
北京德恒律师事务所
关于天津国安盟固利新材料科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（六）



北京德恒律师事务所
DeHeng Law Offices

北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层

电话:010-52682888 传真:010-52682999 邮编:100033

北京德恒律师事务所

关于天津国安盟固利新材料科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的

补充法律意见书（六）

德恒 05F20180117-27 号

致：天津国安盟固利新材料科技股份有限公司

根据发行人与本所签订的《专项法律服务协议》，本所接受发行人的委托，担任发行人首次公开发行股票并在创业板上市项目的专项法律顾问，并根据《证券法》《公司法》《注册管理办法》《上市规则》《12 号编报规则》《证券业务管理办法》《执业规则》《执业细则》等有关法律、法规、规范性文件的相关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所已就发行人本次发行上市事宜出具了《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》。

鉴于发行人拟报送 2023 年 1 月-3 月审阅报告及财务报表，《招股说明书（注册稿）》及《关于天津国安盟固利新材料科技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审核问询函的回复（更新 2022 年年报）》等相关申报文件也发生了部分修改和变动，本所现根据《补充法律意见书（五）》披露事项截止日至《补充法律意见书（六）》披露事项截止日期间（以下简称“补充事项期间”）原《反馈意见》第一题回复内容所涉发行人下游主要客户及同行业可比公司年报数据更新等事项的核查情况出具《补充法律意见书（六）》。

本所及本所律师依据上述法律、行政法规、规章和规范性文件和证监会的有关规定以及补充事项期间已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对发行人本次发行上市相关事项进行了充分的核查验证，保证《补充法律意见书（六）》所认定的事实真实、准确、完整，对

本次发行上市所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

《补充法律意见书（六）》是对《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》《补充法律意见书（五）》的修改、补充或进一步说明，应与上述七个文件一起使用；对于前述文件中已披露但补充事项期间未发生变化的内容，《补充法律意见（六）》不再重复披露；如《补充法律意见书（六）》与上述七个文件的内容有不一致之处，以《补充法律意见书（六）》为准。除《补充法律意见书（六）》有特别说明外，《律师工作报告》中所述的本所律师的声明、释义等相关内容同样适用于《补充法律意见书（六）》。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，出具《补充法律意见书（六）》如下：

问题 1：关于业绩可持续性与创业板定位

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人主营业务收入分别为 230,750.10 万元、155,767.95 万元、162,165.41 万元和 115,635.42 万元，2019 年至 2021 年上半年同比变化 -32.49%、4.11%、87.34%；扣非前后孰低净利润分别为 5,840.45 万元、-2,851.12 万元、6,338.43 万元和 4,816.86 万元，波动较大。

（2）2021 年上半年，同行业可比公司容百科技、当升科技、厦钨新能、长远锂科、振华新材的营业收入、净利润规模及增幅水平均大幅高于发行人。

（3）报告期内，发行人钴酸锂产能利用率分别为 71.96%、65.26%、87.83% 和 91.70%，2018 年 8 月发行人钴酸锂扩建产能投产，产能在当年未能完全释放；三元材料产能利用率分别为 81.88%、87.60%、45.94% 和 63.78%，2020 年起产能利用率较低的原因是主要客户比亚迪自 2020 年起选择了磷酸铁锂和三元材料中含钴量更低的 NCM6515 单晶作为主要正极材料，发行人 NCM6515 单晶产品产能有限。

（4）报告期各期，发行人钴酸锂毛利率分别为 10.51%、10.05%、10.36% 和 10.76%，同行业可比公司可比产品毛利率平均值分别为 11.94%、8.54%、12.00%（未披露 2021 年上半年数据）；三元材料产品毛利率分别为 14.77%、6.25%、6.04% 和 4.73%，同行业可比公司可比产品毛利率平均值（未披露 2021 年上半年数据）分别为 15.30%、15.25%、11.99%。发行人主要产品毛利率整体低于同行业可比公司可比产品平均值。

请发行人：

（1）结合报告期内主要客户变动、主要客户经营及向发行人采购情况、行业竞争、下游需求变动等说明报告期内主营业务收入、净利润波动较大的原因。

（2）说明 2021 年以来行业景气度提升背景下钴酸锂产能利用率未达 100%、三元材料产能利用率仍较低、2021 年上半年经营规模与业绩增长率低于同行业可比公司的原因。

（3）结合钴酸锂、三元材料技术水平、产品应用情况说明毛利率持续低于同行业可比公司可比产品平均值的原因，未来毛利率是否持续低于同行业可比公司。

（4）结合 2021 年经营业绩、技术积累、新客户认证、新产品研发及量产情况、与同行业可比公司比较优势、行业整体预测等说明经营业绩可持续性，未来是否存在因行业波动导致经营业绩亏损的情况。

（5）说明发行人钴酸锂、三元材料相关技术积累、量产产品技术水平与同行业可比公司对比情况；自身技术优势及技术壁垒，是否为行业通用技术；结合自身核心竞争力、市场潜力、研发支出占比等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征或其中某一项特征，发行人是否符合创业板定位。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并针对性地分析发行人是否符合创业板定位。

回复：

一、关于业绩可持续性

（一）结合报告期内主要客户变动、主要客户经营及向发行人采购情况、行业竞争、下游需求变动等说明报告期内主营业务收入、净利润波动较大的原因

1. 公司主营业务收入波动较大的原因

2019-2022 年度，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元，百分比除外

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钴酸锂	203,975.69	65.78%	222,158.42	79.73%	131,633.99	81.17%	98,602.95	63.30%
三元材料	104,562.41	33.72%	56,157.85	20.15%	30,105.80	18.56%	56,500.61	36.27%
受托加工	1,521.38	0.49%	--	--	--	--	--	--
其他	12.68	0.00%	328.87	0.12%	425.61	0.26%	664.39	0.43%
合计	310,072.15	100.00%	278,645.14	100.00%	162,165.41	100.00%	155,767.95	100.00%

2019-2022 年度，公司主营业务收入主要由钴酸锂和三元材料构成，分产品收入、销量及价格波动情况如下：

产品	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	同比	数值	同比	数值	同比	数值
钴酸锂	收入（万元）	203,975.69	-8.18%	222,158.42	68.77%	131,633.99	33.50%	98,602.95
	销量（吨）	5,305.64	-40.18%	8,868.62	17.51%	7,547.19	42.23%	5,306.31
	销售均价（万元/吨）	38.45	53.49%	25.05	43.64%	17.44	-6.14%	18.58
三元材料	收入（万元）	104,562.41	86.19%	56,157.85	86.53%	30,105.80	-46.72%	56,500.61
	销量（吨）	3,759.86	6.31%	3,536.70	32.10%	2,677.28	-36.96%	4,246.70
	销售均价（万元/吨）	27.81	75.13%	15.88	41.28%	11.24	-15.49%	13.30
销量合计（吨）		9,065.50	-26.92%	12,405.32	21.33%	10,224.47	7.03%	9,553.01
收入合计（万元）		308,538.10	10.86%	278,316.27	72.08%	161,739.79	4.28%	155,103.56

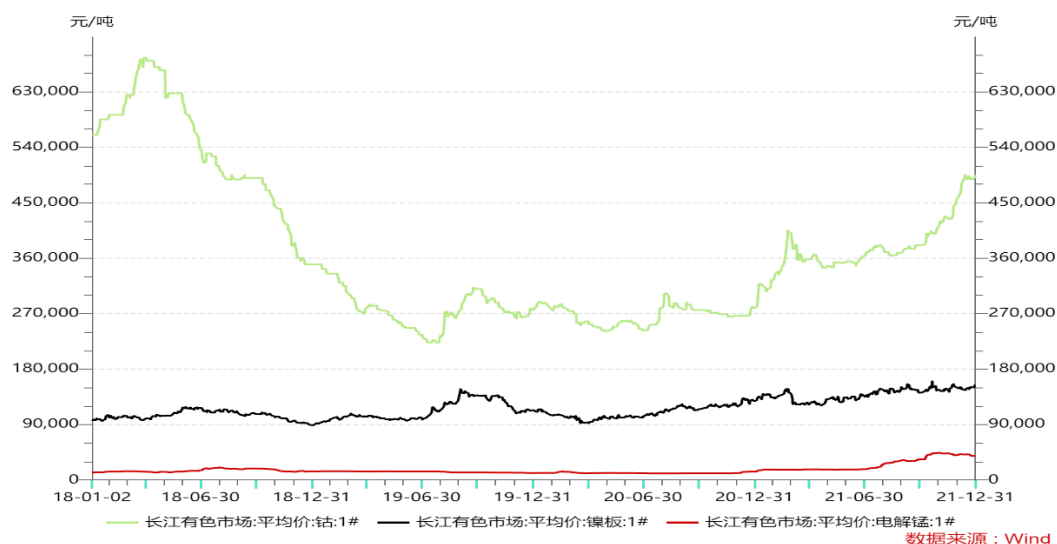
由上表可见：2020 年度，公司钴酸锂销量大幅增长、三元材料销量下降，但整体销量有所增长，从而在销售价格均有所下降的情况下收入略有增长；2021 年度，公司钴酸锂和三元材料销量增长，同时销售价格均大幅增长，使得收入大幅增长；2022 年度，公司钴酸锂产品尽管销售均价大幅上涨，但收入受销量下降影响有所下降；三元材料在销售均价和销量均增长的情况下收入大幅增长。

整体看来，报告期内，公司收入波动同时受销售均价及销量的影响，其中销售均价波动的影响更大。由于锂电池正极材料行业采用“主要原料成本+加工价格”的成本加成定价模式，公司产品销售均价的波动主要受上游原材料价格波动影响。

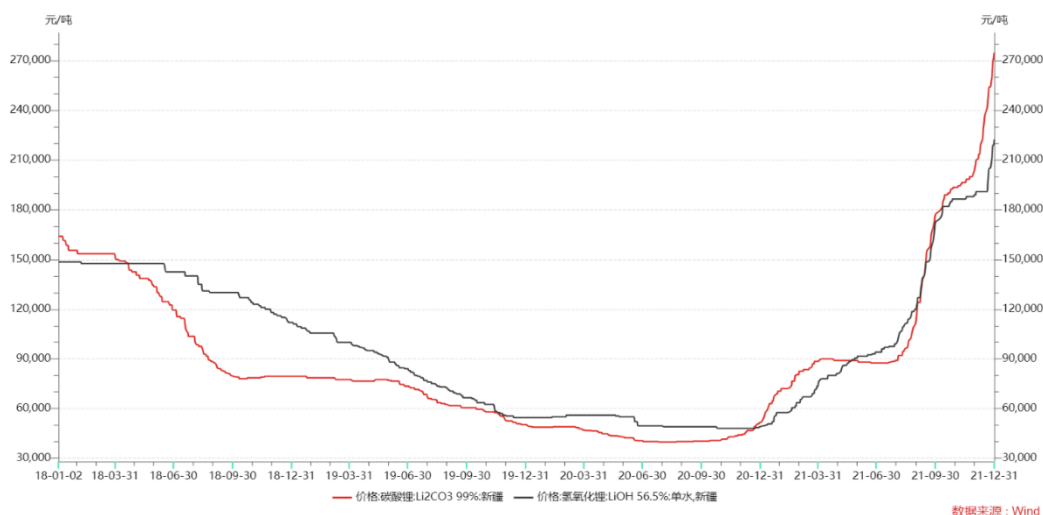
（1）公司上游原材料价格波动情况

钴酸锂产品主要原材料为四氧化三钴、碳酸锂，三元材料产品主要原材料为三元前驱体（氢氧化镍钴锰）、碳酸锂（或氢氧化锂），上述原材料价格主要受上游镍、钴、锰、锂等金属或金属盐的价格波动影响。

2019 年以来，锂电池正极材料的上游镍、钴、锰金属的价格波动情况如下：



2019 年以来，锂电池正极材料的上游锂盐（碳酸锂、氢氧化锂）的价格波动情况如下：



2019 年以来，镍、钴、锰、锂四种金属中，锰和镍金属资源供给丰富、价格相对较低且波动较小，对公司产品价格影响较小；钴和锂价格水平相对较高，且呈现出一定的周期性特征。因此，锂电池正极材料价格的波动主要受上游钴金属和锂金属盐价格波动的影响，变动趋势与市场价格变动趋势一致。其中，钴的价格自 2018 年 5 月到达历史高点后开始一路下行，至 2019 年 6 月到低点，2019 年下半年有所反弹后至 2020 年度均处于低位波动运行，2021 年以来整体持续上涨，在 2022 年 4 月达到近年来最高点后，受下游消费领域需求减弱的影响回落；碳酸锂及氢氧化锂的价格自 2018 年 5 月以来至 2020 年上半年持续下行，2020 年下半年以来在新能源汽车销量对动力电池需求增长的拉动下持续上涨，在

2022年11月达到历史高点后受上下游供需情况变化的影响回落。

（2）公司钴酸锂产品销量波动的原因

①钴酸锂市场需求有所波动，但钴酸锂正极材料及3C锂电池市场竞争格局稳定

从下游领域发展来看，钴酸锂主要应用于3C消费电子领域。近年来，受传统消费电子更新换代、无人机、电子烟、无线耳机为代表的智能可穿戴设备等新型消费电子兴起及5G商用化加速推动下的终端产品普及等驱动因素影响，钴酸锂正极材料的市场需求在2019-2021年持续增长，2022年受下游消费领域需求减弱的影响有所下降。根据鑫椏资讯统计，2019-2022年度我国钴酸锂产量分别为5.91万吨、7.38万吨、9.17万吨及7.7万吨。鑫椏资讯预计，2023年我国钴酸锂产量将相比2022年保持稳增长10%的态势达到8.47万吨。

钴酸锂正极材料及下游3C锂电池行业形成了前五名企业排名稳定且市场集中度高的竞争格局。3C锂电池方面，据Techno Systems Research数据，2020年、2021年，ATL、珠海冠宇等全球笔记本电脑和平板电脑锂电池行业前五名企业的市场份额分别为84.20%、86.65%，ATL、比亚迪、珠海冠宇等全球手机锂电池行业前五名企业的市场份额分别为75.24%、74.23%。钴酸锂正极材料方面，根据鑫椏资讯、高工锂电等数据统计，2019-2022年，我国前五大钴酸锂生产企业的市场份额合计分别为79%、84%、89%及83%，其中公司市场份额分别为8%、10%、11%及8%，市场排名分别为第4位、第4位、第3位及第4位。

②公司持续进行新产品的储备及开发，稳固与下游核心客户合作的同时开拓新客户

2019-2022年度，公司钴酸锂细分产品分销量构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

类别	2022年		2021年度		2020年度		2019年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
4.2V	508.16	9.58%	565.39	6.38%	755.52	10.01%	690.01	13.00%
4.35V	28.30	0.53%	173.90	1.96%	606.14	8.03%	539.16	10.16%
4.4V	3,877.46	73.08%	7,007.98	79.02%	5,533.31	73.32%	3,848.40	72.52%
4.45V	863.28	16.27%	1,121.34	12.64%	652.21	8.64%	228.75	4.31%
4.48V	28.10	0.53%	--	--	--	--	--	--
4.5V	0.35	0.01%	--	--	--	--	--	--

类别	2022 年		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
合计	5,305.64	100.00%	8,868.62	100.00%	7,547.19	100.00%	5,306.31	100.00%

2019-2022 年度，公司 4.2V 产品销量 2021 年度、2022 年度持续下降，4.35V 产品销量占比持续下降，4.4V 产品销量占比在 2019-2021 年度持续增长、2022 年度有所下降；4.45V 及以上电压产品销量占比持续提高。

2019-2022 年度，公司钴酸锂产品销量分客户构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
珠海冠宇及其关联方	1,390.18	26.20%	3,535.48	39.87%	3,884.80	51.47%	3,249.85	61.25%
比亚迪	1,558.10	29.37%	2,159.28	24.35%	1,113.95	14.76%	480.80	9.06%
宁波维科及其关联方	608.49	11.47%	1,058.44	11.93%	717.18	9.50%	588.30	11.09%
力神及其关联方	316.55	5.97%	230.58	2.60%	0.88	0.01%	0.25	0.00%
天贸及其关联方	270.25	5.09%	687.10	7.75%	438.73	5.81%	32.00	0.60%
飞毛腿及其关联方	192.40	3.63%	407.15	4.59%	480.33	6.36%	450.48	8.49%
其他	969.67	18.27%	790.59	8.91%	911.32	12.07%	504.63	9.51%
合计	5,305.64	100.00%	8,868.62	100.00%	7,547.19	100.00%	5,306.31	100.00%

2019-2021 年度，公司钴酸锂方面与主要客户珠海冠宇及其关联方、比亚迪、宁波维科及其关联方、飞毛腿及其关联方合作稳定，并开拓新客户天贸及其关联方。其中，2019 年度公司对比亚迪整体销量有所下降，但该年度 4.45V 产品实现量产 221 吨加深了双方的合作，带动公司对其销量在 2020 年度、2021 年度连续增长。2022 年度，受下游消费领域需求减弱的影响，除 2021 年新增客户力神外，公司对其他主要客户的销量均出现了不同程度的下降。

③下游主要客户经营稳定

A、珠海冠宇（688772.SH）

珠海冠宇系知名的锂电池生产企业，2020 年笔记本电脑及平板电脑锂离子电池合计出货量排名全球第二、智能手机锂离子电池出货量排名全球第五，在动力类电池领域已进入豪爵、康明斯、中华汽车等厂商的供应链体系。2019-2022 年度，珠海冠宇实现营业收入 53.31 亿元、69.64 亿元、103.40 亿元和 109.74 亿元，净利润 4.32 亿元、8.17 亿元、9.45 亿元和 0.58 亿元，收入情况稳定；其中，2022 年净利润规模较低，主要受原材料价格上涨未能及时传导、消费电子需求

萎缩、动力类业务尚处于起步阶段、以及研发投入增加等因素影响。

B、比亚迪（002594.SZ/01211.HK）

比亚迪为 A+H 股上市公司，系知名锂电池及新能源汽车生产企业、全球领先的二次充电电池制造商之一，2020-2022 年国内动力电池装机量排名均第二。2019-2022 年度，比亚迪实现营业收入分别为 1,277.39 亿元、1,565.98 亿元、2,161.42 亿元和 4,240.61 亿元，净利润分别为 21.19 亿元、60.14 亿元、39.67 亿元和 177.13 亿元，经营情况良好。

C、宁波维科及其关联方

宁波维科及其关联方是上市公司维科技术股份有限公司（600152.SH，以下简称“维科技术”）的控股子公司，自成立以来，一直专注于锂离子电池的研发、制造和销售。经过十几年的发展，宁波维科凭借其深厚的技术沉淀、成熟的生产工艺、可靠的产品品质，以及快速的技术研发反应能力和良好的售后服务，获得了国内外客户的广泛认可，在市场上具有较强的竞争力，目前是国内排名前五的 3C 数码电池供应商。2019- 2022 年度，维科技术实现营业收入分别为 16.45 亿元、17.44 亿元、20.75 亿元和 23.25 亿元。

D、飞毛腿及其关联方

飞毛腿及其关联方为香港上市公司锐信控股有限公司（01399.HK）下属全资子公司及关联企业。锐信控股有限公司（原飞毛腿集团有限公司）专注于锂离子技术应用，是国内领先的消费电子和智能硬件产品锂电源解决方案提供商和锂离子电池模组封装集成制造商，2006 年 12 月于香港联合交易所有限公司主板上市。

2019-2022 年度，锐信控股有限公司实现营业额分别为 73.95 亿元、62.16 亿元、70.92 亿元和 63.59 亿元，实现溢利分别为 0.49 亿元、-0.57 亿元、0.39 亿元和 0.20 亿元。

E、力神

力神是一家国有控股的国家高新技术企业，创立于 1997 年 12 月 25 日，注

册资本约 17.3 亿元，是国内首家锂离子电池研发与制造企业，拥有 25 年锂离子电池研发与制造经验，已具有 15G 瓦时锂离子蓄电池的年生产能力，国际高端市场占有率位居全球锂电行业前列，2022 年国内动力电池装机量排名第 14 位。

F、天贸及其关联方

天贸及其关联方包括中山天贸电池有限公司及其子公司汕尾天贸新能源科技有限公司。中山天贸电池有限公司是一家拥有自主知识产权核心技术，专业从事于锂离子电池的研发、生产、销售的高新技术企业，成立于 2006 年 9 月 30 日，现在已形成以中山、汕尾、印度诺伊达三个生产基地，以电池产品为核心，覆盖 3C 数码类电池、智能穿戴产品电池、储能类电池、动力电池四大产品线，多元化发展的格局，具备完善的研发、中试、测试、生产、品质管理职能。

（3）公司三元材料销量波动的原因

公司三元产品销量的波动，受下游市场需求、主要客户经营情况、新产品认证及量产情况等因素变化的影响，具体如下：

2019-2022 年度，公司三元材料产品销量分客户构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
亿纬锂能及其关联方	1,375.53	36.58%	1,335.38	37.76%	316.80	11.83%
荣盛盟固利及其关联方	810.70	21.56%	26.50	0.75%	532.73	19.90%
辽宁九夷锂能股份有限公司	333.30	8.86%	300.00	8.48%	600.00	22.41%
长虹三杰及其关联方	315.66	8.40%	75.70	2.14%	--	--
力神及其关联方	276.55	7.36%	1,175.76	33.24%	73.75	2.75%
安普瑞斯及其关联方	126.00	3.35%	134.50	3.80%	147.27	5.50%
比亚迪	0.70	0.02%	111.90	3.16%	202.50	7.56%
西安瑟福能源科技有限公司	15.85	0.42%	144.09	4.07%	181.68	6.79%
飞毛腿及其关联方	11.50	0.31%	91.59	2.59%	141.73	5.29%
其他	494.07	13.14%	141.28	3.99%	480.82	17.96%
合计	3,759.86	100.00%	3,536.70	100.00%	2,677.28	100.00%

2019-2022 年度，公司三元材料销量细分产品分构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
Ni3 系	--	--	--	--	28.82	1.08%	4.97	0.12%
Ni5 系	1,421.36	37.80%	889.27	25.14%	2,172.52	81.15%	3,248.25	76.49%
Ni6 系	756.79	20.13%	1,288.59	36.43%	128.00	4.78%	989.16	23.29%
Ni8 系	1,581.72	42.07%	1,358.84	38.42%	347.93	13.00%	4.33	0.10%
合计	3,759.86	100.00%	3,536.70	100.00%	2,677.28	100.00%	4,246.70	100.00%

①2020 年度公司三元材料销量变化原因

2019 年下半年以来，随着电池封装技术变革，磷酸铁锂电池在经过刀片电池等技术创新后，能量密度有所提升、稳定性更佳、成本进一步下降，因此重新获得市场认可。在此背景下，2020 年度，公司主要客户比亚迪选择了磷酸铁锂和三元材料中含钴量更低的 NCM6515 单晶作为主要正极材料；而公司 NCM6515 单晶产品的可供产能与比亚迪招标份额有较大缺口，因此对其供货量减少 1,906.59 吨，使得公司三元材料产销量均大幅下滑。同时，哈光宇及其关联方因经营不佳，公司在 2019 年度即减少并停止与其业务合作，使得 2020 年度对其销量下降 400 吨。力神因回款出现延期，公司减少与其业务合作，销量下降 201 吨。

2020 年下半年以来，下游新能源汽车市场回暖，尤其是 4 季度销量增长明显。根据中国汽车工业协会数据，我国新能源汽车 2020 年 1-4 季度销量分别为 11.22 万辆、25.72 万辆、34.51 万辆及 60.85 万辆，4 季度占全年的 46.00%。在此背景下，公司对荣盛盟固利及其关联方、辽宁九夷锂能股份有限公司等客户销量增长；同时，公司 Ni8 系产品 2020 年实现量产后，2020 年开拓新客户亿纬锂能，销售 316.80 吨。

上述情况变化，综合使得公司 2020 年度三元材料销量下降 1,569.42 吨。

②2021 年度公司三元材料销量变化原因

2021 年，公司抓住动力电池市场需求大幅增加的机遇，结合市场需求变化加强高镍产品的市场开拓，Ni6 系（主要客户为力神）、Ni8 系产品（主要客户为亿纬锂能及其关联方）销量大幅增加，带动三元材料销量整体大幅增加。其中，

力神在 2020 年 11 月由中国电子科技集团有限公司控制变更为中国诚通控股集团
有限公司控制，回款情况改善，故公司在 2021 年度加强与其合作。

③2022 年度公司三元材料销量变化原因

公司保持与亿纬锂能及其关联方 Ni8 系产品合作的同时进一步开拓 Ni5 系产
品，同时向原客户荣盛盟固利开拓 Ni6 系和 Ni8 系新产品，使得公司对亿纬锂能
及荣盛盟固利销量增加，且 2021 年实现量产的客户长虹三杰及其关联方销量增
加，带动公司三元材料产品销量在 2022 年度有所增加。

④公司三元材料产品现有主要客户经营情况稳定

2019-2022 年度，公司三元材料客户结构变化较大。其中，2020-2022 年度平
均销量在 100 吨以上的客户包括亿纬锂能及其关联方、荣盛盟固利及其关联方、
长虹三杰及其关联方、力神、比亚迪、辽宁九夷锂能股份有限公司、西安瑟福能
源科技有限公司、安普瑞斯及其关联方。

A、亿纬锂能（300014.SZ）

亿纬锂能是行业内少数同时掌握消费电池和动力电池核心技术的锂电池制
造商，锂原电池产销规模多年来稳居国内第一，2021 年、2022 年国内动力电池
装机量排名第 9 位、第 5 位，是中国锂电池行业的核心供应企业。2019-2022 年
度，亿纬锂能营业收入分别为 64 亿元、81 亿元、169 亿元和 363.04 亿元，净利
润分别为 15 亿元、17 亿元、31 亿元和 37 亿元，经营情况良好。

B、荣盛盟固利及其关联方

荣盛盟固利是中国最早从事新能源汽车用锂离子动力电池、储能用锂离子电
池及锂离子电池关键材料的研发和产业化的国家级高新技术企业，是世界上率先
实现大容量锰系锂离子电池规模化生产与市场化应用的动力电池企业，2021 年 7
月改制为股份公司。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2022 年度 10 月、
11 月及 2023 年度 1 月、2 月，荣盛盟固利均处于国内三元材料动力电池企业装
车量第 15 名。

C、力神

力神是一家国有控股的国家高新技术企业，创立于 1997 年 12 月 25 日，注册资本约 17.3 亿元，是国内首家锂离子电池研发与制造企业，拥有 23 年锂离子电池研发与制造经验，已具有 15G 瓦时锂离子蓄电池的年生产能力，国际高端市场占有率位居全球锂电行业前列，2022 年国内动力电池装机量排名第 14 位。

D、长虹三杰及其关联方

长虹三杰及其关联方包括长虹三杰新能源有限公司及其子公司四川长虹杰创锂电科技有限公司。长虹三杰新能源有限公司是长虹能源（证券交易代码：836239）的控股子公司。总部位于江苏省泰兴市黄桥工业园区兴园路，总投资人民币超过 30 亿元，总占地面积 600 亩，总建筑面积 20 万 m²，年产能超过 5 亿支。

长虹三杰新能源有限公司是全球领先的圆柱形动力锂离子电池生产商，专注于高倍率 18650 及 21700 锂离子电池和电池组的研发、生产和销售，致力于为客户提供一流的动力电池解决方案，产品远销世界各地，广泛应用于电动工具、园林工具、吸尘器、小家电、航模、电动自行车等领域。2021 年，长虹三杰新能源有限公司实现营业收入 176,355.25 万元，净利润为 24,842.80 万元；2022 年，长虹三杰新能源有限公司实现营业收入 166,391.10 万元，净利润为-1,675.56 万元。

E、比亚迪（002594.SZ/01211.HK）

比亚迪为 A+H 股上市公司，系知名锂电池及新能源汽车生产企业、全球领先的二次充电电池制造商之一，2020-2022 年国内动力电池装机量排名均第二。2019-2022 年度，比亚迪实现营业收入分别为 1,277.39 亿元、1,565.98 亿元、2,161.42 亿元和 4,240.61 亿元，净利润分别为 21.19 亿元、60.14 亿元、39.67 亿元和 177.13 亿元，经营情况良好。

F、辽宁九夷锂能股份有限公司

辽宁九夷锂能股份有限公司是辽宁时代万恒股份有限公司（股票代码：600241）的控股子公司，主营业务为锂电池的研发、生产和销售，目前拥有国内领先的圆柱形锂电池全自动化产线，产品稳定性、一致性高，综合性能良好，目标市场定位于高端电动工具、个人护理等领域。2021 年，九夷锂能在保持原有核心客户订单的同时，开始向博世大批量供货，产品质量得到肯定。2020 年，

九夷锂能实现营业收入为 1.58 亿元，净利润为-0.3 亿元；2021 年，九夷锂能实现营业收入为 5.04 亿元，净利润为 0.57 亿元；2022 年度，九夷锂能实现营业收入 6.65 亿元，净利润为 1.02 亿元。

G、西安瑟福能源科技有限公司

西安瑟福能源科技有限公司成立于 2006 年，为中国兵器工业集团有限公司二级子公司，致力于高品质锂离子电池的研发、生产、销售，产品远销欧、美等数十个国家和地区，现已具备日产聚合物锂离子电池 60 万 Ah 的生产能力，产品广泛应用于遥控模型、电动工具、电动车、电动玩具等领域，以及平板电脑、手机、蓝牙产品、可穿戴产品等各种数码类电子产品领域。

H、安普瑞斯及其关联方

安普瑞斯及其关联方包括安普瑞斯(无锡)有限公司及其关联方安普瑞斯(南京)有限公司。安普瑞斯(无锡)有限公司由美国安普瑞斯全资子公司和无锡产业发展集团有限公司共同出资组建，主要从事消费类锂离子电池及其部件的生产销售等业务。美国安普瑞斯(Amprius)公司是先进储能材料的开拓者，也是新型锂电池材料和锂电池的开发和制造商。无锡产业发展集团有限公司由无锡市人民政府于 2008 年成立，旗下现有全资、控股、参股企业 68 家，连续 12 年蝉联中国企业 500 强，位列 2020 年“中国企业 500 强”榜单第 178 位、“中国制造业 500 强”专项榜单第 73 位。2021 年，无锡产业发展集团有限公司全资、控股企业完成营业收入 951.07 亿元，同比增长 17.57%；在进一步夯实资产质量的同时，实现利润总额 35.52 亿元，同比增长 4.69%。

2. 公司净利润波动较大的原因

2019-2022 年度，公司经营业绩及相关情况如下：

单位：万元；百分比除外

科目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
营业收入	323,384.28	14.40%	282,680.56	71.77%	164,570.20	3.69%	158,719.70
营业成本	299,375.82	17.40%	255,000.58	71.96%	148,292.53	2.60%	144,529.68
综合毛利率	7.42%	--	9.79%	--	9.89%	--	8.94%

科目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
营业毛利	24,008.46	-13.26%	27,679.99	70.05%	16,277.67	14.71%	14,190.03
期间费用合计	17,391.36	15.81%	15,017.33	53.11%	9,807.88	-38.75%	16,011.62
其中：							
销售费用	1,147.61	-2.69%	1,179.30	29.58%	910.08	-37.83%	1,463.97
管理费用	4,223.59	-7.67%	4,574.21	22.67%	3,728.82	-10.54%	4,168.04
研发费用	7,095.13	-2.65%	7,288.13	48.98%	4,892.17	-37.69%	7,851.36
财务费用	4,925.03	149.28%	1,975.70	613.75%	276.81	-89.05%	2,528.24
其他收益	3,341.62	69.99%	1,965.75	-24.85%	2,615.89	109.42%	1,249.12
营业利润	6,955.98	-38.56%	11,322.01	27.74%	8,863.52	--	-1,569.26
所得税费用	-2,417.46	--	786.23	-1.32%	796.76	--	-755.29
净利润	9,368.65	-10.80%	10,502.61	30.23%	8,064.59	--	-714.61

公司销售定价模式为行业通行的“主要原料成本+加工价格”定价模式，销售价格的波动受上游主要原材料（四氧化三钴、碳酸锂等）波动的影响。公司销售价格和主要原材料价格同步波动，一定价格区间内相应毛利率波动较小；但因为安全库存的因素，原材料价格长期下行时对毛利率不利、原材料价格上行时对毛利率有利。而毛利率稳定的情况下，假如产销量稳定，价格波动将引起销售收入的波动，进而造成营业毛利的波动。同时，在产销规模一定的情况下，公司期间费用将相应保持一定规模。因此，在不考虑其他收益的情况下，如产品价格及销售收入下降后的营业毛利不足以覆盖期间费用等，公司营业利润及净利润将出现亏损。

2020 年度，公司营业收入、综合毛利率及营业毛利均与 2019 年相当。但由于公司 2019 年实现股权融资，相应债务融资减少、财务费用大幅下降；同时，前期研发项目的完成使得研发费用明显下降。另外，公司收到电费补贴使得其他收益大幅增加。因此，在营业毛利略有增长、期间费用下降、其他收益增加的情况下，公司营业利润及净利润大幅增加。

2021 年度，公司综合毛利率与 2020 年相当，营业收入及营业毛利大幅增长，

产销规模的增长使得各项期间费用均有所增长，同时其他收益明显下降。上述因素综合使得公司营业利润大幅增长，但增长幅度低于营业收入增长幅度。

2022 年度，受原材料价格上涨影响，公司产品价格大幅上涨；但钴酸锂产品销量受消费领域下游需求减弱影响下降明显，三元材料销量只是略有增长，综合使得公司营业收入略有增长；尽管三元材料产品毛利率有所增长，但收入占比更高的钴酸锂产品毛利率受价格处于高位区间、产能利用率下降及 2022 年 4 月以来产品价格整体下行等不利因素影响有所下降，使得主营业务毛利率有所下降，从而在收入增长的情况下，公司主营业务毛利有所下降；同时，因债务融资规模及票据贴现规模提升，公司 2022 年度财务费用明显增长，使得公司期间费用明显增加。上述因素综合使得公司营业利润明显下降。公司根据《财政部、税务总局、科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部、税务总局、科技部公告 2022 年第 28 号），在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间享受新购置的固定资产在所得税税前实行一次性全额扣除和 100% 加计扣除税收优惠政策，相应 2022 年度公司所得税费用为负，使得公司净利润 2022 年同比下降幅度低于营业利润。

综合来看，公司营业收入和净利润的波动受原材料价格波动、下游需求及产销规模、新产品开拓等因素的影响，其中原材料价格波动的影响较大。

（二）说明 2021 年以来行业景气度提升背景下钴酸锂产能利用率未达 100%、三元材料产能利用率仍较低、2021 年上半年经营规模与业绩增长率低于同行业可比公司的原因

补充事项期间，《补充法律意见书（五）》回复内容未发生变动，依然有效。

（三）结合钴酸锂、三元材料技术水平、产品应用情况说明毛利率持续低于同行业可比公司可比产品平均值的原因，未来毛利率是否持续低于同行业可比公司

1. 公司钴酸锂产品毛利率水平与同行业可比公司可比产品平均值相当，预计未来将继续保持该趋势

2019-2022 年度，公司与同行业可比公司钴酸锂收入规模比较如下：

单位：万元

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
厦钨新能	1,434,342.86	1,147,999.26	625,205.23	440,139.28
杉杉能源 ¹	--	--	385,030.50	367,433.90
巴莫科技 ³	--	--	143,438.41	147,338.73
当升科技	75,765.57	96,711.41	53,446.46	45,659.96
长远锂科 ²	--	--	17,711.19	8,600.95
振华新材	4,589.80	5,207.40	4,597.20	2,280.80
公司	203,975.69	222,158.42	131,633.99	98,602.95

注：1、杉杉能源 2021 年 5 月终止挂牌前的定期报告中未披露分主营业务分产品的构成，采用其主营业务收入；

2、长远锂科 2021 年、2022 年年报未披露钴酸锂产品收入；

3、巴莫科技无公开披露的财务报表数据，但在上市公司华友钴业收购其股权的相关公告文件中披露了其 2019-2020 年度分产品的营业收入和毛利率等数据。

2019-2022 年度，厦钨新能、杉杉能源、巴莫科技及公司分别位列国内钴酸锂市场份额第 1 至第 4 位。当升科技主要产品以三元材料为主、钴酸锂为辅，且其钴酸锂产品主要应用于航模、无人机、移动电源、电子烟、蓝牙耳机等市场领域，与厦钨新能及公司钴酸锂产品主要应用于智能手机、笔记本等有所不同。长远锂科及振华新材产品以三元材料为主，钴酸锂产品产能及收入规模相对较低。

为提高可比性，选取厦钨新能、杉杉股份及巴莫科技进行钴酸锂产品毛利率的比较，具体如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
厦钨新能	6.69%	8.20%	11.01%	2.89%
杉杉能源 ¹	--	--	12.38%	12.84%
巴莫科技 ²	--	--	7.65%	7.76%
均值	6.69%	8.20%	10.35%	7.83%
公司	5.78%	10.69%	10.36%	10.05%

注：1、杉杉能源于 2021 年 5 月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌；

2、巴莫科技无公开披露的财务报表数据，但在上市公司华友钴业收购其股权的相关公告文件中披露了其 2019-2020 年度分产品的营业收入和毛利率等数据。

2019-2021 年度，同行业可比公司中，除厦钨新能因其在 2019 年度消化高价原材料库存使得毛利率波动较大外，杉杉能源、巴莫科技及公司毛利率水平均相对稳定。杉杉能源毛利率相对较高，主要因其客户集中度相对较低、中小客户议价能力相对较弱。巴莫科技毛利率相对较低，主要因其钴酸锂产能利用率相对较低，2019-2020 年度分别为 55.37%、65.01%。2022 年度，受钴酸锂产品价格处于高位、下游消费领域需求减弱导致产能利用率下降等因素影响，公司及厦钨新能的钴酸锂毛利率均出现了下降，基本处于同一水平。

（1）厦钨新能钴酸锂毛利率水平 2019 年波动的原因

厦钨新能为国内钴酸锂正极材料的龙头企业，市场份额排名第 1 位，且市场份额明显高于其他企业。厦钨新能在 2019 年度消化高价原材料库存使得钴酸锂毛利率波动较大，具体情况在其科创板上市申请招股说明书中披露如下：

一方面，厦钨新能钴酸锂产品含钴量较高，报告期内含钴原料占厦钨新能钴酸锂生产成本比例在 80% 以上，而厦钨新能作为钴酸锂行业龙头企业，是锂离子电池正极材料同行业中钴需求量最大的企业之一。厦钨新能于 2018 年下半年加强与国际钴中间品供应商的业务合作，增加直接从刚果（金）等地采购钴中间品的数量，相关采购价格按照国际通行的定价原则，锚定英国金属导报（MB）的钴价格体系进行确定。2018 年 5 月开始，MB 钴报价呈大幅下跌趋势，且与国内三氧化二钴等钴盐价格形成倒挂。由于厦钨新能前述国际直采钴中间品的船期、清关、检测及结算周期均较长，通常在 3-5 个月左右，且计价时点主要为离港月或离港前两个月，因此在 2018 年 5 月开始的钴价持续大幅下跌期间，厦钨新能因执行相应钴中间品长采协议导致 2018 年末-2019 年初入库的钴中间品成本相对较高。同时，该部分钴中间品尚需进一步委托加工为氯化钴、三氧化二钴后厦钨新能才能进行生产领用，意味着该部分高价库存基本在 2019 年进行持续消化，进而导致当期钴酸锂原材料成本高于市场价，但产品售价则主要基于国内三氧化二钴、氯化钴等主要原材料近期市场价格确定，因此当期毛利率降幅较大。

另一方面，厦钨新能通常结合在手订单及客户未来 3-6 个月的采购计划安排相应的原材料采购及产品生产，但由于 2018 年四季度部分客户根据市场情况调整了具体采购计划，导致厦钨新能 2018 年末的存货延迟到 2019 年进行消化，而 2019 年上半年原材料市场价格仍然延续了下降趋势，使得厦钨新能实际交付产品时结算价格有所降低，从而也在一定程度上降低了 2019 年的钴酸锂产品毛利率。

（2）杉杉能源主营业务毛利率相对较高，主要因客户结构差异

2019-2021 年度，厦钨新能前五大客户收入集中度为 91.30%、88.39% 及 87.99%，公司钴酸锂产品前五大客户集中度为 91.66%、87.22% 及 87.99%，杉杉能源 2019-2020 年度前五大客户集中度分别为 59.48%、51.13%，巴莫科技暂无

公开披露的前五大客户集中度相关数据。

公司及厦钨新能客户集中度相比杉杉能源更高，由于该类客户均系锂离子电池制造厂商的优势企业，业务规模较大，资信状况良好，行业地位和市场份额均较高，因此对公司及厦钨新能的议价能力亦较强，而杉杉能源客户集中度低、面对客户更具议价优势。上述因素使得与杉杉能源相比，公司及厦钨新能钴酸锂产品毛利率相对较低。

综合来看，钴酸锂市场需求有所波动，竞争格局相对稳定；2019-2022 年度，公司钴酸锂毛利率水平与同行业可比公司平均水平相当。未来公司将持续加大高电压、高倍率钴酸锂产品的研发及市场拓展，保持并进一步优化在钴酸锂产品领域的竞争地位，钴酸锂毛利率水平预计将保持上述态势。

2. 公司三元材料产能规模相对较小，客户结构、产品结构变化较大，原材料采购及生产方面不具备规模效应，同时主要原材料三元前驱体均为外购，使得毛利率低于同行业可比公司可比产品平均值；但未来随着公司“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”和募投项目的投产，向上游三元前驱体布局的进一步发展，市场竞争力将得到提高，预计将会缩小与可比公司的差距

(1) 公司三元材料产能规模相对较小，客户结构、产品结构变化较大，原材料采购及生产方面不具备规模效应，同时主要原材料三元前驱体均为外购，使得毛利率低于同行业可比公司可比产品平均值

2019-2022 年度，公司与同行业可比公司三元材料毛利率比较如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
容百科技	8.64%	15.51%	12.80%	15.52%
巴莫科技 ¹	--	--	14.08%	10.25%
当升科技	18.27%	18.24%	18.11%	17.35%
杉杉能源 ²	--	--	12.38%	12.84%
厦钨新能	10.21%	13.02%	8.12%	16.32%
长远锂科	14.05%	16.66%	14.78%	18.41%
振华新材	13.23%	14.52%	5.77%	11.03%
均值	12.88%	15.59%	12.29%	14.53%
发行人	9.52%	4.38%	6.04%	6.25%

注：1、华友钴业收购巴莫科技后，其 2021 年、2022 年年报未披露正极材料细分产品毛利率；

2、杉杉能源于 2021 年 5 月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，已披露的 2019 年、2020 年年度报告未披露主营业务分产品的构成及毛利率，故采用其主营业务毛利率。

2019-2022 年度，公司三元材料毛利率明显低于可比公司平均水平，主要原因如下：

①规模方面，公司三元材料产能扩张相对较慢，与同行业可比公司差距明显，使得客户开拓方面受到一定限制，产品结构、客户结构变化较大，原材料采购及生产方面不具备规模效应

以宁德时代、比亚迪等为代表的锂离子电池厂商为确保其现有和拟扩产产能的稳定供货，对合格供应商的产能规模要求较高。2019-2021 年度，公司在“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”投产前，三元材料年产能最高只有 5,640.00 吨，使得公司在三元材料客户开拓方面受到一定限制，客户结构分散且不稳定，对知名大客户销量相对较低。而客户集中及大批量供货，一方面有利于连续稳定生产，提高产能利用率；一方面有利于原材料采购和生产安排，降低原材料价格波动的影响。

2019-2022 年度，公司与同行业可比公司三元材料产能规模比较如下：

单位：万吨

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
容百科技	25.00	12.00	4.00	未披露
巴莫科技 ³	--	--	4.30	2.05
当升科技	--	4.11	1.92	0.93
杉杉能源 ¹	未披露	未披露	未披露	未披露
厦钨新能 ²	4.77	2.65	2.22	2.10
长远锂科 ²	6.08	4.47	2.96	2.40
振华新材 ²	4.47	3.31	2.90	2.90
发行人	1.12	0.42	0.56	0.56

注：1、杉杉能源 2021 年 5 月终止挂牌前的定期报告中未披露其分产品产能数据；

2、厦钨新能、长远锂科、振华新材未披露 2021、2022 年度分产品产能情况，此处采用产量数据替代；

3、巴莫科技无公开披露的财务报表数据，但在上市公司华友钴业收购其股权的相关公告文件中披露了其 2019-2020 年度分产品的产能数据。

公司 2019-2022 年度三元材料分客户、细分产品构成情况，详见本题“一、关于业绩可持续性（一）结合报告期内主要客户变动、主要客户经营及向发行人采购情况、行业竞争、下游需求变动等说明报告期内主营业务收入、净利润波动较大的原因”部分相关内容。

②生产工艺方面，公司三元材料的主要原材料之一三元前驱体来源于外购，

而同行业公司容百科技、当升科技、杉杉能源、厦钨新能、长远锂科自身布局上游三元前驱体业务，通过自产自用以降低产品生产成本

三元材料的主要原材料包括三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂。三元前驱体的主要原材料包括硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等。同行业可比公司生产三元正极材料所用的三元前驱体部分或全部来源于自行生产，其自行生产并使用部分可获得从三元前驱体原材料到生产加工成三元前驱体这一环节的毛利额，赚取“硫酸镍、硫酸钴等原材料生产为三元前驱体”和“三元前驱体、碳酸锂等原材料生产为三元正极材料”两个环节的毛利。

根据同行业可比公司公开披露的招股说明书、年报等资料：容百科技三元前驱体 2018 年度全部为自产，2019、2020 年度个别型号为外购；长远锂科 2018-2020 年度三元前驱体自产比例（以数量计算）分别为 61.37%、75.00%、74.88%；厦钨新能以硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰的采购金额合计占三元前驱体、硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰合计采购金额的比例模拟测算，2018-2020 年度三元前驱体自产比例分别为 53.54%、33.42%、32.89%；当升科技及杉杉能源的定期报告等公开资料中有披露自产三元前驱体，但未披露具体金额或占比。

（2）公司二期项目已投产，三元材料产能规模突破 1 万吨，未来随着募投项目的投产，三元材料产能规模将达到 2.25 万吨，同时公司已通过参股湖北江宸向上游三元前驱体布局；未来公司三元材料的市场竞争力将得到提高，预计将会缩小与可比公司的差距

截至《补充法律意见书（六）》出具日，公司“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”4 条生产线均已投入生产，公司三元材料年产能达到 1.25 万吨，且募投项目投产后公司三元材料产能将达到 2.25 万吨。同时公司已与亿纬锂能、力神等大型锂电池客户建立合作关系，且已通过宁德时代的认证。此外，2020 年 12 月，公司取得湖北江宸 19% 的股权；湖北江宸的主营业务为三元前驱体、电池正极材料的研发、生产、销售，具备 1 万吨三元前驱体产能、5,000 吨正极材料产能。公司通过参股湖北江宸来向上游布局，以充分发挥产业协同优势，保障前驱体的稳定供应，提升产品质量的稳定性，实现降本增效的目标。但由于公司目前三元材料产销规模较小，与湖北江宸的协同效应尚不明显。

综合来看，公司三元材料产能规模得到大幅提升，对下游锂电池大客户的响应能力随之大幅提升，且已与亿纬锂能、力神等知名大客户建立合作关系，并已通过宁德时代认证；未来随着公司三元材料产销规模的扩大，与湖北江宸协同效应的发挥，市场竞争力将进一步提高，毛利率水平预计将缩小与同行业可比公司的差距。

（四）结合 2021 年经营业绩、技术积累、新客户认证、新产品研发及量产情况、与同行业可比公司比较优势、行业整体预测等说明经营业绩可持续性，未来是否存在因行业波动导致经营业绩亏损的情况

补充事项期间，《补充法律意见书（五）》回复内容未发生变动，依然有效。

（五）说明发行人钴酸锂、三元材料相关技术积累、量产产品技术水平与同行业可比公司对比情况；自身技术优势及技术壁垒，是否为行业通用技术；结合自身核心竞争力、市场潜力、研发支出占比等，详细分析并说明自身的创新、创造、创意特征或其中某一项特征，发行人是否符合创业板定位

补充事项期间，《补充法律意见书（五）》回复内容未发生变动，依然有效。

二、核查程序、核查意见

补充事项期间，《补充法律意见书（五）》回复内容未发生变动，依然有效。

三、发行人律师对发行人符合创业板定位的分析

补充事项期间，《补充法律意见书（五）》回复内容未发生变动，依然有效。

《补充法律意见书（六）》正本一式肆份，经本所盖章并经单位负责人及承办律师签字后生效。

（以下无正文）

