研究机构发布的行业分析报告，访谈了发行人高级管理人员，对发行人未来业务成长性进行了分析。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 发行人在招股说明书中关于技术优势论述的依据充分，发行人已有产能产品和募投项目不属于落后产品、淘汰产能。

(2) 电动汽车与电动自行车锂电池三元材料由于应用领域及场景不同，两者在产品系列或型号方面存在一定差异，电动自行车锂电池三元材料5系常规材料为主，电动汽车锂电池三元材料以5系（单晶、包覆）、6系（单晶、包覆）、8系与NCA等为主。电动汽车与电动自行车锂电池三元材料不存在实质差异，发行人关于两者可比性与差异的论述不存在矛盾，不存在电动汽车用三元材料的残次产品、低端产品应用于电动自行车的情形。

(3) 长期来看，容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商未来存在进入电动自行车三元材料领域的可能性。发行人在电动自行车与电动工具锂电池三元材料领域处于领先地位，短期内容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商进入并占据小型动力电池领域较大市场份额的可能性较低。发行人作为国内主要三元材料供应商之一，随着三元材料市场整体增长，未来业务具有较好的成长性。

(4) 电动自行车锂电池三元材料目前以5系为主，**磷酸铁锂电池的占比出现上升，但未来短期内低镍产品或磷酸铁锂电池替代中高镍三元材料电池的可能性较低。**针对电动自行车锂电池不同技术路线发展情况，发行人已在招股说明书进行了充分的风险揭示。

问题三：关于前驱体

首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人自制前驱体占比分别为 45.57%、53.02%、40.30% 和 21.90%。公开信息显示，前驱体是正极材料生产的关键环节，三元前驱体直接决定三元正极材料核心理化性能，三元前驱体含镍比直接决定三元材料含镍比。发行人是行业内较早研发与生产三元前驱体的企业之一，对前驱体的生产和研发有着深厚的底蕴。

(2) 报告期内，公司三元前驱体产能利用率分别为 64.82%、93.98%、46.09% 和 41.65%。三元前驱体是制备三元材料的主要中间体，公司自制三元前驱体主要以自用为主，对外销售数量较少。公司根据生产需求和前驱体市场价格主动选择自制、外购或外协加工前驱体，三者比例变化引起前驱体产能利用率变化。

(3) 总体而言，外协加工及外购前驱体均高于公司自制前驱体成本。

(4) 发行人新七街厂区前驱体车间 2018 年底才开始投产，因此 2018 年以前公司前驱体产能分布在周村厂区，产能为 3,000 吨/年。2017 年及 2018 年，公司自产前驱体产量分别为 1,944.66 吨和 2,819.42 吨。

(5) 发行人前驱体产能利用率低于可比公司，主要受前驱体供求关系以及发行人的资金安排影响，发行人外购前驱体的比例较高。发行人前驱体生产线正常运营，生产的前驱体后续加工成三元材料后具备较强的盈利能力，不存在减值迹象。

(6) 发行人 2015 年新三板公开转让说明书显示，前驱体对三元材料的质量至关重要，前驱体的品质直接决定了最后烧结产物的理化指标，国际上三元材料主流厂商无一例外都是自产前驱体，只有在自身产能不足的情况下才适当外购。

请发行人：

(1) 分析并披露报告期内自制前驱体占比逐年降低、2019 年产能利用率大幅下降的原因，前驱体生产是否为发行人生产三元材料产品的核心环节，是否存在核心生产环节采用外购、委托加工替代的情形。

(2)区分不同型号,披露报告期各期前驱体外购价格与自制成本对比情况,在外购前驱体均高于公司自制前驱体成本情况下、新增前驱体产能后减少自产、增加外购的合理性,是否存在产品升级换代、发行人现有前驱体生产工艺、技术、产品性能不能满足要求的情况。

(3)披露在外购前驱体占比逐年增加的情况下,发行人前驱体生产线正常运营、不存在减值迹象的依据是否充分,并披露相关减值测试过程。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

(一)分析并披露报告期内自制前驱体占比逐年降低、2019年产能利用率大幅下降的原因,前驱体生产是否为发行人生产三元材料产品的核心环节,是否存在核心生产环节采用外购、委托加工替代的情形

1、分析并披露报告期内自制前驱体占比逐年降低、2019年产能利用率大幅下降的原因

(1)报告期内自制前驱体占比逐年降低的原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“(一)主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”部分补充披露如下:

“2、公司前驱体的来源构成情况

报告期内,公司三元材料前驱体的总量以及自制、外购、委托加工各自比例情况如下表所示:

单位:吨

年份	前驱体总量	自制占比	外购占比	委托加工占比
2020年	14,177.45	12.15%	87.85%	-
2019年	9,150.98	40.30%	59.70%	-
2018年	5,317.21	53.02%	34.06%	12.91%

注:前驱体总量指当年度自制、外购以及委托加工数量之和。

发行人掌握多元前驱体精确控制技术,可以控制径向的梯度分布,兼顾能量密度和安全性,调节颗粒形貌,保持形貌和结构稳定,掺杂微量元素,提升循环

和储存性能。三元前驱体是制备三元材料的主要中间体，前驱体的性能在一定程度上能够决定三元材料的性能和指标，前驱体对于三元材料的性能具有重要作用。

多年来，公司重视技术投入，成立伊始就投入前驱体的研发工作，成为同行业公司中较早掌握三元材料前驱体生产技术和工艺流程的公司，2013年就实现了量产前驱体，用于对外出售及自用。报告期内，公司存在外购和销售前驱体的情形。

(1) 自制前驱体占比逐年降低的原因

公司具备全系列前驱体生产能力，可根据市场价格、资金情况、生产计划等灵活选择自制或外购前驱体，以满足三元材料生产需求。报告期内，公司自制前驱体占比分别为 53.02%、40.30% 与 **12.15%**。

单位：吨/年

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
前驱体产能	5,000	8,000.00	3,000.00
前驱体总需求	14,177.45	9,150.98	5,317.21
前驱体自足率	35.27%	87.42%	56.42%

注：前驱体总需求指报告期内公司通过自制、外购及外协方式增加的前驱体总量；前驱体自足率=前驱体产能/前驱体总需求。

A. 公司前驱体产能不足以满足经营需要，需通过外购前驱体来进行补充

报告期内，公司主营业务发展较快，三元材料产销量快速增长，对前驱体的需求也同样增长。从产能上说，公司自有产能难以满足前驱体的需求，有必要通过外购或外协方式增加前驱体的供应。尤其是 **2020 年**，公司前驱体的自足率只有 **35.27%**，**意味着公司外购前驱体的比例至少应为 64.73%**。

整体上看，报告期内，公司前驱体自足率较低，导致前驱体的自制比例低，公司需有较高比例的外购前驱体作为补充。

B. 2019 年下半年至今外购比例增加主要是因为外购前驱体的成本较低

2018 年，公司自制前驱体的比例较高，**主要原因是三元材料产能尚小，前驱体自足率高，因此外购比例较低。**

2019 年度上半年，受环保限产及前驱体车间修整影响，公司前驱体产能存在结构性不足，因此外购前驱体的比例较大。

2019年下半年至今，公司与中冶瑞木等主要供应商达成合作，外购前驱体的成本低于自制，因此降低了自制前驱体的比例，导致自制前驱体比例下降。

具体分析详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（一）主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”之“（6）公司现有前驱体生产工艺、技术、产品性能满足生产要求”之“① 公司外购前驱体比例增加符合经济原则”部分内容。

C.另外，公司前驱体供应商给予公司的信用期比硫酸钴等供应商的信用期更长，在公司资金紧张时，若成本相差不大，公司也会加大外购前驱体的比例。

（2）外购前驱体的必要性

① 公司的正常生产经营需要外购前驱体

从整体上看，报告期内，公司的前驱体的需求量超过前驱体的产能，为了保证公司生产经营的正常和稳定，公司有必要外购前驱体以满足三元材料生产需求。

② 外购前驱体可以有效缓解公司**融资渠道有限**对生产经营的限制

自制前驱体需要采购硫酸钴、硫酸镍等原材料。硫酸钴、硫酸镍均为大宗商品，公司的采购规模相对偏小，采购时议价能力低，且大宗商品供应商给公司的信用期一般较短，基本都在30天或7天之内，供应紧张时供应商甚至会要求先款后货进行交易。公司采购前驱体时，供应商一般会给予相对更长的信用期。

由于公司为尚未上市的民营企业，融资渠道有限，且下游客户普遍要求一定期限的信用期，通过外购前驱体，延长原料采购结算期，可以缓解公司流动资金不足的风险，满足公司快速成长阶段对流动资金的需求。

③ 规避原材料价格波动的风险

报告期内，原材料价格波动较大，给公司生产经营造成了一定的风险。公司自制前驱体，从原料采购至发出三元材料的周期较长，且安全库存要求也更高。通过采购前驱体，可以缩短原料采购至发货的周期，缓解价格波动时原料采购及产品销售价格调整的时滞影响，降低经营风险。

（3）外购前驱体的合理性

① 前驱体市场竞争充分，存在充足的采购渠道

目前，生产前驱体的企业较多，市场参与者众多，前驱体市场供应充分，价格相对合理。

前驱体供应企业	前驱体销售毛利率		
	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	-0.07%	4.96%	6.28%
长远锂科	17.58%	9.66%	11.81%
中冶瑞木	-	2.25%	-
芳源环保	4.95%	2.18%	11.65%
华友钴业	17.29%	15.91%	21.92%
中伟股份	13.16%	13.76%	12.37%

注：中冶瑞木的数据根据长远锂科披露的中冶瑞木前驱体营业数据计算而得，其他公司的毛利率来自于其公开披露的信息，芳源环保的数据为其NCM前驱体的毛利率。

华友钴业的三元前驱体原料主要来源于废旧电池回收或自制硫酸镍、硫酸钴等，原料成本低，其毛利率较高；中伟股份的前驱体毛利率提高由于其高镍前驱体比例逐年提高导致。总体来看，前驱体企业由于竞争充分，毛利率较低。

公司通过外购前驱体不会大幅增加生产成本。尤其是2019年下半年以来，公司外购前驱体的成本低于自制成本，通过外购前驱体有利于公司降低生产成本。

② 公司外购的前驱体主要为常规产品，其他前驱体仍为自制

公司外购用于生产的前驱体主要为5系，为市场常见的型号，生产工艺成熟，采购渠道广泛，不会影响公司产品生产质量。对于6系、8系等高端产品以及单晶、包覆类的前驱体，公司仍然采取自制的模式，有利于把控产品生产质量。因此，外购前驱体不会影响公司三元材料产品的质量。

③ 前驱体供应商通常具有原料优势或规模优势

前驱体供应商一般具有矿山或资源回收等原料优势，或具有规模优势，原料成本相较公司来说更有优势，在保证质量的前提下，公司通过外购前驱体可以充分利用供应商的比较优势。

(4) 同行业可比公司外购前驱体情况

根据公开资料，同行业可比公司如长远锂科、厦钨新能、容百科技等均存在外购前驱体情形，外购前驱体符合行业惯例。同行业可比公司外购前驱体占前驱

体总量比例情况如下表所示：

可比公司	2020 年度	2019年度	2018年度	2017年度
长远锂科	25.12%	25.00%	38.63%	26.48%
厦钨新能	大于 90%	大于 90%	大于 90%	大于 90%
容百科技	80%左右	大于 50%	未披露	未披露
振华新材	大于 95%	大于 95%	大于 95%	大于 95%
发行人	87.85%	59.70%	34.06%	34.49%

注：厦钨新能根据其招股说明书及问询函回复披露前驱体采购金额、采购单价以及前驱体耗用量测算；容百科技根据其2019年及2020年年度报告披露前驱体产量以及三元材料产量测算，振华新材根据其招股说明书前驱体外购数量以及三元材料产量测算。”

（2）2019 年产能利用率大幅下降的原因

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）主要产品的产能及产销情况”之“1、主要产品的产能情况”之“（2）前驱体产能利用率的情况说明”部分补充披露如下：

“① 三元前驱体产能利用率较低且波动较大的原因及合理性

2018年至2020年，公司三元前驱体产能利用率分别为93.98%、46.09%和34.44%。三元前驱体是制备三元材料的主要中间体，公司自制三元前驱体主要以自用为主，对外销售数量较少。公司会根据三元材料市场订单、生产计划、资金情况以及前驱体市场价格等，选择自制、外购或外协加工三元前驱体。

报告期内，公司三元前驱体产能利用率波动较大，主要原因是公司根据生产需求和前驱体市场价格主动选择自制、外购或外协加工前驱体，三者比例变化引起前驱体产能利用率变化。

2018年公司前驱体产能利用率水平较高，主要是由于2018年三元材料销量增长，对应前驱体需求量及产量有所提升，产能利用率大幅提升。

2019年及2020年，公司前驱体产能利用率降至46.09%、34.44%，主要原因是公司增加了外购前驱体数量。2019年度及2020年，前驱体产能利用率较2018年下降幅度较大，主要原因是2019年下半年以来，公司与中冶瑞木达成了良好的合作关系，依靠中冶瑞木的资源优势，采购的前驱体成本较低，因此，公司降低了自制前驱体的比例，增加了外购前驱体的比例，导致前驱体的产能利用率下降较多。

公司外购前驱体的必要性及合理性详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（一）主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”部分内容。

② 同行业公司产能利用率对比情况

公司与同行业可比公司三元前驱体产能利用率比较情况如下表所示：

期间	天力锂电	长远锂科	容百科技	中伟股份	芳源环保
2020 年度	34.44%	63.51%	17.23%	100.95%	45.78%
2019 年度	46.09%	97.59%	-	91.25%	61.56%
2018 年度	93.98%	96.42%	90.34%	99.88%	90.88%

注：可比公司中，当升科技、厦钨新能及杉杉能源未披露其前驱体的产能和产量情况，中伟股份为专业生产前驱体的公司，芳源环保披露口径为 NCM 三元前驱体。容百科技 2018 年三元前驱体产能利用率来自于其招股说明书披露信息，《中国三元正极材料行业调研分析报告》披露容百科技 2020 年前驱体产能为 3.3 万吨，容百科技 2020 年年报披露三元前驱体产量为 5,685.41 吨，因此测算其 2020 年前驱体产能利用率约为 17.23%。基于数据可获得性选取长远锂科、容百科技、中伟股份、芳源环保作为前驱体产能利用分析可比公司，其数据来源于公开信息。

报告期内，公司三元前驱体产能利用率整体上低于同行业可比公司，主要原因是与可比公司面向新能源汽车市场不同，公司下游主要为小动力市场，需求的三元材料主要为 5 系多晶类，5 系多晶类前驱体生产工艺成熟，可提供的供应商较多，公司在综合考虑外购成本与自制成本的对比后，采用了部分外部前驱体的经营策略，因此导致公司前驱体产能利用率较低。”

2、前驱体生产是否为发行人生产三元材料产品的核心环节，是否存在核心生产环节采用外购、委托加工替代的情形

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（一）主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”部分补充披露如下：

“（5）公司不存在核心生产环节采用外购、委托加工替代的情形

前驱体是制备三元材料的主要中间体，是生产三元正极的关键性材料，其性能直接决定三元正极材料核心理化性能，具体表现为：前驱体杂质会带入正极材料，影响正极材料杂质含量；前驱体粒径大小、粒径分布直接决定三元正极粒径大小、粒径分布；三元前驱体比表面积、形貌直接决定三元正极比表面积、形貌；

三元前驱体元素配比直接决定三元正极元素配比等。三元正极的粒径、形貌、元素配比、杂质含量等理化性能将影响锂电池能量密度、倍率性能、循环寿命等核心电化学性能。

公司具备生产全系列三元前驱体的生产能力，平时根据前驱体市场竞争情况、自身资金需求、大宗商品采购的难易程度、采购成本等因素综合决策外购前驱体的比例，公司外购前驱体具有必要性与商业合理性。根据公开信息，同行业公司中长远锂科、厦钨新能、容百科技等均存在较大比例外购前驱体的情形，外购前驱体符合行业惯例。公司对前驱体供应商提出具体的质量标准，并在必要时对前驱体供应商进行技术指导，保证采购的前驱体符合公司质量标准和三元材料生产要求，外购前驱体不会对三元材料产品质量产生不利影响。

公司掌握了三元材料及前驱体的核心生产工艺和技术，选择部分外购前驱体是出于商业考虑，具有合理性和必要性，符合行业惯例，不存在将核心生产环节采用外购、委托加工替代的情形。”

（二）区分不同型号，披露报告期各期前驱体外购价格与自制成本对比情况，在外购前驱体均高于公司自制前驱体成本情况下、新增前驱体产能后减少自产、增加外购的合理性，是否存在产品升级换代、发行人现有前驱体生产工艺、技术、产品性能不能满足要求的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（一）主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”部分补充披露如下：

“（6）公司现有前驱体生产工艺、技术、产品性能满足生产要求

① 公司外购前驱体比例增加符合经济原则

报告期内，公司不同类型前驱体外购价格与自制成本情况如下：

单位：万元/吨

期间	系列	外购单位价格	自制单位成本
2020年	3系前驱体	-	-
	5系前驱体	6.28	6.41
	6系前驱体	6.46	5.60

期间	系列	外购单位价格	自制单位成本
	8系前驱体	8.29	8.07
	其他前驱体	4.57	3.75
	平均	6.28	6.34
2019年	3系前驱体	-	6.74
	5系前驱体	6.75	6.51
	6系前驱体	7.04	8.19
	8系前驱体	7.82	7.40
	其他前驱体	8.62	6.19
	平均	6.77	6.59
2018年	3系前驱体	-	11.15
	5系前驱体	10.14	8.65
	6系前驱体	10.79	8.93
	8系前驱体	10.00	8.62
	其他前驱体	9.31	8.80
	平均	10.27	8.74

鉴于各个系列前驱体中涉及型号较多，报告期内公司自制的5系前驱体就含有22个型号，不同型号的前驱体金属含量配比差异大，且自制前驱体中含有单晶、包覆类的产品，成本相对较高，按前驱体系列直接进行比较容易造成数据失真。报告期内，公司采购的前驱体中，TL5X10（用于生产TLM510）、TL55X10（用于生产TLM550）、TL6X10（用于生产TLM610）、TL5X12（用于生产TLM512）四个型号的前驱体占比较高，采购数量和采购金额合计均占前驱体采购总量的92%以上，因此具体以这四个型号的前驱体采购情况进行量化分析。

公司外购前驱体的型号占比

前驱体 型号	2020年		2019年		2018年	
	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比	数量占比	金额占比
TL5X10	45.59%	45.44%	71.34%	71.85%	41.84%	42.24%
TL55X10	28.69%	28.25%	25.25%	24.29%	33.93%	32.79%
TL5X12	20.68%	21.24%	/	/	/	/
TL6X10	/	/	0.75%	0.65%	16.73%	17.88%
合计	94.96%	94.93%	97.34%	96.79%	92.50%	92.91%

报告期内，TL5X10、TL55X10、TL6X10、TL5X12四个型号前驱体的外购成

本及自制成本对比如下：

单位：万元/吨

前驱体 型号	2020年		2019年		2018年	
	外购成本	自制成本	外购成本	自制成本	外购成本	自制成本
TL5X10	6.26	6.53	6.82	6.56	10.35	9.26
TL55X10	6.18	/	6.51	6.15	9.91	8.10
TL5X12	6.45	6.44	/	/	/	/
TL6X10	/	/	5.84	6.17	10.96	8.79

A.2018年度外购前驱体情况分析

2018年度，公司前驱体产能利用率为93.98%，产能利用较为充分。三元材料销售继续保持大幅增长，前驱体产能不足，因此尽管外购成本高于自制成本，公司仍然采取了部分外购的方式以满足生产需求，外购前驱体的比例为34.06%。

B.2019年度外购前驱体情况分析

2019年，公司外购前驱体的比例分别为59.70%，高于2018年，主要是由于2019年下半年公司与中冶瑞木建立了合作关系，从中冶瑞木采购的前驱体比例较高。

单位：万元/吨

前驱体 型号	2019年1-6月		2019年7-12月	
	外购成本	自制成本	外购成本	自制成本
TL5X10	7.51	6.67	6.60	6.15
TL55X10	6.91	6.20	6.41	6.04

注：2019年TL6X10前驱体自制数量仅2.20吨，因此成本较高，外购数量为41吨，总量较少，未作分析，2019年末外购TL5X12前驱体，也未进行对比分析。

a.2019年上半年外购前驱体分析

2019年度，前驱体自制成本低于外购成本，主要是由于2019年上半年的外购成本较高所致。

2019年度1-6月，公司前驱体生产存在结构性不平衡，按月的产量及产能利用率情况如下：

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1-6月
产量（吨）	296.27	35.15	351.09	448.50	570.13	496.66	2,197.80

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1-6月
产能（吨）	666.67	666.67	666.67	666.67	666.67	666.67	4,000.00
产能利用率	44.44%	5.27%	52.66%	67.27%	85.52%	74.50%	54.95%

注：全年产能为8,000吨，月产能=8000/12=666.67吨

2019年1季度，在新乡市环保限产期间，公司委托河南言必信装饰装修工程有限公司及新乡市万宏建筑有限公司对周村厂区前驱车间地面进行修整，对洗涤罐管路重新布局更换，导致周村厂区前驱车间基本处于停产状态，导致1季度产能利用率较低，尤其是2019年2月，叠加春节假期因素影响，前驱体车间基本处于停产状态。2019年2季度，公司前驱体车间的产能利用率处于较高水平。

受此影响，公司从外部采购前驱体，以满足三元材料的生产需求，外购价格高于自制成本。

b.2019年下半年外购前驱体分析

2019年下半年，公司与中冶瑞木达成合作，开始从中冶瑞木采购前驱体，导致前驱体产能利用率下滑，采购价格与自制价格的差异主要受采购周期价格波动影响。

单位：吨、万元/吨

期间	TL5X10					TL55X10				
	外购		自制		价格差异	外购		自制		价格差异
	数量	均价	数量	均价		数量	均价	数量	均价	
7月	117.75	6.03	147.61	5.99	0.59%	130.00	5.81	-	-	-
8月	500.00	6.00	140.09	5.80	3.50%	197.00	6.10	200.50	5.84	4.45%
9月	789.50	6.56	11.02	6.16	6.35%	220.50	6.45	12.05	6.20	4.06%
10月	357.47	7.61	51.81	7.50	1.37%	281.98	7.11	30.00	7.35	-3.16%
11月	449.65	7.60	2.73	7.57	0.45%	66.00	7.34	-	-	-
12月	748.25	6.06	-	-	-	198.00	5.75	-	-	-
7-12月	2,962.62	6.60	353.25	6.15	7.26%	1,093.48	6.41	242.55	6.04	6.09%

从上表可以看出，2019年7-12月公司每月外购前驱体的价格与自制价格波动小于下半年平均值，主要是受每月价格波动及采购数量不均匀导致。

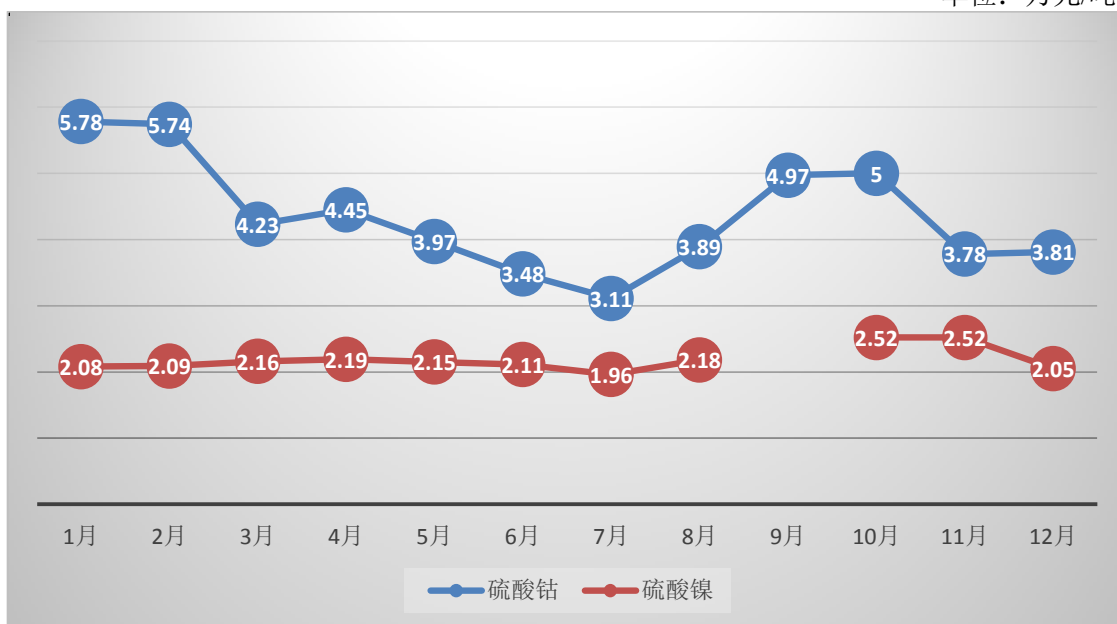
公司确定减少自制前驱体比例，加大前驱体外购比例的决策时，会根据采购

前驱体当月的硫酸钴、硫酸镍等材料价格测算自制前驱体的理论值，并与供应商的报价进行对比。2019年下半年至今，公司在确定采购中冶瑞木的前驱体时，经测算自制前驱体的价格均大于采购价，因此对中冶瑞木的采购比例较大。

上表中外购前驱体的价格高于自制价格，与制定采购决策时的测算结果不一致，主要原因如下：2019年6月-7月间，生产前驱体的原材料硫酸钴、硫酸镍市场价格处于全年最低点，公司在此期间采购了**部分**硫酸钴和硫酸镍，下半年尤其是9月及以后，公司自制前驱体的数量较少，使用的原材料主要为6月-7月间采购，成本较低，因此导致自制前驱体的成本低，公司的外购前驱体决策是基于采购前驱体当月的原材料市场价格进行测算，按当月原材料市场价格测算的前驱体生产成本高于外购成本，因此，外购前驱体的决策与上表中的价格差异不存在矛盾。

天力锂能2019年度原材料采购价格波动图

单位：万元/吨



2019年6月-7月，公司分别采购硫酸钴、硫酸镍的数量为664吨和1,126吨，可以满足2019年下半年公司生产的TL5X10和TL55X10合计595.80吨的需求。假设自制前驱体的原料价格为6月-7月的采购均价，将自制前驱体的原材料价格按照生产当月原材料采购价格进行模拟测算后，公司自制前驱体成本按照生产当月原材料测算的理论值如下：

单位：万元/吨

期间	TL5X10			TL55X10		
	外购价格	调整后的自制价格	差异率	外购价格	调整后的自制价格	差异率
7月	6.03	5.79	4.15%	5.81		
8月	6.00	6.37	-5.81%	6.10	6.33	-3.63%
9月	6.56	7.61	-13.80%	6.45	7.41	-12.96%
10月	7.61	9.21	-17.37%	7.11	8.84	-19.57%
11月	7.60	8.56	-11.21%	7.34		
12月	6.06	-	-	5.75		

注：2019年9月，公司未实际采购硫酸钴，当月硫酸钴价格按2019年8月及10月的均价计算。TL5X10、TL55X10对硫酸钴、硫酸镍的单位消耗量分别按2019年度 TL5X10、TL55X10实际平均单位消耗量计算。

可以看出，2019年下半年，公司自制前驱体的价格高于外购价格，主要是由于2019年6月-7月硫酸钴、硫酸镍价格低点时，公司采购了较多的原材料，直接导致公司自制的前驱体成本较低；若按照前驱体生产当月公司采购原材料的价格测算，公司外购前驱体的价格低于自制前驱体，公司加大外购前驱体比例从成本角度具有合理性。

C. 2020年外购前驱体情况分析

从TL5X10前驱体采购价格来看，外购成本低于自制成本。

对于TL5X12前驱体来说，2020年度采购TL5X12前驱体与自制的时间存在差异。对比如下：

期间	TL5X12				
	外购		自制		价格差异
	数量(吨)	均价(万元/吨)	数量(吨)	均价(万元/吨)	
2020年1-6月	-	-	638.06	6.18	-
2020年7-12月	2,576.00	6.45	159.50	7.49	-13.89%
合计	2,576.00	6.45	797.56	6.44	0.16%

整体上看，2020年度，公司前驱体外购成本低于自制成本，因此公司对于常规前驱体加大了外购比例。2020年度，公司前驱体产能利用率为34.44%，外购比例达到87.85%，符合经济效益原则。

综上所述，从前驱体的总平均成本来看，2018年度及2019年，公司外购前驱

体的成本高于自制成本，2020年，公司外购前驱体的成本低于自制成本。由于前驱体的型号较多，从外购前驱体的具体型号来看，2018年，公司出于产能的安排采取了部分外购前驱体的方式；2019年上半年受新乡市环保限产及车间修整影响，公司前驱体产能利用较为充分，通过外购前驱体的方式扩充产能；2019年下半年至今，公司外购前驱体具备成本优势，公司在新增前驱体生产线的情况下仍然减少自产、增加外购是合理的。

② 公司前驱体生产工艺、技术、产品性能满足生产要求

公司掌握多元前驱体精确控制技术，可以控制径向的梯度分布，兼顾能量密度和安全性，调节颗粒形貌，保持形貌和结构稳定，掺杂微量元素，提升循环和储存性能。

报告期内，公司自制前驱体的具体比例情况如下：

期间	3系	5系	6系	8系	无钴	合计
2020年度	/	7.86%	4.34%	96.39%	100%	12.15%
2019年度	100%	36.82%	42.26%	63.25%	/	40.30%
2018年度	100%	54.55%	1.20%	76.49%	/	53.02%

尽管存在外购前驱体的情况，公司能生产符合要求的各个型号前驱体。公司外购前驱体中，以常规的5系、6系多晶前驱体为主。

公司自成立以来一直注重前驱体和三元材料的研发工作，紧跟行业发展趋势，具备了全系列前驱体的生产能力，客户定制化的3系前驱体基本由公司自制，在5系和6系的单晶及包覆类前驱体也主要由公司自制，8系高镍三元前驱体大部分由公司自制，无钴材料前驱体全部由公司自制。除此以外，公司已经成功研发NCA、7系、9系（包括镍含量为95%的高镍产品）前驱体，并具备批量生产能力，公司前驱体的研发及生产能力可以充分保障公司满足三元材料生产的要求。

综上，公司具备前驱体生产能力，不存在产品升级换代、现有前驱体生产工艺、技术、产品性能不能满足要求的情况。”

（三）披露在外购前驱体占比逐年增加的情况下，发行人前驱体生产线正常运营、不存在减值迹象的依据是否充分，并披露相关减值测试过程

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、

资产质量分析”之“(一)资产构成及状况分析”之“3、非流动资产构成分析”之“(1)固定资产”之“④报告期内公司固定资产可变现净值低于账面价值的情况”部分补充披露如下：

“A.三元材料生产线不存在减值迹象

报告期内，公司三元材料产能利用率分别为41.89%、78.16%和**84.22%**。公司2019年以及**2020年**，产能利用率处于相对正常水平，2018年公司三元材料产能利用率较低，主要原因为外协比例较高。公司三元材料生产线运行正常，盈利情况较好，不存在减值迹象。

B.前驱体生产线不存在减值迹象

根据《企业会计准则第8号——资产减值》相关规定，企业应在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。减值迹象的判断及依据：1. 固定资产资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；2. 企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；3. 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；4. 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；5. 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；6. 企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；7. 其他有可能表明资产已发生减值的迹象。

公司前驱体产能利用率低于可比公司，主要受前驱体供求关系、外购成本以及发行人的资金安排影响，公司外购前驱体的比例较高。公司生产前驱体的相关固定资产不存在减值迹象，主要原因如下：a.公司前驱体生产线目前运行正常，不存在因前驱体生产线运转不畅或者生产不良品导致产能利用率低下的情形；b.公司前驱体产能利用率低主要是由于外购前驱体的比例增加，自产或外购前驱体的决策是随着市场上前驱体的供求及价格变化而做出的主动调整，出于资金实力、原料采购、前驱体市场竞争程度等因素综合确定自产及外购前驱体的比例，系提高生产经营效率及效益的积极举措；c.公司研发及生产的大动力单晶、8系等三

元材料所需要的前驱体仍需公司自产；d.公司前驱体生产是公司生产三元材料的一道工序，自产前驱体没有进行批量对外销售，主要的营业收入来源为三元材料产品，公司前驱体生产相关设备不能构成独立产生现金流的资产组，需要包含在三元材料生产线所构成的资产组内整体考虑。目前公司生产的前驱体后续加工成三元材料后具备较强的盈利能力，不存在减值迹象。

综上所述，前驱体生产线不存在减值迹象的依据充分，公司出于更为谨慎的考虑，对前驱体生产线进行了模拟减值测试。测试过程如下：

公司选用测试方法为收益法，采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为税前现金流。具体计算方法为：以2019年12月31日为基准日，对前驱体生产线在剩余使用年限内带来的税前现金流采用适当折现率折现，将折现值加总计算得出前驱体生产线预计未来现金流量现值。

2019年末前驱体生产线未来现金流量预测及资产组可收回金额估算：

单位：万元

项 目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
资产组自由现金流量	-1,525.83	445.70	840.79	1,372.19	1,321.16	1,330.44
折现系数	15.29%	15.29%	15.29%	15.29%	15.29%	15.29%
年期	1	2	3	4	5	6
折现系数	0.8674	0.7523	0.6526	0.5660	0.4910	0.4259
资产组自由现金流现值	-1,323.48	335.32	548.67	776.70	648.64	566.57
资产组预计现金流量现值合计						

(续上表)

项 目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
资产组自由现金流量	1,330.10	1,329.86	1,325.37	1,087.65	5,188.33
折现系数	15.29%	15.29%	15.29%	15.29%	15.29%
年期	7	8	9	10	11
折现系数	0.3694	0.3204	0.2779	0.2410	0.2091
资产组自由现金流现值	491.31	426.07	368.32	262.17	1,084.76
资产组预计现金流量现值合计				4,185.05	

注：2020年包括了初始营运资本投入2,561.55万元，因而导致第一年为现金净流出；2020年度三元前驱体实际销量（含自用）与预测数差异在5.00%范围内。

前驱体生产线减值测试中关键参数选取情况：

a.销售收入的预测

公司未来主要使用前驱体生产线生产8系及无钴等三元材料所需的前驱体，根据生产线设计产能及产能利用情况预测，8系前驱体预测年产量为1,080.00吨，无钴材料前驱体预测年产量为1,320.00吨。

b.预测期限的确定

前驱体生产线在2018年底投产，主要生产设备的折旧年限为10年，考虑其经济寿命后，将生产线的现金流预测期限确定为2030年。

c.毛利率的预测

同行业可比公司三元前驱体毛利率对比如下：

前驱体供应企业	前驱体销售毛利率			
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
容百科技		4.96%	6.28%	10.97%
长远锂科	18.10%	9.66%	11.81%	13.79%
中冶瑞木		2.25%		
芳源环保		2.18%	11.65%	5.34%
华友钴业	14.10%	15.91%	21.92%	14.52%
中伟股份	13.57%	13.76%	12.37%	8.59%
同行业可比公司报告期内毛利率均值	11.71%			

注：中冶瑞木的数据根据长远锂科披露的中冶瑞木前驱体营业数据计算而得，其他公司的毛利率来自于其公开披露的信息，芳源环保的数据为其NCM前驱体的毛利率

根据上表，公司前驱体销售毛利率预测为11.71%。

d.成本费用的预测

预测年度营业成本=营业收入*(1-11.71%);

预测年度税金及附加=营业收入*税金及附加费率;

预测年度销售费用=营业收入*销售费用费率;

预测年度管理费用=营业收入*管理费用费率;

预测年度研发费用=营业收入*研发费用比率；

税金及附加费比率为**2017年-2020年1-6月**母公司税金及附加除以母公司营业收入后加权平均计算得出，销售费用比率、管理费用比率、研发费用比率同理；分别为0.18%，0.78%，1.36%，3.36%。

e.折现率的预计

根据息税前加权平均资本成本，2019年12月31日取的折现率为15.29%；

$$\begin{aligned} \text{WACC (税后)} &= \text{Re} = \text{Rf} + \beta \times (\text{Rm} - \text{Rf}) \\ + \text{Rc} &= 3.14\% + 0.9405 \times 7.29\% + 3.00\% = 13.00\% \end{aligned}$$

$$\text{WACC (税前)} = \text{WACC (税后)} / (1 - 15\%) = 15.29\%$$

无风险收益率Rf：根据WIND资讯系统所披露的信息，10年期国债在评估基准日的到期年收益率为3.14%；

$E(\text{Rm})$ = 市场的预期收益率(采用无风险利率与市场风险溢价加计计算)。根据美国学者定期发布的各国市场风险溢价数据，其中中国市场风险溢价取值为7.29%；

通过查询WIND资讯系统取得可比上市公司无财务杠杆的 β_u 平均值，根据可比公司的资本结构计算得出天力锂电的 β 值。即： $\beta = \beta_u \times [1 + D/E \times (1 - T)]$ ，经计算公司 β 系数为0.9405；

Rc：特定风险系数调整系数，企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：(1) 企业所处经营阶段；(2) 历史经营状况；(3) 主要产品所处发展阶段；(4) 企业经营业务、产品和地区的分布；(5) 公司内部管理及控制机制；(6) 管理人员的经验和资历；(7) 企业经营规模；(8) 对主要客户及供应商的依赖；(9) 财务风险；(10) 法律、环保等方面的风险。经综合考虑，公司的个别风险报酬率确定为3.00%。

前驱体生产线在2019年12月31日账面价值为3,497.20万元；经测算，其预计未来现金流量的现值4,185.05万元高于其账面价值。

2020年度，公司前驱体生产线主要用于生产高镍及无钴材料的前驱体，运行正常，未出现减值迹象。

综上所述，公司前驱体生产线不存在减值迹象。

报告期各期末，公司除对周村厂区锌粉、储氢合金粉生产线计提减值外（已经于2019年末对外出售），其他固定资产运行正常，且所生产的产品具有良好的盈利能力，未出现减值迹象，公司对报告期各期末的固定资产已经足额计提了减值准备。”

（四）核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）实地查看了发行人前驱体生产线，访谈了发行人相关生产人员，查阅了发行人项目备案、产能设计等相关资料，了解前驱体生产线实际运转情况，了解发行人前驱体产能利用情况。

（2）取得报告期内发行人前驱体生产明细表、外购前驱体明细表、委托加工前驱体明细表，分析前驱体的来源及构成情况。

（3）查看了同行业可比公司公开披露信息，了解主要竞争对手前驱体产量、产能利用率以及外购前驱体等情况。

（4）取得了发行人相关前驱体采购合同，了解发行人外购前驱体类型与型号，对比分析了前驱体单位采购价格与自制单位成本，分析了发行人外购前驱体必要性与合理性。

（5）了解、评价与固定资产减值相关的内部控制，并测试相关内部控制流程的运行有效性；获取公司前驱体生产设备明细表，并实地查看了相关生产设备，了解生产线运转情况；获取管理层的前驱体生产线模拟减值测试底稿，并进行复核；评价管理层在模拟减值测试中采用的评估方法和关键假设的合理性，测试管理层在模拟减值测试中使用数据的准确性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人具备前驱体生产能力，自制前驱体占比下降主要是由于前驱体供应充足，市场竞争充分，前驱体采购渠道充足，采购价格与信用账期具有一定

优势，为缓解公司资金压力，规避硫酸钴、硫酸镍等原材料价格波动的风险，缩短生产周期，加速存货周转，提高三元材料生产效率，公司主动选择更多外购前驱体，降低自制前驱体比例。发行人掌握了三元材料及前驱体的核心生产工艺和技术，选择部分外购前驱体是出于商业考虑，具有合理性和必要性，符合行业惯例，不存在将核心生产环节采用外购、委托加工替代的情形。

(2) 发行人可生产全系列各个型号前驱体，不存在产品升级换代、现有前驱体生产工艺、技术、产品性能不能满足要求的情况。

(3) 发行人前驱体生产线正常运营、不存在减值迹象的依据充分。

问题四：关于固定资产和机器设备

申报文件及首轮问询回复显示：

(1) 2019 年末，发行人三元材料产能为 8,570.00 吨，固定资产、机器设备原值分别为 16,400.52 万元、12,058.10 万元，单位固定资产、单位及其设备产能分别为 0.52、0.71，远高于行业可比公司。发行人解释，受股东实力及行业结算惯例影响，公司长期处于资金紧张状态，因此机器设备主要为国产，更注重设备的性价比；而可比公司下游市场主要为新能源汽车，客户对生产设备的要求更高。

(2) 电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上不存在本质区别。

请发行人：

(1) 结合国产机器和进口机器参数、性能差别情况，分析并披露在同行业使用进口设备的情况下，发行人使用国产设备对产品质量的影响。

(2) 发行人产品是否集中于低端市场，认为电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上不存在本质区别的依据是否充分。

请保荐人发表明确意见。

回复：

(一) 结合国产机器和进口机器参数、性能差别情况，分析并披露在同行业使用进口设备的情况下，发行人使用国产设备对产品质量的影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“(一) 资产构成及状况分析”之“3、非流动资产构成分析”之“(1) 固定资产”之“② 主要机器设备规模与产品产能产量匹配情况”部分补充披露如下：

“C.不同来源机器设备对发行人生产经营的影响

本公司与同行业可比公司均存在使用国产设备及进口设备的情形，从公开资料无法取得同行业可比公司使用进口设备的情况。公司采购的设备中既有国产设

备，也有进口设备，以本公司采购的国产设备和进口设备为例进行对比，设备参数、性能差别情况如下表所示：

序号	工序设备	参数、性能指标	国产	进口
1	高速混合机	转速	450-600rpm	450-550 rpm
		混合均匀性	Li 含量：±0.07%	Li 含量：±0.05%
		密封性	一般	较好
2	窑炉	截面温度均匀性	±(3-5)	±(1-3)
		窑炉表面温升	环境温度+(30-40)℃	环境温度+(20-30)℃
		单位产能能耗	(3500±100) KWh	(3400±100) KWh
		耐火材料	氧化铝含量 80-90%	氧化铝含量 99%
3	机械粉碎机	成品得率	98-99%	99-99.5%
		粒度分布	正态分布, D10:1-3um, D50:11-13 um, D90:20-25um	正态分布, D10:1.5-3um, D50:11-13 um, D90:20-25um
4	电磁除铁器	背景磁场	14500 GS	14500 GS
		磁场保持效果	一般	较好
5	混合机	混合均匀性	好	较好

公司前期投资建设生产线时，出于下游客户定位及资金实力的原因，三元材料生产线主要是为了满足数码、电动工具以及电动自行车等小动力市场为主，产品为 5 系三元材料（多晶），生产工艺以一次烧结工艺为主，因此设备采购时更多的考虑满足三元材料 3 系、5 系等低镍多晶产品为主，选择能兼容生产 5 系三元材料（单晶、包覆）、6 系三元材料（单晶、包覆）、8 系三元材料以及 NCA 等新能源汽车用多元材料的设备较少。

综上，公司机器设备投资主要是基于资金实力、发展阶段、生产工艺与产品应用领域等确定，购置的设备符合产品生产需求，机器设备与烧结工艺、产品质量要求等相适应，产品质量获得国内知名客户认可，使用国产设备不会对产品质量产生不利影响。”

（二）发行人产品是否集中于低端市场，认为电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上不存在本质区别的依据是否充分

发行人产品主要应用于电动自行车、电动工具领域，主要客户涵盖星恒电源、天能股份、长虹新能源、海四达、横店东磁、阳光电源、鹏辉能源等国内小动力

锂电池领域知名企业。同行业可比公司如容百科技、长远锂科、当升科技等产品主要应用于新能源汽车领域。发行人与同行业可比公司产品主要应用领域有所不同，不属于集中于低端市场的情形。

1、电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料结构及工艺不存在本质差别

新能源汽车锂电池正极材料主要使用三元材料、磷酸铁锂材料；电动自行车锂电池正极材料主要为三元材料、锰酸锂等。三元材料、锰酸锂、磷酸铁锂的结构存在差异，三元材料属于层状结构、锰酸锂属于尖晶石结构、磷酸铁锂属于橄榄石结构。三种材料的结构不一样，理化性能也有一定差异。

就三元材料产品而言，用于新能源汽车的三元材料与应用于电动自行车的三元材料不存在本质差别，均为层状镍钴锰酸锂复合材料，并按照镍、钴、锰的大致构成比例，搭配出不同型号。

锂电池三元正极材料行业主流技术路线较为成熟。发行人及同行业可比公司基本上均采用共沉淀法制备三元前驱体，并采用高温固相烧结法制备三元正极材料。与同行业公司相比，发行人主要核心技术如多元前驱体精确控制技术、高容量高压实多元正极材料的生产技术等，与行业主流技术路线保持一致。根据容百科技、长远锂科、厦钨新能等公开披露信息，发行人与上述公司主要产品生产工艺流程基本一致。

从制作工艺上来看，容百科技、长远锂科、当升科技等应用于新能源汽车的三元材料厂商，制备产品使用的生产工艺均为三元前驱体+锂盐烧结的方法，其中三元前驱体的生产工艺均为通过硫酸钴、硫酸镍及硫酸锰以主材混合通过共沉淀法制备而成。公司与前述厂商三元材料的生产工艺基本一致，没有本质差别，只是在原材料品质及配比、后续烧结次数、生产环节的管控标准等环节根据下游客户及市场需求有所不同。

从产品技术参数来看，以公司主要应用于电动自行车的5系产品为例，相关参数与可比公司亦没有本质差别。公司产品相应关键性能指标（典型值）与可比公司5系NCM产品公开披露信息的比较情况如下：

指标名称	长远锂科	当升科技	容百科技	厦钨新能	发行人
振实密度 (g/cm ³)	2.25	/	≥2.1	2.34	2.5
比容量 (mAh/g)	155 (全电池, 2.8-4.2V, 1C)	151 (全电池, 2.8-4.2V, 1C)	≥151 (全电 池, 2.8-4.2V, 1C)	/	151 (全电池, 2.8-4.2V, 1C)
首次效率	88.5%	87%	≥87%	≥87%	≥87%

2、电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料由于面对的市场不同存在的差异

从锂电池的产品定位来看,由于电动自行车和新能源汽车属不同的行业分类,电动自行车的锂电池要求建立在电动自行车市场定位基础之上,电动自行车续航里程要求较低,能量密度、循环寿命等均低于新能源汽车,且电动自行车整车价格约每辆2,000元至5,000元,要求相应锂电池成本亦较低。电动自行车锂电池与新能源汽车锂电池要求差异情况如下表所示:

项目	电动自行车锂电池	新能源汽车锂电池
能量密度	能量密度要求低	需高能量密度要求高,高镍达到240wh/kg
续航里程	低续航,约40-100公里	高续航,约200-600公里
电量	约0.5-1.5kWh	约20-100kWh
循环次数	500-1000cycle	>2000cycle
寿命	质保1-3年	质保8年/12万公里
系统成本	成本低	成本较高

根据上述定位要求,目前电动自行车领域锂电池三元材料一般以5系常规材料(多晶)为主,生产工艺以一次烧结为主,改性以掺杂技术为主,单位成本相对较低;新能源汽车领域锂电池三元材料以5系(单晶)、6系(单晶)、8系与NCA等为主,生产工艺以二次烧结为主,改性以掺杂与包覆技术为主,单位成本相对较高。电动自行车锂电池三元材料与新能源汽车锂电池三元材料具体差异情况如下图所示:

项目	电动自行车锂电池用三元材料	新能源汽车锂电池用三元材料
主要型号	5系常规(多晶)	5系(单晶)、6系(单晶)、8系、NCA
烧结次数	一次烧结:将前驱体跟锂源以及掺杂元素通过高温固相反应形成配比均匀的化合物,主要影响	二次烧结:修复一烧中残余的内部晶格缺陷,修饰表面形貌、降低比表面积、降低金属单质(主要是Fe)含量,可略微增大

项目	电动自行车锂电池用三元材料	新能源汽车锂电池用三元材料
	的性能指标是材料配比均匀度、Li/Ni 混排、碱量、晶粒大小等	粒子粒度，在材料表面形成一层稳定的包覆层，增强材料在电解液中的抗腐蚀性能，提高材料的循环能力以及使用寿命
改性方法	掺杂：在前驱体与锂源反应中加入掺杂物，按照离子不同可分为阳离子掺杂(Na ⁺ 、Mg ²⁺ 等)与阴离子掺杂 (F ⁻ 等)，可降低阳离子混排，改善 Li/Ni 混排，引导正极材料微观形貌生长，提升材料晶体结构的稳定性，提高材料的电子电导率和离子电导率	掺杂及包覆：在掺杂基础上，新增包覆工艺，主要是在三元材料表面进行一层表面涂层，主要常见涂层有金属氧化物、氟化物、磷酸盐等；涂层可隔离正极材料与电解液之间的接触，减少副反应的发生，减少产气，改进材料的可逆比容量、循环性能、热处理条件等，降低残碱提升材料加工性能，降低表面电阻，提升电性能
单晶多晶(按照微观形貌及晶粒尺寸区分)	多晶：众多晶粒的单晶的集合，颗粒间有明显晶界，比较容易烧结，技术难点相对较少，同 Ni 含量克比容量较高，多用于常规电压，2C 以上倍率放电性能较好	单晶：由一个完整的晶粒组成，晶体尺寸一般在 5 μ m 以下，烧结难度较大，技术难点较多，结构完整性稳定性更好，压实密度较大，高电压性能优异，安全性更优，循环性能较好
单位成本	相对较低	相对较高

上述差异不属于三元材料本质差别，根本原因在于满足下游市场的差异化需求。

因此，电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在结构、技术路线、生产工艺等方面均不存在本质区别，由于下游市场差异对三元材料的要求不同，电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在烧结次数、改性方法、单晶和多晶等方面存在差异，不属于三元材料生产工艺的本质差别。电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上不存在本质差别依据充分。

3、发行人与同行业可比公司在三元材料产品结构方面存在的差异

发行人目前具备三元材料全系列产品的生产能力，包括3系、5系、6系、8系、NCA以及无钴材料等，也可以生产单晶、包覆类型产品，但其下游市场需求目前以常规的5系多晶产品为主。**2020年度**，发行人与同行业可比公司三元材料销售在具体产品结构方面对比情况如下：

发行人与同行业可比公司产品结构对比

公司	容百科技	长远锂科	厦钨新能	天力锂电
3系销售比例	-	0.00%	13.55%	0.18%
5系销售比例	28.42%	64.34%	42.37%	93.45%

公司	容百科技	长远锂科	厦钨新能	天力锂电
6系销售比例	18.15%	23.38%	37.51%	0.82%
8系销售比例	41.10%	11.62%	0.09%	4.395
其他	0.10%	0.66%	0.95%	1.15%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：容百科技的销售占比为其2018年度的数据，当升科技及杉杉能源未披露其产品销售结构。

从产品结构上看，发行人的产品构成中以5系为主，比例最高，6系占比最低，高镍产品的收入占比高于厦钨新能。另外，在5系产品中，发行人以多晶类产品为主，其单晶产品的比例低于同行业可比公司，主要原因是发行人的三元材料产品主要供应于小动力市场，尤其是在电动自行车市场中占有较高的比例，电动自行车续航里程要求较低，能量密度、循环寿命等均低于新能源汽车，但对倍率性能要求更高，发行人根据下游小动力市场的需求制定差异化的产品策略。

4、生产设备的差异是下游市场需求不同导致的

发行人选用设备的投资比例与同行业公司存在差异，主要是由下游产品需求决定的。

(1) 发行人面临的小动力市场与新能源汽车市场产品对生产线的设计要求不同

发行人主要面向小动力市场，产品结构中低镍及多晶产品为主，高镍、单晶、包覆类产品比例较低。同行业可比公司主要面向新能源汽车市场，三元产品结构中以高镍、单晶、包覆类产品为主。不同的产品定位对生产线的需求不同，主要对比如下：

序号	设备名称	新能源汽车用三元材料要求	小动力市场用三元材料要求
1	窑炉	对耐火材料耐腐蚀性要求较高，一般采用重质高含量氧化铝砖（99%）	对耐火材料耐腐蚀性要求较低，一般采用轻质低含量氧化铝砖（<80%）
		对炉体耐腐蚀要求较高，一般采用不锈钢	对炉体耐腐蚀要求较低，一般采用碳钢
		对其他材料（保温材料、电气元件材料、机电材料等）品牌的要求较高，可以提高设备的稳定性	对其他材料（保温材料、电气元件材料、机电材料等）品牌的要求较低

序号	设备名称	新能源汽车用三元材料要求	小动力市场用三元材料要求
2	生产环境控制设备	对产品在生产过程中与空气中二氧化碳的接触控制严格（因为空气中二氧化碳会与高镍材料发生反映）	对产品在生产过程中与空气中二氧化碳的接触不控制
		对产品在生产过程中水分含量的控制严格（相对湿度<15%RH）	对产品在生产过程中水分含量的控制一般（相对湿度<30%RH）
		对生产过程环境温度的控制较为严格（一般控制在30℃以内）	对生产过程环境温度的控制一般
3	物料流转环节	磁性异物≤50ppb	磁性异物≤100ppb

由于下游市场需求的差异，同行业可比公司购置的设备一般性能要求更高，发行人在新能源市场的渗透率较低，采购的性能更好的设备比例低，根据自身的资金实力、发展阶段、生产工艺与产品应用领域等确定设备选型，设备的选择主要基于自身的产品生产需求。

(2) 发行人与同行业可比公司固定资产投入差异是由产品设计决定的

目前，发行人与同行业可比公司在机器投入存在差异主要是由于生产线设计面向的市场不同导致。

为贴合三元材料高镍化发展趋势，发行人在本次募投中将产品设计为高镍，生产线设计及产品规划均为可兼容新能源汽车三元材料的生产要求，因此，募投项目的设计产能与固定资产及机器设备投资比与同行业可比公司也接近，与现有的机器设备投入存在明显差异。

2020年末，公司与同行业可比公司固定资产原值与三元材料产能比较情况如下表所示：

单位：万元、吨

项目	天力锂电	长远锂科	容百科技	当升科技	杉杉能源	厦钨新能	淮北项目
产能 (A)	21,000	51,300	73,000	25,000	60,000	55,000	10,000
固定资产原值 (B)	27,520.98	185,830.26	153,032.38	137,935.15	164,516.53	288,288.81	50,305.61
机器设备原值 (C)	21,724.40	113,294.57	112,599.07	101,760.21	115,655.25	195,981.75	40,057.96
单位固定资产对应产能 (A/B)	0.76	0.28	0.48	0.18	0.36	0.19	0.20
单位机器设备对应产能 (A/C)	0.97	0.45	0.65	0.25	0.52	0.28	0.25

注1：可比公司数据源自招股说明书、年度报告等，其中杉杉能源未披露2020年年报，

使用2019年的正极材料产能及固定资产数据为依据；容百科技2020年年报披露其具备年产4万吨三元材料的生产能力，GGII出具的《中国三元正极材料行业调研分析报告》披露容百科技前驱体产能为3.3万吨。

注2：天力锂电的产能包括三元材料和前驱体，长远锂科的产能包括三元材料、前驱体、钴酸锂和球镍，容百科技的产能包括三元材料和前驱体，当升科技的产能包括多元材料和钴酸锂，杉杉能源的产能为锂离子正极材料，厦钨新能的产能包括三元材料和钴酸锂。

注3：为多口径比较，公司将本次募投项目淮北项目的固定资产与产能配比也予以对比。

注4：公司产品成本构成中，直接材料成本占比为91%以上，为主要的成本构成项目，设备折旧费用占生产成本的比例较低。公司在淮北项目上计划使用更先进的机器设备，单位产能的设备投入增加，生产产品仍具有经济性，主要原因为a：产品生产以原材料为主，设备折旧成本对总成本的影响程度相对较低；b：使用先进的机器设备将有效减少人工成本的投入，淮北项目的直接人工占生产成本的比例低于公司现有水平；c：淮北项目规划为高镍三元材料生产线，高镍产品吨成本及吨收入均远高于常规产品，折旧费用占成本比例的差异率低于单位机器设备对应产能的差异率，设备投入的差异不会对产品的生产成本和经营构成重大影响。

发行人无法取得同行业可比公司采购设备的具体型号及参数。为便于分析，发行人以其现有设备（满足小动力市场三元材料生产需求）与募投项目设计的设备（兼容新能源汽车市场三元材料生产需求）进行对比如下（仅以三元材料烧结线使用的窑炉为例）：

序号	项目	目前的窑炉	募投窑炉	差异
1	截面温度均匀性	±(3-5)	±(1-3)	产品一致性
2	窑炉表面温升	环境温度+(30-40)℃	环境温度+(20-30)℃	保温效果更好
3	单位产能能耗	(3500±100) KWh	(3400±100) KWh	节能效果更好
4	耐火材料	氧化铝含量80-90%	氧化铝含量99%	减缓耐材的腐蚀
5	窑炉钢材	炉壳全部碳钢	50%炉壳为不锈钢	防止炉体腐蚀
6	进排气要求	区段单点进气排气	区段多点进气排气	满足高镍富氧要求
7	排水要求	无排水系统	设计排水管道系统	满足高镍排水要求
8	辊棒	直线度(0.1±0.05)%	直线度(0.05±0.02)%	传动稳定性更好
9	效率	四列双层、每匣钵装钵量在2.5-3.5KG	四列双层、每匣钵装钵量在3.5-4.5KG	募投窑炉的温度均匀性更好
10	寿命	8±2年	10-15年	耐材、钢材等综合结果
11	维护费用	较高(15±5万)	一般(10±5万)	

发行人在淮北募投项目中规划使用的窑炉比现有窑炉进行了升级，可以兼容新能源汽车用三元材料的生产需求，窑炉的造价也大幅上升，采购单价为680万元（含税）。

公司	数量	单价	型号
容百科技	18	500万元以上	
长远锂科	48	586.16万元-674.97万元	窑炉
	11	556.04万元-592.44万元	辊道窑
厦钨新能	54	507.81万元-1,827.03万元	包括四列双层（氧气）、六列单层气氛辊道窑、回转窑等
天力锂能-现有设备	18	均价 315万元	
天力锂能-淮北项目	24	680万元（含税）	

从募投项目对比来看，发行人将生产线设计为兼容新能源汽车用三元材料后，设备投资成本与目前使用的设备成本来说大幅上升，与同行业可比公司的设备投资比例较为接近。

因此，发行人的产品结构以低镍及多晶产品为主，与可比公司有一定差异，不属于低端产品，差异的原因是下游市场的需求不同。

综上，电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上由于应用领域和产品定位不同，在烧结次数、改性技术等方面存在一定的区别。电动自行车用锂电池三元材料以一次烧结为主，改性以掺杂技术为主；新能源汽车用锂电池三元材料以二次烧结为主，改性以掺杂与包覆技术为主。发行人依据下游小动力市场的定位，结合自身资金状况、产品定位进行生产线设计和设备采购，并形成了以5系多晶类产品为主的产品，与下游市场的需求相适应，不属于低端产品。

（三）核查意见

1、核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

（1）查阅了同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司主要机器设备、主要生产工艺流程以及核心技术情况；

（2）实地查看了发行人生产车间辊道炉等机器设备，访谈了发行人相关技术人员，了解发行人主要设备相关技术参数和性能，了解行业内机器设备、生产工艺与产品质量要求等基本情况；

(3) 查阅发行人募集资金投资项目的可行性研究报告，对发行人现有的设备投资、募投项目设备投资及同行业可比公司设备投资情况进行比较分析；

(4) 查阅了行业研究机构发布的行业分析报告，核查了发行人产品下游应用领域情况，了解三元材料行业市场应用领域分布情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 同行业可比公司未披露相关机器设备具体参数，发行人生产设备主要以国产为主，从设备主要参数、性能指标看，国产设备相关性能指标略低于进口设备。发行人机器设备投资主要是基于资金实力、发展阶段、生产工艺与产品应用领域等确定，机器设备与烧结工艺、质量要求等相适应，产品质量获得主要客户认可。

(2) 发行人目前的设备投资比例低于同行业可比公司，主要是由于下游市场需求差异导致生产线设计不同，发行人立足于小动力市场选择设备，选用的可以生产新能源汽车用三元材料的设备比例较低；发行人募投项目设计上兼容了新能源汽车生产的要求，设备投资比例与同行业可比公司接近。

(3) 发行人与同行业可比公司产品主要应用领域有所不同，发行人产品不存在主要集中于低端市场的情形。

(3) 发行人三元材料产品与同行业可比公司三元材料产品相比，技术路线、工艺、同类型产品均不存在本质区别，但在产品结构方面存在一定差异，电动自行车用锂电池三元材料与电动汽车用锂电池三元材料在工艺上不存在本质区别的依据充分。

问题五：关于客户供应商重叠

首轮问询回复显示：

(1) 发行人向重叠的客户、供应商采购或者销售价格与同期可比业务差异较小，交易定价公允。

(2) 回复中存在多处同类产品同一时期引用多个可比市场均价的情况，例如，2018 年向潍坊天泽销售三元材料销售均价为 15.79 万元/吨，同期可比均价为 15.65 万元/吨；2018 年向天能帅福得销售三元材料销售均价为 16.08 万元/吨，同期可比均价为 16.20 万元/吨。

(3) 2017 年，发行人向包头市杰朗镍盐采购硫酸钴均价为 6.24 万元/吨，向其销售硫酸钴单价为 8.89 万元/吨。包头市杰朗镍盐有限公司成立于 2015 年 5 月，主营业务为硫酸钴、硫酸镍、碳酸锂等贸易。

请发行人：

(1) 结合可比市场均价选取方式、原材料报告期各月价格变动情况，进一步说明同一时期可比均价存在多个的原因；说明招股说明书中是否存在其他类似表述，如存在，请核对并完善招股说明书中相关表述。

(2) 结合 2017 年各月硫酸钴价格波动情况，进一步补充披露 2017 年向包头市杰朗镍盐采购和销售硫酸钴价格是否与同期市场价格存在差异，如存在差异，请进一步披露差异原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一) 结合可比市场均价选取方式、原材料报告期各月价格变动情况，进一步说明同一时期可比均价存在多个的原因；说明招股说明书中是否存在其他类似表述，如存在，请核对并完善招股说明书中相关表述

报告期内，原材料及三元材料产品价格波动较大，不同时期向同一供应商/客户采购/销售的相同类型的原材料/产品价格存在较大差异，发行人选取可比市场均价主要是基于同时期、同类型产品数据的可比性。举例说明：天能帅福得为发行人主要客户，发行人向天能帅福得销售数量、销售金额较大，且全年均有销

售，因此选取当年度三元材料销售均价作为可比均价；发行人向潍坊天泽销售产品均为TLM510型号，因此选取公司向除潍坊天泽以外的其他客户销售TLM510型号产品销售均价作为可比均价；发行人向天能帅福得采购碳酸锂只发生在个别月份，且原材料市场价格不同月份存在较大的波动，因此选取发行人当月碳酸锂的采购均价作为可比均价。综上，由于具体型号、销售或采购期间等存在差异，同一年度不同月份的原材料价格和产品价格存在较大波动，因此，同年度可比均价选择存在一定差异。

发行人已全面核查招股说明书相关表述，并对相关表述进行完善，对相应可比均价作出更为具体的注释，具体如下：

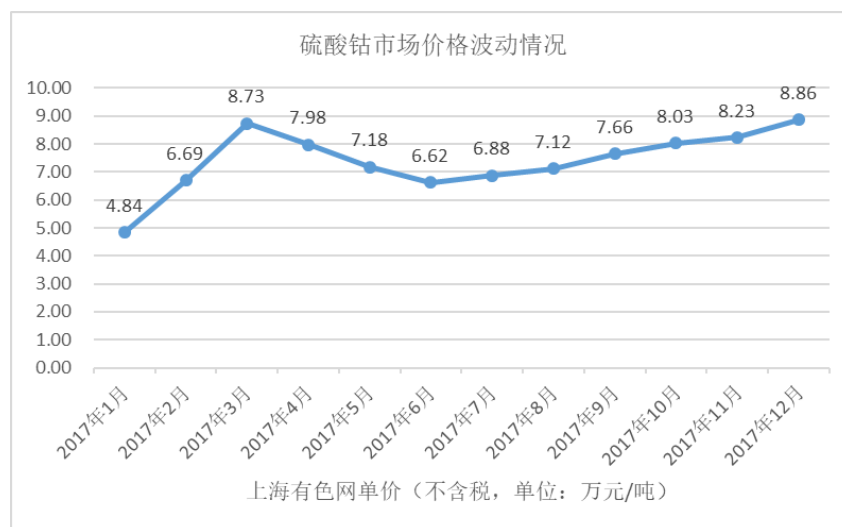
序号	招股说明书中位置	原表述	现表述
1	第六节、三、(五)、1、(1)、②	1、三元前驱体、碳酸锂同期可比均价为上海有色网同期采购均价； 2、三元材料同期可比均价为同期销售均价。	1、三元前驱体、碳酸锂同期可比均价为当月上海有色网市场均价； 2、三元材料同期可比均价为公司当月 TLM510 销售均价。
2	第六节、三、(五)、1、(2)、②	可比销售均价为全年销售均价。 可比采购均价为公司同时期采购均价。	三元材料可比销售均价为公司当年三元材料销售均价。 1、碳酸锂可比采购均价为公司当月碳酸锂的采购均价； 2、三元前驱体可比采购均价为公司 2019 年 7 月前驱体（550 型号）采购均价； 3、硫酸钴可比采购均价为公司向德清县立荣金属粉末有限公司（签订合同日期接近）采购硫酸钴单价。
3	第六节、三、(五)、1、(3)、②	-	2018 年 TLM550 的同期可比均价为发行人 2018 年 6、7、8 月向除广西卓能以外的客户销售 TLM550 的销售均价；2018 年 TLB610 的同期可比均价为发行人 2018 年 1、2、3 月向除广西卓能以外的客户销售 TLB610 的销售均价。
4	第六节、三、(五)、1、(4)、②	-	同期可比销售均价为公司当年向除潍坊天泽以外的其他客户销售 TLM510 型号产品销售均价。 同期可比采购均价为公司 2018 年 11 月向除潍坊天泽以外其他供应商采购硫酸钴的采购均价。
5	第六节、三、(五)、1、(5)、②	同期可比均价为当年销售均价。 同期可比均价为当月销售均价。	同期可比均价为公司当年向除长虹三杰以外的其他客户销售 TLM510 型号产品销售均价。 同期可比均价为公司 2017 年 3 月 TLM510 销售均价。
6	第六节、三、(五)、	同期可比均价为同时期同类产品采购均价。	同期可比均价为公司当年同月份采购同类型号前驱体的采购均价。

序号	招股说明 中位置	原表述	现表述
	1、(6)、②		
7	第六节、 三、(五)、 1、(7)、②	同期可比均价为同时 期同类产品采购均价。	1、2017年采购硫酸钴同期可比均价为公司同期向江西江钨钴业有限公司采购硫酸钴价格（签订合同日期接近）； 2、其他采购同期可比均价为公司向除杰朗镍盐以外的其他供应商采购同类型原材料的采购均价。

(二) 结合 2017 年各月硫酸钴价格波动情况，进一步补充披露 2017 年向包头市杰朗镍盐采购和销售硫酸钴价格是否与同期市场价格存在差异，如存在差异，请进一步披露差异原因及合理性

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(五) 客户与供应商、客户与竞争对手重叠情况”之“1、客户与供应商重叠情况”之“(7) 与杰朗镍盐交易情况”之“② 交易定价公允性、合理性和必要性”部分补充披露如下：

“2017 年硫酸钴市场价格波动情况如下表所示：



2017年2月11日，公司与杰朗镍盐签订硫酸钴采购合同，采购数量为60吨，采购单价为6.24万元/吨（不含增值税），选取公司同期向江西江钨钴业有限公司采购硫酸钴价格为同期可比均价（签订采购合同时间为2017年2月8日），可比价格为5.96万元/吨。2017年2月上海有色网均价为6.69万元/吨，采购价格与同期市场价格不存在明显差异。

2017年12月20日，公司与杰朗镍盐签订硫酸钴销售合同，销售数量为52吨，

销售单价为8.89万元/吨，选取2017年11月27日至12月31日期间公司向华友钴业采购硫酸钴平均价格作为可比均价，可比均价为8.37万元/吨。2017年12月上海有色网均价为8.86万元/吨，销售价格与同期市场价格不存在明显差异。”

（三）核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人相关负责人员，了解同期可比价格的选取依据，走访了发行人主要客户与供应商，了解主要产品销售情况与原材料采购情况。

（2）取得了主要原材料公开市场价格数据，与发行人主要原材料采购价格进行了对比分析。

（3）取得了发行人相关销售合同与采购合同，查看了发行人销售明细表与采购明细表，与同期销售价格或采购价格进行了对比分析。

（4）对杰朗镍盐进行了实地走访，了解杰朗镍盐主营业务以及与发行人销售与采购的商业背景。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人选取同期可比均价具有充分的依据，由于具体型号、销售或采购期间等存在差异，发行人同一时期可比均价选择存在一定差异。发行人已全面核查招股说明书相关表述，并对相关表述进行完善，对相应可比均价作出具体注释。

（2）发行人向杰朗镍盐采购和销售硫酸钴价格与同期市场价格不存在明显差异。

问题六：关于供应商

首轮问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人向吉恩镍业采购硫酸镍、硫酸钴等原材料，采购金额分别为 2,855.26 万元、3,632.96 万元、6,802.87 万元、263.93 万元。

(2) 报告期内，发行人贸易类供应商主要包括包头市杰朗镍盐有限公司、天能帅福得能源股份有限公司、宁波墨远贸易有限公司、湖南格鸿新材料有限公司、厦门建益达有限公司、宁波均和进出口有限公司等 6 家。其中，天能帅福得的最终供应商包括浙江中金格派锂电产业股份有限公司；发行人同时直接向浙江中金格派采购。

请发行人：

(1) 披露发行人 2020 年 1-6 月向吉恩镍业采购大幅下滑的原因，结合发行人向其他供应商采购同类产品价格情况、供货条件、产品品质等进一步补充披露 2020 年 1-6 月发行人向吉恩镍业采购金额大幅下滑对发行人生产经营的影响。

(2) 说明同时通过贸易商和直接向浙江中金格派采购的原因，结合两类方式采购定价情况、信用条件、贸易商经营模式等，进一步补充说明上述采购模式的合理性；发行人采用该类采购模式是否属于行业惯例，与同行业可比公司是否存在较大差异。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一) 披露发行人 2020 年 1-6 月向吉恩镍业采购大幅下滑的原因，结合发行人向其他供应商采购同类产品价格情况、供货条件、产品品质等进一步补充披露 2020 年 1-6 月发行人向吉恩镍业采购金额大幅下滑对发行人生产经营的影响

1、披露发行人 2020 年 1-6 月向吉恩镍业采购大幅下滑的原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“(三) 主要供应商情况”之“2、报告期各期新增的前五名供应商情况”之“(2) 吉林吉恩镍业股份有限公司”部分补充披露如

下：

“2020年1-6月，公司向吉恩镍业采购金额大幅下滑主要系由于外购前驱体比例增加，自制前驱体比例降低导致采购相应原材料硫酸钴、硫酸镍采购金额下降所致。此外，硫酸钴、硫酸镍市场竞争较为充分，公开市场价格透明度高，公司会根据原材料品质和价格等因素选择合适的供应商，因此在2020年上半年相应增加了对其他供应商的采购。”

2、结合发行人向其他供应商采购同类产品价格情况、供货条件、产品品质等进一步补充披露 2020 年 1-6 月发行人向吉恩镍业采购金额大幅下滑对发行人生产经营的影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（三）主要供应商情况”之“2、报告期各期新增的前五名供应商情况”之“（2）吉林吉恩镍业股份有限公司”部分补充披露如下：

“2020年1-6月，公司向吉恩镍业采购的原材料为硫酸镍及液体硫酸镍。同时期，公司向其他供应商采购上述原材料的情况具体如下：

单位：万元、万元/吨

供应商名称	采购产品	采购金额	采购单价
吉恩镍业	硫酸镍	61.95	2.21
池州西恩新材料科技有限公司	硫酸镍	1,659.35	2.09
江西睿达新能源科技有限公司	硫酸镍	389.10	2.03
江西天奇金泰阁钴业有限公司	硫酸镍	62.30	1.95
衢州华友钴新材料有限公司	硫酸镍	379.91	2.11
山东精工电子科技有限公司	硫酸镍	1.08	2.12
中冶瑞木新能源科技有限公司	硫酸镍	390.80	2.04
合 计		2,944.48	2.08
供应商名称	采购产品	采购金额	采购单价
吉恩镍业	液体硫酸镍	201.99	1.98
江西睿达新能源科技有限公司	液体硫酸镍	267.33	1.91
合 计		469.32	1.94

由上表可知，公司向其他供应商采购同类产品价格与吉恩镍业不存在重大差

异；供货条件方面，上述硫酸镍及液体硫酸镍供应商给予公司的信用期多为票到30天付款，运费均由供应商承担；产品品质方面，硫酸镍及液体硫酸镍供应商均按照公司制定的企业验收标准供货，各供应商产品品质没有显著差异。

综上，公司可以同等市场价格及供货条件通过其他供应商采购同品质的原材料产品，因此2020年1-6月向吉恩镍业采购金额大幅下滑不会影响公司正常的原料采购和生产经营活动。”

(二) 说明同时通过贸易商和直接向浙江中金格派采购的原因，结合两类方式采购定价情况、信用条件、贸易商经营模式等，进一步补充说明上述采购模式的合理性；发行人采用该类采购模式是否属于行业惯例，与同行业可比公司是否存在较大差异

1、说明同时通过贸易商和直接向浙江中金格派采购的原因，结合两类方式采购定价情况、信用条件、贸易商经营模式等，进一步补充说明上述采购模式的合理性

(1) 同时通过贸易商和直接向浙江中金格派采购的原因

2017年-2020年，发行人存在同时通过贸易商和直接向中金格派采购的情形，具体情况如下：

单位：万元

直接向中金格派采购					
供应商名称	采购内容	2020年	2019年	2018年	2017年
中金格派	硫酸钴	1,113.72	1,733.53	1,034.48	-
通过贸易商向中金格派采购					
贸易商名称	采购内容	2020年	2019年	2018年	2017年
天能帅福得	硫酸钴	-	150.00	-	-

由上表可知，报告期内发行人主要是通过直接采购的形式向中金格派采购硫酸钴产品，通过贸易商的采购金额相对较小，且全部是通过天能帅福得进行采购。2019年9月，发行人基于自身生产计划需采购一批硫酸钴产品，由于天能帅福得经营大宗商品的贸易业务，发行人与天能帅福得之间建立了良好的合作关系，天能帅福得给予发行人较好的付款条件，因此发行人经与天能帅福得协商，向其采购150万元的硫酸钴产品，系偶发性交易。报告期内，除前述单笔采购外，发行

人不存在通过贸易商向中金格派采购原材料的情形。

(2) 结合两类方式采购定价情况、信用条件、贸易商经营模式等，进一步补充说明上述采购模式的合理性

① 定价情况

2019年，发行人通过贸易商和直接向中金格派签订原材料采购合同的情况具体如下：

单位：万元/吨

合同签订时间	供应商名称	采购产品	采购单价	当日市场均价
2019年1月03日	中金格派	硫酸钴	5.93	5.88
2019年1月17日	中金格派	硫酸钴	5.93	6.02
2019年1月21日	中金格派	硫酸钴	5.93	6.02
2019年2月22日	中金格派	硫酸钴	5.40	5.75
2019年2月28日	中金格派	硫酸钴	4.87	5.58
2019年3月29日	中金格派	硫酸钴	3.98	4.07
2019年5月08日	中金格派	硫酸钴	4.16	4.51
2019年6月03日	中金格派	硫酸钴	3.63	3.81
2019年6月14日	中金格派	硫酸钴	3.54	3.63
2019年7月10日	中金格派	硫酸钴	3.10	3.19
2019年7月17日	中金格派	硫酸钴	3.10	3.19
2019年9月18日	天能帅福得	硫酸钴	5.00	4.96
2019年11月25日	中金格派	硫酸钴	3.89	3.94
2019年12月24日	中金格派	硫酸钴	3.81	3.87

注：当月市场均价数据来源于上海有色网，换算为不含税价

发行人通过贸易商和直接采购的方式向中金格派采购的产品均为硫酸钴，硫酸钴为大宗商品，具有公开市场价格，采购时发行人与中金格派、天能帅福得在公开市场报价基础上通过协商一致确定采购价格，定价方式不存在差异，采购价格与市场价格接近。

同时，在发行人与天能帅福得签署硫酸钴采购合同（2019年9月18日签署，采购单价为5.00万元/吨）相近时间内，发行人分别于2019年9月12日、2019年9月16日与宁波诚佩金属材料有限公司、德清县立荣金属粉末有限公司签署硫酸钴

采购合同，对应采购单价分别为5.22万元/吨、5.13万元/吨，与公司向天能帅福的采购价格较为接近。因此公司通过贸易商天能帅福得采购硫酸钴的价格公允、具有合理性。

② 信用条件

2019年9月，公司通过天能帅福得采购硫酸钴产品，天能帅福得给予公司的信用期政策为票到6个月银行承兑汇票结算；2019年公司直接采购中金格派硫酸钴产品，中金格派给予公司的信用期政策为货到1个月内付款。对比可知，相较于向中金格派直接采购，通过天能帅福得采购发行人取得了更好的信用条件，因此本次偶发性贸易商采购交易具有合理性。

③ 贸易商经营模式

根据天能股份披露的招股说明书显示，天能股份2019年贸易业务实现收入100.26亿元，贸易收入规模较大。其中，由于金属产品市场行情多变，天能股份可以盈利的窗口及盈利空间经营部分贸易类业务，主要以赚取金属产品的差价为主要盈利手段，贸易商经营模式具有合理性。

综上，鉴于通过贸易商采购与直接采购的价格均参照商品市场价格、贸易商天能帅福得给予了发行人更优的付款条件、以及天能帅福得自身经营较大规模的金属贸易业务，因此发行人于2019年9月通过天能帅福得采购中金格派的硫酸钴的交易具有合理性。

2、发行人采用该类采购模式是否属于行业惯例，与同行业可比公司是否存在较大差异

三元材料生产企业的原材料主要为镍钴锰锂等各类金属盐，市场价格波动较大，因此除直接向生产企业采购原材料外，生产企业存在在合适时机通过贸易商采购部分原材料的情形，以降低原材料价格波动对经营业绩的影响。根据公开资料显示，同行业可比公司容百科技、长远锂科、厦钨新能均存在通过贸易商采购原材料的情形，但未披露终端供应商的相关信息。因此，公司同时通过贸易商和直接采购原材料的经营模式与同行业可比公司不存在较大差异。

（三）核查意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅2020年上半年发行人与吉恩镍业签署的采购合同、采购订单，对比分析同时期与其他供应商采购同类产品的采购价格定价依据、供货条件及产品指标，并对相关采购人员进行访谈，了解向其采购金额下滑的主要原因；

（2）分别获取并查阅报告期内发行人通过贸易商模式与直接采购形式采购中金格派产品相关的采购合同、采购订单、采购明细表，了解并对比分析两种模式下的定价依据、信用条件等；

（3）通过公开资料查阅天能股份的贸易业务相关数据及贸易商经营模式信息，对相关采购人员进行访谈，了解通过贸易商模式进行采购的合理性；

（4）查询同行业可比公司公开披露信息，了解可比公司的采购模式，并与发行人进行对比分析。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）2020年1-6月，发行人向吉恩镍业采购金额大幅下滑主要系自制前驱体比例降低导致采购相应原材料总体采购金额下降以及公司主导选择其他供应商采购所致；发行人可以同等市场价格及供货条件通过其他供应商采购同品质的原材料产品，2020年1-6月向吉恩镍业采购金额大幅下滑不会影响发行人正常的原料采购和生产经营活动。

（2）报告期内，发行人主要是通过直接采购的形式向中金格派采购硫酸钴产品，仅于2019年9月通过贸易商天能帅福得采购了一批硫酸钴产品，系偶发性交易；上述偶发性交易定价公允、贸易商天能帅福得给予了公司更优的信用期条件且实际经营贵金属贸易业务，因此交易具有合理性；发行人同时通过贸易商和直接采购原材料的经营模式与同行业可比公司不存在较大差异。

问题七：关于毛利率**首轮问询回复显示：**

(1) 2017-2019 年，发行人前驱体毛利率分别为 33.93%、14.33%、15.97%，大幅高于行业平均水平。

(2) 2019 年度，容百科技外购前驱体占比高于上年同期以及原材料价格波动等影响而导致毛利率降低。发行人 2019 年前驱体外购比例超过一半，高于 2018 年，由于从具有资源优势的中冶瑞木采购前驱体，避开自行采购大宗商品的不利地位，对公司维持盈利水平有积极作用。

请发行人：

(1) 分析并披露在前驱体产能利用率较低的情况下，前驱体毛利率高于行业平均水平的合理性，在前驱体毛利率较高的情况下，不增加生产前驱体提高三元产品毛利率的合理性。

(2) 分析并披露外购前驱体对发行人、容百科技毛利率影响不同的合理性，发行人申报文件、首轮问询回复相关表述是否矛盾。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。**回复：**

(一) 分析并披露在前驱体产能利用率较低的情况下，前驱体毛利率高于行业平均水平的合理性，在前驱体毛利率较高的情况下，不增加生产前驱体提高三元产品毛利率的合理性

1、分析并披露在前驱体产能利用率较低的情况下，前驱体毛利率高于行业平均水平的合理性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“(一) 主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”部分补充披露如下：

“(8) 销售前驱体的毛利率分析

报告期内，公司销售前驱体的情况如下：

指标	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销量（吨）	2.13	94.10	3.94
收入（万元）	11.82	766.94	38.81
毛利率	23.05%	15.97%	14.33%

公司销售前驱体的毛利率与同行业可比公司对比如下：

前驱体供应企业	前驱体销售毛利率		
	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	-0.07%	4.96%	6.28%
长远锂科	17.58%	9.66%	11.81%
中冶瑞木	-	2.25%	-
芳源环保	4.95%	2.18%	11.65%
华友钴业	17.29%	15.91%	21.92%
中伟股份	13.16%	13.76%	12.37%
可比公司平均	10.58%	8.12%	12.81%
天力锂能	23.05%	15.97%	14.33%

报告期内，公司前驱体销售量与可比公司对比情况如下：

前驱体供应企业	前驱体销量（吨）		
	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	1,712.13	4,605.92	2,566.46
长远锂科	0.32	2,477.98	5,573.32
中冶瑞木	/	/	/
芳源环保	1,118.24	438.47	426.66
华友钴业	33,320.00	14,111	13,111
中伟股份	90,922.08	45,377.04	23,233.56
天力锂能	2.13	94.10	3.94

注：中伟股份 2020 年前驱体销量含三元前驱体和四氧化三钴。

公司销售前驱体的毛利率高于可比公司平均水平，主要原因是公司销售的主要产品是三元材料，前驱体是公司生产三元材料的原材料，公司未将前驱体销售作为核心业务。公司销售前驱体的数量较小，相关交易具有偶发性质，公司一般在前驱体价格出现一定溢价的时候才对外销售，因此体现的毛利率相对较高。”

2、在前驱体毛利率较高的情况下，不增加生产前驱体提高三元产品毛利率的合理性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（一）主要原材料采购情况”之“2、公司前驱体的来源构成情况”之“（8）销售前驱体的毛利率分析”部分补充披露如下：

“生产前驱体，需要采购硫酸钴、硫酸镍、硫酸锰等大宗商品原材料。公司在大宗商品采购方面不具备资金优势及渠道优势，报告期内销售的前驱体毛利率较高，其具有偶发性质，公司根据市场行情进行选择性的出售的结果，不能真实反映公司整体前驱体的盈利能力，公司前驱体的自产及外购是根据市场前驱体供应状况、价格竞争激烈程度、资金状况、大宗商品价格波动及信用条件等因素综合确定的，具有合理性。”

（二）分析并披露外购前驱体对发行人、容百科技毛利率影响不同的合理性，发行人申报文件、首轮问询回复相关表述是否矛盾

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）毛利和毛利率分析”之“2、毛利率及变动情况分析”之“（3）主营业务毛利率与同行业可比公司毛利率比较分析”之“① 公司与容百科技2019年度毛利率对比分析”部分补充披露如下：

“A. 公司与容百科技2019年度毛利率变动情况分析

公司与容百科技三元正极材料毛利率对比情况如下：

公司	2019年度	2018年度	毛利率变动
容百科技	15.52%	18.21%	2019年度同比下降2.69个百分点
天力锂电	16.33%	12.26%	2019年度同比上升4.07个百分点，剔除硫酸钴备货因素影响，2019年三元材料毛利率同比上升0.61个百分点

2019年度，同行业可比公司长远锂科、当升科技、厦钨新能同类产品毛利率同比2018年度均出现上涨，容百科技同比2018年度下滑2.69个百分点。

根据公开信息，2019年度，容百科技毛利率有所下降，主要系外购前驱体占比高于上年同期以及原材料价格波动等影响，导致公司当期产品毛利空间有所减少。另外，2019年度，新能源补贴政策退坡，下游客户对三元材料企业提出

了更高的降低成本的要求。为了满足客户需求，容百科技降低了产品销售的价格，也导致毛利率比 2018 年度有所降低。

B. 外购前驱体对发行人、容百科技毛利率影响不同的合理性

在增加前驱体采购比例的背景下，公司与容百科技在三元材料毛利率的趋势上存在差异，主要原因如下：

a. 公司 2019 年三元材料毛利率表现同比上升主要原因是 2018 年毛利率异常偏低

2019 年度，公司三元材料单位毛利为 1.86 万元，毛利率为 16.33%，同比提高 4.07 个百分点，主要原因是公司 2018 年期初在高价位储备原材料，导致当年毛利率同比大幅下滑。若以 2018 年剔除原料储备影响因素后的毛利率 15.72% 计算，公司 2019 年度三元材料毛利率同比上升 0.61 个百分点，变动幅度较小，公司 2019 年度三元材料毛利率未因外购前驱体出现大幅上升。

b. 前驱体采购型号及渠道不同对毛利率的影响存在差异

公司主要面向小动力市场，采购的前驱体以 5 系多晶类为主。2019 年度，公司外购的前驱体中，5 系多晶类的 TL5X10、TL55X10 前驱体占前驱体采购总量的比例为 96.59%。5 系多晶类前驱体为常规产品，市场采购渠道更为广泛。公司与主要前驱体供应商中冶瑞木建立了良好的合作关系，前驱体采购额占中冶瑞木销售额的 98.20%，毛利率约为 2.10%。因此，公司在前驱体采购渠道和采购价格方面具有优势。

容百科技生产的三元材料以高镍及单晶类产品为主，能够生产符合要求的前驱体厂家不多，尤其是高镍前驱体，目前仅有少数几家厂商能够生产，因此其前驱体采购渠道较少。根据公开信息，2019 年 3 月，容百科技与格林美签署了《三元正极材料前驱体购销战略合作框架协议》，2019 年-2021 年期间，容百科技将向格林美采购 2.93 万吨前驱体。格林美 2019 年度电池原料与电池材料（三元前驱体、三元正极材料、四氧化三钴、钴酸锂、硫酸镍、硫酸钴等）毛利率为 22.11%。因此，容百科技外购前驱体对其三元材料生产成本影响较大。容百科技 2019 年 1 季度外购前驱体数量较多的两种型号的正极材料毛利率受外购前驱体的影响分别为 9.88 个百分点和 3.24 个百分点。

综上所述，2019 年度容百科技受外购前驱体影响毛利率出现下滑，而公司三元材料毛利率未因外购前驱体出现下滑，主要原因是公司与容百科技下游客户及应用的产品存在差异，外购前驱体的型号及渠道不同，影响原因具有合理性，公司申报文件、首轮问询回复相关表述不存在矛盾。”

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- (1) 取得发行人外购前驱体的明细，分析其构成；
- (2) 取得发行人前驱体的销售明细及毛利率情况，查阅同行业公司前驱体的销售及毛利率情况；
- (3) 查阅容百科技定期报告及相关公告，分析其 2019 年毛利率变动的原因以及外购前驱体的影响；
- (4) 查阅容百科技与格林美签署的《三元正极材料前驱体购销战略合作框架协议》；
- (5) 查阅格林美定期报告，获取格林美电池原料与电池材料的盈利状况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- (1) 报告期内，发行人销售前驱体的数量较小，相关交易具有偶发性质，发行人一般在前驱体价格出现一定溢价的时候才对外销售，因此体现的毛利率相对较高；
- (2) 发行人前驱体的自产及外购是根据市场前驱体供应状况、价格竞争激烈程度、资金状况、大宗商品价格波动及信用条件等因素综合确定的，未根据偶发性的前驱体销售毛利率而增加自产产量，具有合理性；
- (3) 2019 年度容百科技受外购前驱体影响毛利率出现下滑，而发行人三元材料毛利率未因外购前驱体出现下滑，主要原因是发行人与容百科技下游客户及应用的产品存在差异，外购前驱体的型号及渠道不同，影响原因具有合理性，发行人申报文件、首轮问询回复相关表述不存在矛盾。

问题八：关于股份质押

申报文件显示，报告期内实际控制人存在全部股份均已质押的情况，在申报前全部解除。

请发行人：

(1) 披露报告期内股东股份质押时间、对手方、主要条款、款项用途。

(2) 披露申报前解除质押的资金来源，与资金来源方是否存在其他业务或资金往来，如存在，请披露具体情况以及对发行人股权稳定的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 披露报告期内股东股份质押时间、对手方、主要条款、款项用途

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的情况”之“(一) 控股股东及实际控制人情况”部分补充披露如下：

“9、股份质押情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人股份质押时间、对手方、主要条款、款项用途具体情况如下：

序号	质押人	对手方	质押股份数	质押时间	主要条款	款项用途
1	李轩	安徽众信融资租赁有限公司	600万股	2016年4月22日	主合同：《融资租赁合同》(ZXZL000220162914)； 主合同债务人：天力锂电； 主合同合同金额：900万元（租赁本金）； 质押合同：《权利质押合同》(ZXZL000220162914)； 质押期限：主合同履行完毕；	质押行为系替发行人融资租赁行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。
2	王瑞庆	兴业银行股份有限公司新乡支行	150万股	2017年5月12日	主合同：《流动资金借款合同》兴银新借字第2017008号； 主合同债务人：天力锂电； 主债权合同金额：1,000万元； 质押合同：《非上市公司股权质押合同》兴银新借字第2017008号； 质押期限：2017年5月10日至2018年5月10日；	质押行为系替发行人银行贷款行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。

序号	质押人	对手方	质押股份数	质押时间	主要条款	款项用途
3	李雯	富利融资租赁有限公司	360万股	2017年6月14日	主合同：《售后回租赁合同》（FLFL2017A0614）； 主合同债务人：天力锂能； 主合同合同金额：1,000万元（租赁本金）； 质押合同：《权利质押合同》（FLFL2017E0614）； 质押期限：主合同履行完毕；	质押行为替发行人融资租赁行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。
4	李轩	农开裕新	400万股	2017年6月30日	主合同：《借款协议》； 主合同债务人：天力锂能； 主债权合同金额：2,000万元； 质押合同：《股权质押合同》； 质押期限：主合同履行完毕；	质押行为系替发行人借款行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。
5	李轩	农开裕新	600万股	2017年7月25日	主合同：《借款协议》； 主合同债务人：天力锂能； 主债权合同金额：4,000万元； 质押合同：《股权质押合同》； 质押期限：主合同履行完毕；	质押行为系替发行人借款行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。
	王瑞庆		200万股			
6	王瑞庆	兴业银行股份有限公司新乡支行	150万股	2018年6月19日	主合同：《流动资金借款合同》兴银新借字第2018026号； 主合同债务人：天力锂能； 主债权合同金额：1,000万元； 质押合同：《非上市公司股权质押合同》兴银新借质字第2018026号； 质押期限：2018年6月14日至2019年6月14日；	质押行为系替发行人银行贷款行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。
7	李雯	中信银行股份有限公司新乡分行	960万股	2018年7月26日	主合同：《人民币流动资金借款合同》（2018）信银豫贷字第1812069号； 主合同债务人：天力锂能； 主债权合同金额：1,900万元； 质押合同：《最高额权利质押合同》（2018）信银豫最权质字第1812069号； 质押期限：2018年7月25日至2020年7月25日；	质押行为系替发行人银行贷款行为进行增信，质押人未通过质押行为融资。
8	王瑞庆	郑州市中小企业担保有限公司	300万股	2018年8月30日	主合同：《授信额度合同》（2018）广银综授额字第00206号； 主合同债务人：天力锂能； 主债权合同金额：1,500万元； 委托保证合同：《委托保证合同》郑担保委字（2018）027号（天力锂能委托郑州市中小企业担保有限公司为银行授信提供担保）； 质押合同：《质押合同》郑担保股反字（2018）027号； 质押期限：主合同履行完毕；	质押行为系替发行人银行贷款行为进行反担保增信，质押人未通过质押行为融资。

序号	质押人	对手方	质押股份数	质押时间	主要条款	款项用途
9	王瑞庆	河南省农民工返乡创业投资基金(有限合伙)	200万股	2019年1月9日	主合同:《增资协议》2018017-01、《借款合同》鸿投农同2018017-03; 主合同债务人:天力锂电; 主债权合同金额:1,000万元; 质押合同:《股权质押合同》; 质押期限:主合同履行完毕;	质押行为系替发行人银行贷款行为进行增信,质押人未通过质押行为融资。
10	李雯	中信银行股份有限公司新乡分行	960万股	2019年8月14日	主合同:《人民币流动资金借款合同》(2019)信银豫贷字1912065号; 主合同债务人:天力锂电; 主债权合同金额:2,400万元; 质押合同:《最高额权利质押合同》(2019)信豫银最权质字第1912065C号、2019)信豫银最权质字第1912065A号; 质押期限:2019年7月31日至2021年7月31日;	质押行为系替发行人银行贷款行为进行增信,质押人未通过质押行为融资。
	王瑞庆		588万股			

”

(二) 披露申报前解除质押的资金来源,与资金来源方是否存在其他业务或资金往来,如存在,请披露具体情况以及对发行人股权稳定的影响

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的情况”之“(一) 控股股东及实际控制人情况”之“9、股份质押情况”部分补充披露如下:

“报告期内,公司控股股东、实际控制人申报前解除质押的资金来源具体情况如下:

序号	质押人	对手方	质押股份数	质押时间	解质押时间	解质押方式及资金来源
1	李轩	安徽众信融资租赁有限公司	600万股	2016年4月22日	2017年1月4日	发行人融资租赁主合同履行完毕;发行人自有资金。
2	王瑞庆	兴业银行股份有限公司新乡支行	150万股	2017年5月12日	2018年5月31日	发行人银行贷款主合同履行完毕;发行人自有资金。
3	李雯	富利融资租赁有限公司	360万股	2017年6月14日	2018年5月31日(部分解压) 2020年5月25日(全部解押)	发行人融资租赁主合同履行完毕;发行人自有资金。

序号	质押人	对手方	质押股份数	质押时间	解质押时间	解质押方式及资金来源
4	李轩	农开裕新	400 万股	2017 年 6 月 30 日	2020 年 5 月 25 日	发行人借款主合同履行完毕；发行人自有资金及部分银行借款。
5	李轩	农开裕新	600 万股	2017 年 7 月 25 日	2020 年 5 月 25 日	发行人借款主合同履行完毕，2019 年 12 月农开裕新通过债权方式在股转系统认购发行人定向发行的股票。
	王瑞庆		200 万股			
6	王瑞庆	兴业银行股份有限公司新乡支行	150 万股	2018 年 6 月 19 日	2019 年 6 月 21 日	发行人银行贷款主合同履行完毕；发行人自有资金。
7	李雯	中信银行股份有限公司新乡分行	960 万股	2018 年 7 月 26 日	2019 年 8 月 8 日	发行人银行贷款主合同履行完毕；发行人自有资金。
8	王瑞庆	郑州市中小企业担保有限公司	300 万股	2018 年 8 月 30 日	2019 年 11 月 25 日	发行人银行贷款主合同履行完毕；发行人自有资金。
9	王瑞庆	河南省农民工返乡创业投资基金（有限合伙）	200 万股	2019 年 1 月 9 日	2020 年 5 月 25 日	发行人借款主合同履行完毕；发行人自有资金。
10	李雯	中信银行股份有限公司新乡分行	960 万股	2019 年 8 月 14 日	2020 年 5 月 25 日	发行人银行贷款主合同履行完毕；发行人自有资金。
	王瑞庆		588 万股			

综上，上表质押行为系报告期内公司控股股东、实际控制人通过质押股票方式为公司日常生产经营涉及的银行贷款、融资租赁、借款融资行为提供增信。公司通过自有资金、银行借款以及债转股等方式正常履行完毕银行贷款、融资租赁、借款融资主合同后，控股股东、实际控制人即办理股权解质押手续。”

（三）核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

- （1）取得并查阅发行人控股股东、实际控制人股份质押涉及的主合同、质押合同、质押登记文件及解质押登记文件；
- （2）查阅发行人在股转系统的质押公告及解质押公告；
- （3）取得并查阅中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的权益登记日为 2020 年 9 月 4 日的《证券质押及司法冻结明细表》；

(4) 取得发行人质押借款涉及的借款合同、还款资金证明等文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 报告期内发行人控股股东、实际控制人通过质押发行人股票方式为发行人日常生产经营涉及的银行贷款、融资租赁、借款融资行为提供增信；

(2) 发行人通过自有资金、银行借款以及债转股等方式正常履行完毕银行贷款、融资租赁、借款融资主合同后，发行人控股股东、实际控制人即办理股权解质押手续，目前发行人控股股东、实际控制人持有的发行人股份不存在质押情形。

问题九：关于阳光电源与新阳光电池

首轮问询回复显示：

(1) 2019 年度，周村厂区三元材料产能为 3,000 吨，占发行人总产能比例为 30.85%；产值为 25,406.03 万元，占发行人总产值比例为 26.70%。

(2) 本次资产交易转让定价 1,300 万元（含税），形成 542.20 万元的固定资产处置损失，转让时未经过评估程序，于 2020 年 8 月聘请北京天健兴业资产评估有限公司对出售的周村资产进行补充评估，此时陈伯霞已经原价回购相关资产。2019 年 12 月，新阳光电池接受项建平投入 400.00 万元银行存款用于向发行人支付资产购买对价；2020 年 6 月回购完成后，陈伯霞向新阳光电池投入 750.00 万元用于支付资产购买对价。2020 年 9 月 11 日，发行人 2020 年第六次临时股东大会审议通过了《关于提请股东大会确认公司出售周村资产的议案》。

(3) 发行人向新阳光电池转让的资产为设施设备等，只有机器设备，不包括原材料、生产技术等无形资产。

(4) 从人员层面来看，《转让协议》中未对人员转移进行约定。从实际的人员转移来看，公司的采购、销售、管理以及技术人员未发生转移，仍然在发行人任职，由于周村厂区与发行人新七街厂区距离较远，发行人生产工人以周边的居民为主，周村厂区的部分生产工人选择继续在发行人处工作，部分工人选择与新阳光签署劳动合同，在新阳光工作。选择在新阳光工作的工人均为基层员工，发行人主要的部门经理、技术人员、高级管理人员等均未发生变动，处置资产及选择在新阳光工作的工人不具备独立的生产、管理、运营能力。

(5) 阳光电源为发行人主要客户之一，2017 年、2018 年、2020 年 1-6 月均为发行人前五大客户，报告期内发行人向其销售收入分别为 6,355.90 万元、8,899.79 万元、5,673.56 万元、2,234.64 万元。阳光电源持股 49% 的股东、副总经理祁向东为王瑞庆配偶李树灵的舅舅，李雯、李轩的舅公。发行人认为阳光电源与发行人之间不存在关联关系。

(6) 报告期内，发行人向阳光电源销售毛利率分别为 18.26%、13.42%、18.01%、15.68%，向除阳光电源外主要客户销售毛利率为 19.33%、11.76%、16.44%、12.45%。

请发行人：

(1) 分析并披露以低于账面价值的价格转让占发行人 30%产能厂区的交易是否公允，与可比公司同类交易估值是否存在较大差异，在签订转让协议时是否存在回购、价格调整或其他未披露安排；转让时未履行评估程序及股东大会审议程序的原因。

(2) 披露资产转让后，新阳光电源的原材料、生产技术来源，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情况。

(3) 披露选择在新阳光工作的人员比例，原周村厂区主要管理、技术人员的流向情况。

(4) 说明认为阳光电源与发行人之间不存在关联关系的依据是否充分；根据本所《审核关注要点》和其他相关规定，发行人与阳光电源的关系是否属于可能导致利益倾斜的情形。

(5) 区分产品型号，分析并披露报告期内发行人与阳光电源的交易价格是否公允。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 分析并披露以低于账面价值的价格转让占发行人 30%产能厂区的交易是否公允，与可比公司同类交易估值是否存在较大差异，在签订转让协议时是否存在回购、价格调整或其他未披露安排；转让时未履行评估程序及股东大会审议程序的原因

1、分析并披露以低于账面价值的价格转让占发行人30%产能厂区的交易是否公允，与可比公司同类交易估值是否存在较大差异，在签订转让协议时是否存在回购、价格调整或其他未披露安排

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内重大资产重组情况”部分对周村厂区资产的具体构成及运营情况补充披露如下：

“（七）转让周村厂区资产价格的公允性分析

周村厂区出售资产账面价值为 1,699.28 万元，交易价格为 1,157.08 万元（不

含税，含税价格为 1,300 万元)，交易价格公允，主要依据如下：

1、交易价格由交易双方通过自主协商达成

本次转让周村厂区资产的交易过程中，交易双方自主进行了多次的沟通和洽谈，在充分博弈的基础上形成了交易价格，交易价格为市场化的结果。

2、交易价格与评估价格较为接近

经北京天健兴业资产评估有限公司评估，转让资产评估值为 1,291.53 万元，交易价格比评估值低 10.41%，考虑到转让资产固有的局限性，交易价格合理。

3、出售资产履行了内部审议程序，股东大会对转让价格的公允性予以确认

公司董事会对本次资产出售予以审议通过，董事会和股东大会对本次资产出售的价格公允性予以了确认。

(八) 同类公司交易估值对比

经查询同行业可比公司公开信息，公司本次资产出售与同类交易的对比情况如下：

单位：万元

可比公司	交易标的	评估基准日	净资产	作价	PB 估值
长远锂科	金驰材料	2016.12.31	35,898.38	39,850.15	1.11
	新材料事业部	2016.12.31	69,134.51	37,521.98	0.54
当升科技	常州当升	2020.6.30	127,901.30	131,397.02	1.03
容百科技	湖北容百	2015.12.31	3,122.57	3,600.00	1.15
	竞拍取得科博特位于余姚市小曹娥镇曹娥村的房地产及相关机器设备	拍卖		5,008.00	/
天力锂能	周村厂区资产	2019.12.31	1,699.28	1,157.08	0.68

注：PB=作价/净资产。

同类交易为完整的经营实体，且可比公司通过购买交易标的，在产业链、业务规模上均具有战略意义，而公司出售的周村资产不构成完整的经营实体，根据净资产的交易估值位于同类交易区间内，估值合理。

(九) 签订转让协议时的其他安排

签订转让协议时，公司与新阳光不存在关于回购、价格调整或其他未披露安

排。

为降低新阳光未来运营风险，项建平先生与公司实际控制人王瑞庆签署了《关于资产转让协议之补充协议》，约定若一定时间内新阳光生产的产品质量出现瑕疵，无法达到新乡市阳光电源制造有限公司或其他单位的供货质量要求或无法达到合理的产能利用水平，则项建平有权要求王瑞庆或王瑞庆指定的第三方受让新阳光 100%的股权。除此以外，签订转让协议时不存在回购、价格调整或其他未披露安排。”

2、转让时未履行评估程序及股东大会审议程序的原因

发行人出售上述资产时，鉴于出售设备整体成新率不高，且生产线经过长期高温环境下使用，不适宜搬迁使用，且部分资产无搬迁处置的可能性；且设备所在土地及房屋属于租赁，无法办理产权，也无法保证厂区的长期运营，基于上述原因，双方同意以净资产为基础通过议价方式确定交易价格，因而未履行评估程序。

出售资产账面价值为 1,698.66 万元(经审计确认后净资产为 1,699.28 万元)，占交易时最近一个会计年度经审计的合并财务报表期末资产总额的比例为 2%，根据其时有效的公司章程，发行人出售周村资产交易金额在董事会审议权限内，不需要经过股东大会审议，因此，交易时无需履行股东大会审议程序。

(二) 披露资产转让后，新阳光电源的原材料、生产技术来源，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情况

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内重大资产重组情况”部分对周村厂区资产的具体构成及运营情况补充披露如下：

“（十）新阳光的原材料、生产技术来源以及客户、供应商情况

新阳光收购公司周村厂区资产后，其原材料、生产技术来源以及客户、供应商情况如下：

原材料来源方面，新阳光向供应商进行采购生产所需的原材料。

在技术来源方面，对于三元材料业务，周村厂区生产部主管由新阳光继续聘任，担任新阳光的副总经理，负责新阳光的日常生产；对于委托加工锰酸锂业务，

由委托方派人进行技术指导；对于锌合金粉业务，新阳光从外部聘请了技术人员来负责。

新阳光的客户与供应商与公司报告期内的客户及供应商存在重叠的情况，具体如下：

性质	公司名称	新阳光的业务	重叠情况说明
供应商	中冶瑞木新能源科技有限公司	采购前驱体	2020年8月前，新阳光从事部分三元材料加工业务，因此其客户及供应商与公司存在重叠，目前新阳光已停止三元材料业务
供应商	江西赣锋循环科技有限公司	采购碳酸锂	
供应商	江西永兴特钢新能源科技有限公司	采购碳酸锂	
客户	新乡市阳光电源制造有限公司	销售三元材料	
客户	赣州诺威新能源有限公司	委托加工三元材料	
客户	菏泽天宇锂电能源科技有限公司	销售锌合金粉	天力锂能向其销售三元材料
客户	贵州高点科技有限公司	受托加工锰酸锂	天力锂能曾委托其代加工三元材料
客户	新乡市新科力电源有限公司	销售锌合金粉	天力锂能2018年曾向其销售锌粉
供应商	贵州大龙汇成新材料有限公司	采购钢锭	天力锂能向其采购硫酸锰
供应商	嘉善县华亿塑料五金厂（普通合伙）	采购塑料桶	天力锂能2018年曾向其采购塑料桶

”

（三）披露选择在新阳光工作的人员比例，原周村厂区主要管理、技术人员的流向情况

发行人在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内重大资产重组情况”部分对周村厂区资产的具体构成及运营情况补充披露如下：

“（十一）出售资产前后人员变动情况

出售资产前，公司拥有周村厂区和新七街厂区两个生产厂区，管理团队在周村厂区办公。出售资产前后，周村厂区办公的员工变动情况如下：

职能	出售前	出售后		
	总人数	天力锂能聘任	新阳光聘任	离职人数
管理人员	31	28	3	
采购人员	5	5		

职能	出售前	出售后		
	总人数	天力锂能聘任	新阳光聘任	离职人数
销售人员	10	10		
技术人员	9	8		1
生产人员	93	23	66	4
物控人员	5	2	3	
品控人员	9	7	1	1
合计	162	83	73	6

资产出售后，周村厂区员工留在新阳光的比例为 45.06%，主要管理人员未发生变动，仍然在天力锂能工作，新阳光聘任的 3 名管理人员均为公司行政人员，不属于高级管理人员，技术人员除 1 名员工离职外，其余仍留在公司，搬迁到新七街厂区与其他技术人员共同办公。”

（四）说明认为阳光电源与发行人之间不存在关联关系的依据是否充分；根据本所《审核关注要点》和其他相关规定，发行人与阳光电源的关系是否属于可能导致利益倾斜的情形

1、说明认为阳光电源与发行人之间不存在关联关系的依据是否充分

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》，上市公司的关联法人主要包括：

- （1）直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织；
- （2）由前项所述法人直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织；
- （3）由本规则第 7.2.5 条所列上市公司的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织；
- （4）持有上市公司 5% 以上股份的法人或者一致行动人；
- （5）中国证监会、本所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的法人或者其他组织。

《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 7.2.5 条所列上

市公司的关联自然人包括：

- (1) 直接或者间接持有上市公司 5%以上股份的自然人；
- (2) 上市公司董事、监事及高级管理人员；
- (3) 直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员；
- (4) 本条第一项至第三项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；
- (5) 中国证监会、本所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的自然人。

祁向东先生持有阳光电源 45%的股权，担任阳光电源的副总经理，祁向东为王瑞庆配偶李树灵的舅舅，李雯、李轩的舅公，不属于王瑞庆、李树灵、李雯、李轩关系密切的家庭成员，因此，祁向东先生不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 7.2.5 条规定的发行人的关联自然人。

阳光电源的控股股东及实际控制人为项建平先生，祁向东先生为阳光电源的第二大股东，因此，阳光电源也不属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》规定的发行人的关联法人。

综上所述，阳光电源与发行人之间不存在关联关系，认定依据充分。

2、根据本所《审核关注要点》和其他相关规定，发行人与阳光电源的关系是否属于可能导致利益倾斜的情形

根据深圳证券交易所《审核关注要点》和其他相关规定，发行人与阳光电源的关系不存在利益倾斜的情况。

(1) 阳光电源的股东、高级管理人员、实际控制人与发行人不存在可能导致利益倾斜的情形

项建平、祁向东及阳光电源的其他高级管理人员不属于发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的关系密切的家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

(2) 阳光电源与发行人之间关于三元材料的交易具有商业合理性

阳光电源成立于 2001 年，主营业务为锂离子电池的制造与销售。阳光电源与发行人同处于新乡市，发行人是新乡市主要的三元材料生产企业，阳光电源从发行人处购买三元材料用于主营产品生产具有商业合理性。

报告期内，阳光电源从发行人购买的三元材料数量分别为 552.68 吨、485.05 吨、**447.93 吨**，三元材料采购数量与其业务规模匹配，采购量没有大幅变动。

阳光电源的信用期为货到票到 90 天，与其他主要客户的信用政策不存在明显差异。

阳光电源的结算方式为电汇或银行承兑汇票，与其他客户的结算方式一致。

发行人向阳光电源销售三元材料的毛利率与其他主要客户较为接近。

(3) 新阳光购买周村资产及出售新阳光股权具有商业合理性，价格公允

阳光电源的主营业务为生产电动汽车、电动自行车、电动设备及电动工具的驱动电源，三元材料是生产锂电池的主要原材料。阳光电源的实际控制人项建平先生出于延伸产业链，自行为其控制的阳光电源提供三元材料考虑而设立了新阳光购买周村厂区资产，具备商业合理性。

受到疫情影响及跨行业经营的因素影响，新阳光 2020 年上半年运营效益较差，客户开拓受阻，因此项建平先生要求王瑞庆先生予以回购，将新阳光的股权出售给陈伯霞，具有商业合理性。

项建平设立了新阳光购买周村厂区资产及出售新阳光的价格一致，交易价格与评估价格接近，价格公允。

综上所述，阳光电源的股东、高级管理人员、实际控制人与发行人之间不存在可能导致利益倾斜的情形，阳光电源与发行人之间关于三元材料的交易具有商业合理性，新阳光购买周村资产及出售新阳光股权具有商业合理性且价格公允，发行人与阳光电源的关系不属于可能导致利益倾斜的情形。

(五) 区分产品型号，分析并披露报告期内发行人与阳光电源的交易价格是否公允

报告期内，发行人与阳光电源之间的交易情况按产品型号分布如下：

单位：万元

型号	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TLM510	4,117.40	5,453.34	5,091.67
TLM550	-	-	3,281.37
TLP813	97.35	220.22	515.04
TLM810	-	-	11.71
合计	4,214.74	5,673.56	8,899.79

以阳光电源采购的主要产品 TLM510、TLM550 为例分析阳光电源与发行人之间交易的价格公允性。

发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(四) 主要客户情况”之“4、阳光电源基本情况及其与发行人之间的交易情况”部分补充披露如下：

“（4）阳光电源与发行人之间交易价格的公允性

报告期内，公司向阳光电源销售的产品均价对比如下：

单位：万元/吨

产品型号	客户	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TLM510	阳光电源均价	9.34	11.54	16.14
	公司销售均价	9.09	11.30	15.65
	差异率	2.75%	2.12%	3.13%
TLM550	阳光电源均价	/	/	15.63
	公司销售均价	/	/	15.85
	差异率	/	/	-1.39%
TLP813	阳光电源均价	13.91	17.41	19.35
	公司销售均价	14.24	17.20	19.51
	差异率	-2.32%	1.22%	-0.87%
TLM810	阳光电源均价	/	/	20.76
	公司销售均价	/	/	21.20
	差异率	/	/	-2.08%

从上表可以看出，报告期内，公司向阳光电源销售的 TLM510 产品价格高于 TLM510 产品整体均价，2019 年 TLP813 产品售价高于均价，公司向阳光电源销售的其他产品均价低于整体均价，整体价格差异率较小，不属于重大差异，公司

向阳光电源销售的产品价格公允。

公司向阳光电源销售的产品中，TLM510 与 TLM550 产品占比在 94%以上，以 TLM510 与 TLM550 产品为例，分产品型号的毛利率与主要客户对比如下（为便于分析，以公司主要客户星恒电源、长虹三杰、海四达、天能股份和横店东磁的平均毛利率作为其他主要客户的毛利率）：

产品型号	客户	2020 年度	2019 年度	2018 年度
TLM510	其他主要客户	12.35%	16.85%	10.08%
	阳光电源	13.96%	18.17%	12.61%
TLM550	其他主要客户	/	/	12.87%
	阳光电源	/	/	15.65%
全部型号	其他主要客户	12.15%	16.44%	11.76%
	阳光电源	13.82%	18.01%	13.42%

报告期内，公司向阳光电源销售的 TLM510 产品毛利率高于其他主要客户平均毛利率，与同样以电动工具为主的海四达、横店东磁接近。从整体上看，**报告期内**，公司向阳光电源销售的三元材料毛利率高于其他主要客户 1.66 个百分点、1.57 个百分点、**1.67** 个百分点，差异率较小。若以其他主要客户的平均毛利率作为阳光电源的销售毛利率，则公司向阳光电源销售三元材料的毛利率差异对公司营业利润的影响额分别为 147.74 万元、89.07 万元和 **70.39 万元**，不具有重大影响。”

（六）核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）查询同行业公司关于出售或购买三元材料生产设施的相关资料，并与发行人出售周村资产进行对比分析；

（2）查阅新阳光成立以来的采购合同、销售合同、销售明细表、财务报表，了解其业务构成及原料来源；

（3）取得发行人出售周村厂区资产时的人员变动明细表，分析人员流动情况；

(4) 查阅关于关联方关系的定义和要求；

(5) 对项建平进行访谈，了解其设立新阳光购买周村资产的原因、出售新阳光股权的过程、阳光电源与发行人的关联关系等；

(6) 取得并查阅祁向东出具的声明；

(7) 取得发行人三元材料各型号的销售明细、阳光电源及其他主要客户的销售明细表，分析阳光电源销售价格的公允性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

(1) 发行人以低于账面价值的价格转让占发行人 30% 产能厂区的交易价格公允，与同类交易相比估值合理；

(2) 签订转让协议时发行人与新阳光不存在关于回购、价格调整或其他未披露安排；除了项建平与发行人实际控制人王瑞庆签署了《关于资产转让协议之补充协议》外，不存在其他回购、价格调整或其他未披露安排；

(3) 披露资产转让后，新阳光原材料由其与上游供应商签署合同购买，生产技术主要依靠自有员工、委托加工单位外派人员及后续招聘的员工，新阳光的客户、供应商与发行人的客户、供应商存在部分重叠的情况；

(4) 阳光电源与发行人之间不存在关联关系，认定依据充分；发行人与阳光电源的关系不属于可能导致利益倾斜的情形；

(5) 报告期内，发行人向阳光电源销售的三元材料价格公允，各型号产品价格与发行人的销售均价差异较小；发行人向阳光电源销售的三元材料与其他主要客户的毛利率差异较小，价格公允。

问题十：关于应收款项**首轮问询回复显示：**

(1) 发行人对实质性逾期的客户发货实行了严格的控制，不存在客户已实质性逾期的情况下继续大规模发货的情况。《保荐工作报告》之“内核委员会关注的主要问题及落实情况”显示，除银隆新能源外，发行人不存在应收账款逾期仍大量供货的情形。

(2) 报告期内，发行人将已背书或贴现的银行承兑汇票全部予以终止确认。

请发行人：

(1) 说明对银隆新能源报告期各期末应收账款逾期情况，是否存在大量逾期的情形，是否存在持续向其供货的情形；进一步说明发行人“实质性”逾期的定义，关于向实质性逾期客户继续发货的相关表述是否互相矛盾。

(2) 说明各期末已背书或贴现且尚未到期的应收银行承兑汇票是否存在被追偿的风险，终止确认是否符合《企业会计准则》的规定，相关出票银行名称及对应的风险情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。**回复：**

(一) 说明对银隆新能源报告期各期末应收账款逾期情况，是否存在大量逾期的情形，是否存在持续向其供货的情形；进一步说明发行人“实质性”逾期的定义，关于向实质性逾期客户继续发货的相关表述是否互相矛盾

1、说明对银隆新能源报告期各期末应收账款逾期情况，是否存在大量逾期的情形，是否存在持续向其供货的情形

2017年-2020年年末，发行人对银隆新能源的应收账款及逾期情况具体如下：

单位：万元

时点	应收账款余额	应收账款账龄	逾期金额	期后回款 (截至2021年5月31日)
2017年12月31日	24.45	1年以内	-	24.45
2018年12月31日	-	-	-	-
2019年12月31日	5,538.75	1年以内	4,057.00	3,400.00

时点	应收账款余额	应收账款账龄	逾期金额	期后回款 (截至 2021 年 5 月 31 日)
2020 年 12 月 31 日	2,781.02	1-2 年	2,781.02	600.00

注 1: 2017 年 12 月 31 日, 公司对销售给银隆新能源的三元材料按照预估价入账, 形成未开票应收账款 24.55 万元, 2018 年度, 双方根据正式合同结算确认, 交易金额为 24.45 万元。为了与期后回款相对应, 按照 24.45 万元披露。

注 2: 2020 年 12 月, 发行人与银隆新能源签署《和解协议》, 双方确认银隆新能源欠发行人 3,475.62 万元, 银隆新能源承诺在 2020 年 12 月 31 日前支付 700 万元, 余款每季度支付 500 万元, 直至货款付清。发行人已于 2020 年 12 月 31 日及 2021 年 1-5 月收到银隆新能源支付的货款 700 万元和 600 万元。

截至 2019 年末及 2020 年末, 发行人对银隆新能源的应收账款存在逾期的情形。

2017 年 11 月, 发行人与银隆新能源达成合作意向, 向其销售了 1 吨 TLM307 新品用于前期测试, 并于 2018 年度收回对应货款 24.45 万元。

2018 年度, 发行人与银隆新能源之间未发生交易。

(1) 2019 年度发行人向银隆新能源发货情况的说明

2019 年, 发行人向银隆新能源发货主要集中在 4 月-9 月期间, 具体如下:

月份	发货数量 (吨)	产品型号
1 月	10.00	TLM307
4 月	40.00	TLM307
5 月	50.00	TLM307
6 月	70.00	TLM307
7 月	130.00	TLM307
9 月	100.00	TLM307
10 月	0.10	TLD606
累计	400.10	

2019 年初, 发行人对银隆新能源无应收款, 双方开始正式合作, 信用期为票到月结 90 天。

2019 年 1 季度, 发行人共发货 10 吨, 形成应收账款 180 万元。

2019 年 4 月, 发行人开始大批量向银隆新能源供货, 当月共发货 40 吨, 形

成应收账款 692 万元。发行人分别于 2019 年 5 月 18 日及 5 月 27 日向其开具发票。根据合同约定，上述应收款的到期日为 2019 年 8 月底。

2019 年 8 月底前，发行人 1 月向银隆新能源的发货收到 100 万元，未全部收回，尚余欠款 80 万元，金额较小。2019 年 5-7 月期间，发行人共向银隆新能源发货 250 吨，不属于账款逾期之后大规模供货。

2019 年 9 月，发行人向银隆新能源发货 100 吨，鉴于存货已经排产并完工，且新能源行业延迟支付货款的情形较为常见，因此，发行人继续向银隆新能源发货。

2019 年 10 月，发行人向银隆新能源发出 TLD606 产品 0.1 吨，为样品测试性质。

2019 年 10 月后，发行人未向银隆新能源发货，不存在应收账款大量逾期后持续向其供货的情形。

(2) 2020 年度发行人向银隆新能源发货情况的说明

鉴于 2019 年末，发行人应收银隆新能源货款已经逾期，发行人 2020 年向银隆新能源供货仅为样品及小中试性质，不存在持续向其供货的情形。具体供货情况如下：

月份	发货数量（吨）	产品型号
6 月	0.10	TLP813、TLD806
7 月	0.05	TLP8810
9 月	2.54	TLM307、TLB610
10 月	0.30	TLP8810、TLP813
累计	2.99	期后退回 40 公斤

2020 年度，鉴于银隆新能源在持续回款，为维护下游客户关系，发行人向其供应了部分产品用于小中试，不存在持续向其供货的情形。

综上所述，2017 年及 2018 年末，发行人对银隆新能源应收账款不存在逾期情况；2019 年末及 2020 年末，发行人对银隆新能源应收账款存在逾期情况，应收账款发生逾期后，发行人不存在持续向其供货的情形。

2、进一步说明发行人“实质性”逾期的定义，关于向实质性逾期客户继续发货的相关表述是否互相矛盾

(1) 发行人关于“实质性逾期”的含义

根据《新乡天力锂能股份有限公司应收账款管理制度》，存在以下情形的，视为“问题账款”：

- 客户信用情况严重恶化；
- 客户恶意变更营业场所；
- 客户法定代表人携款潜逃；
- 客户采用欺作手段（假电汇等）骗取货物，而后未能将货款汇出形成逾期账款的；
- 客户经营情况发生重大变化，可能导致我公司产生坏账的其他情况；
- 应收账款超过回款期限的 3 个月连续无回款的（如合同期限是 3 个月，最后收款期限不能超过 6 个月），若超过则视为“问题账款”。

在新能源行业，下游客户延迟支付货款（即超过信用期支付货款）较为常见。**2017 年-2020 年各年末**，发行人应收账款余额中逾期账款的比例分别为 30.80%、30.16%、24.27% 和 **19.70%**，逾期账款客户大多与发行人仍保持正常的业务往来，且逾期账款期后能正常回款。因此，发行人将正常业务开展中出现的逾期账款不视为“实质性逾期”，而将符合“问题账款”的应收款视为“实质性逾期”。

(2) 保荐工作报告的相关说法

在《保荐工作报告》之“内核委员会关注的主要问题及落实情况”部分，保荐机构发表意见如下：“经核查，银隆新能源货款出现逾期以后，2019 年 9 月及 10 月，公司向银隆新能源发送库存产品 100.10 吨；**2020 年度**，公司根据银隆新能源的生产需求，向其小批量提供 **2.95 吨（实际发货 2.99 吨，期后样品退回 40 千克）** 的样品及小中试产品。除此以外，公司不存在货款逾期以后向银隆新能源供货的情形，也不存在应收账款逾期仍大量供货的情形。”

这里所称“应收账款逾期仍大量供货”是指截至 2019 年 8 月底，发行人 2019 年 1 月及 4 月向银隆新能源发货形成的应收款构成逾期，2019 年 9 月发行人仍

向银隆新能源发出三元材料 TLM307 产品 100 吨。

(3) 关于向实质性逾期客户继续发货的相关表述不存在矛盾

2019 年 8 月底前，发行人 1 月向银隆新能源的发货收到 100 万元，未全部收回，尚余欠款 80 万元，金额较小。2019 年 4 月，发行人开始大批量向银隆新能源供货，当月共发货 40 吨，形成应收账款 692 万元。发行人分别于 2019 年 5 月 18 日及 5 月 27 日向其开具发票。根据合同约定，上述应收款的到期日为 2019 年 8 月底。

上述款项自 2019 年 11 月底持续未回款，根据公司关于“实质性逾期”的认定，上述应收款自 2019 年 11 月底应认定为“实质性逾期”。自实质性逾期，发行人在银隆新能源持续付款的基础上，累计向其发送小中试样品 **2.95 吨（实际发货 2.99 吨，期后样品退回 40 千克）**，不属于大规模发货，因此发行人“不存在客户已实质性逾期的情况下继续大规模发货的情况”说法准确。

《保荐工作报告》所称“应收账款逾期仍大量供货的情形”是指应收账款超过约定的信用期之后的继续供货，与“不存在客户已实质性逾期的情况下继续大规模发货的情况”说法不存在矛盾。

(二) 说明各期末已背书或贴现且尚未到期的应收银行承兑汇票是否存在被追偿的风险，终止确认是否符合《企业会计准则》的规定，相关出票银行名称及对应的风险情况

1、公司各期末已背书或贴现且尚未到期的应收银行承兑汇票情况如下：

单位：万元

出票银行	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
6 家大型商业银行	12,739.43	23.42%	9,530.53	24.80%	9,236.98	23.32%
9 家上市股份制商业银行	15,052.49	27.68%	11,310.84	29.44%	11,011.89	27.81%
信用等级一般的其他商业银行	26,592.24	48.90%	17,582.84	45.76%	19,356.52	48.87%
合计	54,384.16	100.00%	38,424.21	100.00%	39,605.39	100.00%

(续上表)

单位：万元

出票银行	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例
6家大型商业银行	7,208.44	31.50%	3,462.55	32.89%
9家上市股份制商业银行	5,816.61	25.42%	1,696.29	16.11%
信用等级一般的其他商业银行	9,859.55	43.08%	5,368.20	51.00%
合计	22,884.60	100.00%	10,527.04	100.00%

注：6家大型商业银行指中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行和交通银行；9家上市股份制商业银行指招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行；信用等级一般的其他商业银行指除上述银行外的其他银行。

报告期内，公司已背书或贴现的银行承兑汇票未出现到期无法兑付或被追索的情况。

2、《企业会计准则》规定及相关解析

《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（2017年修订）第十七条规定，金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以摊余成本计量的金融资产：

（1）企业管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；（2）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金为基础的利息的支付。

《企业会计准则第23号——金融资产转移》（2017年修订）第七条规定，企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当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。

《企业会计准则第23号——金融资产转移》应用指南（2018年修订）进一步指出，对于上述“几乎所有风险和报酬”，企业应当根据金融资产的具体特征作出判断，需考虑的风险类型通常包括利率风险、信用风险、外汇风险、逾期未付风险、提前偿付风险（或报酬）、权益价格风险等。此外，根据我国《票据法》规定，汇票到期被拒绝付款的，持票人可以对背书人及汇票的其他债务人行使追索权。

3、公司应收银行承兑汇票终止确认会计处理方式

由于公司判断应收银行承兑汇票到期无法兑付的可能性极小，且报告期内未出现到期无法兑付的情况，因此公司将全部已背书未到期银行承兑汇票进行了终止确认。

4、假设公司对信用等级一般的其他商业银行承兑的票据未终止确认时，对报告期净利润影响

假设公司对信用等级一般的其他商业银行承兑的票据未终止确认，各期末参照商业承兑汇票坏账政策，按 5.00% 计提坏账准备并确认对应递延所得税资产后对 2017 年-2020 年净利润影响如下：

单位：万元

项 目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31
信用等级一般的其他商业银行票据余额 A	26,592.24	17,582.84	19,356.52	9,859.55	5,368.20
补提票据坏账准备 B (A*5%)	1,329.61	879.14	967.83	492.98	268.41
资产减值损失/信用减值损失增加 C (减少以“-”显示,下同)	450.47	-88.68	474.85	224.57	-
对净利润影响数 D (C*85%,扣除 15%所得税影响)	-382.90	75.38	-403.62	-190.88	-
经审计当期净利润 E	5,711.91	7,140.33	4,079.60	5,102.29	-
占比 (D/E)	-6.70%	1.06%	-9.89%	-3.74%	-

由上表可知，如对信用等级一般的其他商业银行承兑的票据未终止确认，对净利润的影响比例在 10.00% 以内。综上所述，假设信用等级一般的其他商业银行承兑的票据未终止确认时，对发行人报告期内财务状况、经营情况均无重大影响，且应收银行承兑汇票到期无法兑付的可能性极小，且报告期内未出现到期无法兑付的情况，因此，发行人各期末已背书或贴现且尚未到期的应收银行承兑汇票被追偿的风险很小，终止确认符合《企业会计准则》的规定。

(三) 核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

(1) 核查报告期内发行人向银隆新能源发货的明细以及银隆新能源回款明细；查阅发行人与银隆新能源签署的《和解协议》；

(2) 查阅《新乡天力锂能股份有限公司应收账款管理制度》；

(3) 取得公司票据备查簿，核对其与账面记录是否一致；与管理层沟通确认应收票据终止确认的判断标准；对票据兑付情况进行检查，检查是否存在到期无法兑付或存在票据追索的情况；检查公司背书的应收票据是否符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的终止确认条件，核查账务处理是否准确。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 2017 年及 2018 年末，发行人对银隆新能源应收账款不存在逾期情况；2019 年末及 **2020 年末**，发行人对银隆新能源应收账款存在逾期情况，应收账款发生逾期后，发行人不存在持续向其供货的情形；

(2) 《保荐工作报告》所称“应收账款逾期仍大量供货的情形”是指应收账款超过约定的信用期之后的继续供货，与“不存在客户已实质性逾期的情况下继续大规模发货的情况”说法不存在矛盾；

(3) 发行人各期末已背书或贴现且尚未到期的应收银行承兑汇票被追偿的风险极小，终止确认符合《企业会计准则》的规定。

问题十一、关于存货

首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期末，发行人在手订单金额分别为 2,938.34 万元、10,399.30 万元、48,098.70 万元、35,427.23 万元，存货余额分别为 16,329.22 万元、11,251.58 万元、14,801.73 万元、14,717.73 万元。

(2) 2020 年 6 月 30 日，发行人库存商品-自产三元前驱体账面金额 2,087.51 万元，其中一年以上库龄金额 303.01 万元，计提跌价准备 2.38 万元；原材料-外购三元前驱体账面金额 3,192.54 万元，其中一年以上库龄 383.50 万元，计提跌价准备 35.33 万元。

请发行人：

(1) 结合存货构成和发行人备货政策，分析并披露报告期各期末在手订单金额与存货余额是否匹配。

(2) 说明存货结构与发行人关于自产前驱体主要自用是否矛盾；结合主要产品保质期情况、销售情况、价格波动情况，说明报告期各期末主要存货类别跌价测试过程，存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一) 结合存货构成和发行人备货政策，分析并披露报告期各期末在手订单金额与存货余额是否匹配

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“(一) 资产构成及状况分析”之“1、公司资产结构分析”之“(6) 存货”部分补充披露如下：

“⑩ 报告期各期末在手订单金额与存货余额匹配分析

报告期各期末，公司在手订单和存货余额情况如下：

单位：吨、万元

项 目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
在手订单金额	3,483.68	35,231.96	4,554.23	48,098.70	597.57	10,399.30
年度订单			1,800.00	19,080.00		
剔除年度订单的在手订单金额	3,483.68	35,231.96	2,754.23	29,018.70	597.57	10,399.30
存货余额		24,213.15		14,801.73		11,251.58
其中：三元材料	875.22	7,557.85	372.05	4,121.27	468.07	5,887.32
自产三元前驱体	277.97	1,977.34	234.18	1,752.25	231.45	2,074.35
外购三元前驱体	1,446.21	9,427.59	863.06	5,600.01	47.01	463.72
硫酸镍	114.18	276.09	155.63	343.04	182.66	371.85
硫酸钴	84.35	456.14	76.66	310.93	73.99	430.91
硫酸锰	122.70	59.78	32.06	17.25	83.32	48.43
碳酸锂	349.66	1,248.92	84.05	395.46	30.84	207.20
合计	3,270.29	21,003.71	1,817.69	12,540.21	1,117.34	9,483.78

公司期末存货主要由三元材料、三元前驱体、半成品以及生产三元前驱体所需的硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、碳酸锂等原材料构成。

报告期内公司根据客户及市场情况进行适当备货，另外也会根据原材料市场价格的变动对原材料库存进行调整。

2018 年末，公司期末存货中三元材料及前驱体的比例较高，而硫酸钴等原材料的金额较低，主要原因为：首先，鉴于主要原材料价格呈先涨后跌趋势，波动较大，公司对原材料采取了更为灵活的即时采购方式，以满足公司日常需求为主，降低了原材料的库存成本；其次，公司根据在手订单及与客户沟通的情况预期 5 系三元材料在 2019 年市场前景好，提前做了生产储备，2018 年年末储备了较多 5 系三元材料；再次，2018 年年末公司与哈尔滨光宇签订合同，销售 TLD506 三元材料，因公司平时生产 TLD506 较少，为了满足客户持续需求，于 2018 年开始提前生产备货。

2019 年末，随着公司在手订单的不断增加以及原材料价格的持续下降，公司存货余额较 2018 年有所增加，且库存数量存在大幅上涨。2019 年末，公司在手订单中存在部分年度订单，年度订单系公司客户天能股份根据生产计划对主要

型号 TLM510 下一年度总需求进行预计并签订的年度订单总额,对应需要在期末集中备货的金额较小,因此计算期末存货余额与在手订单匹配情况时予以剔除,剔除天能股份年度订单后的公司各期末在手订单与期末存货余额相匹配。

2020 年末,公司在手订单较 2019 年下降,剔除年度订单后的在手订单较 2019 年上涨,主要原因为年末三元材料价格上涨,天能股份以消化库存为主,未与公司签署年度订单。公司存货余额大幅上涨,主要因为:A.2020 年末在手订单较多,为满足在手订单的生产需求,公司储备较多存货;B.2020 年 11 月公司全资子公司安徽天力锂能有限公司正式投产,为满足持续生产需求,储备较多存货。在手订单与期末存货余额相匹配。”

(二)说明存货结构与发行人关于自产前驱体主要自用是否矛盾;结合主要产品保质期情况、销售情况、价格波动情况,说明报告期各期末主要存货类别跌价测试过程,存货跌价准备计提是否充分

1、存货结构与发行人关于自产前驱体主要自用是否矛盾

报告期内,发行人自产前驱体用于销售的情况如下:

单位:吨

项 目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
自产前驱体产量	1,721.92	3,687.40	2,819.42
自产前驱体用于销售的数量	2.13	94.10	3.94
自产前驱体用于销售的比例	0.12%	2.55%	0.14%

根据上表可以看出,发行人自产前驱体用于销售的比例较低,自产前驱体主要用于发行人自用。

为了便于分辨外购前驱体及自制前驱体,发行人将自制前驱体在库存商品科目核算,外购前驱体在原材料科目核算。

2、结合主要产品保质期情况、销售情况、价格波动情况,说明报告期各期末主要存货类别跌价测试过程,存货跌价准备计提是否充分

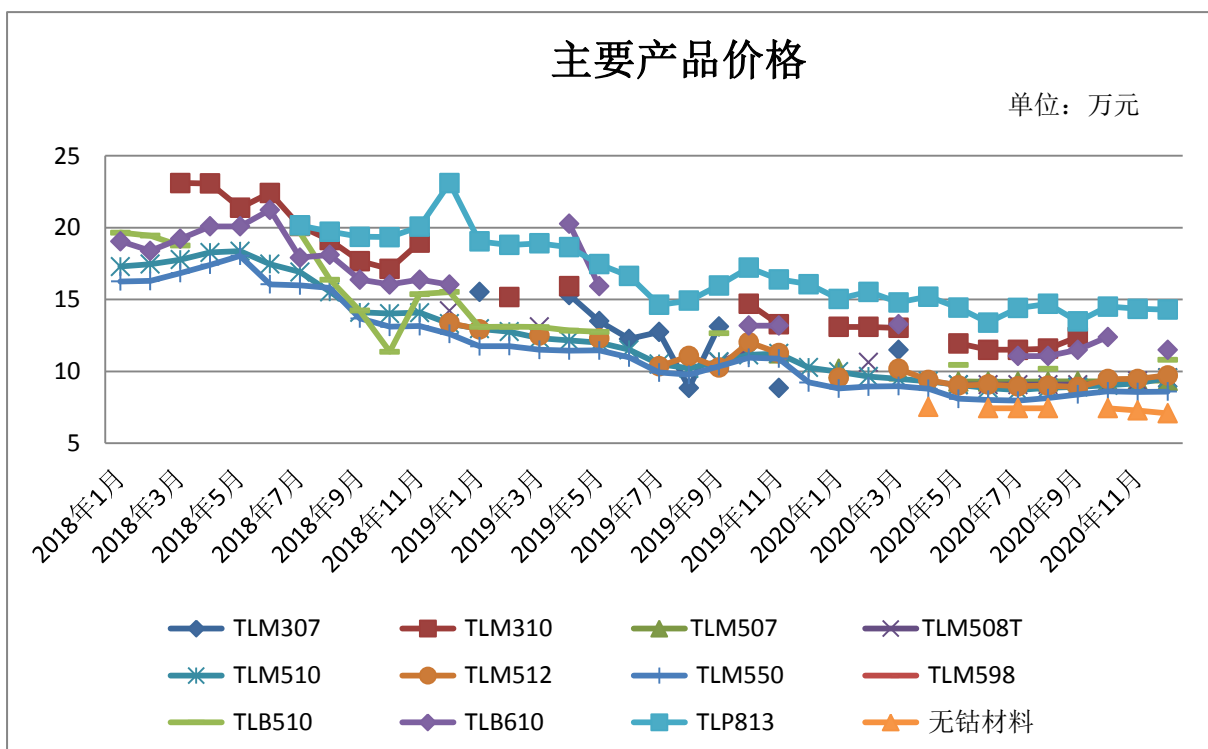
(1)报告期内,公司主要产品销售情况、价格波动情况

报告期内,发行人主要产品销售(至少一个报告期内销量超过 100.00 吨)情况如下:

单位：吨

型号	2020年销量	2019年销量	2018年销量
TLM307	7.50	533.90	
TLM310	9.66	4.10	102.03
TLM507	164.07	0.40	
TLM508T	134.47	0.45	1.00
TLM510	8,908.29	5,352.04	2,694.48
TLM512	542.15	113.77	0.03
TLM550	3,053.14	2,102.90	2,025.09
TLB510	1.30	133.23	148.54
TLB610	30.70	16.85	401.39
TLP813	376.19	161.81	103.69
CAXT-01	193.00		
其他	191.21	223.98	113.69

报告期内，发行人主要产品价格波动情况如下图：



发行人产品构成为金属元素，保质期较长，在稳定环境下通常不会因时间长而发生变质。产品未发生变质前均可通过检测、简单反烧等工序继续使用。仓储部门在存货管理过程中需注意防火、防尘、防潮等，对三元材料进行真空包装并

在包装袋外增加缠绕膜进行防护，防止存货因保管不善发生毁损、灭失、变质的风险。

(2) 报告期各期末，公司主要存货跌价测试及计提情况如下：

单位：万元

类别	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31		
	测算的 存货金额	可变现 净值	计提 减值	测算的 存货金 额	可变现 净值	计提 减值	测算的 存货金 额	可变现 净值	计提 减值
原材料	11,644.54	16,281.99	42.78	6,764.55	8,914.85	9.70	1,557.34	2,440.18	39.17
库存商品	9,535.19	10,201.85	148.66	5,873.53	5,060.04	117.04	7,961.66	7,336.84	127.09
发出商品	1,016.11	1,012.41	3.70	183.90	192.12		217.36	226.56	
在产品	1,258.95	1,179.80	79.15	1,664.24	2,054.02		1,367.57	1,776.40	
合计	23,454.79	28,676.05	274.29	14,486.22	16,221.03	126.74	11,103.93	11,779.98	166.26

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别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，所生产的产成品型号按照资产负债表日后公司的排产计划或实际生产情况确定；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。

报告期内，各存货类别存货跌价测试及计提情况具体如下：

① 2020年12月31日

A、原材料-三元前驱体

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位 成本	金额	产品 型号	产品售 价	预计尚需 投入成本 及销售费 用	税费	可变现 净值	计提 减值
三元前驱体	TL5X05 外 购	12.60	6.90	86.99	TLM507	9.33	26.64	0.28	90.73	
三元前驱体	TL5X12 外	204.62	7.05	1,441.95	TLM512	9.56	389.11	3.15	1,564.83	

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
	购									
三元前驱体	TL5X10 外购	224.58	6.71	1,507.79	TLM510	9.54	412.47	2.97	1,726.54	
三元前驱体	TL55X10 外购	656.97	6.53	4,288.17	TLM550	8.60	1,223.49	6.13	4,419.71	
三元前驱体	TL61X03 外购	140.94	6.53	919.63	FEXT-01	8.50	310.87	1.09	885.39	34.24
三元前驱体	TL61X03 外购	142.00	6.48	920.60	FFXT-01	9.73	375.36	3.28	1,003.67	
三元前驱体	831106 外购	1.00	10.00	10.00	TLD8303	14.29	2.13	0.03	12.13	
三元前驱体	其他	23.03	3.55	81.64						
合计		1,405.74		9,256.78			2,740.06	16.93	9,703.00	34.24

B、原材料-三元前驱体返熔

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	返熔后材料价值			返熔加工费	可变现净值	计提减值
					硫酸镍	硫酸钴	硫酸锰			
三元前驱体	NCA 外购	8.56	8.27	70.79	57.41	13.30		2.05	68.65	2.14
三元前驱体	TL55X06 外购	8.88	6.19	55.01	37.93	20.84	2.77	2.13	59.41	
三元前驱体	TL6X03 外购	5.00	9.00	45.01	23.20	15.58	1.04	1.20	38.62	6.40
合计		22.44		170.81	118.54	49.72	3.81	5.38	166.68	8.54

C、原材料-镍钴锰锂

单位：吨、万元、万元/吨

类别	数量	单位成本	金额	生产产品型号	生产产品数量	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
碳酸锂	206.82	3.61	747.47	TLM550	544.25	8.60	3,600.48	7.15	1,072.43	
硫酸镍	128.73	2.42	311.29	TLP813	53.75	14.29	333.60	1.82	432.78	
硫酸钴	87.39	4.82	420.94	TLP813	237.48	14.29	2,432.27	8.05	953.92	
硫酸锰	122.70	0.49	59.78	TLP813	1,264.91	14.29	15,163.17	42.85	2,872.73	
碳酸锂	142.73	3.51	501.45	TLM512	356.83	9.72	2,749.86	8.22	710.72	
氢氧化锂	37.04	4.75	176.03	TLP813	84.18	14.29	830.51	2.85	369.73	
合计	725.41		2,216.96				25,109.89	70.94	6,412.31	

D、库存商品

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元材料	TLM310	5.66	12.40	70.20	TLM310	11.50	0.40	0.15	64.57	5.63
三元材料	TLD506	5.96	13.16	78.46	TLD506	8.28	0.31	0.12	48.92	29.54
三元材料	TLM507	24.19	8.26	199.84	TLM507	10.00	1.50	0.57	239.79	
三元材料	TLM508T	24.00	8.23	197.46	TLM508T	9.56	1.43	0.54	227.41	
三元材料	TLM510	319.43	8.48	2,709.13	TLM510	9.54	9.42	4.94	3,032.26	
三元材料	TLM512	33.62	8.36	281.20	TLM512	9.56	1.30	0.59	319.70	
三元材料	TLM550	203.26	8.07	1,639.97	TLM550	8.60	4.49	2.62	1,740.70	
三元材料	TLM568-2	5.01	6.25	31.30	TLM568-2	7.79	0.24	0.09	38.67	
三元材料	TLM610	6.69	17.64	118.08	TLM610	10.71	0.45	0.17	71.06	47.02
三元材料	TLD806	2.68	16.63	44.59	TLD806	10.10	0.17	0.06	26.85	17.74
三元材料	TLB810	8.15	12.94	105.43	TLB810	13.29	0.67	0.26	107.36	
三元材料	TLP813	50.81	12.09	614.12	TLP813	13.89	4.39	1.67	699.44	
三元材料	FEXT-01	137.26	8.41	1,153.69	FEXT-01	8.50	5.95	2.45	1,157.71	
三元材料	CAXT-01	40.81	5.57	227.23	CAXT-01	6.93	1.21	0.54	280.90	
三元材料	其他	7.69	11.34	87.17						20.22
三元材料	小计	875.22		7,557.85			31.92	14.79	8,055.35	120.15
三元前驱体	TL5X07	2.05	7.30	14.96	TLM507	10.00	4.34	0.05	16.11	
三元前驱体	TL5X10	10.55	7.08	74.67	TLM510	9.54	21.19	0.24	79.16	
三元前驱体	TL5X12	36.08	7.07	254.88	TLM512	9.56	74.40	0.82	269.82	
三元前驱体	TL65X10	1.84	9.00	16.57	TLM6510	11.24	4.89	0.05	15.77	0.80
三元前驱体	TL83X03	3.56	7.79	27.71	TLD8303	14.29	13.06	0.12	37.68	
三元前驱体	TL83X10	74.94	8.23	617.06	TLP813	13.89	274.80	2.47	763.38	
三元前驱体	TLX46	86.68	4.07	352.82	CAXT-01	6.93	184.44	0.97	414.94	
三元前驱体	其他	10.28	5.88	60.48						4.15
三元前驱体	小计	225.97		1,419.16			577.11	4.72	1,596.86	4.95
合计		1,101.19		8,977.01			609.03	19.50	9,652.20	125.10

E、库存商品-三元前驱体返熔

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	返熔后材料价值			返熔加工费	可变现净值	计提减值
					硫酸镍	硫酸钴	硫酸锰			
三元前驱体	NCA	1.59	7.46	11.84	10.64	2.47		0.38	12.73	
三元前驱体	NCA(停用)	0.04	8.85	0.35	0.27	0.06		0.01	0.32	0.03
三元前驱体	TL3X07	2.45	7.35	18.02	6.35	12.79	0.85	0.59	19.40	
三元前驱体	TL3X08	36.51	8.00	292.20	94.59	190.60	12.67	8.76	289.09	3.11
三元前驱体	TL3X10	3.65	7.59	27.72	9.46	19.06	1.27	0.88	28.90	
三元前驱体	TL6X03	15.87	9.01	142.96	73.63	49.46	3.29	3.81	122.57	20.40
三元前驱体	TL6X06	0.04	7.75	0.27	0.16	0.11	0.01	0.01	0.27	0.00
三元前驱体	TL84X06	1.30	6.12	7.96	8.41	1.61	0.11	0.31	9.81	
三元前驱体	TL88X06	1.38	7.36	10.15	9.33	1.92	0.04	0.33	10.96	
三元前驱体	TL8X10	0.06	7.86	0.43	0.34	0.09	0.01	0.01	0.42	0.02
三元前驱体	TL955X06	0.58	6.34	3.68	4.01	0.45	0.03	0.14	4.35	
三元前驱体	TL955X10	3.33	6.34	21.09	23.01	2.58	0.17	0.80	24.96	
三元前驱体	TLMA86X10	3.25	6.62	21.51	21.53	5.04	0.07	0.78	25.86	
合计		70.03		558.18	261.72	286.23	18.50	16.81	549.65	23.56

F、发出商品及在产品

单位：吨、万元、万元/吨

类别	数量	单位成本	金额	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
发出商品	124.93	8.13	1,016.11	8.18	6.87	2.62	1,012.41	3.70
在产品	129.32	9.74	1,258.95	10.60	186.98	3.41	1,179.80	79.15

② 2019年12月31日

A、原材料-三元前驱体

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元前驱体	TL55X10 外购	183.60	5.89	1,082.03	TLM550	9.22	504.14	3.84	1,184.90	
三元前驱体	TL5X06 外购	30.00	8.62	258.62	TLD506	12.51	99.46	0.85	274.91	
三元前驱体	TL5X10 外	547.58	6.30	3,447.15	TLM510	10.25	1,420.78	12.73	4,177.17	

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
	购									
三元前驱体	其他	101.88	7.97	812.22						9.70
合计		863.06		5,600.01			2,024.38	17.42	5,636.97	9.70

B、原材料-镍钴锰锂

单位：吨、万元、万元/吨

类别	数量	单位成本	金额	生产产品型号	生产产品数量	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
硫酸镍	155.63	2.20	343.04	TLP813	63.84	16.07	474.58	2.33	549.30	
硫酸钴	76.66	4.06	310.93	TLP813	208.57	16.07	2,360.23	7.61	984.81	
硫酸锰	32.06	0.54	17.25	TLP813	300.83	16.07	3,835.47	10.97	989.20	
碳酸锂	84.05	4.71	395.46	TLM512	210.11	10.15	1,595.81	4.84	531.91	
氢氧化锂	13.99	7.00	97.86	TLP813	31.79	16.07	287.25	1.16	222.65	
合计	362.39		1,164.54				8,553.34	26.91	3,277.88	

C、库存商品

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元材料	TLD506	5.67	13.14	74.53	TLD506	12.51	0.54	0.16	70.23	4.29
三元材料	TLD606	31.33	15.39	482.20	TLD606	15.61	3.70	1.11	484.29	
三元材料	TLM310	3.90	13.68	53.34	TLM310	14.23	0.42	0.13	54.96	
三元材料	TLM508	16.64	14.55	242.13	TLM508	11.06	1.40	0.42	182.27	59.85
三元材料	TLM510	144.62	9.14	1,321.68	TLM510	10.25	11.23	3.36	1,467.23	
三元材料	TLM512	14.00	9.52	133.25	TLM512	10.15	1.08	0.32	140.69	
三元材料	TLM550	15.51	9.10	141.14	TLM550	9.22	1.08	0.32	141.59	
三元材料	TLM568-2	20.95	8.16	170.86	TLM568-2	7.70	1.22	0.37	159.76	11.11
三元材料	TLM610	8.04	17.64	141.82	TLM610	14.33	0.87	0.26	114.05	27.77
三元材料[注 1]	TLB810	0.18	14.37	2.52	TLB810					2.52
三元材料[注 1]	TLM810	0.20	16.07	3.21	TLM810					3.21
三元材料	TLP813	45.48	13.98	635.63	TLP813	16.07	5.54	1.66	723.79	

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元材料[注 2]	其他	65.55	10.97	718.96						4.18
三元材料	小计	372.05		4,121.27			27.08	8.11	3,538.86	112.94
三元前驱体[注 1]	TL3X05	0.32	13.02	4.10						4.10
三元前驱体	TL3X07	24.80	7.56	187.49	TLM307	13.10	59.82	0.74	264.19	
三元前驱体	TL3X10	3.65	7.59	27.72	TLM310	14.23	8.84	0.12	42.99	
三元前驱体	TL5X12	43.90	7.02	308.17	TL5X12	10.15	117.36	1.01	327.19	
三元前驱体	TL6X03	15.73	9.01	141.66	TLD606	15.61	40.74	0.56	204.22	
三元前驱体	TL83X10	50.44	7.62	384.62	TLP813	16.07	126.42	1.84	682.59	
三元前驱体	其他	95.35	7.33	698.50						
三元前驱体	小计	234.18		1,752.25			353.18	4.26	1,521.18	4.10
合计		606.24		5,873.53			380.26	12.37	5,060.04	117.04

[注 1]三元材料 TLB810、三元材料 TLM810、三元前驱体 TL3X05 因保管不善，出现受潮现象，经询问，基本无使用价值，故对单项存货全额计提跌价准备；

[注 2]其他中有 0.43 吨 TLM550、0.03 吨 TLM510 因保管不善，出现受潮现象，经询问，基本无使用价值，全额计提跌价准备。

D、发出商品及在产品

单位：吨、万元、万元/吨

类别	数量	单位成本	金额	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
发出商品	19.50	9.43	183.90	9.95	1.47	0.44	192.12	
在产品	187.11	8.89	1,664.24	11.71	131.36	4.97	2,054.02	

③ 2018 年 12 月 31 日

A、原材料-三元前驱体

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元前驱体	TL5X10 外购	9.00	11.32	101.84	TLM510	12.93	37.15	0.14	79.09	22.75
三元前驱体	TL55X10 外购	11.00	9.46	104.03	TLM550	12.24	46.88	0.16	87.61	16.42
三元前驱体	TL6X03 外购	18.40	9.14	168.21	TLD606	18.79	139.19	0.41	206.19	
三元前驱体	其他	8.61	10.41	89.64						

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
合计		47.01		463.72			223.22	0.71	372.89	39.17

B、原材料-镍钴锰锂

单位：吨、万元、万元/吨

类别	数量	单位成本	金额	生产产品型号	生产产品数量	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
硫酸镍	182.66	2.04	371.85	TLM510	135.84	12.93	1,076.80	2.09	677.71	
硫酸钴	73.99	5.82	430.91	TLM510	127.47	12.93	928.43	1.96	717.91	
硫酸锰	83.32	0.58	48.43	TLM510	157.91	12.93	1,635.55	2.43	403.98	
碳酸锂	30.84	6.72	207.20	TLM510	77.10	12.93	780.61	1.19	215.19	
氢氧化锂	3.36	10.47	35.23	TLD606	7.64	18.79	90.98	0.17	52.50	
合计	374.18		1,093.62				4,512.38	7.83	2,067.29	

C、库存商品

单位：吨、万元、万元/吨

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元材料	TLB610	13.47	23.08	311.04	TLB610	16.03	1.67	0.26	214.12	96.92
三元材料	TLD506	39.76	13.82	549.45	TLD506	16.55	5.08	0.78	652.20	
三元材料	TLM307	13.54	13.30	180.03	TLM307	17.24	1.80	0.28	231.36	
三元材料	TLM310	9.44	13.59	128.25	TLM310	17.24	1.26	0.19	161.22	
三元材料	TLM508	10.32	14.56	150.31	TLM508	13.36	1.06	0.16	136.70	13.61
三元材料	TLM510	50.04	12.32	616.55	TLM510	12.93	5.00	0.77	641.26	
三元材料	TLM550	160.44	11.40	1,829.61	TLM550	12.24	15.16	2.34	1,946.47	
三元材料	TLM568-2	69.35	8.89	616.85	TLM568-2	11.72	6.28	0.97	805.82	
三元材料	TLP813	40.56	16.67	675.98	TLP813	19.22	6.02	0.93	772.76	
三元材料	其他	61.15		829.23						
三元材料	小计	468.07		5,887.32			43.33	6.67	5,561.92	110.52
三元前驱体	TL3X07	25.12	10.32	259.37	TLM307	17.24	113.57	0.52	319.06	
三元前驱体	TL3X10	16.96	10.96	185.88	TLM310	17.24	76.65	0.35	215.33	
三元前驱体	TL5X10	13.00	8.31	108.04	TLM510	12.93	53.66	0.20	114.25	
三元前驱体	TL55X10	22.00	7.53	165.69	TLM550	12.24	93.77	0.32	175.22	

类别	型号	数量	单位成本	金额	产品型号	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
三元前驱体	TL6X10	10.50	12.08	126.85	TLB610	16.03	57.86	0.20	110.28	16.57
三元前驱体	TL83X10	70.68	8.57	605.58	TLP813	18.88	619.58	1.59	713.29	
三元前驱体	TL8X10	13.51	7.86	106.27	TLM810	16.38	93.60	0.26	127.48	
三元前驱体	其他	59.68	8.66	516.67						
三元前驱体	小计	231.45		2,074.35			1,108.69	3.43	1,774.91	16.57
合计		699.52		7,961.66			1,152.02	10.11	7,336.84	127.09

D、发出商品及在产品

单位：吨、万元、万元/吨

类别	数量	单位成本	金额	产品售价	预计尚需投入成本及销售费用	税费	可变现净值	计提减值
发出商品	18.00	12.08	217.36	12.70	1.77	0.27	226.56	
在产品	136.42	10.02	1,367.57	14.22	157.90	5.59	1,776.40	

综上，发行人各报告期末按照《企业会计准则》规定，对可变现净值低于成本的存货均已计提了存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

(三) 核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

(1) 检查报告期内与委托加工方签订的委托加工合同，检查加工费是否计入正确的会计期间，期末对委托加工产品实施存货监盘程序；

(2) 实施存货监盘程序，获取发行人资产负债表日有关存货数量和状况，检查存货的数量是否真实完整。了解发行人管理层记录和控制盘点结果的指令和程序，观察发行人管理层制定的盘点程序的执行情况，并检查仓库中的存货，对主要存货执行抽盘程序，以获取存货状况和数量的情况，确定存货的真实性和完整性。观察存货的状况，核查存货是否存在呆滞、毁损；

(3) 询问仓库管理员，是否存在所有权不属于发行人存货以及第三方代管存货的情况；

(4) 了解发行人的存货跌价准备计提政策，获取发行人报告期各期计提存货跌价准备的计算表及相关资料，了解存货跌价准备计提原因并重新计算，复核存货跌价准备计提是否准确；

(5) 将存货余额与现有的订单进行比较，并结合期后存货的销售情况，评估存货滞销和跌价的可能性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期各期末，发行人在手订单与存货余额匹配。

(2) 发行人存货结构与自产前驱体主要自用不存在矛盾。

(3) 报告期各期末，发行人按照《企业会计准则》对存货进行跌价准备测试，存货跌价准备计提充分。

问题十二：关于董事

首轮问询回复显示：

(1) 发行人前董事、副总经理蔡碧博持有发行人 840,000 股，占发行人总股本 0.92%。2020 年 4 月，蔡碧博因个人原因辞去发行人董事职务。

(2) 公开资料显示，发行人非独立董事李德成 2013 年 11 月至今，任山东硕维新能源科技有限公司董事长；2014 年 1 月至今，任苏州大学能源学院副教授；2017 年 6 月至今，任江苏江山新能源科技有限公司总经理；2020 年 5 月至今任新乡天力锂能股份有限公司董事，电池材料研究院院长。

请发行人：

(1) 详细披露蔡碧博在 IPO 申报前辞职的原因及合理性。

(2) 披露李德成是否有足够时间精力履行非独立董事、电池材料研究院院长职责，山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司主营业务、经营情况，是否与发行人从事相同或相近业务，是否存在与发行人的客户、供应商重叠情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 详细披露蔡碧博在 IPO 申报前辞职的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“(六) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况”之“4、核心技术人员的变动情况”之“(1) 蔡碧博辞职的原因”部分补充披露如下：

“蔡碧博从公司离职之前主要担任公司的董事、副总经理、核心技术人员，负责公司现有技术（三元正极材料）的改造升级和研发。2020 年 6 月，其因个人发展的原因从公司辞职，辞去公司董事、副总经理职务。

蔡碧博从公司离职后入职淮北天茂担任总经理，负责锰酸锂材料的研发、生产、管理业务。淮北天茂为安徽博石的全资子公司，安徽博石为星恒电源的参股公司，安徽博石及淮北天茂主要为星恒电源供应锰酸锂材料，蔡碧博先生出于个

人职业发展原因选择辞职，加入安徽博石及淮北天茂。

蔡碧博出于个人职业发展原因加入淮北天茂并担任总经理职务，负责锰酸锂电池材料的研发、生产、管理，具有合理性。”

（二）披露李德成是否有足够时间精力履行非独立董事、电池材料研究院院长职责，山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司主营业务、经营情况，是否与发行人从事相同或相近业务，是否存在与发行人的客户、供应商重叠情形

1、李德成是否有足够时间精力履行非独立董事、电池材料研究院院长职责

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况”之“1、董事的变动情况”部分补充披露如下：

“（1）李德成的履职情况

李德成在苏州大学主要从事教学工作，未担其他任行政职务，目前教学任务主要为一门本科生课程和一门博士生课程，通常上课时间安排在每年的 9 至 12 月，平均每周的教学时间为 2 个半天。李德成投资的江苏江山新能源科技有限公司、山东硕维新能源科技有限公司目前业务展开较少，其投入的精力有限。李德成有足够的时间可以作为董事参与公司的相关工作及参与电池材料研究院的相关工作。

2020 年 5 月至今，李德成当选为公司第二届董事会非独立董事后，公司共召开了 10 次董事会，其中李德成出席 9 次董事会，因公务出差缺席 1 次。

2020 年 2 月，李德成加入公司电池材料研究院；2020 年 5 月，公司聘任李德成为电池材料研究院院长。由于受疫情影响，李德成 5 月份之前主要以视频会议、电话会议等方式参与前期的准备工作，5 月份后开始每两周到公司现场工作一次。李德成主要负责研究院筹建的相关工作，包括组织结构的建设，副院长人选的确定，相关人员工作职能划分，研究院相关管理制度的建设，研发项目的确立，研发人员技术面试等工作。同时李德成不定时陪同公司员工走访公司的主要客户进行技术交流，还负责规划电池材料研究院功能分区、内部装修、电池中试线等分析测试设备选型、调研等工作。

因此，李德成有足够时间精力履行非独立董事、电池材料研究院院长职责。”

2、山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司主营业务、经营情况，是否与发行人从事相同或相近业务，是否存在与发行人的客户、供应商重叠情形

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况”之“1、董事的变动情况”部分补充披露如下：

“（2）李德成的对外投资情况

① 山东硕维新能源科技有限公司

山东硕维新能源科技有限公司的基本情况如下：

名称	山东硕维新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91370800082964849T
注册地址	济宁高新区产学研基地 C5 栋
法定代表人	李德成
注册资本	300 万元
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期	2013 年 11 月 5 日
营业期限	2013 年 11 月 5 日至 2033 年 11 月 5 日
登记状态	存续
经营范围	锂电池及新型功能材料、仪器设备的技术研发、服务及销售。（需专项许可经营的项目凭许可证或批准文件经营）(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)。

山东硕维新能源科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	李德成	138.00	46.00
2	蒋玉波	132.00	44.00
3	蒋宁	30.00	10.00
	合计	300.00	100.00

山东硕维新能源科技有限公司主营业务为受托研发、分析测试、关键材料和设备代理。

山东硕维新能源科技有限公司 2017 年-2020 年的经营规模如下：

期间	营业收入（不含税，万元）
2017 年度	397.18
2018 年度	52.91
2019 年度	20.38
2020 年度	-

山东硕维新能源科技有限公司与报告期内发行人的前十大客户、供应商不存在重叠的情况。

② 江苏江山新能源科技有限公司

江苏江山新能源科技有限公司的基本情况如下：

名称	江苏江山新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91320507MA1MT8QE94
注册地址	苏州市高铁新城南天成路 58 号
法定代表人	宋茜
注册资本	6,000 万元
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期	2016 年 8 月 26 日
营业期限	2016 年 8 月 26 日至无固定期限
登记状态	存续
经营范围	从事新能源科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；研发、生产、销售：太阳能热发电集热系统，太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统，风力与光伏发电互补系统，节能电器，LED 灯，储能设备，光伏产品，计算机软硬件（生产限分支机构）；城市及道路照明工程的设计，施工及安装；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）。（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）

江苏江山新能源科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	李德成	1,500.00	25.00
2	管建国	1,320.00	22.00
3	宋茜	780.00	13.00
4	戴旭	600.00	10.00
5	张胜	480.00	8.00
6	邰禹博	480.00	8.00

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
7	徐河虹	480.00	8.00
8	李小伟	360.00	6.00
合计		6,000.00	100.00

江苏江山新能源科技有限公司主营业务为智慧路灯、风光互补发电系统。

江苏江山新能源科技有限公司 2017 年-2020 年的经营规模如下：

期间	营业收入（不含税，万元）
2017 年度	34.87
2018 年度	44.91
2019 年度	39.19
2020 年度	536.24

江苏江山新能源科技有限公司与报告期内发行人的前十大客户、供应商不存在重叠的情况。”

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

- （1）取得并查阅蔡碧博出具的辞职报告、《声明函》；
- （2）取得并查阅李德成的任职文件；
- （3）取得并查阅发行人出具的研发项目的说明；
- （4）取得并查阅山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司出具的《调查表》及调查文件**以及财务报表**；
- （5）登陆国家企业信用信息公示系统查询山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司的基本情况；
- （6）取得并查阅李德成先生出具的调查问卷。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- （1）蔡碧博因个人原因辞职具有合理性；
- （2）李德成有足够时间精力履行非独立董事、电池材料研究院院长职责，

山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司不存与发行人从事相同或相近业务，山东硕维新能源科技有限公司、江苏江山新能源科技有限公司与报告期内发行人的前十大客户、供应商不存在重叠的情况。

问题十三：关于人均产值

首轮问询回复显示，报告期各期，发行人平均员工人数分别为 246 人、292 人、371 人、301 人，人均主营业务收入分别为 234.05 万元、310.49 万元、266.91 万元、151.99 万元。

请发行人分析并披露发行人人均主营业务收入与同行业可比公司是否存在较大差异，如存在差异，请逐一对比可比公司情况，披露差异原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）请发行人分析并披露发行人人均主营业务收入与同行业可比公司是否存在较大差异

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（二）主要产品的产能及产销情况”之“1、主要产品的产能情况”之“⑤ 人均产值情况及与同行业可比公司对比分析”部分补充披露如下：

“公司与同行业可比公司人均主营业务收入对比情况

单位：万元/人

期间	2020 年度	2019 年度	2018 年度
容百科技	202.09	201.84	138.71
当升科技	275.09	251.49	374.81
长远锂科	187.67	269.41	279.19
杉杉能源	267.57	321.75	427.51
厦钨新能	539.64	501.17	575.11
可比公司均值	294.41	309.13	359.07
天力锂能	313.32	274.30	287.82

注：考虑到数据的可获取性，人数以期末数替代，人均主营业务收入=当期主营业务收入/期末员工总人数。

从上表可以看出，2018年及2019年公司人均主营业务收入整体上略低于同行业平均水平，与长远锂科较为接近，与其他公司存在一定的差异。2020年度，公司人均主营业务收入整体上高于同行业平均水平，也高于长远锂科。”

(二) 如存在差异, 请逐一对比可比公司情况, 披露差异原因及合理性

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“(二) 主要产品的产能及产销情况”之“1、主要产品的产能情况”之“⑤ 人均产值情况及与同行业可比公司对比分析”部分补充披露如下:

“报告期内, 公司人均主营业务收入与同行业可比公司差异情况分析如下:

A. 公司人均主营业务收入与容百科技的对比分析

最近三年, 公司人均主营业务收入高于容百科技, 且容百科技人均主营业务收入在同行业可比公司中最低, 主要原因为容百科技下属分子公司较多, 生产基地较为分散, 且有境外子公司在韩国KONEX挂牌上市, 其生产规模优势尚未完全体现, 导致其人均主营业务收入较低。

B. 公司人均主营业务收入与当升科技的对比分析

2018年度, 公司人均主营业务收入低于当升科技, 主要原因为当升科技的产品构成包括部分钴酸锂业务, 单价较高, 因此人均主营业务收入较高。2019年度, 公司人均主营业务收入高于当升科技, 主要原因为2019年度, 受产品价格下滑影响, 当升科技主营业务收入下降28.67%, 而公司尽管同样面临产品价格下降的局面, 但其下游小动力市场需求增加, 三元材料销量同比增长54.62%, 抵消了产品价格下降的不利因素, 综合影响主营业务收入同比增长9.22%, 因此其人均主营业务收入超过了当升科技。2020年度, 公司与当升科技的主营业务收入均保持了较快增长, 由于当升科技2020年末员工人数较2019年末有较大增长, 因此其人均主营业务收入仍略低于公司。

C. 公司人均主营业务收入与长远锂科的对比分析

2018年及2019年, 公司人均主营业务收入与长远锂科基本接近, 不存在显著差异。

2020年度, 公司人均主营业务收入整体上高于同行业平均水平, 也高于长远锂科, 主要原因是受新冠肺炎疫情和新能源汽车整体市场波动双重叠加影响, 长远锂科2020年度营业收入同比下降27.31%, 人均主营业务收入下降30.34%, 而公司受下游小动力市场需求爆发推动, 营业收入同比增长, 人均主营业务收入

入也有所增长。

D. 公司人均主营业务收入与杉杉能源的对比分析

杉杉能源的主营业务产品包括三元材料、钴酸锂以及锰酸锂。报告期内，杉杉能源的人均主营业务收入逐期下降，主要是受产品结构变动及产品价格下降影响。

2018年度，杉杉能源钴酸锂销售收入占比较高，因此人均主营业务收入远高于本公司及可比公司平均水平。

2019年度，杉杉能源人均主营业务收入大幅下降，主要原因是正极材料价格下降及三元材料销量占比提高，人均主营业务收入与公司的差距缩小。

2020年度，杉杉能源人均主营业务收入下降，主要由于其期末员工人数增长较多，员工数量增速高于主营业务收入的增速。

E. 公司人均主营业务收入与厦钨新能的对比分析

厦钨新能主营业务收入来源于钴酸锂、三元材料及锰酸锂。报告期内，厦钨新能人均主营业务收入为可比公司最高，主要原因为其主营业务收入中钴酸锂占比较高，分别为69.13%、63.59%和**78.49%**，钴酸锂的单价比三元材料高出40%-80%，因此人均主营业务收入较高。

综上所述，报告期内，公司人均主营业务收入与同行业可比公司均值不存在重大差异，与可比公司存在差异主要是受可比公司产品结构变动、销量增长率、生产基地的集中度等因素影响，差异原因具有合理性。”

（三）核查意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

- （1）查阅同行业可比公司的公开资料，计算其人均主营业务收入的数值；
- （2）对比发行人与同行业可比公司人均主营业务收入的变动情况及差异，通过公开信息分析其差异的变动因素。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人人均主营业务收入与同行业可比公司均值不存在重大差异，与可比公司存在差异主要是受可比公司产品结构变动、销量增长率、生产基地的集中度等因素影响，差异原因具有合理性。

问题十四：关于业绩下滑

首轮问询回复显示：

(1) 2020年1-9月，发行人营业收入同比上升12.30%，其中主营业务收入同比增长13.95%；实现营业利润3,977.79万元，同比减少2,971.73万元，下降42.76%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为3,375.17万元，同比下降2,705.09万元，下降幅度为44.49%。

(2) 雅迪控股2020年1-6月实现收入76.39亿元，同比增长87.46%；实现净利润3.87亿元，同比增长113.81%；销售405.88万台电动两轮车，同比增长99.65%。小牛电动2020年第二季度实现营收6.45亿元，较去年同期增长21.6%，同时预计2020年第三季度的收入在8.5亿元至9.5亿元之间，同比增长30%至45%。

(3) 报告期内，发行人主营业务毛利率分别为18.04%、12.22%、16.33%、11.65%，销售净利率分别为8.62%、4.36%、7.06%和3.18%。

请发行人：

(1) 量化分析并披露2020年1-9月业绩大幅下滑的原因，与同行业可比公司经营情况是否存在较大差异，并进一步披露差异原因及合理性。

(2) 披露报告期内发行人主要客户业绩变动情况，与发行人向其销售收入变动是否一致，发行人业绩波动情况与行业趋势是否一致。

(3) 结合公开信息，说明雅迪、小牛、新日、爱玛等高端电动自行车品牌三元材料的主要供应商情况、供应商市场地位，在最终整车厂商业绩大幅增长的情况下，发行人单价、毛利率、净利润大幅下跌的合理性，说明发行人产品是否集中于低端电动自行车市场。

(4) 披露发行人未来是否存在持续保持较低毛利率的风险，在市场竞争加剧的情况下发行人是否具备持续经营能力，相关市场竞争风险揭示是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一) 量化分析并披露2020年1-9月业绩大幅下滑的原因，与同行业可比

公司经营情况是否存在较大差异，并进一步披露差异原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况”部分补充披露如下：

“5、发行人2020年1-9月业绩波动情况及原因分析

公司2020年1-9月主要经营成果及与上年同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年1-9月	变动额	增长率
营业收入	84,896.81	75,597.16	9,299.65	12.30%
其中：主营业务收入	84,217.47	73,906.39	10,311.08	13.95%
营业毛利	9,792.06	12,175.19	-2,383.13	-19.57%
其中：主营业务毛利	9,639.46	12,159.99	-2,520.53	-20.73%
主营业务毛利率	11.45%	16.45%	下降 5.00 个百分点	
销售费用	523.03	396.82	126.21	31.81%
管理费用	1,190.58	714.81	475.77	66.56%
研发费用	2,530.99	2,508.41	22.58	0.90%
财务费用	333.52	947.13	-613.61	-64.79%
其他收益	272.58	111.71	160.87	144.00%
投资收益	2.03	0.06	1.97	3,451.16%
信用减值损失	942.43	597.78	344.65	57.66%
资产减值损失	344.16	0.00	344.16	/
营业利润	3,977.79	6,949.52	-2,971.73	-42.76%
归属于母公司股东的净利润	3,612.01	6,175.60	-2,563.59	-41.51%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,375.17	6,080.26	-2,705.09	-44.49%

注：公司2020年1-9月及2019年1-9月财务数据已经申报会计师审阅。

2020年1-9月，公司营业收入同比上升12.30%，其中主营业务收入同比增长13.95%；实现营业利润3,977.79万元，同比减少2,971.73万元，下降42.76%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为3,375.17万元，同比下降2,705.09万元，下降幅度为44.49%，主要是由于主营业务毛利下降所致。2020年1-9月，公司主营业务毛利率同比下降5.00个百分点，引起主营业务毛利同比下降2,520.53万元，导致公司2020年1-9月净利润较上年同期明显下降。具体分析如下：

(1) 主营业务收入及主营业务毛利率变动分析

公司2020年1-9月主营业务收入及主营业务毛利率与上年同期比较情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月			2019年1-9月	
	主营业务收入	增长率	毛利率	主营业务收入	毛利率
三元材料	84,216.78	14.85%	11.45%	73,324.77	16.44%
前驱体	0.23	-99.96%	1.53%	580.04	17.46%
其他	0.46	-70.93%	29.05%	1.59	37.09%
合计	84,217.47	13.95%	11.45%	73,906.39	16.45%

三元材料销售收入为公司主营业务收入的主要构成要素，三元材料的销售变动及毛利率变动决定了主营业务收入的变动及毛利率变动。

① 三元材料销售收入的变动分析

2020年1-9月，受小型动力锂电池市场下游行业，尤其是电动自行车行业需求增长驱动所致，公司三元材料产品销量为9,389.37吨，同比增长48.17%，继续保持大幅增长的趋势。但销售价格同比下降22.49%，导致三元材料销售收入增长幅度低于销量增长幅度，三元材料销售收入同比增长14.85%。

② 三元材料毛利率的变动分析

指标	2020年1-9月	2019年1-9月	同比变动
销量（吨）	9,389.37	6,336.68	48.17%
单位价格（万元/吨）	8.97	11.57	-22.49%
单位成本（万元/吨）	7.94	9.67	-17.85%
单位毛利（万元/吨）	1.03	1.90	-46.05%
毛利率	11.45%	16.45%	下降5.00个百分点

三元材料毛利率变动主要受销售价格及单位成本的变动共同影响。2020年1-9月，公司三元材料单位价格的下降幅度大于单位成本的下降幅度，导致三元材料毛利率同比下降5.00个百分点。

A、三元材料产品单位成本的变动原因

公司三元材料产品的主要成本构成要素为原材料成本。2020年1-9月，公司三元材料产品单位成本为7.94万元/吨，同比下降17.85%，主要是由于原材料价格

下降所致。

B、三元材料产品单位价格的变动原因

公司对三元材料产品定价主要采用成本加成的模式，与同行业可比公司保持一致。2020年1-9月，公司三元材料产品单位售价为8.97万元，比上年同期下降22.49%，超过单位成本的下降幅度，主要影响因素如下：

a.2020年1-9月，受原材料价格下跌影响，公司三元材料产品销售价格也随之下跌。

b.受疫情及新能源汽车补贴退坡政策叠加影响，新能源汽车需求疲软，2020年1-6月新能源汽车产量同比下降36.5%，导致三元材料行业需求不旺，产能利用率偏低，尽管公司的主要客户位于电动自行车及电动工具领域，但三元材料行业整体的竞争加剧抑制了产品的销售价格，导致产品售价变动幅度高于成本变动幅度。公司及可比公司2019年、2020年三元材料产品产能利用率情况对比如下：

公司	2020年1-6月	2019年度
容百科技	/	/
长远锂科	24.80%	91.53%
当升科技	88.81%	94.20%
杉杉能源	/	35.60%
厦钨新能	38.23%	89.59%
可比公司平均	50.61%	77.73%
天力锂电	69.14%	78.16%

注：出于数据可获取性方面考虑，以2020年1-6月份数据为对比数据，同时以2019年度的产能利用率替代2019年1-6月的产能利用率进行对比。容百科技未披露其产能利用数据，但2020年上半年存在下游订单不足部分产能闲置的情形；杉杉能源未披露相关产能数据，2019年度产能利用率以其母公司杉杉股份定期报告中披露的正极材料产能及产量数据计算产能利用率作为参考。

C、可比公司毛利率变动情况对比

2019年、2020年1-6月、2020年1-9月，公司与同行业可比公司同类业务的毛利率比较情况如下：

公司	2020年 1-9月	2020年 1-6月	2019年	毛利率口径
容百科技	11.49%	11.62%	15.52%	2020年1-9月为综合毛利率, 2019年、2020年1-6月为三元正极材料毛利率
长远锂科	/	16.01%	18.41%	三元正极材料毛利率
当升科技	19.60%	18.06%	17.35%	2020年1-9月为综合毛利率, 2019年、2020年1-6月为多元材料毛利率
杉杉能源	/	12.13%	12.84%	锂电池正极材料毛利率
厦钨新能	/	10.39%	16.32%	NCM三元材料毛利率
均值	15.55%	13.64%	16.09%	
天力锂能	11.45%	11.65%	16.33%	三元材料毛利率

注：出于数据可获取性方面考虑，根据公开资料按照与三元材料可比性最强的口径选择可比公司毛利率。

从同行业可比公司的经营情况来看，除当升科技外，可比公司2020年1-6月及1-9月毛利率均出现了不同程度的下滑，公司三元材料毛利率变动趋势与行业一致。从毛利率及变动情况来看，公司2020年毛利率及变动情况与容百科技及厦钨新能较为接近。

（2）销售费用变动分析

2020年1-9月，公司销售费用为523.03万元，同比增加126.21万元，增长31.81%，主要是由于当期销量同比增长48.17%导致运费同比增加。

（3）管理费用变动分析

2020年1-9月，公司管理费用为1,190.58万元，同比增加475.77万元，增长66.56%，主要是由于中介机构费用增加303.90万元、安徽天力管理费用增加95.83万元所致。

（4）财务费用变动分析

2020年1-9月，公司财务费用为333.52万元，同比减少613.61万元，下降64.79%，主要是由于2019年末公司将河南农开裕新先进制造业投资基金（有限合伙）借款3,997.50万元进行债转股及通过发行股票融资1.7亿元用于安徽天力生产线建设及流动资金，导致当期利息支出减少所致。

（5）信用减值损失变动分析

2020年1-9月，公司信用减值损失为942.43万元，同比增加344.65万元，增长

57.66%，主要是由于受疫情影响，公司2020年1季度发货量较低，1-9月份的销售主要集中在2、3季度完成，当期收入增长导致期末应收账款增加，计提的坏账准备对应增加。

(6) 资产减值损失变动分析

2020年1-9月，公司资产减值损失为344.16万元，主要是对期末存货计提了跌价准备。

(7) 同行业公司经营情况对比

2020年1-9月，公司及同行业可比公司中容百科技、当升科技主要经营数据及变动情况对比如下：

单位：万元

公司	营业收入		营业利润		扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
容百科技	234,572.77	-24.28%	14,278.54	-20.47%	8,958.60	-38.06%
当升科技	202,802.87	10.21%	31,745.76	23.52%	22,692.49	15.70%
天力锂电	84,896.81	12.30%	3,977.79	-42.76%	3,612.01	-41.51%

根据长远锂科公告的《关于审核中心意见落实函的回复》显示，长远锂科预计2020年1-9月实现营业收入10.5-11.5亿元，同比减少49%-54%；预计实现营业利润2,700万元-3,200万元，同比减少83%-87%；预计实现归属于母公司股东的净利润3,000万元-3,500万元，同比减少81%-83%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润1,500万元-2,000万元，同比减少88%-91%。

杉杉能源、厦钨新能均未披露其2020年1-9月份相关经营数据，仅披露了2020年1-6月的相关经营情况。其中，杉杉能源2020年1-6月实现收入134,705.69万元，同比减少29.55%；实现营业利润2,614.05万元，同比减少81.05%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润917.93万元，同比减少91.31%。厦钨新能2020年1-6月实现收入307,218.38万元，同比减少6.77%；实现营业利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润10,399.02万元及9,594.06万元，同比由亏转盈。

根据经审阅的三季度财务报表，2020年1-9月，公司实现营业收入84,896.81

万元，同比增长12.30%；实现营业利润3,977.79万元，同比下降42.76%；预计实现归属于母公司股东的净利润3,612.01万元，同比减少41.51%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润3,375.17万元，同比减少44.49%。

整体来看，除当升科技、厦钨新能外，公司同行业主要可比公司2020年营业收入、营业利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均受新冠疫情及新能源汽车补贴退坡政策双重影响存在不同程度的下滑，发行人的变动趋势与行业可比公司一致。

从具体公司来看，当升科技由于其出口的比例较高，影响相对较小；厦钨新能尽管三元材料销售出现大幅下滑，但其钴酸锂的销售占比较高，经营业绩受影响较小；公司主要面向小型动力锂电池市场，下游市场需求向好，销量继续保持快速增长，受价格下降影响，营业收入增长幅度低于销量增长幅度。同时，受行业竞争影响，产品价格下降幅度大于成本下降幅度，营业利润及净利润同比出现下滑。”

鉴于发行人已将申报期更新为2018年-2020年，发行人2020年度实现营业收入124,308.03万元，同比增长22.87%，实现归属于母公司股东的净利润5,711.91万元，同比下降20.00%，实现归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润5,389.80，同比下降27.79%。公司2020年的经营业绩下降幅度低于30%，且申报期已更新至2020年度，上述关于2020年1-9月业绩下滑的分析未在更新2020年年报后的招股说明书中披露。

（二）披露报告期内发行人主要客户业绩变动情况，与发行人向其销售收入变动是否一致，发行人业绩波动情况与行业趋势是否一致

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（四）主要客户情况”之“1、前五名客户情况”部分补充披露如下：

“（10）发行人主要客户业绩变动情况

报告期内，公司主要客户业绩变动与发行人向其销售收入变动情况具体如下：

客户名称	客户业绩情况	发行人对客户收入情况
星恒电源	根据纳川股份（300198）披露的《关于公司参股基金转让部分星恒电源股份有限公司股权的公告》（公告编号：2019-061）显示，星恒电源 2018 年实现收入 213,071.60 万元，实现净利润 19,702.44 万元。根据 GGII 统计数据显示，2018 年中国自行车用锂电池出货量约为 545 万套，星恒电源出货量占比 38.5%；2019 年中国自行车用锂电池出货量约为 865 万套，星恒电源出货量占比 41.0%； 2020 年中国自行车用锂电池出货量约为 1258 万套，星恒电源出货量占比 41.7% 。以此推算，星恒电源 2019 年、 2020 年 自行车用锂电池销量同比增加 69.02%、 47.92% 。	报告期内，公司对星恒电源实现收入分别为 24,847.59 万元、32,546.27 万元及 31,755.59 万元 ， 销售数量 呈现逐年递增的趋势，与客户的业绩变动保持一致。
长虹三杰	根据长虹三杰母公司长虹能源（836239）披露的公告显示，长虹三杰 2018 年、2019 年及 2020 年 分别实现收入 23,499.43 万元、42,121.48 万元及 73,674.57 万元 ，分别实现净利润 3,648.28 万元、7,720.41 万元及 14,175.34 万元 。	报告期内，公司对长虹三杰实现收入分别为 6,493.37 万元、7,758.62 万元及 13,032.17 万元 ，呈现逐年递增的趋势，与客户的业绩变动保持一致。
海四达	根据海四达提供的说明，2019 年海四达实现收入约 10 亿元，同比增长约 4%左右。	报告期内，公司对海四达实现收入分别为 8,028.85 万元、6,596.57 万元及 5,799.87 万元 。报告期内公司与海四达合作较为稳定。
天能帅福得	根据天能帅福得母公司天能股份披露的科创板招股说明书显示，“天能帅福得 2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，分别实现收入 125,485.01 元、58,549.83 万元、71,481.44 万元及 44,604.34 万元，分别实现净利润-4,833.15 万元、-3,061.71 万元、-1,360.81 万元及-23.56 万元。2017 年收入中约 7 亿元为新能源汽车锂电池收入，2018 年降至 5,239 万元。天能帅福得将战略重心调整为电动轻型车电池后，经营情况整体向好。” 同时，根据天能股份披露的 2020 年年度报告显示，科创板招股说明书显示，其锂电池业务收入达 102,060.92 万元，同比增长 92.22% 。	报告期内，公司对天能帅福得实现收入分别为 4,983.36 万元、6,298.44 万元及 16,930.21 万元 ，呈现逐年递增的趋势，公司与天能帅福得开展合作后，业务规模与其电动轻型车锂电池的业绩变动保持一致。
横店东磁	根据横店东磁（002056）的 年度报告 ，横店东磁 2018 年、2019 年及 2020 年 ，新能源电池业务分别实现收入 2.22 亿元、2.56 亿元、 4.66 亿元 。	报告期各期，发行人对横店东磁实现收入分别为 3,009.27 万元、5,699.06 万元及 11,669.48 万元 ，销售规模与横店东磁新能源电池业务匹配。
阳光电源	根据阳光电源提供的 审计报告及财务报表 ，阳光电源 2018 年、2019 年及 2020 年 ，分别实现收入 28,433.46 万元、30,550.29 万元及 28,108.96 万元 ，分别实现净利润 2,572.14 万元、2,621.46 万元及 2,350.59 万元 。	报告期各期，发行人对阳光电源实现收入分别为 8,899.79 万元、5,673.56 万元及 4,214.74 万元 。报告期内公司与阳光电源合作较为稳定，与阳光电源的经营业绩基本保持一致。

注：因卓能新能源 2019 年停止合作，故未再列示

受益于下游电动自行车厂商及电动工具厂商采购需求的大幅增加，报告期内公司主要客户整体营收规模及经营情况整体呈现持续向好的趋势，公司对主要客户的收入规模也总体呈现持续增长趋势，业绩波动情况与行业趋势保持一致。”

(三) 结合公开信息，说明雅迪、小牛、新日、爱玛等高端电动自行车品牌三元材料的主要供应商情况、供应商市场地位，在最终整车厂商业绩大幅增长的情况下，发行人单价、毛利率、净利润大幅下跌的合理性，说明发行人产品是否集中于低端电动自行车市场

1、结合公开信息，说明雅迪、小牛、新日、爱玛等高端电动自行车品牌三元材料的主要供应商情况、供应商市场地位

由于发行人生产的三元材料系锂电池的主材，直接客户为下游动力电池厂商，并非电动自行车整车厂的直接供应商，无法通过公开信息取得雅迪、小牛、新日等高端电动自行车品牌三元材料的主要供应商的直接信息。根据爱玛科技

(603529) 招股说明书，2018 年-2020 年，爱玛科技电池供应商较为稳定，前 10 大供应商中电池供应商为浙江省长兴天能电源有限公司（发行人客户天能股份全资子公司，供应铅酸电池/锂电池）、星恒电源股份有限公司（锂电池）、浙江超威动力能源有限公司（铅酸电池/锂电池）。爱玛科技的锂电池主要供应商天能股份、星恒电源向发行人采购三元材料的比例较高。根据公开信息显示，发行人主要客户为雅迪、小牛、新日、爱玛等电动自行车品牌直接配套厂商，因此发行人在高端电动自行车品牌用三元材料领域具有一定的市场地位，具体如下：

在电动自行车用锂电池领域，近几年市场集中度持续提升。根据 GGII 的数据显示，2018 年、2019 年、2020 年中国电动自行车用锂电池领域的市场占有率（按出货量）前三名均为星恒电源、天能股份、博力威，三者市场占有率合计占 60% 以上。其中，星恒电源分别以 38.5%、41.05%、41.7% 的市场占有率占据首位。

星恒电源、天能股份、博力威均为发行人客户（博力威通过其子公司东莞凯德新能源向发行人采购），上述三家企业制备的电池最终用于电动自行车的品牌情况具体如下：

客户名称	配套电动自行车品牌
星恒电源	从主机厂端来看，星恒电源的合作客户几乎囊括了如雅迪、爱玛、台铃等电动自行车一线品牌，并是其锂电池的核心供应商。在 2020 年 1-2 月销量 TOP10 的锂电自行车型（不含共享和小牛）中，星恒电源完整地覆盖了 TOP10 热销自行车型的锂电池供应，并且 TOP8 车型的锂电池由其独家供应。（摘自高工锂电报道）
天能股份	公司已与国内知名整车厂商，如爱玛、雅迪、新日、绿源、台铃、钻豹、小刀、绿佳、欧派、新蕾、金箭及立马等建立了稳定的合作关系， 其中爱玛、雅迪、台铃、新日为其前五大客户。 （摘自披露的科创板招股说明书）
博力威	公司轻型车用锂离子电池境外主要面向欧洲中高端市场的客户群体，境内主要客户如雅迪控股、爱玛科技、小牛电动、新日股份等亦为行业内知名企业（摘自披露的科创板招股说明书）。

同时，公司产品占星恒电源、天能帅福得、博力威总需求量比例情况具体如下：

客户名称	公司产品占客户总需求量比例
星恒电源	根据星恒电源出具的说明，其 2019 年对发行人三元材料的采购金额占三元材料总采购额的比例分别约 90%-95%，2020 年采购占比为 80%以上
天能帅福得	根据天能帅福得出具的说明，2019 年天能帅福得对三元材料总采购需求量约为 1,542 吨，以此推算 2019 年发行人产品销量所占其需求量的比例约为 35%
博力威	2018 年-2020 年，博力威正极材料采购金额分别为 12,449.32 万元、7,769.39 万元和 7,336.62 万元 ，发行人分别向其销售三元材料 1,625.81 万元、1,466.86 万元和 2,049.77 万元 ，销售额占博力威正极材料采购金额的比例分别为 13.06%、18.88%和 27.94%

由上可知，发行人主要客户制备的电池已经配套雅迪、小牛、新日、爱玛等高端电动自行车品牌，且市场占有率较高，系相关领域的龙头企业。同时，公司已经与电动自行车领域的主要客户如星恒电源、天能股份、博力威等建立了长期良好的合作关系，其对公司三元材料产品的采购金额占其总需求量的比例较高。综上，公司在高端电动自行车品牌用三元材料领域具有一定的市场地位。

2、在最终整车厂商业绩大幅增长的情况下，发行人单价、毛利率、净利润大幅下跌的合理性

2020 年度，受小型动力锂电池市场下游行业，尤其是电动自行车行业需求增长驱动所致，发行人三元材料产品销量为 **13,611.68 吨**，同比增长 **57.48%**；三元材料产品实现收入 **123,435.22 万元**，同比增长 **25.63%**。销量及收入规模继续保持高速增长趋势，与最终整车厂商业绩大幅增长保持一致。

发行人单价、毛利率、净利润大幅下跌主要受原材料价格变动、疫情以及行

业竞争叠加等因素影响，具体分析详见本问题回复“（一）量化分析并披露 2020 年 1-9 月业绩大幅下滑的原因，与同行业可比公司经营情况是否存在较大差异，并进一步披露差异原因及合理性”之回复内容。

3、说明发行人产品是否集中于低端电动自行车市场

（1）以锂电池作为蓄电池的电动自行车，属于高端电动自行车领域

电动自行车是以蓄电池提供动力，以实现人力骑行以及电动功能，其使用的蓄电池类型为铅酸电池或锂电池。相较于传统的铅酸电池，锂电池兼具轻便、环保及性能优势。依据锂离子的物理特性，同样容量的锂电池，重量仅为铅酸电池的五分之一。此外，锂电池充放电次数是同级铅酸电池的 5-8 倍，寿命可达 3 年以上。根据中信证券出具的研究报告显示，2019 年我国销售的铅酸两轮车价格约在 2,000 元左右，而锂电两轮车普遍售价较高，约 3,000-8,000 元。因此，以锂电池作为蓄电池的电动自行车，属于高端电动自行车领域。虽然目前我国电动自行车市场依然以铅酸电动车为主，但随着新国标落地和消费结构升级，未来锂电智能高端电动自行车占比将不断提升。

（2）发行人在电动自行车锂电池领域市场份额较高

据高工产研（GGII）数据显示，2019 年、2020 年发行人在电动自行车与电动工具锂电池领域三元材料出货量处于行业第一名，市场占有率达 48.4%、41.0%。同时依据 2019 年及 2020 年锂电自行车和电动工具锂电池正极材料出货量（2.0 万吨、4.4 万吨）及三元材料出货量（1.5 万吨、3.3 万吨）推算，2019 年、2020 年发行人在电动自行车与电动工具锂电池领域正极材料的总体市场占有率为 36.3%、30.8%，市场份额较高。

综上，发行人产品三元材料作为三元锂电池的主材，主要适配高端电动自行车领域，且具有较高的市场占有率，因此发行人产品并非集中于低端电动自行车市场。

（四）披露发行人未来是否存在持续保持较低毛利率的风险，在市场竞争加剧的情况下发行人是否具备持续经营能力，相关市场竞争风险揭示是否充分

1、披露发行人未来是否存在持续保持较低毛利率的风险

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”部分补充披露如下：

“（四）毛利率波动及持续保持较低水平的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 12.22%、16.33%及 11.67%。公司主营业务毛利率波动较大，主要原因包括原材料价格波动加大、客户需求变化、下游行业价格传导、市场竞争加剧等。2020 年度，受疫情及新能源汽车补贴退坡政策叠加影响，导致三元材料行业需求不旺、行业整体产能利用率偏低，三元材料行业整体竞争加剧抑制了产品的销售价格，导致公司毛利率维持在较低水平。同时，报告期内公司对主要客户星恒电源的销售毛利率分别为 10.97%、14.86%及 8.28%，2020 年度受前述因素影响叠加星恒电源供应商体系内竞争激烈影响，公司对星恒电源的毛利率水平下滑幅度较大。2021 年 1 季度受下游市场需求推动，公司整体毛利率以及对星恒电源的销售毛利率提升到较高水平。

未来公司若不能持续进行技术研发和产品迭代，不能及时适应市场需求变化，行业竞争状况进一步加剧或者产品销售价格和生产成本出现较大不利变化，将使公司面临毛利率发生大幅波动、持续保持较低水平甚至继续下滑的风险。若公司的重要客户受市场影响毛利率出现下滑，公司的盈利能力也将受到不利影响。”

2、在市场竞争加剧的情况下发行人是否具备持续经营能力

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、2020 年 1-6 月公司经营业绩下滑超过 50%的情况说明”之“（九）公司不存在对持续经营能力构成重大不利影响的因素”部分补充披露如下：

“1、国内新冠疫情已经基本得到有效控制

目前，国内新冠疫情已经基本得到有效控制，国内疫情形势稳定向好态势继续巩固，社会经济运行秩序加快恢复，但境外新冠肺炎疫情形势依然严峻复杂，疫情再次传入我国并引起新一轮传播扩散的风险持续存在。

9 月下旬，国务院联防联控机制组成督查组，对 17 个省份开展了秋冬季新冠肺炎疫情防控专项督查，确保一旦发现聚集性疫情快速处置，坚决防止秋冬季疫情反弹。

中国在阻击疫情方面已经积累了成功的经验和模式，社会公众对疫情防控掌握了充分的防范认知，且疫苗研发取得有效进展，已有多款疫苗进入临床实验阶段，即使疫情出现反弹，对经济社会的影响程度预计会大幅降低。

2、公司在深耕的小型动力锂电池领域具有竞争优势，相关市场需求仍处于快速增长阶段

公司主打小动力锂电池领域。在电动自行车领域，随着《新国标》过渡期后换机潮的出现，叠加共享/换电的迅猛发展，**GGII 统计 2020 年自行车锂电池出货量将同比增长 78%**；2021 年锂电渗透率将进一步提高，预计将超过 **33%**。

2020 年 4 月以来，随着共享单车、外卖等 To B 端需求的增长，拉动电动自行车市场快速复苏。根据工信部公告的数据，**2020 年我国电动自行车完成产量 2,966.1 万辆，同比增长 29.7%**；**电动自行车营业收入 925.8 亿元，同比增长 22.9%**，**实现利润总额 39.1 亿元，同比增长 8.3%**。电动自行车市场整体依然保持快速增长趋势。

同时，目前电动工具市场正在经历锂电池电动工具对传统电动工具的替代、单只电动工具带电量上升以及电动工具用锂电池出口量扩大的过程。**2020 年，电动工具用锂电池装机量达到 5.6GWh，同比增长 124%**。未来电动工具用锂电池出货量将保持高速增长。电动工具用锂电池主要采用三元电池，电动工具锂电池市场的增长势必带动三元材料市场的发展，对公司未来业务增长具有促进作用。

据 GGII 统计，在小动力市场的其他细分领域，例如平衡车、扭扭车、扫地机器人、吸尘器、充电宝、移动型小储能工具等**2020 年三元材料出货量为 0.95 万吨**。GGII 预计，到**2025 年**，上述细分市场三元材料需求量为**2.7 万吨**，复合增长率为**23.23%**。

在此背景下，尽管面临一定的竞争压力，但凭借多年深耕小型动力锂电池领域的技术积累、良好的客户关系、优良的产品品质，公司三元材料产品出货量仍处高速增长阶段。**2020 年度公司出货量同比增长 57.48%**，公司在小型动力锂电池市场三元材料领域仍具有一定的竞争优势。

3、新能源汽车市场仍然有巨大的发展空间

汽车产业是国民经济的重要支柱产业，在国民经济和社会发展中发挥着重要

作用。新能源汽车产业是战略性新兴产业，发展节能汽车是推动节能减排的有效举措。目前能源和环境问题日益严重，舆论压力空前，大力发展节能与新能源汽车是解决能源环境问题的有效途径，同时也是实现国家生态文明建设的有力举措。

我国政府也大力支持和鼓励新能源汽车行业发展。根据中国汽车工业协会统计数据，**2020年我国新能源汽车销量占全部汽车比例为5.40%**。

2020年10月，国务院常委会会议通过了《新能源汽车产业发展规划》，将引导新能源汽车产业有序发展，推动建立全国统一市场，提高产业集中度和市场竞争力。2021年起国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新公交、出租、物流配送等公共领域车辆，新能源汽车比例不低于80%。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**。新能源汽车仍有广阔的市场空间。

就公司而言，一方面现有小型动力锂电池客户在新能源汽车领域的拓展是公司电动汽车业务稳定发展的保障，另一方面公司重点开拓的专注于新能源汽车用动力电池客户有望成为公司业务的主要增长点。公司在新能源汽车领域供货已经形成一定的规模，新能源汽车广阔的市场空间有利于三元材料产品的进一步拓展。

4、公司目前仍有较好的盈利能力

2020年年度，尽管公司的净利润水平同比出现了一定的下滑，但主营业务产品的销售仍在保持快速增长，三元材料产品出货量同比增长**57.48%**，**主营业务毛利率为11.67%**，扣除非经常性损益后的净利润为**5,389.80万元**，仍保持着较高的盈利水平。

5、发行人不存在对持续经营能力构成重大不利影响的风险因素

综上所述，发行人的业务前景广阔，主营产品具有竞争力，财务指标良好，具有较强的持续经营能力，不存在对持续经营能力构成重大不利影响的风险因素，发行人未来具备持续经营能力。”

鉴于发行人已将申报期更新为2018年-2020年，发行人2020年度实现营业收入124,308.03万元，同比增长22.87%，实现归属于母公司股东的净利润5,711.91万元，同比下降20.00%，实现归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利

润5,389.80, 同比下降27.79%。公司2020年的经营业绩下降幅度低于30%, 且申报期已更新至2020年度, 上述关于2020年1-6月经营业绩下滑超过50%的情况说明的分析内容已未在更新2020年年报后的招股说明书中披露。

3、相关市场竞争风险揭示是否充分

为进一步揭示相关市场竞争风险, 发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、经营风险”之“(三) 小型动力锂电池领域市场竞争加剧风险”部分补充披露如下:

“公司专注于小型动力锂电池领域多年, 与下游多家专注于该领域的锂电池知名企业形成了良好的合作关系, 公司三元材料产品出货量在此细分领域中处于行业领先地位。随着近年来国家对环保及新能源产业的大力推广, 特别是《新国标》于2019年4月的正式实施, 装配锂电池的电动自行车市场需求持续向好。三元材料作为锂电池核心关键原材料, 不断吸引新进入者通过直接投资、产业转型或收购兼并等方式参与竞争。尽管公司专注于小型动力锂电池领域, 与容百科技、长远锂科、当升科技等主要布局新能源汽车领域的三元材料厂商采取差异化的竞争方式, 且短期内由于新能源汽车仍处于快速发展期, 上述竞争对手预期仍会专注于新能源汽车领域, 但未来不排除由于新能源汽车发展不及预期等因素影响, 主要布局新能源汽车领域的三元材料厂商通过调整产线、追加投资等形式进入小型动力锂电池领域, 致使该领域市场竞争日益激烈, 行业整体的利润空间被迫压缩。如果公司在技术、产品、服务以及渠道上不能积极采取有效措施进行应对, 或者部分竞争性厂商实施恶性价格竞争等特殊竞争手段, 公司未来存在客户流失、市场份额下降、经营业绩增速放缓甚至下滑的风险。”

(五) 核查意见

1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序:

(1) 获取并查阅发行人三季报、2020年1-9月审阅报告, 了解主要会计报表项目的变动情况并判断各项目变动的合理性, 分析1-9月发行人经营业绩下滑的原因, 并检查相关的合同、发票、客户验收资料、薪酬明细表、费用报销单等;

(2) 访谈发行人实际控制人、销售负责人和财务负责人, 对1-9月业绩下滑

的原因进行了解，并了解其持续影响；

(3) 分析发行人主要产品均价及单位成本的变动情况，并量化分析其变动原因及影响因素；

(4) 查阅同行业可比公司经营数据及财务数据，了解行业发展及趋势，并与发行人进行对比，分析发行人与可比公司存在差异的原因及合理性；

(5) 查阅近年来国家在新能源产业的相关产业政策；查阅行业研究报告和数据，了解行业市场规模及发展趋势；访谈发行人总经理、财务负责人、核心技术人员和销售负责人，了解发行人的技术创新情况、产品竞争优势、客户开拓策略，了解是否存在业务模式变化、政策环境变化等情况，分析发行人报告期内业绩波动的合理性和未来持续经营能力；

(6) 获取并查阅主要客户出具的相关说明，通过公开资料查询公司客户的相关业绩信息，与公司对其销售情况进行对比分析；

(7) 查阅了行业研究机构所发布的行业分析报告、市场调查数据，以及行业上下游上市公司的公开披露信息等资料，对电动自行车相关品牌等情况进行了收集整理与研究分析。

2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

(1) 受疫情及行业竞争叠加影响，发行人产品毛利率下降幅度较大，导致发行人2020年1-9月业绩大幅下滑；整体而言，发行人与同行业可比公司经营情况不存在较大差异，与个别公司差异原因具有合理性。

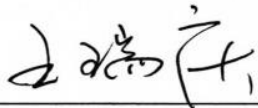
(2) 发行人业绩波动情况与行业趋势保持一致。

(3) 公司在高端电动自行车品牌用三元材料领域具有一定的市场地位；在最终整车厂商业绩大幅增长的情况下，发行人单价、毛利率、净利润大幅下跌具有合理性；公司产品主要适配高端电动自行车领域，并非集中于低端电动自行车市场。

(4) 在市场竞争加剧的情况下发行人具备持续经营能力；发行人已补充披露持续保持较低毛利率的风险以及市场竞争风险，相关风险已充分揭示。

（本页无正文，为《新乡天力锂能股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：



王瑞庆

新乡天力锂能股份有限公司

2021年6月25日

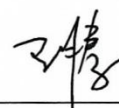


(本页无正文, 为《民生证券股份有限公司关于新乡天力锂能股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:



李 凯



马 腾

民生证券股份有限公司


2021年6月25日



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读新乡天力锂能股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对审核问询函回复报告真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表（董事长）：


冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年6月25日

