

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 申请文件的第五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 2021 年 11 月 30 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五轮审核问询函》（审核函〔2021〕011324）（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，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）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）
引用原招股说明书内容	宋体（不加粗）
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 1.关于洪灾与客户蜂巢能源	3
问题 2.关于电动自行车终端应用	17
问题 3.关于对赌协议	28
问题 4.关于行业政策	32

问题 1.关于洪灾与客户蜂巢能源**申请文件显示：**

(1) 2021 年 7 月，新乡暴雨导致发行人遭受洪灾，部分设备及物资受到洪水冲泡，截至 2021 年 9 月 30 日本次洪灾预计损失金额为 4,543.72 万元。

(2) 洪灾将导致主要生产线临时性停产，发行人寻求乾运新材、蜂巢能源进行委外生产。预计烧结车间将于 2021 年 11 月底全部恢复产能。

(3) 蜂巢能源系发行人 2020 年新增客户。2021 年 1 月，公司与蜂巢能源签署《年度销售合同》，2021 年蜂巢能源计划采购 720 吨 8 系高镍三元材料，金额预计超过 1 亿元。

请发行人：

(1) 结合本次洪灾实际损失的数据、后续对发行人持续经营能力的影响，进一步完善招股说明书相关风险提示。

(2) 说明发行人产能恢复情况，委外加工的具体情况，销售合同中是否存在不得委外、转包的约定；结合生产成本分析选择重要客户蜂巢能源进行委外生产的合理性，2021 年 8 月起委外产生对应的收入占发行人营业收入比例情况。

(3) 说明向蜂巢能源销售的具体情况，与《年度销售合同》约定的数量和金额是否存在较大差异，与蜂巢能源自身经营业绩是否匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。**回复：**

(一) 结合本次洪灾实际损失的数据、后续对发行人持续经营能力的影响，进一步完善招股说明书相关风险提示

1、本次洪灾实际损失的情况

在本次洪水灾害中，公司部分设备及物资受洪水冲泡出现了损失。截至 2021 年 11 月 30 日，本次洪灾产生的资产损失情况如下：

单位：万元

资产类别	损失金额
------	------

固定资产	3,342.51
其中：主要生产设备	2,785.91
其他设备	556.60
存货	1,184.62
合计	4,527.13

2021 年 3 季度，发行人预计的损失费用为 4,543.72 万元，并已计入 3 季度的当期损益，预计费用充分。

截至 2021 年 11 月 30 日，公司因洪灾发生的净损失情况如下：

单位：万元

项 目	金额	备注
洪灾损失	4,527.13	
减：已收到的保险赔款	126.72	主要为车辆赔款
已收到的补助款	25.00	
资产相关的政府补助转出	200.35	
处置报废资产	8.05	
小 计	4,167.01	计入非经常性损益
减：所得税影响	625.05	
净损失	3,541.96	

2、洪灾后续对发行人持续经营能力的影响

本次洪灾导致发行人发生了临时性停产，2021 年 3 季度经营业绩同比下滑并出现了季节性亏损，洪灾属于一次性影响，未导致发行人持续经营能力出现重大不利影响，发行人仍具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（1）发行人所处行业属于国家产业政策鼓励支持发展的行业，未出现受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化的风险；

（2）发行人所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况，洪灾后发行人所处行业未发生变化；

（3）发行人不存在“所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者发行人在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势”的情形；

（4）2021 年度，锂电池行业及上游原材料售价出现了持续上涨趋势，发行

人的产品定价按照成本加成的模式，三元材料售价随着上游原材料售价变动而进行调整，发行人所处行业不存在上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化的情形；

（5）2021年3季度，受暴雨及洪灾影响，发行人出现了临时性停产，导致3季度毛利率出现下降和季节性亏损，暴雨及洪灾影响属于偶发性的一次性影响，发行人新七街厂区产能已经恢复，发行人不存在“因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势”的情形；

（6）洪灾前后，发行人主要客户保持稳定，发行人未因洪灾导致主要客户出现流失，发行人不存在“重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响”的情形；

（7）受暴雨及洪灾影响，发行人2021年新七街厂区生产线出现了毁损，导致发行人出现临时性停产。截至2021年11月30日，发行人新七街厂区产能已经恢复，主要设备更换及维修已经完成，发生的损失已经计入3季度当期损益，发行人不存在“由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩”的风险；

（8）2021年3季度，发行人三元材料毛利率同比下滑，并出现了季节性亏损，主要是由于暴雨及洪灾破坏了正常的生产经营秩序，且导致存货和固定资产出现毁损，发生了大额的一次性损失，为自然灾害导致的偶发性事件。发行人已将产生的损失计入3季度的当期损益，发行人受洪灾影响的产能已经恢复，预计4季度将恢复盈利，发行人不存在“多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象”的情形；

（9）发行人不存在“对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对发行人财务状况或经营成果产生重大影响”的风险；

（10）发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上，受洪灾影响，发行人3季度出现了临时性停产和大额资产损失，导致

发行人 2021 年 3 季度毛利率同比大幅下滑，并出现了季节性亏损，为自然灾害导致的偶发性和一次性影响。截至 2021 年 11 月 30 日，发行人新七街厂区主要设备已经更换/修复完成，产能已经恢复，主要客户未因洪灾出现流失，发行人与主要客户继续保持了稳定的合作关系，公司业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，洪灾后发行人仍具有持续经营能力。

3、关于招股说明书的风险提示

发行人在重大风险提示部分及风险因素章节对发行人受洪灾情况影响的风险补充披露如下：

“（一）突发洪水灾害对公司财产造成损失及影响生产经营的风险

2021 年 7 月，新乡市普降暴雨，公司遭受了洪灾，具体情况详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项”之“（一）资产负债表日后事项”部分内容。

1、因洪灾而发生财产损失的风险

在本次洪水灾害中，公司部分设备及物资受洪水冲泡出现了损失，截至 2021 年 11 月 30 日，本次洪灾产生的资产损失情况如下：

单位：万元

资产类别	损失金额	损失内容
固定资产	3,342.51	
其中：主要生产设备	2,785.91	窑炉、生产线系统、空压机、电缆工程等损失
其他设备	556.60	主要包括房屋建筑物、车辆、办公设备、检测设备及研发设备等
存货	1,184.62	主要包括在产品、原材料以及备件等存货损失
合计	4,527.13	

洪灾导致的财产损失，对公司 2021 年 3 季度及全年净利润造成了不利影响。

2、因洪灾导致生产线临时性停产的风险

受洪水灾害影响，公司新七街厂区前驱体车间及三元材料烧结车间临时性停产，发行人安徽子公司正常生产经营，短期内公司自有产能受到一定影响。

出现临时性停产后，公司一方面做好安徽天力的产能安排，另一方面积极寻

求外协，分别与乾运新材、蜂巢能源等达成协议，委托其外协生产三元材料，积极保障下游客户的交货计划，但也增加了公司的生产成本。

水灾发生后，公司积极开展复工复产，截至 2021 年 11 月 30 日，新七街厂区前驱体及三元材料烧结车间产能已经恢复，公司生产经营秩序已经恢复正常。

生产线临时性停产、外协加工导致生产成本提高加大了公司生产经营的风险。

3、交货延期的风险

水灾发生后，公司新七街厂区的交货受到影响，部分客户的供货出现了延迟。

尽管下游主要客户对公司遭受洪灾导致的交货延期均给予谅解，公司主要客户未发生流失，但延期交货对公司的生产经营和市场形象造成了不利的影响。

4、2021 年第三季度出现季节性亏损的风险

经申报会计师审阅，公司 2021 年第三季度经营情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 7-9 月		2020 年 7-9 月
	金额	增长率	金额
营业收入	39,390.76	1.36%	38,863.32
营业利润	1,071.01	-56.29%	2,450.34
净利润	-2,674.49	-224.59%	2,146.67
扣除非经常性损益后的净利润	854.87	-56.93%	1,984.95

受暴雨及洪水灾害影响，公司 2021 年三季度计提了大额的存货毁损损失及设备维修支出，同时公司正常的生产经营秩序也受到破坏，导致公司第三季度出现了季节性亏损。

目前，公司生产经营秩序已经恢复正常，新七街厂区烧结生产线已经开始恢复生产。公司 2021 年 3 季度季节性亏损是暴雨及洪水灾害带来的一次性暂时损失导致的，不会影响公司的持续经营能力。2021 年 1-9 月，公司实现营业收入 110,240.44 万元，同比增长 29.85%；实现净利润 4,037.03 万元，同比增长 11.77%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 7,022.04 万元，同比增长 108.05%，公司仍保持较好的盈利能力。

2021 年 3 季度季节性亏损给公司带来了不利影响，敬请投资者关注上述风

险。”

(二) 说明发行人产能恢复情况，委外加工的具体情况，销售合同中是否存在不得委外、转包的约定；结合生产成本分析选择重要客户蜂巢能源进行委外生产的合理性，2021年8月起委外产生对应的收入占发行人营业收入比例情况

1、发行人产能恢复情况

公司主要从事三元材料及前驱体的研发、生产及销售，在河南省新乡市及安徽省淮北市拥有2个生产厂区，基本情况如下：

厂区	坐落	生产设施	状态
新乡新七街厂区	新乡	5,000 吨三元前驱体/年	已恢复产能
		10,000 吨三元材料/年	包括 1、2、6 三个车间，受洪灾影响出现临时性停产，已经恢复产能
安徽天力厂区	淮北	6,000 吨三元材料/年	未受洪灾影响，正常生产

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人新七街厂区产能已经全部恢复，具体情况如下：

车间	生产设施	产能恢复情况
3 车间	前驱体生产线	8 月 15 日开始陆续投产，已于 8 月底全部复工
1 车间	4 条烧结生产线	为满足高镍产能需求，发行人将 1 车间的窑炉全部予以更换。截至 2021 年 11 月 30 日，窑炉烧结工序及包装工序已经完成验证及试生产，车间可以投入生产。
2 车间	4 条烧结生产线	截至 2021 年 11 月 30 日，车间的烧结工序及包装工序已经完成验证及试生产，烧结产能已经恢复。 2 车间尚有自动线在维修中，自动线是匣钵运载系统，不影响主体设备验证，可通过增加人工的方式替代，不影响整体产能，预计 2 车间自动线于 12 月 10 日左右可修复完成。
6 车间	4 条烧结生产线	截至 2021 年 11 月 30 日，车间的烧结工序及包装工序已经完成验证及试生产，烧结产能已经恢复。 6 车间有 1 条自动线尚未修复。

注：为尽快恢复产能，发行人优先对窑炉生产线进行修复，截至 2021 年 11 月 30 日发行人烧结车间产能已经恢复，2 车间和 6 车间分别有 1 条自动线尚未修复完成。自动线为匣钵运载系统，可以通过人工的方式进行匣钵运载，不会影响整体产能。

2、委外加工的具体情况

洪灾后，发行人与乾运新材签署《委托加工合同》，委托乾运新材生产 5 系

三元材料,委托期限为2021年8月1日至2021年8月31日,委托加工费为0.77万元/吨(含税,下同);2021年9月1日至2021年12月31日期间签订生产线包月合同,委托加工费为300.00万元/30日。

鉴于高镍三元材料外协厂商较少,为了保障下游客户的高镍产品供应,经与下游客户蜂巢能源协商,发行人与蜂巢能源签署了《委托加工合同》,委派技术人员利用蜂巢能源的窑炉加工高镍三元正极材料,委托加工期限为2021年8月10日至2021年12月31日。当月产量0-50吨,委托加工费为3.5万元/吨;当月产量51-100吨,委托加工费2.6万元/吨;当月产量101-200吨,委托加工费为2.2万元/吨;当月产量201吨以上,委托加工费为1.8万元/吨。

2021年8月-11月,发行人三元材料委托加工数量和加工费用的具体情况如下:

单位:吨、万元

外协厂商	产品系列	加工数量	加工费用
乾运高科	5系	1,096.55	795.61
	6系	136.78	221.77
蜂巢能源	8系	378.68	779.77

注:蜂巢能源8系的加工数量系TLP813二次烧结产出量,公司与蜂巢能源委托加工合同中约定加工数量以二次烧结产出量为准,二次烧结后运至新乡新七街厂区进行水洗,然后再运到蜂巢能源进行三次烧结

3、销售合同中关于委外、转包的约定

发行人日常的销售合同及订单中不存在关于委外或转包的相关条款。经查阅发行人主要客户的框架采购合同/协议/质量保证协议,合同中关于委外或转包的约束性条款如下:

客户名称	关于委外或转包的约束性条款
蜂巢能源	乙方应在以下重大事项变更前将相关情况及时通知甲方,甲方有权在收到乙方通知后派出相关人员赴乙方的生产场地进行检查。 -乙方股东的变更; -乙方主要生产工艺的变更、材料和分供方的变更; -乙方经营地点及生产地点、生产设备的变更; -乙方董事长、总经理、主要管理人员、主要技术人员的变动; -乙方涉及到重大经济纠纷或其他有可能影响到甲方供货的情形;如乙方在其发生上述情形之一前未能及时通知甲方而给乙方造成损失的,甲方不承担任何

	何责任;因此给甲方造成的一切损失应由乙方赔偿,但是乙方的上述变动情形经甲方书面认可的除外。 不受本合同第 35 条的规定之约束,乙方在制造、包装供应部件时,除甲方另行规定外,可以将该制造、包装工作的全部或部分委托给甲方另行指定的第三方。 即使在乙方按照前款的规定进行委托时,也不解除、减轻或变更乙方在本合同中的任何责任。
星恒电源	乙方因生产能力等原因,需把甲方的生产工序或零件委外加工时,必须提前 30 天书面通知甲方,甲方进行现场评审后决定是否同意。由于乙方未经甲方书面同意擅自进行委外加工的,由乙方承担违约责任,并且甲方有权解除与乙方的合同关系。
天能股份	乙方必须满足甲方明确规定的质量标准和质量体系,要严格按照甲方规定的质量管理标准要求开发和制造零件,并应按要求提交乙方的相关资料、表单、文件。强调过程控制,建立零部件追溯标识管理,确保生产一致性,对涉及下列更改情形的: a.生产地点变更、关键零件的乙方更改; b.设计变更、模具更改; c.主要生产设备和工装变更、检测设备和检具更改; d.产品及生产工艺流程更改; e.材料及包装更改; f.其他双方约定需通知的事宜。 乙方须及时向甲方提出《变更申请》和《风险评估报告》,得到甲方书面确认后,乙方方可变更;同时,乙方须持续跟踪调查零部件投入到市场后的质量状况。
海四达	当乙方的生产场地发生变化时,应该书面通知甲方,并且从新的交货地址交货前,必须取得甲方的重新评估许可通知。
横店东磁	供应商变更:供应商在与买方正常合作过程中,因业务需要而进行供应商某类属性变更的行为。包括:①现场重大变更(包括:厂址、企业法人、生产现场工艺条件如设备、模具、配方、工艺方法重大变更)、②现场一般变更(包括公司名称变更及不在上述重大变更范围内的其他变更)、③设计变更(包括产品设计、关键物料供应商的变更)。下文中提到的供应商两类变更是指①及③。 供应商生产过程:供应商生产过程应严格执行批次管理,以便进行质量追溯。经过买方评审(资料评审或现场评审)及样品确认获得新供应商或合格供应商资格之后,供应商需要进行现场重大变更和设计变更两类变更时,必须进行相关试验验证产品可以满足买方技术要求和质量标准,并书面向买方提出更改申请,提供相关验证报告,经买方同意后送样,重新确认合格后才能够正式供货。 分包:未经买方书面同意,供应商不得将买方采购的产品分包给第三方,且买方有权全部或部分退出合同并提出损害索赔,买方无需承担任何责任。

从上表可以看出,合同对委外或者转包导致生产场地变更存在约束性条款的客户主要是蜂巢能源、星恒电源、天能股份、海四达及横店东磁,上述客户均未禁止委外或者转包行为,但对重大变更提出了相应的前置条件。

对于蜂巢能源来说,洪灾以后,除了发送库存产品外,发行人还向蜂巢能源发送了以蜂巢能源自有生产线加工的产品。由于被委托方也为蜂巢能源,蜂巢能源实质上同意了生产地点及生产设备的变更,发行人履行了通知义务。

对于星恒电源、天能股份、海四达及横店东磁等客户，上述公司已向发行人出具确认函，确认其已知晓并同意发行人委托外协厂商加工三元正极材料事项，发行人向其销售的三元正极材料送样检测均已验证合格通过，不存在质量纠纷，符合该公司采购流程。

4、蜂巢能源进行委外生产的合理性

蜂巢能源为公司下游客户，主要向公司采购 TLP813 产品；2021 年 8 月，公司同时与蜂巢能源签署《委托加工合同》，利用蜂巢能源的烧结生产线代加工 TLP813 产品。2021 年 1-11 月，发行人 TLP813 自制及外协加工的相应加工费对比情况如下：

单位：万元/吨

型 号	1-6 月自产单位加工费	8-11 月委外单位加工费	差异率
TLP813	1.99	2.28	14.78%

公司委托蜂巢能源外协生产高镍三元材料时，经过二次烧结后把半成品运回新乡新七街厂区进行水洗（水洗设备受水灾影响较小，电气可以较快修复），然后再运到蜂巢能源的厂区进行三次烧结，产品验收合格后交付客户，外协费用以及运输费的增加会导致公司三元材料产品成本有所增加。同时，三次烧结完成后，TLP813 产品可以直接提供给蜂巢能源使用，节约了库存商品运输费用。鉴于三元材料产品具有高价值的特征，总体来看运输费用对总成本的影响较小。

发行人选择蜂巢能源进行委外生产的合理性主要体现在：

（1）高镍产品对技术、设备要求较高，符合条件的外协厂商较少。发行人与蜂巢能源建立了较好的合作关系，了解其产能设施情况，选择蜂巢能源进行外协生产具有便捷优势。

（2）选择蜂巢能源作为外协厂商不会影响发行人未来继续向蜂巢能源供应 TLP813 产品。

首先，发行人向蜂巢能源供应的高镍三元材料使用的前驱体为自制，不同前驱体对三元材料的性能有较大影响，发行人通过自制前驱体保证了其向蜂巢能源供应 TLP813 产品的稳定性；其次，蜂巢能源该烧结生产线设计目的为生产无钴材料，不具备水洗工序，无法独立生产 TLP813 产品，发行人通过新七街厂区的

水洗工序与蜂巢能源的烧结工序结合起来生产 TLP813 产品。

(3) 发行人更换生产场地向蜂巢能源进行供货时，蜂巢能源需再次进行产品验证。通过蜂巢能源自有的生产线进行生产有利于把控产品质量，尽早顺利通过蜂巢能源的产品验证。

(4) 蜂巢能源处于业务发展的快速增长期，发行人向其独家供应 CP01 产品的正极材料。发行人发生洪灾时，考虑到保证生产供应的连续性，蜂巢能源亟需发行人尽快恢复供货能力。为了保证发行人尽早恢复供货，蜂巢能源愿意将其烧结车间提供给发行人使用。

(5) 从加工费用来看，通过外协生产 TLP813 产品的加工费高于自产成本，吨成本约提高 0.29 万元，导致 TLP813 产品毛利率下降 1-2 个百分点，不会对发行人的盈利能力造成重大不利影响。

综上，洪灾以后，发行人为了尽快稳定高镍产品下游客户，选择了蜂巢能源作为外协加工商，可以让发行人尽早通过蜂巢能源的产品验证，保证下游供应链的稳定，外协生产增加的费用不会对发行人的盈利能力造成重大不利影响，发行人选择蜂巢能源作为高镍产品的外协加工商具有合理性。

5、2021年8月起委外产生的收入占发行人营业收入比例情况

2021 年 8 月起，发行人委外产生的收入占营业收入比例情况具体如下：

月份	委外产生的收入（万元）	占营业收入的比例
8 月	2,153.83	14.11%
9 月	4,399.16	23.28%
10 月	4,946.65	37.94%
11 月	9,768.35	60.70%
小计	21,268.00	33.60%

注：营业收入为 8-11 月三元材料的销售收入

2021 年 8 月-11 月，发行人委外加工产品分客户销售明细如下：

单位：万元

加工商	销售客户	金额	销售占比
蜂巢能源	蜂巢能源	1,617.84	7.61%

加工商	销售客户	金额	销售占比
	联动天翼新能源有限公司	1,220.00	5.74%
	河南鑫泉能源科技有限公司	199.12	0.94%
	东莞力朗电池科技有限公司	166.43	0.78%
	秦皇岛市芯驰光电科技有限公司	44.60	0.21%
	河南鑫荣电源材料有限公司	44.25	0.21%
	风帆有限责任公司新能源分公司	26.39	0.12%
	武汉纽赛儿科技股份有限公司	6.99	0.03%
	银隆新能源股份有限公司	1.63	0.01%
	东莞市银天新能源有限公司	0.55	0.00%
小 计		3,327.80	15.65%
乾运高科	长虹三杰新能源有限公司[注 1]	4,938.99	23.22%
	天能股份	3,762.65	17.69%
	星恒电源[注 2]	1,803.86	8.48%
	横店东磁	2,003.48	9.42%
	海四达	1,492.48	7.02%
	东莞市银天新能源有限公司	827.96	3.89%
	东莞凯德新能源有限公司	816.37	3.84%
	宇恒电池有限公司	754.34	3.55%
	山东精工电子科技有限公司	598.81	2.82%
	河南鑫荣电源材料有限公司	211.95	1.00%
	江西瑞通芯能源发展有限公司	207.08	0.97%
	梅州市博富能科技有限公司	179.65	0.84%
	江西伟睿新能源有限公司	92.04	0.43%
	秦皇岛市芯驰光电科技有限公司	56.28	0.26%
	河南鑫泉能源科技有限公司	57.08	0.27%
	安徽金昆泰电子科技有限公司	47.57	0.22%
	山东泰一新能源股份有限公司	46.64	0.22%
	浙江福得尔电器有限公司	24.56	0.12%
	河南比得力高新能源科技有限公司	18.41	0.09%
小 计		17,940.20	84.35%
合 计		21,268.00	100.00%

[注 1]长虹三杰新能源有限公司数据包含其子公司四川长虹杰创锂电科技有限公司

[注 2]星恒电源数据包含其子公司星恒电源（滁州）有限公司

（三）说明向蜂巢能源销售的具体情况，与《年度销售合同》约定的数量和金额是否存在较大差异，与蜂巢能源自身经营业绩是否匹配

1、发行人向蜂巢能源销售的具体情况及其差异说明

2021 年 1 月，发行人与蜂巢能源签署了《年度销售合同》，蜂巢能源 2021 年计划向发行人采购高镍三元材料 720 吨，具体销售情况如下：

期间	型号	数量（吨）	金额（万元）
2021年1月	TLP813	44.40	683.72
2021年2月	TLP813	-	-
2021年3月	TLP813	49.60	801.69
2021年4月	TLP813	29.60	508.18
2021年5月	TLP813	-	-
2021年6月	TLP813	29.60	522.58
2021年7月	TLP813	29.60	519.13
2021年8月	TLP813	19.20	355.34
2021年9月	TLP813	-0.95	-17.37
2021年10月	TLP813	74.00	1,353.16
2021年11月	TLP813	25.28	462.18
合计		300.33	5,188.61

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人 2021 年累计向蜂巢能源销售三元材料 300.33 吨，实现销售收入 5,188.61 万元，低于《年度销售合同》计划数量，主要原因如下：

（1）2021 年上半年，发行人向蜂巢能源销量变化主要是受蜂巢能源排产计划影响；

（2）2021 年 3 季度，受暴雨及洪灾影响，发行人新七街厂区烧结生产线出现了暂时性停产，导致其高镍产品的供应受到影响，8 月向蜂巢能源销售为已有库存；

（3）2021 年 8 月，发行人与蜂巢能源签署委托加工协议，利用蜂巢能源的生产线进行高镍产品烧结，9 月为异地生产的验证期，10 月开始向蜂巢能源正式供货；

(4) 2021 年 11 月，发行人向蜂巢能源销售三元材料 25.28 吨，低于 10 月销量，主要原因是 2021 年 10 月发行人使用蜂巢能源的 8 条烧结线进行生产，其中一、二、三次烧结的生产线分别为 4、2、2 条，因蜂巢能源自身生产无钴材料的安排，原用于三烧工序的 2 条生产线自 11 月初停止使用，发行人需要待二烧工序的 2 条生产线烧结完毕后清理前段配料系统和后端处理系统，再利用该生产线进行三烧工艺，三烧工序自 11 月 20 日才开始投料，11 月末尚有 24 吨产品已经转交蜂巢能源，但尚未取得蜂巢能源的验收文件，未确认销售，导致当月交货量下降。

综上，2021 年度，发行人向蜂巢能源销售的三元材料低于《年度销售合同》计划数量，主要原因是受蜂巢能源排产计划及洪灾影响。根据蜂巢能源向发行人提供的需求预测，2022 年 1-3 月蜂巢能源 TLP813 产品计划供货量为 182 吨，月采购量与《年度销售合同》较为接近，发行人与蜂巢能源继续维持稳定的合作关系。

2、向蜂巢能源的销售情况与蜂巢能源自主经营业绩是否匹配

根据公开信息，2021 年 1-10 月蜂巢能源国内动力电池装车量情况如下：

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
装车量 (GWh)	0.16	0.14	0.18	无数据	0.07	0.21	0.24	0.34	0.28	0.35
占比	无数据	2.50%	1.90%	无数据	0.70%	1.80%	2.10%	2.70%	1.80%	2.30%

从变动趋势来看，蜂巢能源 2021 年下半年动力电池装车量比上半年增长较快，与发行人向蜂巢能源供应三元材料的趋势一致。发行人为蜂巢能源 CP01 电池的正极材料独家供应商，产品装配于长城、吉利、金康等整车厂商，发行人向蜂巢能源供应三元材料计划主要受下游整车厂的排产计划影响，销售情况与蜂巢能源自主经营业绩相匹配。

(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) 查阅发行人涉水存货处置计划，检查涉水存货的实际处置情况；

- (2) 查阅设备维修及损失清单，检查修复设备验收情况；
- (3) 了解发行人产能恢复情况并查阅修复产线的调试验收报告；
- (4) 获取并查阅发行人与蜂巢能源签署的年度合同、对应合同执行的销售和成本明细，分析合同执行的相关财务数据；
- (5) 取得发行人与主要外协厂商委托加工合同、委外加工费明细并检查委托加工物资验收入库单据，比较委外加工成本与自产成本情况；
- (6) 查询有关蜂巢能源经营业绩公开信息，分析发行人销售情况与其匹配性；
- (7) 查阅发行人主要客户签订的框架采购协议、销售合同中有关委外加工条款，核查主要客户发货、批号及生产记录的匹配性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- (1) 本次洪水灾害导致的损失属于一次性损失，不会影响公司的持续经营能力；
- (2) 截至 2021 年 11 月 30 日，发行人生产线均已完成试生产并通过验收，产能已恢复正常；
- (3) 发行人与部分主要客户之间的销售合同/框架协议/质量保证协议对委外或者转包导致生产场地变更存在约束性条款，发行人通过外协对蜂巢能源供货实质上履行了通知义务，发行人对其他存在约束性条款的客户通过外协发货取得了对方的确认；
- (4) 基于发行人与蜂巢能源的持续合作及其生产条件的考虑，在受灾期间选择重要客户蜂巢能源进行委外生产具有合理性；
- (5) 发行人向蜂巢能源供应三元材料数量低于年度框架合同计划量主要受蜂巢能源排产计划及洪灾影响，销售情况与蜂巢能源自主经营业绩相匹配。

问题 2.关于电动自行车终端应用

公开信息显示：

(1) 电动自行车锂电市场中，对于共享出行端，由于循环寿命和安全性的优势，预计磷酸铁锂会成为主流；对于 C 端市场，由于价格优势，预计三元混合锰酸锂将在中低端成为主流，由于安全性和循环寿命长，预计磷酸铁锂将在高端车成为主流。

(2) GGII 调研数据显示，受共享电单车积极影响，锂电渗透率达 27%，但除去共享及换电市场份额，民用市场真实渗透率仅 16.2%。

(3) 三元锂电池能量密度高、成本高，对生产管控要求严，需要优质的管控能力才能达成较强的安全性。就安全性排名，NCM 三元<锰酸锂=LFP，当前市面上报道的电动自行车火灾事故大多数为三元锂电池。

请发行人：

(1) 说明目前发行人电动自行车用途的产品终端应用在共享、换电及民用电动自行车市场的比例情况。

(2) 结合不同锂电特性，就民用市场锂电渗透率较低、磷酸铁锂技术路线在共享出行和高端民用市场的应用优势等情况，在招股说明书中做进一步风险提示。

(3) 在招股说明书中就产品质量可能导致下游产品安全性问题做进一步风险提示。

请保荐人发表明确意见。

(一) 说明目前发行人电动自行车用途的产品终端应用在共享、换电及民用电动自行车市场的比例情况

1、电动自行车产品的终端应用情况

我国电动自行车使用电池以铅酸电池为主，但锂电池电动自行车正在加速发展。特别是“新国标”于2019年4月15日正式实施后，电动自行车锂电池市场呈现快速增长趋势。“新国标”以近年电动自行车发生的各类事故为基础设计，对电池防篡改、电池安全性、道路适应性问题均提出了针对性规定方案，严格限

定电动自行车整车重量，最大整车质量不得超过55kg。主流畅销的铅酸电动车的整车毛重基本都高于55kg，而符合新国标整车重量要求的车型几乎全部为锂电池电动自行车。近年来随着锂电池技术进步与成本下降，锂电池相对铅酸电池具备的能量密度、寿命、便携性、替换成本方面的优势开始逐步显现，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%。

根据GGII数据统计，2020年共享电单车总投放量约在410万辆，约占中国锂电二轮车全部出货量的40%，成为2020年锂电二轮车重要的需求推动力。整体而言，民用市场依然为锂电二轮车的主要应用领域，终端应用占比约为60%；换电市场作为新兴市场，2020年随着资本的涌入尚处于起步阶段，整体市场占比极小。

2021年以来，由于国内部分电单车的核心投放区域管理开始收紧，共享电单车遭遇一定政策阻力，共享领域整体发展增速有一定程度放缓，从终端应用领域来看民用市场的市场份额会进一步扩大。

2、目前发行人电动自行车用途的产品终端应用在共享、换电及民用电动自行车市场的比例情况

由于发行人产品为三元材料，被下游电池厂商作为正极材料配置于电池中，再销售给终端电动自行车厂商。因此，公司无法直接获取自身产品终端应用在共享、换电及民用市场的比例。

报告期内，公司产品终端应用于电动自行车市场的主要客户为星恒电源和天能帅福得，因此结合发行人系星恒电源及天能帅福得的主要供应商、上述两家客户为电动自行车锂电池的龙头企业及其各自锂电池产品的终端应用领域情况，可以合理预计公司产品应用在共享、换电及民用市场的比例情况。具体如下：

（1）公司产品通过星恒电源应用于不同终端领域的情况分析

根据高工锂电的数据统计显示，星恒电源2019年、2020年及2021年上半年在中国电动自行车用锂电池市场占有率为均位列行业第一位。根据星恒电源出具的说明，报告期各期，星恒电源生产的锂电池中，使用三元材料以及三元材料掺杂锰酸锂为正极材料锂电池的占比分别约为90%-95%、85%-95%、80%-90%、75%-85%，占比较高。同时，星恒电源自身锂电池产品报告期各期应用于不同终

端领域的情况具体如下：

期间	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
共享	50%-60%	60%-70%	40%-50%	20%-30%
换电	/	/	/	/
民用	40%-50%	30%-40%	50%-60%	70%-80%

此外，星恒电源确认采购的天力锂能的产品主要应用电动自行车领域，且报告期内向发行人采购三元材料数量占其三元材料总采购数量的比例分别为 50%-60%、90%-95%、70%-85%、65%-85%，采购比例维持在较高水平。因此，公司产品通过星恒电源主要应用于民用及共享领域。

（2）公司产品通过天能帅福得应用于不同终端领域的情况分析

根据高工锂电的数据统计显示，天能帅福得2019年、2020年及2021年上半年在中国电动自行车用锂电池市场占有率为均位列行业第二位。根据天能帅福得出具的说明，报告期各期，天能帅福得生产的锂电池中，使用三元材料以及三元材料掺杂锰酸锂为正极材料锂电池的占比分别约为90%、70%、90%及85%，占比较高。同时，天能帅福得确认采购的天力锂能的产品主要应用电动自行车领域，且天能帅福得自身锂电池产品的终端应用市场全部为民用市场。因此，公司产品通过天能帅福得主要应用于民用锂电池自行车市场。

综上，发行人应用在电动自行车用途的三元材料终端应用主要分布在民用及共享电动自行车市场。

（二）结合不同锂电特性，就民用市场锂电渗透率较低、磷酸铁锂技术路线在共享出行和高端民用市场的应用优势等情况，在招股说明书中做进一步风险提示

1、民用市场锂电渗透率较低的原因

GGII调研数据显示，受共享电单车积极影响，锂电渗透率达27%，但除去共享及换电市场份额，民用市场真实渗透率仅为16.2%。民用市场锂电渗透率较低的主要原因如下：

（1）现阶段《新国标》在全国各地区仍处于过渡期

2019年4月15日，电动自行车新的国家标准《电动自行车安全技术规范 GB17761-2018》正式实施。《新国标》以近年电动自行车发生的各类事故为基础设计，对电池防篡改、电池安全性、道路适应性问题均提出了针对性规定方案，严格限定电动自行车整车重量，最大整车质量不得超过55kg。主流畅销的铅酸电动车的整车毛重基本都高于55kg，而符合新国标整车重量要求的车型几乎全部为锂电池电动自行车。

虽然《新国标》已于2019年4月正式落地，但由于存量市场超标电动自行车数量庞大，短时间内难以妥善处理。同时，超标电动车比较分散，集中报废处理存在较大困难。因此，各地政府出台了相关政策，规定了相关过渡期时间。如江苏省针对领取临时信息牌的电动自行车和低速电三轮、四轮车实行过渡期管理，设置不超过5年的过渡期限；海南省亦出台相关政策引导在用不符合新标准的电动自行车逐步退出，对新标准实施前在用的既不符合旧标准也不符合新标准的电动自行车，设置原则上不超过三年的过渡期。

因此，现阶段《新国标》在全国各地区仍处于过渡期，导致锂电渗透率在民生市场增速相对较慢。

（2）《新国标》实施力度偏弱

尽管《新国标》已经落地，但多数地方政府对锂电电动车的监管力度相对较小。特别是在过渡期期间，许多城市仍然对超标电动车上路进行无差别限制。加之民用电动车行业市场竞争者较多，技术水平参差不齐，电动自行车市场杂乱无序，消费者自行或者委托不规范厂商擅自进行铅酸改造锂电现象较为普遍，形成目前市场上整体锂电化滞后。

（3）消费者对锂电自行车价格比较敏感

民用市场方面，由于电动自行车属于价格敏感型产品，价格低廉的铅酸电池自行车产品依然具有一定的市场基础。而电动自行车所有组件中电池成本占比最高约为25%至30%，锂电池的价格的上涨会直接影响整车价格，不利于锂电池自行车的推广。特别是自2020年年末以来，上游锂电池原材料价格的大幅上涨势必会增加电池的生产成本进一步传导至主机厂，导致在民用市场锂电自行车渗透较慢。

（4）未来几年锂电自行车在民用市场有望进入快速爆发期

尽管现阶段在民用市场锂电渗透率相对较低，但是未来几年锂电自行车在民用市场有望进入快速爆发期。主要原因如下：

一方面，随着《新国标》过渡期逐步结束，全国各地近期纷纷出台政策明确相关要求，将促使锂电自行车在民用市场的渗透率快速提升。以北京为例，根据《北京市非机动车管理条例》，未悬挂临时标识（橙色号牌）的电动自行车设置的3年过渡期将于2021年10月31日期满，即自2021年11月起，只有满足《新国标》要求的电动自行车才能上路出行。

另一方面，近年来随着锂电池技术进步与成本下降，锂电池相对铅酸电池具备的能量密度、寿命、便携性、替换成本方面的优势开始逐步显现，锂电池对铅酸电池的替代进程加快。

综上，长期来看由于自身具有寿命长、重量轻、更环保等诸多明显优势，在民用市场电动两轮车锂电化的长期趋势不可逆转。

2、磷酸铁锂路线在共享出行和民用高端市场的使用情况

（1）锂电自行车领域技术路线对比

目前，电动两轮车的技术路线主要有三种，即三元材料掺杂锰酸锂、三元材料以及磷酸铁锂技术路线。三种技术路线的对比情况具体如下：

主要性能指标	三元材料	锰酸锂 ^注	磷酸铁锂
模组能量密度 (Wh/kg)	140-150	110-120	100-110
单体能量密度 (Wh/kg)	150-160	120-130	110-130
最高功率密度 (W/kg)	4500	6000	6000
最大放电倍率	5C	10C	10C
模组循环寿命（次）	1000-1200	500-800	1000-2000
单体最高循环寿命	2000	1500	4000
优点	能量密度、倍率性好	安全性、低温性能好	安全性、循环性好、 倍率性好
缺点	安全性差，循环次数 不高	高温循环性能差，能 量密度低，循环次数 低	成组一致性差，批次 稳定差、能量密度低

数据来源：GGII

注：此处指锰酸锂，三元材料掺杂锰酸锂后主要性能指标会发生变化，掺杂比例不同，具体性能指标也会不同

由上表可知，上述三种技术路线各有优劣，其中锰酸锂价格相对更低、低温性能和安全性方面表现较好，三元材料优点在于能量密度高、倍率性能好，而磷酸铁锂则在循环寿命方面更具竞争优势。

（2）自行车用锂电池企业技术路线情况

根据高工锂电的数据统计显示，2019年度及2020年，星恒电源在中国自行车用锂电领域市场占有率均位列第一位，分别为41.0%、41.7%；天能股份市场占有率均位列第二位，分别为15.0%、14.8%。星恒电源和天能股份合计市场占有率最近两年均超过50%。同时，博力威2019年、2020年连续两年年出货量位居行业第三位，亦系小型动力锂电池领域的龙头企业之一。上述三家客户的采取的技术路线情况具体如下：

① 星恒电源技术路线

根据星恒电源出具的说明，报告期各期其锂电池技术路线情况具体如下：

期间	纯三元材料	三元掺杂锰酸锂	磷酸铁锂	其他
2021 年度 1-6 月	/	75%-85%	15%-25%	/
2020 年度	/	80%-90%	10%-20%	/
2019 年度	/	85%-95%	5%-15%	/
2018 年度	/	90%-95%	5%-10%	/

② 天能帅福得技术路线

根据天能帅福得出具的说明，报告期各期其锂电池技术路线情况具体如下：

期间	纯三元材料	三元掺杂锰酸锂	磷酸铁锂	其他
2021 年度 1-6 月	约 30%	约 55%	约 10%	约 5%
2020 年度	约 60%	约 30%	约 10%	/
2019 年度	约 30%	约 40%	约 20%	/
2018 年度	约 30%	约 60%	约 10%	/

② 博力威技术路线

根据博力威披露的招股说明书显示，“博力威销售的锂离子电芯产品主要为18650三元圆柱型电芯”。

综上，在锂电池电动自行车领域，龙头锂电池企业目前正极材料以三元材料及磷酸铁锂掺杂三元材料为主，磷酸铁锂用量由于能量密度低、体积笨重，应用相对较少，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。

（3）磷酸铁锂路线竞争分析

由于磷酸铁锂材料具有安全性高、循环性能好等特点，相对契合共享出行市场对锂电池循环寿命的要求，因此在近期特别是2020年在共享出行领域应用较多。但磷酸铁锂本身固有的成组一致性差、批次稳定差、能量密度低的局限性，使其在民用高端电动自行车领域应用仍有不足。

现阶段，民用高端锂电自行车领域仍以纯三元的技术路线为主。以锂电两轮车高端品牌小牛电动为例，其销售的各系列锂电两轮车中G1系列选用磷酸铁锂，G2逐步切换成磷酸锰铁锂电池，G0、F0、C0、F2使用磷酸锰铁锂，N/M/U系列三元材料。根据其官网公开信息，上述各系列产品的具体对比情况如下：

项目	N 系列	M 系列	U 系列	G0 系列	G1 系列	G2 系列
型号	NQi 顶配版	MQi 顶配版	UQi+动力版	G0 动力版60	G1 动力版60	G2 顶配版80
电池类型	三元材料	三元材料	三元材料	磷酸锰铁锂	磷酸铁锂	磷酸铁锂
指导价	¥10,799	¥9,299	¥6,499	¥2,999	¥3,599	¥3,899
最高时速	55km/h	48km/h	25km/h	25km/h	25km/h	25km/h
理论续航	125km	130km	65km	60km	60km	75km

注：各系列下的型号均选取的为该系列下的顶配型号产品

由上表可知，小牛电动车各系列产品中，纯三元技术路线为高端品牌，价格、性能均优于磷酸铁锂电池系列。

此外，在欧洲、日韩等发达市场，电动两轮车以E-bike车型为主。根据GGII统计显示，欧洲市场E-bike车型占电动自行车的比例为95%，锂电池化程度达98%；日韩市场E-bike车型占电动自行车的比例为98%，锂电池化程度达98%。而目前E-bike车型锂电技术路线主要为纯三元技术路线。

综上，纯三元技术路线系民用高端锂电自行车领域的主要技术路线。

3、补充披露风险

（1）就民用市场锂电渗透率较低补充披露风险

就民用市场锂电渗透率较低等情况，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险因素”之“（三）锂电池在电动自行车领域应用不及预期的风险”部分补充披露如下：

“报告期内，电动自行车领域是公司产品最主要的应用方向。现阶段，铅蓄电池为我国电动自行车的主配电池。近年来随着制备技术的进步和国家对电动自行车安全技术规范标准的出台，锂电池凭借其轻量、环保以及使用寿命长等优势，在国内电动自行车市场的装配量逐年提升，已经在电动自行车领域占据一定的市场份额。据高工产研（GGII）统计，2020年锂电池在电动自行车领域的渗透率约为27%，一定程度上替代了铅蓄电池的市场份额。

在民用市场领域，受现阶段《新国标》在全国各地区仍处于过渡期、《新国标》实施力度偏弱及消费者对电动自行车价格相对敏感等综合因素影响，价格低廉的铅酸电池自行车产品现阶段依然具有一定的市场基础，现阶段民用市场锂电自行车渗透率相对较低。受制于《新国标》过渡期安排及实施力度、产品制造成本、技术应用等不确定性因素的影响，锂电池在电动自行车领域**特别是民用市场领域**应用普及依然存在不及预期的风险，未来可能出现锂电池市场份额下滑、装配量下降以及增长率不及预期的风险，进而可能给公司经营带来不利影响。”

（2）就磷酸铁锂技术路线在共享出行市场具有应用优势的补充风险披露

就磷酸铁锂技术路线在共享出行市场具有应用优势等情况，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险因素”之“（二）锂电池行业技术路线变化的风险”部分补充披露如下：

“锂电池按照正极材料的不同，可以分为锰酸锂电池、钴酸锂电池、磷酸铁锂电池、三元锂电池等类型。近年来，三元锂电池凭借其能量密度较高的优势在诸多应用市场，特别是新能源汽车领域呈现装配量快速提升的趋势，市场份额不断提高。如果未来锂电池行业技术路线发生变化，其他类型锂电池或者出现新的类型锂电池在安全、性能、环保、价格、市场接受度等方面更具有比较优势，将会对公司三元材料产品需求产生较大的冲击，对公司的盈利能力产生不利影响，导致公司业绩大幅下滑甚至亏损，进而影响到公司的持续经营能力。

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。

上述三种技术路线各有优劣，其中锰酸锂价格相对更低、低温性能和安全性方面表现较好，三元材料优点在于能量密度高、倍率性能好，而磷酸铁锂则在循环寿命方面更具竞争优势。从发展趋势来看，未来三种技术路线将并存较长的一段时间，三种路线各有优劣。由于磷酸铁锂具有优异的循环性能，因此在更注重循环寿命的共享出行市场预期使用率较高；而三元材料由于具有能量密度高、倍率性能佳等特点，更多优势将体现在民用市场的高端电动自行车领域，且鉴于综合性能、安全性、成本等方面的优势，目前电动自行车领域三元材料以5系为主流产品。

未来若电动自行车锂电池技术路线发生重大变化、高端民用市场不及预期，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。”

（三）在招股说明书中就产品质量可能导致下游产品安全性问题做进一步风险提示

1、三元材料技术路线的安全性分析

近年来，随着锂电池在电动自行车领域的渗透率逐步提升，相继出现多起电动自行车着火事件，锂电池特别是三元材料锂电池的安全性受到社会广泛关注。根据应急管理部消防救援局 2021年7月发布的信息显示，从火灾场所看，居民住宅、自建房和沿街门店是电动车火灾高发场所；从起火原因看，电气故障和自燃是造成电动车火灾的主要原因，而过充电、电池单体故障、电气线路短路是导致电动车电气火灾的根本原因。同时，根据多起事项最终的调查结果显示，多起着火事件主要系用户购买的非正规品牌产品、充电时间过长、私自改装以及擅自拆卸电气保护装置等因素造成。

因此，尽管三元材料锂电池安全性低于磷酸铁锂电池，但整体而言现阶段锂电池技术已经相当成熟，生产企业严控生产和销售、用户正确合理使用的情况下，三元材料锂电池的安全具有可靠保障。

2、补充披露风险

就产品质量可能导致下游产品安全性问题，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、市场风险”部分补充披露如下：

“（四）公司产品质量可能导致下游产品安全性风险

2021年以来，多起不合规锂电自行车安全事故频发，引发终端市场高度关注。而在锂电自行车着火事件中，使用的技术路线多为三元锂电池。现阶段就安全性而言，三元锂电池的安全性低于以锰酸锂及磷酸铁锂作为技术路线的锂电池产品。

报告期内，发行人销售的主要产品为三元材料，相关产品被下游电池厂商作为正极材料配置于三元锂电池中。三元锂电池具备能量密度高、成本高的特点，对相关产业链企业生产管控能力要求高，三元锂电池需要优秀的管控能力才能达成较强的安全性。未来如公司生产管控方面无法满足客户要求，相关三元材料产品质量出现问题，可能会导致下游产品出现安全性问题，进而引发下游终端用户的使用风险。”

（四）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）对发行人相关人员进行访谈、取得主要客户出具的相关说明，了解公司产品在锂电自行车终端应用领域的基本情况；

（2）查阅高工锂电等机构出具的相关行业报告，了解自行车锂电池的行业应用领域、不同技术路线优劣等行业信息；

（3）通过公开渠道搜索关于近期锂电自行车安全事故的相关报道，并了解事故具体原因；

（4）通过公开渠道查阅小牛电动等锂电自行车知名品牌的各产品线情况，并对比分析各品牌产品的主要性能、价格区间等，并分析高端品牌的锂电池主要使用的技术；

（5）通过公开渠道搜索锂电自行车目前的市场应用情况，并分析在民用市

场应用渗透率相对较低的具体原因；

（6）查阅招股说明书中就民用市场锂电渗透率较低、磷酸铁锂技术路线应用优势以及产品质量可能导致下游产品安全性问题等情况的风险补充披露情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人电动自行车用途的产品终端主要应用在共享、民用电动自行车市场领域；

（2）发行人已就民用市场锂电渗透率较低、磷酸铁锂技术路线应用优势等情况，在招股说明书中做进一步风险提示；

（3）发行人已就产品质量可能导致下游产品安全性问题，在招股说明书中做进一步风险提示。

问题 3.关于对赌协议

申请文件及问询回复显示：

(1) 根据相关主体与新材料基金签署的对赌协议，由于发行人 2019 年业绩未达标，发行人成功上市后，实际控制人需在上市后 90 天内向新材料基金支付现金 20,595,337.95 元。

(2) 发行人认为，上市以后实际控制人可以通过股权质押的方式融通资金支付相关款项。假设发行人上市后市值为 20 亿元，实际控制人持股将超过 7.68 亿元。假设抵押率为 40%，则借入 20,595,337.95 元需质押 5,148.83 万元市值的股票，占实际控制人持股比例为 6.70%，占总股本的比例为 2.57%。

请发行人结合《关于创业板股票涉及股票质押回购及约定购回交易有关事项的通知》（深证〔2020〕306 号）和实际控制人主要资产、负债情况，说明上市后实际控制人是否有足够能力向新材料基金支付业绩补偿，实际控制人有能力偿还到期债务的依据是否充分。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 说明上市后实际控制人是否有足够能力向新材料基金支付业绩补偿，认为实际控制人有能力偿还到期债务的依据是否充分

1、发行人实际控制人的债务情况

(1) 应付新材料基金业绩补偿款

2019 年 10 月，发行人及发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩与新材料基金签署相关投资协议及对赌协议。2020 年 4 月，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩与新材料基金经协商后解除了对赌协议。同时，因约定对赌与解除对赌的时间间隔较短及对赌协议约定的 2019 年度承诺利润未达约定，新材料基金为了保障自身的投资收益，与发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩协商一致后签署补偿协议，约定由发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩向新材料基金支付 2019 年度业绩补偿款 25,595,337.95 元。

截至本回复出具之日，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩已向新材料基

金支付业绩补偿款 5,000,000 元，剩余业绩补偿款 20,595,337.95 元尚未支付。

2021 年 11 月 30 日，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩与新材料基金经协商一致后签署《补充协议》，将剩余业绩补偿款 20,595,337.95 元的支付进度进行变更，修改为实际控制人需在公司上市后 360 日之内向新材料基金支付现金人民币 10,595,337.95 元、720 日之内向新材料基金支付剩余人民币 10,000,000 元。

（2）其他债务

根据发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩的《个人信用报告》并经网络核查中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>），报告期内实际控制人均不存在到期未清偿债务，未发生银行贷款逾期等债务违约情况，不存在作为被告/被执行人的重大债务纠纷或被纳入失信被执行人情形。

发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩确认，截至 2021 年 11 月 30 日，其本人不存在为天力锂能外其他公司进行担保的情况，不存在超出本人偿还能力的大额负债或大额对外担保情况。

综上，发行人实际控制人目前主要的债务为应付新材料基金业绩补偿款 20,595,337.95 元。

2、发行人实际控制人的偿债能力

《关于创业板股票涉及股票质押回购及约定购回交易有关事项的通知》（深证会〔2020〕306 号）规定，“按照《创业板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》发行上市的股票，暂不作为股票质押回购及约定购回交易标的证券。其他创业板股票可以继续作为股票质押回购及约定购回交易标的证券。”因此，如发行人成功首次公开发行股票并在创业板上市，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩所持有的发行人股票暂时无法作为股票质押回购及约定购回交易的证券。

发行人实际控制人未来可通过公司上市后分红的方式进行债务偿付。2018 年及 2019 年，发行人实际控制人分别从发行人处取得现金分红 1,172 万元。鉴于新材料基金已同意将业绩补偿款在公司上市后 720 日之内分 2 次支付，发行人具有良好的盈利能力和分红条件，预计发行人实际控制人未来可通过股东分红的

方式进行债务偿付。

另外，根据发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩提供的资料显示，其除持有天力锂能股票外，王瑞庆、李雯和李轩及其配偶拥有 12 处不动产及其他教育投资。王瑞庆、李雯和李轩信用记录良好，根据个人资金使用计划可以通过不动产抵押贷款、个人信用贷款、出售不动产等多种方式自筹资金。

发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩已出具《关于个人资信及业绩补偿款的承诺》，确认如下：“本人具备按期对所负债务进行清偿的能力，对于安徽高新投新材料产业基金合伙企业（有限合伙）的业绩补偿款，本人将以自筹资金（包括但不限于通过不动产抵押贷款、个人信用贷款、出售不动产等方式）、取得公司分红款等方式按期清偿所负债务。”

综上所述，根据《关于创业板股票涉及股股票质押回购及约定购回交易有关事项的通知》，如发行人成功首次公开发行股票并在创业板上市，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩所持有的发行人股票暂时无法作为股票质押回购及约定购回交易的证券，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩可以通过不动产抵押贷款、个人信用贷款、出售不动产自筹资金、取得发行人分红款等方式按期清偿所负债务，实际控制人具有足够能力向新材料基金支付业绩补偿款，认为实际控制人有能力偿还到期债务的依据充分。

（二）核查程序及核查意见

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

（1）取得并查阅发行人、实际控制人王瑞庆、李雯、李轩与新材料基金签署的含对赌条款的相关协议及后续终止协议；

（2）取得并查阅 2020 年 5 月新材料基金与王瑞庆、李雯、李轩签署的补偿协议及 2021 年 11 月新材料基金与王瑞庆、李雯、李轩签署的补充协议；

（3）取得并查阅实际控制人王瑞庆、李雯、李轩提供的不动产登记证书、预售合同、《个人信用报告》、《关于个人资信及业绩补偿款的承诺》。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

根据《关于创业板股票涉及股票质押回购及约定购回交易有关事项的通知》，如发行人成功首次公开发行股票并在创业板上市，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩所持有的发行人股票暂时无法作为股票质押回购及约定购回交易的证券，发行人实际控制人王瑞庆、李雯和李轩可以通过不动产抵押贷款、个人信用贷款、出售不动产自筹资金、取得发行人分红款等方式按期清偿所负债务，实际控制人具有足够能力向新材料基金支付业绩补偿款，认为实际控制人有能力偿还到期债务的依据充分。

问题 4.关于行业政策

公开信息显示，近日工业和信息化部发布《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》（征求意见稿）和《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021 年本）》（征求意见稿）。

请发行人说明以上相关行业规范对锂离子电池行业、发行人下游客户和发行人未来生产经营的影响，报告期内其他相关产业政策调整情况及对发行人的影响；结合行业情况进一步补充说明自身的“三创四新”具体特征，发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排等。

请保荐人发表明确意见。

回复：

（一）请发行人说明以上相关行业规范对锂离子电池行业、发行人下游客户和发行人未来生产经营的影响，报告期内其他相关产业政策调整情况及对发行人的影响；

1、请发行人说明以上相关行业规范对锂离子电池行业、发行人下游客户和发行人未来生产经营的影响

（1）相关行业规范调整情况

2021 年 12 月 10 日，为进一步加强锂离子电池行业管理，推动行业转型升级和技术进步，工信部发布《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》和《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021 年本）》。《锂离子电池行业规范条件》是鼓励和引导行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。

较《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》和《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法（2018 年本）》，2021 年版本主要调整情况如下：

《锂离子电池行业规范条件》		
项目	2018 年本	2021 年本
产品性能方面	未明确对电池和电池组、正极材料等产品性能指标的要求	明确了对电池和电池组、正极材料性能指标的要求。如消费型单体电池能量密度 $\geq 230\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 180\text{Wh/kg}$ ，

		循环寿命 ≥ 500 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。动力型电池分为能量型和功率型,其中使用三元材料的能量型单体电池能量密度 $\geq 210\text{Wh/kg}$,电池组能量密度 $\geq 150\text{Wh/kg}$;其他能量型单体电池能量密度 $\geq 160\text{Wh/kg}$,电池组能量密度 $\geq 115\text{Wh/kg}$ 。功率型单体电池功率密度 $\geq 500\text{W/kg}$,电池组功率密度 $\geq 350\text{W/kg}$ 。循环寿命 ≥ 1000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。对于正极材料,磷酸铁锂比容量 $\geq 145\text{Ah/kg}$;三元材料比容量 $\geq 165\text{Ah/kg}$;钴酸锂比容量 $\geq 160\text{Ah/kg}$;锰酸锂比容量 $\geq 115\text{Ah/kg}$ 。
安全和管理方面	规定企业应依法进行安全生产和职业病危害管理,按照国家有关规定制定生产安全和职业病危害事故应急预案等,整体要求较为宽泛	进一步细化了对安全生产方面的相关要求,如要求企业建立安全生产责任制和安全生产规章制度,加强安全生产信息化建设,设立产品安全质量追溯手段等;要求锂电池企业具有剪切过程中毛刺控制能力,控制精度不低于 $1\mu\text{m}$;锂离子电池产品的安全应满足《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全要求》(GB 31241)等规范
其他方面	/	在工艺技术和质量管理、资源综合利用及环境保护、卫生和社会责任、监督和管理等方面做出了部分调整。
《锂离子电池行业规范公告管理办法》		
项目	2018 年本	2021 年本
总则	第三条 本办法适用于中华人民共和国境内(台湾、香港、澳门地区除外)的锂离子电池和电池组(新能源汽车用动力电池除外)、正极材料、负极材料、隔膜、电解液生产企业。	第三条 本办法适用于中华人民共和国境内的锂离子电池和电池组、正极材料、负极材料、隔膜、电解液生产企业。
申请与审核	第七条 省级行业主管部门自收到申请材料起 20 个工作日内,将核实且符合规定的申请材料报送工业和信息化部。	第八条 对申请材料齐全、符合规定的,省级行业主管部门予以受理。对申请材料不全或不符合规定的,应在 10 个工作日内一次性告知申请企业需要补充的全部内容。省级行业主管部门应当对照《规范条件》,会同相关部门对申请材料进行核实,在 30 日内将初步认定符合《规范条件》企业的申请材料及审核意见报工业和信息化部。
监督与管理	第十条 进入公告名单的锂离子电池企业应按照《规范条件》的要求组织生产经营活动,并对照规范条件要求开展自查,每年 3 月 31 日前通过工业和信息化部锂离子电池行业公共服务平台(www.ldchy.cn)提交上年度自查报告,每半年报一次运行	第十一条 进入公告名单的企业要严格按照《规范条件》的要求组织生产经营活动,并对照《规范条件》要求开展自查,每年 3 月 31 日前通过锂离子电池行业公共服务平台提交上年度自查报告,并报送省级行业主管部门。同时每月 20 日前在线填报上月度生产经营情况表,根据国家有关锂离子电池编码标准及规则录入生产销售锂离子电池产品编码。

	数据,纸质自查报告同时向工业和信息化部递送 1 份。	
--	----------------------------	--

(2) 行业规范对锂离子电池行业的影响

《锂离子电池行业规范条件(2021 年本)》和《锂离子电池行业规范公告管理办法(2021 年本)》将进一步加强锂电池行业管理,引导产业加快转型升级和结构调整,加速行业内锂电池企业的优胜劣汰,推动我国锂电池产业健康发展。

具体来看,本次修订明确了对锂电池和电池组能量密度的要求,规定“动力型电池分为能量型和功率型,其中使用三元材料的能量型单体电池能量密度 $\geq 210\text{Wh/kg}$,电池组能量密度 $\geq 150\text{Wh/kg}$;其他能量型单体电池能量密度 $\geq 160\text{Wh/kg}$,电池组能量密度 $\geq 115\text{Wh/kg}$ 。循环寿命 ≥ 1000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ ”。根据第 10 批新能源汽车推荐目录,推荐主要车型电池系统能量密度均在 120Wh/kg 以上,可满足电池组能量密度要求。

综合来看,《锂离子电池行业规范条件(2021 年本)》和《锂离子电池行业规范公告管理办法(2021 年本)》等新规的出台有利于推动锂电池行业向高能量密度方向发展,淘汰低端锂电池市场,有利于三元锂电池行业的发展和推广,推动锂电池企业尤其是磷酸铁锂、锰酸锂电池企业加快技术创新和突破,提升能量密度。对于正极材料行业来说,新规提出了比容量的要求,推动三元材料向高镍方向发展,也要求磷酸铁锂行业进一步进行技术革新,提升比容量指标。

(3) 行业规范对发行人客户的影响

本次修订明确了对电池和电池组能量密度、循环寿命等性能指标的要求,将推动行业内锂电池企业加速转型升级,淘汰部分落后企业,利于行业内领先企业发展壮大。

发行人下游客户主要为国内知名的小动力电池厂商,如星恒电源、天能股份系电动自行车锂电池行业龙头企业,长虹三杰、海四达、横店东磁等为电动工具锂电池行业领先企业。发行人主要客户采取的技术路线包括三元材料、磷酸铁锂、三元材料掺杂锰酸锂等,考虑到锰酸锂、磷酸铁锂能量密度较低,上述行业规范的调整将可能促使客户改进技术路线,增加三元材料配比及三元材料路线的比例,降低锰酸锂配比及磷酸铁锂路线的比例,以满足能量密度要求。

发行人主要客户具有技术、规模等方面的优势，可以更快适应和满足行业规范的要求，因此以上行业规范的调整将对发行人客户产生积极影响。

（4）行业规范对发行人未来生产经营的影响

本次修订明确了对电池和电池组能量密度、循环寿命以及正极材料比容量的要求，有利于推动三元材料行业技术进步和良性发展；规定三元材料比容量 $\geq 165\text{Ah/kg}$ ，将有效推动三元材料向中高镍方向发展。

发行人是国内较早从事三元材料研发与生产的企业之一，拥有三元材料及其前驱体一体化研发与生产能力，掌握了中高镍三元材料生产的核心技术，在国内电动自行车与电动工具锂电池用三元材料领域处于领先地位。

上述行业规范调整，将进一步推动发行人产品结构的调整和升级，加快布局高镍三元材料生产线建设。目前发行人已具备中高镍三元材料规模化生产能力，2021年上半年8系产品产量已达657.49吨，本次募投项目新增1.36万吨高镍三元材料产能，有利于发行人在新规框架下进一步开拓市场。

2、报告期内其他相关产业政策调整情况及对发行人的影响

公司主要从事三元材料及其前驱体的研发、生产和销售，产品主要用于制备锂电池，终端应用于电动自行车、电动工具、新能源汽车等行业。

2017年以来，我国重点培育战略性新兴产业和加强节能减排工作，陆续出台了《促进汽车动力电池产业发展行动方案》、《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017）》、《汽车产业中长期发展规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》等，上述规划有利于锂电池正极材料行业市场发展壮大，对公司生产经营具有促进作用。

2019年4月，电动自行车新的国家标准《电动自行车安全技术规范》正式实施。《新国标》明确了电动自行车的整车质量、最高时速等参数指标，《新国标》及各地配套道路车辆管理制度的推出长期来看有利于电动自行车产业的规范化、专业化运行，促进电动车行业在向着轻量化发展，给锂电池电动自行车市场带来了机会。公司产品主要应用于电动自行车用锂电池，公司在小型动力锂电池正极材料领域处于全国领先水平。因此，《新国标》实施对公司业务发展和竞争格局将产生积极的影响。

2020年9月，我国在联合国大会提出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。在“碳达峰、碳中和”背景下，2021年2月，国务院发布《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，提出建立健全绿色低碳循环发展经济体系，促进经济社会发展全面绿色转型，打造绿色物流，推广绿色低碳运输工具，港口和机场服务、城市物流配送、邮政快递等领域要优先使用新能源或清洁能源汽车，加强新能源汽车充换电、加氢等配套基础设施建设。三元材料作为新能源锂电池重要的正极材料，受上述政策影响，产品市场空间将保持快速增长趋势。

2020年11月2日，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》，提出到2025年，新能源汽车新车销量占比达20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。鉴于我国2020年新能源汽车渗透率仅5.40%，下游需求的增长将有效带动三元正极材料市场空间的扩容，进而带动公司产品市场需求的持续增长。

2020年12月31日，财政部、工信部、科技部与发展改革委发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，提出为创造稳定政策环境，2021年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变。未来新能源汽车政府补贴完全退坡后，新能源汽车的经济性是市场需求的重要考虑，新能源产业链对于上游材料的性价比要求提升，对发行人产品质量与成本的管控提出更高要求。

(二) 结合行业情况进一步补充说明自身的“三创四新”具体特征，发行人保持技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排等

1、发行人的“三创四新”具体特征

(1) 工艺和技术的创新

三元材料是讲究平衡性的材料，工艺调整会对材料性能指标造成影响，部分性能优化会产生部分性能劣化。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，生产工艺和技术具有创新特征，可根据不同客户需求推导出工艺设计，并在产品研发及生产实践中形成了自身的技术特点，以满足客户的具体需求。

在三元材料制备方面，公司成功运用多梯度温控工艺精准控制烧结温度，结合气氛调节，实现烧结过程中气体配比可控、温度可调、物料充分反应，以提升三元材料的成品性能；在三元前驱体制备方面，公司通过研发三元前驱体晶面调控技术，对反应过程中工艺参数的调整和优化，可以满足常规、高镍、单晶、低钴及无钴产品的制备要求，并可以根据客户或者烧结工艺的需要匹配最佳的前驱体形貌和结构。

公司核心技术均为自主研发，具有实用性和创新性，公司核心技术创新的具体特征如下：

核心技术名称	核心技术的创新特征
多元前驱体精确控制技术	1、发行人通过多年研发和生产实践经验，对反应釜结构做出调整，对反应流场控制更加精准； 2、发行人根据使用情况，制作满足需求的元素梯度分布，兼顾能量密度与安全性； 3、发行人通过控制前驱体颗粒径向方向上各组元在微纳米尺度上的化学组分、尺寸分布、显微形貌使粒子达到指定的堆积结构，实现内部结构可控。
高容量、高压实多元正极材料的生产技术	1、发行人可根据产品需求，制作两种尺寸及形貌的前驱体颗粒、形貌和堆积结构，控制材料的晶体结构、一次颗粒尺寸、粒度分布、比表面积； 2、发行人通过不同前驱体掺混，结合前驱体的设计和特定的烧结工艺参数，制作出不同粒径分布的物料，能够满足材料高压实的需求，更能够进一步提高材料的容量和安全性能。
高一致性湿法混合技术	1、发行人创新了湿法混合工艺，突破了行业内通用的干法混合工艺，通过液相混合的方式，精确控制材料的比例，有效提高材料一致性和稳定性； 2、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，并通过了河南省科学技术厅成果鉴定，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，该项目于 2014 年荣获河南省科学技术成果。
二次球型三元正极材料表面修饰与缺陷态重构技术	1、发行人通过水洗、干燥和包覆工序，抑制三元材料表面缺陷，改善晶粒与电解液界面，从而提高材料的长期循环稳定性和安全性； 2、发行人通过长期研发探索出了多种掺杂与包覆元素的配比，并实现掺杂的均匀性以及包覆的稳定性，可满足客户的多样性需求。
单晶型高镍三元材料的控制合成技术	1、发行人针对在高压实状态下，单晶高镍颗粒因为各向异性带来的膨胀反弹问题，通过精确控制晶粒的宽长比来改善高镍材料的长期循环稳定性和安全性； 2、发行人结合材料表面修饰工艺和体相掺杂工艺，优化材料的循环性能、安全性能等，通过洗涤技术改善材料加工性能。
单晶型高电压三元材料的控制合成技术	1、发行人结合多元前驱体精确控制技术，根据使用目的掺杂不同元素，改善前驱体的稳定性、容量发挥、安全性能等； 2、发行人可结合材料表面修饰工艺，控制材料的结构稳定性，抑制由于晶粒破碎导致的性能劣化。

（2）产品的创新

公司系国家高新技术企业、河南省企业技术中心、河南省高镍三元正极材料工程技术研究中心，多年来一直重视科技创新，针对自身产品特点和行业技术发展趋势，公司重点进行了单晶、包覆、掺杂、高镍、低钴、无钴、NCA、四元等新产品的研发工作，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。公司产品体系包括了3系、5系、6系、8系等市场主流产品，并且具备7系、9系、NCA等产品的生产能力，实现了低镍、中镍、高镍三元材料产品型号全覆盖。

在锂电池成本构成中，正极材料成本占比较大；在三元材料成本构成中，钴材料成本占比较大。钴由于其稀缺性和战略价值，导致其价格较高。为降低锂电池成本，并满足市场对电池能量密度不断提高的要求，正极材料正向着高镍、低钴或无钴化的方向发展。公司产品创新重点布局高镍低钴方向，满足客户多样化、个性化需求。

近年来，公司新研发产品主要包括TLP504、TLM507、TLD613、TLM6310、TLD6507、TLD705、TLD806、TLP812、CAXT-01等型号，已广泛应用于电动汽车、电动自行车、电动工具等多个领域。

以新研发的无钴正极材料（CAXT-01）为例，考虑到电动自行车锂电池对正极材料成本的敏感性较高，针对电动自行车锂电池领域市场的发展变化与客户需求，公司利用自身核心技术与开发新产品无钴正极材料，循环性能优越、安全性好、成本低等优势，具备较强市场竞争力，已实现批量生产和销售。

（3）业态创新以及新旧产业融合的特征

公司主要从事锂电池三元材料及其前驱体的研发、生产及销售，主要产品为三元材料，用于锂电池制备，广泛应用于电动自行车、电动工具、新能源汽车以及3C等领域。根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》，三元材料属于鼓励类产业；根据国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，三元材料属于国家战略性新兴产业；根据工信部、国家发改委、科技部、财政部发布的《新材料产业发展指南》，三元材料属于新材料行业。从产品生产及应用领域看，公司涉及材料制造、节能环保、锂电池产业链等领域，具备新旧

产业融合的特征。

目前我国电动自行车以铅酸电池为主，由于锂电池具有轻量化、节能环保、循环性能好等优点，近年来电动自行车领域锂电池对铅酸电池呈现替代趋势。公司作为国内主要三元材料供应商之一，全程参与了锂电池在电动自行车领域应用和推广的过程。公司主要客户星恒电源、天能股份等在小动力锂电池领域处于行业领先地位。公司与星恒电源在“锂离子动力电池集约化制造及二次寿命技术绿色关键工艺系统集成项目”上进行了合作研发，主导了“低钴绿色高容量正极材料技术”的开发，对促进三元正极材料在小动力锂电池领域的应用起到了积极作用，推动了电动自行车的锂电化趋势。

电动自行车、电动工具锂电池领域的特点是厂家比较多，规模参差不齐，产品差异化较大，客户技术水平以及装备水平不一，对于售后服务要求高。公司长期以来紧随下游小动力行业发展，协同下游客户对三元材料产品进行创新、创造性开发。公司深耕小动力锂电池领域多年，可精准把握客户对产品质量、性能以及成本的要求，在产品改性、新产品研发等方面快速响应客户，满足小动力锂电池技术要求，同时可以保持较低的成本，促进了三元材料在小动力锂电池领域的推广应用，推动了电动自行车、电动工具锂电化的趋势，具备业态创新的特征。

综上，发行人主营业务顺应了国家经济发展战略和产业政策导向，符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向，在工艺、技术、产品方面具有创新特征，具备传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的特点，符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的相关规定，满足创业板定位要求。

2、发行人保持技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排等

（1）发行人保持技术不断创新机制

技术创新是科技型企业成长的主导力量，不断实现技术创新是企业发展壮大根本思路。目前锂电池行业技术发展日新月异，对正极材料的性能要求不断提高，为应对市场竞争，满足客户多样化需求，公司探索、建立和完善了保持技术不断创新机制，具体体现在以下 4 个方面：

① 建立了天力电池材料研究院平台以及鼓励创新的管理机制

天力电池材料研究院承担新产品、新工艺、新技术的研究、开发、管理等职能，研究院下设研发部、项目部与试验车间。在研究院的管理和激励机制方面，A、实行研发项目课题组制，推行课题负责制，赋予其人、财、物的相应权利，研发人员的绩效与项目完成情况和成果水平直接挂钩；B、建立符合科技创新工作特点的职称评定、岗位管理和考核评价制度，为各类人才创造机会公平的发展空间；C、建立首席专家、资深专家、高级专家等岗位序列，给予科技领军人员人、财、物的决定权，激发科技人员创新热情。

② 立足自主研发、加大创新投入和人才队伍建设，建立了科技创新激励保障机制

锂电池正极材料行业技术进步快，对企业自主研发和创新能力要求高。公司自成立伊始就树立了自主研发、重点突破的发展理念，并根据行业技术发展趋势，不断加大创新投入和人才队伍建设，并建立科技创新激励保障机制，具体体现在以下方面：A、公司当前已引进具有博士学位的高端人才 4 人（含兼职），具有硕士学位的人才 5 人（全职），重点解决技术研发战略以及专利布局问题；B、通过外部引进及与科研院校联合培养方式进行人才队伍建设；C、公司建立了科技创新激励保障机制，建立了研发项目专项资金制度，专款专用为研发人员科技创新提供财务支持，完善业绩考核指标体系，加大研发人员的业绩考核中科技创新指标的加分及减项分值，将研发创新成果转化纳入收入体系，保障技术研发人员成果转化收益。

③ 产学研深度融合，共建开放平台，形成了鼓励创新的文化氛围

企业为主体、市场为导向、产学研深度融合是提升企业创新能力的重要举措，也是进行专业人才培养的重要途径。公司历来重视产学研融合，先后与河南师范大学、河南科技学院、苏州大学、许昌学院等高校建立合作关系，在技术咨询、人才培养以及课题研究等方面取得了较大成果。

目前，针对动力锂电池对高比容量、高安全性以及长循环等技术指标需求的不断增加，为加快新一代动力锂离子电池高镍正极材料的开发与产业布局，发行人与郑州大学、中南大学正在积极研究和探索一套崭新的合作模式，即聚焦企业需求的关键技术，成立重大科技专项联合研发组，发挥各自优势合理分工。针对

“高镍四元正极材料（NCMA）关键机理研究与技术开发”项目，公司与郑州大学、中南大学已进行多次探讨合作事宜，计划签订项目研发合作协议。

公司通过产学研深度融合，共建开发平台，拓宽技术人才的视野，带动科研人员的培养，增强他们的责任感和使命感，进而营造出鼓励科技创新的文化氛围，有利于公司保持技术不断创新，提升核心竞争力。

④ 研发、生产、销售、市场实现闭环管理，变被动研发为主动研发

三元材料行业存在同质化竞争激烈的情形，导致同类产品利润不高。为应对激烈的市场竞争，加快重点产品的性能改善与更新迭代，提升产品竞争力，公司从行业趋势研判开始，到市场分析、客户调研、产品研发以及生产提质增效环节形成了一个良性的闭环响应和有效的沟通机制，实现了对行业 and 下游客户提前研判，提前辅导，提前研发迭代的良性循环。公司变被动研发为主动研发，不断提升技术创新能力，提升核心竞争力。

（2）技术储备及技术创新的安排

① 技术储备

针对自身产品特点、市场需求和行业技术发展趋势，公司重点进行了单晶、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。

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。公司主要技术储备对应的产品类型包括：镍基无钴多晶产品、5 系低钴多晶产品、6 系三元单晶产品、7 系三元单晶产品、高倍率 NCA 多晶产品、高镍四元正极材料产品等。

② 技术创新安排

基于对未来市场需求的研判，公司三元材料技术创新整体发展思路是高镍低钴（或无钴）路线，此类产品也最能代表公司产品技术含量和技术创新性。

针对未来三元材料市场需求，公司计划立项的项目包括：《动力型 NCMA 高

镍四元锂电材料》项目、《5系三元材料降本提质》项目、《动力型高镍无钴锂电正极材料》项目、《镍基正极补锂材料》项目、《8系高镍三元材料降本提质》项目、《动力型纯镍高容量锂电正极材料的开发》项目、《高镍大单晶锂电正极材料》项目等。

（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《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》和《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021年本）》，分析上述规范文件对锂离子电池行业、发行人下游客户和发行人未来生产经营的影响；

（2）查阅《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》、《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》等相关产业政策文件，分析上述产业政策对发行人生产经营的影响；

（3）访谈发行人核心技术人员，查阅行业研究报告，查阅相关产业政策，了解行业发展情况与技术水平，了解发行人的“三创四新”具体特征；

（4）查阅发行人研发项目资料、研发制度文件、合作研发协议以及拟签署的合作研发协议等，访谈发行人核心技术人员，了解发行人创新机制、技术储备及技术创新的安排。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》等行业规范调整将引导产业加快转型升级和结构调整，加速行业内锂电池企业的优胜劣汰，推动我国锂电池产业健康发展，利于三元锂电池行业的发展和推广，利于行业内领先企业发展壮大，将推动发行人产品结构的调整和升级，加快布局高镍三元材料生产线建设；

（2）《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》等相关产业政策将有效带动三元正极材料市场空间的扩容，带动发行人产品市场需求的持

续增长，同时对发行人产品质量与成本的管控提出更高要求；

（3）发行人具有“三创四新”特征，在工艺、技术、产品等方面具有创新特征，具有业态创新和新旧产业融合特点，符合创业板定位要求；

（4）发行人建立了保持技术创新的机制，研发机制和创新管理模式有利于技术创新，发行人技术储备丰富，技术创新安排合理。

（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五轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人： 王瑞庆
王瑞庆

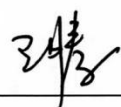


（本页无正文，为《民生证券股份有限公司关于新乡天力锂能股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第五轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：



李 凯



马 腾

民生证券股份有限公司



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

