

关于

天津国安盟固利新材料科技股份有限公司

申请首次公开发行股票并在创业板上市的

审核中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司

HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401）

## 深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 8 月 15 日出具的《关于天津国安盟固利新材料科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2022〕010819 号）（以下简称“意见落实函”）已收悉，天津国安盟固利新材料科技股份有限公司（以下简称“发行人”“公司”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）和立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对意见落实函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《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招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本意见落实函回复中的字体代表以下含义：

**黑体（加粗）：意见落实函所列问题**

宋体：对意见落实函的所列问题的回复

**楷体（加粗）：对回复的补充或修正、涉及招股说明书的修改或补充披露**

## 目录

1. 关于持续经营能力 -----	3
2. 关于募集资金运用 -----	33
3. 关于存货 -----	42

## 1. 关于持续经营能力

申请文件及问询回复显示：

(1) 2018 年至 2021 年，发行人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、9,757.76 万元，业绩波动较大且 2019 年亏损。

(2) 报告期各期，发行人钴酸锂产品毛利率分别为 10.05%、10.36%、10.69%；三元材料毛利率分别为 6.25%、6.04%、4.38%。三元材料毛利率显著低于可比公司。

请发行人：

(1) 结合发行人报告期前历史业绩波动的情况，2019 年亏损具体原因，以及 2018 年至 2021 年发行人与可比公司毛利率变动趋势情况，充分分析未来业绩波动或业绩亏损的风险。

(2) 结合新能源行业补贴退坡情况、消费电子行业出货量下滑情况、上游原材料扩产情况等，综合分析对发行人持续经营能力的影响情况。

(3) 结合前述情况、上下游行业周期性波动及对发行人业绩影响情况，分析并说明发行人毛利率水平是否会进一步下滑，持续经营能力是否会发生重大不利变化，并就行业周期性风险作重大风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

### 一、发行人分析或说明

(一) 结合发行人报告期前历史业绩波动的情况，2019 年亏损具体原因，以及 2018 年至 2021 年发行人与可比公司毛利率变动趋势情况，充分分析未来业绩波动或业绩亏损的风险。

#### 1、公司报告期前历史业绩波动的情况，2019 年亏损具体原因

(1) 上游原材料市场价格变动对公司毛利率的影响

公司正极材料业务毛利率波动与公司经营模式、上游原材料市场价格变动趋势及各期产销量变动等因素密切相关。

从销售端来看，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，双方在签订销售订单的同时会参考上一月主要原材料的市场价格并考虑加工价格来确定销售价格。公司与客户在确定订单时，就具体规格型号、采购数量的产品提供报价，其中，“主要原材料成本”由各类金属盐原材料的计价基础及单位产品原材料耗用比率确定，各类金属盐原材料的计价基础为相关金属盐原材料的市场价格；“加工价格”则由公司根据具体产品的加工成本、目标利润构成，其中加工成本主要由产品工序及工艺复杂程度，以及公司在产品创新、生产工艺改进等方面价值所决定，加工成本基本保持稳定。

从采购端及成本角度，为及时响应下游客户的需求，公司通常会根据生产周期提前采购原材料以满足生产的时效性、保证供货速度。同时，基于对未来原材料价格波动趋势的判断，当预计原材料将可能会涨价时，公司根据实际情况适当采购原材料进行备货生产（即备货采购），从而有效降低成本。采购价格按照原材料市场价格确定，直接受其上游矿山生产情况以及大宗商品市场供需情况影响。

当公司正极材料之主要原材料三氧化二钴、碳酸锂、三元前驱体、氢氧化锂等的市场价格出现波动时，签订销售订单时点与采购原材料时点的差异往往使得公司生产成本中的原材料价格与市场价格会产生偏离，从而对公司正极材料销售毛利率变动产生较大影响。若原材料市场价格长期下行，则基于为满足安全库存提前采购，将导致公司生产成本中的原材料价格下滑幅度将低于产品销售价格下滑幅度，产品毛利率相应下降；若原材料市场价格长期上行，则基于为满足安全库存提前采购和基于对原材料价格走势判断的备货采购，将导致公司生产成本中的原材料价格增长幅度低于产品销售价格增长幅度，产品毛利率相应增加；若一段时期内原材料市场价格波动较大，则公司主要原材料实际平均采购价格与市场平均价格的变动差异、实际采购量与正极材料销量变动的差异会对公司产品毛利率变动产生较大影响。

此外，制造费用及人工成本也是产品成本的一部分，当公司产品产销量增长、产能利用率较高时，单位产品分摊的制造费用、直接人工等固定成本下降，毛利率会相应上升。相反，当公司产品产销量下降时，单位产品分摊的固定成本上升，毛利率会相应下滑。

## (2) 公司防范原材料价格波动风险机制的建立情况

2019年9月之前，公司原材料采购主要依据对未来一定时间内订单量的判断进行采购；自2019年9月以来，公司为降低原材料价格波动给经营带来的风险，主要采取“背靠背”策略匹配销售订单进行原材料采购，相应公司原材料采购通常包括以下三种类型，所承担的原材料价格波动风险情况不同，具体如下：

采购类型	具体情形	采购原因	价格波动风险承担情况
第1类	采取“背靠背”策略匹配销售订单的采购	取得销售订单后，公司结合自身库存情况，按照与销售订单定价方式相匹配的定价方式向供应商下达采购订单	可以锁定原材料价格波动风险
第2类	安全库存的提前采购	受生产周期影响，为保证及时供货，公司须结合原材料及产品库存情况储备相应的安全库存	需承担原材料价格波动风险；原材料价格上行时对公司有利，下行时对公司不利
第3类	基于对原材料价格走势判断的提前备货采购	如判断未来价格处于上涨趋势，适当提前低价采购一定规模的原材料	需承担对原材料价格走势判断错误的风险；如原材料价格下行，公司须消化该部分相对高价库存

公司原材料采购通常以第1类为主，订单对应原材料采购时点与订单定价基准时点时间一致，原材料价格波动可以向下游传导，锁定原材料价格波动的风险。但对于第2类、第3类原材料采购，订单对应原材料采购时点早于订单定价基准时点，且通常原材料采购合同中没有约定价格调整机制，公司需承担价格波动（下降）风险。

2019年9月以来，公司上述三类原材料采购类型的采购量的分布情况如下：

项目	2022年度		2021年		2020年		2019年9-12月	
	采购量(吨)	占比	采购量(吨)	占比	采购量(吨)	占比	采购量(吨)	占比
第1类	8,322.73	84.13%	13,939.06	84.03%	11,304.17	90.80%	3,554.93	84.55%

第2类	1,409.40	14.25%	1,909.31	11.51%	813.91	6.54%	649.84	15.45%
第3类	160.00	1.62%	740.00	4.46%	331.00	2.66%	--	--
合计	9,892.13	100.00%	16,588.37	100.00%	12,449.08	100.00%	4,204.76	100.00%

2019年9-12月，公司处于“背靠背”策略匹配销售订单进行采购机制的建立过程中，第1类采购占比相对较低。2021年度及2022年度，公司上游原材料碳酸锂和氢氧化锂价格整体持续上涨、供应紧张，为保证生产公司该类原材料的安全库存，使得第2类占比相比2020年度有所提高，相应第1类占比相比2020年度有所下降。

### (3) 公司报告期前历史业绩波动的情况，2019年亏损具体原因

#### ①公司报告期前历史业绩情况

公司前身为华夏泓源。2015年12月，华夏泓源与北京盟固利进行重组，即国安恒通以北京盟固利96.05%股权对华夏泓源进行增资。本次重组前，北京盟固利属于锂离子电池正极材料生产企业，主要产品为钴酸锂，受其所在厂区面积较小、无法扩大产能的限制，使得市场占有率不高、缺乏竞争优势，经营方面处于微利的状态；华夏泓源主要从事锂离子正极电池材料生产与销售及受托加工业务，委托加工的企业主要是北京盟固利。

本次重组前后，盟固利新材料、北京盟固利及华夏泓源经营情况如下：

单位：万元

项目	公司	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度 <sup>2</sup>	2016年度	2017年度
营业收入	北京盟固利	32,150.29	33,162.09	56,389.18	--	--	--
	华夏泓源	7,761.40	9,574.51	10,358.08	--	--	--
	合计 <sup>1</sup>	39,911.69	42,736.60	66,747.26	--	--	--
	盟固利新材料 (合并口径)	--	--	--	12,385.82	69,321.24	151,338.31
项目	公司	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度 <sup>2</sup>	2016年度	2017年度
净利润	北京盟固利	813.71	827.33	387.52	--	--	--
	华夏泓源	-16.84	67.72	59.92	--	--	--
	合计 <sup>1</sup>	796.87	895.05	447.44	--	--	--
	盟固利新材料 (合并口径)	--	--	--	516.04	2,443.71	17,280.26

注：1、营业收入及净利润的合计数未考虑北京盟固利与华夏泓源之间业务往来的抵消；  
2、盟固利新材料于2015年11月完成对北京盟固利的收购，2015年度合并口径数据只包括了北京盟固利2015年12月份的收入及净利润。

2015年完成重组后，北京盟固利及华夏泓源产能受限的问题得到初步解决，2016年公司盈利能力得到明显改善，2017年在原材料及产品价格持续上涨的情况下营业收入及净利润均大幅增长。

## ②公司2018-2022年度经营业绩波动情况

2018-2022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		2018年度
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
钴酸锂收入	203,975.69	-8.18%	222,158.42	68.77%	131,633.99	33.50%	98,602.95	-41.44%	168,375.08
钴酸锂每吨均价	38.45	53.49%	25.05	43.64%	17.44	-6.14%	18.58	-43.32%	32.78
钴酸锂销量（吨）	5,305.64	-40.18%	8,868.62	17.51%	7,547.19	42.23%	5,306.31	3.31%	5,136.49
钴酸锂毛利率	5.78%	—	10.69%	--	10.36%	--	10.05%	--	10.51%
钴酸锂毛利	11,797.70	-50.31%	23,744.14	74.11%	13,637.45	37.63%	9,909.07	-44.02%	17,700.50
三元材料收入	104,562.41	86.19%	56,157.85	86.53%	30,105.80	-46.72%	56,500.61	-8.46%	61,725.03
三元材料每吨均价	27.81	75.13%	15.88	41.28%	11.24	-15.49%	13.30	-25.78%	17.92
三元材料销量（吨）	3,759.86	6.31%	3,536.70	32.10%	2,677.28	-36.96%	4,246.70	23.31%	3,443.93
三元材料毛利率	9.52%	—	4.38%	--	6.04%	--	6.25%	--	14.77%
三元材料毛利	9,953.30	304.46%	2,460.86	35.26%	1,819.39	-48.49%	3,532.39	-61.26%	9,119.07
营业收入	323,384.28	14.40%	282,680.56	71.77%	164,570.20	3.69%	158,719.70	-31.88%	232,991.77
营业成本	299,375.82	17.40%	255,000.58	71.96%	148,292.53	2.60%	144,529.68	-29.63%	205,379.89
综合毛利率	7.42%	—	9.79%	--	9.89%	--	8.94%	--	11.85%
营业毛利	24,008.46	-13.26%	27,679.99	70.05%	16,277.67	14.71%	14,190.03	-48.61%	27,611.88
期间费用合计	17,391.36	15.81%	15,017.33	53.11%	9,807.88	-38.75%	16,011.62	2.53%	15,615.93
其中：									
销售费用	1,147.61	-2.69%	1,179.30	29.58%	910.08	-37.83%	1,463.97	15.30%	1,269.70
管理费用	4,223.59	-7.67%	4,574.21	22.67%	3,728.82	-10.54%	4,168.04	31.13%	3,178.49
研发费用	7,095.13	-2.65%	7,288.13	48.98%	4,892.17	-37.69%	7,851.36	9.79%	7,151.17
财务费用	4,925.03	149.28%	1,975.70	613.75%	276.81	-89.05%	2,528.24	-37.05%	4,016.56
其他收益	3,341.62	69.99%	1,965.75	-24.85%	2,615.89	109.42%	1,249.12	259.80%	347.17
营业利润	6,955.98	-38.56%	11,322.01	27.74%	8,863.52	--	-1,569.26	-117.29%	9,074.69

净利润	9,368.65	-10.80%	10,502.61	30.23%	8,064.59	--	-714.61	-108.60%	8,309.71
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,425.38	-13.65%	9,757.76	53.95%	6,338.43	--	-2,851.12	-148.82%	5,840.45

公司在行业通行的“主要原料成本+加工价格”定价模式下，原材料价格的波动会造成公司营业收入、毛利率及营业毛利的波动。假设公司产销量不变，当公司原材料及产品价格长期下行时，收入水平降低的同时毛利率也下降，导致产品毛利下降更多。反之，当公司原材料及产品价格长期上行时，收入水平提高的同时毛利率提高，导致产品毛利提高更多。

同时，公司期间费用受产销规模、财务结构、研发项目投入及进度等因素的影响，在不同期间也会产生一定的波动。加之公司收到的政府补助（其他收益）水平的波动，综合使得公司 2018-2022 年度营业利润及净利润产生了较大的波动。其中，营业毛利的波动是营业利润及净利润波动的主要因素。

### ③公司 2019 年经营业绩亏损具体原因

由于上游钴矿供给出现过剩，公司主要原材料四氧化三钴价格自 2018 年 5 月开始持续下跌。以 Wind 资讯查询的四氧化三钴（≥72%:国产）市场价为例，2019 年 7 月最低点为 14.65 万元/吨，相比 2019 年年初的 25.30 万元/吨下降 42.09%，相比 2018 年 5 月初的 50 万元/吨下降幅度高达 70.70%。公司 2019 年 9 月起才开始建立主要采取“背靠背”策略匹配销售订单进行原材料采购的机制，使得 2019 年价格下降对公司主营业务产品毛利率影响较大。其中，钴酸锂 2019 年 1-8 月毛利率下降至 9.18%，而 2019 年 9-12 月为 11.72%；三元材料受原材料价格下降及新能源补贴政策退坡导致的下游车厂降价压力影响，毛利率大幅下降至 6.25%，综合使得主营业务毛利率下降 2.91 个百分点至 8.94%。

因此，2019 年度公司在原材料及产品销售价格短期内大幅下降的情况下，尽管产销规模有所增长，但营业收入依然下降 31.88%，同时叠加主营业务毛利率下降 2.91 个百分点，使得公司营业毛利大幅下降 48.61%，仅有 14,190.03 万元；而公司 2019 年度期间费用因产销规模的扩大增长至 16,011.62 万元，综合使得公司营业利润大幅下降 117.29%，经营业绩出现亏损。鉴于三元材料毛利

率的下降受原材料价格下降及新能源补贴政策退坡双重影响，仅考虑钴酸锂产品，假设 2019 年 1-8 月公司即已建立了“背靠背”策略匹配销售订单进行采购的机制，该区间钴酸锂毛利率水平采用当年 9-12 月的毛利率水平，据此测算公司 2019 年度营业利润为 79.66 万。

综上，公司 2019 年 9 月以前未能建立“背靠背”策略匹配销售订单进行采购的机制，使得原材料价格下降对产品毛利率的影响较为明显；公司 2019 年在原材料及产品价格持续快速下降至较低水平的情况下，营业收入大幅下降的同时毛利率有所下降，使得营业毛利下降更多，从而在期间费用略有增长的情况下营业毛利未能覆盖期间费用，经营业绩出现亏损。

## 2、2018 年至 2022 年公司与可比公司毛利率变动趋势情况

### (1) 钴酸锂产品

2018-2022 年，公司与同行业可比公司钴酸锂产品毛利率变动情况如下：

可比公司	2022 年	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当升科技	<b>9.13%</b>	15.99%	14.32%	19.01%	8.94%
杉杉能源 <sup>1</sup>	--	--	12.38%	12.84%	17.13%
巴莫科技 <sup>2</sup>	--	--	7.65%	7.76%	--
厦钨新能	<b>6.69%</b>	8.20%	11.01%	2.89%	8.26%
长远锂科 <sup>3</sup>	--	--	8.80%	5.87%	15.79%
振华新材 <sup>3</sup>	--	--	13.51%	2.09%	9.58%
均值	<b>7.91%</b>	<b>12.10%</b>	<b>11.38%</b>	<b>8.43%</b>	<b>11.94%</b>
发行人	<b>5.78%</b>	<b>10.69%</b>	<b>10.36%</b>	<b>10.05%</b>	<b>10.51%</b>

注：1、杉杉能源股票于 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；

2、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。

3、长远锂科及振华新材主营业务产品销量构成中钴酸锂产品占比较低。

由上表可见，2019 年度受原材料及产品价格快速下跌等因素的影响，公司及大部分同行业可比公司钴酸锂毛利率均出现了不同程度的下降；2022 年，受钴酸锂产品价格自 4 月开始持续回落但依然处于高位运行、下游消费电子领域需求减弱等因素影响，公司及厦钨新能的钴酸锂产品毛利率均出现了明显下降；

2018 年度及 2020-2022 年度，公司及同行业可比公司钴酸锂产品毛利率均保持在一定水平。其中，厦钨新能 2019 年度钴酸锂毛利率水平下降 5.37 个百分点，主要因其采购和消化高价库存所致；振华新材 2019 年度钴酸锂毛利率大幅下降 7.49 个百分点，主要因其为满足安全库存提前采购的生产模式使得钴酸锂单位成本与原材料市场价格的匹配存在一定滞后性；长远锂科钴酸锂毛利率大幅下降 9.92 个百分点，主要因其 2019 年销售的钴酸锂正极材料基本通过委外加工的形式实现生产；当升科技钴酸锂毛利率大幅提高 10.07 个百分点，主要因其钴酸锂产品在市场原材料价格大幅下降的情况下销售价格只是略有下降，但其产品价格变动原因未在年报等公开文件中披露。

综合来看，2018-2022 年度，公司与同行业可比公司中，除部分公司 2019 年度受原材料价格下降等因素影响毛利率较低外，钴酸锂毛利率水平能保持在一定水平。

## (2) 三元材料产品

2018-2022 年，公司与可比公司三元材料产品毛利率变动情况如下：

可比公司	2022 年 <sup>3</sup>	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
容百科技	8.64%	15.51%	12.80%	15.52%	18.21%
巴莫科技 <sup>1</sup>	--	--	14.08%	10.25%	--
当升科技	18.27%	18.24%	18.11%	17.35%	16.35%
杉杉能源 <sup>2</sup>	--	--	12.38%	12.84%	17.13%
厦钨新能	10.21%	13.02%	8.12%	16.32%	14.34%
长远锂科	14.05%	16.66%	14.78%	18.41%	16.25%
振华新材	13.23%	14.52%	5.77%	11.03%	9.54%
均值	12.88%	15.59%	12.29%	14.53%	15.30%
发行人	9.52%	4.38%	6.04%	6.25%	14.77%

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

2、杉杉能源股票于 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。

由上表可见，2018-2022 年度，同行业可比公司整体上三元材料毛利率保持在一定水平。其中，振华新材 2020 年度三元材料毛利率下降 5.26 个百分点，主要因当年产销量大幅下滑使得单位产品分摊的人工及制造费用等固定成本增

加；厦钨新能 2020 年度三元材料毛利率下降，主要因下游客户成本压力传导使得其三元材料产品销售价格降幅较大，同时 2020 年产销量减少、产能利用率降幅较大、折旧及摊销等相关固定成本提高；容百科技 2022 年度三元材料毛利率下降 6.87 个百分点，主要受原材料及产品价格上涨、新建产能尚未完全释放等因素影响。

2018-2022 年，公司三元材料毛利率均低于同行业可比公司平均水平，主要原因为：①公司三元材料产能规模及产销规模相对较小，且客户结构、产品结构变化较大，原材料采购及产品生产不具规模效应；②公司三元材料的主要原材料之一三元前驱体主要来源于外购，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。其中，2019 年度公司三元材料毛利率下降较多，主要因公司 2019 年三元材料客户结构变化，销量增加的主要客户比亚迪因新能源补贴政策退坡影响降价压力较大所致。

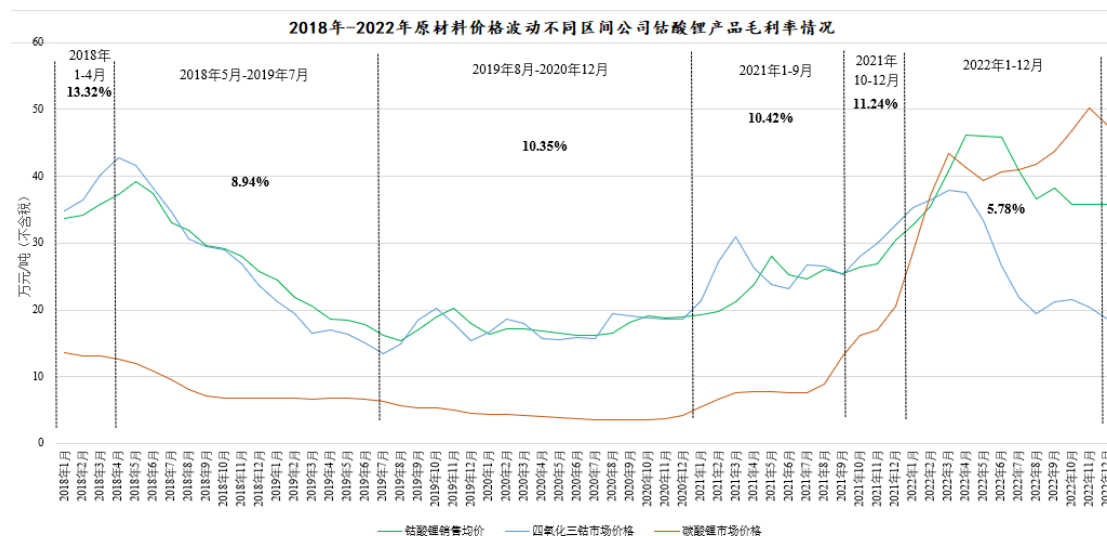
综上，钴酸锂市场竞争格局相对稳定，未来公司将持续加大高电压、高倍率钴酸锂产品的研发及市场拓展，保持并进一步优化在钴酸锂产品领域的竞争地位，预计公司钴酸锂毛利率水平保持在一定水平；未来随着公司三元材料产销规模的扩大，与湖北江宸协同效应的发挥，市场竞争力将进一步提高，公司三元材料毛利率水平预计将缩小与同行业可比公司的差距。

### 3、公司未来业绩波动或业绩亏损的风险分析

(1) 结合公司钴酸锂产品在原材料价格下降阶段毛利率水平情况，测算未来原材料价格波动对公司经营业绩的影响

#### ①原材料价格波动对产品毛利率的影响

2018 年以来，公司三元材料客户结构、产品结构、产销规模及产能利用率波动较大，相应毛利率波动受原材料价格波动之外的因素影响较大。因此，以钴酸锂为例，如区分原材料价格波动的不同阶段看，2018-2022 年度公司钴酸锂产品原材料价格波动对各区间毛利率影响情况如下：



注：产品价格为公司每月销售均价，原材料市场价格数据来源于 Wind 资讯

如上图可见，原材料价格在一定区间内波动，公司钴酸锂毛利率水平相对稳定，如 2019 年 8 月-2020 年 12 月、2021 年 1-9 月；原材料价格持续下降会对公司毛利率水平造成一定不利影响，如 2018 年 5 月至 2019 年 7 月，公司钴酸锂毛利率水平下降至 8.94%；原材料价格上涨通常对公司毛利率水平有利，如 2018 年 1-4 月及 2021 年 10-12 月钴酸锂毛利率分别为 13.32%、11.24%。2022 年度，钴酸锂产品下游的手机等消费电子产品出货量自 1 月开始出现同比下降的情形，公司钴酸锂产品 2022 年度毛利率的下降，受价格高位区间运行且 4 月以来呈下行趋势、下游消费领域需求减弱导致的产能利用率下降和库存周转变慢等多种因素影响。

自 2019 年 9 月以来，公司为降低原材料价格波动给经营带来的风险，主要采取“背靠背”策略匹配销售订单进行原材料采购，但在第 2 类基于安全库存的提前采购和第 3 类基于对原材料价格走势判断的提前备货采购中，依然需要承担原材料价格下行对毛利率及经营业绩的不利影响。

## ②公司主营业务产品上下游行业 2022 年以来变化情况

2022 年度，受宏观经济波动因素影响，全球及我国手机等传统消费电子产品出货量出现明显下降，使得我国钴酸锂产销量结束连续五年的增长，出现同比下降。相应的，钴酸锂正极材料厂家、电池厂家及下游手机等消费电子终端厂家均形成的一定的规模库存持续进行消化。受上述下游需求波动因素的影响，公司钴酸锂产品主要原材料之一三氧化钴的价格在 2022 年度产生了较大的波动，在 2022 年 4 月达到近年来高点后持续回落。同时，受新能源汽车销量增长带来的需求拉动，钴酸锂产品另一主要原材料碳酸锂价格在 2022 年持续上涨，11 月达到近年来高点后回落。上述因素使得公司钴酸锂产品销售均价在 2022 年 4 月达到高点约 46 万元/吨后回落，2022 年 8-12 月期间在约 36 万元/吨上下波动，整体呈下行趋势。

2023 年 1 季度，钴酸锂方面，正极材料及电池厂商因消费领域前期出货量规模突然下降形成的库存，经过近一年的时间已基本消化完成，公司订单的下达及执行、库存周转等逐渐恢复正常；但受下游消费领域需求复苏缓慢影响，三氧化钴价格相对稳定、略有下降。

2023 年 1 季度，三元材料方面，受春节假期、部分消费提前透支及新能源补贴政策退坡等因素影响，我国新能源汽车销量 1-2 月环比明显下降，由 2022 年 11-12 月每月约 80 万辆的规模，下降至 2023 年 1-2 月平均每月约 45 万辆的规模，2023 年 3 月恢复至 65 万辆。上述消费终端新能源汽车销量的短期波动，导致中游的动力电池及正极材料企业均形成了一定规模的库存，相应消化库存使得碳酸锂和氢氧化锂市场价格在短期内出现了较大幅度的下降，截至 2023 年 3 月末相比 2022 年 11 月的高点下降幅度超过 50%。

但长期来看，钴酸锂下游手机等传统消费电子产品出货量保持在一定规模，而电子烟等新兴领域的需求将增长，将综合拉动我国钴酸锂产品产销量相比 2022 年度稳中有升，鑫椏资讯预计 2023 年中国钴酸锂产量将保持稳增长 10% 的态势达到 8.47 万吨；三元材料方面，随着经济复苏、原材料价格下降带来新能源汽车成本及售价的下降，预计下游新能源汽车销量规模将进一步增长，将拉动我国三元材料产销量相比 2022 年度进一步增长。下游需求增长的支撑，

以及中游材料企业库存的消化，使得公司主要原材料四氧化三钴、碳酸锂及氢氧化锂价格进一步大幅下降的风险较低。

③基于我国锂电池上下游产业上述变化情况，对 2023 年度原材料价格波动对公司经营业绩的影响进行测算分析

在 2023 年 1-3 月公司经营业绩已实现情况基础上，公司管理层根据经营环境、市场行情、库存情况、在手订单及市场开拓情况对公司 2023 年 1-6 月经营业绩进行估算，预计公司营业收入实现 120,000 万元至 136,000 万元。

上述经营业绩预计对应 2023 年 1-6 月，钴酸锂产品销售均价为 25.57 万元/吨、毛利率为 6.98%，三元材料销售均价为 23.30 万元/吨、毛利率为 6.83%。该等价格水平，相比 2022 年度钴酸锂销售均价 38.45 万元/吨及三元材料销售均价 27.81 万元/吨，以及 2023 年 1-3 月钴酸锂销售均价 34.74 万元/吨及三元材料销售均价 29.85 万元/吨，均已明显下降。

基于上述情况，对 2023 年下半年公司原材料及产品价格进一步下降对公司 2023 年经营业绩影响情况模拟测算，假设：

A、与鑫椏资讯预测我国 2023 年钴酸锂产量同比增长 10%保持一致，公司钴酸锂 2023 年销量同比增长 10%，达到 5,836.20 吨；得益于新能源汽车市场发展等下游需求的增长及公司三元材料市场开拓的进展，公司三元材料 2023 年销量同比增长 10%，达到 4,135.85 吨；

B、公司产品销售价格持续下降使得毛利率有所下降，参照公司 2018 年 5 月至 2019 年 7 月钴酸锂产品的最低价格水平及毛利率水平，假设钴酸锂及三元材料 2023 年全年的平均价格水平相比 2023 年 1-6 月的平均价格水平下降 15%、30%时，2023 年全年毛利率水平为 2023 年 1-6 月毛利率的 95.00%、90.00%；

C、2022 年度，公司期间费用相对较高，主要因财务费用大幅增加；财务费用增加，主要因主要原材料中的碳酸锂及氢氧化锂价格上涨、且预付款方式采购规模增加，同时公司开始募投项目投入建设，相应公司增加债务融资规模及票据贴现规模以满足资金需求。2023 年原材料供应充足及价格下降，将会使

得公司原材料采购支出规模下降，相应资金支出需求及利息支出减少，财务费用下降；因此，2023年期间费用采用2020-2022年平均水平；

D、其他收益只考虑2023年1-3月已实现情况；

E、不考虑其他业务收入成本、投资收益、资产/信用减值损失、资产处置损益等变动。

仅考虑主要产品原材料价格波动导致销售价格波动（下降A%）、销售收入及销售毛利波动，对公司经营业绩的影响模拟测算具体如下：

产品	科目	2023年度销售均价 相比2023年1-6月销售均价变化		
		持平	下降15%	下降30%
钴酸锂	销量（吨）	5,836.20		
	销售均价（万元/吨）	25.57	21.73	17.90
	销售收入（万元）	149,231.74	126,846.98	104,462.22
	毛利率	6.98%	6.63%	6.28%
	A1: 销售毛利（万元）	10,416.38	8,411.22	6,562.32
三元材料	销量（吨）	4,135.85		
	销售均价（万元/吨）	23.30	19.81	16.31
	销售收入（万元）	96,365.21	81,910.43	67,455.65
	毛利率	6.83%	6.49%	6.15%
	A2: 销售毛利（万元）	6,581.74	5,314.76	4,146.50
销售毛利合计（万元）A=A1+A2		16,998.12	13,725.98	10,708.82
期间费用合计（万元）B		14,072.19	14,072.19	14,072.19
其他收益（万元）C		3,075.96	3,075.96	3,075.96
营业利润合计（万元）D=A-B+C		6,001.89	2,729.75	-287.41

由上述测算可见，行业波动导致产品销售均价在2023年1-6月基础上进一步下降，使得2023年全年销售均价下降至一定水平时（对应钴酸锂价格水平为17.90万元/吨，三元材料价格水平为16.31万元/吨，相比2022年度均价分别下降约53%、41%），公司营业利润将可能出现亏损。

综上，原材料价格波动对公司定价模式中的加工价格影响较小，但原材料价格持续下行会对公司毛利率水平产生一定不利影响；结合公司2023年1-6月

经营业绩预计情况及过往年度原材料价格波动对毛利的影响进行测算，行业波动导致公司 2023 年产品销售均价相比 2022 年下降约 50%时，公司营业利润可能出现亏损。

**(2) 从行业整体预测情况看，未来公司原材料及产品销售价格进一步大幅下降的风险较低**

钴酸锂产品主要原材料为三氧化二钴、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，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供需情况变化的影响回落。

2023 年以来，主要受下游消费领域需求复苏缓慢影响，三氧化二钴价格相对稳定、略有下降；主要受下游新能源汽车销量波动的影响，中游的动力电池及正极材料企业形成了一定的规模的库存，使得碳酸锂及氢氧化锂价格短期内出现了较大幅度的下滑，其中碳酸锂市场价格截至 2023 年 3 月末相比 2022 年 11 月的高点下降幅度超过 50%。

证券公司等出具的研究报告对公司上游原材料钴金属以及锂金属盐的供需格局及未来价格趋势预测如下：

#### ①钴行业供需格局及未来价格趋势

钴行业的相关内容主要来源于中信建投证券 2022 年 6 月出具的《中信建投有色金属 2022 年中期投资策略报告：能源金属，蓄势待发，新材料支撑制造业升级》、中金公司 2023 年 1 月出具的《电动车 2023 年展望及比亚迪仰望汽车发布解读》。

### A、钴金属的需求端

根据安泰科等数据，全球钴需求主要集中在电池、高温合金和硬质合金等领域。2021 年全球钴下游消费中电池领域用钴量占比为 74%，其中 3C 锂电池占比为 42%，动力电池占比为 32%。中国钴消费结构中，电池用量占比更高，2021 年达到 87%，其中 3C 锂电池占比为 56%、动力电池占比为 31%。由于 2021 年全球动力电池市场迎来高速发展，动力电池用钴量占比迅速提升。

### B、钴金属的供给端

根据 USGS（美国地质勘探局）统计数据，2021 全球钴矿产量（金属量）为 17 万吨，其中刚果（金）钴矿产量为 12 万吨，全球占比 71%。随着印尼湿法项目逐步投产，钴以副产品形式产出，未来印尼钴产量将成为钴供给的重要补充。

从企业层面来看，刚果金钴矿产量主要集中在嘉能可、洛阳钼业、欧亚资源等国际巨头中。嘉能可钴产量最大，2017-2021 年钴金属产量分别为 2.74 万吨、4.22 万吨、4.67 万吨、2.74 万吨和 3.13 万吨；2022 年指导产量为 4.2-4.8 万吨。印尼镍钴产量主要集中在华友华越、华飞项目，力勤 OBI 项目、格林美青美邦项目中。目前力勤 OBI 项目（5000 吨），华友华越项目（7800 吨）均已投产，格林美青美邦项目（4000 吨）和华飞项目（15000 吨）也在准备中，预计将贡献新的钴边际增量。

中金公司测算 2023 全球钴供给 22.88 万吨，钴需求 19.42 万吨，全球钴供需平衡过剩 3.46 万吨，若考虑库存周期，预计全球钴供需平衡最终结果过剩 2.46 万吨，钴行业逐渐从 2022 年的紧平衡转为小幅过剩，钴价有望维持平稳中枢，不易出现脉冲式上涨或下跌。

中金公司认为 2023 年钴价基本保持稳定。一方面，2022 年钴价出现单边下跌，一度造成国内钴冶炼厂大幅亏损。考虑国内钴盐厂亏损状态不可持续，即冶炼成本对价格支撑作用较强，钴价难以再有大幅波动下行风险。另一方面，由于 2023 年钴行业供给释放，供需平衡结果将小幅过剩，可能抑制价格波动上行风险。

## ②锂行业供需格局及未来价格趋势

锂行业的相关内容主要来源于中信期货有限公司 2023 年 3 月出具的《有色与新材料 2023 年二季度策略报告》、海通国际研究部 2023 年 3 月出具的研究报告《碳酸锂价格加速下跌，下游企业盈利空间有望释放》。

### A、锂盐的需求端

锂下游分布广泛，主要应用于电池、陶瓷、玻璃、合金、润滑剂、医药、航天及军工等领域。据 USGS（美国地质勘探局）统计，锂的下游主要需求为电池且占比不断上升，2021 年占比高达 74%。得益于消费锂电领域的稳定需求，新能源汽车发展带来的动力电池需求的大幅增长，以及储能领域锂电池需求的发展，未来锂盐的需求量将持续增长。

中信期货有限公司认为：2022 年，碳酸锂需求大爆发，供给和需求的增速不匹配带动锂价大幅上涨，其中增量主要来自于新能源汽车和储能的拉动。而在 2023 年 1 季度，由于新能源车终端消费环比大幅下滑，产业链主动去库导致国内碳酸锂需求骤减。预计二季度将终端消费将有所回暖，具体来看，新能源汽车在地方补贴和车企降价下销量逐渐回升，储能热度不减将带来较大增量，3C 电子消费维持弱势，传统消费如玻璃陶瓷等增长稳定。总体来看，碳酸锂需求将保持在 15%的环比增速。2023 年全球新能源车消费继续保持较高增速，储能在政策的带动下继续延续高增长，成为锂盐消费增长的主要动力之一，消费电子终端预计将于 3 月份开始见到拐点，预计二季度总的锂盐消费需求达到 25.3 万吨 LCE（碳酸锂当量）。

### B、锂盐的供给端

锂盐上游主要是锂矿的开采，目前主要通过锂矿石和盐湖卤水提锂。2020 年全球锂资源供给以矿石锂为主（占比 59%），考虑到盐湖提锂技术的成熟、盐湖本身巨大的资源储量以及锂矿石的供应瓶颈，长期来看未来盐湖锂资源供应或占据主体。2022 年海外矿端有所放量，但新增产能还是集中于 2023、2024 年投放，预计 2023 年锂资源供应达到 120.1 万吨 LCE，其中二季度供应量或将达到 27.6 万吨 LCE，环比提升 13.9%，主要得益于澳洲锂矿的爬产和国内云母端产量的恢复。

自 2021 年电动车销量大爆发以来，碳酸锂供需一直处于偏紧状态，2021 年和 2022 年分别短缺 4.4%和 2.9%左右，由于产业链中库存的积累，加上锂矿产出和加工制造并最终输送终端之间有数月的时间差，所以产业链中的企业会感受到更大的供需缺口。为此，产业链各个环节的企业均纷纷出海开启“抢矿大战”，却也难解燃眉之急。从 2023 年整体情况来看，锂供给和需求都有较大增长，加上手抓矿和回收端的量，中信期货有限公司预计 2023 年全球锂资源实际产量可达 121.1 万吨 LCE（碳酸锂当量），而需求方面，2023 年全球锂资源需求量为 107.6 万吨 LCE（碳酸锂当量），供给过剩量将达到 12.4 万吨 LCE（碳酸锂当量）。从 1 季度情况来看，由于需求大幅缩减，加上产业链各环节均主动去库，预计一季度全球过剩量达到 4.1 万吨 LCE。而二季度来看，随着需求端的恢复及下游对碳酸锂的采购和备货增加，中信期货有限公司预计 2 季度过剩量将有所缓解，减少到 2.4 万吨。

中信期货有限公司认为：随着需求的恢复和订单的增加，下游在原料库存极低的情况下将会开启一轮补库周期，而同时碳酸锂冶炼企业在高价原料用尽后可能造成阶段性的检修停产，这将造成锂供给减少，带动锂价止跌。鉴于目前情况，预计 2023 年 2 季度碳酸锂价格将在 20-30 万元/吨。

海通国际认为：2023 年以来，新能源车需求增速放缓，盐湖提锂与云母提锂等技术的逐渐成熟又使得我国锂资源供给增长，碳酸锂价格加速下跌；据高工锂电数据，2022 年，国内锂资源供应量为 72.7 万吨，锂资源的需求量为 79.6 万吨；预计 2023 年国内锂资源供应量将达到 108.8 万吨，国内锂资源需

求量预计将达到 103.4 万吨，随着锂资源的供应量大于需求量，碳酸锂价格仍有下跌空间，预计 2023 年底国产电池级碳酸锂的价格最终将跌至 20 万元/吨左右。

根据安泰科、上海有色网等数据，截至 2023 年 3 月 31 日，公司主要原材料碳酸锂市场价约为 24 万元/吨，氢氧化锂市场价约为 33 万元/吨。结合上述行业整体预测情况看，碳酸锂市场价格接近底部，未来进一步大幅下降的可能性较低。

综上，公司 2019 年 9 月以前未能建立“背靠背”策略匹配销售订单进行采购的机制，使得原材料价格下降对产品毛利率的影响较为明显；公司 2019 年在原材料及产品价格持续快速下降至较低水平的情况下，营业收入大幅下降的同时毛利率有所下降，使得营业毛利下降更多，从而在期间费用略有增长的情况下营业毛利未能覆盖期间费用，经营业绩出现亏损；结合同行业可比公司 2018-2022 年度毛利率变动趋势看，预计公司钴酸锂产品毛利率将保持一定水平，三元材料毛利率将缩小与同行业可比公司的差距；模拟测算未来行业波动导致产品销售价格快速下跌、且相比 2022 年下降约 50%时，公司主营业务产品毛利率将会受到一定不利影响，进而营业利润可能出现亏损。但从行业整体预测情况看，未来公司原材料及产品销售价格进一步大幅下降的风险较低，且公司已建立防范原材料价格波动的机制，预计公司未来不会因行业波动出现经营业绩亏损的情况。

**（二）结合新能源行业补贴退坡情况、消费电子行业出货量下滑情况、上游原材料扩产情况等，综合分析对发行人持续经营能力的影响情况。**

公司主要产品为锂电池正极材料中的钴酸锂和三元材料，在锂电池产业链中处于中游位置，上游为锂、钴、镍、锰等有色金属矿的采选、冶炼及加工企业，下游为锂电池生产企业，终端主要应用于消费电子领域（智能手机、笔记本电脑、平板电脑、无人机等各类 3C 电子产品）和动力电池领域（新能源汽车、电动自行车、电动工具等）。

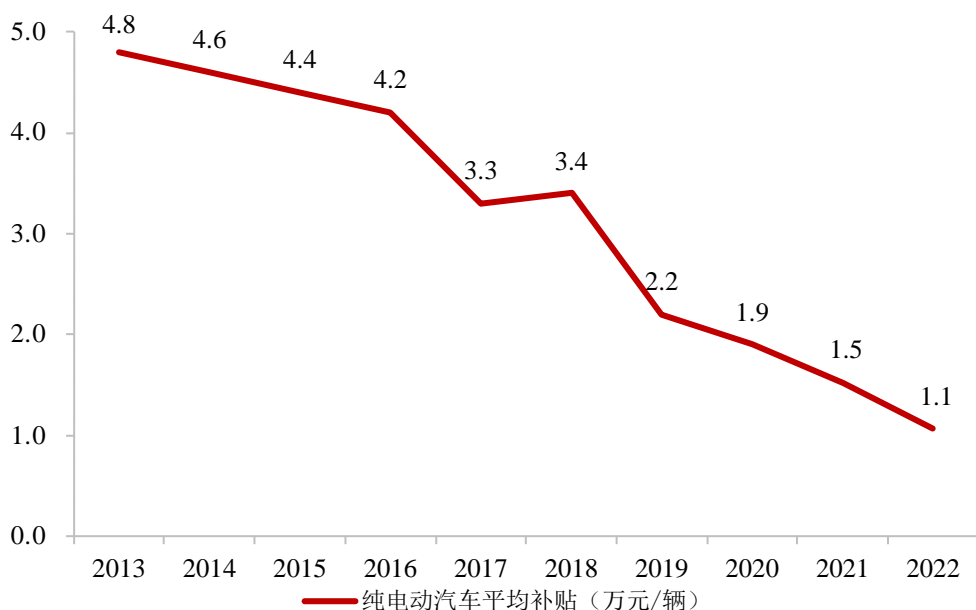
## 1、我国新能源汽车市场发展进入新阶段，预计补贴退坡情况不会对新能源汽车产销量构成重大不利影响

### (1) 我国新能源汽车补贴政策退坡情况

从 2009 年国家开始新能源汽车推广试点以来，我国一直推行新能源汽车补贴政策，随着新能源汽车市场的发展，国家对补贴政策也有所调整。总体来看，补贴政策呈现额度收紧、技术标准要求逐渐提高的趋势，从 2017 年开始补贴政策与能量密度挂钩。2017 年，我国政府陆续发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》和《汽车产业中长期发展规划》，制定了高能量密度动力电池的发展目标。2018 年，补贴政策鼓励高续航里程、高能量密度、低能耗的车型，续航里程和能量密度双高的车型补贴不降反升，补贴政策开始向扶强扶优转变，有利于淘汰行业内落后产能，提高行业集中度。2019 年补贴政策出台，续航 250 公里、能量密度 125Wh/kg 以下的纯电动汽车不再享受补贴。财政部、工业和信息化部等部门 2020 年 4 月 23 日联合下发的《财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建【2020】86 号），明确将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%；加大对公共交通及特定领域电动化支持，2020 年补贴标准不退坡，2021-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%。

据艾瑞咨询统计，自 2013 年至今，我国纯电动汽车的平均补贴金额从 2013 年的 4.8 万元/辆退坡至 2022 年的 1.1 万元/辆。

2013-2022 年中国纯电动汽车平均补贴金额图



注：2013 至 2020 年数据来源艾瑞咨询《2020 年中国新能源汽车行业白皮书》，为其按照不同车辆续航里程对应的补贴金额计算的平均值；2021 至 2022 年数据为根据财建【2020】86 号政策在上一年基础上分别退坡 20% 和 30% 计算所得。

## (2) 新能源汽车补贴金额占补贴前起售价情况

根据中国汽车工业协会数据，随着疫情的稳定，新能源汽车销量自 2020 年下半年来显著回暖，2020 年中国新能源汽车销量 136.7 万辆，同比增长 13.3%，新能源产业逐步恢复。2021 年，我国新能源汽车销量完成 352.1 万辆，同比大幅增长 157.5%。2022 年，我国新能源汽车产销 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比增长 96.9% 和 93.4%，仍呈现增长的态势。由此可见，2021 年及 2022 年补贴政策的退坡并未对新能源汽车的销量造成不利影响。

根据《财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知（财建〔2021〕466 号）》的规定，补贴前售价在 30 万元以下、续航里程在 300 公里以上的新能源乘用车才可以享受补贴。由于售价在 10 万元以下的纯电动汽车大多并不符合补贴所要求的续航里程或技术指标，因此考虑 2022 年上半年售价在 20-30 万元、10-20 万元区间的纯电动汽车销量排名前三的车型补贴比例如下：

20-30 万元			
车型	销量 (辆)	补贴后起售价 (万元)	补贴金额占比

Model 3	64,246	29.10	3.64%
汉 EV	55,110	21.48	4.87%
小鹏 P7	35,216	23.99	4.38%
<b>10-20 万元</b>			
<b>车型</b>	<b>销量（辆）</b>	<b>补贴后起售价（万元）</b>	<b>补贴金额占比</b>
秦 PLUS EV	46,053	11.18	8.96%
海豚	47,452	10.28	9.67%
元 PLUS	45,125	13.78	7.39%

注：1、车型、销量及起售价数据来源盖世汽车研究院，其中起售价为当期最低厂商指导价；2、补贴金额占比=2022 年纯电动汽车平均补贴金额 1.1 万元/（该车型补贴后起售价+1.1 万元）。

由上表可知，随着补贴政策逐年退坡，2022 年纯电动汽车平均补贴金额占主流车型补贴金额占比已降至 10% 以下的水平，预计 2023 年起补贴政策的取消对新能源汽车售价及消费者购买决策的影响较小。

### **（3）消费者对新能源汽车的购买意愿明显增强，对新能源汽车售价的敏感性逐渐降低**

2022 年上半年，与动力电池相关的锂、镍、钴等关键原材料价格出现大幅度上涨，新能源汽车迎来密集涨价潮。2022 年 3 月，特斯拉 Model Y 在一周内三度提价，广汽埃安、小鹏、比亚迪、奇瑞等多个品牌旗下新能源汽车也官宣提价。2022 年 4 月，理想汽车对理想 ONE 的提价正式生效，零售价格由 33.8 万元上调至 34.98 万元，涨幅达 1.18 万元；同月，蔚来发布涨价公告，ES8、ES6 及 EC6 各版本车型起售价上调 10,000 元；此外，魏牌、领克、奇瑞旗下插电混合动力车型也先后官宣涨价。在此背景下，**2022 年**，我国新能源汽车产销 **705.8 万辆**和 **688.7 万辆**，同比增长 **96.9%**和 **93.4%**，仍呈现增长的态势。由此可见，在新能源汽车续航里程提高、智能化程度提升等带来消费体验持续改善的情况下，消费者对新能源汽车的购买意愿明显增强，对新能源汽车售价的敏感性逐渐降低，预计未来因补贴政策的取消使得新能源汽车售价提高对消费者购买新能源汽车意愿的影响较小，对未来新能源汽车销量不会构成重大不利影响。

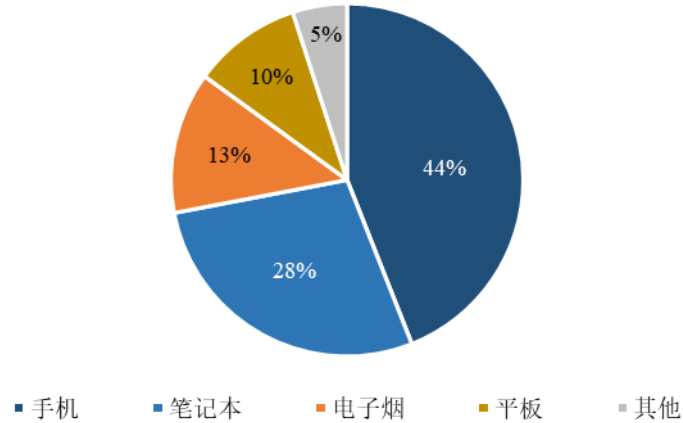
(4) 上游原材料碳酸锂及氢氧化锂的价格的下降，有利于降低新能源汽车成本及售价，一定程度上抵消补贴退坡对消费者购车成本的影响；我国新能源汽车 1 月份销量同比微降，但 2 月份、3 月份环比、同比均增长。

新能源汽车成本中动力电池成本占比较高，其上游原材料碳酸锂及氢氧化锂的价格自 2022 年 11 月以来持续下降，有利于降低新能源汽车成本及售价，一定程度上抵消补贴退坡对消费者购车成本的影响。平安证券 2023 年 4 月出具的研究报告《上海车展在即，市场热度提升》，结合极氪、蔚来、零跑、广汽等品牌主机厂公开信息测算，若碳酸锂价格从最高点的 60 万元/吨下降到 20 万元/吨，则纯电车电池成本可下降 1.4-1.5 万元。据《财经》杂志报道，“根据测算，碳酸锂价格每吨下跌 10 万元，10KWh 电池的成本降低 700 元左右，装车电池 60KWh 的车型单车成本相比 2022 年底已经降低上万元。”根据新能源汽车厂家官网信息，2023 年 1 月以来，包括特斯拉、比亚迪、问界、小鹏等品牌在内的新能源汽车厂家均不同程度调低了各版本车型零售价，降价幅度达万元以上。2023 年 1-3 月，我国新能源汽车销量分别实现 40.8 万辆、52.5 万辆及 65.3 万辆，环比持续增长，同比变动分别为-6.3%、57.2%及 34.8%。其中，1 月份同比微降主要受春节假期、部分消费提前透支及新能源补贴政策退坡等因素影响。

综上，我国新能源汽车市场发展进入新阶段，预计补贴退坡情况不会对新能源汽车产销量构成重大不利影响。

2、传统消费电子行业 2022 年出货量出现阶段性下滑，预计 2023 年将保持一定规模，同时新兴消费电子领域的发展将成为钴酸锂产品新的增长点

消费电子包括传统领域的智能手机、笔记本电脑和平板电脑，以及新兴领域的无人机、电子烟、耳机、及可穿戴设备等。根据鑫椽资讯数据，2022 年我国钴酸锂电池下游应用领域分布情况如下：



公司钴酸锂产品在传统领域及新兴领域均已实现量产，其中应用于新兴消费电子领域的产品在 2020-2022 年度的销量分别为 227.89 吨、198.96 吨和 343.48 吨。

(1) 消费电子行业传统的智能手机、笔记本电脑和平板电脑需求预计 2023 年将保持一定规模, 未来将恢复增长

根据中国信通院、IDC 等机构数据, 2022 年国内智能手机出货量同比下降 23.10%, 全球智能手机出货量同比下降 11.35%。根据国际数据公司 (IDC) 手机季度跟踪报告显示, 2023 年全球智能手机出货量将下降 1.1%, 降至 11.9 亿台; 而中国市场的出货量预计将仅有 2.83 亿台, 同比也会下降 1.1%。随着经济大环境的逐渐好转, 2023 年下半年全球及中国智能手机市场会有一些反弹, 相比 2023 年上半年能有明显提升, 反弹趋势进而延伸到 2024 年, 实现智能手机市场的复苏。IDC 预计, 2024 年全球智能手机市场出货量 12.63 亿台, 同比增长 5.9%; 中国智能手机市场出货重新回到 3 亿市场大盘, 同比增长 6.2%。

平板电脑方面, 根据 TrendForce 的最新统计数据, 2022 年笔记本电脑全年出货量下降到 1.89 亿台, 相比 2021 年下降了 23%; 根据 IDC 的最新预测, 2023 年全球个人电脑和平板电脑的出货量将降至 4.031 亿台, 同比下降 11.2%; IDC 预计 2024 年将是复苏之年, 个人电脑和平板电脑的出货量将比 2023 年增长 3.6%, 总销量将达到 4.177 亿台。

(2) 新兴消费电子领域的发展将成为钴酸锂产品新的增长点

伴随传统烟草制品对身体危害教育逐渐深入，消费者健康意识逐渐增强，具有口味丰富、外形时尚等优势电子烟顺应了大众个性化、多样化及品质化的消费者升级趋势，市场潜力巨大。根据上海有色网统计数据，2019年中国电子烟市场规模410亿元，2021年达到1,580亿元，年复合增速96%。伴随美国PTMA新政及中国电子烟相关政策颁布，电子烟的替烟属性及减害属性得到美国药品管理最高执法机关认证及中国政府认定，电子烟全球化渗透的趋势已然确立。上海有色网预计2025年中国电子烟市场规模将增长到5,248亿元，出货量达到71亿支，带动钴酸锂材料需求量达18,343吨，五年年复合增速达35%。

智能穿戴设备产品品类主要包含TWS耳机、智能手表、VR/AR、智能手环等。随着泛娱乐生活方式及元宇宙热点推动，5G、人工智能、物联网等技术不断发展融合，预计智能穿戴设备市场将迎来快速增长。IDC最新发布的全球季度可穿戴设备报告，其表示继2022年可穿戴设备市场首次萎缩之后，2023年将是可穿戴设备市场复苏的一年；2023年全球可穿戴设备出货量预计将达到5.232亿台，同比增长6.3%。IDC预计，2027年全球可穿戴设备出货量预计将达到6.445亿部，复合年增长率(CAGR)为5.4%。根据IDC预测，随着TWS耳机渗透率不断提升，市场逐渐呈现饱和状态，2023年TWS市场主要关注技术功能革新带来的发展契机，预计蓝牙耳机市场将小幅回升5%。根据上海有色网统计数据，预测到2025年中国智能穿戴设备市场规模有望突破1,500亿元，出货量达到3亿台，直接带动倍率型钴酸锂需求量达505吨，五年年复合增速达21%。

根据上海有色网数据，过去五年，消费无人机市场发展迅速，带动全球民用无人机市场规模从2016年的201亿元增长至549亿元，五年年复合增速达29%。根据上海有色网统计测算，2025年中国民用消费无人机市场规模达600亿元，年复合增速25%，直接带动1,871吨倍率型钴酸锂材料需求。

综上，传统消费电子行业2022年出货量出现阶段性下滑，但**预计2023年将保持一定规模**，预计未来将逐步恢复，同时新兴消费电子的发展将成为钴酸锂产品新的增长点。

### 3、上游原材料扩产造成原材料供应过剩、进而价格大幅下降的风险较低

公司钴酸锂产品主要原材料为三氧化二钴、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），最上游为锂、钴、镍、锰等有色金属矿的采选、冶炼及加工企业。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，钴和锂的价格水平相对较高，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以及锂金属盐价格波动的影响。

根据证券公司出具的研究报告，尽管上游钴和锂金属原材料在扩产增加供给，但由于新能源汽车、消费电子等下游需求的复苏，中金公司认为 2023 年钴价基本保持稳定，中信期货有限公司预计 2023 年 2 季度碳酸锂价格将在 20-30 万元/吨，海通国际预计 2023 年底国产电池级碳酸锂的价格最终将跌至 20 万元/吨左右。根据安泰科、上海有色网等数据，截至 2023 年 3 月 31 日，公司主要原材料碳酸锂市场价约为 24 万元/吨，氢氧化锂市场价约为 33 万元/吨。因此，预计公司主要原材料的上游钴金属及锂盐因扩产导致的价格进一步大幅下降的风险较低，相应三氧化二钴、碳酸锂、氢氧化锂等主要原材料价格及公司产品价格大幅下降的风险较低，具体分析详见本落实函回复之“1、关于持续经营能力”之“一、发行人分析说明”之“（一）结合发行人报告期前历史业绩波动的情况，2019 年亏损具体原因，以及 2018 年至 2022 年发行人与可比公司毛利率变动趋势情况，充分分析未来业绩波动或业绩亏损的风险”之“3、公司未来业绩波动或业绩亏损的风险分析”的回复内容。

综上，公司下游需求端的新能源行业补贴退坡和消费电子行业出货量阶段性下滑，以及上游供给端原材料的扩产，不会使得公司所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况，不会使得公司所处行业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，不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

(三) 结合前述情况、上下游行业周期性波动及对发行人业绩影响情况，分析并说明发行人毛利率水平是否会进一步下滑，持续经营能力是否会发生重大不利变化，并就行业周期性风险作重大风险提示。

2020-2022 年度、2023 年 1-3 月（经审阅）、2023 年 1-6 月（预计），公司主营业务及分产品毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月 (预计)	2023 年 1-3 月 (经审阅)	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钴酸锂平均价格 (万元/吨)	25.57	34.74	38.45	25.05	17.44
钴酸锂毛利率	6.98%	3.16%	5.78%	10.69%	10.36%
三元材料平均价格 (万元/吨)	23.30	29.85	27.81	15.88	11.24
三元材料毛利率	6.83%	2.59%	9.52%	4.38%	6.04%
受托加工毛利率	—	—	-78.30%	—	—
主营业务毛利率	6.93%	2.97%	6.63%	9.43%	9.46%

2023 年 1-3 月，钴酸锂产品受消化部分高价库存、春节因素及消费领域需求复苏缓慢导致的产能利用率下降、主要原材料碳酸锂价格快速下滑等因素影响，毛利率水平相比 2022 年度有所下降；三元材料产品，受春节因素及下游新能源汽车销量波动导致的产能利用率下降、主要原材料碳酸锂价格快速下滑等因素影响，毛利率水平相比 2022 年度有所下降。

2023 年 4-6 月，随着公司前期高价库存的消化完成，产品销售均价水平下降至相对低位水平、下游消费领域及新能源汽车需求恢复使得产能利用率提高，以及原材料价格的企稳，预计公司钴酸锂产品及三元材料产品的毛利率水平相比 2023 年 1 季度均能得到明显提升，将拉动公司 2023 年 1-6 月主营业务毛利率相比 2022 年度得到提高。公司持续经营能力未发生重大不利变化。

公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”中补充如下风险提示：

“(一) 上下游行业周期性波动的风险

公司主要产品为锂电池正极材料中的钴酸锂和三元材料，在锂电池产业链

中处于中游位置，上游为锂、钴、镍、锰等有色金属矿的采选、冶炼及加工企业，下游为锂电池生产企业，终端主要应用于消费电子领域（智能手机、笔记本电脑、平板电脑、无人机等各类 3C 电子产品）和动力电池领域（新能源汽车、电动自行车、电动工具等）。近年来，无论是 3C 电子产品和新能源汽车等下游需求端，还是上游锂、钴、镍、锰等有色金属矿的供给端，均因为全球及国内宏观经济波动、国家产业政策、技术路线变化等多种因素的影响出现了一定的周期性波动，进而导致公司原材料及产品价格出现了相应的周期性波动。未来如果上下游行业因周期性波动出现下游需求减弱或上游供给过剩的情形，使得公司原材料价格及产品价格产生大幅波动，将对公司经营业绩产生重大不利影响。”

同时，公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”中补充如下风险提示：

#### “(二) 销售价格波动的风险

报告期内，公司上游主要原材料三氧化二钴、碳酸锂、三元前驱体及氢氧化锂等市场价格波动较大，导致公司主要产品销售价格也存在较大波动。报告期各期，公司钴酸锂产品销售均价同比变动比例分别为-6.14%、43.64%和**53.49%**，三元材料产品销售均价同比变动比例分别为-15.49%、41.28%和**75.13%**。

鉴于公司实际成本中原材料采购时间受生产周期、安全库存量、集中采购规模效益等因素影响而早于产品销售定价时间，从而可能使得实际成本中的原材料均价与销售定价时点的市场价格产生一定背离。若原材料市场价格一定时期内大幅度下滑或出现震荡波动趋势，导致实际成本中的原材料均价与销售定价的背离程度加剧，则公司存在无法将原材料采购成本向下游转嫁的风险，从而对公司盈利能力产生一定不利影响，甚至在原材料价格及产品销售价格下降到较低水平时会导致公司经营业绩大幅下降或发生亏损。报告期各期，公司营业收入分别为 164,570.20 万元、282,680.56 万元和 **323,384.28 万元**，归属于母公司所有者的净利润分别为 7,995.46 万元、10,453.13 万元和 **9,232.86 万元**。2020 年 7 月份以来，受新能源汽车及消费电子等下游领域发展带来的需求增长

的影响，公司原材料价格及产品销售价格整体处于上涨趋势。2022 年度以来，受下游消费领域需求减弱的影响，四氧化三钴价格在 2022 年 4 月达到高点后回落至相对低位波动，碳酸锂及氢氧化锂价格在 2022 年 11 月达到高点后回落。2023 年以来，主要受下游消费领域需求复苏缓慢影响，四氧化三钴价格相对稳定、略有下降；主要受下游新能源汽车销量波动的影响，中游的动力电池及正极材料企业形成了一定的规模的库存，使得碳酸锂及氢氧化锂价格短期内出现了较大幅度的下滑。未来如行业上下游供需及库存情况未能改善，使得公司原材料价格及产品销售价格进一步下降或大幅波动，将对公司经营业绩产生一定不利影响，甚至在产品销售价格大幅下降至较低水平运行时（如相比 2022 年度销售均价下降约 50%），公司经营业绩将可能出现亏损。”

鉴于传统消费电子行业产品出货量在 2022 年上半年出现阶段性下滑的情况，公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”中补充如下风险提示：

#### “(五) 钴酸锂产品下游消费电子行业需求下降的风险

报告期各期，公司钴酸锂产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 81.17%、79.73%和 65.78%。2022 年，钴酸锂产品下游传统领域的手机、笔记本及平板电脑出货量出现了不同程度的下降，尤其是智能手机领域。根据中国信通院、IDC 等机构数据，2022 年国内智能手机出货量同比下降 23.10%，全球智能手机出货量同比下降 11.35%。因此，受上述下游需求减弱因素影响，公司钴酸锂产品 2022 年度销量为 5,305.64 吨，相比同期下降 40.18%。如下游消费电子行业需求在 2023 年及未来未能恢复，甚至进一步下降，将对公司钴酸锂产品产销规模及经营业绩产生不利影响。”

鉴于我国新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限将于 2022 年底到期，而公司由于下游锂电池生产企业行业集中度较高，在面对一些行业知名的大型锂电池企业时，在产品销售方面议价能力相对有限。公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、与行业相关的风险”中补充如下风险提示：

#### “(六) 新能源汽车补贴政策 2022 年底到期后三元材料降价压力风险

报告期各期，公司三元材料产品销售收入占主营业务收入的比例分别为 18.56%、20.15%和 33.72%。根据财政部、工业和信息化部等部门 2020 年 4 月 23 日联合下发的《财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建【2020】86 号），新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限于 2022 年底到期。锂电池在新能源汽车成本构成中占据一定比例，而三元正极材料是锂电池的核心关键材料，对于三元材料锂电池总体成本的高低有着关键性影响。同时，由于下游锂电池生产企业行业集中度较高，公司在面对一些行业知名的大型锂电池企业时，在产品销售方面议价能力相对有限。因此，未来如新能源汽车厂家因补贴政策到期向锂电池及正极材料等整车上游企业传导降价压力，将对公司三元材料产品价格及盈利能力造成不利影响。”

## 二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

### （一）核查程序

保荐人和发行人律师的主要核查程序如下：

1、查阅发行人 2018-2022 年审计报告，了解发行人经营业绩波动情况；查阅发行人 2018-2022 年主营业务产品钴酸锂和三元材料的产销规模、产能利用率及产销率波动情况；查阅发行人主要原材料市场价格及采购均价波动情况；查阅发行人主要产品市场价格及销售均价波动情况；查阅证券公司出具的关于发行人上游原材料金属所属行业研究报告，了解上游原材料供需格局及价格未来预测情况。

2、查阅近年来新能源汽车补贴政策退坡情况及产销量变化情况；查阅我国新能源汽车厂家 2023 年以来零售价格调整情况；查阅发行人下游消费电子产品 2022 年出货量变化情况及未来出货量情况最新预计；查阅证券公司出具的关于发行人上游原材料金属所属行业研究报告，了解发行人上游原材料扩产情况。

3、查阅发行人 2023 年 1-3 月经营业绩实现情况、在手订单情况及 2023 年 1-6 月经营业绩预计情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人 2019 年 9 月以前未能建立“背靠背”策略匹配销售订单进行采购的机制，使得原材料价格下降对产品毛利率的影响较为明显；发行人 2019 年在原材料及产品价格持续快速下降至较低水平的情况下，营业收入大幅下降的同时毛利率有所下降，使得营业毛利下降更多，从而在期间费用略有增长的情况下营业毛利未能覆盖期间费用，经营业绩出现亏损；结合同行业可比公司 2018-2022 年度毛利率变动趋势看，预计发行人钴酸锂产品毛利率将保持一定水平，三元材料产品毛利率将缩小与同行业可比公司的差距；模拟测算未来行业波动导致产品销售价格快速下跌、且相比 2022 年度下降 50%时，发行人营业利润可能出现亏损；但从行业整体预测情况看，未来发行人原材料及产品销售价格进一步大幅下降的风险较低，且发行人已建立防范原材料价格波动的机制，预计发行人未来不会因行业波动出现经营业绩亏损的情况。

2、发行人下游需求端的新能源行业补贴退坡、消费电子行业出货量阶段性下滑、以及上游供给端原材料的扩产，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

3、预计发行人 2023 年 1-6 月主营业务毛利率相比 2022 年度提升，发行人持续经营能力未发生重大不利变化；发行人已就行业周期性风险在招股说明书作重大风险提示，并补充钴酸锂产品下游消费电子行业需求下降的风险和新能源汽车补贴政策 2022 年底到期后三元材料降价压力风险。

## 2. 关于募集资金运用

申请文件及问询回复显示：

发行人本次募集资金投资项目为年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目，产品主要用于新能源汽车领域和小动力领域，2019-2021 年及 2022 年 1-6 月，公司三元材料产品产能利用率分别为 87.60%、45.94%、73.26%、24.04%。

请发行人结合相关产品在手订单、现有客户及潜在客户开拓情况，补充说明募投项目产能消化措施，量化分析产能消化不足、新增资产折旧导致的业绩下滑风险。

请保荐人发表明确意见。

回复：

### 一、发行人分析或说明

高镍三元材料主要包括镍钴锰（NCM）和镍钴铝（NCA）两个系列，目前国内以镍钴锰（NCM）为主。NCA 产品要求在电池生产全过程均要控制湿度在 10%以下，而其他材料目前只需注液工序对湿度进行严格控制。相比 Ni8 系 NCM 产品，高镍 NCA 产品在湿度控制方面生产工艺难度更高，而公司目前已建成投产的三元材料生产线从工艺方面尚不具备生产高镍 NCA 产品的能力。

因此，结合公司 NCA 三元材料产品研发认证及客户拓展需要，公司本次募集资金投资项目“年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目”，拟按照高镍 NCA 三元材料产品要求建设 4 条高镍锂离子电池正极材料生产线，1 条高镍三元材料中试线，设计产能为年产 1 万吨，可同时生产高镍 NCA 三元材料、Ni8 系 NCM 三元材料、Ni9 系 NCM 三元材料以及 Ni6 系 NCM 三元材料产品。

## （一）公司募投项目产能消化措施

### 1、公司高镍三元材料相关技术已有一定储备，且持续进行研发投入

截至本落实函回复出具之日，公司高镍 NCM 三元材料核心技术的具体情况如下：

序号	技术名称	技术先进性及具体表征	应用产品	技术来源	相关知识产权
1	高镍材料产业化创新技术	通过优化烧结曲线，获得一次颗粒大小均一、致密排列的二次球形貌；通过湿法工艺，降低表面残碱；通过优化掺杂包覆工艺形成快离子导体层，增强界面稳定性，减缓岩盐相生成速率，抑制结构中氧释放，降低电池长循环过程中 DCR 增幅。通过设计梯度烘干温度及变频式搅拌方式，使得物料能够充分干燥的同时达到减少细粉目的，从而降低材料的比表面积，减少正极材料与电解液的副反应	三元材料	自主研发	一种双层包覆改性的三元正极高镍材料及其制备方法（2017111845537）
2	前驱体精确控制技术	该技术通过控制前驱体共沉淀反应过程中的 pH 值、搅拌强度、氨含量和浓缩方式，可以精确控制前驱体颗粒内部的基础晶粒的生长方向、晶粒尺寸和晶粒形貌等参数，使烧结后的正极材料在颗粒径向方向上具有较高的锂离子迁移速率，从而提供较高的放电容量、首次充放电效率和倍率性能；通过精确控制前驱体沉淀初期晶核的尺寸、颗粒生长的 pH 值、搅拌强度的工艺参数，以及加入特定的添加剂，可以准确控制前驱体颗粒的生长速度，从而防止前驱体颗粒出现开裂和团聚现象，达到最优化的颗粒内部构造模式，保证正极材料具有较高的理化性能、碾压性能和循环性能	高镍系列三元材料	自主研发	-

目前公司 Ni8 系多晶产品在电动工具、两轮车圆柱电池市场均已批量出货，并通过了高能量密度电子烟头部企业的认证，在新能源汽车电池方面仍处于产品认证阶段；Ni8 系单晶产品已完成技术开发，其中部分型号产品已通过珠海冠宇的产品性能认证；同时 Ni8 系单晶、Ni90 单晶产品均已通过宁德时代的产品性能认证；高镍 NCA 产品结合客户需求推进研发和认证，目前向江苏天鹏电源有限公司供货的产品已进入量试阶段。

截至本落实函回复出具之日，公司及其子公司正在从事的高镍三元材料在研产品项目具体情况如下：

序号	在研项目名称	研发形式	研发阶段及进展
1	三元功率型多晶 NCM6020 正极材料的研究与开发	自主研发	小试
2	NCA 正极材料的研发与开发	自主研发	试生产
3	NCA 正极材料用前驱体技术研究	自主研发	小试
4	正极材料新制造工艺开发	自主研发	小试
5	<b>Ni88 型高容量高压实三元正极材料的开发</b>	自主研发	试生产

截至本落实函回复出具之日，公司关于高镍 NCA 产品已掌握相关生产工艺，并申请 4 项专利，具体情况如下：

序号	申请号	专利名称	专利类型	最新进展
1	202110895702.0	一种镍钴铝正极材料及其制备方法和用途	发明专利	实质审查
2	202010543885.5	一种高镍正极材料免水洗的包覆方法	发明专利	实质审查
3	202210372058.3	掺杂 Na 和/或 K 的镍钴铝酸锂正极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	受理
4	<b>202211525358.7</b>	<b>一种镍钴铝酸锂正极材料、其制备方法和锂离子电池</b>	发明专利	受理

## 2、进一步强化与现有主要客户的合作的同时开拓新客户

2020-2022 年，公司三元材料产品产能利用率情况如下：

类别	2022 年 7-12 月	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
三元材料整体产能利用率	<b>55.31%</b>	35.42%	73.26%	45.94%
三元材料销量（吨）	<b>2,039.70</b>	1,720.17	3,536.70	2,677.28

2022 年 1-6 月，二期项目的全部投产新增产能，新产品的认证及量产需要一定周期，公司三元材料产能利用率相对较低。公司及时调整，加强新产品及新客户开拓，并阶段性的开展受托加工业务，公司三元材料产能利用率（包括自营产量及受托加工产量）自 2022 年 6 月开始回升。2022 年 7-12 月，公司三元材料产能利用率提升至 55.31%。未来随着公司认证中产品陆续实现量产，预计产能利用率将进一步提高。

公司三元材料已得到亿纬锂能、力神、比亚迪等大型锂电池企业供货，已通过宁德时代供应商认证，并与横店东磁、西安瑟福能源科技有限公司、辽宁九夷锂能股份有限公司、安普瑞斯（无锡）有限公司、长虹三杰新能源有限公

公司等中小客户建立了合作关系。随着现有主要客户的产能扩张计划与产品序列丰富，公司将继续深入与上述主要客户合作，通过稳定现有产品合作以及积极开展新产品合作，实现订单持续增长，争取有效消化新增产能。同时，公司也在积极加强珠海冠宇（**钴酸锂产品现有客户**）、国轩高科、孚能科技、天津市捷威动力工业有限公司、瑞浦能源有限公司、深圳市比克动力电池有限公司、江苏天鹏电源有限公司、**广州鹏辉能源科技股份有限公司**等三元材料新客户的开拓。

公司现有客户及潜在客户近期产能扩张具体情况如下：

下游客户	产能规划
亿纬锂能	动力电池目前规划产能超过 200GWh，现在主要有三大生产基地：（1）湖北荆门建设年产 152.61GWh 的荆门动力储能电池产业园项目，目前项目在陆续落地；（2）广东惠州，建设乘用车锂离子动力电池项目和 xHEV 电池系统项目；（3）四川成都，建设年产 50GWh 动力储能电池生产基地和成都研究院，分两期建设。2023 年是亿纬锂能动力电池建设大年，在建产能中都有明确的客户需求，在未来几年动力电池业务将保持快速增长。
力神	力神电池将陆续启动无锡、滁州等五大电池项目，到 2025 年规划年产能将达到 115GWh。
比亚迪	2022 年，比亚迪动力电池产能继续扩张，据公开信息，比亚迪与吉林长春（总投资 135 亿元），贵州贵阳，广西南宁（年产 45GWh 动力电池项目），湖北襄阳（年产 30GWh 动力电池项目），江苏盐城， <b>山东济南</b> 等多地签署动力电池合作协议或动力电池项目在该地开工、 <b>通线</b> 。
珠海冠宇	2021 年 11 月公告拟投资不超过 40 亿元，在浙江省嘉兴市海盐县百步经济开发区新建锂离子动力电池项目，规划建设年产 10GWh 锂离子动力电池。
横店东磁	锂电产品主要包括三元圆柱锂电池及小动力 PACK 系统，主要应用于电动二轮车、电动工具、便携式储能、智能小家电等领域，截至 2021 年末拥有年产 8GW 电池、3.5GW 组件和 2.5GWh 锂电池的内部产能，2022 年 1 月拟新增投资年产 6GWh 高性能锂电池项目， <b>2022 年 11 月公告拟投资建设 20GW 新型高效电池项目</b> 。
宁德时代	2021 年锂离子电池产能为 170.39GWh，已建成投产的锂离子电池产线在稳定运行后年产能规模合计将达到 260GWh 到 280GWh，建设中的宜春生产基地、贵州贵安新区生产基地、厦门生产基地、宜宾制造基地七至十期项目等对应的产能约为 218GWh，同时拟向特定对象发行股票募集资金投资新增锂离子电池年产能约为 135GWh，在 2025 年之前电池产能预计达到 670GWh 以上。
国轩高科	主要产品正极材料及磷酸铁锂电芯、三元电芯、动力电池组、电池管理系统和储能型电池组等，广泛应用于纯电动商用车、乘用车、物流车和混合动力汽车等新能源汽车领域以及储能电站、通讯基站等领域，2021 年 12 月完成非公开发行股票，拟建设国轩电池年产 16GWh 高比能动力锂电池产业化项目； <b>2022 年 10 月公告拟投资建设国轩柳州年产 10GWh 动力电池基地项目，国轩新站年产 20GWh 动力电池项目</b> ；未来还将开展新的生产及材料布局，打造电池生命周期全产业链，实现 2025 年产能 300GWh 的战略目标。
孚能科技	主要产品为三元软包动力电池的电芯、模组和电池包，应用领域以新能源乘用车为主，同时涵盖新能源专用车、电动摩托车等，拟向特定对象发行股票募集资金投资高性能动力锂电池项目，实现年产 12GWh 动力电池系统的生产能力。 <b>2023 年 1 月公司公告拟签订年产 30GWh 动力电池生产基地项目投资合作协议</b> 。

长虹三杰新能源有限公司	绵阳杰创锂电项目投产 2021 年 10 月投产，已建成 4 条全自动智能圆柱锂离子电池生产线，将继续聚焦于电动工具，吸尘器等高倍率应用领域，新增约 3 亿只圆柱高倍率电池的供应。
深圳市比克动力电池有限公司	抚州生产基地正式竣工投产，首批产品于 2022 年已成功下线：抚州生产基地是比克国内第三家竣工投产的全工艺电池制造生产基地，总投资达 24 亿元，总占地面积约 16 万平方米。2023 年 1 月公司披露拟建设比克电池常州生产基地，项目计划总投资 130 亿元，总占地面积 450 亩，规划建设 30GWh 大圆柱电池产线及国际化研发中心。
江苏天鹏电源有限公司	天鹏电源母公司江苏蔚蓝锂芯股份有限公司 2022 年非公开发行股票，募集资金用于天鹏电源下属公司年产 20 亿 AH 高效新型锂离子电池产业化项目、年产 20 亿 AH 高效新型锂离子电池产业化项目（二期）。
荣盛盟固利	公司的动力电池产品已在全国实现应用，广泛应用于 EV、HEV、PHEV、轨道交通、通用航空、绿色储能等市场领域。公司规划 2023 年产能需求达 50GWh。

信息来源：相关公司官网、公告及公开信息。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司现有客户及潜在客户新产品认证进展情况如

下：

应用领域	认证产品	客户	客户产品类型及公司角色	认证进展	预计获得认证时间
新能源汽车	Ni6 系	孚能科技	新产品、一供	最近一次 2022/5/27 送样，目前处于小试阶段	2023 年 9 月
		力神	老产品、二供	最近一次 2022/3/2 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
		天津市捷威动力工业有限公司	新产品、一供	最近一次 2022/8/23 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
		比亚迪	新产品、一供	最近一次 2023/3/3 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
		浙江耀宁科技集团有限公司	新产品、一供	最近一次 2023/2/6 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
	Ni9 系 (NCM)	力神	新产品、一供	最近一次 2023/3/31 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
		宁德时代	老产品、二供	最近一次 2022/4/26 送样，小试已通过	2023 年 12 月
		宁德时代	新产品、一供	最近一次 2023/2/8 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
		国轩高科	新产品、一供	最近一次 2022/6/14 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
小动力	Ni8 系 (NCM)	深圳市比克动力电池有限公司	老产品、二供	最近一次 2022/5/7 送样，小试已通过	2023 年 12 月
		长虹三杰新能源有限公司	新产品、一供	最近一次 2022/7/8 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
		广州鹏辉能源科技股份有限公司	老产品、二供	最近一次 2022/7/13 送样，小试已通过	2023 年 12 月
	NCA	亿纬锂能	新产品、一供	最近一次 2022/10/13 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
		长虹三杰新能源有限公司	新产品、一供	最近一次 2022/11/17 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
		力神	老产品、二供	最近一次 2022/10/7 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
		深圳市比克动力电池有限公司	新产品、一供	最近一次 2023/2/22 送样，目前处于中试阶段	2023 年 6 月
	Ni9 系 (NCMA)	深圳市比克动力电池有限公司	新产品、一供	最近一次 2023/3/22 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月

消费	Ni6系	珠海冠宇	新产品、一供	最近一次 <b>2023/1/15</b> 送样，目前处于小试阶段	<b>2023年6月</b>
		力神	新产品、一供	最近一次 <b>2023/3/17</b> 送样，目前处于小试阶段	<b>2023年12月</b>
		亿纬锂能	新产品、一供	最近一次 <b>2022/11/14</b> 送样，目前处于小试阶段	2023年6月
		东莞维科	新产品、一供	最近一次 <b>2023/2/10</b> 送样，目前处于小试阶段	2023年6月
		比亚迪	新产品、一供	最近一次 <b>2023/2/25</b> 送样，目前处于小试阶段	<b>2023年8月</b>

由上表可见，公司正在开拓中的产品及客户预计将于**2023年6月**起陆续认证通过并实现量产，其中NCA产品**已通过江苏天鹏电源有限公司**的认证并进入量试阶段，其余客户预计将主要在**2023年6月至12月**通过认证。

综上，公司持续进行新产品及新客户的开拓，现有客户及潜在客户的产能扩张，以及公司正在开拓中的产品及客户的陆续认证完成及量产，将保障公司募项目新增产能的消化。

### 3、结合产品研发认证情况及现有三元材料产能消化情况分阶段投入募投资项目生产线建设

公司本次募集资金投资项目“年产1万吨锂离子电池正极材料产业化项目”，拟按照高镍NCA三元材料产品要求建设4条高镍锂离子电池正极材料生产线，1条高镍三元材料中试线，设计产能为年产1万吨。鉴于公司NCA三元材料产品**已通过江苏天鹏电源有限公司**的认证并进入量试阶段，其余客户预计将主要在**2023年6月至12月**通过认证，公司目前已完成募投资项目2条生产线设备的安装调试；后续2条线将结合公司现有产能的消化情况及产品认证进展情况建设。

综上，公司高镍三元材料相关技术已有一定储备且持续进行研发投入，进一步强化与现有主要客户的合作的同时开拓新客户，并结合产品研发认证情况及现有三元材料产能消化情况分阶段投入募投资项目生产线建设，保障公司募投资项目新增产能的消化。

(二) 公司募投项目产能消化不足、新增资产折旧导致业绩下滑风险的量化分析。

公司本次募集资金投资项目为“年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目”，项目总投资 70,000 万元，其中固定资产投资 55,335 万元，完全投产后预计新增固定资产折旧 3,611 万元/年。

2020-2022 年度，公司三元材料产品单位成本构成、单位价格及单位折旧等情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	平均
直接材料	23.18	13.27	8.43	14.96
制造费用	1.73	1.61	1.82	1.72
直接人工	0.25	0.30	0.31	0.29
单位成本	25.16	15.18	10.57	16.97
单位价格	27.81	15.88	11.24	18.31
制造费用中单位折旧	0.60	0.46	0.50	0.52
剔除制造费用中折旧后的单位成本	24.56	14.72	10.07	16.45

假设按照公司三元材料 2020-2022 年度单位价格和单位成本构成平均情况，模拟测算募投项目不同产能利用率下折旧对经营业绩（募投项目毛利）的影响如下：

项目	募投项目产能利用率		
	20%	50%	80%
单位价格 A（万元/吨）	18.31		
剔除制造费用中折旧后的单位成本 B（万元/吨）	16.45		
年度折旧 C（万元）	3,611		
产销量 D（吨）	2,000.00	5,000.00	8,000.00
单位折旧 E=C/D（万元/吨）	1.81	0.72	0.45
单位毛利 F=A-B-E（万元/吨）	0.05	1.14	1.41
毛利合计 G=D*F（万元）	100.00	5,700.00	11,280.00

由上述模拟测算可见，如未来募投项目产能消化不足、产能利用率低于 20% 时，公司募投项目因单位折旧水平较高而毛利为负，将对公司经营业绩造成不

利影响。2020-2022 年度，公司三元材料产能利用率分别为 45.94%、73.26%及 46.52%。未来随着公司开拓中产品认证的完成及量产，预计公司募投项目分阶段投产后产能利用率低于 20%的风险较低。

公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“二、与公司相关的风险”之“(二) 财务风险”中补充进行如下风险提示：

### “3、募集资金投资项目经济效益不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目为“年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目”，项目总投资 70,000 万元，其中固定资产投资 55,335 万元，完全投产后预计新增固定资产折旧 3,611 万元/年。报告期内，公司三元材料业务毛利率分别为 6.04%、4.38%和 9.52%，低于同行业水平。由于募集资金投资项目存在一定的产能爬坡期、且三元材料市场销售价格波动较大，若募集资金投资项目产生效益的进度不及预期，或者因产品销售价格波动等因素使得实现的经济效益不及预期，未能弥补新增固定资产带来的折旧费用，则本次募集资金投资项目的投建将在一定程度上影响公司经营业绩。按公司 2020-2022 年度三元材料产品单位成本构成、单位价格及单位折旧等情况模拟测算，如未来募投项目产能消化不足、产能利用率低于 20%，公司募投项目将因单位折旧水平较高而毛利可能为负，从而对公司经营业绩造成不利影响。”

## 二、保荐人核查程序、核查意见

### (一) 核查程序

保荐人的主要核查程序如下：

1、查阅发行人高镍 NCM 三元材料核心技术及专利情况，查阅发行人正在从事的高镍三元材料在研产品项目具体情况，以及高镍 NCA 产品相关技术专利申请情况；查阅发行人现有客户及潜在客户近期产能扩张情况，查阅发行人三元材料 2022 年度产销量、产能利用率情况，以及发行人现有客户及潜在客户新产品认证进展情况。

2、按照发行人报告期内三元材料产品单位成本构成、单位价格及单位折旧等情况，模拟测算未来募投项目产能消化不足时新增折旧对发行人经营业绩的影响。

## （二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人高镍三元材料相关技术已有一定储备，且持续进行研发投入；发行人进一步强化与现有主要客户的合作的同时开拓新客户，**2022年7-12月产能利用率已明显提升**；同时，发行人将结合产品研发认证情况及现有三元材料产能消化情况分阶段投入募投项目生产线建设，保障募投项目新增产能的消化。

2、按照发行人**2020-2022年度**三元材料产品单位成本构成、单位价格及单位折旧等情况模拟测算可见，如未来募投项目产能消化不足、产能利用率低于**20%**时，发行人募投项目因单位折旧水平较高而毛利可能为负，将对发行人经营业绩造成不利影响；但结合发行人报告期内及期后产能利用率情况，随着发行人开拓中产品认证的完成及量产，预计发行人未来募投项目分阶段投产后产能利用率低于**20%**的风险较低。

### 3. 关于存货

申请文件及问询回复显示，报告期各期末，存货账面余额分别为 27,887.53 万元、26,051.96 万元、66,681.57 万元,2021 年末存货余额增幅较大。

请发行人：

(1) 量化分析说明 2021 年末存货余额大幅增长的原因；说明期末库存商品、发出商品期后收入确认情况。

(2) 结合期后原材料及产品销售价格波动情况、存货库龄情况等，分析存货跌价准备计提充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人分析或说明

(一) 量化分析说明 2021 年末存货余额大幅增长的原因；说明期末库存商品、发出商品期后收入确认情况。

#### 1、公司 2021 年末存货余额大幅增长的原因

2021 年末，公司存货分类列示及变动情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2021.12.31		2020.12.31		变动金额	变动比例
	余额	占比	余额	占比		
原材料	16,418.84	24.62%	8,368.64	32.12%	8,050.20	96.19%
周转材料	684.54	1.03%	295.63	1.13%	388.91	131.55%
委托加工物资	2,243.68	3.36%	1,325.76	5.09%	917.92	69.24%
在产品	6,935.83	10.40%	2,561.88	9.83%	4,373.95	170.73%
库存商品	30,047.58	45.06%	7,892.35	30.29%	22,155.23	280.72%
发出商品	10,351.10	15.52%	5,607.71	21.53%	4,743.39	84.59%
合计	66,681.57	100.00%	26,051.96	100.00%	40,629.60	155.96%

由上表可见，公司 2021 年末存货余额及同期变动金额较大的主要是原材料、

在产品、库存商品及发出商品。其中，原材料主要为四氧化三钴、碳酸锂、三元前驱体及氢氧化锂，在产品、库存商品及发出商品主要为钴酸锂和三元材料。

### (1) 原材料

公司 2021 年末主要原材料金额、数量和单位成本相比 2020 年末变化情况如下：

主要原材料	项目	2021.12.31		2020.12.31
		金额/数量	变动比例	金额/数量
四氧化三钴	数量（吨）	284.08	-0.46%	285.40
	单价（万元/吨）	<b>30.29</b>	<b>64.09%</b>	<b>18.46</b>
	金额（万元）	8,606.13	63.34%	5,268.90
碳酸锂	数量（吨）	258.39	8.92%	237.23
	单价（万元/吨）	<b>16.32</b>	<b>390.05%</b>	<b>3.33</b>
	金额（万元）	4,217.62	433.75%	790.18
三元前驱体	数量（吨）	128.73	-38.53%	209.43
	单价（万元/吨）	<b>11.50</b>	<b>47.29%</b>	<b>7.81</b>
	金额（万元）	1,480.42	-9.47%	1,635.29
氢氧化锂	数量（吨）	60.71	79.27%	33.87
	单价（万元/吨）	<b>11.23</b>	<b>150.36%</b>	<b>4.49</b>
	金额（万元）	681.82	348.82%	151.91
合计		<b>14,985.99</b>	<b>90.99%</b>	<b>7,846.28</b>

由上述对比可见，公司 2021 年末主要原材料整体数量较 2020 年末基本持平，其中四氧化三钴相比 2020 年末基本持平、碳酸锂相比 2020 年末有略微上升、三元前驱体相比 2020 年末出现下降、氢氧化锂相比 2020 年末出现上升。但由于主要原材料 2021 年末单价较 2020 年末均有较大幅度地上升，使得原材料 2021 年末余额大幅增长。

### (2) 在产品、库存商品

公司 2021 年末主要在产品及库存商品金额、数量和单位成本相比 2020 年末变化情况如下：

项目	主要产品	项目	2021.12.31		2020.12.31
			金额/数量	变动比例	金额/数量
在产品	钴酸锂	数量（吨）	164.67	13.30%	145.35
		单价（万元/吨）	30.12	81.22%	16.62
		金额（万元）	4,960.74	105.31%	2,416.20
	三元材料	数量（吨）	108.39	937.14%	10.45
		单价（万元/吨）	18.22	30.72%	13.94
		金额（万元）	1,975.09	1,255.76%	145.68
合计		6,935.83	170.73%	2,561.88	
库存商品	钴酸锂	数量（吨）	446.77	65.59%	269.80
		单价（万元/吨）	27.68	62.92%	16.99
		金额（万元）	12,366.74	169.81%	4,583.53
	三元材料	数量（吨）	1,017.01	285.71%	263.67
		单价（万元/吨）	17.36	38.44%	12.54
		金额（万元）	17,655.90	433.81%	3,307.51
合计		30,022.64	280.46%	7,891.04	

由上述对比可见，公司 2021 年末主要产品钴酸锂及三元材料数量相比 2020 年末均明显上升，从而在上游原材料价格变化导致产品单位成本也明显上升的情况下，在产品及库存商品余额大幅增长。其中，公司 2021 年末在产品及库存商品数量增加，主要系公司结合上游原材料价格变化及在手订单情况，为锁定成本并保证生产供应稳定，公司加大生产进行备货使得在产品及库存商品数量大幅增长所致。

截至 2021 年末，公司已签署未交付在手订单数量合计 2,515.57 吨，其中钴酸锂在手订单数量 1,571.25 吨、三元材料在手订单数量 944.32 吨。2021 年末，公司在产品及库存商品中，钴酸锂的订单覆盖率超过 100%，三元材料的订单覆盖率达到 83.91%。其中，三元材料订单数量未能全部覆盖存货，主要因期末结存数量中有 300 吨 Ni8 系 HS3AC 产品为公司二期项目认证过程中生产产品，尚未签署对应的订单。

综上，2021 年，公司上游原材料及产品价格大幅上涨，且公司加大生产进行备货使得在产品及库存商品数量大幅增长，从而使得 2021 年末在产品、库存

商品期末余额出现较大幅度增长。

### (3) 发出商品

公司 2021 年末发出商品金额、数量和单位成本相比 2020 年末变化情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨，百分比除外

主要客户	产品	2021.12.31			2020.12.31			变动比例		
		余额	数量	单价	余额	数量	单价	余额变动	数量变动	单价变动
比亚迪	钴酸锂	3,910.71	99.30	39.38	673.94	38.90	17.32	480.28%	155.27%	127.32%
珠海冠宇及其关联方	钴酸锂	3,691.60	130.00	28.40	1,391.28	83.25	16.71	165.34%	56.16%	69.92%
宁波维科及其关联方	钴酸锂	1,052.97	37.00	28.46	257.40	15.00	17.16	309.08%	146.67%	65.84%
其他客户发出商品余额		1,695.82			3,285.09			-48.38%		
发出商品期末余额合计		<b>10,351.10</b>			<b>5,607.71</b>			<b>84.59%</b>		
当期主营业务收入		<b>278,645.14</b>			<b>162,165.41</b>			<b>71.83%</b>		

由上述对比可见，公司 2021 年末发出商品余额大幅增长 84.59%，主要因公司对比亚迪、珠海冠宇及宁波维科钴酸锂产品发出商品的价格大幅上涨的同时数量有所增加。其中，发出商品价格上涨主要受原材料价格上涨的影响，数量的增长主要因下游需求的增长使得公司钴酸锂产品对主要客户销售规模增长。

据高工锂电数据，2021 年中国钴酸锂正极材料出货量 10.6 万吨，同比上升 31%。公司 2021 年钴酸锂产品销量实现 8,868.62 吨，相比 2020 年度的 7,547.19 吨增长 14.90%，与行业变化趋势一致。其中，公司 2021 年度对比亚迪销售钴酸锂 2,159.28 吨，相比 2020 年度的 1,113.95 吨增长 93.84%，主要因 4.45V 产品销量的增加；公司 2021 年度对珠海冠宇及其关联方销售钴酸锂 3,535.48 吨，相比 2020 年度的 3,884.80 吨略有下降；公司 2021 年度对宁波维科及其关联方销售钴酸锂 1,058.44 吨，相比 2020 年度的 717.18 吨增长 32.24%，主要因宁波维科及其关联方电池销量增长带动其对公司钴酸锂等正极材料产品采购量增加。在上述业务增长背景下，公司 2021 年末发出商品数量相较 2020 年末有所增加。

综上所述，2021年末，公司存货余额较大，较2020年末增长155.96%，主要原因为：A、原材料及产品价格上涨；B、下游消费电子市场及新能源汽车市场需求增长，公司结合在手订单及客户开拓情况，为锁定成本并保证生产供应稳定，增加备货生产。

## 2、公司2021年末库存商品、发出商品期后收入确认情况

### (1) 库存商品

截至2022年6月30日，公司2021年期末库存商品期后确认收入情况具体如下：

项目	2021.12.31	
	金额（万元）	数量（吨）
期末库存商品	30,047.58	1,470.15
期后销售	17,247.07	850.24
期后销售比例（A）	57.40%	57.83%
期后领用再生产	11,821.28	576.60
期后领用再生产比例（B）	39.34%	39.22%
期后结转比例（A+B）	96.74%	97.05%

注：期后领用再生产是指成品作为部分原材料使用生产更高电压产品

公司库存商品主要用于销售或领用再生产为复合产品。截至2022年6月30日，公司2021年末库存商品期后大部分均已结转，结转比例超过96%，其中期后实现销售金额为17,247.07万元，库存商品期后销售比例超过57%，销售情况良好；期后领用于再生产复合产品金额为12,615.01万元，库存商品期后领用再生产比例超过39%，公司期末尚未结转部分主要系少量库龄较长（6个月以上）的产品。总体来看，公司2021年末库存商品期后结转情况良好。

### (2) 发出商品

截至2022年6月30日，公司2021年期末发出商品期后确认收入情况具体如下：

单位：万元，百分比除外

发出商品主要客户	产品	2021.12.31		期后已确认收入结转成本金额	期后结转比例
		发出商品余额	占比		
比亚迪	钴酸锂	3,910.71	37.78%	3,910.71	100.00%
珠海冠宇及其关联方	钴酸锂	3,691.60	35.66%	3,691.60	100.00%
宁波维科及其关联方	钴酸锂	1,052.97	10.17%	1,052.97	100.00%
其他	--	1,695.82	16.38%	1,671.29	98.55%
<b>合计</b>	--	<b>10,351.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,326.57</b>	<b>99.76%</b>

由上表可知，公司 2021 年末发出商品期后绝大部分均已确认收入结转成本，期后结转比例达 99.76%，其中主要客户对应发出商品期后均已结转。公司 2021 年末发出商品期后尚未结转的部分，系其他客户湖北江宸新能源科技有限公司对应的发出商品（低值易耗品-坩埚），金额较小为 24.52 万元，是因客户一直未进行签收导致发出商品期后尚未结转。总体来看，公司 2021 年末发出商品期后结转情况良好。

（二）结合期后原材料及产品销售价格波动情况、存货库龄情况等，分析存货跌价准备计提充分性。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
原材料	26.77	212.45	408.19
在产品	149.58	14.74	95.51
发出商品	18.08	213.71	130.70
库存商品	2,043.27	755.35	1,520.31
周转材料	--	--	152.00
<b>合计</b>	<b>2,237.70</b>	<b>1,196.25</b>	<b>2,306.71</b>
原材料计提比例	0.16%	2.54%	8.17%
在产品计提比例	2.16%	0.58%	3.53%
发出商品计提比例	0.17%	3.81%	3.54%
库存商品计提比例	6.80%	9.57%	9.64%
<b>存货整体计提比例</b>	<b>3.36%</b>	<b>4.59%</b>	<b>8.27%</b>

## 1、结合期后原材料及产品销售价格波动情况分析存货跌价准备计提充分性

报告期各期末，公司结合存货库龄和存货预计可变现净值低于其账面价值计提存货跌价准备，计提方法如下：

(1) 原材料及在产品等需要经过加工的材料存货，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；估计售价参考市场价格。

(2) 库存商品和用于出售的材料等，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。以库存商品的合同价格作为其可变现净值的计算基础；

(3) 发出商品为执行销售合同而持有的库存商品，以库存商品的合同价格作为其可变现净值的计算基础；对于没有销售合同约定的库存商品，其可变现净值的计算基础，通常是参考该产成品的同期同类型市场参考价格或者期末时点的销售价格予以确定。

公司 2022 年 1-6 月主要原材料采购均价相比 2021 年末原材料成本单价变化情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 1-6 月采购均价	2021 年末原材料单位成本	变化比例
四氧化三钴	33.93	30.29	12.02%
碳酸锂	37.14	16.32	127.57%
三元前驱体	12.82	11.50	11.48%
氢氧化锂	39.81	11.23	254.50%

公司 2022 年 1-6 月主要产品销售均价相比 2021 年末在产品、库存商品及发出商品的单位成本变化情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 1-6 月销售均价	2021 年末		
		在产品单位成本	库存商品单位成本	发出商品单位成本
钴酸锂	39.45	30.12	27.68	31.47

项目	2022年1-6月 销售均价	2021年末		
		在产品单位成本	库存商品单位成本	发出商品单位成本
三元材料	24.03	18.22	17.36	19.03

由上述表格可见，公司 2022 年 1-6 月主要原材料采购均价均明显高于 2021 年末原材料的单位成本，公司 2022 年 1-6 月主要产品销售均价明显高于 2021 年末在产品、库存商品及发出商品的单位成本。因此，公司 2021 年末不存在因原材料及产品销售价格期后大幅下跌导致原材料等存货跌价的风险，公司 2021 年末原材料、在产品、库存商品及发出商品等存货的跌价准备计提充分。

## 2、结合存货库龄情况分析存货跌价准备计提充分性

报告期各期末，公司存货库龄情况及对应跌价准备情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	库龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	一年以内账面余额	16,393.83	99.85%	7,599.53	90.81%	4,920.73	98.52%
	跌价准备	26.77	--	47.98	--	367.46	--
	计提比例	0.16%	--	0.63%	--	7.47%	--
	一年以上账面余额	25.01	0.15%	769.11	9.19%	74.16	1.48%
	跌价准备	--	--	164.47	--	40.73	--
	计提比例	--	--	21.38%	--	54.92%	--
周转材料	一年以内账面余额	623.88	91.14%	244.73	82.78%	231.99	48.00%
	跌价准备	--	--	--	--	--	--
	计提比例	--	--	--	--	--	--
	一年以上账面余额	60.65	8.86%	50.90	17.22%	251.28	52.00%
	跌价准备	--	--	--	--	152.00	--
	计提比例	--	--	--	--	60.49%	--
在产品	一年以内账面余额	6,935.83	100.00%	2,561.88	100.00%	2,706.66	100.00%
	跌价准备	149.58	--	14.74	--	95.51	--
	计提比例	2.16%	--	0.58%	--	3.53%	--
	一年以上账面余额	--	--	--	--	--	--
库存商品	一年以内账面余额	29,789.52	99.14%	7,046.85	89.29%	15,157.48	96.13%
	跌价准备	2,010.78	--	472.34	--	1,175.30	--

项目	库龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
	计提比例	6.75%	--	6.70%	--	7.75%	--
	一年以上账面余额	258.06	0.86%	845.50	10.71%	610.46	3.87%
	跌价准备	32.49	--	283.01	--	345.01	--
	计提比例	12.59%	--	33.47%	--	56.52%	--
发出商品	一年以内账面余额	10,351.10	100.00%	5,607.71	100.00%	3,696.78	100.00%
	跌价准备	18.08	--	213.71	--	130.70	--
	计提比例	0.17%	--	3.81%	--	3.54%	--
	一年以上账面余额	--	--	--	--	--	--
委托加工物资	一年以内账面余额	2,243.68	100.00%	1,325.76	100.00%	238.00	100.00%
	跌价准备	--	--	--	--	--	--
	计提比例	--	--	--	--	--	--
	一年以上账面余额	--	--	--	--	--	--
合计	一年以内账面余额	<b>66,337.84</b>	<b>99.48%</b>	<b>24,386.46</b>	<b>93.61%</b>	<b>26,951.64</b>	<b>96.64%</b>
	跌价准备	<b>2,205.21</b>	--	<b>748.77</b>	--	<b>1,768.97</b>	--
	计提比例	<b>3.32%</b>	--	<b>3.07%</b>	--	<b>6.56%</b>	--
	一年以上账面余额	<b>343.73</b>	<b>0.52%</b>	<b>1,665.51</b>	<b>6.39%</b>	<b>935.89</b>	<b>3.36%</b>
	跌价准备	<b>32.49</b>	--	<b>447.48</b>	--	<b>537.74</b>	--
	计提比例	<b>9.45%</b>	--	<b>26.87%</b>	--	<b>57.46%</b>	--

由上表可见，报告期各期末公司存货主要为原材料、库存商品、发出商品，报告期各期末存货库龄分布主要在 1 年以内，库龄 1 年以内存货占比分别为 96.64%、93.61%及 99.48%，占比较高。公司库龄 1 年以上的原材料主要为三元前驱体等，库龄较长的原因是单次集中采购量大且易于存放、保质期较长，库龄较长不影响其使用。公司库龄 1 年以上的库存商品主要为三元正极材料 6HT、5HR 等，库龄较长的原因主要是客户取消订单。期后有客户再下订单时，公司上述库龄较长产品仍可对外销售。

报告期各期末，库龄 1 年以上的存货中部分因质量瑕疵、生产需求变更等原因，预计无法利用、出售或者销售价格较低，因此公司对其计提的存货跌价准备比例较高，存货跌价准备计提充分。

综上，公司 2021 年末不存在因原材料及产品销售价格期后大幅下跌导致原材料等存货跌价的风险；公司 2021 年末存货库龄较短，对于长库龄存在减值迹象的存货均已计提跌价准备；公司 2021 年末原材料、在产品、库存商品及发出商品等存货的跌价准备计提充分。

## 二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

### （一）核查程序

保荐人、申报会计师的主要核查程序如下：

1、获取存货收发存明细表，对报告期各期末三元前驱体、碳酸锂、四氧化三钴、氢氧化锂等原材料及库存商品进行计价测试；

2、访谈发行人生产和销售负责人，了解发行人生产工艺及存货特性，了解发行人的备货方式，分析存货结构合理性，核查报告期内存货变动的原因；

3、获取发行人 2021 年末在手订单明细表，查阅已签署的框架协议，核实其真实性、准确性；

4、获取发行人期末存货清单及库龄统计表，了解分析发行人长库龄存货产生原因；

5、访谈发行人财务负责人，了解发行人存货跌价准备的计提政策及内控管理流程，复核期末存货库龄及存货跌价准备计提金额；

6、获取期后 2022 年 1-6 月发行人原材料采购明细、产品销售明细及存货收发存明细表，查验 2021 年末库存商品及发出商品期后 2022 年 1-6 月确认收入对应的发票、签收单等单据。

### （二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2021 年末，发行人存货余额较大，较 2020 年末增长 155.96%，主要原因为：A、原材料及产品价格上涨；B、下游消费电子市场及新能源汽车市场需

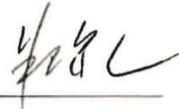
求增长，发行人结合在手订单及客户开拓情况，为锁定成本并保证生产供应稳定，增加备货生产；发行人 2021 年末库存商品、发出商品期后大部分均已结转，结转情况良好。

2、发行人 2021 年末不存在因原材料及产品销售价格期后大幅下跌导致原材料等存货跌价的风险；发行人 2021 年末存货库龄较短，对于长库龄存在减值迹象的存货均已计提跌价准备；发行人 2021 年末原材料、在产品、库存商品及发出商品等存货的跌价准备计提充分。

（以下无正文）

（本页无正文，为天津国安盟固利新材料科技股份有限公司《关于天津国安盟固利新材料科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

法定代表人（董事长）：



朱卫泉

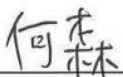
天津国安盟固利新材料科技股份有限公司

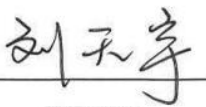
2023年 5 月 5 日



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《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审核中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：

  
何森

  
刘天宇

华泰联合证券有限责任公司

2023年5月24日



## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读天津国安盟固利新材料科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复的全部内容，了解审核中心意见落实函回复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，审核中心意见落实函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



江禹

华泰联合证券有限责任公司

2023年5月5日

