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

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 1 月 19 日出具的《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》（审核函〔2022〕010092 号）（以下简称“问询函”）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”或“盟固利新材料”）与华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”、“保荐人”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）和立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查及补充，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。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）：问询函所列问题

宋体：对问询函的所列问题的回复

楷体（加粗）：对本轮问询函回复的补充或修正、或招股说明书的补充

目 录

1.关于业绩可持续性与创业板定位 ----------3

2.关于营业收入 ---------- 63

3.关于主要客户 ----------101

4.关于营业成本与采购 ----------134

5.关于主要供应商 ----------150

6.关于毛利率 ----------175

7.关于期间费用 ----------192

8.关于应收款项 ----------212

9.关于存货 ----------228

10.关于现金流 ----------242

11.关于关联方和关联交易----------249

12.关于历史沿革----------340

13.关于北京盟固利股权变更及股东诉讼事项----------347

14.关于对赌协议----------370

15.关于独立性和内部控制----------378

16.关于上市标准----------396

17.关于其他财务数据----------403

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、发行人分析或说明

（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		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。**

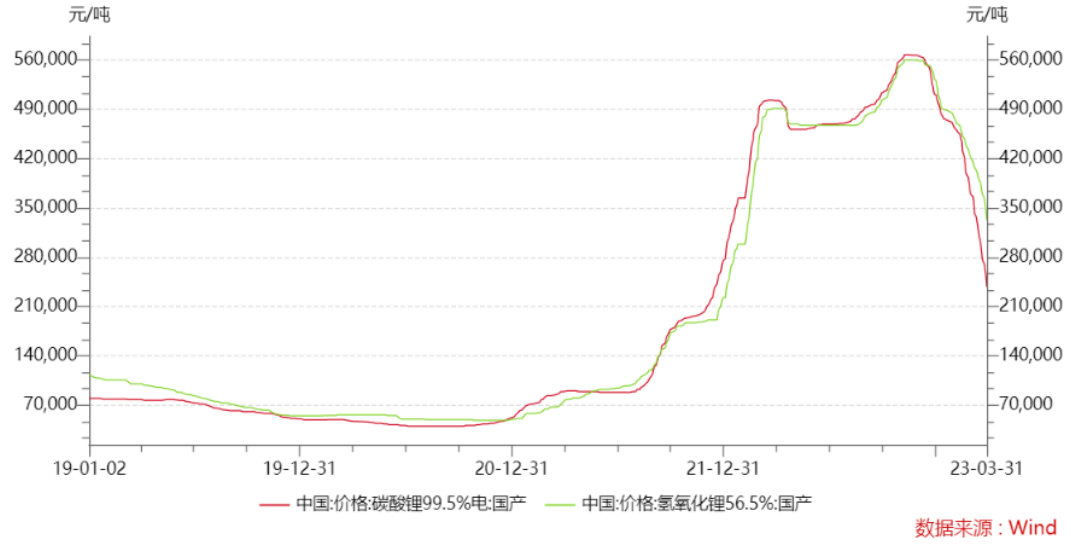
整体看来，报告期内，**公司收入波动同时受销售均价及销量的影响，其中销售均价波动的影响更大。**由于锂电池正极材料行业采用“主要原料成本+加工价格”的成本加成定价模式，公司产品销售均价的波动主要受上游原材料价格波动影响。

（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**。根据鑫椤资讯统计，**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**。**鑫椤资讯预计，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，根据鑫椤资讯、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%	--	--	--	--	--	--
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㎡，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%
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：							

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
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。

2021 年 1-6 月，钴酸锂产品下游的 3C 消费电子领域增长相对平稳；以手机为例，我国国内手机出货量 1.74 亿部，同比增长 13.37%。2021 年 1-6 月，我国新能源汽车产销分别完成 121.5 万辆和 120.6 万辆，同比均增长 2 倍，带动三元材料电池产量同比增长 180.23%。因此，2021 年以来，锂电池正极材料行业的景气度提升，主要因新能源汽车产销量增长，带动主要应用于动力电池领域市场的三元材料等需求大幅增长，而主要应用于消费领域的钴酸锂需求增长相对平稳。

1、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的原因

2021 年上半年，公司主要产品的产能利用率情况如下：

产品名称	项目	2021 年度	2021 年 1-6 月	2021 年 1-3 月
钴酸锂	产能[1]（吨）	11,870.00[2]	5,675.00[2]	2,577.50
	产量（吨）	10,922.45	5,203.74	2,661.13
	产能利用率	92.02%	91.70%	103.24%

三元材料	产能[1]（吨）	4,240.00[2]	1,780.00[2]	1,150.00
	产量（吨）	5,469.37	1,770.09	668.94
	产能利用率	73.26%[3]	63.78%[3]	58.17%

注：1、公司产能已按实际生产时间折算；

2、2021 年 2 月，公司年产能 3,120 吨的二车间 Ni5 系三元材料生产线由生产 Ni5 系三元材料转为生产钴酸锂，相应产能自 2021 年 3 月起计入钴酸锂产能；2021 年 9 月，“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”的 2 条生产线转固，相应产能自 2021 年 10 月起计入三元材料产能；

3、2021 年，三元材料的产量中包含“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”项目试生产的产量，但计算产能利用率未包含该部分产量。

在下游消费领域需求稳定增长的情况下，公司钴酸锂产品产能利用率在 2021 年 1-3 月处于较高水平，2021 年 1-6 月有所下降、未达到 100%，主要因 2021 年 2 月，公司年产能 3,120 吨的二车间 Ni5 系三元材料生产线由生产 Ni5 系三元材料转为生产钴酸锂，相应产能自 2021 年 3 月起计入钴酸锂产能，新增产能在下游消费领域 2 季度相对处于淡季的情况下未能全部利用。但 2021 年全年产能利用率已进一步提高。

2021 年 1-6 月，公司 Ni6 系产品（主要客户力神）及 Ni8 系产品（主要客户亿纬锂能及其关联方）的销量增加，但受客户经营情况、需求情况的变化影响，公司对哈光宇及其关联方、荣盛盟固利及其关联方等 Ni5 系产品客户销量减少，使得三元材料产量整体增加有限；同时，公司已量产 Ni8 系产品的终端应用主要为电动工具和两轮车，新能源汽车产销量增长对公司三元材料产品需求增长的带动作用相对较小。上述因素使得公司三元材料在新能源产销量增长带来的行业景气度提升的背景下，产能利用率未能大幅提高。但 2021 年全年产能利用率已明显提高。

2、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

2021 年上半年，公司经营规模与业绩增长率与同行业可比上市公司比较如下：

公司	2021 年 1-6 月		2020 年 1-6 月	2020 年度产能（万吨）			2018-2020 年度主营业务收入构成平均值	
	营业收入（亿元）	同比增长	营业收入（亿元）	钴酸锂	三元材料	合计	钴酸锂	三元材料
容百科技	35.92	191.69%	12.32	--	4.00	4.00	--	91.75%
当升科技	29.89	174.08%	10.90	0.48	1.92	2.40	19.20%	79.91%

公司	2021 年 1-6 月		2020 年 1-6 月	2020 年度产能（万吨）			2018-2020 年度主营业务收入构成平均值	
	营业收入（亿元）	同比增长	营业收入（亿元）	钴酸锂	三元材料	合计	钴酸锂	三元材料
厦钨新能	65.68	113.80%	30.72	3.28	2.22	5.50	70.40%	29.34%
长远锂科	28.49	328.54%	6.67	0.07	2.96	3.03	6.37%	79.04%
振华新材	20.84	429.54%	3.93	0.10	2.90	3.00	2.52%	92.76%
发行人	**11.77**	**88.62%**	**6.24**	**0.93**	**0.56**	**1.49**	**72.48%**	**27.19%**

注：可比公司杉杉能源于 2021 年 5 月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，无公开披露的 2021 年上半年经营数据

2021 年，公司经营规模与业绩增长率与同行业可比上市公司比较如下：

公司	2021 年		2020 年	2021 年度产能[2]（万吨）			2018-2021 年度主营业务收入构成平均值[3]	
	营业收入（亿元）	同比增长	营业收入（亿元）	钴酸锂	三元材料	合计	钴酸锂	三元材料
容百科技	102.59	170.36%	37.95	--	12.00	12.00	--	92.97%
当升科技	82.58	159.41%	31.83	0.29	4.11	4.40	16.65%	81.36%
厦钨新能	155.66	94.82%	79.90	4.46	2.65	7.11	71.31%	28.49%
长远锂科	68.41	240.25%	20.11	0.11	4.47	4.58	6.37%	79.04%
振华新材	55.15	432.07%	10.37	0.01	3.31	3.32	2.52%	92.76%
发行人	28.27	71.77%	16.46	1.19	0.42	1.61	74.29%	25.44%

注：1、可比公司杉杉能源于 2021 年 5 月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，无公开披露的 2021 年经营数据；

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

3、长远锂科、振华新材 2021 年年报主营业务细分产品未区分钴酸锂及三元材料，故主营业务构成采用 2018-2020 年度构成平均值。

2021 年，公司经营规模低于同行业可比公司，主要因公司整体产能规模及三元材料产能规模相对更低。

2021 年以来，锂电池正极材料行业的景气度提升，主要因新能源汽车销量增长带动三元材料市场需求大幅增长，而主要应用于消费领域的钴酸锂需求增长相对平稳。同时，2020 年上半年我国新能源汽车产销分别完成 39.7 万辆和 39.3 万辆，同比分别下降 36.5%和 37.4%；2020 年下半年以来有所复苏，2020 年全年我国新能源汽车销量完成 136.7 万辆，同比增长 13.3%。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%。相应三元材料收入占比更高的锂电池正极材料企业，在 2020 年营业收入规模相对更低，在 2021 年营业收入规模及同比增长率会更高。因此，虽然公司的钴酸锂产品和三元材料产品收入均有

大幅增长，但因三元材料产品收入规模及占比相对较低，增长率不及同行业可比公司。

公司三元材料占主营业务收入的比例与厦钨新能接近、低于可比公司，相应公司 2021 年营业收入增长率与可比公司厦钨新能相对接近，低于其他可比公司。

（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[2]	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	**—**	--	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，且与国内四氧化三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、四氧化三钴后厦

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四氧化三钴、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[1]	2020 年度	2019 年度
容百科技	**8.64%**	**15.51%**	12.80%	15.52%
巴莫科技	--	--	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。

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[2]	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	**4.77**	2.65	2.22	2.10
长远锂科	**6.08**	4.47	2.96	2.40
振华新材	**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 **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，详见本问询函回复之“1、关于业绩可持续性与创业板定位”之“（一）公司主营业务收入、净利润波动较大的原因”的回复内容。

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

截至本问询函回复出具之日，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。

1、公司钴酸锂产品具备稳定的市场竞争优势

公司是国内首批实现钴酸锂正极材料产业化的企业之一，经过多年的发展形成了稳定的竞争优势。

（1）公司掌握了钴酸锂产品核心技术，结合市场需求进行持续的产品创新并导入市场

截至本问询函回复出具之日，公司掌握了“高电压钴酸锂技术”、“倍率型钴酸锂技术”等钴酸锂产品核心技术，结合市场需求进行持续的产品创新，先后实现 4.2V、4.35V、4.4V、4.45V 产品的量产，深化了与珠海冠宇、比亚迪等主要客户的合作。公司还在持续探索钴酸锂产品的高电压化，以力争突破 4.48V 及更高电压产品的技术瓶颈，实现更高能量密度的同时保持材料的稳定性，其中**4.48V 产品已通过宁波维科电池有限公司等客户的认证并形成小批量供应，4.53V 产品在提高能量密度的同时兼顾高温性能、高安全性能，已在珠海冠宇等客户进行产品小试阶段的认证。**

公司钴酸锂相关技术积累、量产产品技术水平与同行业可比公司对比具体情况，详见本问询回复之“1.关于业绩可持续性与创业板定位”之“（五）公司钴酸锂、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”的相关内容。

（2）公司坚持大客户战略，持续深化与原有优质大客户合作关系的同时开拓新客户

公司钴酸锂产品主要客户包括珠海冠宇、比亚迪、飞毛腿及其关联方、宁波维科及其关联方、天贸及其关联方等。**2019-2022 年度**，公司对前五大客户销量占比合计分别为 90.49%、87.91%、88.53%及 **78.10%**。公司结合下游市场及客户需求，持续研发新产品深化与珠海冠宇、比亚迪、**力神**等优质大客户的合作，如 4.45V 产品分别于 2019 年、2020 年导入比亚迪、珠海冠宇，4.48V 产品已通过**宁波维科电池有限公司等客户的认证并形成小批量供应**，预计将于 **2023 年**内实

现量产。

关于公司钴酸锂产品新客户的认证情况，详见本问询函回复之“2 关于营业收入”之“一、发行人分析或说明”之“（三）钴酸锂、三元材料明细分类产品获得下游客户的认证情况。”

（3）公司钴酸锂产市场竞争地位稳定

2019-2022 年度，公司钴酸锂产品产能持续增长，市场份额及排名情况保持相对稳定，具体如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能（吨）	**12,390.00**	11,870.00	9,270.00	9,270.00
产量（吨）	**6,519.74**	10,922.45	8,141.52	6,049.60
销量（吨）	**5,305.64**	8,868.62	7,547.19	5,306.31
市场份额	**8%**	11%	10%	8%
市场份额排名	**4**	3	4	4

综上，公司掌握了钴酸锂产品核心技术，持续进行产品创新，深化与原有大客户合作的同时开拓新客户，市场份额保持相对稳定，具备稳定的市场竞争优势。

2、公司三元材料产品产能规模大幅提高，已向上游布局三元前驱体，客户结构、产品结构持续优化，市场竞争力将得到提高

（1）公司掌握了三元材料核心技术

截至本问询函回复出具之日，公司掌握了“5 系单晶化材料合成技术”、“6 系单晶化材料合成技术”、“高镍材料产业化创新技术”及“前驱体控制技术”等三元材料产品核心技术，陆续实现 Ni3 系、Ni5 系、Ni6 系、Ni8 系各类型产品的量产，并得到亿纬锂能、力神、比亚迪、宁德时代等知名锂电池企业的认可。

公司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具体情况，详见本问询回复之 “1.关于业绩可持续性与创业板定位”之“（五）公司钴酸锂、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”的相关内容。

（2）公司三元材料产能大幅提高，产品结构、客户结构持续优化，并已向上游布局三元前驱体，市场竞争力将得到进一步提高

截至本问询函回复出具之日，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，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，保障前驱体稳定供应，提升产品质量的稳定性，实现降本增效的目标。

综合来看，公司已掌握了三元材料核心技术，并实现市场主流产品的量产，产能规模得到大幅提升后对下游锂电池大客户的响应能力大幅提升，已与亿纬锂能、力神等知名大客户建立合作关系、通过了宁德时代认证，并通过参股湖北江宸布局三元前驱体，未来公司三元材料的市场竞争力将得到进一步提高。

3、行业波动使得公司原材料及产品价格处于较低水平时，可能导致公司出现经营业绩亏损；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

（1）如行业波动使得原材料及产品价格长期处于低位，可能导致公司销售收入和销售毛利规模相对较低、经营业绩出现亏损

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。短期内，公司销售价格和主要原材料价格同步波动，相应毛利率波动较小。毛利率和产销规模稳定的情况下，价格波动将引起销售收入及营业毛利的波动，但期间费用与产销规模仍将保持一定规模。因此，如原材料和产品价格长期处于低位，则相应较低水平的销售收入和销售毛利可能不足以覆盖期间费用，从而公司营业利润及净利润将出现亏损。

①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规模的库存持续进行消化。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一四氧化三钴的价格在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，四氧化三钴价格相对稳定、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；鑫椤资讯预计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，预计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。

②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、与鑫椤资讯预测我国 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，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，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，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。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存，预计一季度全球过剩量达到 4.1 万吨 LCE（碳酸锂当量）。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 LCE（碳酸锂当量）。

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；据高工锂电网数据，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风险较低。

综上，公司钴酸锂产品具有稳定的竞争优势，三元材料市场竞争力将得到提高，将使得公司产销量规模及毛利率保持一定水平，只有行业波动使得原材料及产品价格处于较低水平时，可能导致经营业绩出现亏损。但从行业整体预测情况看，未来公司上游原材料及产品销售价格大幅下降的风险较低，因此公司因行业波动导致经营业绩亏损的风险较低。出于谨慎考虑，公司已在招股说明书之**“第二节 概览”之“一、重大事项提示”**中披露“（二）销售价格波动的风险”。

（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。

1、公司钴酸锂、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

公司于 2000 年进入锂电池正极材料市场，是行业内最早进入锂电池正极材料行业的公司之一。经过二十余年的持续技术攻关，公司已经攻克了高电压钴酸锂、高镍三元材料等多个前沿核心技术与工艺难关，并在不断探索技术突破。

（1）钴酸锂产品技术积累及量产产品

钴酸锂方面，公司是国内首批实现钴酸锂正极材料产业化的企业之一。截至本问询函回复出具之日，公司共主导、参与完成 11 项国家标准、9 项行业标准的制定和发布。公司钴酸锂产品掌握的核心技术如下：

截至本问询函回复出具之日，公司钴酸锂产品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	高电压钴酸锂技术	该技术通过系统评估性能与设计的构效关系，通过大小颗粒粒径以及级配工艺优化获得高压实密度(＞4.15g/cm^3)、通过掺杂四钴原料开发与应用以及多功能元素掺杂与包覆综合优化材料高低温性能与倍率性能，可满足 45 度高温 500 周以上循环以及 136 周 INTERVAL 循环	钴酸锂产品	自主研发	一种锂离子电池正极材料及其制备方法（2015110014109）**一种钴酸锂复合正极材料及其制备方法（2019103852059）、一种表面掺杂改性钴酸锂正极材料的方法（201810055120X）、一种锂离子电池钴酸锂正极材料及其包覆方法（2018101078660）**
2	倍率型钴酸锂技术	该技术通过宽粒径分布的小颗粒单晶设计，优化烧结工艺与掺杂包覆工艺，可兼顾 10-20C 快充/快放应用	钴酸锂产品	自主研发	一种梯度掺杂四氧化三钴材料及其制备方法（2016111553271）、**一种包覆改性钴酸锂正极材料的制备方法和应用（2018100736333）、一种钴酸锂正极材料及其制备方法（2019110631243）**

钴酸锂主要应用于消费电子产品领域。公司钴酸锂产品最早为 2006 年量产的 4.2V 产品。4.2V 产品至 2010 年为钴酸锂主流产品。2010 年之后，随着智能手机的发展，对手机电池的续航能力要求越来越高，带动钴酸锂产品逐渐向更高电压的 4.35V 及 4.4V 产品发展。目前，4.4V、4.45V 产品逐渐成为钴酸锂产品市场主流。

近年来，公司钴酸锂产品实现量产时间及量产后主要客户如下：

序号	钴酸锂产品类型	量产时间	主要客户
1	4.2V	2006 年 8 月	惠州慧成、维科、珠海鹏辉
2	4.35V	2014 年 3 月	珠海冠宇、东莞鸿德、山东聚信、湖南高远
3	4.4V	2015 年 7 月	珠海冠宇、比亚迪、维科、天贸
4	4.45V	2019 年 6 月	珠海冠宇、比亚迪、力神

同行业可比公司中，仅有厦钨新能披露了 2018-2020 年度钴酸锂各细分产品收入构成，与公司比较情况如下：

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
4.2V	厦钨新能	--	--	--
	公司	10.25%	13.40%	16.60%
4.35V	厦钨新能	0.00%	0.02%	3.46%
	公司	7.79%	10.20%	15.39%
4.4V	厦钨新能	28.11%	66.71%	93.04%
	公司	72.83%	71.89%	67.95%
4.45V	厦钨新能	67.76%	32.27%	1.28%
	公司	9.13%	4.52%	0.06%

2018-2020 年，厦钨新能钴酸锂产品以 4.4V、4.45V 为主，公司钴酸锂产品以 4.4V 为主、4.45V 产品收入占比不断提高。

公司还在持续探索钴酸锂产品的高电压化，以力争突破 4.48V **及更高电压产品**的技术瓶颈，实现更高能量密度的同时保持材料的稳定性，其中 **4.48V 产品已通过宁波维科电池有限公司等客户的认证并形成小批量供应，4.53V 产品在提高能量密度的同时兼顾高温性能、高安全性能，已在珠海冠宇等客户进行产品小试阶段的认证。**

（2）三元材料产品技术积累及量产产品

三元材料方面，公司于 2014 年开始大规模量产并进入动力电池企业供应链。公司主要从 Ni5 系及 Ni6 系的单晶、常规颗粒等多方向进行开发，以满足市场对能量密度的不同需求，同时推出 Ni8 系高镍产品。针对高镍三元材料产品，公司已掌握高球形度、低内阻、无微粉、高压实等关键技术，实现了高镍产品产业化，成为国内拥有高镍正极材料核心技术与生产能力的正极材料企业之一。

截至本问询函回复出具之日，公司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	5 系单晶化材料合成技术	采用特殊的助熔剂，有利于在较低烧结温度下形成良好的单晶形貌，减少 Li/Ni 混排，并通过特殊纳米氧化物包覆，提升材料循环性能。全电池 4.3V 45℃循环 1500 周以上	三元材料	自主研发	一种金属氧化物包覆改性的掺杂三元正极材料及其制备方法（2015106121377）
2	6 系单晶化材料合成技术	采用特殊的助熔剂，有利于在较低烧结温度下形成良好的单晶形貌，并通过特殊共包覆工艺，提升材料容量和循环性能。全电池 4.3V 0.33C 克容量 190mAh/g，4.3V 45℃循环 1500 周以上	三元材料	自主研发	一种双层包覆的锂离子电池正极材料及其制备方法（201710187387X）
3	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）
4	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	-

近年来，公司三元材料产品实现量产时间及量产后主要客户如下：

序号	三元材料产品类型	量产时间	主要客户
1	Ni3 系（NCM111 多晶）	2008 年 3 月	厦门宝龙、安徽泰能
2	Ni5 系（NCM523 多晶）	2011 年 5 月	辽宁九夷、西安瑟福、长虹三杰、东莞振华、**亿纬锂能、新余赣锋电子有限公司**
3	Ni5 系（NCM523 单晶）	2017 年 2 月	比亚迪、荣盛盟固利、安普瑞斯、哈光宇
4	Ni5 系（NCM5515 单晶）	2018 年 12 月	荣盛盟固利
5	Ni6 系（NCM622 单晶）	2018 年 6 月	比亚迪
6	Ni6 系（NCM6515 单晶）	2019 年 1 月	力神、珠海冠宇、**荣盛盟固利**
7	Ni8 系（NCM811 多晶）	2020 年 2 月	亿纬锂能、西安瑟福

同行业可比公司中，部分公司披露了三元材料 2018-2020 年度各细分产品收入构成，与公司比较情况如下：

单位：万元

	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Ni3 系	容百科技	未披露	未披露	--
	厦钨新能	14.34%	12.92%	46.43%
	长远锂科	--	--	3.25%
	振华新材	--	--	--
	公司	**0.67%**	**0.12%**	**0.01%**
Ni5 系	**项目**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
	容百科技	未披露	未披露	32.41%
	厦钨新能	44.85%	31.66%	33.28%
	长远锂科	64.34%	84.00%	68.18%
	振华新材	91.84%	96.70%	99.97%
	公司	**78.23%**	**72.98%**	**96.28%**
Ni6 系	**项目**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
	容百科技	未披露	未披露	20.70%
	厦钨新能	39.70%	54.94%	18.95%
	长远锂科	23.38%	14.81%	27.15%
	振华新材	1.89%	2.53%	0.01%
	公司	**5.31%**	**26.77%**	**3.71%**
Ni8 系	**项目**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
	容百科技	未披露	未披露	46.88%
	厦钨新能	0.10%	0.21%	--

	长远锂科	11.62%	1.19%	--
	振华新材	6.27%	0.77%	0.02%
	公司	**15.78%**	**0.13%**	**0.00%**

2018-2020 年度，公司三元材料以 Ni5 系、Ni6 系为主，其中 2020 年度 Ni8 系产品收入占比明显提高。

容百科技以 NCM811 为核心产品，2018 年 Ni8 系产品收入占比已达 46.88%，其 2019、2020 年度报告中未披露 Ni8 系产品具体收入占比，但显示销量持续增长，合理推断其收入占比进一步提高；2018-2020 年度，厦钨新能三元材料以 Ni5 系、Ni6 系为主，Ni3 系产品收入占据一定比例；2018-2020 年度，长远锂科三元材料以 Ni5 系、Ni6 系为主，Ni8 系产品在 2020 年度收入占比提高至 11.62%；2018-2020 年度，振华新材三元材料以 Ni5 系为主。

（3）公司已量产产品技术水平与同行业可比公司对比情况

公司钴酸锂和三元材料主要产品的技术指标与同行业可比公司对比如下：

项目	指标名称	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材	发行人	比较结论
4.40V 钴酸锂	振实密度（g/cm^3）	不适用	未披露	>2.5	≥2.5	未披露	≥2.5	公司 4.40V 钴酸锂产品的性能与可比公司相当
	比容量（mAh/g）	不适用	193（3.0V-4.50V，0.1C，半电池） 174（3.0V-4.40V，0.5C，全电池）	≥176（扣式电池，4.4V，0.1C）	≥172（3.0V-4.40V，1C，实效电池）	≥180（4.45V，0.1C，扣式电池）	≥180（0.1C，4.45V，扣式电池）	
	首次效率	不适用	97.1%（3.0V-4.50V，0.1C，半电池）	≥96%	≥80%（3.0V-4.40V，1C，实效电池）	≥95%	≥93%	
4.45V 钴酸锂	振实密度（g/cm^3）	不适用	未披露	＞2.5	≥2.5	未披露	≥2.6	公司 4.45V 钴酸锂产品的振实密度和比容量与可比公司相比具有优势，首次效率与可比公司相当
	比容量（mAh/g）	不适用	186.5（3.0V-4.50V，0.1C，半电池） 180（3.0V-4.45V，0.5C，全电池）	≥184（扣式电池，4.45V，0.1C）	≥172（3.0V-4.40V，1C，实效电池）	≥180（4.45V，0.1C，扣式电池）	≥185（0.1C，4.5V，扣式电池）	
	首次效率	不适用	95.1%（3.0V-4.50V，0.1C，半电池）	≥95%	≥80%（3.0V-4.40V，1C，实效电池）	≥95%	≥95%	
5 系 NCM 三元材料	振实密度（g/cm^3）	2.20	未披露	2.34	≥1.60	未披露	≥2.1（多晶） ≥1.9（单晶）	公司 5 系 NCM 三元材料产品的性能与可比公司相当
	比容量（mAh/g）	≥160	180-190mAh/g（0.2C，3.0-4.4V）	≥186（扣式电池，4.4V，0.1C）	≥160（2.8V-4.25V，0.1C，扣式电池）	≥180（扣式电池，4.35V，0.1C）	≥160（4.3V，0.2C，扣式电池） ≥165（4.3V，0.1C，扣式电池） ≥190.0（4.45V，0.1C，	

							扣式电池）	
	首次效率	≥87%	＞89%（2C/0.2C）	≥87%	≥85%（2.8V-4.25V，0.1C，扣式电池）	≥88%	≥85%（Ni5515 单晶） ≥84%（Ni523 多晶） ≥82%（Ni523 单晶）	
6 系 NCM 三元材料	振实密度（g/cm^3）	2.15	未披露	≥1.50	未披露	未披露	≥1.8（Ni622 单晶） 1.60±0.30（Ni6515 单晶）	公司 6 系 NCM 三元材料产品的性能与可比公司相当
	比容量（mAh/g）	≥170	177-187mAh/g（0.2C, 3.0-4.3V）	≥190（扣式电池，4.35V，0.1C）	未披露	≥190（扣式电池，4.35V，0.1C）	≥185.0（4.4V，0.1C，扣式电池，Ni622 单晶） 186.0±2.0（4.4V，0.1C，扣式电池，Ni6515 单晶）	
	首次效率	≥87%	＞89%（2C/0.2C）	≥88%	未披露	≥88%（Ni60） ≥89%（Ni65）	≥85%（Ni622 单晶） ≥87.5%（Ni6515 单晶）	
8 系 NCM 三元材料	振实密度（g/cm^3）	2.45	未披露	≥2.20	未披露	未披露	≥2.3（多晶） ≥1.0（单晶）	公司 8 系 NCM 三元材料产品的性能与可比公司相当
	比容量（mAh/g）	≥190	204-219mAh/g（0.2C, 3.0-4.3V）	≥210（扣式电池，4.3V，0.1C）	未披露	≥210（Ni83，扣式电池，4.3V，0.1C） ≥215（Ni87）	205.0±2.0（4.25V，0.2C，扣式电池，多晶） ≥198（4.25V，0.2C，扣式电池，单晶）	
	首次效率	≥87%	＞89%（2C/0.2C）	≥90%	未披露	≥90%（Ni83和 Ni87）	≥89%（多晶） ≥87%（单晶）	

注：1、长远锂科 4.40V 钴酸锂和 4.45V 钴酸锂产品的数据均取自其高电压型钴酸锂（适合于 4.35-4.45V 电压的高容量方形、聚合物电池、圆柱形电池）产品；

2、当升科技钴酸锂产品、长远锂科钴酸锂和三元材料产品的性能指标来源于官网，其余来自可比公司的招股说明书或年报。

2、公司相关技术为基于行业主流技术开发的专有技术，具备技术优势及技术壁垒，不属于行业通用技术

（1）公司钴酸锂、三元材料制备技术为行业主流的高温固相烧结法

锂电池正极材料行业涉及基础材料、基础工艺、装备技术等领域，需要实现工艺技术、材料技术、装备技术的融合，实现产品能量密度提升、安全性提升、成本降低等一系列目标，是一项复杂的系统工程，技术的发展呈逐步提升、持续改进的特征。

锂电池的产业化应用自 20 世纪 70 年代即已开始，20 世纪 80 年代形成了锂元素过渡金属氧化物作为正极、石墨材料作为负极的基本结构。锂电池相关技术产业化历经了近 50 年的发展。时至今日，锂电池材料体系仍保持着锂元素过渡金属氧化物作为正极、石墨材料作为负极的主流结构，只是在辅助元素的选择、包覆、掺杂等技术方面不断革新。锂电池相关技术已经形成了稳定的系统，任何一项技术的更新都涉及到各个方面的调整和适配，是一个循序渐进的过程。

锂电池正极材料行业近年来也已经形成较为成熟和稳定的技术路线，主要包括前段的前驱体制备技术和正极材料制备技术。前驱体工艺方面，目前行业内主要采用共沉淀法制备前驱体。后段工艺方面，目前公司及行业内主要竞争对手通过前驱体混合锂盐并采用高温固相烧结法制备正极材料，但烧结窑炉设计、气氛控制、烧结次数、烧结时间、烧结温度控制、掺杂元素、包覆工艺等具体工艺要素对最终产品性质有不同影响。

公司高电压钴酸锂产品凭借良好和稳定的性能特点获得冠宇股份、比亚迪、飞毛腿及其关联方、宁波维科及其关联方等知名消费领域锂电池厂商认可，公司三元材料已获得宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、力神等知名动力电池厂商认可。

（2）公司各项核心技术长期积累，形成了基于行业主流技术开发的专有技术，具备技术优势及技术壁垒，不属于行业通用技术

公司的各项核心技术是公司长期以来与下游知名锂电池企业不断技术交流和大量研发、生产数据分析及生产经验积累基础上形成的成果，综合了公司多年

来在锂电池正极材料领域的丰富项目产品经验，具体工艺技术具有独特性和相对优势，潜在竞争对手很难了解具体技术/工艺细节，具有较高的技术壁垒，并形成专利及非专利技术，与行业内其他企业应用存在差异。因此，公司各项核心技术不属于行业通用技术。

以下将公司核心技术与行业竞争对手公开披露的核心技术进行比较如下：

序号	项目	钴酸锂	三元材料
1	容百科技	未生产该类产品	前驱体共沉淀技术；正极材料掺杂技术、正极材料气氛烧结技术、正极材料表面处理技术；高电压单晶材料生产技术。
2	当升科技	高电压钴酸锂产品技术、高功率钴酸锂产品技术、	高电压三元产品技术、高功率三元产品技术、正极材料掺杂技术、表面处理技术、高镍三元材料制备技术
3	杉杉能源	4.45V 钴酸锂制备技术、	三元材料制备技术、高镍三元材料制备技术、正极材料掺杂和包覆技术
4	厦钨新能	高电压钴酸锂合成技术、高电压钴酸锂前驱体共沉淀技术	高电压多元复合材料比例调控及合成技术、高镍正极材料合成技术；超高功率多元复合材料结构调控及表面处理技术；多元复合前驱体共沉淀技术
5	长远锂科	高电压钴酸锂制备技术、材料表面包覆技术	动力电池正极材料制备技术；三元前驱体共沉淀技术、三元前驱体晶面调控技术、三元前驱体梯度控制技术、间断法三元前驱体合成技术；高电压 NCM 制备技术、高镍材料制备技术、材料表面包覆技术。
6	振华新材	高电压钴酸锂材料合成技术； 正极材料掺杂技术、正极材料表面改性技术。	一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术；多晶镍钴锰三元正极材料合成技术；正极材料掺杂技术、正极材料表面改性技术。
7	**公司**	**高电压钴酸锂技术、倍率型钴酸锂技术**	**5 系单晶化材料合成技术、6 系单晶化材料合成技术；高镍材料产业化创新技术；前驱体精确控制技术**
比较分析	相同之处	业内普遍采用掺杂、包覆等方式提升钴酸锂正极材料的耐高压特性。	动力电池正极材料制备技术普遍采用高温固相烧结法，优选出不同的掺杂方案以达到稳定材料结构及表面特性的目的，并通过乳化包覆、液相沉积及固相混合等多种工艺技术对材料的表面进行改性。
	不同之处	具体包覆、掺杂元素的选择不同决定了技术路线的不同。	工艺方面，烧结次数、烧结温度选择、窑炉设计、气氛控制等对最终产品性质有重要影响；上述因素的不同组合决定了不同企业技术路线的不同。例如，三元材料大单晶生产工艺方面，振华新材分为三次烧结及二次烧结工艺，而公司及其他同行业可比公司主要采用二次烧结工艺。 同时，具体掺杂元素、掺杂量、掺杂工艺的不同对掺杂效果产生显著影响，具体包覆元素、包覆量及包覆工艺的不同会对表面改性效果产生显著影响。

注：资料来源于可比公司公开披露的招股说明书、定期报告、以及上市申请文件等；公司及同行业可比公司的核心技术主要为工艺和配方，均未披露详细信息。

公司各主要核心产品的技术特点/优势、技术壁垒具体说明如下：

序号	技术名称	技术先进性及具体表征	技术壁垒

1	高电压钴酸锂技术	该技术通过系统评估性能与设计的构效关系，通过大小颗粒粒径以及级配工艺优化获得高压实密度(＞4.15g/cm^3)、通过掺杂四钴原料开发与应用以及多功能元素掺杂与包覆综合优化材料高低温性能与倍率性能，可满足 45 度高温 500 周以上循环以及 136 周 INTERVAL 循环	高电压钴酸锂的开发面临材料本征失效问题，包括结构相变、表面析氧、金属钴溶出、CEI 反复生长等，采取掺杂和包覆可一定程度上解决以上问题，但仍无法做到高电压与能量密度提升、克容量与循环性能以及高低温性能之间的平衡。同时，高电压钴酸锂产业化仍存在前驱体稳定性监控、掺杂均匀性、包覆均匀性、煅烧温场均匀性以及设备调控相关稳定性问题，需要长期的产品开发经验和生产的技术经验积累，从而制造出满足客户综合使用需求的材料，具有较高的技术门槛。
2	倍率型钴酸锂技术	该技术通过宽粒径分布的小颗粒单晶设计，优化烧结工艺与掺杂包覆工艺，可兼顾 10-20C 快充/快放应用	倍率型钴酸锂产品开发需同时满足高电压、高倍率、长循环要求，产品设计时包括四氧化三钴原料设计、掺杂与包覆材料选择与添加量设计、工艺路线选择等等。由于涉及高倍率下钴酸锂动力学性能的研究，在材料设计时需综合考虑粒度分布和一次粒度的大小、锂离子扩散通道的设计以最大缩短离子运动距离、提升扩散速度，具有较高技术门槛。
3	5 系单晶化材料合成技术	采用特殊的助熔剂，有利于在较低烧结温度下形成良好的单晶形貌，减少 Li/Ni 混排，并通过特殊纳米氧化物包覆，提升材料循环性能。全电池 4.3V 45℃循环 1500 周以上	1、特殊的助溶剂掺杂技术，大幅降低材料的一次烧结温度，减少锂/镍混排，保证了材料晶体结构的有序度，显著提高了 5 系单晶材料的循环寿命、安全性能和倍率性能，具有较高的技术壁垒； 2、纳米氧化物包覆技术，通过包覆物质的种类和粒径选择以及包覆工艺及设备优化，实现了氧化物在基体材料表面的均匀薄层包覆，在兼顾材料克容量的基础上，改善材料的表面稳定性，提升材料的循环寿命和存储性能，具有较高的技术壁垒。
4	6 系单晶化材料合成技术	采用特殊的助熔剂，有利于在较低烧结温度下形成良好的单晶形貌，并通过特殊共包覆工艺，提升材料容量和循环性能。全电池 4.3V 0.33C 克容量 190mAh/g，4.3V 45℃循环 1500 周以上。	1、通过长期的研究，探索出不同掺杂元素对于材料的微观形貌、结构稳定性的影响，开发出多元素协同掺杂技术，可根据客户不同使用要求及产品类型进行多元素协同掺杂，降低 Li/Ni 混排，增大材料层间距，提高锂离子传输速度，改善材料的循环性能、倍率性能、高温性能等，具有较高的技术壁垒； 2、共包覆工艺技术，注重多种包覆物质的协同包覆作用。通过包覆物质种类及用量选择并配合不同热处理工艺，降低材料表面残余碱，减少了材料表面与电解液的副反应，提升循环稳定性，改善产气，同时改善材料表面导电性，加快电子传输，实现对材料克容量、循环和存储等性能的兼顾，具有较高的技术壁垒。
5	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。	在产品设计、工艺过程开发、设备构造等方面均需综合考虑：对材料的混合方式、添加剂的选择上需要考虑其原料区别于常规三元材料的特性；基于高镍材料镍含量高，对烧结温度、烧结曲线、氧气浓度、压力、废气排风量、烧结周期的调控、烧结炉温场的均匀性调控要有深刻的理解；另外基于某些高镍材料表面高的残余锂，需要加入常规三元材料生产过程中不具有的湿法工序，即对一次烧结料进行洗涤、压滤、烘干，新增的湿法工序对洗涤固液比、压滤时间、烘干温度及时间、设备选型及使用等方面都需严格调控方能达到要求的物料残余锂、水分以及电池内阻，故湿法工艺技术十分关键且难度大，短时间内很难复制和攻克。 因为高镍材料的生产技术对原料、设备的设计与选

			择，以及制备工艺的要求更为严苛，需要识别多个彼此交互作用的控制点方可达到客户要求，是长期钻研与生产实践积累的结果，故其具有非常高的技术门槛。
6	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。	三元及高镍材料前驱体：目前行业内三元材料前驱体均采用控制结晶工艺，以氨水为络合剂，通过控制反应 pH 值、搅拌强度、氨含量等工艺参数，控制前驱体的物理化学性能、表面形貌与一次晶粒大小与状态。前驱体的生长与反应釜内流体场的影响较大，因此各项性能不仅受到工艺条件的影响，还受到反应釜结构、工艺流程设置的影响。 公司反应釜结构与流程是基于研发人员以往经验，并进行了大幅度工艺创新成果而设计的，与行内其它企业不同，如反应釜搅拌桨形式，桨叶片状角度，进料管布局、保护气氛加入方式等，反应釜、浓缩罐、陈化釜三者的流程设计也与行业内其它企业不同，通过多种组合充分结合连续法与间歇法的优点，合成不同形貌与晶体形态的前驱体。开发了独特的助剂技术，精准调控前驱体颗粒内部孔的大小与分布，烧结出的高镍正极材料循环性能好，内阻低。开发了独特的有机络合剂技术，抑制镍、钴、锰元素的偏析，减少了环境污染。

3、公司以创新为发展驱动力，持续进行研发投入，形成了自身核心竞争力，主营业务产品未来发展具备良好的市场潜力，具有创新、创造特征，符合创业板定位

（1）公司以创新为发展驱动力，持续进行研发投入，产品及技术的研发具有创新、创造特征

锂电池正极材料的生产工艺技术复杂、过程控制严格，研发难度大、周期长。在正极材料研制过程中，上游原材料的选择、材料比例、辅材应用、生产线布局及工艺设置等均需要多年的经验积累，目前国内各大厂商均已形成了自己的工艺技术。近年来，钴酸锂不断向高电压、高能量密度的方向发展，三元正极材料不断向高镍、长寿命、高安全性方向发展，对技术工艺的要求越来越高。其中，高镍三元材料方面，对纯氧环境、低湿度的工艺要求，以及专用除湿、通风设备、窑炉的多温区控制精度和密封性的要求等方面更为严格，量产高品质、高一致性的高镍正极材料难度较大。在当前产品快速更新换代的情况下，锂电池正极材料企业只有掌握关键技术，并能够结合市场需求变化在产品、工艺等方面持续创新，才能在激烈的市场竞争中取得优势。

公司以创新为发展驱动力，结合市场竞争的需求，持续进行研发投入。报告期内，公司的研发费用占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用	**7,095.13**	7,288.13	4,892.17	7,851.36
营业收入	**323,384.28**	282,680.56	164,570.20	158,719.70
占比	**2.19%**	2.58%	2.97%	4.95%

截至本问询函回复之日，公司拥有国内专利 **93** 项，其中发明专利 **45** 项，并在多年生产实践中掌握了多项正极材料生产关键技术。公司围绕行业发展趋势和技术特点，经过研发人员大量的研发试验和生产技术人员持续不断的工艺调试，工艺技术已日趋成熟，已实现市场主流的钴酸锂和三元材料多个型号产品的量产，并获得了珠海冠宇、亿纬锂能、力神、比亚迪、宁德时代等下游知名客户的广泛认可。公司作为国内产销规模领先的钴酸锂产品供应商和具备高镍系列产品批量供应能力的三元材料供应商，在锂电池正极材料领域的研发与生产活动具有创新和创造性，与行业内公司共同推动锂电池正极材料在我国的产业化应用。

（2）公司形成了自身核心竞争力

公司于 2000 年进入锂电池正极材料市场，是行业内最早进入锂电池正极材料行业的公司之一，经过二十余年的发展，已形成了一定的核心竞争力。

1）技术、研发优势

公司在研发机构建设过程中，始终坚持“创新驱动、技术引领市场”的战略方针，制度创新和产品结构调整相结合，产品、技术开发工作更加细化、专业化。

①自主研发的核心技术

公司自成立以来，经过持续投入和自主研发，已掌握了前驱体精确控制技术、离子掺杂技术、表面包覆技术、二次球型高镍三元正极材料表面修饰与缺陷态重构技术、单晶型高镍三元材料的控制合成技术、高容量、高压实多元正极材料的生产技术等多种先进技术。同时，公司还通过引入生产制造智能化技术，掌握 1 万吨高镍车间的水分、磁性异物的精准控制能力。多种先进技术和设备的应用能

够解决材料在长期循环过程中由于体积变化导致的形貌失稳和结构偏析，从而提升材料的能量密度、长期循环性能、储存性能、安全性能等。

②完全自主的知识产权

公司是国内首批实现钴酸锂正极材料产业化的企业之一。2006 年，公司主持制定了国家标准《钴酸锂》（GB-T20252-2006），该标准是我国钴酸锂的第一个规范标准。截至本招股说明书签署之日，公司共主导、参与完成 11 项国家标准、9 项行业标准的制定和发布。公司核心产品均已申请专利，目前共拥有授权专利 **93** 项，其中发明专利 **45** 项，在锂离子电池正极材料关键技术及合成工艺方面，公司拥有完全自主的知识产权。

③强大的研发团队

在研发团队专业构成方面，公司以化学、材料为主的专业队伍为基础，并进一步加强引进机械、电子、自动控制、工业设计等专业领域的人才；在研发团队建设方面，公司以自主培养为基础，并适当引进有一定专长和较丰富经验技术的国内外人才，培养锻炼技术带头人队伍，提升科技队伍整体水平。截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司拥有研发人员 **176** 名，占员工总数的 **24.93%**；研发人员中，硕士研究生及以上学历 **56** 人，占研发人员总数的 **31.82%**。

④先进完备的研发设施

公司实验室目前建筑面积 4,600 余平方米，各种仪器设备原值超过 3,000 万元，具备的主要研究实验设备包括：扫描电子显微镜（日本）、X 射线衍射仪（日本）、电感耦合等离子体原子发射光谱仪（美国）、X 射线荧光光谱仪（日本）、TG/DSC 热分析仪（法国）、激光粒度分布测试仪（英国）、微粒子比表面测定仪（美国）、Brookfield 粘度计（美国）、万通水分测试仪（瑞士）等。电池的研发设备主要有日本进口涂布机、半自动多功能卷绕机、高低温实验箱、1000 点检测设备、轧片机、超声波焊机、激光焊接机、滚槽机、封口机、真空混料机、惰性气氛操作系统（德国）、电池安全性能检测设备（日本）等，设备先进、齐全。

2）产品优势

①钴酸锂产品

钴酸锂方面，公司于 2000 年进入锂电池正极材料市场，于 2005 年获得“国家科技进步二等奖”。公司钴酸锂产品涵盖了 4.2V-4.45V 不同电压窗口，可满足客户对高倍率性能，高温性能，高能量密度性能等不同需求，广泛应用于数码消费电子领域。目前，4.40V、4.45V 高电压钴酸锂已成为公司钴酸锂系列的主打产品，且已在国内大客户中形成批量稳定供应，循环性能、高温性能、热稳定性能等方面具备相应竞争优势。公司还在持续探索钴酸锂产品的高电压化，以力争突破 4.48V、4.50V 的技术瓶颈，实现更高能量密度的同时保持材料的稳定性，4.48V 钴酸锂产品目前已通过**宁波维科电池有限公司等**客户的验证并形成小批量供应，**4.53V 产品在提高能量密度的同时兼顾高温性能、高安全性能，已在珠海冠宇等客户进行产品小试阶段的认证**。

②三元材料产品

公司的三元材料产品于 2014 年开始大规模量产并进入动力电池企业供应链，陆续获得了比亚迪、亿纬锂能、力神等行业领先动力电池企业的认可，客户群体不断扩大。公司三元材料产品，根据主元素含量不同，分为 Ni5 系、Ni6 系、Ni8 系等，可满足客户对能量密度，长循环性能，高温性能，倍率性能等不同需要，广泛应用于动力电池领域和消费类电子领域。

目前公司在三元材料方面主要从 Ni5 系及 Ni6 系的单晶、常规颗粒等多方向进行开发，以满足市场对能量密度的不同需求，同时推出 Ni8 系高镍产品等高镍系列产品。针对高镍三元材料产品，公司已掌握高球形度、低内阻、无微粉、高压实等关键技术，实现了高镍产品产业化，成为国内拥有高镍正极材料核心技术与生产能力的正极材料企业之一。

公司“高性能锂离子动力电池用三元正极材料的关键技术及产业化应用”荣获天津市科学技术进步二等奖、“高容量动力型 532 三元正极材料”和“高电压高容量钴酸锂正极材料”均被认定为天津市“杀手锏”产品，“高安全长寿命动力型三元正极材料 5H”被认定为“天津市重点新产品”，高电压、高安全锂二次电池先进功能材料技术及应用获得 2021 年“北京市技术发明奖一等奖”荣誉。

3）品牌优势

公司于 2000 年进入锂电池正极材料市场，是行业内最早进入锂电池正极材料行业的公司之一。经过二十余年的发展，公司已经形成良好的技术及管理经验积累，同时开拓了珠海冠宇、比亚迪、亿纬锂能、力神、宁波维科电池有限公司等国内知名锂电池客户，获得了良好的品牌知名度。

公司良好的品牌形象和产品品质不仅可以巩固和客户间持续稳定的合作关系，还有助于加快对下游客户的拓展，从而提供公司产品的市场需求量。

4）市场优势

目前，公司钴酸锂产品在行业内稳居前列，三元材料产品随着产能的释放也将实现市场扩张。

① 钴酸锂产品

根据鑫椤资讯数据，**2022 年**，公司钴酸锂产品销售规模占据全国市场份额的 **8%**，位居行业**第四名**。钴酸锂市场较为成熟，新进入者相对较少，竞争格局已基本定型。随着公司 4.48V、4.50V 等高电压钴酸锂产品的产业化，预计公司的钴酸锂市场份额还将持续攀升。经过近二十年的研发、生产、销售积淀，公司钴酸锂产品为智能手机、笔记本电脑、平板电脑、无人机等 3C 产品提供电能支持，获得了珠海冠宇、比亚迪、宁波维科电池有限公司、东莞锂威能源科技有限公司、力神等诸多企业的认可。

②三元材料产品

公司“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”项目已逐渐实现量产，三元材料产能得到明显提升。本次募集资金投资项目建成后，公司综合产能将达到 3.49 万吨/年，其中三元正极材料产能约 2.25 万吨/年，产能规模的提升将进一步提高公司市场竞争力。

（3）公司主营业务产品未来发展具有良好的市场潜力

公司主营业务产品为锂电池正极材料中的钴酸锂和三元材料，未来发展均具

备良好的市场潜力。

①钴酸锂产品主要用于 3C 锂电池领域，未来发展前景稳定

钴酸锂产品主要应用于 3C 锂电池市场，其销量主要与 3C 电子产品出货量关。由于钴酸锂具备高电压、高压实等优点，符合智能手机、笔记本电脑、平板电脑等 3C 电子产品轻薄、美观方面的市场要求，另外，材料成本占中高端电子产品售价的比例较低，尤其是中高端智能手机、笔记本电脑、平板电脑等 3C 电子产品对材料的成本敏感性较低，其他正极材料一般很难替代钴酸锂，因此，钴酸锂在全球中高端 3C 锂电池领域，尤其是中高端智能手机、笔记本电脑、平板电脑等领域的应用需求保持稳定。

近年来，随着 5G 技术的商用化加速、应用场景的增加，智能手机等移动设备的单机带电量将大幅提升。随着 5G 终端产品的普及率的提升，智能手机将迎来更新换代需求，推动对钴酸锂正极材料的需求增长。同时，随着创新技术的进一步应用，在 3C 锂电池领域也涌现出一批新产品，例如可穿戴设备、AR/VR、消费级无人机等新兴消费电子发展迅速，应用于健康医疗、游戏娱乐、个人安全等领域，新型电子产品的不断涌现为钴酸锂正极材料提供了新的需求增长空间。

②三元材料为动力电池正极材料的主流选择之一，将随着动力电池需求的增长而快速发展

动力电池领域的主流技术路线为三元材料和磷酸铁锂，两者性能各有特点，彼此间无法完全取代。受原材料价格、下游新能源汽车市场需求、电池技术变化等影响，三元材料和磷酸铁锂的市场占有率处于动态变化当中。2016 年国家精准扶持政策将电池能量密度纳入考核标准，以高能量密度，长续航里程为补贴重点，使得三元电池凭借较高的能量密度优势迅速发展，而磷酸铁锂电池份额下滑。而随着补贴的不断退坡，电池厂商面临降本的压力，受益于刀片电池等技术带来的磷酸铁锂电池本身性能上的改善，磷酸铁锂电池的性价比凸显，带动其装机量的回潮。从 2020 年开始，磷酸铁锂电池装车量占比迅速提升，这主要由于新能源补贴退坡催生的成本要求以及电池技术的创新。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，**2022 年**，我国三元材料动力电池装车量约 **110.4**GWh，同比增长

48.6%，占总装车量 37.5%；磷酸铁锂动力电池装车量约 183.8GWh，同比增长 130.2%，占总装车量 62.4%。

在新能源纯电动汽车商业化加速的背景下，纯电动乘用车在中国纯电动汽车市场中逐渐占据主导地位，引领新能源纯电动汽车行业的发展。相对于大巴、物流车等其他类型纯电动汽车，纯电动乘用车对续航和充电效率的要求更高，使用高比容量和高倍率动力电池及相应正极材料的必要性凸显。相比于磷酸铁锂，三元材料具备高比容量、高能量密度和高倍率等优势，可满足纯电动乘用车动力电池的要求。同时，三元材料中高镍、高镍低钴/无钴化趋势及回收价值高等优点将进一步提升三元正极材料的性价比。而磷酸铁锂凭借其成本优势及安全性优势等，将在能量密度要求相对较低的新能源汽车领域得到进一步发展，二者呈现并驾齐驱的局面。

因此，三元材料未来将继续作为动力电池正极材料的主流选择之一，随着下游新能源汽车及电动工具等小动力领域需求的增长而快速发展。新能源汽车方面，根据中国汽车工业协会统计数据，2022 年我国新能源汽车销量完成 688.7 万辆，同比大幅增长 93.4%，占全部汽车销量的比例为 25.6%。小动力电池主要用于电动自行车、AGV、电动叉车以及电动工具等，用以替代原有的铅酸、镍氢等电池动力系统，可替代市场空间巨大。

二、保荐人、发行人律师核查程序、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 2019-2022 年度审计报告，了解发行人经营业绩波动情况；查阅发行人 2019-2022 年度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；

2、查阅发行人 2019-2022 年度主要原材料市场价格及采购均价波动情况；查阅发行人 2019-2022 年度主要产品市场价格及销售均价波动情况；

3、查阅发行人 2019-2022 年度主营业务产品收入分客户、细分产品构成情

况；查阅发行人与主要客户、主要供应商的合同和订单；

4、查阅发行人下游消费电子产品及新能源汽车销量波动情况，以及消费领域锂电池及动力领域锂电池需求变化情况；

5、查阅同行业可比公司公开披露的产品、产能、产销量等业务数据，以及收入、利润、毛利率、客户构成等财务数据，并与发行人进行比较分析；

6、查阅发行人钴酸锂及三元材料已量产客户及产品、获得的专利、参与制定的标准、掌握的核心技术、获得的奖项等；

7、查阅发行人下游市场需求预测情况，了解主要产品钴酸锂和三元材料的未来市场潜力；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。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、报告期内发行人主营业务产品为钴酸锂和三元材料，整体产销规模持续扩大，但主营业务收入受产品销售价格波动而有所波动；发行人主营业务毛利率相对稳定，净利润的波动主要因产品价格波动使得主营业务收入及营业毛利产生波动。

2、2021 年上半年以来行业景气度提升背景下，发行人经营业绩规模及增长率低于可比公司主要因收入产品结构差异、三元材料收入占比相对较低；钴酸锂产能利用率低于 100%主要因发行人调整增加钴酸锂产能，三元材料产能利用率相对较低主要因客户及产品变化、产销规模增长有限所致。

3、发行人钴酸锂产品毛利率与同行业可比公司可比产品平均值相当，预计未来将保持该趋势；发行人三元材料毛利率低于可比公司平均值，主要因产能及产销规模相对较低且产品结构、客户结构变化较大，原材料采购及生产不具规模效应，同时相比可比公司，发行人主要原材料三元前驱体全部为外购所致；未来预计随着发行人产销规模的扩大及对三元前驱体布局协同效应的体现，三元材料

毛利率将会缩小与同行业可比公司的差距。

4、发行人经营业绩具备可持续性，未来因行业波动导致经营业绩亏损的风险较低。

5、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相比具有竞争力；发行人相关技术为基于行业主流技术开发的专有技术，具备技术优势及技术壁垒，不属于行业通用技术；发行人以创新为发展驱动力，具有良好的自主研发和创新能力，具有创新、创造特征，符合创业板定位。

三、保荐人、发行人律师对发行人符合创业板定位的分析。

1、发行人所属产业符合“战略性新兴产业发展方向”，符合创业板定位

发行人主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，主要产品为钴酸锂和三元正极材料。

根据最新《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“化学原料和化学制品制造业”（分类代码C26）中的“无机盐制造”（分类代码C2613）。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》目录，公司产品属于重点产品和服务目录中的“3.3.10.1 二次电池材料制造”中的“钴酸锂”、“镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂三元材料”和“锰酸锂”。同时，NCM 三元材料属于《中国制造 2025》鼓励发展的“节能与新能源汽车”领域。

《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》**（2022 年修订）**第**五**条规定：“属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。”

发行人所属产业符合“战略性新兴产业发展方向”，且不属于《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》第**五**条中所列举的不支持申报创业板的十二个行业，符合创业板定位。

2、发行人以创新为发展驱动力，持续进行研发投入，形成了自身核心竞争力，主营业务产品未来发展具备良好的市场潜力，具有创新、创造特征

发行人于 2000 年进入锂电池正极材料市场，是行业内最早进入锂电池正极材料行业的公司之一，并以创新为发展驱动力，持续进行研发投入，掌握了钴酸锂及三元材料多项关键技术，形成了自身核心竞争力，主营业务产品钴酸锂及三元材料均具备良好的市场潜力，具有创新创造特征。

具体内容详见本问询函回复之“1 关于业绩可持续性与创业板定位”之“（五）/3、公司以创新为发展驱动力，持续进行研发投入，形成了自身核心竞争力，主营业务产品未来发展具备良好的市场潜力，具有创新、创造特征，符合创业板定位”的回复内容。

3、发行人具备成长性，未来发展前景良好

（1）报告期内，发行人主营业务收入持续增长

报告期内，公司核心技术产品包括钴酸锂和三元材料，核心技术产品收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
核心技术产品收入	**308,538.10**	278,316.27	161,739.80
主营业务收入	**310,072.15**	278,645.14	162,165.40
核心技术产品占主营业务收入的比例	**99.50%**	99.88%	99.74%

报告期各期，公司核心技术产品收入占主营业务收入的比例分别为 99.74%、99.88%和 **99.50%**，占比较高，公司主营业务收入主要来源于核心技术产品。

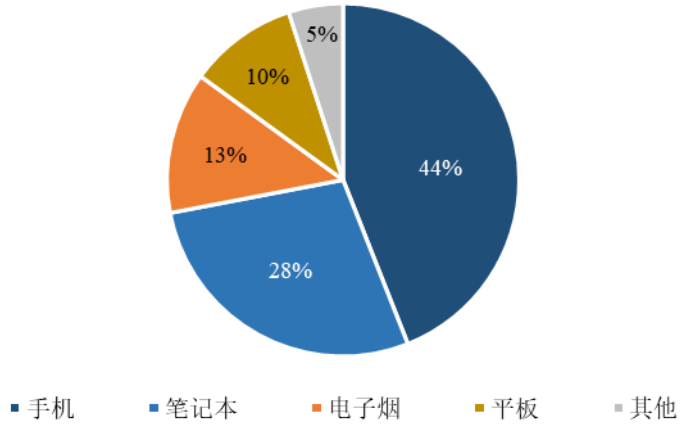
报告期各期，公司主营业务收入分别为 162,165.40 万元、278,645.14 万元和 **310,072.15** 万元，**2020-2022 年度**持续增长，具有成长性。

（2）预计未来发行人主营业务产品下游市场需求增长，发行人未来产销规模具备成长空间

①发行人主营业务产品钴酸锂具备稳定的市场竞争优势，产销规模将随着下游市场需求的稳定增长而增长

钴酸锂产品主要应用于 3C 锂电池市场，其销量主要与 3C 电子产品出货量相关。由于钴酸锂具备高电压、高压实等优点，符合智能手机、笔记本电脑、平板电脑等 3C 电子产品轻薄、美观方面的市场要求，另外，材料成本占中高端电子产品售价的比例较低，尤其是中高端智能手机、笔记本电脑、平板电脑等 3C 电子产品对材料的成本敏感性较低，其他正极材料一般很难替代钴酸锂，因此，钴酸锂在全球中高端 3C 锂电池领域，尤其是中高端智能手机、笔记本电脑、平板电脑等领域的应用需求保持稳定。近年来，随着 5G 技术的商用化加速、应用场景的增加，智能手机等移动设备的单机带电量将大幅提升。随着 5G 终端产品的普及率的提升，智能手机将迎来更新换代需求，推动对钴酸锂正极材料的需求增长。同时，随着创新技术的进一步应用，在 3C 锂电池领域也涌现出一批新产品，例如可穿戴设备、TWS 耳机、AR/VR、消费级无人机等新兴消费电子发展迅速，应用于健康医疗、游戏娱乐、个人安全等领域，新型电子产品的不断涌现为钴酸锂正极材料提供了新的需求增长空间。

根据鑫椤资讯数据，2022 年我国钴酸锂电池下游应用领域分布情况如下：



A、智能手机

相比传统手机，智能手机更新换代速度更快，高清大屏幕、高像素摄像头、人脸识别等功能日趋丰富以及4G的推广应用,加之人们可支配收入水平的提高，智能手机出货量不断增长。2017 年后，智能手机整体性能的显著提升与“杀手级应用”的缺失使得换机周期不断延长，已进入平稳发展阶段。根据 IDC 的统计数据，2021 年全球智能手机出货量达 13.548 亿，同比增长 5.7%。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 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定反弹，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%。

B、笔记本电脑及平板电脑

笔记本电脑主要用于商务办公、娱乐、远程教育或会议以及运算操作，发展多年来其市场规模已趋于平稳，进入了稳定发展阶段。近年来，虽然由于大屏幕智能手机、平板电脑等产品的推广和普及，笔记本电脑所承载的娱乐功能被分流，其销量受到了一定的冲击，但随着笔记本电脑主流厂商差异化定位，新增及存量替换需求仍较为明显。

平板电脑又称便携式电脑，是一种小型、方便携带的板型装置，具有一定的触摸式输入和网络连接功能。平板电脑的市场定位介于智能手机和电脑之间，与电脑相比，平板电脑移除了鼠标和键盘的配置，具有更佳的便携性，且其通过触屏进行操作，使用方式更简易。与手机相比，平板电脑的屏幕尺寸更大，在观影、阅读等方面具有更好的体验感。凭借着多方面优势，平板电脑在近年来得到了快速的发展。

笔记本电脑方面，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。

C、电子烟

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、外形时尚等优势的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%。

D、以可穿戴设备为主的新兴消费类电子产品

随着创新技术的进一步应用，在消费电子领域也涌现出一批新产品，成为消费电子行业新的增长点。包括以智能手表、智能手环为代表的智能可穿戴设备、AR/VR 设备、娱乐机器人等新兴产品，发展速度迅猛，已从过去的单一功能迈向多功能，品种日益多样化，同时具有更加便携、实用等特点，市场需求不断扩大，已应用于健康医疗、游戏娱乐、个人安全等领域。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 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%。

E、无人机

无人机是智能制造领域的重要组成部分，世界上许多发达国家和新兴工业国家例如欧美、日本等都将无人机作为发展重点。目前，我国无人机产业发展势头迅猛，具备了自主研发能力，形成了配套齐全的研发、制造、销售和服务体系，部分技术达到国际先进水平。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。

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。鑫椤资讯预计，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。按照IDC等机构对手机等传统消费电子产品在2024年复苏增长率（同比约 6%）及电子烟等新兴消费电子快速增长带来的对钴酸锂产品需求的增长预计，假设我国钴酸锂产量2024年相比2023年增长6%、达到8.98万吨，2025年恢复至2021年的9.17万吨。按照2020-2022年三年公司钴酸锂平均销售价格 26.98 万元/吨（不含税）测算，未来三年我国钴酸锂产品市场规模分别为228.52亿元、242.28亿元和247.41亿元。

2020-2022年度，公司钴酸锂占我国钴酸锂的市场份额分别为10%、11%及8%。假设未来几年公司钴酸锂占我国钴酸锂的市场份额仍然保持稳定在8%，根据上述预测，公司钴酸锂产品在2025年产量将达到约7,336吨（低于公司现有钴酸锂产品年产能），公司钴酸锂产品未来每年的市场空间预计仍然保持稳定增长的趋势。

②发行人主营业务产品三元材料市场竞争力将进一步提高，下游新能源汽车等动力电池需求的快速增长，将为发行人三元材料产销规模的增长提供足够的市场空间

三元材料作为动力电池正极材料的主流选择之一，下游主要应用于新能源汽车及电动工具等小动力领域。近五年来，中国新能源汽车行业发展迅猛，其中新能源纯电动汽车增量明显。新能源纯电动汽车产销量的爆发推动了动力电池相关

行业快速发展，受动力电池需求的大幅上升，作为动力电池成本占比最大的部分，正极材料的市场需求显著增长。得益于技术成熟度的提高和国家政策的引导和大力支持，三元正极材料逐渐成为动力电池主流正极材料之一，市场规模迅速扩大。根据高工锂电、前瞻产业研究院等机构数据，2016 至 2022 年，中国锂电池三元正极材料的出货量由 5.4 万吨上升至 64 万吨，年复合增长率达 51.0%。据高工锂电数据，全球三元正极材料出货量由 2016 年的 9 万吨增加到 2021 年的 74 万吨，年均复合增长率 52%，其中 2021 年度中国出货量占比超过一半，预计到 2025 年，全球三元正极材料出货量将达到 300 万吨。

A、新能源汽车动力电池领域

自 2012 年以来，国家先后出台《节能与新能源汽车产业发展规划》、《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《汽车产业中长期发展规划》等产业政策，明确指出新能源汽车作为我国汽车工业转型的主要战略方向。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%。

在新能源纯电动汽车商业化加速的背景下，纯电动乘用车在中国纯电动汽车市场中逐渐占据主导地位，引领新能源纯电动汽车行业的发展。相对于大巴、物流车等其他类型纯电动汽车，纯电动乘用车对续航和充电效率的要求更高，使用高比容量和高倍率动力电池及相应正极材料的必要性凸显。相比于磷酸铁锂，三元材料具备高比容量、高能量密度和高倍率等优势，可满足纯电动乘用车动力电池的要求。此外，随着三元材料技术逐渐成熟，三元材料的市场价格逐渐降低，磷酸铁锂相对于三元材料的成本优势随之减弱。出于成本和性能的综合考虑，动力电池企业选择三元材料作为电池正极材料的意愿加强，三元材料成为纯电动乘用车领域主流的正极材料之一。

据高工锂电数据，2022 年中国动力电池出货量 480GWh，相对 2021 年增长 118%。从细分产品来看，磷酸铁锂动力电池出货量为 291GWh，同比增长 149%；三元锂电池出货量为 189GWh，同比增长 83%。2022 年三元动力电池出货量仍高

速增长，绝大多数中高端车型仍将采用三元电池，三元动力电池未来有望逐渐向高端领域、高续航里程、快速充电以及具有特殊要求的产品车型领域渗透。

B、小动力领域电池

小动力电池主要用于电动自行车、AGV、电动叉车以及电动工具等，用以替代原有的铅酸、镍氢等电池动力系统，可替代市场空间巨大。**电动工具对电池的能量密度、高倍率性、快充性等性能方面具有较高要求，目前电动工具领域使用的锂电池主要为三元电池，而电动自行车锂电池正极材料主要为三元材料与锰酸锂。**

国内电动工具用锂电池市场大幅增长的主要驱动力有：1）以 TTI（科创实业）为首的国际电动工具终端企业逐渐将产业链转向中国，促进国内电动工具锂电池产业加快行业转型与布局；2）电动工具由有线逐步切换到无线，无线电动工具对动力要求比较高，使得单个电动工具使用电池数量增加，带动锂电池出货量提升；3）以 LG、SDI、松下为代表的国外电动工具用锂电池企业 2020 年后逐渐将自身产线收缩用于生产动力电池，减少了电动工具用圆柱电池供应量，这部分减少的空间迅速被国内圆柱电池企业所占据，国产替代上升；4）随着国内圆柱电池技术不断进步，成本不断下降，性价比提升，带动电动工具用锂电池海外出口增加。

根据高工锂电数据，2021 年中国电动工具用锂电池出货 11GWh，同比增长 96%；2021 年全球电动工具锂电池出货量为 22GWh，预测 2026 年出货规模增至 60GWh，相比 2021 年仍有 2.7 倍的增长空间。**按照 2021 年中国电动工具用锂电池出货量占全球出货量 50%的比例及 2021 至 2026 年每年平均增长 3.8GWh 测算，预计 2025 年中国电动工具用锂电池出货量将达到 26.20GWh。根据高工锂电数据，2021 年中国电动自行车锂电池出货量为 10.5GWh，其中三元材料电池市场占比约为 30%；随着电动自行车锂电化渗透提速，预计 2026 年中国电动自行车锂电池出货量将达到 30GWh。按照中国电动自行车领域锂电池出货量 2021 至 2026 年每年平均增长 3.9GWh 及 2021 年中国电动自行车领域三元材料锂电池 30%的市场占比及测算，预计 2025 年中国电动自行车领域三元材料锂电池出货量将达到**

7.83GWh。按照高工锂电 1GWh 动力电池需要 1500-1800 吨三元材料的数据测算，2025 年中国电动工具和电动自行车合计 34.03GWh 的三元锂电池出货量将带来约 6.13 万吨三元材料需求量。

综上，根据高工锂电、前瞻产业研究院等机构数据，受新能源汽车市场逐步进入高速发展期带动，全球动力电池市场将以 30%以上的年复合增长率增长，加上电动工具等小型动力市场向高端化方向发展等因素，将带动三元材料出货量不断提升，预计 2025 年全球三元材料出货量将达到 300 万吨。按照 2021 年中国三元材料出货量占全球三元材料出货量 57%的比例测算，预计 2025 年中国三元材料出货量将达到 171 万吨，**其中小动力领域三元材料出货量约为 6.13 万吨。假设按照 2020-2022 年三年公司三元材料平均销售价格 18.31 万元/吨（不含税）测算，预计 2025 年全球三元材料产品市场规模分将达到 5,493.00 亿元，中国三元材料市场规模将达到 3,131.01 亿元，其中小动力领域三元材料市场规模将达到约 112.24 亿元。**

2022 年，发行人三元材料出货量（销量）为 3,536.70 吨，占中国三元材料出货量的比例极低（**约 0.59%**）。但发行人“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，三元材料年产能达到 1.25 万吨，对下游大型动力电池客户的需求响应能力大幅提高。同时，发行人已与亿纬锂能、力神等大型锂电池客户建立合作关系，并已通过宁德时代的认证。因此，未来下游新能源汽车等动力电池需求的快速增长，将为发行人三元材料产销规模的增长提供广阔的市场空间。

综上，发行人钴酸锂产品具备稳定的市场竞争优势，产销规模将随着下游市场需求的稳定增长而增长；发行人三元材料产品市场竞争力将进一提高，下游新能源汽车等动力电池需求的快速增长，将为发行人三元材料产销规模的增长提供足够的市场空间；综合来看，发行人未来产销规模具备成长空间，未来发展前景良好。

经核查，保荐人和发行人律师认为，发行人符合创业板定位，具体依据如下：发行人所属产业符合“战略性新兴产业发展方向”，不属于《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》第五条中所列举的不支持申报创业板的十二个行业，符合创业板行业定位；发行人以创新为发展驱动力，持续进行研发投入，形成了自身核心竞争力，主营业务产品未来发展具备良好的市场潜力，具有创新、创造特征；发行人具备成长性，未来发展前景良好。

2.关于营业收入

申报材料显示：

（1）发行人主要产品为钴酸锂与三元材料，报告期内主营业务收入波动较大；其中主要产品钴酸锂报告期各期销售收入分别为 168,375.08 万元、98,602.95 万元、131,633.99 万元和 131,633.99 万元；三元材料销售收入分别为 61,725.03 万元、56,500.61 万元、30,105.80 万元和 18,311.41 万元。

（2）发行人钴酸锂产品类型包括 4.2V、4.35V、4.4V、4.45V 产品，以 4.4V 产品销售为主；三元材料包括 Ni3 系、Ni5 系、Ni6 系、Ni8 系，2018 年-2020 年以 Ni5 系及 Ni6 系为主，Ni8 系产品在 2020 年实现量产，2021 年上半年收入占比进一步提高。

（3）发行人销售定价模式为“主要原料成本+加工价格”，主要原材料成本由各类金属盐原材料市场价格及单位产品原材料耗用比率确定，加工价格根据加工成本、目标利润构成。

（4）报告期各期，发行人钴酸锂销售单价分别为 32.78 万元/吨、18.58 万元/吨、17.44 万元/吨和 22.88 万元/吨，三元材料销售单价分别为 17.92 万元/吨、13.30 万元/吨、11.24 万元/吨和 14.19 万元/吨，两类产品销售单价在 2018 年至 2020 年呈下降趋势，在 2021 年上半年有所上升。

（5）发行人销售模式包括签收模式与寄售模式，报告期内寄售模式收入占比分别为 0%、4.35%、13.76%和 15.92%。

（6）发行人其他业务收入主要为材料销售、废料销售及房屋出租收入，报告期各期其他业务收入分别为 2,241.67 万元、2,951.75 万元、2,404.79 万元和 2,062.60 万元。

请发行人：

（1）说明钴酸锂、三元材料各类细分产品的主要应用领域或终端产品情况；结合主要应用领域或终端产品、客户需求变动等进一步分析报告期内钴酸锂、

三元材料各类细分产品销量、单价的变动原因；结合公开市场数据、上市公司公告、拟上市公司信息披露内容等说明报告期内各类明细产品销售单价的公允性。

（2）说明报告期内与主要客户的定价基准及加工费率约定，结合主要原材料市场价格波动，说明对钴酸锂、三元材料销售价格的影响。

（3）说明钴酸锂、三元材料明细分类产品获得下游客户的认证情况，包括认证内容、认证时间、认证期限、主要权利和义务；发行人所销售产品是否均需获得下游客户认证，目前向下游客户申请认证的进展、预计获得认证时间。

（4）说明报告期内寄售模式的主要客户及所销售产品金额、数量、单价情况，同一客户是否同时存在签收与寄售模式；寄售模式的主要销售合同约定、实现销售具体流程和收入确认依据，发行人对寄售模式收入确认的内部控制及执行有效性；寄售模式下客户的主要领用地点，报告期各期末尚未领用的存货金额及期后领用情况。

（5）说明报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户等，相关会计处理方式；报告期内订单被取消的情况、客户、涉及金额、取消原因。

（6）说明报告期内是否存在销售返利，如存在，请说明各期返利金额、返利条件与约定、返利金额及占比、会计处理方式，并结合行业惯例说明合理性。

（7）说明其他业务收入构成、相关会计处理情况，废料销售与产量的匹配性，存在房产对外出租的原因；其他业务收入相关内部控制及执行有效性，是否均已按规定开具发票。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对收入与应收账款核查的方法、过程及结论，走访发行人主要客户情况、向客户发函及回函情况。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）说明钴酸锂、三元材料各类细分产品的主要应用领域或终端产品情况；结合主要应用领域或终端产品、客户需求变动等进一步分析报告期内钴酸锂、三元材料各类细分产品销量、单价的变动原因；结合公开市场数据、上市公司公告、拟上市公司信息披露内容等说明报告期内各类明细产品销售单价的公允性。

1、公司钴酸锂、三元材料细分产品主要应用于消费电子和动力电池领域

报告期内，公司钴酸锂、三元材料产品主要应用于消费电子和动力电池领域，其中钴酸锂以消费电子领域为主、三元材料以动力电池领域为主，各类细分产品分应用领域的销售情况如下：

单位：万元

项目	应用领域	营业收入		
		2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂	-	**203,975.69**	**222,158.42**	**131,633.99**
4.20V	消费电子	**19,433.55**	14,781.49	13,414.09
	动力电池	**-**	-	78.48
4.35V	消费电子	**1,196.75**	3,701.19	10,254.08
4.40V	消费电子	**147,341.22**	174,849.29	95,871.20
4.45V	消费电子	**34,589.94**	28,826.45	12,016.14
4.48V	**消费电子**	**1,397.42**	**-**	**-**
4.50V	**消费电子**	**16.82**	**-**	**-**
三元材料	-	**104,562.41**	**56,157.85**	**30,105.80**
Ni3 系	消费电子	**-**	-	143.90
	动力电池	**-**	-	59.06
Ni5 系	消费电子	**2,890.23**	4,718.49	6,544.36
	动力电池	**36,798.03**	7,787.51	17,007.50
Ni6 系	消费电子	**2,026.80**	431.74	104.16
	动力电池	**17,064.97**	20,710.07	1,495.21
Ni8 系	消费电子	**7,985.49**	34.31	379.31
	动力电池	**37,796.89**	22,475.74	4,372.29

合计	-	**308,538.10**	**278,316.27**	**161,739.80**

2、公司钴酸锂、三元材料细分产品销量变化主要受下游客户持续提出的产品迭代、性能提升等情况要求以及公司技术革新影响

（1）钴酸锂

报告期内，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 年度		2021 年度		2020 年度	
	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%
4.35V	**28.30**	**0.53%**	173.90	1.96%	606.14	8.03%
4.4V	**3,877.46**	**73.08%**	7,007.98	79.02%	5,533.31	73.32%
4.45V	**863.28**	**16.27%**	1,121.34	12.64%	652.21	8.64%
4.48V	**28.10**	**0.53%**	**-**	**-**	**-**	**-**
4.5V	**0.35**	**0.01%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**5,305.64**	**100.00%**	**8,868.62**	**100.00%**	**7,547.19**	**100.00%**

钴酸锂主要应用于消费电子产品领域。公司钴酸锂产品最早为 2006 年量产的 4.2V 产品。4.2V 产品至 2010 年为钴酸锂主流产品。2010 年之后，随着智能手机的发展，对手机电池的续航能力要求越来越高，带动钴酸锂产品向更高电压方向发展，逐渐向更高电压的 4.35V 及 4.4V 产品发展。目前，市场上钴酸锂产品 4.4V、4.45V 逐渐成为市场主流。

随着 5G 技术的推广应用以及新型电子产品的不断涌现，出于对锂电池长续航的需求与电池体积的限制，智能手机、平板电脑等消费电子产品对电池能量密度的要求进一步提升。正极材料是锂电池锂源的提供者，从根本上决定了电池的比容量和能量密度。未来钴酸锂产品的技术路线将向高电压、高压实等方向发展，4.45V 以上的高电压钴酸锂逐渐成为锂电池正极材料企业重点开发的主流产品。

报告期内，公司钴酸锂产品以 4.40V 产品为主。同时，公司持续致力于高电压钴酸锂产品的研发、生产与销售，随着公司技术不断革新以及下游客户持续提

出的产品迭代、性能提升的要求，公司 4.45V 产品的销量占比从 2020 年的 8.64% 增长至 2022 年的 16.27%。

（2）三元材料

报告期内，公司三元材料细分产品的销量构成情况如下：

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
Ni3 系	--	--	--	--	28.82	1.08%
Ni5 系	1,421.36	38.34%	889.27	25.14%	2,172.52	81.15%
Ni6 系	756.79	19.60%	1,288.59	36.43%	128.00	4.78%
Ni8 系	1,581.72	42.07%	1,358.84	38.42%	347.93	13.00%
合计	3,759.86	100.00%	3,536.70	100.00%	2,677.28	100.00%

三元材料主要应用于新能源汽车电池市场，随着 2017 年以来新能源汽车补贴政策额度收紧、技术标准要求逐渐提高，动力电池生产企业对提高锂电池能量密度的诉求上升。在三元材料中，三种元素的功能定位不同，镍在三元材料中起提高材料能量密度的作用，增加三元材料中镍的相对含量是提高电池能量密度的关键。从成本角度考虑，提高三元材料的镍含量、降低钴含量也是降低三元材料整体成本的必要途径。

高镍化是三元材料未来发展的主流技术路线。高镍三元材料主要包括镍钴锰和镍钴铝两个系列，未来三元材料的发展趋势是不断提高镍的含量（镍的摩尔含量≥80%），以提高其比容量，同时通过掺杂、包覆和表面处理等技术手段，提高其循环性能。

报告期内，公司持续顺应下游客户需求变动趋势，主要从 Ni5 系及 Ni6 系的单晶、常规颗粒等多方向进行开发，以满足市场对能量密度的不同需求，同时推出 Ni8 系高镍产品。公司 Ni6 系单晶产品在 2018 年实现量产；Ni8 系多晶产品在 2020 年实现量产，目前在电动工具和两轮车圆柱电池市场已批量出货，**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。

2020 年度，公司三元材料以 Ni5 系为主。公司 Ni8 系产品在 2020 年度实现量产，2021 年、**2022 年**销量进一步提高，**占比从 2020 年的 13.00%增长至 2022 年的 42.07%**。

3、公司钴酸锂、三元材料细分产品单价变化主要受原材料市场价格波动影响

2020-2022 年，公司钴酸锂、三元材料细分产品的销售单价情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂	**38.45**	**25.05**	**17.44**
4.20V	**38.24**	26.14	17.86
4.35V	**42.29**	21.28	16.92
4.40V	**38.00**	24.95	17.33
4.45V	**40.07**	25.71	18.42
4.48V	**49.73**	**-**	**-**
4.50V	**48.06**	**-**	**-**
三元材料	**27.81**	**15.88**	**11.24**
Ni3 系	--	--	7.04
Ni5 系	**27.92**	14.06	10.84
Ni6 系	**25.23**	16.41	12.50
Ni8 系	**28.94**	16.57	13.66

公司钴酸锂、三元材料的销售定价采用行业通行的“主要原料成本+加工价格”定价模式；其中，“主要原材料成本”受钴、锂、镍、锰等相关金属盐原材料的市场价格的影响，“加工价格”则由正极材料生产企业根据具体产品的加工成本、目标利润构成，基本保持稳定。

公司钴酸锂、三元材料的销售单价波动同时受钴、锂、镍、锰等相关金属盐原材料的市场价格波动的影响、以及各细分产品销售结构变动的影响，其中金属

盐原材料市场价格波动为主要影响因素，具体分析详见本回复之“2.关于营业收入”之“一、发行人分析或说明”之“（二）/2、公司钴酸锂、三元材料销售价格受原材料价格波动影响较大”相关回复内容。

4、公司钴酸锂、三元材料细分产品销售单价具备公允性，与同行业可比公司及公开市场数据存在合理差异

2020-2022 年度，公司钴酸锂、三元材料细分产品的销售单价与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元/吨

2022 年						
项目	容百科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材	市场价格区间	公司
钴酸锂	-	-	-	-	36.13~51.38	38.45
4.20V	-	-	-	-	-	38.24
4.35V	-	-	-	-	-	42.29
4.40V	-	-	-	-	-	38.00
4.45V	-	-	-	-	-	40.07
4.48V	-	-	-	-	-	49.73
4.50V	-	-	-	-	-	48.06
三元材料	-	-	-	-	25.09~34.06	27.81
Ni3 系	-	-	-	-	-	--
Ni5 系	-	-	-	-	-	27.92
Ni6 系	-	-	-	-	-	25.23
Ni8 系	-	-	-	-	-	28.94
2021 年						
项目	容百科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材	市场价格区间	公司
钴酸锂	-	-	-	-	10.70~31.55	25.05
4.20V	-	-	-	-	-	26.14
4.35V	-	-	-	-	-	21.28
4.40V	-	-	-	-	-	24.95
4.45V	-	-	-	-	-	25.71
三元材料	-	-	-	-	12.85~21.97	15.88
Ni3 系	-	-	-	-	-	-

Ni5 系	-	-	-	-	-	14.06
Ni6 系	-	-	-	-	-	16.41
Ni8 系	-	-	-	-	-	16.57
2020 年						
项目	**容百科技**	**厦钨新能**	**长远锂科**	**振华新材**	**市场价格区间**	**公司**
钴酸锂	**-**	**18.68**	**18.05**	**19.51**	**17.41~20.48**	**17.44**
4.20V	-	-	-	-	-	17.86
4.35V	-	-	-	-	-	16.92
4.40V	-	-	-	-	-	17.33
4.45V	-	-	-	-	-	18.42
三元材料	**13.38**	**10.79**	**10.46**	**10.89**	**11.52~12.81**	**11.24**
Ni3 系	-	-	-	-	-	7.04
Ni5 系	-	-	10.08	10.73	-	10.84
Ni6 系	-	-	10.57	11.46	-	12.50
Ni8 系	-	-	12.88	13.63	-	13.66

注：1、长远锂科的三元材料均价为 NCM 三元材料的均价，不包含 NCA 三元材料；

2、振华新材的三元材料均价为 NCM 三元正极材料的均价，不包含复合三元及其他；

3、三元材料的公开市场价格为 Ni5 系、Ni6 系和 Ni8 系的平均价格；

4、可比公司价格数据来源为同行业可比公司的招股说明书、交易所问询回复和上市公司年报，公开市场均价数据来源为中华商务网、上海有色网、亚洲金属网。

2020 年，公司三元材料销售均价略低于公开市场价格下限，但位于同行业可比公司销售均价范围内，具备合理性。从明细产品的角度看，公司 Ni5 系、Ni6 系和 Ni8 系三元材料单价与可比公司单价相当。

综上所述，公司钴酸锂、三元材料细分产品销售单价具备公允性，与同行业可比公司和公开市场均价存在合理差异。

（二）说明报告期内与主要客户的定价基准及加工费率约定，结合主要原材料市场价格波动，说明对钴酸锂、三元材料销售价格的影响。

1、报告期内发行人与主要客户的定价基准及加工费率约定情况

报告期内，公司对主要客户的销售定价采用行业通行的“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。

公司在定价时以“主要原料成本+加工价格”模式与客户进行协商，合同条款中仅对最终商定的销售价格进行约定，未针对加工费率进行单独约定。

2、公司钴酸锂、三元材料销售价格受原材料价格波动影响较大

根据行业惯例，公司主要产品采用“主要原料成本+加工价格”的成本加成定价模式，其中“主要原料成本”主要参照上一月原材料市场价格经双方协商谈判后确定，“加工价格”由具体产品的加工成本、目标利润构成，加工成本基本保持稳定。

报告期内，公司上游主要原材料四氧化三钴、三元前驱体、碳酸锂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波动。

（1）钴酸锂

2020-2022 年，公司钴酸锂产品的销售均价分别为 17.44 万元/吨、25.05 万元/吨**和 38.45 万元/吨**，波动幅度较大，主要受公司销售定价模式及主要原材料价格波动影响所致。

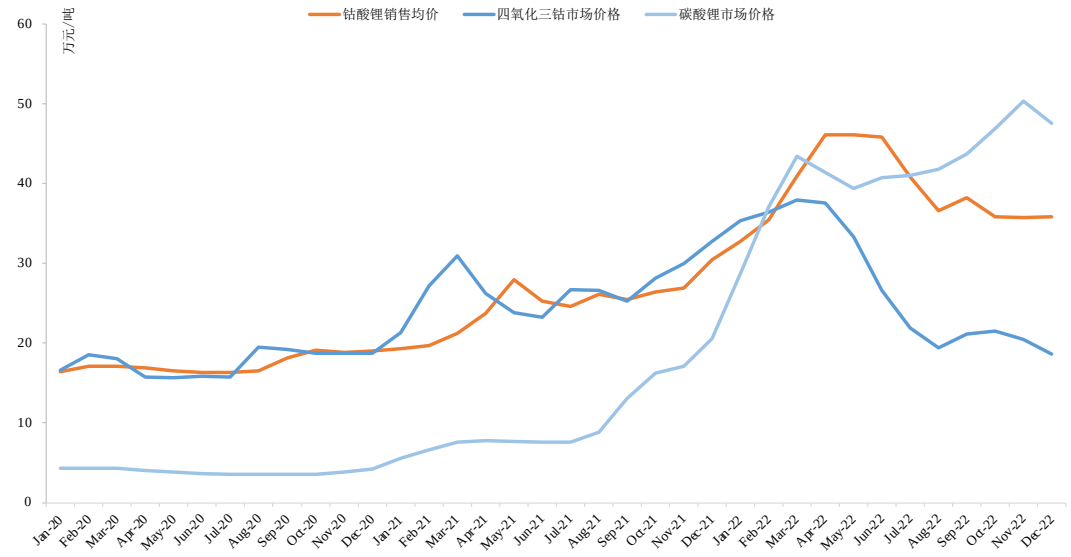
公司钴酸锂产品含钴量高，其直接材料成本中，含钴原料四氧化三钴的成本占 80%以上，其余原材料主要为碳酸锂，因此钴酸锂销售价格受四氧化三钴价格波动影响较大。报告期内，公司钴酸锂销售均价及主要原材料的市场均价变化情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年
四氧化三钴市场价格变动比例	**2.59%**	52.58%
碳酸锂市场价格变动比例	**297.26%**	169.20%
公司钴酸锂销售均价变动比例	**53.49%**	**43.64%**

注：1、市场价格变动比例为各年市场价格算术平均值的变动比例，来源于中华商务网、上海有色网和亚洲金属网；2、所有价格均为不含税价格。

从上表可以看出，报告期内公司钴酸锂销售均价的波动趋势与主要原材料四氧化三钴的市场价格基本一致；**2022 年，公司钴酸锂销售均价涨幅高于四氧化三钴市场价格，主要由于碳酸锂市场价格出现大幅上涨所致。**

具体来看，公司钴酸锂各月销售均价与四氧化三钴的市场价格波动趋势亦基本一致，对比情况如下图所示：



数据来源：中华商务网、上海有色网和亚洲金属网

如上图所示，公司报告期内钴酸锂销售均价波动趋势与其主要原材料四氧化三钴基本一致，而钴酸锂销售均价波动较主要原材料存在 1-2 个月的滞后，主要受产品生产周期、交货时间等因素影响所致。

（2）三元材料

2020-2022 年，公司三元材料产品的销售均价分别为 11.24 万元/吨、15.88 万元/吨**和 27.81 万元/吨**，波动幅度较大，主要受公司销售定价模式及主要原材料价格波动影响所致。

公司三元材料产品的直接材料成本中，三元前驱体的成本占比达 70%以上，其余原材料主要为碳酸锂、氢氧化锂，故 NCM 三元材料生产成本及销售价格受

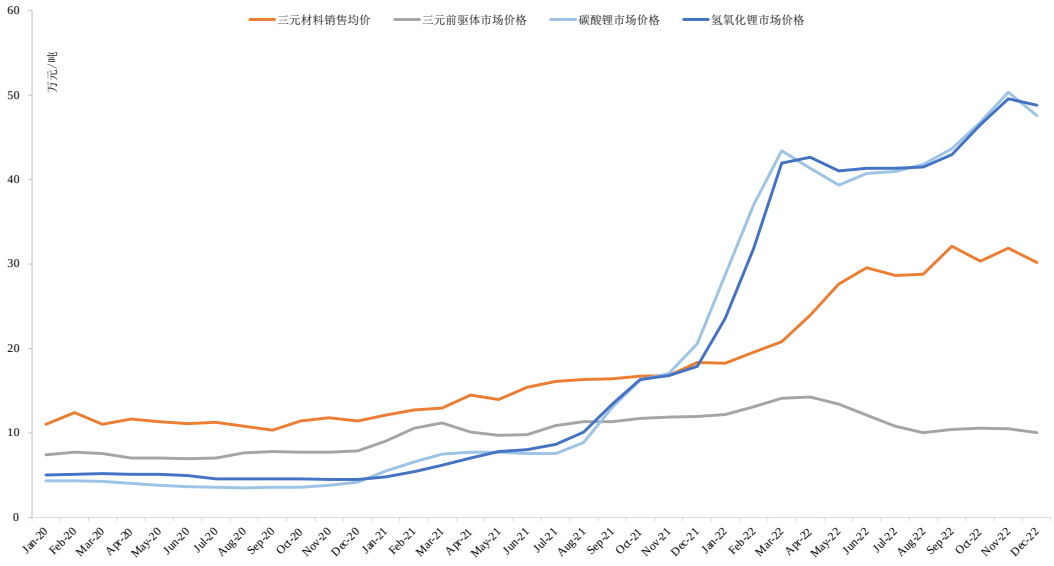
三元前驱体影响较大。报告期内，公司三元材料销售均价及主要原材料的市场均价变化情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年
三元前驱体市场价格变动比例	**9.23%**	44.23%
碳酸锂市场价格变动比例	**297.26%**	169.20%
氢氧化锂市场价格变动比例	**302.09%**	111.22%
公司三元材料销售均价变动比例	**75.13%**	**41.28%**

注：1、市场价格变动比例为各年市场价格算术平均值的变动比例，来源于中华商务网、上海有色网和亚洲有色网；2、所有价格均为不含税价格。

从上表可以看出，报告期内公司三元材料销售均价的波动趋势与主要原材料三元前驱体的市场价格基本一致；**2022 年，公司三元材料销售均价涨幅高于三元前驱体市场价格，主要由于碳酸锂和氢氧化锂的市场价格出现大幅上涨所致。**

具体来看，公司三元材料各月销售均价与三元前驱体的市场价格波动趋势亦基本一致，对比情况如下图所示：



数据来源：中华商务网、上海有色网和亚洲金属网

报告期内，公司三元材料销售均价波动与其主要原材料市场均价波动总体方向保持一致，但受生产周期影响，产品销售价格较原材料价格变动存在 1-2 个月的滞后，产品售价变动与原材料价格变动不完全同步。

3、公司已初步建立针对原材料价格波动风险的防控体系

公司经过多年经验积累，已初步建立针对原材料价格波动风险的防控体系：

（1）公司主要采用以销定产的生产销售模式，根据在手订单情况提前采购主要原材料，以降低主要原材料价格波动对公司经营业绩的影响；

（2）公司客户集中度及主要原材料采购集中度均较高，公司与主要客户及主要供应商均形成了稳固的合作关系，能够与主要客户签订部分长期订单的同时与主要供应商签订相匹配的长期订单，保持合理的原材料安全库存水平，降低原材料价格下跌带来的风险；

（3）对于销售价格随原材料价格波动的订单，公司加强对原材料市场行情的分析研判，力争准确把握原材料价格变化趋势，预判当前原材料价格处于相对低位时，适当采购一定量的原材料作为安全库存。

（三）说明钴酸锂、三元材料明细分类产品获得下游客户的认证情况，包括认证内容、认证时间、认证期限、主要权利和义务；发行人所销售产品是否均需获得下游客户认证，目前向下游客户申请认证的进展、预计获得认证时间。

为保证产品质量和生产稳定性，锂电池生产企业对正极材料厂商通常采取严格的供应商认证制度，供应商需要经过多环节的综合审核方可成为合格供应商。

认证内容一般包括供应商主体资格认证及具体产品质量方面的认证。合格供应商主体资格认证方面，需要满足公司下游主要客户对公司的研发能力、生产线质量控制、产能规模、经营资信等方面的要求。具体产品类型认证方面，从具体产品的设计开发到小规模试产（“小试”）、中等规模试产（“中试”）、量试阶段都需要通过客户的认证，通过向客户送样，经过其测试、检验，证明产品质量合格，并最终证明供应商具备稳定量产能力。

由于认证过程包括多个阶段，且具体产品的测试和检验期长、要求严格，从样品递送到量产往往需耗费数月的时间，因此一旦锂电池生产厂商与正极材料供应商形成稳定合作，则不会轻易更换。

1、公司钴酸锂、三元材料细分产品获得主要客户的认证情况

（1）钴酸锂

①4.20V 产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
东莞市鸿德电池有限公司	产品性能认证	2015 年 1 月	6 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
宁波维科电池有限公司	产品性能认证	2011 年 12 月	6 个月	
曙鹏科技（深圳）有限公司	产品性能认证	2011 年 10 月	6 个月	
山东聚信新能源科技有限公司	产品性能认证	2017 年 12 月	6 个月	
湖南高远电池有限公司	产品性能认证	2018 年 11 月	6 个月	
四川驰久新能源有限公司	产品性能认证	2022 年 3 月	5 个月	

注：产品通过性能认证的开始时间为首次送样时间，结束时间是产品性能达到客户要求的时间，下同。

②4.35V 产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
珠海冠宇电池股份有限公司	产品性能认证	2016 年 9 月	30 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	产品性能认证	2017 年 12 月	7 个月	
重庆冠宇电池有限公司	产品性能认证	2018 年 11 月	2 个月	
曙鹏科技（深圳）有限公司	产品性能认证	2015 年 12 月	6 个月	
珠海鹏辉能源有限公司	产品性能认证	2015 年 2 月	5 个月	

③4.40V 产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
珠海冠宇电池股份有限公司	产品性能认证	2016 年 9 月	30 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
重庆冠宇电池有限公司	产品性能认证	2018 年 11 月	3 个月	
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	产品性能认证	2017 年 12 月	32 个月	
宁波维科电池有限公司	产品性能认证	2017 年 6 月	15 个月	
中山天贸电池有限公司	产品性能认证	2019 年 10 月	4 个月	

惠州市恒泰科技股份有限公司	**产品性能认证**	**2022 年 12 月**	**5 个月**	

④4.45V 产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	产品性能认证	2019 年 1 月	20 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
珠海冠宇电池股份有限公司	产品性能认证	2018 年 3 月	23 个月	
重庆冠宇电池有限公司	产品性能认证	2020 年 3 月	3 个月	
东莞维科电池有限公司	产品性能认证	2019 年 6 月	8 个月	
安普瑞斯（无锡）有限公司	产品性能认证	2018 年 8 月	9 个月	
惠州亿纬锂能股份有限公司	产品性能认证	2022 年 3 月	21 个月	
中山天贸电池有限公司	**产品性能认证**	**2022 年 6 月**	**11 个月**	

⑤4.48V 产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
东莞维科电池有限公司	产品性能认证	2022 年 3 月	27 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
重庆市紫建电子股份有限公司	**产品性能认证**	**2022 年 7 月**	**6 个月**	

（2）三元材料

①Ni3 系产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
东莞市能优能源科技有限公司	产品性能认证	2020 年 9 月	6 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
厦门宝龙新能源发展有限公司	产品性能认证	2015 年 9 月	6 个月	
新乡市瑞通新能源有限公司	产品性能认证	2020 年 9 月	6 个月	

②Ni5 系产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
深圳市比亚迪供应	产品性能认证	2017 年 12 月	14 个月	及时交付符合客

链管理有限公司				户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
哈尔滨光宇电源股份有限公司	产品性能认证	2013 年 12 月	6 个月	
荣盛盟固利新能源科技有限公司	产品性能认证	2017 年 8 月	5 个月	
辽宁九夷锂能股份有限公司	产品性能认证	2017 年 5 月	7 个月	
天津力神电池股份有限公司	产品性能认证	2018 年 3 月	6 个月	
惠州亿纬锂能股份有限公司	产品性能认证	2022 年 4 月	9 个月	

③Ni6 系产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	产品性能认证	2018 年 6 月	8 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
哈尔滨光宇电源股份有限公司	产品性能认证	2018 年 7 月	7 个月	
天津力神电池股份有限公司	产品性能认证	2019 年 12 月	17 个月	
荣盛盟固利新能源科技股份有限公司	产品性能认证	2020 年 2 月	20 个月	
西安瑟福能源科技有限公司	产品性能认证	2021 年 3 月	10 个月	
中化扬州锂电科技有限公司	产品性能认证	2021 年 3 月	16 个月	
珠海冠宇电池股份有限公司	**产品性能认证**	**2022 年 7 月**	**14 个月**	

④Ni8 系产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
惠州亿纬锂能股份有限公司	产品性能认证	2019 年 6 月	8 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
湖北亿纬动力有限公司	产品性能认证	2020 年 4 月	1 个月	
珠海冠宇电池股份有限公司	产品性能认证	2020 年 3 月	8 个月	
安普瑞斯（无锡）有限公司	产品性能认证	2020 年 10 月	17 个月	
西安瑟福能源科技有限公司	产品性能认证	2020 年 10 月	17 个月	
浙江正泰电器股份有限公司	产品性能认证	2020 年 11 月	3 个月	
江西巴特威新能源科技有限公司	**产品性能认证**	**2022 年 5 月**	**7 个月**	
横店集团东磁股份有限公司	**产品性能认证**	**2022 年 8 月**	**12 个月**	

⑤NCA 系产品

客户	认证内容	通过认证时间	认证期限	主要权利和义务
江苏天鹏电源有限公司	产品性能认证	2023 年 1 月	9 个月	及时交付符合客户需求的产品，保持产品质量的稳定性，并按照合同约定收取相应的报酬
山东兴宇新能源科技有限公司	产品性能认证	2023 年 3 月	6 个月	

2、公司所销售产品均需获得下游客户认证，公司积极推进新客户或原有客户新产品类别的开拓和认证

公司下游客户包括珠海冠宇、比亚迪、亿纬锂能、力神等消费电子或动力电池生产企业。公司向客户供货前，均需通过客户审核认证，进入客户的合格供应商名录，只有合格供应商名录内的厂商才有资格向客户提供锂电池正极材料。同时，在向客户销售具体产品前，公司具体产品从设计开发、小试、中试到量试都需要通过客户的认证。因此，公司**向锂电池生产企业**所销售产品均需获得下游客户认证。

公司积极推进新客户或原有客户新产品类别的开拓和认证，目前公司各产品向客户申请认证的进展、预计获得认证时间情况如下：

申请认证产品	客户	认证进展	预计获得认证时间
钴酸锂			
4.45V	易佰特（福建）电子有限公司	最近一次 2022/11/29 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
4.48V	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	最近一次 2023/3/6 送样，目前处于小试阶段	2023 年 8 月
	珠海冠宇电池股份有限公司	最近一次 2022/12/9 送样，目前处于小试阶段	2023 年 5 月
	上海比亚迪有限公司	最近一次 2022/12/8 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
	惠州市豪鹏科技有限公司	最近一次 2022/7/29 送样，目前处于小试阶段	2023 年 6 月
4.5V	珠海冠宇电池股份有限公司	最近一次 2022/10/21 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	最近一次 2023/2/28 送样，目前处于小试阶段	2023 年 10 月
	东莞维科电池有限公司	**最近一次 2023/3/2 送样，目前处于小试阶段**	2023 年 12 月
4.53V	宁德新能源科技有限公司	最近一次 2023/2/17 送样，目前处于小试阶段	2023 年 9 月
	天津力神电池股份有限公司	最近一次 2023/3/9 送样，目前	2023 年 9 月

		处于小试阶段	
	珠海冠宇电池股份有限公司	最近一次 2022/8/8 送样，目前处于小试阶段	2023 年 9 月
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	最近一次 2023/3/8 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
	东莞维科电池有限公司	最近一次 2023/2/22 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
三元材料			
Ni6 系（NCM）	**珠海冠宇电池股份有限公司**	**最近一次 2023/1/15 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	**最近一次 2022/8/23 送样，目前处于小试阶段**	**2023 年 6 月**
	孚能科技（赣州）股份有限公司	**最近一次 2022/5/27 送样，目前处于小试阶段**	**2023 年 9 月**
	天津力神电池股份有限公司	**最近一次 2022/3/2 送样（6FV），目前处于小试阶段**	**2023 年 6 月**
	天津力神电池股份有限公司	**最近一次 2023/3/17 送样（6FV5），目前处于小试阶段**	**2023 年 12 月**
	比亚迪	**最近一次 2023/3/3 送样（动力用途），目前处于小试阶段**	**2023 年 12 月**
	比亚迪	**最近一次 2023/2/25 送样（消费用途），目前处于小试阶段**	**2023 年 8 月**
	惠州亿纬锂能股份有限公司	**最近一次 2022/11/14 送样，目前处于小试阶段**	**2023 年 6 月**
	东莞维科电池有限公司	**最近一次 2023/2/10 送样，目前处于小试阶段**	**2023 年 6 月**
	浙江耀宁科技集团有限公司	**最近一次 2023/2/6 送样，目前处于小试阶段**	**2023 年 12 月**
Ni8 系（NCM）	**深圳市比克动力电池有限公司**	**最近一次 2022/5/7 送样，小试通过**	**2023 年 12 月**
	长虹三杰新能源有限公司	**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	**最近一次 2022/7/13 送样，小试通过**	**2023 年 12 月**
Ni8 系（NCA）	惠州亿纬锂能股份有限公司	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	最近一次 2022/11/17 送样，目前处于小试阶段	**2023 年 6 月**
	天津力神电池股份有限公司	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	**最近一次 2023/2/22 送样，目前处于中试阶段**	**2023 年 6 月**
Ni9 系（NCM/NCMA）	国轩高科股份有限公司	最近一次 2022/6/14 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月
	天津力神电池股份有限公司	**最近一次 2023/3/31 送样，目前处于小试阶段**	**2023 年 12 月**
	宁德时代新能源科技股份有限公司	最近一次 2022/4/26 送样（HS90A），目前小试通过	**2023 年 12 月**
	宁德时代新能源科技股份有限公司	**最近一次 2023/2/8 送样（HS93B），目前处于小试阶段**	**2023 年 12 月**

	深圳市比克动力电池有限公司	最近一次 2023/3/22 送样，目前处于小试阶段	2023 年 12 月

（四）说明报告期内寄售模式的主要客户及所销售产品金额、数量、单价情况，同一客户是否同时存在签收与寄售模式；寄售模式的主要销售合同约定、实现销售具体流程和收入确认依据，发行人对寄售模式收入确认的内部控制及执行有效性；寄售模式下客户的主要领用地点，报告期各期末尚未领用的存货金额及期后领用情况。

1、报告期内寄售模式的主要客户及所销售产品金额、数量、单价情况

报告期内，公司寄售模式涉及的客户只有比亚迪。2019 年 6 月之前，公司与比亚迪的合同均为签收确认收入的模式；自 2019 年 6 月起，公司依据比亚迪要求陆续转为寄售模式，自 2020 年开始全部为寄售模式。

报告期内，公司以寄售模式对比亚迪进行销售的销售情况具体如下：

项目		2022 年	2021 年	2020 年
		寄售	寄售	寄售
销售金额合计（万元）		**62,129.32**	56,613.67	22,307.32
钴酸锂	销售金额（万元）	**62,106.46**	55,138.75	20,031.74
	销售数量（吨）	**1,558.10**	2,159.28	1,113.95
	销售单价（万元/吨）	**39.86**	25.54	17.98
三元材料	销售金额（万元）	**22.86**	1,474.92	2,275.59
	销售数量（吨）	**0.70**	111.90	202.50
	销售单价（万元/吨）	**32.66**	13.18	11.24
锰酸锂	锰酸锂（万元）	--	--	--
	销售数量（吨）	--	--	--
	销售单价（万元/吨）	--	--	--

2020-2022 年，公司采用寄售模式的销售收入分别为 22,307.32 万元、56,613.67 万元和 **62,129.32 万元**，占主营业务收入的比例分别为 13.76%、20.32%和 **20.04%**。公司寄售模式收入占比整体呈上升趋势，一方面由于公司按比亚迪要求 2019 年起陆续由签收全部转为寄售模式，另一方由于公司面向比亚迪的销售规模逐年上升。

2、公司寄售模式的主要销售合同约定、实现销售具体流程和收入确认依据，公司对寄售模式收入确认的内部控制及执行有效性。

公司对比亚迪销售合同寄售模式相关的条款、实现销售具体流程和收入确认依据如下：

合同相关条款	实际执行流程	收入确认依据
1、**《电池产品生产性物料采购通则》**约定： 针对采取寄售模式交付的产品，采购订单上的产品数量是一定时期内需方预计使用产品的总数量，双方最终的交易数量以需方实际投入生产的产品数量为准，对于已通过需方验收入库但未由需方实际投入生产的产品，需方不承担购买的责任，供需双方在寄售模式中应遵守的权力义务以双方后续签订的《供应商管理库存协议》为准；针对非寄售模式交付的产品，双方最终的交易数量以需方实际验收入库的数量为准。 2、**《供应商管理库存协议》**约定：运往寄售仓库途中及在寄售仓库存储的期间，产品所有权及毁损灭失的风险由公司所有及承担；当产品从寄售仓库转移至比亚迪自有库时，产品所有权及毁损灭失的风险转移至比亚迪。	公司按照客户在供应商管理系统上发布的需求将货物按时配送至指定地点，货物送达后双方确认入库数量，并在送货单上签字。客户领用货物后，在供应商管理系统中录入领用信息。	客户供应商系统（或客户指定的第三方仓库管理系统）领用记录

2019-2022 年，公司的寄售收入确认凭证政策未发生改变，一贯执行有效。公司采取以下内控措施保证收入确认凭证的有效性：

（1）销售会计每月月底督促相关业务员通过供应商管理系统获取客户领用清单并提交开票申请；

（2）销售会计根据业务员提交的经销售经理审核的开票申请，核对销售出库单、签收单、开票信息开具纸质发票，并通知业务部门在 ERP 系统中填制销售发票；

（3）业务部门在 ERP 系统中填好销售发票后，销售会计审核并且生成记账凭证；

（4）销售会计和业务部门相关人员每月统一复核结算和开票情况，对异常情况进行识别分析，并与业务员沟通了解具体情况，及时跟踪解决；

（5）财务经理不定期抽查寄售模式相关的签收单、客户领用清单、对账人员信息、发票等资料，进行佐证。

综上，公司对比亚迪寄售模式收入确认的内部控制执行有效。

3、寄售模式下客户的主要领用地点，报告期各期末尚未领用的存货金额及期后领用情况

寄售模式下，公司货物存放于比亚迪的寄售仓库，该方式下比亚迪的主要领用地点为从比亚迪寄售仓库领用至比亚迪自有仓库。

报告期各期末，比亚迪已签收尚未领用的存货金额及期后领用情况如下：

地点	产品	时点	尚未领用存货数量（吨）	尚未领用存货金额（万元）	期后领用数量[注]（吨）
比亚迪仓库领用至生产线	钴酸锂	**2022 年末**	**55.00**	**2,004.92**	**55.00**
		2021 年末	138.80	3,910.71	138.80
		2020 年末	38.90	673.94	38.90
		2019 年末	27.50	494.43	27.50
	三元	**2022 年末**	--	--	--
		2021 年末	--	--	--
		2020 年末	15.15	220.13	15.15
		2019 年末	45.00	546.39	45.00

注：通常在 1-2 月内领用完毕。

报告期各期末，比亚迪尚未领用的存货数量均在期后领用完毕。2021 年末，比亚迪尚未领用的钴酸锂库存数量较大，主要是因为比亚迪市场需求进一步增长，需要增加备货量，经与公司协商增加了产品库存。

（五）说明报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户等，相关会计处理方式；报告期内订单被取消的情况、客户、涉及金额、取消原因。

1、报告期各期退换货金额及占比、原因、涉及客户等，相关会计处理方式

（1）报告期各期退换货具体情况

报告期各期，公司的退换货金额较少，占比均小于 3.00%，主要系客户由于需求变更、包装破损或不符合要求、质量瑕疵等原因要求退换货，具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退换货金额（万元）	**2,594.64**	4,215.28	1,678.31
营业收入（万元）	**323,384.28**	282,680.56	164,570.20
占比	**0.80%**	1.49%	1.02%

注：1、退换货按照重新入库、出库情况统计，如重新出库的货物型号和数量未发生变化为换货，发生变化为退货；

2、退换货不必然导致公司冲减当期销售收入，如该批货物尚未确认销售收入，则由销售部门制作红字销售出库单，然后将两张销售出库单对等核销即可，无需调整销售收入；

3、上表中退换货金额为不含税金额。

①2022 年

2022 年，公司退换货涉及客户及原因具体情况如下：

客户	数量（吨）	金额（万元）	退换货原因
力神及其关联方	55.97	934.70	质量瑕疵
	0.02	0.68	运送瑕疵
小 计	55.99	935.38	--
亿纬锂能及其关联方	13.46	425.14	质量瑕疵
	3.00	72.11	运送瑕疵
小 计	16.46	497.24	--
辽宁九夷锂能股份有限公司	10.00	318.58	质量瑕疵
宁波维科及其关联方	4.50	119.47	业务调整
	2.00	53.10	运送瑕疵
	1.38	50.78	质量瑕疵
小 计	7.88	223.35	--
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	1.50	61.19	运送瑕疵
	5.00	181.33	质量瑕疵
小 计	6.50	242.52	--
珠海冠宇及其关联方	1.06	38.19	运送瑕疵
	4.65	149.95	质量瑕疵
小 计	5.71	188.14	--
新余赣锋电子有限公司	5.00	143.81	质量瑕疵
其他	1.47	45.62	--
合 计	109.01	2,594.64	--

其中，力神及其关联方退换货数量较大（50 吨以上），具体情况如下：

客户	退货日期	产品名称	型号	数量（吨）	具体原因
力神及其关联方	2022 年 3 月	三元	6HR	39.60	公司根据合同要求标准交付物料后，力神提出请公司协助进行二次除磁，除磁完成后发出
	2022 年 4 月			12.80	
				3.17	水分超标，物料结块换货
	小计			55.57	—
	2022 年 4 月	三元	HM8CL	0.02	货物被物流公司遗失，向天津力神重新发货后找回
	2022 年 9 月	三元	5EV	0.40	粒度超标换货
合计				55.99	—

②2021 年度

2021 年度，公司退换货涉及客户及原因具体情况如下：

客户	数量（吨）	金额（万元）	退换货原因
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	95.50	1,244.39	更换订单
	8.80	227.02	包装问题
小 计	**104.30**	**1,471.41**	--
辽宁九夷锂能股份有限公司	63.00	836.28	质量瑕疵
	0.60	5.62	包装破损
小 计	**63.60**	**841.90**	--
宁波维科电池有限公司	19.08	368.00	更换订单
	5.00	96.43	质量瑕疵
小 计	**24.08**	**464.43**	
荣盛盟固利新能源科技有限公司及其关联公司	31.00	426.11	订单调整
山东聚信新能源科技有限公司	10.00	334.51	订单调整
其他	44.44	676.92	--
合 计	**277.41**	**4,215.28**	--

其中，深圳市比亚迪供应链管理有限公司和辽宁九夷锂能股份有限公司退换货数量较大（50 吨以上），具体情况如下：

A、深圳市比亚迪供应链管理有限公司

客户	退货日期	产品名称	型号	数量（吨）	具体原因
深圳市比亚迪	2021 年 1 月	三元	6HT	71.50	比亚迪坑梓工厂因生产需求变更，不再需要该批 6HT，而青海工厂恰在使用该批物料，同时青海工厂

客户	退货日期	产品名称	型号	数量（吨）	具体原因
供应链管理有限公司					要求的托盘尺寸与坑梓工厂不同，故将该批货物运回至公司，后续调整托盘尺寸后发往青海比亚迪
	2021 年 7 月	三元	6HT	21.00	原发往青海比亚迪的货物未退回公司，更改订单后直接发往西安比亚迪
	2021 年 8 月	三元	5H	3.00	生产需求变更不再使用该批物料，退回来后生产复合钴酸锂时领用了该物料
	小计			**95.50**	--
	2021 年 7 月	三元	6HA	0.80	受西安工厂设备限制，使用纸箱包装客户无法使用，退回后仍滞留仓库
	2021 年 11 月	钴酸锂	5000XD	5.00	包装破损，退回公司后，安排检测审批，审批通过后由生产部门掺混于在产的同类型物料中
	2021 年 3 月	钴酸锂	5000T	0.50	
	2021 年 8 月	钴酸锂	5000T	0.50	
	2021 年 1 月	钴酸锂	5000B	0.50	
	2021 年 10 月	钴酸锂	5000B	0.50	
	2021 年 12 月	钴酸锂	5000XD	1.00	
	小计			**8.80**	
合计				**104.30**	--

B、辽宁九夷锂能股份有限公司

客户	退货日期	产品名称	型号	数量（吨）	具体原因
辽宁九夷锂能股份有限公司	2021 年 8 月	三元	5E	63.00	产品中有异物退回过筛处理后发往辽宁九夷
	小计			**63.00**	--
	2021 年 1 月	三元	5E	0.05	包装破损，退回公司后，安排检测审批，审批通过后由生产部门掺混于在产的同类型物料中
	2021 年 3 月	三元	5E	0.025	
	2021 年 4 月	三元	5E	0.525	
	小计			**0.60**	--
合计				**63.60**	--

③2020 年度

2020 年度，退换货涉及客户及原因具体情况如下：

客户	数量（吨）	金额（万元）	退换货原因
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	22.00	265.47	更换订单
	9.00	156.74	质量瑕疵

客户	数量（吨）	金额（万元）	退换货原因
	5.00	77.21	包装破损
小 计	**36.00**	**499.42**	--
珠海冠宇股份有限公司及其子公司	15.05	260.19	包装破损
	4.08	43.51	生产需求变化
	0.05	0.80	质量瑕疵
小 计	**19.18**	**304.50**	--
天津力神电池股份有限公司	25.02	298.98	质量瑕疵
	0.03	0.46	包装破损
小 计	**25.05**	**299.44**	
深圳市浩然电池有限公司	15.00	270.80	订单调整
其他	27.71	304.16	--
合 计	**122.94**	**1,678.31**	--

（2）公司退换货相应会计处理情况

退换货涉及货物如尚未确认销售收入，则由销售部门制作红字销售出库单，然后将两张销售出库单对等核销即可，无需进行会计处理。

退换货涉及货物如已确认销售收入，相应会计处理情况如下：

项目	退货	换货	
		原发出货物退回时	更换后的货物发出并由客户收货时
收入	冲减当期的收入和税额： 借：主营业务收入 应交税费-应交增值税 贷：应收账款/银行存款等	冲减当期的销售收入和税额： 借：主营业务收入 应交税费-应交增值税 贷：应收账款	确认当期的销售收入和税额： 借：应收账款 贷：主营业务收入 应交税费-应交增值税
成本	同时冲减当期销售商品成本： 借：库存商品 贷：主营业务成本	同时冲减当期销售商品成本： 借：库存商品 贷：主营业务成本	同时结转当期销售商品成本： 借：主营业务成本 贷：库存商品

综上，公司对客户的退货、换货政策为公司产品出现质量问题或客户因业务调整需要临时变更产品时，客户进行退货或换货。报告期内，公司退货、换货金额较小，占当期主营业务收入比例较低，相应会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、报告期内订单被取消的情况、客户、涉及金额、取消原因

报告期内，公司存在因下游客户经自身经营计划调整等因素影响而导致少量订单被取消的情况，取消金额及占营业收入比例情况如下：

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
订单取消金额（万元）	**5,265.41**	2,328.31	3,577.00
营业收入（万元）	**323,384.28**	282,680.56	164,570.20
占比	**1.63%**	0.82%	2.17%

公司客户取消订单的原因主要包括四种情况：一是因为生产需求变更不再需要采购，直接取消订单；二是市场价格波动较大，经协商取消；三是客户回款异常，经协商取消；四是少量尾单，因不满足一包的重量，直接取消。

报告期内，公司取消订单各种情形涉及金额及占比汇总如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场价格波动	**3,307.43**	**62.81%**	904.87	38.86%	1,014.46	28.36%
生产需求变更	**1,909.61**	**36.27%**	1,089.53	46.79%	1,194.57	33.40%
回款异常	**48.37**	**0.92%**	180.71	7.76%	1,363.89	38.13%
尾单取消	--	--	153.21	6.58%	4.09	0.11%
合计	**5,265.41**	**100.00%**	**2,328.31**	**100.00%**	**3,577.00**	**100.00%**

报告期内，公司订单被取消的客户、涉及金额、取消原因等具体情况如下：

年度	涉及客户	涉及金额（万元）	取消原因	占比
2022 年	湖南高远电池有限公司	3,164.60	市场价格波动	60.10%
	浙江宝达新能源有限公司	769.91	生产需求变更	14.62%
	横店集团东磁股份有限公司	546.50	生产需求变更	10.38%
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	161.84	生产需求变更	3.07%
		142.83	市场价格波动	2.71%
		18.23	尾单取消	0.35%
	惠州市恒泰科技股份有限公司	211.10	生产需求变更	4.01%
	其他	250.39	--	4.76%
	合计	5,265.41	--	100.00%

年度	涉及客户	涉及金额（万元）	取消原因	占比
2021 年	湖南高远电池有限公司	752.21	生产需求变动及价格波动	32.31%
	安普瑞斯（无锡）有限公司	464.60	生产需求变动	19.95%
	宜宾时代新能源有限公司	328.76	价格波动	14.12%
	西安瑟福能源科技有限公司	309.73	生产需求变动	13.30%
	天捷能源科技有限公司	165.04	回款异常	7.09%
	其他	307.97	--	13.23%
	合 计	**2,328.31**	**--**	**100.00%**
2020 年	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	644.34	价格波动	18.01%
	芜湖天弋能源科技有限公司	542.04	回款异常	15.15%
	江苏海四达电源股份有限公司	442.48	生产需求变动	12.37%
	深圳格林德能源集团有限公司	442.04	回款异常	12.36%
	天津力神电池股份有限公司	353.10	生产需求变动	9.87%
	东莞锂威能源科技有限公司	292.04	生产需求变动	8.16%
	深圳市安一福科技有限公司	221.24	回款异常	6.19%
	其他	639.72	--	17.88%
	合 计	**3,577.00**	**--**	**100.00%**

（六）说明报告期内是否存在销售返利，如存在，请说明各期返利金额、返利条件与约定、返利金额及占比、会计处理方式，并结合行业惯例说明合理性。

报告期内，公司不存在销售返利情形。

（七）说明其他业务收入构成、相关会计处理情况，废料销售与产量的匹配性，存在房产对外出租的原因；其他业务收入相关内部控制及执行有效性，是否均已按规定开具发票。

1、说明其他业务收入构成、相关会计处理情况，废料销售与产量的匹配性，存在房产对外出租的原因；

（1）公司其他业务收入构成

报告期内，公司其他业务收入构成具体情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废料销售	**5,000.76**	**37.57%**	2,120.40	52.54%	1,518.94	63.16%
租金	**765.57**	**5.75%**	760.89	18.86%	754.33	31.37%
材料销售	**6,274.67**	**47.13%**	1,019.77	25.27%	107.12	4.45%
其他	**1,271.13**	**9.55%**	134.36	3.33%	24.39	1.01%
合计	**13,312.13**	**100.00%**	**4,035.42**	**100.00%**	**2,404.79**	**100.00%**

报告期内，公司其他业务收入主要为材料销售、废料销售、租金，其他为技术服务收入及废品收入等。其中，材料销售为公司初步加工或因存放时间等原因出现质量瑕疵、不再用作生产而对外销售的原材料，以及停止生产产品的剩余原材料；废料包括生产车间的除铁料、除尘料、过筛料、不合格料、以及研发工艺品质实验废料。租金为公司对外出租的房屋及土地使用权租金。

2020 年度、2021 年度及**2022 年度**，公司废料销售收入较高，主要系公司结合当期原材料及相应金属废料钴和镍的市场价格上涨情况，择机出售废料所致；2021 年度，公司材料销售 1,019.77 万元，主要系向南通金通储能动力新材料有限公司销售因研发计划调整不再使用的三元前驱体材料。**2022 年，公司材料销售收入较高，主要系当年碳酸锂价格持续上涨至历史高位，公司结合在手订单执行情况及原材料未来价格变化趋势的判断，为降低碳酸锂价格下降的风险，将部分碳酸锂对外出售所致。**

（2）公司其他业务收入的会计处理情况

公司其他业务收入的收入、成本确认及核算方法如下：

项目	废料销售	材料销售	租金	
			北京房产	深圳房产
收入确认	公司在收到货款，废料由中标收购商装运出库后确认收入	材料装运出库后确认收入	将一次性收到的租赁款按照租赁期限摊销确认收入	将收到的租赁款根据包括免租期在内的租赁期限进行分摊确认收入
成本确定及核算方法	废料销售成本按照入库成本的加权平均成本确定。	按全月一次加权平均法结转	与租赁房产及土地相对应的折旧计入其他业务成本	

	废料入库成本按照去年加权平均售价的 40%+本年加权平均售价的 40%确定，销售废料时同时结转废料的成本	相应成本	

公司其他业务收入的收入、成本具体会计处理如下：

项目	废料销售	材料销售	租金	
			北京房产	深圳房产
收入	借：应收账款/银行存款 贷：其他业务收入 应交税费-应交增值税	借：应收账款 贷：其他业务收入 应交税费-应交增值税	收到预付房租时： 借：银行存款 贷：其他非流动负债 应交税费-应交增值税 确认收入时： 借：其他非流动负债 贷：其他业务收入	借：银行存款 贷：其他业务收入 应交税费-应交增值税
成本	借：其他业务成本 贷：原材料	借：其他业务成本 贷：原材料	借：其他业务成本 贷：投资性房地产累计折旧	

（3）报告期各期，公司废料销售与产量的匹配情况

2020-2022 年，公司废料销售与产量的比较如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初结存废料数量（吨）	**22.81**	18.01	38.77
期末结存废料数量（吨）	**51.49**	22.81	18.01
A：废料产量-生产（吨）	**179.76**	72.17	95.17
B：废料产量-研发（吨）	**71.88**	137.32	124.76
C：废料产量合计（吨）	**251.64**	209.49	219.93
D1：钴酸锂产量（吨）	**6,519.74**	10,922.45	8,141.52
D2：三元材料产量（吨）	**5,675.33**	5,469.37	2,590.78
D：产量合计	**12,195.07**	16,391.82	10,732.30
废料率：A/D	**1.47%**	0.44%	0.89%
E：废料销量（吨）	**223.15**	204.69	240.68
废料产销率（E/C）	**88.68%**	97.71%	109.43%

2020-2021 年度，公司废料主要由研发产生。公司生产产生的废料占产品产量的比例在 2020 年度略高，主要因钴酸锂新产品 4.45V 产品的产量占比和三元

材料新产品 Ni8 系高镍三元材料产量占比提高，新产品实现规模化生产过程中废料比例相对略高。

2022 年度，因公司 Ni5 系三元材料中 5EV 产品开始放量以及 Ni8 系高镍三元材料对应二期项目生产线转固入固定资产，使得生产产生废料数量较多、研发产生废料数量较少，生产废料率有所提高。

公司废料销售的时点结合废料归集及市场行情确定，当年度产生的废料原则上在当年处理完毕，但废料的处理需要履行招投标等程序，通常会有部分在之后年度处置销售。同时，2017 年度钴酸锂产品等销售价格处于历史高位水平，公司盈利情况较好，废料管理方面重视程度不够，故 2018 年初留存废料数量相对较高。2018 年以来，公司加强废料管理，前期留存的废料后续逐渐实现销售，使得 2018、2019 年度废料产销率较高。随着 2018 年初留存废料的消化，2020 年初留存废料数量较少，相应公司 2020 年度、2021 年度废料产销率接近于 100%。

（4）存在房产对外出租的原因

报告期内，公司对外出租的房产明细如下：

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积（㎡）	租赁期限
1	盟固利	彭抢	深圳市龙岗区鸿基花园西区 5 号楼复式 1002	185.68	2020 年 11 月 10 日起至 **2022** 年 **9** 月 **30** 日
2	北京盟固利	荣盛盟固利	北京市昌平区科技园区白浮泉路 18 号	国有土地 22,603，办公用房 78.66，宿舍 40 间，电力设施 6,628KVA，食堂用地 1,366.5	2020 年 1 月 1 日至 **2022** 年 **6** 月 **30** 日
3	北京盟固利	荣盛盟固利	北京市昌平区白浮泉路 18 号 1 幢-1 至 5 层 101	19,803.44	2017 年 7 月 1 日至 2029 年 6 月 30 日
4	北京盟固利	荣盛盟固利	北京市昌平区科技园区白浮泉路 18 号	302.3	2020 年 1 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日
5	**北京盟固利**	**荣盛盟固利**	**北京市昌平区科技园区白浮泉路 18 号**	**综合楼、食堂、员工宿舍等 11 处房产合计 14,992.66 平米，**	**2022 年 7 月 1 日至 2032 年 12 月 31 日**

序号	出租方	承租方	房屋坐落	面积（㎡）	租赁期限
				电力设施 6,840KVA	

注：北京盟固利向荣盛盟固利出租“综合楼、食堂、员工宿舍等 11 处房产合计 14,992.66 平米，电力设施 6,840KVA”的租赁期限为 2022 年 7 月 1 日至 2032 年 12 月 31 日，其中 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日为免租期。

北京盟固利的房产租赁对象均为荣盛盟固利，具体租赁原因详见本问询函回复之“11 关于关联方和关联交易”之“（2）说明荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人名称相近的原因及合规性，是否存在其他未披露的关联关系或利益安排；报告期内发行人与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利是否存在客户、供应商重叠的情形，发行人向相关主体销售产品、出租厂房及代收水电费交易的必要性和公允性。”的相关回复内容。

公司在深圳地区出租房产的原因为：公司于 2017 年购买的位于深圳龙岗区的房产用作深圳办事处办公使用；后因地理位置相对偏僻，不利于开展业务，故在深圳市龙华区、珠海市斗门区及宁德市重新租赁房产用于办事处办公，同时将深圳龙岗区的房产对外出租。

2、公司其他业务收入相关内部控制及执行有效，除废品销售外，均已按规定开具发票。

公司其他业务收入主要为材料销售、废料销售、房屋出租，其他为技术服务收入及废品收入等。

（1）材料销售收入的相关内部控制、执行有效

该类原材料系公司按照日常生产需求进行的原材料采购，因长期不用形成呆滞材料，具体为生产采购进来的原辅材料，由于个别产品客户需求有变化，产品不再生产，材料不能用于其他产品，形成呆滞材料；研发采购进来的原辅材料，由于研发进度、研发产品质量等原因，研发材料形成呆滞。

该类原材料系公司按照日常生产或研发需求采购的原材料，因长期不用形成呆滞材料，具体为：生产采购进来的原辅材料，由于个别产品客户需求有变化，

产品不再生产，材料不能用于其他产品，形成呆滞材料；研发采购进来的原辅材料，由于研发进度、研发产品质量等原因，形成呆滞材料。

仓库均按照正常物料的保管要求保管呆滞材料并注意相关材料的防雨、防潮，做到数量清楚，品质稳定。财务部每月对材料进行全面盘点，确认材料的数量。

计划出售的原材料由采购人员参照市场价格向三家以上的同类型原材料供应商进行询价，询价完成后，报采购经理和总经理审批，签订销售合同。材料销售时由订单交付部门提出发货申请，由品质部及财务部审核，审核完成后，仓库管理部门发货。

报告期内所有的材料销售均已按照规定开具发票。

（2）废料销售收入的相关内部控制、执行有效性及开具发票情况

根据公司制定的《废弃物处理管理制度》（生产部）、《废料招标出售管理制度》（采购部）、《废料管理办法》（财务部）等制度文件等规定，公司废料的归集、销售及管理所需履行的一般程序、内控措施如下：

①废料归集范围

生产车间产生的除铁料、除尘料、过筛料、不合格料，沉淀池料；研发、工艺、品质做检测实验产生的实验废料；其他废料。

②废料的产生

生产车间正常生产产生的除铁料、除尘料、过筛料，沉淀池料；生产车间产生的不合格料，无法通过技术手段改良的，经过总经理批准，方可报废，形成废料；研发、工艺、品质做实验产生的废料。

③废料收集

按照清理频次要求，由车间员工将各工序对应的废料种类，用塑料材质小铲进行清理，置于低压袋内，封口、称重并填写《废料标识》。更新现场纸质记录《废料记录表》，并分类搁置在废料存放区，同时由当班班长负责监督及确认签字，更新废料清理电子记录，完善电子台账。

④检测包装入库

每月在盘仓日，对现场物料进行分类整理，入库时需要进行 OA 的审批流程，通过后向库房申请办理入库手续，并附带《废料入库明细表》，入库前须拆解小包装倒入吨包袋内，分类（三元、钴）包装入库最小规格：200KG/吨袋；入库废料按照单托最小单元，进行综合样取样和测试，如不足最小规格，与次月累计后再行入库手填废料入库申请单。生产车间留存单据，并记录电子版，归档纸板记录，仓库房进行系统管理录入。批号年月日顺序号，编号规则如下：三元废料 SFL 开头，钴酸锂废料 GFL，高镍废料 NFL，锰酸锂废料 MFL，沉淀池等废料 ZFL 开头，示例说明：SFL20191101001（三元废料 2019 年 11 月 1 日 001 托）。

⑤废料的储存

各部门定期对废料进行收集，做好废料收集记录表，生产废料每 2 个月入到仓库一次，研发、工艺废料每 3 个月入到仓库一次，入库时在金蝶系统里录入《虚仓入库单》，各部门需要区分不同的废料名称，区分不同的入库部门，仓库做好种类、数量统计，并且在废料包装上贴上废料的名称和重量。

生产定期将同类型的废料通过混料机混合，确保同类型废料的元素含量分布均匀，有利于废料销售时含量的测试。

仓库废料存储要注意废料的防雨、防潮，按照正常物料的保管要求保管好废料，做到数量清楚，品质稳定。

⑥废料的盘点

财务部每月对废料进行抽样盘点，确认废料的数量。

⑦废料的处置

A、成立废料处理小组

由采购部经理组织，采购主管领导任组长，物料管理部经理、生产部经理（或设备部经理）、计划财务部经理组成，负责公司废料处理工作。

B、出售原则

废料出售招标必须采取招标方式出售，由公司废料处理小组自行组织；鉴于行业特点，废料优先邀请与公司合作密切、且签有战略回收协议的上游供应商（要求有含钴、含镍废料回收资质）。

C、招标

废料处理周期：结合市场行情及废料的特性及时处理，至少半年处理一次；2021 年 11 月进一步加强管理，原则上当年产生的废料应在年底前全部处理完成。

公司废料处理小组召开招标预备会讨论出售方案。采购部根据废料统计表中废料情况，按照目前市场行情的计价公式及市场钴镍实时价格行情提报给计划财务部，研发技术中心提报待处理废料的镍、钴等计价金属含量（报废设备则由设备部向计划财务部提报预计价值），每次由财务部门独立进行测算确定评标底价报公司总经理批准后密封上报至公司废料招标小组，待开标时一同打开。

废料金属含量确认：废料投标方在交易前必须到现场查看废料情况，现场取样检测，以双方确认的钴金属或镍金属的含量计价。

废料投标收购商原则上不得少于 3 家，少于 3 家仍需出售，需另行报公司废料分管副总经理同意或公司总经理审批同意。

采购部应要求废料中标收购商在报价单规定的装运日期内全部装运完毕。同一类别的废料原则必须当天完成装运，数量较大的根据具体情况可适当放宽。

报告期内，公司所有的废料销售均已按照规定开具发票。

（3）房屋出租收入的相关内部控制、执行有效性及开具发票情况

公司出租固定资产，由固定资产管理部门会同财会部门按规定报经批准后予以办理，并签订合同协议，对固定资产出租所发生的维护保养、税负责任、租金、归还期限等相关事项予以约定。

报告期内北京房产的出租收入均已按照规定开具发票，深圳房产的出租收入在当月作为未开票收入申报纳税。

报告期内的技术服务收入及贸易收入均已按照规定开具发票，因废品收入主要销售对象为个人，一般不要求发票，发行人在废品实现销售的当月作为未开票收入正常申报纳税。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、取得发行人报告期内主营业务收入明细表，分析各细分产品的销量、单价变动情况；访谈发行人销售及财务负责人，了解各细分产品终端应用领域，以及报告期内细分产品的销量、单价变动原因；

2、访谈发行人销售及财务负责人，了解各主要产品定价原则，获取并查阅发行人销售合同，核查合同约定的定价模式是否与发行人定价原则一致；查询发行人主要原材料市场公开价格、同行业可比公司销售价格，分析发行人产品价格的公允性、产品价格和主要原材料市场价格变动趋势；

3、访谈发行人销售负责人，了解发行人各明细产品获取下游客户认证的情况，以及目前正在向下游客户申请认证的情况；

4、检查发行人报告期各期末发出商品主要存放地点与数量，结合销售合同主要条款及与客户结算情况等判断发出商品控制权归属，检查公司期后发出商品结转情况；

5、获取发行人报告期退换货明细表，了解退换货原因；访谈财务人员，了解退换货会计处理方式；获取订单取消客户统计表，访谈销售人员，了解订单取消原因；

6、访谈发行人销售负责人、财务负责人，核查发行人与主要客户销售合同、订单等相关协议以及发行人序时账，了解发行人报告期内是否存在销售返利情况；

7、分析其他业务收入主要构成情况及会计处理合规性，并了解相关内控制度并测试其执行是否有效；获取报告期各期生产及研发报废率、废料库存数据，

并与废料销售情况进行对比，核实废料收入与废料库存是否匹配；对其他业务收入的开票情况进行查验。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期内发行人钴酸锂、三元材料各类细分产品销量变化主要受下游客户持续提出的产品迭代、性能提升等情况要求以及公司技术革新影响，单价变化主要受原材料市场价格波动影响，报告期内各类明细产品的销售单价具备公允性；

2、报告期内发行人采用行业通行的“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，销售价格受主要原材料市场价格波动影响较大；

3、发行人所销售产品均需获得下游客户认证；

4、报告期内，发行人仅向客户深圳市比亚迪供应链管理有限公司以寄售或签收的模式进行销售，且自 2020 年全部转为寄售；寄售模式下发行人收入确认政策符合实际销售流程及会计准则要求，发行人寄售模式下的相关内部控制执行有效；寄售模式下客户的主要领用地点是比亚迪仓库，报告期各期末尚未领用的存货在期后均已领用，不存在退货情形；

5、发行人不存在大额异常退换货的情形，退换货账务处理符合企业会计准则的规定；报告期内，因客户回款异常或者生产需求变更等，发行人存在订单被取消的情况，相关金额及占当期营业收入的比例除 2019 年度外均较小，均未对发行人经营业绩造成重大不利影响；

6、报告期内发行人不存在销售返利情况；

7、发行人其他业务收入主要系材料销售、废料销售、房屋出租等收入，账务处理符合企业会计准则的规定，废料销售与产量的匹配具有合理性；其他业务收入相关内部控制执行有效，除废品收入及深圳房产出租收入通过无票收入进行申报纳税，其他类型收入均按照规定开具发票。

三、保荐人、申报会计师对发行人收入与应收账款核查的方法、过程及结论，走访发行人主要客户情况、向客户发函及回函情况

保荐人、申报会计师对发行人收入与应收账款核查的方法、过程，以及走访发行人主要客户情况、向客户发函及回函情况如下：

1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、检查发行人销售合同，了解主要合同条款或条件，核查收入确认方法是否适当；核实信用政策是否与了解的情况一致，报告期内是否发生变化；

3、对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；检查销售退回的支持性文件，核实退回的真实性和会计处理的准确性；

4、以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、送货单、物流情况、签收记录、客户的供应商系统数据等；

5、对产品的营业收入以及毛利情况执行分析程序，判断各期销售毛利率的合理性；获取报告期内同行业可比上市公司收入数据，并与公司进行对比；

6、获取发行人应收账款明细表，检查应收账款期末构成情况，对信用期外应收账款余额进行重点分析；

7、取得报告期内发行人银行流水明细、期后回款情况统计表，抽选样本，检查付款方是否与客户一致，期后回款是否与相关现金流量明细项目一致；

8、结合发行人应收账款回款情况，对比同行业公司坏账准备政策，评价发行人应收账款坏账准备政策的合理性，坏账准备计提的充分性；核查主要客户财务状况是否存在大额恶化的情况，核查公司对应收账款坏账准备计提是否充分；

9、对报告期内主要客户进行实地走访，与相关客户的工作人员进行访谈，询问客户的基本情况、经营情况以及与发行人的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方。

已累计走访 28 家客户（按照单体口径客户数量计算）；发行人对上述客户在 2020-2022 年的销售金额合计及占发行人营业收入的比例如下：

期间	营业收入 A（万元）	走访客户销售金额合计 B（万元）	走访覆盖率（B/A）
2022 年	**323,384.28**	**240,538.40**	**74.38%**
2021 年	282,680.56	251,756.20	89.06%
2020 年	164,570.20	146,910.37	89.27%

10、对报告期内主要客户进行函证，核查发行人与客户之间的交易情况。对于回函不符的客户，获取客户盖章确认的函证调节表，或执行替代性程序，核对销售订单、出库单、销售发票和收款单据等支持性文件。

针对营业收入的发函及回函统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入金额 A	**323,384.28**	282,680.56	164,570.20
发函金额 B	**286,297.79**	262,324.61	156,925.72
发函比例 B/A	**88.53%**	**92.80%**	**95.35%**
回函确认金额 C	**269,935.67**	262,324.61	154,909.38
回函确认比例 C/B	**94.28%**	**100.00%**	**98.72%**
替代测试金额 D	**16,362.12**	-	524.99
替代测试比例 D/B	**5.72%**	-	0.33%
合计核查比例 1=（C+D）/B	**100.00%**	100.00%	99.05%
合计核查比例 2=（C+D）/A	**88.53%**	**92.80%**	**94.45%**

针对应收账款的发函及回函统计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年末	2020 年末
应收账款余额 A	**135,909.27**	125,185.30	94,342.84
发函金额 B	**130,350.63**	117,277.42	92,634.33
发函比例 B/A	**95.91%**	**93.68%**	**98.19%**
回函确认金额 C	**114,450.96**	85,949.14	83,576.20
回函确认比例 C/B	**87.80%**	**73.29%**	**90.22%**
替代测试金额 D	**15,899.67**	31,328.28	7,965.02

替代测试比例 D/B	**12.20%**	26.71%	8.60%
合计核查比例 1=（C+D）/B	**100.00%**	100.00%	98.82%
合计核查比例 2=（C+D）/A	**95.91%**	**93.68%**	**97.03%**

综上，保荐人、申报会计师已针对发行人收入及应收账款执行充分的走访、函证等核查程序，核查结果未见异常。

3.关于主要客户

申报材料显示：

（1）珠海冠宇及其关联方、比亚迪均为发行人报告期各期前两大客户；报告期各期，发行人对珠海冠宇及其关联方销售占比分别为 40.00%、37.82%、39.98%和 36.92%，对比亚迪销售占比分别为 16.53%、24.55%、13.55%和 15.64%。

（2）除珠海冠宇及其关联方、比亚迪、宁波维科外，报告期各期其他前五名客户变动较频繁。

（3）报告期内，发行人前五名客户宁波维科的控股股东维科技术（600152.SH）经营业绩波动较大，2018 年至 2021 年前三季度，归母净利润分别为 5,457.96 万元、-6,408.09 万元、4,914.27 万元和-4,454.41 万元；维科技术主要收入来自锂电池产品。

请发行人：

（1）结合钴酸锂、三元材料下游行业特征、同行业可比公司情况说明报告期内向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售集中度较高的原因及合理性；向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂、三元材料的单价、毛利率与其他客户相比是否存在重大差异；结合客户开拓情况、与珠海冠宇及其关联方、比亚迪签订销售协议相关限制性条款说明对珠海冠宇及其关联方、比亚迪是否存在重大依赖。

（2）按钴酸锂、三元材料分类列示报告期各期前十名客户的情况及变动原因；上述客户的主营业务、成立时间、注册资本、合作时间、主要销售产品、报告期内销售金额、数量、毛利率、期后回款情况。

（3）说明报告期内是否存在贸易商或经销商客户；各期新增、减少合作客户的数量、销售金额情况，并分析客户数量变动原因。

（4）结合维科技术主要经营业务、经营业绩波动较大的原因、报告期内向发行人采购相关产品的终端销售情况说明发行人对其销售产品是否均实现终端销售，维科技术销售货款的回款情况。

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）结合钴酸锂、三元材料下游行业特征、同行业可比公司情况说明报告期内向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售集中度较高的原因及合理性；向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂、三元材料的单价、毛利率与其他客户相比是否存在重大差异；结合客户开拓情况、与珠海冠宇及其关联方、比亚迪签订销售协议相关限制性条款说明对珠海冠宇及其关联方、比亚迪是否存在重大依赖。

1、公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售集中度较高符合行业特征

报告期内，公司向珠海冠宇及其关联方的销售金额分别为 65,791.73 万元、85,555.31 万元**和 51,147.62 万元**，占各期营业收入的比例分别为 39.98%、30.27%**和 15.82%**。

报告期内，公司向比亚迪的销售金额分别为 22,307.32 万元、56,613.67 万元**和 62,129.32 万元**，占各期营业收入的比例分别为 13.55%、20.03%和 **19.21%**。

公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售集中度较高，系由于公司核心产品主要应用于消费电子和动力电池领域，下游行业的集中度较高且珠海冠宇及其关联方、比亚迪在下游行业中市场占有率较高所致。

从下游市场集中度来看，在消费电子领域，据 Techno Systems Research 数据，2020 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为 84.20%，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为 75.24%；**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为 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为 74.23%**。在动力电池领域，据高工锂电数据，2020 年，宁德时代、比亚迪等全球动力电池行业前五名企业的市场份额为 81.30%；**据 SNE Research 数据，2021 年，宁德时代、比亚迪等全球动**

力电池行业装机量前五名的企业市场份额合计为 79.51%。

综上，消费电子和动力电池领域均呈现行业集中度较高的特点，而公司优先选择向珠海冠宇及其关联方、比亚迪等下游行业优质企业进行供货，该类企业的业务规模较大，因此公司对其销售的集中度较高。

同行业可比公司的前两大客户亦呈现出相对集中的情况。报告期内，同行业可比公司对其前两大客户销售集中情况如下：

期间	2022 年	2021 年	2020 年
厦钨新能对前两名客户销售占营业收入比例合计	-	-	65.64%
长远锂科对前两名客户销售占主营业务收入比例合计	-	-	53.34%
振华新材对前两名客户销售占营业收入比例合计	-	-	59.16%
公司对珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售占营业收入比例合计	**35.03%**	**50.30%**	**53.53%**

注：数据来源为可比公司招股说明书。

综上，公司对珠海冠宇及其关联方、比亚迪的销售集中度较高符合行业经营特点。

2、公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂、三元材料的单价、毛利率与其他客户相比存在的差异具有合理性

（1）钴酸锂

报告期内，公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂的情况如下：

年份	客户	销售金额（万元）	销售均价（万元/吨）	毛利率
2022 年	珠海冠宇及其关联方	48,203.83	34.67	-0.93%
	比亚迪	62,106.46	39.86	10.11%
	其他客户	93,665.40	39.73	6.37%
年份	客户	销售金额（万元）	销售均价（万元/吨）	毛利率
2021 年	珠海冠宇及其关联方	85,354.30	24.14	8.51%
	比亚迪	55,138.75	25.54	11.46%
	其他客户	81,665.37	25.73	12.45%
年份	客户	销售金额（万元）	销售均价（万元/吨）	毛利率

2020 年	珠海冠宇及其关联方	65,665.70	16.90	8.68%
	比亚迪	20,031.74	17.98	10.94%
	其他客户	45,936.56	18.03	12.51%

2020-2021 年度，公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂的单价不存在明显差异。**2022 年，公司向珠海冠宇及其关联方销售钴酸锂的单价低于比亚迪等其他客户，主要因部分订单为执行 2021 年度订单所致；同时，公司对珠海冠宇及其关联方的毛利率为负，主要因下游消费领域需求减弱的背景下，钴酸锂产品的主要原材料之一四氧化三钴价格自 2022 年 4 月份以来整体呈下降趋势，同时公司对珠海冠宇及其关联方的部分订单为执行 2021 年度订单所致。**

公司同类产品对不同客户的毛利率，因公司向客户销售的明细产品、销售规模、销售时点等不同而有所差异，具有合理性，具体情况详见本问询函回复之“6 关于毛利率”之“（1）结合主要应用领域或终端产品、客户需求变动等进一步分析报告期内钴酸锂、三元材料各类细分产品毛利率的变动原因及合理性。”的回复内容。

（2）三元材料

报告期内，公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售三元材料的情况如下：

年份	客户	销售金额（万元）	销售均价（万元/吨）	毛利率
2022 年	珠海冠宇及其关联方	2,926.69	31.23	23.35%
	比亚迪	22.86	32.66	51.36%
	其他客户	101,612.85	27.72	9.11%
年份	客户	销售金额（万元）	销售均价（万元/吨）	毛利率
2021 年	珠海冠宇及其关联方	201.01	19.65	18.58%
	比亚迪	1,474.92	13.18	20.29%
	其他客户	54,481.92	15.96	3.90%
年份	客户	销售金额（万元）	销售均价（万元/吨）	毛利率
2020 年	珠海冠宇及其关联方	126.03	11.06	8.65%
	比亚迪	2,275.59	11.24	-13.09%
	其他客户	27,704.19	11.25	7.60%

2021 年，公司向珠海冠宇及其关联方销售三元材料的均价高于比亚迪及其他客户，主要由于当年珠海冠宇及其关联方仅向公司采购约 10 吨三元材料，不具备规模效应所致。**2022 年，公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售三元材料的均价高于其他客户，主要由于公司在 2022 年下半年对珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售三元材料的数量分别高达 2,558.69 吨、19.59 吨，销售单价因下半年碳酸锂、氢氧化锂的价格上涨而升高。**

除此之外，公司向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售三元材料的价格与其他客户不存在明显差异。

公司同类产品对不同客户的毛利率，因公司向客户销售的明细产品、销售规模、销售时点等不同而有所差异，具有合理性，具体情况详见本问询函回复之“6 关于毛利率”之“（1）结合主要应用领域或终端产品、客户需求变动等进一步分析报告期内钴酸锂、三元材料各类细分产品毛利率的变动原因及合理性。”的回复内容。

3、公司对珠海冠宇及其关联方、比亚迪的销售不存在重大依赖

公司对珠海冠宇及其关联方、比亚迪不存在重大依赖，具体分析如下：

（1）公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪的合作是符合商业逻辑的市场化行为

公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪不存在关联关系。公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪的业务合作具有合理的商业逻辑，销售价格符合市场规律，与向其他客户销售同类型产品的价格、毛利率存在的差异合理，公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪的合作是符合商业逻辑的市场化行为。

（2）公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪不存在限制性条款或专线供应

在公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪签订的销售协议中，不存在对于锂电池正极材料供应商的限制性条款，且公司不存在专用于珠海冠宇及其关联方、比亚迪产品的正极材料生产线。公司对珠海冠宇及其关联方、比亚迪的销售是基于各自市场地位、产品需求而形成的商业合作，不存在依赖关系。

（3）公司积极拓展其他客户，对其他客户销售收入持续增加

借助多年来技术研发和生产经验积累的先发优势，公司拓展了众多知名锂电池客户。除珠海冠宇及其关联方、比亚迪外，公司与亿纬锂能、力神、天贸及其关联方、宁波维科及其关联方等优质主流锂电池生产企业建立了稳固的合作关系。公司持续开展新客户以及原有客户新产品类别的拓展工作，公司 2020 年量产的 Ni8 系产品已获得亿纬锂能、力神等客户的订单，且已通过了宁德时代、安普瑞斯、西安瑟福等客户的供应商认证，反映公司客户开发成效显现。

综上所述，公司与珠海冠宇及其关联方、比亚迪的合作是符合商业逻辑的市场化行为，定价公允、与同产品类型其他客户相比不存在重大差异，相应销售合同中不存在限制性条款，且公司开拓其他客户的成效已逐步显现，因此，公司对珠海冠宇及其关联方、比亚迪不存在重大依赖。

（二）按钴酸锂、三元材料分类列示的报告期各期前十名客户的情况及变动原因；上述客户的主营业务、成立时间、注册资本、合作时间、主要销售产品、报告期内销售金额、数量、毛利率、期后回款情况。

1、前十名客户情况及变动原因

（1）钴酸锂

报告期各期，按同一控制口径统计的公司前十名钴酸锂客户如下：

单位：万元

2022 年			
序号	客户	钴酸锂销售金额	占钴酸锂收入比例
1	比亚迪	62,106.46	30.45%
2	珠海冠宇及其关联方	48,203.83	23.63%
3	宁波维科及其关联方	24,113.99	11.82%
4	力神及其关联方	13,822.62	6.78%
5	天贸及其关联方	11,138.12	5.46%
6	湖南高远电池有限公司	8,052.98	3.95%
7	飞毛腿及其关联方	7,328.94	3.59%
8	惠州市慧成能源科技有限公司	6,989.05	3.43%

9	**安徽奥邦科技有限公司**	**4,303.22**	**2.11%**
10	**山东聚信新能源科技有限公司**	**3,037.49**	**1.49%**
合计		**189,096.69**	**92.71%**
2021 年			
序号	**客户**	**钴酸锂销售金额**	**占钴酸锂收入比例**
1	珠海冠宇及其关联方	85,354.30	38.42%
2	比亚迪	55,138.75	24.82%
3	宁波维科及其关联方	26,207.97	11.80%
4	天贸及其关联方	17,111.37	7.70%
5	飞毛腿及其关联方	10,460.92	4.71%
6	力神**及其关联方**	6,035.25	2.72%
7	湖南高远电池有限公司	4,598.45	2.07%
8	山东聚信新能源科技有限公司	1,877.08	0.84%
9	惠州市慧成能源科技有限公司	1,743.36	0.78%
10	宜宾时代**及其关联方**	1,395.04	0.63%
合计		**209,922.50**	**94.49%**
2020 年			
序号	**客户**	**钴酸锂销售金额**	**占钴酸锂收入比例**
1	珠海冠宇及其关联方	65,665.70	49.89%
2	比亚迪	20,031.74	15.22%
3	宁波维科及其关联方	12,953.17	9.84%
4	飞毛腿及其关联方	8,596.53	6.53%
5	天贸及其关联方	7,561.08	5.74%
6	湖南高远电池有限公司	3,404.87	2.59%
7	山东聚信新能源科技有限公司	2,648.34	2.01%
8	鹏辉能源及其关联方	1,216.85	0.92%
9	芜湖天弋能源科技有限公司	1,112.42	0.85%
10	比克及其关联方	1,008.98	0.77%
合计		**124,199.67**	**94.35%**

注：1、鹏辉能源及其关联方包括鹏辉能源（300438.SZ）及其子公司珠海鹏辉能源有限公司、河南省鹏辉电源有限公司；

2、比克及其关联方包括深圳市比克动力电池有限公司及其子公司郑州比克电池有限公司、郑州比克电子有限责任公司；

3、力神及其关联方包括天津力神电池股份有限公司及其子公司力神电池（苏州）有限公司，后者 2022 年成为公司客户；

4、宜宾时代及其关联方包括宜宾时代新能源有限公司及其子公司宜宾金鸟能源有限公司，后者 2022 年成为公司客户。

报告期内，公司前十大钴酸锂客户的变动原因如下：

2021 年新进入前十大	
客户	**变动原因**
力神**及其关联方**	高电压新产品批量导入，采购量增加
惠州市慧成能源科技有限公司	新开发客户
宜宾时代**及其关联方**	产品符合客户需求，采购量增加
2021 年退出前十大	
客户	**变动原因**
鹏辉能源及其关联方	客户比价招标，公司未能中标
芜湖天弋能源科技有限公司	客户转变为主要生产中低端电池，使用自产正极材料进行生产，不需向公司采购
比克及其关联方	客户需求减少，采购量下降
2022 年新进入前十大	
客户	**变动原因**
安徽奥邦科技有限公司	**客户新增选择公司作为钴酸锂供应商，对公司产品较为认可，采购量较大**
2022 年退出前十大	
客户	**变动原因**
宜宾时代及其关联方	**客户需求减少，采购量下降**

（2）三元材料

报告期各期，按同一控制口径统计的公司前十名三元材料客户如下：

单位：万元

2022 年			
序号	**客户**	**三元材料销售金额**	**占三元材料收入比例**
1	**亿纬锂能及其关联方**	**38,349.18**	**36.68%**
2	**荣盛盟固利及其关联方**	**27,165.75**	**25.98%**
3	**辽宁九夷锂能股份有限公司**	**9,895.22**	**9.46%**
4	**长虹三杰及其关联方**	**8,006.68**	**7.66%**
5	**力神及其关联方**	**4,717.47**	**4.51%**
6	**安普瑞斯及其关联方**	**3,202.30**	**3.06%**

7	**珠海冠宇及其关联方**	**2,926.69**	**2.80%**
8	**诚芯宏源及其关联方**	**2,058.96**	**1.97%**
9	**新余赣锋电子有限公司**	**1,610.62**	**1.54%**
10	**吉安市百锂通贸易有限公司**	**743.36**	**0.71%**
合计		**98,676.23**	**94.37%**
2021 年			
序号	**客户**	**三元材料销售金额**	**占三元材料收入比例**
1	亿纬锂能及其关联方	22,046.74	39.26%
2	力神**及其关联方**	19,588.37	34.88%
3	辽宁九夷锂能股份有限公司	4,017.70	7.15%
4	西安瑟福能源科技有限公司	2,078.22	3.70%
5	安普瑞斯及其关联方	1,884.73	3.36%
6	比亚迪	1,474.92	2.63%
7	长虹三杰**及其关联方**	1,398.67	2.49%
8	飞毛腿及其关联方	1,341.49	2.39%
9	诚芯宏源**及其关联方**	399.54	0.71%
10	荣盛盟固利及其关联方	366.17	0.65%
合计		**54,596.55**	**97.22%**
2020 年			
序号	**客户**	**三元材料销售金额**	**占三元材料收入比例**
1	荣盛盟固利及其关联方	6,946.04	23.07%
2	辽宁九夷锂能股份有限公司	5,867.26	19.49%
3	亿纬锂能及其关联方	4,336.75	14.41%
4	比亚迪	2,275.59	7.56%
5	格林德及其关联方	1,953.05	6.49%
6	西安瑟福能源科技有限公司	1,890.64	6.28%
7	安普瑞斯及其关联方	1,577.62	5.24%
8	飞毛腿及其关联方	1,477.43	4.91%
9	力神**及其关联方**	948.89	3.15%
10	宜宾时代**及其关联方**	495.53	1.65%
合计		**27,768.78**	**92.24%**

注：1、格林德及其关联方包括深圳格林德能源集团有限公司及其子公司江西格林德能源有限公司；

2、安普瑞斯及其关联方包括同一控制下的关联企业安普瑞斯（无锡）有限公司和安普瑞斯（南京）有限公司；

3、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，后者 2022 年成为公司客户；

4、诚芯宏源及其关联方包括深圳市诚芯宏源科技有限公司及其同一控制下关联方深圳市汉达新能源材料有限公司，后者 2022 年成为公司客户；

5、力神及其关联方包括天津力神电池股份有限公司及其子公司力神电池（苏州）有限公司，后者 2022 年成为公司客户；

6、宜宾时代及其关联方包括宜宾时代新能源有限公司及其子公司宜宾金鸟能源有限公司，后者 2022 年成为公司客户。

报告期内，公司前十大三元材料客户的变动原因如下：

2021 年新进入前十大	
客户	**变动原因**
长虹三杰新能源有限公司	新开发客户
深圳市诚芯宏源科技有限公司	新开发客户
2021 年退出前十大	
客户	**变动原因**
格林德及其关联方	回款不畅，公司主动选择减少合作
宜宾时代**及其关联方**	2021 年上半年，公司将原生产三元材料的二车间产线变更为生产钴酸锂，此后公司不再生产客户需要的 Ni5 系单晶产品，采购量下降
2022 年新进入前十大	
客户	**变动原因**
珠海冠宇及其关联方	**客户无人机项目的技术路线向三元材料转变，采购公司的三元材料用于无人机项目，采购量增加**
新余赣锋电子有限公司	**开始量产供货，供应量增加**
吉安市百锂通贸易有限公司	**新增公司为供应商并量产供货**
2022 年退出前十大	
客户	**变动原因**
西安瑟福能源科技有限公司	**客户需求减少，采购量下降**
比亚迪	**客户产品转型，采购量下降**
飞毛腿及其关联方	**客户需求减少，采购量下降**

2、上述客户的主营业务、成立时间、注册资本、合作时间、主要销售产品、报告期内销售金额、数量、毛利率、期后回款情况

报告期各期，公司前十名钴酸锂、三元材料客户的排名情况如下：

序号	客户	钴酸锂			三元材料		
		2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
1	珠海冠宇及其关联方	2	1	1	7	/	/
2	比亚迪	1	2	2	/	6	4
3	宁波维科及其关联方	3	3	3	/	/	/
4	飞毛腿及其关联方	7	5	4	/	8	8
5	天贸及其关联方	5	4	5	/	/	/
6	湖南高远电池有限公司	6	7	6	/	/	/
7	山东聚信新能源科技有限公司	10	8	7	/	/	/
8	鹏辉能源及其关联方	/	/	8	/	/	/
9	芜湖天弋能源科技有限公司	/	/	9	/	/	/
10	比克及其关联方	/	/	10	/	/	/
11	荣盛盟固利及其关联方	/	/	/	2	10	1
12	辽宁九夷锂能股份有限公司	/	/	/	3	3	2
13	亿纬锂能及其关联方	/	/	/	1	1	3
14	格林德及其关联方	/	/	/	/	/	5
15	西安瑟福能源科技有限公司	/	/	/	/	4	6
16	安普瑞斯及其关联方	/	/	/	6	5	7
17	力神及其关联方	4	6	/	5	2	9
18	宜宾时代及其关联方	/	10	/	/	/	10
19	惠州市慧成能源科技有限公司	8	9	/	/	/	/
20	长虹三杰及其关联方	/	/	/	4	7	/
21	诚芯宏源及其关联方	/	/	/	8	9	/
22	新余赣锋电子有限公司	/	/	/	9	/	/
23	吉安市百锂通贸易有限公司	/	/	/	10	/	/
24	安徽奥邦科技有限公司	9	/	/	/	/	/

上述客户的具体情况如下：

（1）珠海冠宇及其关联方

主营业务	主要从事消费类聚合物软包锂离子电池的研发、生产及销售，同时布局动力锂离子电池，产品主要应用于笔记本电脑、平板电脑、智能手机、智能穿戴设备、无人机、汽车启停系统及电动摩托等领域
成立时间	2007-05-11
注册资本	112,185.5747 万元人民币

初始合作时间		2011 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**48,203.83**	85,354.30	65,665.70
	销售数量（吨）	**1,390.18**	3,535.48	3,884.80
	毛利率	**-0.93%**	8.51%	8.68%
三元材料	销售金额（万元）	**2,926.69**	201.01	126.03
	销售数量（吨）	**93.71**	10.23	11.40
	毛利率	**23.35%**	18.58%	8.65%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**24,293.85**	43,246.00	34,784.74
期后回款金额（万元）		**15,139.73**	**43,246.00**	34,784.74
期后回款占比		**62.32%**	**100.00%**	100.00%

注：1、珠海冠宇及其关联方包括珠海冠宇电池股份有限公司及其子公司重庆冠宇电池有限公司、珠海冠宇动力电池有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为珠海冠宇电池股份有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（2）比亚迪

主营业务		主要从事包含新能源汽车及传统燃油汽车在内的汽车业务、手机部件及组装业务、二次充电电池及光伏业务，并积极拓展城市轨道交通业务领域		
成立时间		2013-10-15		
注册资本		350,000 万元人民币		
初始合作时间		2016 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**62,106.46**	55,138.75	20,031.74
	销售数量（吨）	**1,558.10**	2,159.28	1,113.95
	毛利率	**10.11%**	11.46%	10.94%
三元材料	销售金额（万元）	**22.86**	1,474.92	2,275.59
	销售数量（吨）	**0.70**	111.90	202.50
	毛利率	**51.36%**	20.29%	-13.09%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**12,858.52**	16,959.79	4,425.85

期后回款金额（万元）	**12,858.52**	16,959.79	4,425.85
期后回款占比	**100.00%**	100.00%	100.00%

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至**2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（3）宁波维科及其关联方

主营业务		消费类电池（包括聚合物电池、铝壳电池）和小动力电池（包括两轮车电池、电动工具电池、储能电池）的研发、生产和销售		
成立时间		1993-07-28		
注册资本		**52,490.4562** 万元人民币		
初始合作时间		2012 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**24,113.99**	26,207.97	12,953.17
	销售数量（吨）	**608.49**	1,058.44	717.18
	毛利率	**1.37%**	10.81%	10.03%
三元材料	销售金额（万元）	**0.92**	1.43	0.30
	销售数量（吨）	**0.03**	0.10	0.03
	毛利率	**6.52%**	12.49%	19.51%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**6,277.61**	5,162.45	8,869.11
期后回款金额（万元）		**4,223.46**	**5,162.45**	8,869.11
期后回款占比		**67.28%**	**100.00%**	100.00%

注：1、宁波维科及其关联方包括同受维科技术（600152.SH）控制的宁波维科电池有限公司、东莞维科电池有限公司和江西维科技术有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为维科技术（600152.SH）的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至**2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（4）飞毛腿及其关联方

主营业务	为移动数码等产品提供全面电池解决方案		
成立时间	1997-10-31		
注册资本	12,700 万美元		
初始合作时间	2015 年		
主要销售产品	钴酸锂、三元材料		
项目	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**

钴酸锂	销售金额（万元）	**7,328.94**	10,460.92	8,596.53
	销售数量（吨）	**192.40**	407.15	480.33
	毛利率	**1.08%**	14.03%	12.27%
三元材料	销售金额（万元）	**228.98**	1,341.49	1,477.43
	销售数量（吨）	**11.50**	91.59	141.73
	毛利率	**12.57%**	3.01%	-2.26%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**2,688.75**	4,463.34	3,674.42
期后回款金额（万元）		**2,688.75**	**4,463.34**	3,674.42
期后回款占比		**100.00%**	**100.00%**	100.00%

注：1、飞毛腿及其关联方包括飞毛腿（福建）电子有限公司及其关联公司东莞市鸿德电池有限公司、易佰特新能源科技有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为飞毛腿（福建）电子有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（5）天贸及其关联方

主营业务		设计、研发、制造、销售锂离子电池、锂离子电芯、手机电池、电池零配件等		
成立时间		2006-09-30		
注册资本		3,300 万元人民币		
初始合作时间		2019 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**11,138.12**	17,111.37	7,561.08
	销售数量（吨）	**270.25**	687.10	438.73
	毛利率	**10.05%**	4.25%	10.24%
三元材料	销售金额（万元）	-	16.66	-
	销售数量（吨）	-	1.05	-
	毛利率	-	10.69%	-
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**11,287.43**	14,070.87	7,242.33
期后回款金额（万元）		**1,339.80**	**14,070.87**	7,242.33
期后回款占比		**11.87%**	**100.00%**	100.00%

注：1、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，上表中主营业务、成立时间、注册资本为中山天贸电池有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上

表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况，该客户 2021 年 1-8 月的信用期为货到日起 90 天、9 月后变更为货到日起 120 天；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（6）湖南高远电池有限公司

主营业务		湖南省锂离子电池制造的领军企业，拥有稳定的客户群体，主要涉及到国内知名的手机、笔记本、小型移动设备、电动自行车、电子电器、电动工具等企业		
成立时间		2010-04-13		
注册资本		3,658.4 万元人民币		
初始合作时间		2018 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**8,052.98**	4,598.45	3,404.87
	销售数量（吨）	**205.25**	178.06	185.98
	毛利率	**3.28%**	19.01%	13.67%
三元材料	销售金额（万元）	-	32.94	-
	销售数量（吨）	-	2.19	-
	毛利率	-	9.98%	-
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**3,004.00**	2,371.78	2,159.30
期后回款金额（万元）		**2,225.60**	**2,371.78**	2,159.30
期后回款占比		**74.09%**	**100.00%**	100.00%

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（7）山东聚信新能源科技有限公司

主营业务		锂离子电池生产技术研发；生产、销售锂离子电池、电芯		
成立时间		2017-08-03		
注册资本		1,000 万元人民币		
初始合作时间		2017 年		
主要销售产品		钴酸锂、**三元材料**		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**3,037.49**	1,877.08	2,648.34
	销售数量（吨）	**79.50**	70.80	147.27
	毛利率	**5.58%**	10.56%	11.21%

三元材料	销售金额（万元）	0.90	-	-
	销售数量（吨）	0.03	-	-
	毛利率	10.00%	-	-
项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额（万元）		1,143.40	1,490.38	1,970.47
期后回款金额（万元）		1,090.53	1,490.38	1,970.47
期后回款占比		95.38%	100.00%	100.00%

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（8）鹏辉能源及其关联方

主营业务		锂离子电池、一次电池（锂铁电池、锂锰电池等）、镍氢电池的研发、生产和销售		
成立时间		2001-01-18		
注册资本		46,129.1966 万元人民币		
初始合作时间		2012 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂	销售金额（万元）	1,660.18	1,281.71	1,216.85
	销售数量（吨）	38.50	39.30	67.13
	毛利率	35.18%	30.05%	14.57%
三元材料	销售金额（万元）	9.02	163.48	24.31
	销售数量（吨）	0.32	10.50	2.27
	毛利率	3.10%	8.45%	11.75%
项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额（万元）		44.00	1,346.10	254.19
期后回款金额（万元）		44.00	1,346.10	254.19
期后回款占比		100.00%	100.00%	100.00%

注：1、鹏辉能源及其关联方包括鹏辉能源（300438.SZ）及其子公司珠海鹏辉能源有限公司、河南省鹏辉电源有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为鹏辉能源（300438.SZ）的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（9）芜湖天弋能源科技有限公司

主营业务	可充电锂离子电池（含动力电池、储能电池、消费产品电池）

		的电芯、封装和系统整合的研发、生产和营销		
成立时间		2014-09-12		
注册资本		25,000 万元人民币		
初始合作时间		2018 年		
主要销售产品		钴酸锂		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	-	-	1,112.42
	销售数量（吨）	-	-	56.13
	毛利率	-	-	24.00%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		-	-	-
期后回款金额（万元）		-	-	-
期后回款占比		-	-	-

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（10）比克及其关联方

主营业务		产品和服务包括圆柱、方型和聚合物电芯，以及电池封装、电池解决方案等，主要应用于新能源汽车、消费类产品及后备储能等领域		
成立时间		2005-08-15		
注册资本		27,405.2009 万元人民币		
初始合作时间		2015 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**1,217.16**	615.79	1,008.98
	销售数量（吨）	**35.20**	27.20	53.58
	毛利率	**0.21%**	12.77%	15.70%
三元材料	销售金额（万元）	-	0.76	-
	销售数量（吨）	-	0.05	-
	毛利率	-	10.67%	-
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**780.81**	201.30	656.73
期后回款金额（万元）		**156.65**	**201.30**	656.73
期后回款占比		**20.06%**	**100.00%**	100.00%

注：1、比克及其关联方包括深圳市比克动力电池有限公司及其子公司郑州比克电池有限公司、郑州比克电子有限责任公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为深圳市比克动力电池有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（11）荣盛盟固利及其关联方

主营业务		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		
成立时间		2002-05-27		
注册资本		48,500 万元人民币		
初始合作时间		2013 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	-	93.67	763.85
	销售数量（吨）	-	5.00	37.88
	毛利率	-	7.87%	22.55%
三元材料	销售金额（万元）	**27,165.75**	366.17	6,946.04
	销售数量（吨）	**810.70**	26.50	532.73
	毛利率	**12.18%**	22.29%	18.94%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**30,170.30**	1,579.76	7,492.14
期后回款金额（万元）		**8,884.60**	**1,579.76**	**7,492.14**
期后回款占比		**29.45%**	**100.00%**	**100.00%**

注：1、荣盛盟固利及其关联方包括荣盛盟固利新能源科技股份有限公司及其子公司天津荣盛盟固利新能源科技有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为荣盛盟固利新能源科技股份有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（12）辽宁九夷锂能股份有限公司

主营业务	锂离子电池及相关产品生产		
成立时间	2015-12-08		
注册资本	2,350 万元人民币		
初始合作时间	2017 年		
主要销售产品	三元材料		
项目	**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**

三元材料	销售金额（万元）	**9,895.22**	4,017.70	5,867.26
	销售数量（吨）	**333.30**	300.00	600.00
	毛利率	**4.64%**	7.02%	5.06%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**6,482.80**	922.50	2,843.80
期后回款金额（万元）		**3,813.40**	**922.50**	2,843.80
期后回款占比		**58.82%**	**100.00%**	100.00%

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（13）亿纬锂能及其关联方

主营业务		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，动力电池装机量同样排名前列，是中国锂电池行业的核心供应企业		
成立时间		2001-12-24		
注册资本		**189,878.8667** 万元人民币		
初始合作时间		2019 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**281.38**	13.93	1.77
	销售数量（吨）	**6.52**	0.46	0.09
	毛利率	**19.67%**	32.91%	5.19%
三元材料	销售金额（万元）	**38,349.18**	22,046.74	4,336.75
	销售数量（吨）	**1,375.53**	1,335.38	316.80
	毛利率	**4.64%**	-0.59%	15.43%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**22,295.93**	13,703.61	2,340.82
期后回款金额（万元）		**10,392.41**	**13,703.61**	2,340.82
期后回款占比		**46.61%**	**100.00%**	100.00%

注：1、亿纬锂能及其关联方包括惠州亿纬锂能股份有限公司及其子公司湖北亿纬动力有限公司、荆门亿纬创能锂电池有限公司、宁波亿纬创能锂电池有限公司**、惠州亿纬创能电池有限公司**，上表中主营业务、成立时间、注册资本为惠州亿纬锂能股份有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（14）格林德及其关联方

主营业务		软包锂离子电池的生产		
成立时间		2011-05-20		
注册资本		1,500 万元人民币		
初始合作时间		2017 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	-	-	35.37
	销售数量（吨）	-	-	2.10
	毛利率	-	-	1.85%
三元材料	销售金额（万元）	-	-	1,953.05
	销售数量（吨）	-	-	184.43
	毛利率	-	-	5.27%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		-	1,377.23	2,077.23
期后回款金额（万元）		-	**1,377.23**	**2,077.23**
期后回款占比		-	**100.00%**	**100.00%**

注：1、格林德及其关联方包括深圳格林德能源集团有限公司及其子公司江西格林德能源有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为深圳格林德能源集团有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（15）西安瑟福能源科技有限公司

主营业务		隶属于中国兵器北方特种能源能源集团有限公司，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		
成立时间		2006-09-05		
注册资本		6,000 万元人民币		
初始合作时间		2014 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**1,465.95**	1,230.08	104.89
	销售数量（吨）	**35.30**	41.37	5.20
	毛利率	**-0.22%**	17.28%	21.65%
三元	销售金额（万元）	**487.25**	2,078.22	1,890.64
	销售数量（吨）	**15.85**	144.09	181.68

材料	毛利率	**30.00%**	9.77%	6.33%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**176.87**	813.97	623.40
期后回款金额（万元）		**176.87**	**813.97**	623.40
期后回款占比		**100.00%**	**100.00%**	100.00%

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日** 的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（16）安普瑞斯及其关联方

主营业务		消费类锂离子电池及其部件的生产销售		
成立时间		2014-11-17		
注册资本		8,349 万美元		
初始合作时间		2015 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**669.03**	806.19	1.12
	销售数量（吨）	**20.00**	31.00	0.06
	毛利率	**-3.60%**	6.00%	-1.31%
三元材料	销售金额（万元）	**3,202.30**	1,884.73	1,577.62
	销售数量（吨）	**126.00**	134.50	147.27
	毛利率	**46.01%**	4.90%	0.97%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**556.00**	1,041.50	478.21
期后回款金额（万元）		**556.00**	1,041.50	478.21
期后回款占比		**100.00%**	100.00%	100.00%

注：1、安普瑞斯及其关联方包括同一控制下的关联公司安普瑞斯（无锡）有限公司和安普瑞斯（南京）有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为安普瑞斯（无锡）有限公司的信息，数据来源为公开披露信息；2、上表中销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；3、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日** 的回款情况；4、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（17）力神及其关联方

主营业务	一家国有控股的国家高新技术企业，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

成立时间		1997-12-25		
注册资本		**193,036.2096** 万元人民币		
初始合作时间		2018 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**13,822.62**	6,035.25	17.47
	销售数量（吨）	**316.55**	230.58	0.88
	毛利率	**12.74%**	12.78%	13.97%
三元材料	销售金额（万元）	**4,717.47**	19,588.37	948.89
	销售数量（吨）	**276.55**	1,175.76	73.75
	毛利率	**-7.73%**	6.03%	3.07%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**868.20**	8,916.00	5,611.82
期后回款金额（万元）		**868.20**	**8,916.00**	5,611.82
期后回款占比		**100.00%**	**100.00%**	100.00%

注：1、**力神及其关联方包括天津力神电池股份有限公司及其子公司力神电池（苏州）有限公司**，上表中主营业务、成立时间、注册资本**为天津力神电池股份有限公司的信息，**数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（18）宜宾时代及其关联方

主营业务		设计、开发、制造、销售锂离子电池及智能终端产品		
成立时间		2018-04-24		
注册资本		2,000 万元人民币		
初始合作时间		2019 年		
主要销售产品		钴酸锂、三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**1,051.26**	1,395.04	959.68
	销售数量（吨）	**29.63**	49.00	49.90
	毛利率	**7.57%**	22.54%	24.25%
三元材料	销售金额（万元）	**275.93**	345.13	495.53
	销售数量（吨）	**9.50**	24.00	45.50
	毛利率	**4.45%**	6.18%	5.10%
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**

应收账款余额（万元）	**647.91**	918.66	832.25
期后回款金额（万元）	**287.69**	**918.66**	832.25
期后回款占比	**44.40%**	**100.00%**	100.00%

注：1、**宜宾时代及其关联方包括宜宾时代新能源有限公司及其子公司宜宾金乌能源有限公司，**上表中主营业务、成立时间、注册资本**为宜宾时代新能源有限公司的数据，**来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至**2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（19）惠州市慧成能源科技有限公司

主营业务		锂离子电池及其原材料、移动电源、充电器、电源设备、电子产品、太阳能电池产品、电子烟具、运动穿戴装备、电池系统及电池管理系统、五金制品的研发、生产与销售，提供电池相关技术咨询服务，货物或技术进出		
成立时间		2019-09-26		
注册资本		500 万元人民币		
初始合作时间		2021 年		
主要销售产品		钴酸锂、**三元材料**		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
钴酸锂	销售金额（万元）	**6,989.05**	1,743.36	-
	销售数量（吨）	**177.03**	55.20	-
	毛利率	**10.23%**	26.56%	-
三元材料	**销售金额（万元）**	**30.97**	-	-
	销售数量（吨）	**1.00**	-	-
	毛利率	**8.72%**	-	-
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**1,982.03**	190.00	-
期后回款金额（万元）		**1,493.55**	190.00	-
期后回款占比		**75.35%**	100.00%	-

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至**2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（20）长虹三杰及其关联方

主营业务	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
成立时间	2014-08-04
注册资本	6,981.711 万元人民币
初始合作时间	2021 年

主要销售产品		三元材料		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
三元材料	销售金额（万元）	**8,006.68**	1,398.67	-
	销售数量（吨）	**315.66**	75.70	-
	毛利率	**4.61%**	18.35%	-
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**3,737.90**	1,570.00	-
期后回款金额（万元）		**3,659.92**	**1,570.00**	-
期后回款占比		**97.91%**	**100.00%**	-

注：1、**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，**上表中主营业务、成立时间、注册资本**为长虹三杰新能源有限公司的信息，**数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（21）诚芯宏源及其关联方

主营业务		锂电池材料销售、锂电池隔膜涂覆加工、锂电池组装及隔膜分切、隔膜纸生产加工、技术开发与销售等		
成立时间		2015-03-23		
注册资本		100 万元人民币		
初始合作时间		2021 年		
主要销售产品		三元材料、**锰酸锂**		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
三元材料	销售金额（万元）	**2,058.96**	399.54	-
	销售数量（吨）	**91.57**	26.40	-
	毛利率	**36.25%**	3.03%	-
项目		**2022 年末**	**2021 年末**	**2020 年末**
应收账款余额（万元）		**-**	-	-
期后回款金额（万元）		**-**	-	-
期后回款占比		**-**	-	-

注：1、**诚芯宏源及其关联方包括深圳市诚芯宏源科技有限公司及其同一控制下关联方深圳市汉达新能源材料有限公司，**上表中主营业务、成立时间、注册资本**为深圳市诚芯宏源科技有限公司的信息，**数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 **2023 年 3 月 31 日**的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（22）新余赣锋电子有限公司

主营业务		赣锋锂业（002460.SZ，1772.HK）间接控股的企业，主营业务包括电池制造、电池销售、电子专用材料研发等		
成立时间		2018-04-04		
注册资本		6000 万元人民币		
初始合作时间		2021 年		
主要销售产品		三元材料、钴酸锂		
项目		2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂	销售金额（万元）	429.16	11.89	-
	销售数量（吨）	11.48	0.38	-
	毛利率	17.00%	19.59%	-
三元材料	销售金额（万元）	1,610.62	0.97	-
	销售数量（吨）	72.00	0.05	-
	毛利率	-15.59%	29.86%	-
项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额（万元）		827.70	1.10	-
期后回款金额（万元）		589.10	1.10	-
期后回款占比		71.27%	100.00%	-

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（23）吉安市百锂通贸易有限公司

主营业务		化工原料及产品（危险化学品除外）、橡胶制品、建筑装饰材料、电子设备、电子元器件、仪器仪表及配件、充电设施销售、新能源技术推广服务		
成立时间		2018-08-08		
注册资本		300 万元人民币		
初始合作时间		2022 年		
主要销售产品		三元材料		
项目		2022 年	2021 年	2020 年
三元材料	销售金额（万元）	743.36	-	-
	销售数量（吨）	30.00	-	-
	毛利率	66.98%	-	-
项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额（万元）		-	-	-
期后回款金额（万元）		-	-	-

期后回款占比	-	-	-

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（24）安徽奥邦科技有限公司

主营业务		从事高安全、高比能量、长寿命聚合物锂离子 3C 数码等消费类电池的研发、生产、销售和服务于一体的新能源高新科技技术企业		
成立时间		2017-09-18		
注册资本		10000 万元人民币		
初始合作时间		2022 年		
主要销售产品		钴酸锂		
项目		2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂	销售金额（万元）	4,303.22	-	-
	销售数量（吨）	122.75	-	-
	毛利率	2.03%	-	-
项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额（万元）		183.29	-	-
期后回款金额（万元）		183.29	-	-
期后回款占比		100.00%	-	-

注：1、上表中主营业务、成立时间、注册资本的数据来源为公开披露信息，销售金额、销售数量和毛利率数据不包括其他业务收入；2、上表中期后回款为截至 2023 年 3 月 31 日的回款情况；3、初始合作时间为最早签订销售合同的时间。

（三）说明报告期内是否存在贸易商或经销商客户；各期新增、减少合作客户的数量、销售金额情况，并分析客户数量变动原因。

1、公司不存在贸易商或经销商客户

报告期内，公司正极材料产品向下游锂电池厂家客户采取直销模式进行销售，不存在贸易商或经销商客户；但公司存在少量的不合格的正极材料产品或废料向从事锂电池回收等业务的非锂电池厂家客户销售，主要包括天津铁阳商贸有限公司、吉安市百锂通贸易有限公司。

2、公司主营业务各期新增、减少合作客户的数量、销售金额情况以及客户数量变动原因

报告期各期，公司主营业务客户新增和减少数量情况如下：

单位：家；吨；万元

2022 年						
项目		客户数量	销量	销售金额	占主营业务收入比例	平均每家客户销量
新增客户	年销量 100 吨以上	2	1,042.08	5,824.59	1.88%	521.04
	年销量 100 吨以下	52	263.81	7,628.35	2.46%	5.07
	合计	54	1,305.89	13,452.94	4.34%	24.18
减少客户	年销量 100 吨以上	-	-	-	-	-
	年销量 100 吨以下	51	189.05	2,881.11	1.03%	3.71
	合计	51	189.05	2,881.11	1.03%	3.71
2021 年						
项目		客户数量	销量	销售金额	占主营业务收入比例	平均每家客户销量
新增客户	年销量 100 吨以上	4	1,539.20	29,767.66	10.68%	384.80
	年销量 100 吨以下	51	255.02	6,105.24	2.19%	5.00
	合计	55	1,794.22	35,872.90	12.87%	32.62
减少客户	年销量 100 吨以上	3	691.38	9,786.20	6.03%	230.46
	年销量 100 吨以下	76	375.81	4,978.32	3.07%	4.94
	合计	79	1,067.18	14,764.52	9.10%	13.51

注：1、数据均按照未合并同一控制的单体客户统计所得；2、每年减少客户的销售金额、销量和占主营业务收入比例按照前一年的销售金额、销量和占前一年主营业务收入比例进行列示。

（1）2022 年变化情况及原因

2022 年，公司新增 2 家销量 100 吨以上的客户，分别为安徽奥邦科技有限公司和当升科技（常州）新材料有限公司。

安徽奥邦科技有限公司为公司 2022 年新增客户，注册资本 10,000 万元人民币，是一家专业从事高安全、高比能量、长寿命聚合物锂离子 3C 数码等消费类电池的研发、生产、销售和服务于一体的新能源高新科技技术企业。该客户

转变运营理念，希望与头部供应商合作，同时对公司钴酸锂产品较为认可，因此当年采购量较大。

当升科技（常州）新材料有限公司为当升科技（300073.SZ）的全资子公司，2022 年公司为其提供受托加工业务，涉及受托加工产品数量达 919.33 吨。

（2）2021 年变化情况及原因

2021 年，公司新增 4 家销量 100 吨以上的客户，分别为荆门亿纬创能锂电池有限公司、宁波亿纬创能锂电池有限公司、江西维科技术有限公司和易佰特新能源科技有限公司。

荆门亿纬创能锂电池有限公司、宁波亿纬创能锂电池有限公司为惠州亿纬锂能股份有限公司的子公司。惠州亿纬锂能股份有限公司和子公司湖北亿纬动力有限公司为公司 2020 年的原有客户，2021 年新增通过荆门亿纬创能锂电池有限公司、宁波亿纬创能锂电池有限公司这两个主体进行合作。

江西维科技术有限公司为维科技术（600152.SH）的控股子公司。维科技术（600152.SH）旗下的宁波维科电池有限公司、东莞维科电池有限公司为公司 2020 年的原有客户，2021 年新增通过江西维科技术有限公司进行合作。

易佰特新能源科技有限公司为飞毛腿（福建）电子有限公司的关联方。飞毛腿（福建）电子有限公司及关联方东莞市鸿德电池有限公司为公司 2020 年的原有客户，2021 年新增通过易佰特新能源科技有限公司进行合作，同时当年未向飞毛腿（福建）电子有限公司这一主体进行销售。

2021 年，公司减少 3 家销量 100 吨以上的客户，除飞毛腿（福建）电子有限公司外，另外两家为荣盛盟固利新能源科技有限公司和深圳格林德能源集团有限公司，主要系前述两家客户回款不畅，公司主动减少与其合作量所致。

（四）结合维科技术主要经营业务、经营业绩波动较大的原因、报告期内向发行人采购相关产品的终端销售情况说明发行人对其销售产品是否均实现终端销售，维科技术销售货款的回款情况。

1、维科技术业绩波动符合实际情况，具有合理性

据维科技术（600152.SH）公告，维科技术主要从事消费类电池和小动力电池的研发、生产和销售业务，目前已与联想、MOTO、传音、TCL、中兴、惠普等国内外知名智能终端产品品牌厂商建立了良好的商贸合作关系，是目前国内排名前五的 3C 数码电池供应商。在中国电池工业协会于 2021 年 7 月公布的《2020 年度电池行业十强企业评价结果公告》中，维科技术位列 2020 年度新能源电池行业十强企业的第六位。

2019 年至 **2021 年和 2022 年前三季度**，维科技术归母净利润分别为-6,408.09 万元、4,914.27 万元、**-12,717.63 万元和 1,285.87 万元**，经营业绩波动较大，**2022 年前三季度扭亏为盈**。2019 年度维科技术归母净利润为-6,408.09 万元，较上年同期减少了 217.41%，主要是由下属子公司宁波维科新能源科技有限公司和东莞维科电池有限公司仍处于建设前期，产生较大费用，该两家公司导致亏损约 7,255.06 万元。

其中，东莞维科电池有限公司年产 3,800 万支聚合物锂电池建设项目从 2018 年 10 月陆续开始试生产运营；由于新建生产线的可靠性、稳定性以及产量爬坡需要一定时间，且客户在下单前一般会实地验厂验线，导致东莞维科电池有限公司年产 3,800 万支聚合物锂电池建设项目 2019 年新增产能未能完全释放，单位产品分摊的固定成本和前期费用支出较高，进而导致东莞维科电池有限公司 2019 年亏损。

宁波维科新能源科技有限公司成立于 2016 年 3 月，经营业务原来包括锂离子动力电池生产和小动力电池封装。由于锂离子动力电池生产形成规模效应需要大额资金投入，宁波维科新能源科技有限公司 2019 年处置了锂离子动力电池生产业务相关资产并产生了 489.52 万元的资产处置损失；小动力电池封装业务 2017 年下半年开始试生产并逐步开发相关客户，由于小动力电池封装业务规模较小，生产成本及费用率较高，导致 2019 年呈亏损状态。

综上所述，维科技术业绩波动符合实际情况，具有合理性。

2、维科技术客户开发情况良好，亏损逐步减少

东莞维科电池有限公司年产3,800万支聚合物锂电池建设项目围绕智能手机、笔记本及平板电脑、充电宝、手机及笔记本更换电池四大聚合物锂离子电池市场全面开发客户，并已经取得了较好的效果，预计2021年主要客户的销售订单全面消化年产3,800万支聚合物锂电池建设项目的产能外，还将为后续新增产能的消化提供有力保障。2019年、2020年**、2021年和2022年1-6月**，东莞维科电池有限公司实现净利润-4,766.19万元、1,308.59万元、**-3,617.95万元和-820.86万元**，亏损总体呈现降低趋势，预计不会对维科技术未来持续生产经营构成重大不利影响。

维科技术下属子公司宁波维科新能源科技有限公司于2017年下半年开始投产，主营小动力电池封装业务。宁波维科新能源科技有限公司2018年以来开发了家用吸尘器、各类电动工具、平衡车、电单车等领域较为优质的行业客户。2019年、2020年、**2021年和2022年1-6月**，宁波维科新能源科技有限公司实现净利润-2,488.86万元、-2,260.30万元、**-3,427.43万元和-199.29万元**，亏损总体呈现降低趋势，预计不会对维科技术未来持续生产经营构成重大不利影响。

3、宁波维科及其关联方实现终端销售的真实性可以得到合理确认

公司对于报告期内宁波维科及其关联方终端销售真实性的分析如下：

（1）宁波维科及其关联方退换货情况正常

2020-2022年，宁波维科及其关联方的退换货情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
退换货总金额	**223.35**	464.43	83.06
销售金额	**24,114.91**	26,209.41	12,953.46
占比	**0.93%**	1.77%	0.64%

注：上表中退换货总金额为不含税金额。

2020-2022年，宁波维科及其关联方的退换货总金额占比分别为0.64%、1.77%**和0.93%**。2021年，宁波维科及其关联方向公司申请换货464.43万元，占销售

金额比例为 1.77%，其中因订单调整产生换货 368.00 万元、因质量瑕疵产生换货 96.43 万元，当期不存在退货情况。

综上所述，报告期内，宁波维科及其关联方的退换货金额占比较低，不存在异常情况。

（2）宁波维科及其关联方应收账款的回款情况正常

截至 2023 年 3 月 31 日，宁波维科及其关联方对公司的回款情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额（万元）	6,277.61	5,162.45	8,869.11
期后回款金额（万元）	4,223.46	5,162.45	8,869.11
期后回款占比	67.28%	100.00%	100.00%

截至 2023 年 3 月 31 日，宁波维科及其关联方的应收账款期后回款情况良好，结合公司的直销模式，可以说明公司对宁波维科及其关联方的销售真实且实现了最终销售。2022 年末公司应收账款的期后回款比例为 67.28%，主要系公司对宁波维科及其关联方销售的信用期为货到日起 90 天，相关应收账款仍在信用期内，符合公司信用政策。

（3）2019-2021 年度各年末，维科技术存货及资产减值损失未发生重大异常变动

2019-2021 年度各年末，维科技术存货账面余额分别为 32,587.85 万元、40,278.97 万元和 59,774.97 万元，期末存货跌价准备分别为 1,860.02 万元和 1,589.25 万元和 1,348.17 万元，未发生重大异常变动。

综上所述，公司向宁波维科及其关联方销售的产品实现最终销售的真实性可以得到合理确认。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、通过上市公司公告、下游行业公开数据等，了解下游行业的市场竞争格局和主要企业；查阅可比公司客户集中度情况，并与发行人进行比较；查阅发行人向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂、三元材料的单价、毛利率情况，并进行对比；查阅发行人与珠海冠宇及其关联方、比亚迪签订的合同、订单情况；

2、对比分析报告期内主要客户销售数量、销售金额及毛利率的变动情况；访谈发行人管理层、销售部及财务部相关人员，了解报告期内主要客户变动情况和原因，分析合理性；通过查询企查查、上市公司公告、公司官网等公开信息，了解主要客户的背景，包括主营业务、成立日期、营业范围、注册资本等，分析主要客户和公司是否存在合理的商业关系；了解报告期内主要客户的期后回款情况；

3、获取发行人报告期内销售明细表，对钴酸锂、三元材料主要客户的销售情况进行统计和分析，并了解发行人是否存在经销商或贸易商客户；

4、对发行人报告期内的主要客户进行访谈，了解客户与发行人合作历史、业务模式、交易情况、下游客户群体和终端销售情况等；了解维科技术报告期内业绩波动的原因；查阅维科技术定期报告、对公司退换货情况及期后应收账款回款情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售集中度较高，主要因下游消费电子和动力电池领域均呈现行业集中度较高的特点，与同行业可比公司情况基本一致，具有合理性；发行人向珠海冠宇及其关联方、比亚迪销售钴酸锂、三元材料的单价、毛利率与其他客户相比，因具体产品、销售规模、销售时点等不同而有所差异，具有合理性；发行人对珠海冠宇及其关联方、比亚迪的销售不存在重大依赖。

2、发行人钴酸锂前十大客户较为稳定，三元材料前十大客户因市场需求、客户需求以及客户自身经营情况的变化而变化较大，符合发行人业务经营实际情况，具有合理性。

3、发行人不存在贸易商或经销商客户；发行人主营业务报告期各期新增、减少合作客户的数量及销售金额变动情况，与发行人主营业务产品市场需求变化及产销变化情况相符，不存在异常情况。

4、发行人对宁波维科及其关联方的销售产品均实现终端销售，销售货款的回款情况良好。

4.关于营业成本与采购

申报文件显示：

（1）发行人钴酸锂产品成本构成主要为直接材料，报告期各期直接材料占比分别为 96.66%、94.50%、94.32%和 96.08%，主要原材料为四氧化三钴和碳酸锂；三元材料产品成本构成主要为直接材料和制造费用，报告期各期直接材料占比分别为 89.82%、88.68%、79.79%和 86.92%，主要原材料为三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂，制造费用占比分别为 8.59%、9.60%、17.26%和 10.77%。

（2）报告期各期，发行人用电采购单价分别为 0.67 元/度、0.66 元/度、0.62 元/度和 0.6 元/度，用电采购单价呈下降趋势。

请发行人：

（1）对比可比公司钴酸锂、三元材料产品成本构成情况，说明成本构成合理性。

（2）说明报告期各期钴酸锂、三元材料的直接材料、制造费用构成情况，构成变动原因；生产厂房、设备、无形资产与钴酸锂、三元材料成本的制造费用中折旧或摊销的勾稽关系。

（3）说明报告期各期钴酸锂中四氧化三钴、碳酸锂，三元材料中三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂等主要原材料的采购耗用比、原材料单位成本耗用、损耗率情况，以及变动的原因。

（4）结合第三方数据、上市公司公告、拟上市公司信息披露内容、公开市场数据等分析报告期内主要原材料采购价格公允性。

（5）说明报告期内用电采购单价呈下降趋势的原因，分析采购价格的公允性。

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）对比可比公司钴酸锂、三元材料产品成本构成情况，说明成本构成合理性。

同行业可比公司中，仅厦钨新能和长远锂科披露了主营业务产品成本构成，具体对比如下：

1、钴酸锂

公司与可比公司钴酸锂产品成本构成平均情况对比如下所示：

单位：万元，百分比除外

可比公司	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
厦钨新能	434,819.54	91.53%	2,677.21	0.56%	37,541.80	7.90%	475,038.54
长远锂科	12,554.28	95.22%	54.83	0.42%	574.77	4.36%	13,183.87
均值	--	**93.38%**	--	**0.49%**	--	**6.13%**	--
发行人	113,586.64	**95.35%**	817.05	**0.69%**	4,717.98	**3.96%**	119,121.67

注：1、可比公司数据来自相关公司招股书等公开资料，公司及可比公司直接材料、直接人工、制造费用均采用 2018-2020 年数据的年均值。

2、长远锂科将主营业务成本划分为直接材料、直接人工、制造费用、能源动力、运输费等五类进行披露，本回复将能源动力和运输费计入制造费用中计算。

公司钴酸锂产品成本构成主要为直接材料，主要原材料为四氧化三钴和碳酸锂。

根据可比公司招股书披露，厦钨新能钴酸锂产品主营业务成本以直接材料为主，主要原材料为四氧化三钴、氯化钴、钴中间品等含钴原料以及碳酸锂等。长远锂科主营业务成本以直接材料为主，主要原材料为四氧化三钴、碳酸锂等。

公司及长远锂科生产钴酸锂的原材料四氧化三钴从外界采购，因此钴酸锂产品的直接材料、直接人工、制造费用占比较为接近。厦钨新能的四氧化三钴包括采购氯化钴后自制的部分，且其计入制造费用的外协加工费用占比较多，所以制造费用占比略高于公司和长远锂科，直接材料占比略低于公司和长远锂科，直接人工占比与公司和长远锂科相当。

2、三元材料

发行人与可比公司报告期内三元材料产品成本构成平均情况如下所示：

单位：万元，百分比除外

可比公司	直接材料		直接人工		制造费用		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
厦钨新能	152,882.06	83.74%	3,191.68	1.75%	26,497.30	14.51%	182,571.03
长远锂科	147,350.82	92.19%	1,439.34	0.90%	11,044.03	6.91%	159,834.19
均值	--	**87.96%**	--	**1.32%**	--	**10.71%**	--
发行人	38,930.92	**87.25%**	860.85	**1.93%**	4,828.43	**10.82%**	44,620.20

注：1、可比公司数据来自相关公司招股书等公开资料，公司及可比公司公司直接材料、直接人工、制造费用采用 2018-2020 年数据的年均值。

2、长远锂科将主营业务成本划分为直接材料、直接人工、制造费用、能源动力、运输费等五类进行披露，本回复将能源动力和运输费计入制造费用中计算。

公司三元材料产品成本构成主要为直接材料和制造费用，主要原材料为三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂。

厦钨新能 NCM 三元材料的主营业务成本以直接材料为主，主要原材料分别为硫酸钴、硫酸镍、硫酸锰、碳酸锂等。长远锂科主营业务成本以直接材料为主，主要原材料包括硫酸镍、碳酸锂、氢氧化锂、三元前驱体、硫酸钴等。

公司生产三元材料产品所使用的三元前驱体从外界采购。厦钨新能生产三元材料产品所使用的三元前驱体包括自制和采购两部分，且其报告期内计入制造费用的外协加工费用占比较多，因此其制造费用占比略高于公司，直接材料占比略低于公司。长远锂科三元材料产品的产能利用率高于公司，因此其制造费用占比略低于公司，相应直接材料占比高于公司。

综上，公司钴酸锂产品、三元材料产品与可比公司在成本构成方面具备可比性，公司主要产品成本构成情况合理。

（二）说明报告期各期钴酸锂、三元材料的直接材料、制造费用构成情况，构成变动原因；生产厂房、设备、无形资产与钴酸锂、三元材料成本的制造费用中折旧或摊销的勾稽关系。

1、公司报告期各期钴酸锂、三元材料的直接材料、制造费用构成情况，构成变动原因。

（1）钴酸锂

①直接材料构成及变动原因

报告期各期，公司钴酸锂产品直接材料构成情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四氧化三钴	**113,227.74**	**60.91%**	157,143.96	82.15%	94,840.91	85.22%
碳酸锂	**67,483.86**	**36.30%**	23,572.42	12.32%	10,224.16	9.19%
其他	**5,193.55**	**2.79%**	10,564.82	5.52%	6,229.83	5.60%
合 计	**185,905.15**	**100.00%**	**191,281.20**	**100.00%**	**111,294.90**	**100.00%**

报告期各期，公司钴酸锂产品直接材料主要为四氧化三钴和碳酸锂。**2020-2022 年，直接材料中**四氧化三钴占比均超过 **60%**。公司直接材料中各原材料的物理重量投入由不同产品的工艺配方定额标准确定，相对稳定，但经济价值的成本构成主要受不同原材料采购价格波动的影响。

2020-2022 年，公司四氧化三钴的采购均价分别为 16.25 万元/吨、24.48 万元/吨、**28.10 万元/吨**，公司碳酸锂的采购均价分别为 3.48 万元/吨、8.24 万元/吨、**40.88 万元/吨**。

2021 年**至 2022 年**，碳酸锂价格涨幅**显著**高于四氧化三钴价格涨幅，使得公司直接材料构成中四氧化三钴占比下降，碳酸锂占比上升。

②制造费用构成及变动原因

报告期各期，公司钴酸锂产品制造费用构成情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**931.85**	**17.52%**	841.94	14.15%	800.42	13.85%
能源消耗	**1,744.93**	**32.81%**	2,566.61	43.12%	2,207.06	38.18%
物料消耗	**949.26**	**17.85%**	991.28	16.66%	1,391.64	24.08%
折旧	**1,320.58**	**24.83%**	1,260.09	21.17%	1,120.44	19.38%
其他	**372.41**	**7.00%**	291.75	4.90%	260.40	4.51%
合 计	**5,319.03**	**100.00%**	**5,951.66**	**100.00%**	**5,779.95**	**100.00%**

报告期内，公司钴酸锂材料产品主营业务成本-制造费用中能源消耗、折旧占比较多。2020 年至 2021 年，钴酸锂销量增加，使得能源消耗的金额增加。2021 年，钴酸锂产品坩埚利用效率上升等带来物料使用的节约，使得物料消耗金额及占比明显下降，相应能源消耗占比有所提高。**2022 年，钴酸锂销量下降，使得能源消耗和物料消耗的金额减少。**

（2）三元材料

①直接材料构成及变动原因

报告期各期，公司三元材料产品直接材料构成情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元前驱体	**33,576.15**	**38.53%**	32,959.00	70.21%	18,106.77	80.22%
碳酸锂	**34,051.39**	**39.07%**	2,939.58	6.26%	3,593.79	15.92%
氢氧化锂	**18,845.67**	**21.62%**	10,517.87	22.40%	381.98	1.69%
其他	**679.93**	**0.78%**	528.18	1.13%	488.51	2.16%
合 计	**87,153.15**	**100.00%**	**46,944.63**	**100.00%**	**22,571.04**	**100.00%**

报告期各期，公司三元材料产品直接材料主要为三元前驱体、碳酸锂和氢氧化锂。**2020-2021 年，直接材料**中三元前驱体占比均超过 70%。其中，高镍三元材料锂源使用氢氧化锂，**普通**三元材料锂源使用碳酸锂。公司直接材料中各原材料的物理重量投入由不同产品的工艺配方定额标准确定，相对稳定，但经济价值的成本构成主要受不同原材料采购价格波动的影响。

2020-2022 年，公司氢氧化锂的采购均价分别为 4.73 万元/吨、9.42 万元/吨、**39.88 万元/吨**，三元前驱体的采购均价分别为 7.08 万元/吨、10.79 万元/吨、**11.36 万元/吨**。

2021 年，氢氧化锂价格涨幅高于三元前驱体价格涨幅，且 2021 年三元材料产品中使用氢氧化锂的高镍三元材料产品销售占比增加，使用碳酸锂的普通三元材料产品销售占比降低，使得 2021 年三元前驱体占比在直接材料中占比有所下降，氢氧化锂在直接材料中占比有所上升，碳酸锂在直接材料中占比有所下降。

2022 年，氢氧化锂、碳酸锂价格涨幅显著高于三元前驱体价格涨幅，同时使用碳酸锂的普通三元材料销量占比上升，使用氢氧化锂的高镍三元材料销量占比下降，使得 2022 年三元前驱体在直接材料中占比下降，氢氧化锂在直接材料中占比基本持平，碳酸锂在直接材料中占比上升。

②制造费用构成及变动原因

报告期各期，公司三元材料产品制造费用构成情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**942.58**	**14.46%**	962.01	16.88%	669.69	13.72%
能源消耗	**2,334.75**	**35.82%**	1,928.10	33.83%	1,913.49	39.20%
物料消耗	**635.06**	**9.74%**	749.13	13.15%	603.26	12.36%
折旧	**2,251.10**	**34.54%**	1,625.02	28.52%	1,340.38	27.46%
其他	**354.28**	**5.44%**	434.27	7.62%	354.72	7.27%
合 计	**6,517.77**	**100.00%**	**5,698.53**	**100.00%**	**4,881.54**	**100.00%**

报告期内，公司三元材料产品主营业务成本-制造费用中能源消耗、折旧占比较多。2021 年，公司部分三元材料生产线转为钴酸锂，但同时二期项目 2 条生产线转为固定资产；**2022 年 3 月，公司二期项目新增 2 条生产线转固。上述因素使得 2021 年、2022 年三元材料折旧金额持续提高。**

2021 年，公司三元材料产销规模提高，但烧结温度相对更低的高镍三元产品销量占比提高，使得能源消耗金额变化较小、占比有所下降。**2022 年，公司**

公司三元材料产销规模小幅提高，且烧结温度相对更高的普通三元产品销量占比提高，使得能源消耗金额有所增加、占比小幅上升。

综上，公司钴酸锂、三元材料的直接材料、制造费用构成及变动情况符合公司生产经营情况，具有合理性。

2、生产厂房、设备、无形资产与钴酸锂、三元材料成本的制造费用中折旧的勾稽关系。

公司制造费用中折旧费用包含生产类房屋及建筑物折旧、设备折旧等。公司生产类房屋及建筑物折旧、设备折旧等按照受益对象分摊至制造费用、研发费用等。

报告期内，公司钴酸锂、三元材料产品使用的生产类固定资产折旧发生额相关情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产类房屋建筑物折旧金额 A	**947.16**	479.88	390.32
生产类设备折旧金额 B	**4,298.42**	2,866.65	2,358.62
合 计(C=A+B)	**5,245.58**	3,346.53	2,748.95
生产成本-制造费用中折旧金额 D	**4,638.07**	3,214.49	2,451.35
生产类固定资产计入研发费用的折旧金额 E	**607.51**	132.03	297.60
折旧合计(F=D+E)	**5,245.58**	3,346.53	2,748.95

报告期内，钴酸锂、三元材料产品生产类固定资产折旧未全部计入生产成本-制造费用，主要系研发的量试阶段使用的生产线相关固定资产折旧计入研发费用。

报告期内，公司钴酸锂、三元材料产品计入生产成本-制造费用中的折旧与销售成本-制造费用中的折旧勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钴酸锂相关生产类房屋建筑物折旧金额 A	**233.87**	215.33	214.57
钴酸锂相关生产类设备折旧金额 B	**1,427.40**	1,211.05	1,090.60

钴酸锂相关生产类固定资产折旧金额合计 C=A+B	**1,661.26**	1,426.38	1,305.17
三元相关生产类房屋建筑物折旧金额 D	**642.54**	236.16	149.06
三元相关生产类设备折旧金额 E	**2,334.26**	1,551.95	997.12
三元相关生产类固定资产折旧金额合计 F=D+E	**2,976.81**	1,788.11	1,146.18
生产成本-制造费用中折旧金额 G=F+C	**4,638.07**	3,214.49	2,451.35
销售成本-制造费用中折旧金额 H	**3,571.68**	2,885.11	2,460.82
勾稽关系 G-H	**1,066.39**	329.38	-9.47

公司报告期各期生产成本-制造费用中折旧金额与销售成本中折旧金额差异主要是受到各期末存货结存影响，即存货中的生产成本-制造费用尚未结转至销售成本中。

综上，公司生产厂房、设备、无形资产与钴酸锂、三元材料成本的制造费用中折旧或摊销的勾稽关系正确。

（三）说明报告期各期钴酸锂中四氧化三钴、碳酸锂，三元材料中三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂等主要原材料的采购耗用比、原材料单位成本耗用、损耗率情况，以及变动的原因。

1、报告期各期各原材料的采购耗用比。

报告期内，公司四氧化三钴、碳酸锂、三元前驱体、氢氧化锂的采购耗用比情况如下：

材料名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年
四氧化三钴	采购量（吨）A	**3,765.66**	7,164.74	6,107.39
	耗用量（吨）B	**3,866.77**	7,135.03	5,937.02
	采购耗用比 A/B	**97.39%**	100.42%	102.87%
碳酸锂	采购量（吨）A	**2,739.80**	3,780.00	3,744.00
	耗用量（吨）B	**2,644.64**	3,735.73	3,604.33
	采购耗用比 A/B	**103.60%**	101.19%	103.87%
三元前驱体	采购量（吨）A	**2,969.67**	3,995.56	2,328.19
	耗用量（吨）B	**2,984.23**	3,982.49	2,269.07
	采购耗用比 A/B	**99.51%**	100.33%	102.61%
氢氧化锂	采购量（吨）A	**506.96** 注	1,648.07	269.50

	耗用量（吨）B	**542.75**	1,618.41	266.20
	采购耗用比 A/B	**93.41%**	101.83%	101.24%

注：此处的采购量包括 2022 年直接对外采购入库的氢氧化锂数量以及 2021 年时由公司发出经浙江永正锂电股份有限公司加工后于 2022 年入库的氢氧化锂数量。

报告期内，公司主要原材料采购耗用比整体较为稳定，部分材料不同年份采购耗用比波动主要是上期期末结存原材料在本期使用导致。

2、报告期各期各产品的原材料单位成本耗用、损耗率情况。

（1）钴酸锂

用于钴酸锂产品的四氧化三钴单位成本耗用、损耗率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂产品产量 A（吨）	**4,727.23**	8,562.44	6,763.45
四氧化三钴消耗量 B（吨）	**3,729.89**	6,748.90	5,305.86
原材料实际单位耗用量（吨/吨）C=B/A	**0.7890**	0.7882	0.7845
原材料设计单位投入量（吨/吨）D	**0.8048**	0.8045	0.8056
损耗率 C/D	**98.04%**	**97.97%**	**97.38%**

注：1、此处的产品产量不包括研发入库产品、半成品、委外加工产品产量。此处的消耗量不包括研发耗用和委外加工耗用。

2、公司根据产品配方要求及过往生产情况设定原材料设计单位投入量。

3、损耗率小于 100%代表原材料实际耗用量低于原材料设计投入量，存在材料节约。

用于钴酸锂产品的碳酸锂的单位成本耗用、损耗率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
钴酸锂产品产量 A（吨）	**4,727.23**	8,562.44	6,763.45
碳酸锂消耗量 B（吨）	**1,800.48**	3,259.13	2,548.37
原材料实际单位耗用量（吨/吨）C=B/A	**0.3809**	0.3806	0.3768
原材料设计单位投入量（吨/吨）D	**0.3862**	0.3858	0.3861
损耗率 C/D	**98.63%**	**98.65%**	**97.58%**

注：1、此处的产品产量不包括研发入库产品、半成品、委外加工产品产量。此处的消耗量不包括研发耗用和委外加工耗用。

2、公司根据产品配方要求及过往生产情况设定原材料设计单位投入量。

3、损耗率小于 100%代表原材料实际耗用量低于原材料设计投入量，存在材料节约。

报告期内，公司钴酸锂产品单位成本耗用、损耗率未发生明显波动。

（2）普通三元产品

公司用于普通三元产品的三元前驱体单位成本耗用、损耗率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
普通三元产品产量 A（吨）	**1,569.44**	547.66	1,774.07
三元前驱体消耗量 B（吨）	**1,426.19**	517.78	1,617.72
原材料实际单位耗用量（吨/吨）C=B/A	**0.9087**	0.9455	0.9119
原材料设计单位投入量（吨/吨）D	**0.9592**	0.9592	0.9592
损耗率 C/D	**94.74%**	**98.57%**	**95.07%**

注：1、此处的产品产量不包括研发入库产品、半成品、委外加工产品产量。此处的消耗量不包括研发耗用和委外加工耗用。

2、公司根据产品配方要求及过往生产情况设定原材料设计单位投入量。

3、损耗率小于 100%代表原材料实际耗用量低于原材料设计投入量，存在材料节约。

公司用于普通三元产品的碳酸锂单位成本耗用、损耗率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
普通三元产品产量 A（吨）	**1,569.44**	547.66	1,774.07
碳酸锂消耗量 B（吨）	**596.16**	219.25	682.50
原材料实际单位耗用量（吨/吨）C=B/A	**0.3799**	0.4003	0.3847
原材料设计单位投入量（吨/吨）D	**0.4036**	0.4036	0.4036
损耗率 C/D	**94.13%**	**99.18%**	**95.31%**

注：1、此处的产品产量不包括研发入库产品、半成品、委外加工产品产量。此处的消耗量不包括研发耗用和委外加工耗用。

2、公司根据产品配方要求及过往生产情况设定原材料设计单位投入量。

3、损耗率小于 100%代表原材料实际耗用量低于原材料设计投入量，存在材料节约。

4、2022 年 6FV 三元材料产品使用三元前驱体及碳酸锂生产，在计算单位成本耗用时，计算在普通三元材料中。

2021 年 3 月，二车间三元产线改为钴酸锂产线，仅一车间原有窑炉生产普通三元材料产品，因其材料利用率较低，造成 2021 年生产普通三元产品使用的三元前驱体和碳酸锂等原材料实际耗用量与原材料设计投入量之间的差异缩小，材料节约减少。**2022 年，公司普通三元材料产品产量大幅增加，其材料利用率提高，造成材料节约增加。**

（3）高镍三元产品

用于高镍三元产品（Ni8 系、Ni6 系）的三元前驱体单位成本耗用、损耗率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
高镍三元产品产量 A（吨）	**815.66**	1,462.95	120.29
三元前驱体消耗量 B（吨）	**789.62**	1,406.20	118.82
原材料实际单位耗用量（吨/吨）C=B/A	**0.9681**	0.9612	0.9878
原材料设计单位投入量（吨/吨）D	**0.9870**	0.9895	0.9945
损耗率 C/D	**98.09%**	**97.14%**	**99.33%**

注：1、此处的产品产量不包括研发入库产品、半成品、委外加工产品产量。此处的消耗量不包括研发耗用和委外加工耗用。

2、公司根据产品配方要求及过往生产情况设定原材料单位投入量。

3、损耗率小于 100%代表原材料实际耗用量低于原材料设计投入量，存在材料节约。

用于高镍三元产品（Ni8 系、Ni6 系）的氢氧化锂单位成本耗用、损耗率情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
高镍三元产品产量 A（吨）	**815.66**	1,462.95	120.29
氢氧化锂消耗量 B（吨）	**361.66**	654.56	54.70
原材料实际单位耗用量（吨/吨）C=B/A	**0.4434**	0.4474	0.4548
原材料设计单位投入量（吨/吨）D	**0.4608**	0.4622	0.4612
损耗率 C/D	**96.22%**	**96.81%**	**98.61%**

注：1、此处的产品产量不包括研发入库产品、半成品、委外加工产品产量。此处的消耗量不包括研发耗用和委外加工耗用。

2、公司根据产品配方要求及过往生产情况设定原材料单位投入量。

3、损耗率小于 100%代表原材料实际耗用量低于原材料设计投入量，存在材料节约。

2021 年 9 月，二期两条高镍三元产线投产，其使用的四列双层轨道窑利用率较高，因此原材料节约增加，使得 2021 年起高镍材料使用的三元前驱体、氢氧化锂实际耗用量与原材料设计投入量之间的差异增加，材料节约增加。

（四）结合第三方数据、上市公司公告、拟上市公司信息披露内容、公开市场数据等分析报告期内主要原材料采购价格公允性。

公司主要原材料包括四氧化三钴、三元前驱体、碳酸锂及氢氧化锂等，该类原材料在上海有色金属网（https://www.smm.cn/）、中华商务网

（http://www.chinaccm.com/）等相关网站均有公开透明的实时公开报价，公司采购前述主要原材料时，主要以市场价格为基础，考虑运输费用、结算方式、商业谈判等因素综合确定。

报告期内，发行人主要原材料的采购单价与市场和同行业对比如下：

单位：万元/吨

原材料	项目	2022 年	2021 年	2020 年
四氧化三钴	采购均价	**28.10**	24.48	16.25
	公开市场价格上限	**37.91**	32.72	19.48
	公开市场价格下限	**18.65**	21.34	15.62
	可比公司采购均价	-	**24.63**	16.81
	其中：厦钨新能	-	-	17.46
	振华新材	-	-	15.86
	长远锂科	-	**24.63**	17.11
三元前驱体	采购均价	**11.36**	10.79	7.08
	公开市场价格上限	**14.26**	12.01	7.92
	公开市场价格下限	**10.12**	9.08	7.00
	可比公司采购均价	-	**10.37**	7.07
	其中：厦钨新能	-	-	7.09
	振华新材	-	-	6.50
	长远锂科	-	**10.37**	7.63
碳酸锂	采购均价	**40.88**	8.24	3.48
	公开市场价格上限	**51.06**	20.56	4.35
	公开市场价格下限	**29.06**	5.53	3.54
	可比公司采购均价	-	**10.41**	3.55
	其中：厦钨新能	-	-	3.61
	振华新材	-	-	3.62
	长远锂科	-	**10.41**	3.41
氢氧化锂	采购均价	**39.88**	9.42	4.73
	公开市场价格上限	**50.31**	17.88	5.22
	公开市场价格下限	**24.00**	4.84	4.54
	可比公司采购均价	-	**7.01**	3.92
	其中：厦钨新能	-	-	3.93
	振华新材	-	-	3.80

	长远锂科	-	**7.01**	4.03

注：1、公开市场价格来源于中华商务网、亚洲金属网和上海有色网，公开市场价格上限为报告期各期市场月均价的最大值，公开市场价格下限为报告期各期市场月均价的最小值。

2、可比公司采购均价来源各可比公司招股说明书、**募集说明书**。

3、所有价格均为不含税价格。

公司主要原材料的具体采购价格受公司采购数量，采购材料具体规格、种类，采购时点以及市场供求关系的影响。报告期内，公司主要原材料采购价格基本处于公开市场价格区间范围内。2020 年，公司主要原材料采购价格与可比公司均价不存在明显差异，不存在明显偏离公开市场价格的情形。**2021 年，公司氢氧化锂采购价格明显高于可比公司长远锂科；该等差异主要因公司三元材料产销规模相对较小，相应原材料采购不具备规模效应。**

综上，公司报告期内主要原材料采购价格与中华商务网和上海有色网等第三方数据以及可比公司数据具备可比性，公司报告期内主要原材料采购价格具备公允性。

（五）说明报告期内用电采购单价呈下降趋势的原因，分析采购价格的公允性。

报告期内，发行人电力采购均价逐年下降，具体如下：

能源	项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
电（合并）	采购量（万度）	**9,991.78**	11,309.33	8,478.95	8,112.29
	采购均价（元/度）	**0.67**	0.60	0.62	0.66
	采购金额（万元）	**6,655.59**	6,748.21	5,270.49	5,315.63
电（母公司）	采购量（万度）	**8,676.92**	9,779.16	6,773.34	6,049.82
	采购均价（元/度）	**0.65**	0.58	0.61	0.63
	采购金额（万元）	**5,631.43**	5,646.09	4,099.07	3,839.72
电（北京盟固利）	采购量（万度）	**1,314.86**	1,530.17	1,705.6	2,062.47
	采购均价（元/度）	**0.78**	0.72	0.69	0.72
	采购金额（万元）	**1,024.16**	1,102.12	1,171.42	1,475.91

公司母公司位于天津市，子公司北京盟固利位于北京市。**2019 年至 2021 年期间**，公司母公司电力采购均价逐年下降，北京盟固利电力采购均价除 2021 年外均逐年下降，且母公司采购量占比较大，导致公司合并口径电力采购均价逐年

下降。**2022 年，由于购电市场化能源购电侧的波动，导致母公司与北京盟固利电力采购均价均上涨。**

1、母公司

（1）2022 年电价上涨原因

购电市场化能源购电侧的波动，能源市场涨幅较大，导致母公司电力采购均价上涨。

（2）2021 年电价下降原因

切换至高压电站。在二期 110KV 电站投运后，盟固利新材料 2021 年 3 月起将一期 10KV 线路切改至二期 110KV 电站，由于 110KV 的目录电价比 10KV 目录电价低 5 分，相应降低了用电成本。

（3）2020 年电价下降原因

参与电力直接交易。电力直接交易是降低电费地措施之一，指符合准入条件的电力用户与发电企业按照自愿参与、自主协商的原则直接进行的购售电交易。2019 年 6 月，盟固利新材料作为全市第六批参与电力直接交易单位，与国网综合能源公司合作，通过直接交易享受电改红利。

参与“容改需”改革。在容改需后，电力用户选择按最大需量方式计收基本电费，实际用电量不超过申请的“最大需量”时，可以有效地降低电费。2020 年 4 月起盟固利新材料调整国网供用电合同，将容量费调整为按需量计费。

享受电费降价政策。2020 年，盟固利新材料享受天津市的阶段性降低电费支持企业复产复工政策，当年电价有所下降。

2、北京盟固利

（1）2021 年及 2022 年电价上涨的原因

一方面，北京市购电市场化能源购电侧的波动，**2021 年**后半年尤其是 11 月左右，能源市场涨幅较大；另一方面，相关电价降低政策在 2021 年 3 月结束。

（2）2020 年电价下降的原因

参与电力直接交易。2019 年 6 月，北京盟固利通过与北京京联售电有限公司合作，通过直接交易享受电改红利；参与“容改需”改革，2020 年 1 月北京盟固利调整国网供用电合同，将容量费调整为按需量计费。

享受电费降价政策，2020 年北京盟固利享受北京市的阶段性降低电费支持企业复产复工政策，当年电价有所下降。

综上，公司电价在 2019 年-2021 年逐年下降主要由参与切换至高压电站、电力直接交易、参与“容改需”改革、享受相关电价降低政策等因素导致，公司电力采购价格公允、变化情况合理。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、查阅同行业公司招股说明书、年报等公开资料，获取同行业公司产品成本构成情况，与发行人产品成本构成进行对比分析；

2、获取各期直接材料、制造费用明细表，了解直接材料、制造费用的核算的准确性，获取发行人固定资产明细表，了解累计折旧金额计提及其去向，计算生产成本-制造费用中折旧金额与销售成本中折旧金额的差异，了解其合理性；

3、获取发行人报告期各期主要类型原材料的采购量、实际耗用量、各产品产量情况，了解不同类型产品的原材料单位投入量情况，分析损耗率变动原因的合理性；

4，查询第三方机构、可比公司公开披露的同类原材料采购价格情况，与报告期内发行人采购相似原材料的采购价格进行对比分析；

5、获取发行人参与切换至高压电站、电力直接交易、参与“容改需”改革等的相关文件、合同，电价降低政策文件，抽查发行人电费发票，查看发行人是否按照国家电网规定的电价进行缴纳。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人钴酸锂、三元材料产品成本构成与同行业可比公司具有可比性，发行人钴酸锂、三元材料产品成本构成合理。

2、发行人钴酸锂、三元材料的直接材料、制造费用构成及变动情况符合其生产经营情况，具有合理性；发行人生产类厂房、设备折旧与钴酸锂、三元材料制造费用中折旧勾稽正确。

3、发行人报告期各期主要原材料四氧化三钴、碳酸锂、三元前驱体及氢氧化锂的采购耗用比、原材料单位成本耗用、以及损耗率变动情况不存在异常。

4、发行人报告期内主要原材料采购价格与中华商务网和上海有色网等第三方数据以及同行业可比公司数据具备可比性，具备公允性。

5、发行人**2019 年-2021 年**内用电采购单价呈下降趋势主要与切换至高压电站、参与电力直接交易、“容改需”改革、电价降价等原因相关，发行人电力采购价格公允、变化情况合理。

5.关于主要供应商

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人前五名供应商采购占比分别为 90.36%、79.83%、85.26%和 78.43%，其中兰州金川及其关联方占比为 59.03%、37.68%、56.41%和 43.77%。

（2）除兰州金川及其关联方外，报告期内其他前五名供应商变动较大。

请发行人：

（1）说明向兰州金川采购集中度较高的原因，对其是否存在重大依赖；剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商采购额及占比情况，分析采购集中度及变动合理性。

（2）说明剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商情况，包括名称、主营业务、注册资本、成立时间、初始合作时间，报告期各期的采购内容、金额、数量、单价；报告期内前述主要供应商变动的原因，采购单价与同类型供应商对比情况，采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模的匹配性，发行人采购量占其业务规模情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明采购核查的方法、过程及结论，走访发行人主要供应商情况、向供应商发函及回函情况。

回复：

一、发行人分析或说明

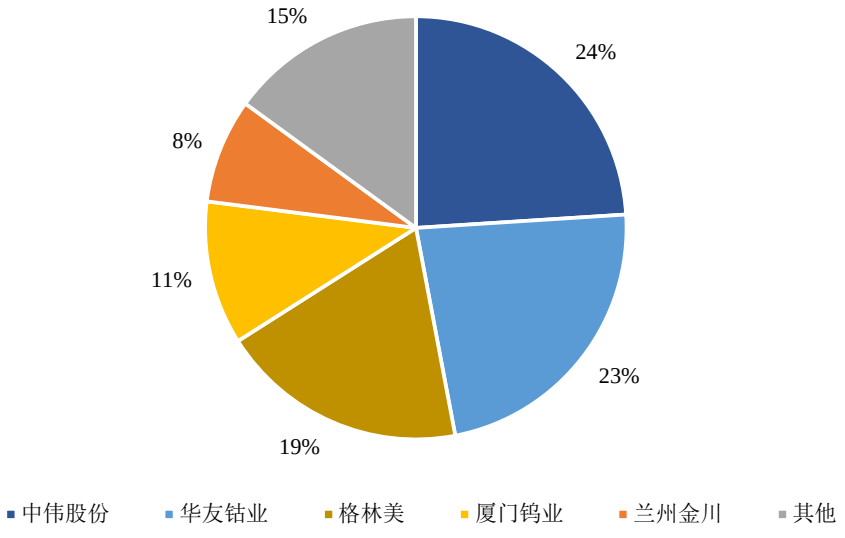
（一）说明向兰州金川采购集中度较高的原因，对其是否存在重大依赖；剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商采购额及占比情况，分析采购集中度及变动合理性。

1、公司对兰州金川及其关联方的采购集中度较高具备合理性，对其不存在重大依赖

报告期各期，公司前五大供应商集中度分别为 85.26%、74.56%和 **73.48%**，向兰州金川及其关联方的采购金额占比为 56.41%、37.81%和 **30.92%**；其中，公司向兰州金川及其关联方采购四氧化三钴的金额占对其采购金额的 90%以上。公司向兰州金川及其关联方采购金额占比较高，系由于四氧化三钴行业的集中度较高，且四氧化三钴为公司销售收入占比较高的钴酸锂产品的核心原材料所致。

从上游行业格局来看，据上海有色网，2021 年中国四氧化三钴产量约 8.3 万吨，前五名生产商市场占有率达 85%，呈现行业集中度较高的特点；其中兰州金川的市场份额为 8%，位居第五名。报告期内，公司主要自兰州金川及其关联方处采购四氧化三钴，前述供应商为行业内主要厂商，其市场份额较大，因此公司向其采购额占整体采购金额的比例较高。

2021 年中国四氧化三钴市场格局图



来源：上海有色网

从产品类别来看，报告期各期，公司钴酸锂产品实现销售收入 131,633.99 万元、222,158.42 万元和 **203,975.69 万元**，占主营业务收入的比例分别为 81.17%、79.73%和 **65.78%**。由于钴酸锂在公司营业收入中占比较高，且四氧化三钴为钴酸锂的核心原材料，因此公司向兰州金川及其关联方的采购金额占比较高。

除兰州金川及其关联方外，公司与华友钴业、格林美、雅城等知名四氧化三钴厂商同样建立了良好的合作关系，并不断扩大采购规模。报告期各期，公司向除兰州金川及其关联方外的供应商采购四氧化三钴 25,366.81 万元、77,465.18 万元和 **33,003.08** 万元。公司对兰州金川及其关联方的采购金额占采购总额的比例除 2020 年度较高超过 50%外，2021 年度**及 2022 年度**均低于 40%，公司对兰州金川及其关联方不存在重大依赖。

综上所述，公司对兰州金川及其关联方的采购集中度较高具备合理性，公司对其不存在重大依赖。

2、剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商采购额及占比情况、采购集中度及变动合理性

报告期内，剔除兰州金川及其关联方后，按同一控制口径统计的公司前十名供应商如下：

2022 年度			
序号	供应商	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	江西永兴特钢新能源科技有限公司	39,274.30	14.23%
2	华友钴业及其关联方	29,820.51	10.81%
3	雅保及其关联方	28,457.96	10.31%
4	江苏容汇通用锂业股份有限公司	19,869.03	7.20%
5	河北吉诚新材料有限公司	15,910.62	5.77%
6	青海中信国安锂业发展有限公司	10,547.79	3.82%
7	中冶瑞木新能源科技有限公司	8,654.90	3.14%
8	中伟股份及其关联方	5,897.18	2.14%
9	山东瑞福锂业有限公司	4,398.23	1.59%
10	浙江永正锂电股份有限公司	4,015.45	1.46%
合计		166,845.96	60.47%

2021 年			
序号	供应商	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	华友钴业及其关联方	65,277.58	22.97%
2	中伟股份及其关联方	16,032.00	5.64%
3	中冶瑞木新能源科技有限公司	11,687.57	4.11%
4	江西永兴特钢新能源科技有限公司	11,445.81	4.03%
5	雅保及其关联方	11,050.30	3.89%
6	**浙江永正锂电股份有限公司**	8,830.78	3.11%
7	格林美及其关联方	7,031.46	2.47%
8	雅城	6,734.83	2.37%
9	盛新锂能及其关联方	6,203.10	2.18%
10	天津铁阳商贸有限公司	5,440.71	1.91%
合计		**149,734.14**	**52.69%**
2020 年			
序号	供应商	采购金额（万元）	占采购总额比例
1	华友钴业及其关联方	19,845.10	14.38%
2	邦普及其关联方	10,635.17	7.70%
3	雅城	5,653.14	4.10%
4	江西永兴特钢新能源科技有限公司	3,699.73	2.68%
5	江苏容汇通用锂业股份有限公司	3,525.66	2.55%
6	格林美及其关联方	3,070.59	2.22%
7	雅保及其关联方	2,528.31	1.83%
8	盛新锂能及其关联方	1,920.53	1.39%
9	青海中信国安锂业发展有限公司	1,896.37	1.37%
10	中伟股份及其关联方	1,687.41	1.22%
合计		**54,462.03**	**39.45%**

注：盛新锂能及其关联方包括盛新锂能（002240.SZ）及其关联方珠海市科立鑫金属材料有限公司、四川致远锂业有限公司。

报告期内，剔除兰州金川及其关联方后，公司前十大供应商的集中度分别为39.45%、52.69%和 **60.47%**。

2021 年，公司对除兰州金川及其关联方外的前十大供应商的采购集中度较高，主要由于当年钴酸锂的产销量大幅增加，使得公司对四氧化三钴的采购需求增加，对四氧化三钴主要供应商华友钴业及其关联方的采购量增加所致。

2022 年，公司对除兰州金川及其关联方外的前十大供应商的采购集中度较高，主要由于 2022 年主要原材料碳酸锂的价格大幅上涨，使得公司对碳酸锂和氢氧化锂的主要供应商江西永兴特钢新能源科技有限公司、雅保及其关联方、江苏容汇通用锂业股份有限公司、青海中信国安锂业发展有限公司等的采购金额增加所致。

综上所述，公司对除兰州金川及其关联方外前十大供应商的采购集中度变动具备合理性。

（二）说明剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商情况，包括名称、主营业务、注册资本、成立时间、初始合作时间，报告期各期的采购内容、金额、数量、单价；报告期内前述主要供应商变动的原因，采购单价与同类型供应商对比情况，采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模的匹配性，发行人采购量占其业务规模情况。

1、剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商情况

报告期各期，剔除兰州金川及其关联方后，公司前十名供应商排名情况如下：

序号	供应商	2022 年	2021 年	2020 年
1	华友钴业及其关联方	**2**	1	1
2	邦普及其关联方	**/**	/	2
3	雅城	**/**	8	3
4	江西永兴特钢新能源科技有限公司	**1**	4	4
5	江苏容汇通用锂业股份有限公司	**4**	/	5
6	格林美及其关联方	**/**	7	6
7	雅保及其关联方	**3**	5	7
8	盛新锂能及其关联方	**/**	9	8
9	青海中信国安锂业发展有限公司	**6**	/	9
10	中伟股份及其关联方	**8**	2	10
11	**浙江永正锂电股份有限公司**	**10**	6	/
12	中冶瑞木新能源科技有限公司	**7**	3	/
13	天津铁阳商贸有限公司	**/**	10	/
14	**河北吉诚新材料有限公司**	**5**	**/**	**/**

15	山东瑞福锂业有限公司	9	/	/

上述供应商的具体情况如下：

（1）华友钴业及其关联方

主营业务		中国最大的钴产品供应商，产销规模位居世界前列；国内锂电三元前驱体产品主要供应商之一，产销规模和技术开发能力处于行业前列		
注册资本		159,762.8698 万元人民币		
成立时间		2002-05-22		
初始合作时间		2008 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**29,820.51**	65,277.58	19,845.10
四氧化三钴	采购金额（万元）	**28,560.09**	62,794.90	18,410.30
	采购数量（吨）	**960.96**	2,545.15	1,008.31
	单价（万元/吨）	**29.72**	24.67	18.26
添加剂	采购金额（万元）	**1,250.25**	2,482.68	1,434.81
	采购数量（吨）	**53.00**	110.00	91.53
	单价（万元/吨）	**23.59**	22.57	15.68
三元前驱体	**采购金额（万元）**	**10.18**	**-**	**-**
	采购数量（吨）	**0.84**	**-**	**-**
	单价（万元/吨）	**12.06**	**-**	**-**

注：华友钴业及其关联方包括浙江华友钴业股份有限公司及其关联方衢州华友钴新材料有限公司、广西华友进出口有限公司、**华友新能源科技（衢州）有限公司**，上表中主营业务、成立时间、注册资本为浙江华友钴业股份有限公司的信息，数据来源为公开披露信息。

根据年报，华友钴业（603799.SH）2021 年营业收入为 3,531,654.90 万元，报告期内，公司采购额占其营业收入的比例不足 2%。公司向华友钴业及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（2）邦普及其关联方

主营业务	国内领先的废旧电池循环利用企业，聚焦回收业务、资源业务与材料业务，为电池全生命周期管理提供一站式闭环解决方案和服务
注册资本	13,274.06892 万元人民币
成立时间	2005-12-07

初始合作时间		2012 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**3,657.91**	4,454.56	10,635.17
三元前驱体	采购金额（万元）	**3,657.91**	4,454.56	10,635.17
	采购数量（吨）	**327.56**	469.22	1,561.98
	单价（万元/吨）	**11.17**	9.49	6.81

注：邦普及其关联方包括同受广东邦普循环科技有限公司控制的湖南邦普循环科技有限公司和宁波邦普循环科技有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为广东邦普循环科技有限公司的信息，数据来源为公开披露信息。

邦普及其关联方作为宁德时代的子公司，形成了上下游优势互补，打造电池全产业链。根据宁德时代年报，湖南邦普循环科技有限公司 2020 年营业收入为 453,884.76 万元，报告期内，公司采购额占其营业收入的比例不足 5%。公司向邦普及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（3）雅城

主营业务		致力于锂离子电池正极材料前驱体研发、制造和销售的高新技术企业，主要产品包括四氧化三钴、氢氧化钴、磷酸铁等		
注册资本		**56,386.0086** 万元人民币		
成立时间		2007-07-31		
初始合作时间		2018 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**2,271.28**	6,734.83	5,653.14
四氧化三钴	采购金额（万元）	**190.27**	2,752.06	3,788.17
	采购数量（吨）	**5.00**	94.04	225.63
	单价（万元/吨）	**38.05**	29.27	16.79
添加剂	采购金额（万元）	**2,080.54**	3,982.77	1,864.96
	采购数量（吨）	**81.71**	168.00	117.20
	单价（万元/吨）	**25.46**	23.71	15.91
实验料	**采购金额（万元）**	**0.48**	**-**	**-**
	采购数量（吨）	**0.02**	**-**	**-**
	单价（万元/吨）	**23.89**	**-**	**-**

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

雅城为合纵科技（300477.SZ）的全资子公司。根据合纵科技年报，**2021** 年雅城营业收入为 **1,104,365.63** 万元，公司采购额占其营业收入的比例**不足 1%**。公司向雅城的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（4）江西永兴特钢新能源科技有限公司

主营业务		从锂矿资源选定、采矿、选矿到电池级碳酸锂生产的产业链布局		
注册资本		**80,000** 万元人民币		
成立时间		2017-08-30		
初始合作时间		2019 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**39,274.30**	11,445.81	3,699.73
碳酸锂	采购金额（万元）	**39,274.30**	11,445.81	3,699.73
	采购数量（吨）	**930.00**	1,160.00	1,130.00
	单价（万元/吨）	**42.23**	9.87	3.27

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

江西永兴特钢新能源科技有限公司为永兴材料（002756.SZ）的全资子公司。根据永兴材料年报，**2022** 年江西永兴特钢新能源科技有限公司营业收入为 **883,145.18** 万元，公司采购额占其营业收入的比例约 **5%**。公司向江西永兴特钢新能源科技有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（5）江苏容汇通用锂业股份有限公司

主营业务		基础锂产品及深加工锂产品的研发、生产和销售，主要产品包括碳酸锂和氢氧化锂		
注册资本		40,913.5 万元人民币		
成立时间		2006-07-24		
初始合作时间		2009 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**19,869.03**	3,368.58	3,525.66
碳酸锂	采购金额（万元）	**19,869.03**	3,368.58	3,525.66
	采购数量（吨）	**540.00**	480.00	965.00
	单价（万元/吨）	**36.79**	7.02	3.65

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

根据江苏容汇通用锂业股份有限公司招股说明书，其 2022 年营业收入为 591,007.78 万元，公司采购额占其营业收入的比例**不足 1%**。公司向江苏容汇通用锂业股份有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（6）格林美及其关联方

主营业务		构建了新能源全生命周期价值链、钴钨稀有金属资源循环再生价值链、废塑料循环再生价值链等资源循环模式和新能源循环模式，成为世界领先的废物循环企业		
注册资本		843,963.754883 万元人民币		
成立时间		2003-12-04		
初始合作时间		2015 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**3,445.04**	7,031.46	3,070.59
四氧化三钴	采购金额（万元）	**3,412.92**	7,017.43	3,064.38
	采购数量（吨）	**113.73**	285.03	185.00
	单价（万元/吨）	**30.01**	24.62	16.56
三元前驱体	采购金额（万元）	**16.42**	8.75	0.82
	采购数量（吨）	**1.80**	0.88	0.10
	单价（万元/吨）	**9.12**	9.94	8.23
硫酸钴	采购金额（万元）	**-**	-	5.40
	采购数量（吨）	**-**	-	1.30
	单价（万元/吨）	**-**	-	4.15
氯化钴	采购金额（万元）	**-**	1.02	-
	采购数量（吨）	**-**	0.10	-
	单价（万元/吨）	**-**	10.18	-
实验料	采购金额（万元）	**15.70**	4.25	-
	采购数量（吨）	**2.66**	0.56	-
	单价（万元/吨）	**5.90**	7.67	-

注：格林美及其关联方包括荆门市格林美新材料有限公司及其下属公司格林美（江苏）钴业股份有限公司、格林美（江苏）进出口贸易有限公司、福安青美能源材料有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为荆门市格林美新材料有限公司的信息，数据来源为公开披露信息。

格林美及其关联方为上市公司格林美（002340.SZ）的下属公司。根据上市公司年报，格林美（002340.SZ）**2021** 年营业收入为 **1,930,101.83** 万元，公司采购额占其营业收入的比例不足 1%。公司向格林美及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（7）雅保及其关联方

主营业务		全球领先的高度工程化特种化学品开发商、制造商和销售商，在锂市场方面，主营产品包括碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂，以及增值锂特殊产品和试剂等		
注册资本		200 万美元		
成立时间		2002-12-11		
初始合作时间		2010 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**28,457.96**	11,050.30	2,528.31
碳酸锂	采购金额（万元）	**28,457.96**	11,050.30	2,528.31
	采购数量（吨）	**640.00**	1,600.00	747.00
	单价（万元/吨）	**44.47**	6.91	3.38

注：雅保及其关联方包括 Albemarle U.S., lnc.、Albemarle Limitada、洛克伍德锂业（上海）有限公司、雅保管理（上海）有限公司、雅保化工（上海）有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为雅保化工（上海）有限公司的信息，数据来源为公开披露信息。

雅保（ALBEMARLE，证券代码 ALB.N）为美股上市公司。根据雅保（ALB.N）年报，其 **2022** 年营业收入为 **732,010** 万美元，约合 **5,098,160** 万元人民币，公司采购额占其营业收入的比例不足 1%。公司向雅保及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（8）盛新锂能及其关联方

主营业务		新能源锂电材料的生产与销售，主要产品为锂精矿、碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂、金属锂		
注册资本		**86,526.4955** 万元人民币		
成立时间		2001-12-29		
初始合作时间		2018 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**1,805.31**	6,203.10	1,920.53
四	采购金额（万元）	**610.62**	4,866.37	544.25

氧化三钴	采购数量（吨）	**30.00**	180.00	30.00
	单价（万元/吨）	**20.35**	27.04	18.14
碳酸锂	采购金额（万元）	**1,194.69**	1,336.73	1,376.28
	采购数量（吨）	**30.00**	180.00	390.00
	单价（万元/吨）	**39.82**	7.43	3.53

注：盛新锂能及其关联方包括盛新锂能（002240.SZ）及其关联方**科立鑫（珠海）新能源有限公司**、四川致远锂业有限公司，上表中主营业务、成立时间、注册资本为盛新锂能（002240.SZ）的信息，数据来源为公开披露信息。

根据盛新锂能（002240.SZ）年报，盛新锂能（002240.SZ）**2022** 年营业收入为 **1,203,923.37** 万元，公司采购额占其营业收入的比例**不足** 1%。公司向盛新锂能及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（9）青海中信国安锂业发展有限公司

主营业务		碳酸锂、氯化锂、钾资源产品、硼资源产品、镁资源产品的开发、生产、销售及技术服务		
注册资本		40,000 万元人民币		
成立时间		2017-05-26		
初始合作时间		2017 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**10,547.79**	3,260.18	1,896.37
碳酸锂	采购金额（万元）	**10,547.79**	3,260.18	1,896.37
	采购数量（吨）	**270.00**	330.00	510.00
	单价（万元/吨）	**39.07**	9.88	3.72

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

青海中信国安锂业发展有限公司是集资源开发、技术研究为一体的高科技盐湖化工企业，主要从事碳酸锂、氯化锂、钾资源产品、硼资源产品、镁资源产品的开发、生产、销售及技术服务。报告期内，公司采购额占其营业收入的比例不足 10%。公司向青海中信国安锂业发展有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（10）中伟股份及其关联方

主营业务	专业从事正极材料前驱体行业首家上市公司

注册资本		67,063.3576 万元人民币		
成立时间		2014-09-15		
初始合作时间		2017 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**5,897.18**	16,032.00	1,687.41
四氧化三钴	采购金额（万元）	**80.33**	34.41	50.01
	采购数量（吨）	**2.18**	1.14	2.59
	单价（万元/吨）	**36.93**	30.27	19.30
三元前驱体	采购金额（万元）	**4,538.26**	15,034.65	1,175.74
	采购数量（吨）	**485.91**	1,409.99	141.45
	单价（万元/吨）	**9.34**	10.66	8.31
添加剂	采购金额（万元）	**446.73**	962.96	461.66
	采购数量（吨）	**16.00**	37.00	28.10
	单价（万元/吨）	**27.92**	26.03	16.43
碳酸锂	**采购金额（万元）**	**831.86**	**-**	**-**
	采购数量（吨）	**20.00**	**-**	**-**
	单价（万元/吨）	**41.59**	**-**	**-**

注：中伟股份及其关联方包括中伟新材料股份有限公司及其子公司湖南中伟新能源科技有限公司、**广西中伟新能源科技有限公司、贵州中伟资源循环产业发展有限公司**，上表中主营业务、成立时间、注册资本为中伟新材料股份有限公司的信息，数据来源为公开披露信息。

根据中伟股份（300919.SZ）年报，中伟股份（300919.SZ）**2021** 年营业收入为 **2,007,249.13** 万元，公司采购额占其营业收入的比例不足 1%。公司向中伟股份及其关联方的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（11）浙江永正锂电股份有限公司

主营业务		氢氧化锂研发、生产和销售		
注册资本		**3,081.1733** 万元人民币		
成立时间		2016-09-08		
初始合作时间		2016 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**4,015.45**	8,830.78	1,275.02
氢	采购金额（万元）	**3,791.04**	8,585.61	1,273.03

氧化锂	采购数量（吨）	**94.00**	982.25	269.00
	单价（万元/吨）	**40.33**	8.74	4.73
委托加工费（万元）		**224.41**	245.18	2.00

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

浙江衢州永正锂电科技有限公司创建于 2016 年 9 月 25 日，位于衢州国家高新技术产业园区，是从事氢氧化锂研发、生产和销售的高科技型企业。浙江衢州永正锂电科技有限公司总占地面积 100 余亩，现有 30,000t/a 电池级氢氧化锂生产装置；该公司于 2017 年底完成基本建设并同年装置通入运行；2019 年通过国家高新技术企业的评审、IATF 16949 汽车标准认证，同时获得衢州市政府特别奖二等奖，当年总销售收入突破 4 亿元，实现利税总额 4,000 多万元。

报告期内，公司采购额占浙江衢州永正锂电科技有限公司营业收入的比例不足 15%。公司向浙江衢州永正锂电科技有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（12）中冶瑞木新能源科技有限公司

主营业务		研发、生产、销售二次电池材料、高储能和关键电子材料、高纯稀土化合物、稀土特种合金、高纯稀土金属及制品、稀土储氢材料、3D 打印用材料、新型建筑材料；工业固体废物、废旧锂离子电池回收和资源化利用；新能源和新材料技术推广服务；销售：有色金属矿产品（国家专控除外）、化工产品（危险化学品除外）；自营和代理货物及技术进出口		
注册资本		93,684 万元人民币		
成立时间		2017-09-06		
初始合作时间		2021 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		**8,654.90**	11,687.57	-
三元前驱体	采购金额（万元）	**8,653.89**	11,687.57	-
	采购数量（吨）	**671.00**	1,051.60	-
	单价（万元/吨）	**12.90**	11.11	-
实验料	**采购金额（万元）**	**1.00**	**-**	**-**
	采购数量（吨）	**0.50**	**-**	**-**
	单价（万元/吨）	**2.01**	**-**	**-**

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

中冶瑞木新能源科技有限公司是中国冶金科工集团有限公司（以下简称“中冶集团”）的控股子公司，中冶集团是中国特大型企业集团，是新中国最早一支钢铁工业建设力量，是中国钢铁工业的开拓者和主力军。

2021 年，公司向中冶瑞木新能源科技有限公司采购额占其营业收入的比例约 8.6%。公司向中冶瑞木新能源科技有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（13）天津铁阳商贸有限公司

主营业务		有色金属合金销售；电池销售；塑料制品销售；固体废物治理；资源再生利用技术研发；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；再生资源回收（除生产性废旧金属）；生产性废旧金属回收；有色金属压延加工；物业管理；劳务服务（不含劳务派遣）		
注册资本		9,000 万元人民币		
成立时间		2011-11-18		
初始合作时间		2018 年		
项目		**2022 年**	**2021 年**	**2020 年**
采购金额合计（万元）		-	5,440.71	-
NCM523	采购金额（万元）	-	5,440.71	-
	采购数量（吨）	-	400.00	-
	单价（万元/吨）	-	13.60	-

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

天津铁阳商贸有限公司成立于 2011 年，主要从事贸易业务，报告期内，公司存在向天津铁阳商贸有限公司销售废料的业务。2021 年上半年，公司将原生产三元材料的二车间产线变更为生产钴酸锂，仅剩余一车间产线生产 Ni5 系列多晶三元材料。由于公司生产复合钴酸锂的原材料包括 Ni5 系列单晶三元材料，但产线变更后不再生产该品类，因此公司自天津铁阳商贸有限公司处采购该产品用于生产复合钴酸锂，具备合理性。

（14）河北吉诚新材料有限公司

主营业务	**电池级碳酸锂、氢氧化锂、氯化钛白粉、针状焦等材料的生产、销售**
注册资本	**10,000 万元人民币**

成立时间		2019-03-07		
初始合作时间		2021 年		
项目		2022 年	2021 年	2020 年
采购金额合计（万元）		15,910.62	5,401.15	-
碳酸锂	采购金额（万元）	4,616.83	690.27	-
	采购数量（吨）	150.00	30.00	-
	单价（万元/吨）	30.78	23.01	-
氢氧化锂	采购金额（万元）	11,293.79	4,710.87	-
	采购数量（吨）	290.00	387.00	-
	单价（万元/吨）	38.94	12.17	-

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

河北吉诚新材料有限公司是唐山燕山钢铁有限公司的全资子公司，成立于 2019 年，主要从事电池级碳酸锂、氢氧化锂、氯化钛白粉、针状焦等材料的生产、销售。河北吉诚新材料有限公司目前具备年产电池级碳酸锂 1 万吨和电池级氢氧化锂 1 万吨的生产线。双方于 2021 年 7 月开始合作，2021 年和 2022 年，公司向河北吉诚新材料有限公司采购额占其营业收入的比例约 5%。公司向河北吉诚新材料有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

（15）山东瑞福锂业有限公司

主营业务		碳酸锂和氢氧化锂为主的锂化工产品的研发、生产和销售		
注册资本		9,777.78 万元人民币		
成立时间		2010-11-03		
初始合作时间		2014 年		
项目		2022 年	2021 年	2020 年
采购金额合计（万元）		4,398.23	-	-
碳酸锂	采购金额（万元）	4,398.23	-	-
	采购数量（吨）	100.00	-	-
	单价（万元/吨）	43.98	-	-

注：上表中主营业务、成立时间、注册资本数据来源为公开披露信息。

山东瑞福锂业有限公司成立于 2010 年，是一家同时具备锂辉石与锂云母提取制备锂电池正极原材料——电池级碳酸锂和电池级氢氧化锂的新能源国家高新技术企业。山东瑞福锂业有限公司主要从事碳酸锂和氢氧化锂为主的锂化工产品的研发、生产和销售，主要产品为碳酸锂和氢氧化锂，目前已建成和运营年产 2.5 万吨电池级碳酸锂和年产 1 万吨电池级氢氧化锂生产线。山东瑞福锂业有限公司拥有完备的生产线、制备工艺，锂辉石提锂技术成熟，拥有多项专利技术。

根据*ST 未来（600532.SH）于 2022 年 7 月 30 日发布的《重大资产购买预案》，2021 年度及 2022 年 1-5 月，山东瑞福锂业有限公司实现营业收入 109,854.26 万元和 270,142.25 万元。报告期内，公司采购额占山东瑞福锂业有限公司营业收入的比例不足 5%。公司向山东瑞福锂业有限公司的采购规模与其成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

2、剔除兰州金川及其关联方后前十大供应商的变动原因分析

报告期内，剔除兰州金川及其关联方后，公司前十大供应商的变动原因如下：

2020 年新进入前十大	
供应商	**变动原因**
江西永兴特钢新能源科技有限公司	2019 年新开发的碳酸锂供应商，因价格相对具备优势而采购量增加
盛新锂能及其关联方	因碳酸锂产品价格相对具备优势而采购量增加
2020 年退出前十大	
供应商	**变动原因**
浙江永正锂电股份有限公司	中高镍三元产品产量下降，氢氧化锂采购量下降
湖北江宸	湖北江宸仅可受托加工 Ni5 系、Ni6 系三元材料，当期公司 Ni5 系、Ni6 系三元材料销量下降，公司降低委托其加工的规模所致
2021 年新进入前十大	
供应商	**变动原因**
中冶瑞木新能源科技有限公司	2021 年新开发供应商，因产品价格相对具备优势而向其采购 Ni8 系三元前驱体
浙江永正锂电股份有限公司	中高镍三元产品产量上升，氢氧化锂采购量上升
天津铁阳商贸有限公司	因产线调整后不再生产 Ni5 系单晶产品，向其采购 Ni5 系单晶产品用于生产复合钴酸锂

2021 年退出前十大	
供应商	变动原因
邦普及其关联方	公司主要向其采购 Ni5 系三元前驱体，由于 Ni5 系三元材料产量下降，向其采购量下降
江苏容汇通用锂业股份有限公司	公司增加了对江西永兴特钢新能源科技有限公司、雅保及其关联方的碳酸锂采购量，导致向其他厂商采购碳酸锂的数量下降
青海中信国安锂业发展有限公司	公司增加了对江西永兴特钢新能源科技有限公司、雅保及其关联方的碳酸锂采购量，导致向其他厂商采购碳酸锂的数量下降
2022 年新进入前十大	
江苏容汇通用锂业股份有限公司	**公司主要向其采购碳酸锂，2022 年由于碳酸锂的价格大幅上涨，导致公司对其采购金额大幅上涨**
青海中信国安锂业发展有限公司	**公司主要向其采购碳酸锂，2022 年由于碳酸锂的价格大幅上涨，导致公司对其采购金额大幅上涨**
河北吉诚新材料有限公司	**公司主要向其采购碳酸锂和氢氧化锂，2022 年由于碳酸锂和氢氧化锂的价格大幅上涨，导致公司对其采购金额大幅上涨**
山东瑞福锂业有限公司	**公司主要向其采购碳酸锂，2022 年由于碳酸锂的价格大幅上涨，导致公司对其采购金额大幅上涨**
2022 年退出前十大	
雅城	**因不具备价格优势而降低对其采购量**
盛新锂能及其关联方	**因不具备价格优势且货源紧缺而降低对其采购量**
格林美及其关联方	**公司主要向其采购四氧化三钴，由于 2022 年公司钴酸锂产量下降，向其采购量下降**
天津铁阳商贸有限公司	**2021 年因公司产线调整后不再生产 Ni5 系单晶产品，向其采购 Ni5 系单晶产品用于生产复合钴酸锂，2022 年以来不再向其采购**

3、兰州金川及其关联方以及之后前十大供应商的采购单价与同类型供应商对比情况

针对主要原材料四氧化三钴和三元前驱体，公司与上游供应商普遍实行主要原料成本加一定加工费的采购定价机制。公司在确定采购订单时，由供应商就具体规格型号、数量的产品提供报价，报价公式一般由各类金属盐原材料的计价基础及加工费所构成。其中，各类金属盐原材料的 计价基础为各类金属盐材料的市场价格，加工费则为供应商根据产品的制作工艺情况、市场供求状况、目标利润及客户议价情况等确定。

针对主要原材料碳酸锂和氢氧化锂，公司的采购合同定价依据一般以碳酸锂和氢氧化锂产品的市场行情为依据，与供应商协商议价，确定最终合同价格。

受采购定价机制影响，公司采购单价变动受各类金属盐的市场价格波动影响较大。此外，由于采购时点的不同，公司主要原材料采购价格在同一年份内也存在波动。

（1）四氧化三钴

报告期内，公司通过前述供应商采购四氧化三钴的单价对比情况如下：

单位：万元/吨、吨

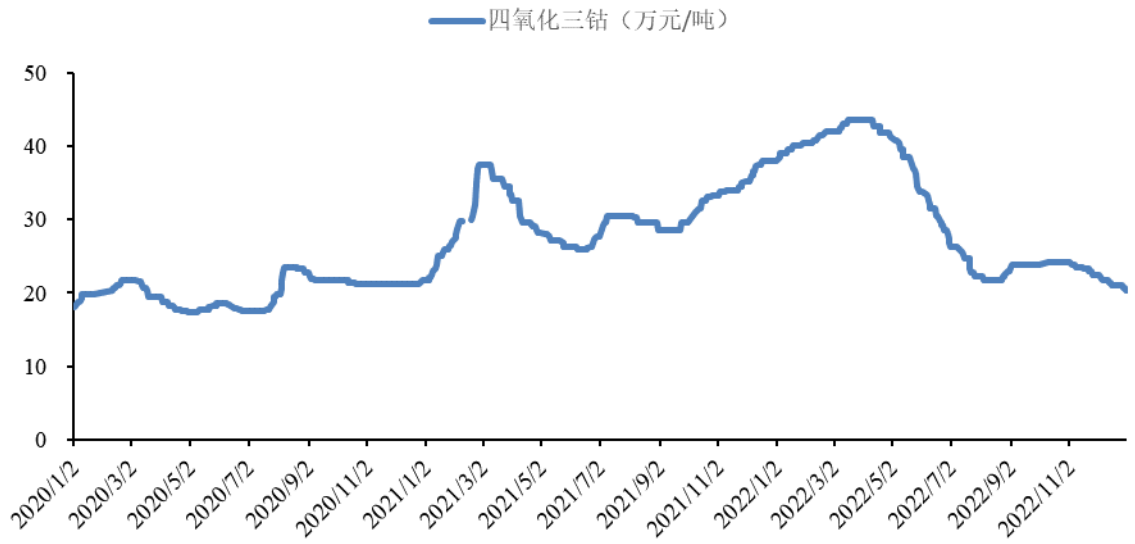
供应商	2022 年		2021 年		2020 年	
	采购均价	采购量	采购均价	采购量	采购均价	采购量
兰州金川及其关联方	**27.48**	**2,649.80**	24.03	4,059.40	15.64	4,682.87
华友钴业及其关联方	**29.72**	**960.96**	24.67	2,545.15	18.26	1,008.31
雅城	**38.05**	**5.00**	29.27	94.04	16.79	225.63
格林美及其关联方	**30.01**	**113.73**	24.62	285.03	16.56	185.00
盛新锂能及其关联方	**20.35**	**30.00**	27.04	180.00	18.14	30.00

2021 年，公司向雅城的采购价格相对较高，主要由于公司向其采购四氧化三钴的时间集中在 2021 年 3 月和 4 月，而四氧化三钴市场价格在 2021 年 2 月至 4 月出现阶段性峰值，因此采购价格相对较高，具备合理性。

2022 年，公司向雅城的采购价格相对较高，主要由于公司向雅城采购四氧化三钴的采购量较小，且时间均在 2022 年 4 月，而四氧化三钴市场价格在 4 月中旬达到峰值，之后开始回落，因此公司对其采购价格相对较高，具备合理性。

2022 年，公司向盛新锂能及其关联方的采购价格相对较低，主要由于公司向盛新锂能及其关联方采购四氧化三钴的时间集中在 11 月，而 11 月四氧化三钴的市场价格处于低位，因此公司对其采购价格相对较低，具备合理性。

2020 年至 2022 年，四氧化三钴平均市场价格如下图所示：



数据来源：中华商务网

除此之外，报告期内，公司向主要供应商采购四氧化三钴的价格不存在明显差异。

（2）三元前驱体

报告期内，公司通过前述供应商采购三元前驱体的单价对比情况如下：

单位：万元/吨、吨

供应商	2022 年		2021 年		2020 年	
	采购均价	采购量	采购均价	采购量	采购均价	采购量
兰州金川及其关联方	11.66	1,070.11	11.23	880.67	7.48	617.08
邦普及其关联方	11.17	327.56	9.49	469.22	6.81	1,561.98
中伟股份及其关联方	9.34	485.91	10.66	1,409.99	8.31	141.45
中冶瑞木新能源科技有限公司	12.90	671.00	11.11	1,051.60	-	-

报告期内，公司向主要供应商采购三元前驱体的价格不存在明显差异。

（3）碳酸锂

报告期内，公司通过前述供应商采购碳酸锂的单价对比情况如下：

单位：万元/吨、吨

供应商	2022 年		2021 年		2020 年	
	采购均价	采购量	采购均价	采购量	采购均价	采购量

江西永兴特钢新能源科技有限公司	**42.23**	**930.00**	9.87	1,160.00	3.27	1,130.00
江苏容汇通用锂业股份有限公司	**36.79**	**540.00**	7.02	480.00	3.65	965.00
雅保及其关联方	**44.47**	**640.00**	6.91	1,600.00	3.38	747.00
盛新锂能及其关联方	**39.82**	**30.00**	7.43	180.00	3.53	390.00
青海中信国安锂业发展有限公司	**39.07**	**300.00**	9.88	330.00	3.72	510.00
山东瑞福锂业有限公司	**43.98**	**100.00**	-	-	-	-
河北吉诚新材料有限公司	**30.78**	**150.00**	**23.01**	**690.27**	-	-

2021 年，公司向江西永兴特钢新能源科技有限公司和青海中信国安锂业发展有限公司采购碳酸锂的价格相对较高，主要由于公司向其采购的部分碳酸锂发生在 2021 年 9 月及之后，而碳酸锂的市场价格从 2021 年 9 月至 12 月剧烈攀升所致，具备合理性。

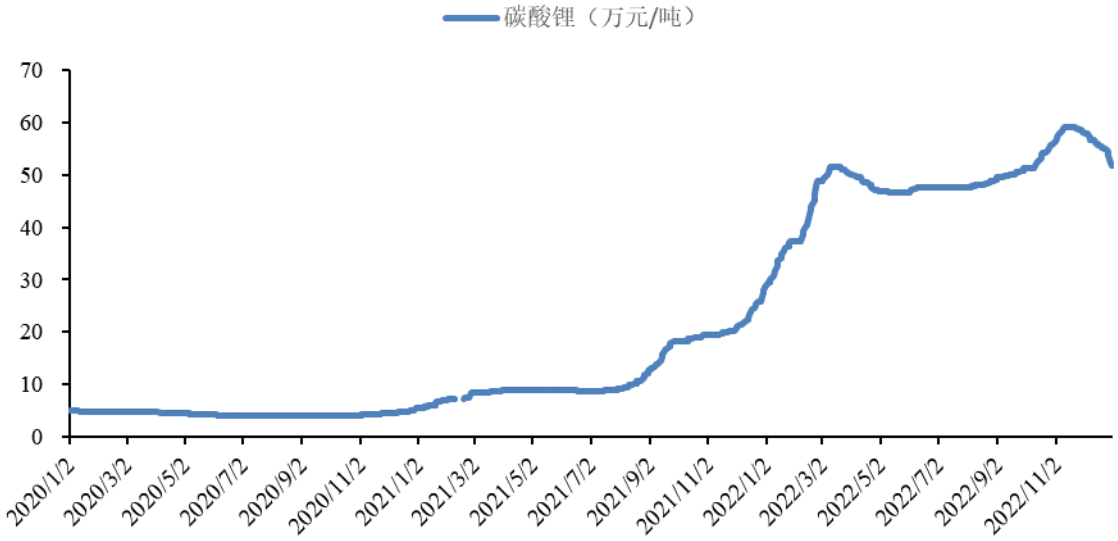
2021 年，公司向雅保及其关联方采购碳酸锂的价格相对较低，系由于公司主要在 4 至 9 月间向其采购碳酸锂，此时碳酸锂的市场价格尚未上涨至较高水平所致，具备合理性。

2022 年，公司向山东瑞福锂业有限公司采购碳酸锂的价格相对较高，主要由于公司向其采购碳酸锂的时间集中在 2022 年 3 月及 4 月初，而碳酸锂的市场价格自 1 月以来迅速攀升，在 3 月达到本年度的第一个峰值，此时碳酸锂的市场价格处于相对高位，具备合理性。

2022 年，公司向雅保及其关联方采购碳酸锂的价格相对较高，主要由于公司向其采购碳酸锂多发生在 2022 年 9 月及之后，而碳酸锂的市场价格在 11 月时达到全年的峰值，且四季度均保持在高位水平，具备合理性。

2022 年，公司向河北吉诚新材料有限公司采购碳酸锂的价格相对较低，主要由于公司主要在 6 月向其采购碳酸锂，此时碳酸锂的市场价格在达到第一个峰值后已有所回落，具备合理性。

2020 年至 2022 年，碳酸锂平均市场价格如下图所示：



数据来源：中华商务网

除此之外，报告期内，公司向主要供应商采购碳酸锂的价格不存在明显差异。

（4）氢氧化锂

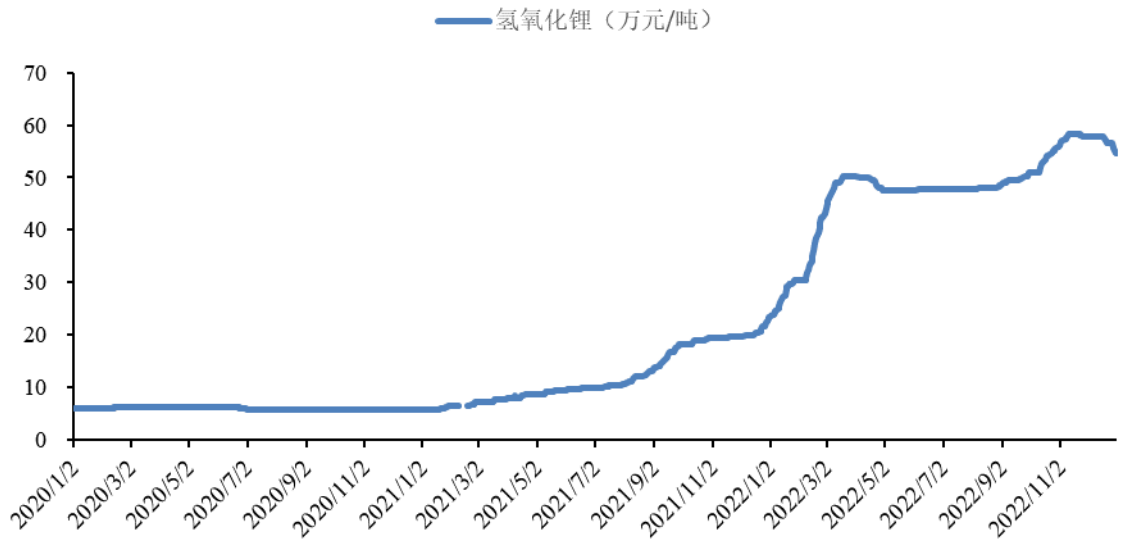
报告期内，公司通过前述供应商采购氢氧化锂的单价对比情况如下：

单位：万元/吨、吨

供应商	2022 年		2021 年		2020 年	
	采购均价	采购量	采购均价	采购量	采购均价	采购量
浙江永正锂电股份有限公司	40.33	94.00	8.74	982.25	4.73	269.00
河北吉诚新材料有限公司	38.94	290.00	12.17	387.00	-	-

2021 年，公司向河北吉诚新材料有限公司采购氢氧化锂的价格相对较高，主要由于公司均在下半年向其采购氢氧化锂，而氢氧化锂的市场价格自 8 月起快速上涨，具备合理性。

2020 年至 2022 年，氢氧化锂平均市场价格如下图所示：



数据来源：中华商务网

除此之外，报告期内，公司向主要供应商采购氢氧化锂的价格不存在明显差异。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、通过查询高工锂电、上海有色网等市场权威机构发布的上游原材料四氧化三钴市场报告和统计数据，了解发行人主要原材料市场的竞争格局和主要企业；查阅发行人报告期各期的主营业务收入构成、四氧化三钴采购明细；查阅发行人主要原材料采购金额统计明细，分析其剔除兰州金川及其关联方后报告期各期前十名供应商采购集中度及变动情况；

2、通过查询国家企业信用信息公示系统、企查查等网站以及上市公司公告核实主要供应商的基本情况，检查主要供应商的真实性及是否与发行人或发行人的主要供应商存在潜在关联性；取得报告期内的采购入库明细，查阅发行人向各期主要原材料供应商采购的具体内容、数量及单价信息，分析波动情况及采购价格的变动趋势，判断变动是否具有合理性，并对主要原材料的采购价格公允性进行核查；结合公开资料及走访主要供应商获取的资料，了解发行人对各主要供应

商采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模的匹配性，发行人采购量占各主要供应商业务规模情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人对兰州金川及其关联方的采购金额占比较高，主要因发行人销售收入占比较高钴酸锂产品的核心原材料四氧化三钴行业集中度较高所致，具备合理性；报告期内发行人对兰州金川及其关联方的采购金额占比整体呈下降趋势，发行人对兰州金川及其关联方不存在重大依赖；剔除兰州金川及其关联方后，发行人报告期各期前十名供应商采购额及占比情况以及采购集中度的变化，主要受产品销售情况及对应原材料采购需求变化的影响，符合发行人实际经营情况，具有合理性；

2、剔除兰州金川及其关联方后，发行人报告期各期前十名供应商的变动主要受产品销售情况及对应原材料采购需求、采购时点和采购价格变化的影响，具有合理性；发行人同款原材料采购价格在不同供应商之间不存在显著差异，个别存在差异的供应商主要受物料明细种类、采购时点价格、采购量等因素影响，具有合理性；发行人与主要供应商的合作具有真实性、合理性；发行人对各供应商的采购规模与供应商的成立时间、注册资本、经营规模具有匹配性。

三、保荐人、申报会计师对采购核查的方法、过程及结论，走访发行人主要供应商情况、向供应商发函及回函情况

保荐人、申报会计师对发行人采购核查的方法、过程，以及走访发行人主要供应商情况、向供应商发函及回函情况如下：

1、了解与采购循环相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、检查主要采购合同，了解主要合同条款或条件，检查账面采购情况是否与合同一致；

3、以抽样方式检查与采购确认相关的支持性文件，包括采购合同、采购发票、入库单、付款审批单、付款回单等；

4、对资产负债表日前后确认的采购入库实施截止测试，评价采购是否在恰当期间确认；

5、对报告期内主要供应商进行实地走访，与相关供应商的工作人员进行访谈，询问供应商的基本情况、经营情况以及与发行人的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方。

已累计走访 **29** 家供应商（按照单体口径客户数量计算）；发行人对上述供应商在 **2020-2022** 年度的采购金额合计及占发行人采购总额的比例如下：

期间	采购总额 A（万元）	走访供应商采购金额合计 B（万元）	走访覆盖率（B/A）
2022 年	**275,902.85**	**225,924.74**	**81.89%**
2021 年	284,163.52	256,626.61	90.31%
2020 年	138,046.84	134,591.88	97.50%

6、对报告期内主要供应商进行函证，核查发行人与供应商之间的交易情况。对于回函不符的供应商，获取供应商盖章确认的函证调节表，或执行替代性程序，核对采购订单、入库单、采购发票和付款单据等支持性文件。

针对供应商的发函及回函统计情况如下：

单位：万元

期间	2022 年	2021 年	2020 年
原材料采购总额 A	**275,902.85**	284,163.52	138,046.84
发函金额 B	**263,390.13**	270,787.90	135,104.44
发函比例 B/A	**95.46%**	**95.29%**	**97.87%**
回函确认金额 C	**263,390.13**	257,643.77	114,541.61
回函确认比例 C/B	**100.00%**	**95.15%**	**84.78%**
替代测试金额 D	**--**	7,677.88	17,509.28
替代测试比例 D/B	**--**	2.84%	12.96%
合计核查比例 1=（C+D）/B	**100.00%**	97.98%	97.74%
合计核查比例 2=（C+D）/A	**95.46%**	**93.37%**	**95.66%**

综上，保荐人、申报会计师已针对发行人采购执行充分的走访、函证等核查程序，核查结果未见异常。

6.关于毛利率

申请文件显示：

（1）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%，三元材料产品毛利率分别为 14.77%、6.25%、6.04%和 4.73%。

（2）报告期各期，发行人其他业务毛利分别为 819.36 万元、858.13 万元、938.77 万元和 557.62 万元，毛利率分别为 36.55%、29.07%、39.04%和 27.03%。

请发行人：

（1）结合主要应用领域或终端产品、客户需求变动等进一步分析报告期内钴酸锂、三元材料各类细分产品毛利率的变动原因及合理性。

（2）说明三元材料毛利率持续下降且产能利用率持续较低，相关机器设备是否存在减值迹象，相关固定资产减值是否已充分计提。

（3）说明报告期内其他业务收入毛利率较高的原因及合理性。

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）结合主要应用领域或终端产品、客户需求变动等进一步分析报告期内钴酸锂、三元材料各类细分产品毛利率的变动原因及合理性。

1、影响公司产品毛利率水平的主要因素

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。

基于上述定价模式，同一产品不同客户“加工价格”中的加工成本基本一致，但目标利润因客户采购规模、回款方式、运输费用等不同而有所不同。通常采购规模越大、回款方式中现汇比例越高、运输费用越低，目标利润及相应的加工价格越低，毛利率水平越低。另外，通常公司对新客户销售初期，销售产品中研发形成的产品占比较高、毛利率较高；通常新产品研发完成后导入期因产销量规模较低，单位制造费用及人工较高，相应毛利率较低。

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。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四氧化三钴、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的生产模式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的生产模式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。

基于上述影响因素，不考虑备货生产的情况下，公司对同一客户同一产品的毛利率在同一年度不同月份区间也会产生波动，相应产品价格上行月份及产能利

用率高的月份毛利率水平会更高，反之会更低。

2、钴酸锂各类细分产品毛利率的变动原因及合理性

报告期内，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 年度		2021 年度		2020 年度	
	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%
4.35V	**28.30**	**0.53%**	173.90	1.96%	606.14	8.03%
4.4V	**3,877.46**	**73.08%**	7,007.98	79.02%	5,533.31	73.32%
4.45V	**863.28**	**16.27%**	1,121.34	12.64%	652.21	8.64%
4.48V	**28.10**	**0.53%**	-	-	-	-
4.5V	**0.35**	**0.01%**	-	-	-	-
合计	**5,305.64**	**100.00%**	**8,868.62**	**100.00%**	**7,547.19**	**100.00%**

报告期内，公司钴酸锂各类细分产品毛利率的变动情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
4.2V	**12.75%**	14.93%	13.57%
4.35V	**29.75%**	11.04%	8.76%
4.4V	**3.94%**	10.28%	10.54%
4.45V	**8.33%**	10.92%	6.71%
4.48V	**19.84%**	-	-
4.5V	**20.57%**	-	-
合计	**5.78%**	**10.69%**	**10.36%**

2020 至 2022 年，公司钴酸锂产品中，4.2V 产品毛利率水平相对稳定，4.35V 及 4.45V 产品毛利率水平有所波动。公司 4.2V 产品毛利率整体明显高于其他细分产品，主要因相比其他细分产品，4.2V 产品客户结构相对分散、且以小客户为主，各客户采购规模相对较低，使得公司溢价能力相对较强，毛利率水平相对更高。**2022 年度，公司钴酸锂 4.35V 产品毛利率较高，主要因销售的少量产品为前期原材料价格较低阶段生产的库存产品，在后期原材料涨价的情况下产品价格上涨所致；公司钴酸锂 4.48V 产品毛利率较高，主要因少量销售的产品为**

研发形成产品。

（1）4.2V 产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 4.2V 钴酸锂产品销量分客户构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
惠州市慧成能源科技有限公司	**177.03**	**34.84%**	**55.00**	**9.73%**	**—**	**—**
宁波维科及其关联方	**30.30**	**5.96%**	147.83	26.15%	60.95	8.07%
飞毛腿及其关联方	**42.20**	**8.30%**	75.95	13.43%	179.80	23.80%
湖南高远电池有限公司	**60.70**	**11.95%**	79.50	14.06%	83.00	10.99%
山东聚信新能源科技有限公司	**36.93**	**7.27%**	62.00	10.97%	143.00	18.93%
鹏辉能源及其关联方	**17.00**	**3.35%**	22.00	3.89%	37.50	4.96%
比克及其关联方	**17.00**	**3.35%**	22.20	3.93%	44.53	5.89%
其他	**127.01**	**24.99%**	**100.92**	**17.85%**	206.75	27.37%
合计	**508.16**	**100.00%**	**565.39**	**100.00%**	**755.52**	**100.00%**

报告期各期，公司 4.2V 钴酸锂产品分客户毛利率情况如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
惠州市慧成能源科技有限公司	**10.23%**	**26.50%**	**—**
宁波维科及其关联方	**-6.00%**	0.52%	8.55%
飞毛腿及其关联方	**24.01%**	11.39%	9.63%
湖南高远电池有限公司	**15.73%**	21.18%	15.20%
山东聚信新能源科技有限公司	**18.00%**	10.48%	11.09%
鹏辉能源及其关联方	**29.18%**	26.93%	13.49%
比克及其关联方	**7.02%**	11.27%	14.89%
其他	**10.98%**	25.28%	18.88%
合计	**12.75%**	**14.93%**	**13.57%**

由上表可见，公司 4.2V 产品客户结构较为分散，其中对豪鹏科技及其关联方、湖南高远电池有限公司等小客户毛利率水平，明显高于对宁波维科及其关联方、飞毛腿及其关联方等整体销量规模更大的客户。

2022 年，公司对宁波维科及其关联方销售的少量产品毛利率为负，主要系

销售的少量产品为执行以前年度销售订单；该部分产品价格按照订单签署时原材料市场价格定价，但后期执行订单时在存货成本移动加权平均核算情况下，该部分订单成本为执行当月原材料价格对应成本，从而在原材料价格上涨情况下成本较高所致。

（2）4.35V 产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 4.35V 钴酸锂产品销量分客户构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
鹏辉能源及其关联方	**14.50**	**51.24%**	**11.00**	**6.33%**	**23.70**	**3.91%**
飞毛腿及其关联方	**3.00**	**10.60%**	**3.13**	**1.80%**	**7.98**	**1.32%**
珠海冠宇及其关联方	**3.10**	**10.95%**	140.38	80.72%	533.48	88.01%
比亚迪	--	--	--	--	17.50	2.89%
其他	**7.70**	**27.21%**	**19.40**	**11.16%**	**23.49**	**3.88%**
合计	**28.30**	**100.00%**	**173.90**	**100.00%**	**606.14**	**100.00%**

报告期各期，公司 4.35V 钴酸锂产品分客户毛利率情况如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
鹏辉能源及其关联方	**53.62%**	**41.06%**	**15.58%**
飞毛腿及其关联方	**9.81%**	**34.43%**	**10.58%**
珠海冠宇及其关联方	**10.07%**	6.54%	7.76%
比亚迪	--	--	17.52%
其他	**-4.51%**	**8.05%**	**15.89%**
合计	**29.75%**	**11.04%**	**8.76%**

报告期各期，公司 4.35V 产品的客户主要为珠海冠宇及其关联方、比亚迪。其中，2021 年度**和 2022 年**销量大幅下降，主要因公司对珠海冠宇及其关联方 4.45V 产品销量提高，一定程度替代了 4.35V 产品。

2021 年度**和 2022 年**，公司 4.35V 产品毛利率提高，主要因公司对毛利率相对较低的珠海冠宇及其关联方销量及占比下降，对毛利率相对较高的小客户销量占比提高。

（3）4.4V 产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 4.4V 钴酸锂产品销量分客户构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

客户	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
珠海冠宇及其关联方	**1,131.98**	**29.19%**	2,769.90	39.52%	3,091.53	55.87%
比亚迪	**1,335.20**	**34.43%**	2,016.28	28.77%	711.65	12.86%
宁波维科及其关联方	**562.94**	**14.52%**	848.50	12.11%	648.88	11.73%
飞毛腿及其关联方	**147.20**	**3.80%**	320.10	4.57%	292.45	5.29%
天贸及其关联方	**254.25**	**6.56%**	686.00	9.79%	438.70	7.93%
其他	**445.89**	**11.50%**	367.20	5.24%	350.12	6.33%
合计	**3,877.46**	**100.00%**	**7,007.98**	**100.00%**	**5,533.31**	**100.00%**

报告期各期，公司 4.4V 钴酸锂产品分客户毛利率情况如下：

客户	2022 年度	2021 年度	2020 年度
珠海冠宇及其关联方	**-2.63%**	8.41%	9.11%
比亚迪	**10.41%**	11.47%	12.88%
宁波维科及其关联方	**1.75%**	12.48%	10.11%
飞毛腿及其关联方	**-6.13%**	14.45%	13.79%
天贸及其关联方	**9.83%**	**4.19%**	10.24%
其他	**1.53%**	18.85%	15.73%
合计	**3.94%**	**10.28%**	**10.54%**

2020 年度、2021 年度，公司钴酸锂 4.4V 产品客户结构及毛利率水平相对稳定。其中，2021 年度公司对天贸及其关联方毛利率相对较低，主要因当年 686 吨销量中 202.05 吨为执行 2020 年末签署的长期订单，销售价格参考当时原材料价格相对较低，使得 2021 年原材料价格上涨的情形下毛利率相对较低。对于该等长期订单，公司通常会同时按照销售订单锁定相应的原材料采购订单，确保该部分订单的利润；但由于该部分订单执行周期较长，公司为该订单采购的原材料也会用于其他客户其他订单的生产，使得该订单执行时实际使用的是执行当月采购的原材料；如原材料价格持续上涨，则执行该部分订单将出现财务核算的毛利率较低或为负的情形，但该等毛利率较低或为负情形并不属于订单实际上的亏损

或微利。

2022 年度，钴酸锂产品及原材料价格在 2022 年 1-4 月呈持续上涨趋势 4 月份达到高点后回落并呈下行趋势，相应的公司为匹配在 1-2 月期间与珠海冠宇及其关联方、宁波维科及其关联方、飞毛腿及其关联方等重要客户签署的长期订单，形成一定规模的库存；但 2022 年以来钴酸锂下游消费领域需求减弱，使得 3 月起客户提货计划延后、钴酸锂产品库存周转变慢，上述高价订单形成的库存在后续用于执行产品价格下降后的相对低价订单时，对该等客户产品的毛利率不利。同时，公司对珠海冠宇及其关联方、宁波维科及其关联方钴酸锂产品毛利率较低，还受到 2022 年上半年执行 2021 年末订单的影响。

（4）4.45V 产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 4.45V 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	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
珠海冠宇及其关联方	**255.00**	**29.54%**	625.20	55.75%	258.30	39.60%
比亚迪	**222.90**	**25.82%**	143.00	12.75%	384.80	59.00%
力神及其关联方	**291.55**	**33.77%**	230.58	20.56%	0.55	0.08%
宁波维科及其关联方	**14.00**	**1.62%**	52.17	4.65%	6.76	1.04%
其他	**79.83**	**9.25%**	70.40	6.28%	1.81	0.28%
合计	**863.28**	**100.00%**	**1,121.34**	**100.00%**	**652.21**	**100.00%**

报告期各期，公司 4.45V 钴酸锂产品分客户毛利率情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
珠海冠宇及其关联方	**6.32%**	9.26%	5.79%
比亚迪	**8.42%**	11.31%	7.13%
力神及其关联方	**11.78%**	12.78%	12.50%
宁波维科及其关联方	**-2.03%**	13.72%	14.32%
其他	**1.67%**	16.16%	18.24%
合计	**8.33%**	**10.92%**	**6.71%**

公司 4.45V 产品在 2019 年度量产后向主要客户珠海冠宇、比亚迪的导入期，

销量规模较小、生产成本较高，出现毛利率为负的情形；2020、2021 年度随着销量的增长，生产更为稳定，规模效应体现，毛利率水平逐渐提高至其他细分产品相当水平。**2022 年度，公司 4.45V 产品对珠海冠宇及其关联方、比亚迪、力神及其关联方的毛利率均下降，主要受钴酸锂产品整体产能利用率下降、下游需求减弱背景下库存周转变慢等不利因素的影响。**

3、三元材料各类细分产品毛利率的变动原因及合理性

报告期各期，公司三元材料细分产品分销量构成情况如下：

单位：吨，百分比除外

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比
Ni3 系	--	--	--	--	28.82	1.08%
Ni5 系	1,421.36	37.80%	889.27	25.14%	2,172.52	81.15%
Ni6 系	756.79	20.13%	1,288.59	36.43%	128.00	4.78%
Ni8 系	1,581.72	42.07%	1,358.84	38.42%	347.93	13.00%
合计	3,759.86	100.00%	3,536.70	100.00%	2,677.28	100.00%

报告期各期，公司三元材料各类细分产品毛利率的变动情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Ni3 系	--	--	-70.77%
Ni5 系	1.04%	8.20%	6.37%
Ni6 系	8.41%	7.12%	-15.71%
Ni8 系	17.33%	-0.32%	15.05%
合计	9.52%	4.38%	6.04%

（1）Ni3 系产品毛利率波动原因

2020 年，公司 Ni3 系三元材料产品销量为 28.82 吨，毛利率为-70.77%；2021 年公司未销售 Ni3 系三元材料产品。公司 Ni3 系三元材料产品销量较低，2020 年度毛利率为负主要因销售以前年度库存产品，产品价格与原材料价格出现倒挂所致。

（2）Ni5 系产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 Ni5 系产品销量分客户构成如下：

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
长虹三杰及其关联方	**315.66**	**22.21%**	**75.70**	**8.51%**	**--**	**--**
亿纬锂能及其关联方	**643.39**	**45.27%**	**3.28**	**0.37%**	**--**	**--**
新余赣锋电子有限公司	**72.00**	**5.07%**	**0.05**	**0.01%**	**--**	**--**
辽宁九夷锂能股份有限公司	**333.30**	**23.45%**	300.00	33.74%	600.00	27.62%
飞毛腿及其关联方	**11.50**	**0.81%**	91.59	10.30%	141.73	6.52%
西安瑟福能源科技有限公司	**2.20**	**0.15%**	129.35	14.55%	181.63	8.36%
比亚迪	**0.10**	**0.01%**	39.15	4.40%	151.00	6.95%
荣盛盟固利及其关联方	**--**	**--**	24.50	2.76%	531.58	24.47%
安普瑞斯及其关联方	**--**	**--**	134.50	15.12%	147.00	6.77%
其他	**43.21**	**3.03%**	**91.15**	**10.24%**	**419.58**	**19.31%**
合计	**1,421.36**	**100.00%**	**889.27**	**100.00%**	**2,172.52**	**100.00%**

报告期各期，公司三元材料 Ni5 系产品分客户毛利率的变动情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
长虹三杰及其关联方	**4.61%**	**18.35%**	**--**
亿纬锂能及其关联方	**-1.42%**	**24.46%**	**--**
新余赣锋电子有限公司	**-15.59%**	**29.86%**	**--**
辽宁九夷锂能股份有限公司	**4.64%**	7.02%	5.06%
飞毛腿及其关联方	**12.57%**	3.01%	-2.26%
西安瑟福能源科技有限公司	**4.66%**	8.80%	6.33%
比亚迪	**20.49%**	-2.03%	-4.17%
荣盛盟固利及其关联方	**--**	23.54%	18.99%
安普瑞斯及其关联方	**--**	4.90%	0.95%
其他	**7.05%**	**7.39%**	-3.49%
合计	**1.04%**	**8.20%**	**6.37%**

2020 年度，受主要客户比亚迪需求变化大幅减少采购以及公司对经营状况出现异常的哈光宇及其关联方减少供货影响，公司 Ni5 系产品整体产销量大幅下降，从而当年整体产能利用率大幅下降，使得该年度 Ni5 系产品主要客户辽宁九

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、飞毛腿及其关联方等毛利率均明显下降；此外，公司向比亚迪销售的部分产品为 2019 年度库存产品，产品价格相比原材料价格出现倒挂、毛利率为负。上述因素使得公司 2020 年度 Ni5 系产品毛利率下降。

2021 年度，公司将年产能 3,120 吨的二车间 Ni5 系三元材料生产线由生产 Ni5 系三元材料转为生产钴酸锂，使得三元材料产能利用率大幅提高，该年度主要客户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、飞毛腿及其关联方等毛利率均明显提升，使得公司 2020 年度 Ni5 系产品毛利率提高。

2020 年度、2021 年度，公司对荣盛盟固利及其关联方 Ni5 系产品毛利率水平相对较高，主要因公司结合其回款情况及原材料价格上涨趋势，在 2020 年 4 季度投标时适当提高了报价，而 2021 年为执行 2020 年末的订单。

2022 年，公司对长虹三杰及其关联方销售毛利率下降，主要因 2022 年 5 月以来产品价格呈下降趋势，库存周转变慢，使得上半年为高价订单匹配的库存在下半年部分用于执行价格水平下降后的订单，对毛利率水平不利；公司对亿纬锂能及其关联方 Ni5 系产品毛利率水平为负，主要因公司对其在原材料及价格水平较高阶段的 3-6 月份签署了高达 803.27 吨的订单，相应形成一定量的高价库存，在 7 月份以来产品价格下行的情况下部分用于执行价格水平下降后的订单，对毛利率水平不利；公司对新余赣锋电子有限公司 Ni5 系产品毛利率水平为负，主要因公司对其 72.00 吨销量中 50 吨为上半年执行 2021 年末价格水平较低的订单。上述因素综合使得公司 2022 年三元材料 Ni5 系产品毛利率下降。

（3）Ni6 系产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 Ni6 系产品销量分客户构成如下：

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
荣盛盟固利及其关联方	**389.70**	**51.49%**	--	--	--	--
力神**及其关联方**	**275.70**	**36.43%**	1,185.68	92.01%	65.23	50.96%

比亚迪	**0.60**	**0.08%**	72.75	5.65%	51.50	40.23%
其他	**90.79**	**12.00%**	30.16	2.34%	11.28	8.80%
合计	**756.79**	**100.00%**	**1,288.59**	**100.00%**	**128.00**	**100.00%**

报告期各期，公司三元材料 Ni6 系产品分客户毛利率的变动情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
荣盛盟固利及其关联方	**13.67%**	--	--
力神**及其关联方**	**-7.75%**	5.92%	3.83%
比亚迪	**56.51%**	32.01%	-37.15%
其他	**13.29%**	6.35%	-38.91%
合计	**8.41%**	**7.12%**	**-15.71%**

2020 年度，受主要客户比亚迪需求变化大幅减少采购以及公司对经营状况出现异常的哈光宇及其关联方减少供货影响，公司 Ni6 系产品产销量大幅下降，整体产能利用率大幅下降；同时公司对比亚迪销售的 Ni6 系产品均为 2019 年生产产品，销售价格和和原材料价格出现倒挂、毛利率为负。

2021 年度，公司将年产能 3,120 吨的二车间 Ni5 系三元材料生产线由生产 Ni5 系三元材料转为生产钴酸锂，使得三元材料产能利用率大幅提高，公司 Ni6 系产品对力神的毛利率提高且销量大幅增加。同时，公司对比亚迪销售的 Ni6 系产品主要为以前年度库存产品，在当年原材料价格大幅上涨的情况下销售价格大幅上涨，实现较高毛利率水平。上述因素使得公司 2021 年度 Ni6 系产品毛利率大幅提升。

2022 年，公司对力神销售的 Ni6 系产品毛利率为负，主要系执行的销售订单多为执行以前年度订单，原材料市场价格上涨使得生产成本较高所致。

（4）Ni8 系产品毛利率波动原因

报告期各期，公司 Ni8 系产品销量分客户构成如下：

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	**732.14**	**46.29%**	1,332.10	98.03%	316.80	91.05%
荣盛盟固利及其关联方	**421.00**	**26.62%**	--	--	--	--
安普瑞斯及其关联方	**126.00**	**7.97%**	--	--	--	--
其他	**302.58**	**19.13%**	26.75	1.97%	31.14	8.95%
合计	**1,581.72**	**100.00%**	**1,358.84**	**100.00%**	**347.93**	**100.00%**

报告期各期，公司三元材料 Ni8 系产品分客户毛利率的变动情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
亿纬锂能及其关联方	**10.49%**	-0.65%	15.43%
荣盛盟固利及其关联方	**10.94%**	--	--
安普瑞斯及其关联方	**46.01%**	--	--
其他	**33.96%**	13.95%	11.02%
合计	**17.33%**	**-0.32%**	**15.05%**

公司三元材料 Ni8 系产品在 2020 年度实现量产，当年毛利率水平相对较高，主要因该年度 Ni8 系产品为公司新产品，在原有生产线上进行量试，当年销售的产品以量试阶段研发形成的产品为主，而研发入库的产品成本中只有直接材料成本。

2021 年度，公司 Ni8 系产品部分在原有生产线生产，部分在二期项目生产线上通过调试生产线生产。在公司 Ni8 系产品整体产销规模相对较低的情形下，一方面，新产品生产效率相对较低；另一方面，公司采购 Ni8 系产品对应的原材料三元前驱体及氢氧化锂时，在 2021 年上游原材料价格持续上涨、供应紧张的局面下不具备议价优势。上述因素使得公司 Ni8 系产品生产成本相对更高，毛利率出现负数。

2022 年，公司对亿纬锂能及其关联方、荣盛盟固利及其关联方的 Ni8 系产品均为 HM3A 系列，对应的二期项目生产线经调试后生产效率提高，毛利率明显提升；同时，公司对安普瑞斯及其关联方等客户销售的 Ni8 系 HS3AC 系列产品

中部分为 2021 年二期项目产品认证形成的存货，原材料上涨的情况下毛利率水平较高。上述因素综合使得公司 Ni8 系产品毛利率明显提升。

（二）说明三元材料毛利率持续下降且产能利用率持续较低，相关机器设备是否存在减值迹象，相关固定资产减值是否已充分计提。

报告期各期，公司三元材料相关情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入（万元）	**104,562.41**	56,157.85	30,105.80
毛利（万元）	**9,953.30**	2,460.86	1,819.39
毛利率	**9.52%**	4.38%	6.04%
产能（吨）	**11,220.00**[1]	4,240.00[1]	5,640.00
产量（吨）	**5,675.33**	5,469.37	2,590.78
产能利用率	**46.52%**[2]	73.26%[2]	45.94%

注：1、2021 年 2 月，公司年产能 3,120 吨的二车间 Ni5 系三元材料生产线由生产 Ni5 系三元材料转为生产钴酸锂，相应产能自 2021 年 3 月起计入钴酸锂产能；2021 年 9 月，“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”的 2 条生产线转固，相应产能自 2021 年 10 月起计入三元材料产能**；2022 年 3 月，“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”的 2 条生产线转固，相应产能自 2022 年 4 月起计入三元材料产能**；

2、2021 年**及 2022 年度**，“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”的生产线转固前试生产的产量，未包含在产能利用率的计算中。

报告期各期，公司三元材料的产能利用率分别为 45.94%、73.26%和 **46.52%**。

2020 年，公司三元材料的产能利用率出现较大下滑，主要由于恰逢磷酸铁锂材料价格下跌，叠加国家对新能源汽车的补贴政策退坡，从成本优势角度考虑，公司三元材料主要客户之一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，因此对其供货量降低，使得公司三元材料产销量均大幅下滑，产能利用率下降，具备合理性。

2021 年，公司积极发掘新客户并拓展原有客户的需求量；同时公司结合主要钴酸锂产品下游需求增长情况以及二期项目三元材料生产线即将投产增加三元材料产能，将年产能 3,120 吨的二车间 Ni5 系三元材料生产线由生产 Ni5 系三元材料转为生产钴酸锂，使得三元材料产能利用率相比 2020 年度明显提升。

2022 年，公司为抓住三元材料下游行业需求增长带来的发展机遇，积极开拓客户和市场、调整产品结构，三元材料的产量和销量均实现增长。但由于二期项目全部投产新增产能，新产品的认证及量产需要一定周期，公司三元材料的产能利用率相对较低，但三元材料收入大幅增长，毛利率明显提高。未来公司将进一步加强新产品研发及新客户开拓，实现三元材料产能利用率的不断提升。

报告期各期末，公司按照《企业会计准则》的规定判断期末固定资产是否存在发生减值的迹象。如存在减值迹象，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。

公司将《企业会计准则》规定的可能存在减值迹象的情况与公司实际情况逐项进行比对，具体情况如下：

序号	企业会计准则的规定	公司实际情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	公司三元材料机器设备成新率较高，销售价格未发生大幅下降的情况
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	受下游客户需求减少影响，公司 2020 年三元材料产量及产能利用率明显下降，但公司加强三元材料市场开拓，并结合钴酸锂产品需求的增长将部分三元材料生产线转为生产钴酸锂，2021 年公司三元材料产能利用率得到提升；**2022 年整体产能利用率较低，但下半年产能利用率明显提升**；且下游新能源汽车市场的发展带来锂电池正极材料行业景气度大幅改善，三元材料市场前景良好
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	公司三元材料生产设备均可以正常生产，报告期各期末不存在陈旧过时或者实体已经损坏的情形
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	公司三元材料生产线设备不存在被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形。公司通过日常维修保养、盘点等方式对生产设备进行管理
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	公司生产机器设备以生产产品销售毛利率减去销售费用率等指标显著低于预期作为减值迹象的评判标准；不存在资产的经济绩效已经低于或者将低于预期的情形

7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象

报告期各期末，公司结合企业会计准则的规定、生产经营的实际情况、固定资产构成及成新率情况、三元材料市场发展前景等因素分析，判断期末固定资产不存在发生减值的迹象。

综上，公司三元材料相关机器设备不存在减值迹象，相关固定资产无需进行减值测试及计提减值准备。

（三）说明报告期内其他业务收入毛利率较高的原因及合理性。

报告期各期，公司其他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	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料销售	**6,274.67**	**47.13%**	1,019.77	25.27%	107.12	4.45%
废料销售	**5,000.76**	**37.57%**	2,120.40	52.54%	1,518.94	63.16%
租金	**765.57**	**5.75%**	760.89	18.86%	754.33	31.37%
其他	**1,271.13**	**9.55%**	134.36	3.33%	24.39	1.01%
合计	**13,312.13**	**100.00%**	**4,035.42**	**100.00%**	**2,404.79**	**100.00%**

报告期各期，公司其他业务分产品毛利率情况如下：

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
材料销售	**12.34%**	2.53%	47.86%
废料销售	**43.13%**	37.05%	26.20%
租金	**45.42%**	60.21%	61.66%
其他	**13.03%**	100.00%	100.00%
总计	**25.88%**	**34.79%**	**39.04%**

材料销售毛利率的波动受原材料市场价格波动影响。2019 年度较高主要因 3 月份出售之前的 1-2 月份三元前驱体时市场价格相对处于高位；2020 年材料销售较少，金额只有 107.12 万元；2021 年，材料销售毛利率相对较低，主要因 3 月份出售前期购入的原材料时，原材料价格呈上涨趋势，公司增加备货生产，原材料采购规模增加，使得移动平均法计量的存货成本受后期入库高价原材料价格的

影响相对较高。**2022 年度材料销售毛利率较高，主要因出售的原材料碳酸锂价格持续上涨所致。**

废料归集入库成本按照上年售价的加权平均价和当年售价的加权平均价确定，销售价格结合销售时点市场价招标确定，因此废料销售毛利率的变化受废料销售规模及废料销售时点原材料市场价格变化情况的影响。2020 年度，公司废料销售毛利率较高，主要因当年废料中钴废料（含 2019 年结存及 2020 年当年产生）销售主要在 9 月、12 月，原材料四氧化三钴市场价格及钴金属回收价格相对处于高位。2021 年、**2022 年**，废料销售主要为钴废料和三元废料，毛利率较高主要因**原材料价格相比上一年上涨所致**。

公司租金毛利率水平比较稳定，相对较高，主要因北京盟固利出租的房产等（2014 年建成）及土地使用权（2003 年出让）取得时间较早，建设成本相对较低。

综合来看，公司其他业务毛利率较高主要因收入构成中废料和租金的毛利率水平相对较高。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、查阅发行人主营业务产品钴酸锂、三元材料各类细分产品收入、成本、毛利率及客户结构；

2、查阅发行人主营业务产品钴酸锂、三元材料客户销售订单、不同客户毛利率差异情况；

3、取得发行人固定资产明细表，实地察看主要固定资产运行状态及新增固定资产情况；

4、查阅发行人主营业务产品产能、产量及产能利用率情况；

5、根据公开资料了解发行人下游市场需求变化情况，了解发行人主营业务

产品市场发展前景；

6、查阅发行人其他业务收入、成本构成明细及毛利率波动情况；

7、查阅发行人其他业务的材料及废料销售合同，废料销售相关的管理制度及会计核算方法，以及材料及废料销售相关的原材料市场价格波动情况；

8、查阅发行人投资性房地产明细，以及相关的资产转让协议、产权证书、租赁合同等。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人钴酸锂细分产品毛利率相对稳定，部分波动情况主要因客户结构变化或新产品市场拓展初期等因素影响，符合实际经营情况，具有合理性；发行人三元材料细分产品毛利率波动较大，主要受下游市场需求、客户结构及客户需求变化、以及整体产销规模较低的影响，符合实际经营情况，具有合理性；

2、发行人三元材料机器设备运行情况良好，未发现减值迹象，无需计提减值准备；

3、发行人其他业务毛利率较高主要因收入构成中废料和租金的毛利率水平相对较高，符合实际经营情况，具有合理性。

7.关于期间费用

申请文件显示：

（1）报告期内发行人扣除股份支付费用后的销售费用率分别为 0.54%、0.92%、0.55%和 0.48%，除 2021 年上半年外低于同行业可比公司平均值；管理费用率分别为 1.36%、2.63%、2.27%和 1.80%，除 2019 年外低于同行业可比公司平均值。

（2）报告期各期，公司研发费用分别为 7,151.17 万元、7,851.36 万元、4,892.17 万元和 4,222.09 万元，占营业收入比例分别为 3.07%、4.95%、2.97%和 3.59%。

请发行人：

（1）结合人员变动及构成、薪酬政策等说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变动的原因，对比同行业可比公司、同地区相关工种人员薪酬情况说明发行人人均薪酬的合理性。

（2）结合销售费用、管理费用、研发费用的构成情况说明前述期间费用率低于同行业可比公司的原因。

（3）说明研发费用的归集方式及合规性，是否存在生产人员参与研发项目并将相关人员直接人工支出归入研发费用情况；高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关申请材料中研发投入与报告期内利润表列示数据的差异情况。

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）结合人员变动及构成、薪酬政策等说明报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变动的原因，对比同行业可比公司、同地区相关工种人员薪酬情况说明发行人人均薪酬的合理性。

报告期内，公司销售、管理及研发人员数量及波动情况如下所示：

人员类别	2022 年末	2021 年末	2020 年末

	数量	同比变动	数量	同比变动	数量
销售人员	**29**	**-6.45%**	31	-6.06%	33
管理人员	**68**	**1.49%**	67	-8.22%	73
研发人员	**176**	**16.56%**	151	-5.03%	159

注：上表中管理人员数量为专业结构为管理人员、财务人员及采购人员的数量之和。

报告期内，公司销售、管理及研发人员的平均薪酬及变动情况如下：

单位：万元

人员类别	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
销售人员	**24.91**	**8.26%**	23.01	16.15%	19.81
管理人员	**28.79**	**-8.02%**	31.30	23.28%	25.39
研发人员	**16.45**	**6.47%**	15.45	28.00%	12.07

注：各类人员平均薪酬按照薪酬总额除以期初期末人员数量平均值计算

1、报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬变动的原因

公司以战略规划目标为基础，依据行业发展特点，不断优化现有薪酬与绩效体系，完善原有业绩考核和行为考核评价方法，建立公平、公正、有效的激励机制。公司制定了《薪酬管理办法》《工绩效管理办法》、《研发激励管理办法（试行）》、《市场营销团队薪酬、结算及考核激励管理制度》等相关制度，推行收入与业绩挂钩考核的激励政策，采用市场化薪酬与考核机制：研发人员与产品开发成果挂钩考核，并按开发新品的进度、销量等计提奖金；销售人员按实际资金回笼的产品销量计提奖金，与销售费用和资金占用等挂钩考核；职能管理人员奖金与公司利润等经营指标完成情况挂钩考核等；高级管理人员的薪酬水平与公司经营业绩紧密挂钩。同时，为调动关键岗位职工的劳动积极性，建立人才长效激励机制，公司制定了股权激励方案，进一步激励职工长期稳定地工作，促进企业与员工的共同发展。

（1）销售人员平均薪酬变动原因

报告期内，公司销售人员的平均薪酬分别为 19.81 万元、23.01 万元及 **24.91 万元**。

2020 年公司销售人员的平均薪酬较 2019 年继续下降，主要原因系物流主管、

大客户经理等高薪销售人员离职，同时公司 2020 年新增销售人员，由于该等销售人员的工作年限普遍较短，且于当年内陆续入职，且新冠期间社保费用的减免，使人均薪酬下降。

2021 年公司销售人员的平均薪酬较 2020 年上升，主要原因系 2021 年公司收入规模大幅增加，故销售人员的奖金收入也相应增加。

2022 年公司销售人员的平均薪酬较 2021 年上升，主要原因系 2022 年公司收入规模继续增长，对应销售人员人均工资相较去年略有增长。

（2）管理人员平均薪酬变动原因

报告期内，公司管理人员的平均薪酬分别为 25.39 万元、31.30 万元及 **28.79 万元**。

2020 年，公司对基层管理人员进行了精简，且新冠期间社保费用的减免，使人均薪酬略有下降。

2021 年，公司经营业绩较上年增加，管理人员的奖金相应增加，人均薪酬明显上升。

2022 年，公司对部分基层行政人员进行精简，并启用新进员工，工资总数相较去年有所减少，人均薪酬略有下降。

（3）研发人员平均薪酬变动原因

报告期内，公司研发人员的平均薪酬分别为 12.07 万元、15.45 万元及 **16.45 万元**， 2021 年度明显提高主要因公司 2021 年公司经营业绩增加、研发人员的奖金相应增加所致。**2022 年公司在研发岗位上聘请了多位行业专家及高级工程师，该岗位薪酬高于研发人员平均薪酬，因此人均研发人员工资水平上升。**

2、报告期内，发行人销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬与同行业可比公司及发行人所在地职工平均工资比较情况

（1）销售人员

2020-2022 年度，公司与同行业可比公司销售人员平均薪酬对比情况如下：

单位：万元

可比公司	注册地	2022 年度	2021 年度	2020 年度
容百科技	浙江省余姚市	**41.33**	74.10	26.44
当升科技	北京市丰台区	**57.19**	58.55	31.26
杉杉能源	湖南省长沙市	**未披露**	未披露	26.94
厦钨新能	福建省厦门市	**28.01**	23.62	17.66
长远锂科	湖南省长沙市	**79.16**	75.28	52.33
振华新材	贵州省贵阳市	**58.46**	84.28	未披露
均值	--	**52.83**	**63.17**	**30.93**
天津市地区职工年平均工资	--	--	**8.97**	**8.13**
北京市地区职工年平均工资	--	--	**12.75**	**11.29**
发行人	天津市宝坻区	**24.91**	**23.01**	**19.81**

注 1：平均薪酬等于该期间薪酬总额除以期初和期末人员数量的平均值；如未披露期初员工数量，则平均薪酬等于该期间薪酬总额除以期末人员数量。

注 2：天津市地区职工年平均工资来源于天津市人力资源和社会保障局官网“全市职工平均工资”。北京市地区职工年平均工资来源于北京市人力资源和社会保障局官网“北京市全口径城镇单位就业人员平均工资”。

注 3：天津市和北京市人力资源和社会保障局官网尚未披露 2022 年度市平均工资数据。

由上述对比可见，报告期内发行人销售人员平均薪酬高于当地职工平均工资水平。2020 年度公司销售人员增加较多，使得 2020 年度销售人员人均薪酬低于厦钨新能之外的其他可比公司，主要因公司与厦钨新能主营业务产品结构中，钴酸锂产品收入占比较高，而钴酸锂产品市场格局及客户相对稳定，维护客户等方面需要投入的人力资源相对更少。2021 年度，公司销售人员人均薪酬与厦钨新能相当，低于可比公司平均值，主要因公司营业收入增长率与厦钨新能接近，但低于其他可比公司，从而对销售人员的激励力度相对低于其他可比公司。**2022 年度，公司销售人员人均薪酬低于同行业可比公司，主要因公司营业收入增长率低于可比公司，从而对销售人员的激励力度相对更低。**

（2）管理人员

2020-2022 年度，公司与同行业可比公司管理人员平均薪酬对比情况如下：

单位：万元

可比公司	注册地	2022 年度	2021 年度	2020 年度
容百科技	浙江省余姚市	**48.04**	44.96	33.03
当升科技	北京市丰台区	**136.74**	104.32	66.09
杉杉能源	湖南省长沙市	**未披露**	未披露	35.36
厦钨新能	福建省厦门市	**36.71**	25.77	16.28
长远锂科	湖南省长沙市	**32.44**	22.44	16.29
振华新材	贵州省贵阳市	**6.68**	7.32	未披露
均值	--	**52.12**	**40.96**	**33.41**
天津市地区职工年平均工资	--	--	**8.97**	**8.13**
北京市地区职工年平均工资	--	--	**12.75**	**11.29**
发行人	天津市宝坻区	**28.79**	**31.30**	**25.39**

注 1：平均薪酬等于该期间薪酬总额除以期初和期末人员数量的平均值；如未披露期初员工数量，则平均薪酬等于该期间薪酬总额除以期末人员数量。

注 2：天津市地区职工年平均工资来源于天津市人力资源和社会保障局官网“全市职工平均工资”。北京市地区职工年平均工资来源于北京市人力资源和社会保障局官网“北京市全口径城镇单位就业人员平均工资”。

注 3：天津市和北京市人力资源和社会保障局官网尚未披露 2022 年度市平均工资数据。

由上述对比可见，报告期内发行人管理人员平均薪酬高于当地职工平均工资水平。与同行业可比公司相比，**2020 年至 2021 年，**公司管理人员平均薪酬整体高于厦钨新能、长远锂科、振华新材，低于当升科技、容百科技及杉杉能源，**2022 年，除振华新材外，公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司，**具有合理性。当升科技管理人员平均薪酬相对较高，与其主要经营所在地位于北京以及报告期内未开展对管理人员的股权激励相关；容百科技管理人员平均薪酬相对较高，与其报告期内规模增长，大力引入优秀管理人才相关；杉杉能源管理人员平均薪酬相对较高，与其报告期内未开展对管理人员的股权激励相关；厦钨新能、长远锂科及公司均在上市前进行了股权激励，**2020 年至 2021 年平均薪酬较低，2022 年，厦钨新能管理人员薪酬总额增加同时管理人员人数减少导致平均薪酬增长，长远锂科结合企业效益情况、物价上涨指数等多种因素完善薪酬福利体系并提高了员工薪酬福利水平导致管理人员平均薪酬增长；**振华新材管理人员人均薪酬较低，主要因其经营地主要位于经济发展水平相对一般的贵州地区，且管理人员数量较多，高达 **655** 人。

（3）研发人员

2020-2022 年度，发行人与同行业可比公司研发人员平均薪酬对比情况如下：

单位：万元

可比公司	注册地	2022 年度	2021 年度	2020 年度
容百科技	浙江省余姚市	**19.90**	24.65	21.71
当升科技	北京市丰台区	**55.07**	43.21	28.35
杉杉能源	湖南省长沙市	**未披露**	未披露	14.00
厦钨新能	福建省厦门市	**20.27**	18.78	13.37
长远锂科	湖南省长沙市	**25.00**	23.91	17.23
振华新材	贵州省贵阳市	**17.07**	16.35	13.17
均值	--	**27.46**	**25.38**	**17.97**
天津市地区职工年平均工资	--	--	**8.97**	**8.13**
北京市地区职工年平均工资	--	--	**12.75**	**11.29**
发行人	天津市宝坻区	**16.45**	**15.45**	**12.07**

注 1：平均薪酬等于该期间薪酬总额除以期初和期末人员数量的平均值；如未披露期初员工数量，则平均薪酬等于该期间薪酬总额除以期末人员数量。

注 2：天津市地区职工年平均工资来源于天津市人力资源和社会保障局官网“全市职工平均工资”。北京市地区职工年平均工资来源于北京市人力资源和社会保障局官网“北京市全口径城镇单位就业人员平均工资”。

注 3：天津市和北京市人力资源和社会保障局官网尚未披露 2022 年度市平均工资数据。

由上述对比可见，**2020 年至 2021 年，**发行人研发人员平均薪酬高于当地职工平均工资水平。与同行业可比公司相比，公司研发人员平均薪酬与振华新材相当，略低于杉杉能源及厦钨新能，与当升科技、容百科技及长远锂科差异明显。

根据同行业可比公司公开披露资料，公司研发人员人均薪酬低于当升科技、容百科技及长远锂科的原因如下：当升科技为国有控股上市公司，主要经营所在地位于北京市，且成立与上市时间较早，且其研发人员与产品开发成果挂钩考核、并按开发新品的销量计提奖金，故具有相对较高的薪酬水平；容百科技作为国内三元材料龙头企业，研发投入度较强，其**2022 年末 599 名**研发人员中**12 名**博士、**258 名**硕士，合计占比高达 **45.08%**，高于公司 **2022 年末**研发人员中硕士以上学历人员 **31.82%**的占比；长远锂科作为中国五矿旗下新能源材料板块的支柱企业，薪酬市场化进程较快，建立了《技术创新管理办法》等各项内部机制，大幅提高

技术研发人员在专利、论文、科研成果孵化和产业化方面的奖励额度，将研发人员薪酬与绩效考评挂钩。

公司重视研发人员的培养和人才引进，不断完善、优化人力资源体系和绩效奖励机制，对公司在研发项目、工艺升级、申报专利等方面作出贡献的研发人员给予奖励，并通过员工持股平台对核心技术人员等进行了股权激励，确保对研发人员的有效激励。

综上，公司研发人员薪酬与同行业可比公司的差异，与各家公司所在地域、研发人员构成、研发人员激励制度的差异相关，与公司发展阶段、业务增长、经营情况等相符，具有合理性。

（二）结合销售费用、管理费用、研发费用的构成情况说明前述期间费用率低于同行业可比公司的原因。

1、销售费用

（1）公司销售费用构成及变化情况

报告期内，公司销售费用构成及变化情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**747.27**	**65.12%**	736.21	62.43%	574.55	63.13%
业务招待费	**237.21**	**20.67%**	236.64	20.07%	191.93	21.09%
差旅交通费	**114.81**	**10.00%**	148.46	12.59%	102.17	11.23%
办公费	**28.48**	**2.48%**	25.26	2.14%	9.92	1.09%
邮电通信费	**13.05**	**1.14%**	14.01	1.19%	11.84	1.30%
中介服务费	**3.49**	**0.30%**	10.22	0.87%	0.95	0.10%
折旧费	**3.31**	**0.29%**	1.78	0.15%	8.10	0.89%
展览宣传费	--	--	6.70	0.57%	10.62	1.17%
合计	**1,147.61**	**100.00%**	**1,179.30**	**100.00%**	**910.08**	**100.00%**
占营业收入的比重		**0.35%**		**0.42%**		**0.55%**

报告期各期，公司销售费用分别为 910.08 万元、1,179.30 万元和 **1,147.61 万元**，占营业收入比例分别为 0.55%、0.42%和 **0.35%**。

2020 年度公司执行新收入准则，将销售费用中的销售运费调整至营业成本，使得当年销售费用规模及占比均有所下降。

2021 年度，公司产销规模增长的同时产品销售价格大幅上涨，使得营业收入相比销售费用增长更快，销售费用占营业收入比例有所下降。

2022 年度，公司销售费用略有下降，在营业收入增长的情况下占比有所下降。

（2）公司销售费用率，以及销售运费、职工薪酬占营业收入的比例与同行业可比公司比较情况

2020 年度，公司及同行业可比公司销售费用主要构成为销售运费及职工薪酬；2021 年度，公司及同行业可比公司销售费用主要构成为职工薪酬、销售服务费或财产保险费等；**2022 年度，公司销售费用主要构成为职工薪酬、业务招待费和差旅交通费等。**公司销售费用率及销售运费、职工薪酬占当期营业收入的比例与同行业可比公司比较如下：

公司名称	2022 年		2021 年		2020 年		
	职工薪酬/营业收入	销售费用率	职工薪酬/营业收入	销售费用率	销售运费/营业收入	职工薪酬/营业收入	销售费用率
容百科技	**0.05%**	**0.14%**	0.15%	**0.31%**	0.52%	0.14%	**0.81%**
当升科技	**0.20%**	**0.24%**	0.47%	**0.54%**	--	0.70%	**0.91%**
杉杉能源	**未披露**	**未披露**	未披露	**未披露**	0.40%	0.13%	**0.72%**
厦钨新能	**0.03%**	**0.09%**	0.03%	**0.19%**	--	0.04%	**0.33%**
长远锂科	**0.07%**	**0.11%**	0.14%	**0.22%**	--	0.31%	**0.51%**
振华新材	**0.06%**	**0.08%**	0.20%	**0.33%**	0.04%	0.15%	**0.99%**
平均值	**0.08%**	**0.13%**	**0.20%**	**0.32%**	**0.32%**	**0.25%**	**0.71%**
发行人	**0.23%**	**0.35%**	**0.26%**	**0.42%**	**--**	**0.35%**	**0.55%**

2020 年至 2022 年，公司销售费用率均高于可比公司中的厦钨新能，主要因厦钨新能整体营收规模更大，销售人员职工薪酬占营业收入比例较低。

2020 年度，公司销售费用率与长远锂科整体相当，但低于容百科技、当升科技、杉杉能源及振华新材。容百科技最主要的生产基地为其子公司湖北容百，而其客户主要位于华东地区，运输费用相对更高，销售运费占营业收入比例更高，且 2020 年度销售运费继续在销售费用科目核算。当升科技所在地为北京，销售人员职工薪酬较高，占营业收入比例较高；杉杉股份销售费用中业务招待费规模及占比较高，占营业收入比例为 0.14%；振华新材销售费用中包含一定规模的租赁费用和“BASF 专利再许可”费用，2020 年度占营业收入比例为 0.59%。

2021 年度，公司及可比公司销售费用率均有所下降，主要因：①公司及部分可比公司销售费用中职工薪酬增长速度低于营业收入增长速度，从而职工薪酬占营业收入的比例有所下降；②部分可比公司职工薪酬之外的科目规模变化相对较小，占营业收入的比例明显下降。其中，容百科技销售费用率下降主要因其 2021 年起销售运费调整至营业成本核算，当升科技销售费用率下降主要因其职工薪酬收入占比由 2020 年度的 0.70%下降至 0.47%，厦钨新能销售费用率下降主要因其销售服务费占比由 2020 年度的 0.17%下降至 0.08%，长远锂科销售费用率下降主要因其职工薪酬收入占比由 2020 年度的 0.31%下降至 0.14%、销售服务费占比由 2020 年度的 0.11%下降至 0.03%，振华新材销售费用率下降主要因其“BASF 专利再许可”费用占比由 2020 年度的 0.59%下降至 0.08%。

公司 2021 年度销售费用率高于当升科技之外的其他可比公司。**2022 年度，公司销售费用率高于同行业可比公司，主要因为**在我国 2021 年度、**2022 年度**新能源汽车产销量大幅增长的背景下，国内三元材料出货量增长率远大于钴酸锂；公司主营业务收入以钴酸锂产品为主、三元材料产品收入占比相对较低，而容百科技、长远锂科、振华新材等可比公司主营业务收入构成以三元材料为主，使得容百科技等可比公司 2021 年度、**2022 年度**营业收入增长率明显高于公司，相应销售费用率下降更为明显。

2、管理费用

（1）公司管理费用构成及变化情况

报告期内，公司管理费用构成及变化情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**1,943.63**	**46.02%**	2,190.73	47.89%	1,992.89	53.45%
折旧费	**587.69**	**13.91%**	368.96	8.07%	183.31	4.92%
办公费	**458.88**	**10.86%**	323.25	7.07%	219.46	5.89%
中介服务及法律事务费	**267.55**	**6.33%**	551.54	12.06%	248.15	6.65%
无形资产摊销	**382.25**	**9.05%**	303.09	6.63%	302.72	8.12%
业务招待费	**198.22**	**4.69%**	280.05	6.12%	202.99	5.44%
安装修理费	**124.94**	**2.96%**	77.4	1.69%	43.54	1.17%
股份支付	**74.18**	**1.76%**	197.07	4.31%	301.96	8.10%
其他	**186.26**	**4.41%**	282.12	6.17%	233.8	6.27%
合 计	**4,223.60**	**100.00%**	**4,574.21**	**100.00%**	**3,728.82**	**100.00%**
占营业收入的比重	**1.31%**		**1.62%**		**2.27%**	

报告期各期，公司管理费用分别为 3,728.82 万元、4,574.21 万元和 **4,223.60 万元**，占营业收入比例分别为 2.27%、1.62%和 **1.31%**。

报告期各期，公司管理费用主要由职工薪酬、资产折旧或摊销、股份支付等构成。2021 年度，公司申请上市使得中介服务费用增加，产销规模的扩大使得办公费及业务招待费增加，二期项目宿舍等转为固定资产使得折旧费增加，上述因素使得公司管理费用规模增加。但产品价格的上涨使得营业收入的增长更快，从而管理费用占营业收入的比重有所下降。**2022 年度，公司中介服务费大幅减少，同时管理人员薪酬有所下降，使得管理费用整体规模及占比相比 2021 年度均有所下降。**

（2）公司管理费用率，以及职工薪酬、折旧及摊销占营业收入的比例与同行业可比公司比较情况

报告期各期，同行业可比公司管理费用主要构成为职工薪酬、折旧及摊销。公司管理费用率，以及职工薪酬、折旧及摊销占当期营业收入的比例与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年

	职工薪酬/营业收入	折旧及摊销/营业收入	管理费用率	职工薪酬/营业收入	折旧及摊销/营业收入	管理费用率	职工薪酬/营业收入	折旧及摊销/营业收入	管理费用率
容百科技	**0.85%**	**0.17%**	**1.47%**	1.37%	0.20%	**2.71%**	1.73%	0.42%	**2.87%**
当升科技	**1.11%**	**0.05%**	**1.30%**	1.68%	0.10%	**2.06%**	2.26%	0.17%	**2.78%**
杉杉能源	**未披露**	**未披露**	**未披露**	未披露	未披露	**未披露**	1.13%	0.73%	**2.31%**
厦钨新能	**0.33%**	**0.07%**	**0.54%**	0.43%	0.09%	**0.84%**	0.50%	0.19%	**1.13%**
长远锂科	**0.24%**	**0.09%**	**0.61%**	0.36%	0.19%	**1.08%**	0.73%	0.54%	**4.15%**
振华新材	**0.27%**	**0.08%**	**0.55%**	0.63%	0.29%	**1.28%**	2.02%	0.93%	**6.61%**
平均值	**0.56%**	**0.09%**	**0.89%**	**0.90%**	**0.17%**	**1.59%**	**1.39%**	**0.50%**	**3.31%**
发行人	**0.60%**	**0.30%**	**1.31%**	**0.77%**	**0.24%**	**1.62%**	**1.21%**	**0.30%**	**2.27%**

2020 年度，受新能源汽车产销量波动的影响，容百科技、当升科技、长远锂科、振华新材等主营业务收入以三元材料为主的可比公司营业收入均有所下降，使得容百科技、当升科技、振华新材的职工薪酬及折旧等相对固定的支出占营业收入比例增加、管理费用率增加，同时长远锂科发生的停工损失占当期营业收入比例高达 2.04%、振华新材发生的停工损失占当期营业收入比例高达 2.59%，使得该两家公司管理费用率大幅提高。主营业务收入以钴酸锂产品为主的厦钨新能及公司营业收入有所增长，职工薪酬及折旧等相对固定的支出占营业收入比例均有所下降，相应管理费用率下降。上述因素综合使得公司 2020 年管理费用率明显低于可比公司平均值。

2021 年度，公司管理费用率处于同行业可比公司区间，与平均水平相当。其中，职工薪酬/营业收入比例略低于同行业可比公司平均值，折旧及摊销/营业收入略高于同行业可比公司平均值。

2022 年度，公司管理费用率略高于同行业可比公司平均值，主要因当年三元材料价格持续上涨而钴酸锂价格在 2022 年 4 月达到高点后回落，且钴酸锂出货量因下游消费领域需求减弱有所下降，使得长远锂科、振华新材、厦钨新能等三元材料收入占比更高的可比公司营业收入增长幅度更高、管理费用率下降更为明显。

3、研发费用

（1）公司研发费用构成及变化情况

报告期各期，公司研发费用构成及变化情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料耗用	**3,212.90**	**45.28%**	3,784.55	51.93%	1,895.14	38.74%
职工薪酬	**2,689.02**	**37.90%**	2,395.19	32.86%	1,918.56	39.22%
折旧费用	**871.09**	**12.28%**	634.04	8.70%	776.65	15.88%
长期待摊费用摊销	**54.40**	**0.77%**	35.40	0.49%	24.66	0.50%
其他费用	**267.72**	**3.77%**	438.95	6.02%	277.14	5.67%
合计	**7,095.13**	**100.00%**	**7,288.13**	**100.00%**	**4,892.17**	**100.00%**
占营业收入的比重	**2.19%**		**2.58%**		**2.97%**	

报告期各期，公司研发费用分别为 4,892.17 万元、7,288.13 万元和 **7,095.13 万元**，占营业收入比例分别为 2.97%、2.58%和 **2.19%**。报告期各期，公司研发费用支出主要由材料耗用、职工薪酬及折旧费用构成。

2021 年度，公司加大研发投入规模，但营业收入的增长使得研发费用占比有所下降。**2022 年度，公司研发费用同比略有下降，但公司 2022 年度营业规模增长，使得研发费用占营业收入的比重有所降低。**

（2）公司研发费用率，以及材料耗用、职工薪酬占营业收入比例与可比公司比较情况

报告期内，同行业可比公司研发费用主要构成为材料耗用及职工薪酬。公司研发费用率，以及材料耗用、职工薪酬占营业收入比例与可比公司比较情况入下：

公司名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	材料耗用/营业收入	职工薪酬/营业收入	研发费用率	材料耗用/营业收入	职工薪酬/营业收入	研发费用率	材料耗用/营业收入	职工薪酬/营业收入	研发费用率

容百科技	1.02%	0.36%	1.62%	1.91%	0.94%	3.50%	1.50%	1.69%	3.85%
当升科技	2.80%	0.84%	4.05%	2.38%	1.31%	4.07%	2.58%	1.55%	4.66%
杉杉能源	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	1.60%	1.00%	3.40%
厦钨新能	2.19%	0.20%	2.63%	2.29%	0.30%	2.90%	2.50%	0.36%	3.27%
长远锂科	3.14%	0.41%	3.67%	3.12%	0.89%	4.19%	2.51%	2.04%	5.08%
振华新材	1.35%	0.34%	1.80%	1.68%	0.70%	2.71%	2.82%	2.27%	6.27%
平均值	**2.10%**	**0.43%**	**2.75%**	**2.28%**	**0.83%**	**3.47%**	**2.25%**	**1.49%**	**4.42%**
发行人	**0.99%**	**0.83%**	**2.19%**	**1.34%**	**0.85%**	**2.58%**	**1.15%**	**1.17%**	**2.97%**

2020 年度、2021 年度，公司研发费用率低于同行业可比公司。

2020-2021 年度，公司研发费用中职工薪酬占营业收入比例与可比公司平均值相当，研发费用率与可比公司的差异主要因材料耗用占营业收入比例变化的影响。2020 年度，公司研发项目大多已结题状态，研发成品转入存货进行核算，故材料耗用占营业收入比例低于同行业平均水平。2021 年度，公司加大研发投入力度，研发费用规模增加，但增加幅度低于长远锂科、容百科技等可比公司，使得研发费用率低于可比公司平均值。

2022 年度，公司研发费用率处于同行业可比公司区间，略低于同行业可比公司平均水平。

综上，公司销售费用率、管理费用率、研发费用率的变动情况及与可比公司的差异，受发展战略、经营特点、产品及客户、所处区域等因素差异的影响，具有合理性。

（三）说明研发费用的归集方式及合规性，是否存在生产人员参与研发项目并将相关人员直接人工支出归入研发费用情况；高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关申请材料中研发投入与报告期内利润表列示数据的差异情况。

1、公司研发费用的归集方式合规，研发活动存在生产人员参与研发项目的情况，但公司未将相关人员直接人工支出归入研发费用。

（1）公司研发费用归集方式

公司按照《企业会计准则》、《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干

意见》（财企[2007]194 号）规定，制定了《项目管理制度》、《研发物料管理规定》、《研发费用核算管理办法》等制度。

公司对研发费用按照项目进行归集核算，每个研发项目领用材料需要在领料单上注明项目编号，每次报销费用也要在报销单据上注明研发项目编号，财务部会计根据每个项目的人员不同分摊人工工资和社保公积金，财务部核算时候根据项目编号将不同的研发费用单独核算。对于无法区分的费用，如折旧费，电费等，财务部根据研发项目预算的费用比例，摊销进不同的项目。研发产品入库，冲减对应的研发投入。

公司研发费用的归集范围包括研发项目相关的直接投入、人员人工、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销、委外研发费用及其他费用，具体归集方式如下：

①直接投入

公司为实施研发项目而购买的原材料等相关支出包括：A、研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用，其中材料投入材料按出库单实际成本确定，直接计入相关项目；燃料及动力费用能够直接进入到研发项目的，计入研发项目，不能直接计入的，按研发费用预算金额分配摊入研发费用；B、专门用于新品研发的中间试验和产品试制的模具，不构成固定资产的样品、样机购置费，试制产品的外部检验费；C、专门用于研发活动而购置的仪器设备的维修费用，以及通过经营租赁方式租入的专门用于研发活动的仪器设备租赁费。

②人员人工

公司研发人员按照参与研发项目的工时将每月人工费用分配至每个研发项目，具体包括工资薪金及五险一金，以及外聘研发人员的劳务费用；每月月底研发部门会提供给财务部研发人员在各个项目中的工时，财务部会计根据工时比例每月分摊人工工资和社保公积金。

③折旧费用与长期待摊费用

专门用于新品研发购置的设备折旧费用。对于为单一研发项目专用而购置的

设备在研发完成后将不再使用的设备，应在研发期间将设备费用全部摊销。

④无形资产摊销

专门用于研究开发活动的软件、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。

⑤委外研发费用

企业委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用（研究开发活动成果为委托方企业拥有，且与该企业的主要经营业务紧密相关）。

⑥其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、论证、评审、鉴定、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费等。此项费用一般不得超过研发总费用的 10%，另有规定的除外。

公司在财务系统中按照各个研发项目设立辅助核算明细，财务部门根据研发费用支出范围和标准，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用，并严格按项目审核、归集、分配、核算，确保了研发费用核算的真实、准确、完整。

（2）研发费用构成情况

报告期内，公司研发费用支出主要由直接投入中的材料耗用、研发职工薪酬、折旧费用及其他费用构成，具体如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料耗用	**3,212.90**	**45.28%**	3,784.55	51.93%	1,895.14	38.74%
职工薪酬	**2,689.02**	**37.90%**	2,395.19	32.86%	1,918.56	39.22%
折旧费用	**871.09**	**12.28%**	634.04	8.70%	776.65	15.88%
长期待摊费用摊销	**54.40**	**0.77%**	35.40	0.49%	24.66	0.50%
其他费用	**267.72**	**3.77%**	438.95	6.02%	277.14	5.67%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	7,095.13	100.00%	7,288.13	100.00%	4,892.17	100.00%

（3）公司存在生产人员参与研发项目的情况，但公司未将相关人员直接人工支出归入研发费用。

根据公司《项目管理制度》、《APQP 管理程序》等，公司研发项目实现批量生产前，一般包括概念设计、项目计划和确定阶段、产品设计和小试验证阶段（小试）、过程设计和中试验证阶段（中试）、试生产阶段（量试）。其中，小试及中试均由研发人员分别在试验室及专门的中试线完成，量试阶段由研发人员及生产人员在生产线完成。

量试阶段，目的是在计划验证的生产线上进行工艺的确认，此时工艺已经基本确认，通过在将来的生产线上生产，发现问题并解决；一般产品以 10 吨为试产量（特殊产品除外）。公司研发过程中的量试阶段，部分生产人员会参与，辅助进行材料投入、物料转运、包装等基础工作，更多的研发工作由研发人员完成，如产品参数跟踪、参数核定、工艺流程的确定、工艺配方的确定、作业指导书编制等等。鉴于该阶段生产人员参与投入的工时较少，公司未将参与研发项目的生产人员薪酬分摊至研发费用，均计入生产成本。

综上，公司研发费用的归集方式合规，研发活动的量试阶段存在生产人员参与研发项目的情况，但公司未将相关人员直接人工支出归入研发费用。

2、高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关申请材料中研发投入与报告期内利润表列示数据的差异情况：

（1）公司高新技术企业申请材料中研发投入与利润表研发费用的差异

2020-2022 年度，公司高新技术企业申请材料中研发投入与利润表研发费用的差异情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高新技术企业资质研发投入申报金额 A	16,524.87	11,011.79	5,500.11

公司利润表研发费用 B	**7,095.13**	7,288.13	4,892.17
差额金额 C=A-B	**9,429.74**	3,723.67	607.94
其中：材料耗用	**9,429.74**	3,723.67	609.75
其他费用	--	--	-1.81

① 材料耗用

根据《高新技术企业认定管理办法》等相关规定统计的研发投入，包括计入营业成本的研发项目样机成本和按企业会计准则规定费用化的研发支出两部分。报告期内将已销售的研发产品冲减研发费用的金额在认定高新技术企业资质时属于研发投入增加材料耗用的金额。

② 其他费用

根据《科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发<高新技术企业认定管理工作指引>的通知》（国科发火〔2016〕195 号）规定，其他费用是指除人员人工费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销费用、设计费用、装备调试费用与试验费用和委托外部研究开发费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用。此项费用一般不得超过研究开发总费用的 20%，另有规定的除外。报告期内将其他费用超过研发费用 20%的费用如差旅交通费等，在认定高新技术企业资质时予以扣除。

（2）报告期内，公司纳税申报表研发支出加计扣除金额与利润表研发费用的差异

2020-2022 年度，公司纳税申报表研发支出加计扣除金额与利润表研发费用的差异如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
申报报表利润表研发费用 A	**7,095.13**	7,288.13	4,892.17
纳税申报表研发支出加计扣除金额 B	**6,810.65**	6,472.85	5,226.96
差异金额（A-B）	**284.48**	**815.28**	**-334.79**
1、研发废料调整	--	609.75	-422.81
2、不可加计扣除折旧费用、长期待摊费用摊销	**236.68**	148.40	60.04
3、不可加计扣除的其他费用	--	--	--

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
（1）咨询费	--	1.86	--
（2）交通费	**0.19**	20.69	5.08
（3）劳保费	**7.31**	2.74	3.93
（4）修理费	**1.57**	11.15	3.14
（5）其他	**38.73**	20.69	7.58
（6）超额费用	--	--	8.25

① 研发废料调整

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告〔2017〕40 号）规定：“企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除。”

2020 年度，公司原始表表中对研发形成的废料入库时未进行核算，仅在销售时确认其他业务收入。申报报表对研发形成的废料，按照收入与成本匹配的原则，入库时确认成本并冲减研发费用，使得申报报表研发费用调整减少 422.81 万元。

因此，公司在 2020 年度按照原始报表申请的研发支出加计扣除金额中未扣除研发形成的废料入库金额。2021 年度，公司拟申请的研发支出加计扣除金额已扣除当年研发形成的废料入库金额。

同时，2020 年度申报报表研发费用小于已申请的研发支出加计扣除金额，故在 2021 年拟申请的研发支出加计扣除金额中，将公司 2020 年度研发废料入库金额予以扣除。

② 不可加计扣除折旧费用、长期待摊费用摊销

2020-2022 年度，原始报表不可加计扣除折旧费用、长期待摊费用摊销为直接用于项目研发的房屋建筑物的折旧费用和摊销的装修费用。

③ 不可加计扣除其他费用

研发费用其他费用用于核算《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）规定：“六、其他相关费用，指与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、

专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。此类费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。

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、申报会计师主要核查程序如下：

1、取得发行人报告期内各部门员工名册和工资表，分析发行人期间费用中的工资薪酬与人员及工资变动是否一致；

2、查询可比公司公开披露文件，对比发行人与可比公司的人员平均薪酬水平；

3、取得并核查发行人报告期内的费用明细账，对大额费用明细履行穿行测试及截止性测试程序，核查期间费用会计核算的准确性和及时性；

4、取得发行人报告期内长期待摊费用、固定资产明细账，查验期间费用中折旧、摊销费用与长期待摊费用、固定资产明细是否匹配。

5、访谈发行人核心技术人员、财务总监及相关管理人员，了解发行人费用预算执行情况、研发费用归集核算方法、各项明细费用波动原因；

6、取得发行人纳税申报表、原始报表，对比发行人研发费用金额与税务加计扣除金额的差异。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬不低于发行人所在地职工平均工资，与同行业可比公司的差异合理，报告期内的波动符合其实际经营情况，具有合理性；

2、发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率与同行业可比公司的差异，受发展战略、经营特点、产品及客户、所处区域等因素差异的影响，具有合理性；

3、发行人研发费用的归集方式合规，存在生产人员参与研发项目的情况，但发行人未将相关人员直接人工支出归入研发费用；发行人高新技术企业资质、研发支出加计扣除相关申请材料中研发投入与报告期内利润表列示数据的差异情况合理。

8.关于应收款项

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人应收票据、应收账款、应收账款融资账面金额合计分别为 98,440.61 万元、102,148.81 万元、117,882.15 万元、139,341.56 万元，占各期营业收入比例分别为 42.25%、64.36%、71.63%、118.39%（占 2021 年上半年收入比）。

（2）报告期各期末，发行人账龄一年以内的应收账款占比分别为 98.65%、82.92%、89.01%及 95.03%。

（3）发行人对按组合计提坏账准备账龄 6 个月以内的应收账款及商业承兑汇票计提 3%坏账准备，对账龄 7-12 个月的计提 5%坏账准备；同行业可比公司对按组合计提坏账准备账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备。

（4）发行人报告期内前五大客户哈尔滨光宇电源股份有限公司出现经营状况不佳。

请发行人：

（1）说明对报告期内前五名客户授予的信用期及变化情况，对应收款回款影响；2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况、逾期情况。

（2）说明按组合计提坏账准备账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备对发行人报告期内经营业绩的影响，发行人对账龄 6 个月应收账款及商业承兑汇票计提 3%坏账准备是否谨慎。

（3）说明报告期内哈尔滨光宇电源股份有限公司应收款项、应收票据的回款情况，相关坏账准备是否计提充分。

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）说明对报告期内前五名客户授予的信用期及变化情况，对应收款回款影响；2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况、逾期情况。

1、报告期内，公司前五名客户的信用政策及变化情况，对应收款回款影响

2020-2022 年，公司各年度前五大客户信用政策及变化情况如下：

序号	客户名称	信用政策及变化情况
1	珠海冠宇及其关联方	货到月结 120 天
2	比亚迪	票到月结 30 天
3	宁波维科及其关联方	货到月结 90 天
4	力神	货到月结 60 天
5	亿纬锂能及其关联方	票到月结 120 天
6	飞毛腿及其关联方	飞毛腿（福建）电子有限公司为货到月结 30 天
		东莞市鸿德电池有限公司为货到月结 90 天
		易佰特新能源科技有限公司信用期为货到日起 75 天
7	荣盛盟固利及其关联方	货到票到合格入库后 95 天内支付，**双方结合新产品量产情况商定 2022 年 8 月份开始信用期为货到票到合格入库后 60-120 天内支付**

如上，报告期内公司信用政策发生变化的客户为比亚迪以及东莞市鸿德电池有限公司、**荣盛盟固利及其关联方**，上述客户各期末应收账款余额占当期销售金额的比例如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	应收账款余额	收入金额	占比	应收账款余额	收入金额	占比	应收账款余额	收入金额	占比	应收账款余额	收入金额	占比
比亚迪	**12,858.52**	**62,129.32**	**20.70%**	16,959.79	56,613.67	29.96%	4,425.85	22,307.32	19.84%	4,380.00	38,958.20	11.24%
东莞市鸿德电池有限公司	**1,281.00**	**3,244.38**	**39.48%**	2,238.79	5,655.87	39.58%	2,696.12	6,682.89	40.34%	3,345.65	8,358.03	40.03%
荣盛盟固利及其关联方	**30,170.30**	**27,926.61**	**108.03%**	**1,579.76**	**1,214.05**	**130.12%**	**7,492.14**	**8,464.09**	**88.52%**	**4,210.26**	**1,287.50**	**327.01%**
合计	**44,309.82**	**93,300.31**	**47.49%**	**20,778.34**	**63,483.59**	**32.73%**	**14,614.11**	**37,454.30**	**39.02%**	**11,935.91**	**48,603.73**	**24.56%**

注：东莞市鸿德电池有限公司的信用政策变更发生在 2019 年。

比亚迪为锂电池行业大型知名厂商。公司对东莞市鸿德电池有限公司销售规模较低，报告期内回款正常，未发生逾期情况。**荣盛盟固利及其关联方的主营业务为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，2022 年度公司向荣盛盟固利及其关联方销售三元材料的金额大幅增加，主要因 Ni6 系、Ni8 系产品通过其认证实现量产，具备合理性和必要性。**

综上，报告期各期，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策或延长信用期刺激销售的情况，对公司应收账款回款情况未产生重大不利影响。

2、2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况、逾期情况

（1）2020 年底及最近一期期末应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

期间	应收账款余额	期后回款金额（截至 2023.3.31）	期后回款比例
2022 年 12 月 31 日	**135,909.27**	**73,968.92**	**54.43%**
2021 年 12 月 31 日	125,185.30	**124,717.83**	**99.63%**
2020 年 12 月 31 日	94,342.84	**94,080.70**	**99.72%**

2020 年底、2021 年底**和 2022 年底**，应收账款期后回款比例分别为 **99.72%**、**99.63%和 54.43%**，2020 年和 2021 年底的应收账款基本完成收款，尚未回款客户主要为涉及诉讼的**湖南省斯盛新能源有限责任公司和辽宁佰特瑞新能源有限公司。由于统计截止时间距 2022 年底较近，故 2022 年底应收账款的回款比例相对较低。**

（2）2020 年底及最近一期期末应收账款的逾期情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款余额	**111,960.60**	**82.38%**	108,422.82	86.61%	77,508.84	82.16%
信用期外应收账款余额	**23,948.66**	**17.62%**	16,762.48	13.39%	16,834.00	17.84%
应收账款期末余额	**135,909.27**	**100.00%**	**125,185.30**	**100.00%**	**94,342.84**	**100.00%**

如上表所示，2020 年底、**2021 年底及 2022 年底逾期**应收账款金额分别为 16,834.00 万元、16,762.48 万元**和 23,948.66 万元**，分别占同期末应收账款余额的 17.84%、13.39%**和 17.62%**。

报告期内，公司主要客户均为知名锂离子电池制造企业，信用良好，货款支付及时，信用期外应收账款余额占比较小。报告期各期末，受客户审核流程及付款时效性而短暂逾期、客户资金压力而回款延迟等影响，公司存在少量客户逾期付款；针对超出信用期的应收账款，公司从应收账款催收、逾期账款客户的发货管理等方面制定了应收账款管理规定。截至 **2023 年 3 月 31 日**，2020 年底、**2021 年底及 2022 年底**信用期外应收账款客户逾期及回款情况明细如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款余额	逾期款项金额	逾期账龄	逾期占比	期后回款金额	逾期期后回款	期后逾期回款比例
2022/12/31	天贸及其关联方	11,287.43	7,968.43	1 年以内，1-2 年	70.60%	1,339.80	1,339.80	16.81%
	亿纬锂能及其关联方	22,295.92	2,650.77	1 年以内	11.89%	10,392.41	2,322.33	87.61%
	哈光宇及其关联方	1,513.77	1,513.77	1-2 年，2-3 年，3-4 年	100.00%	1,513.77	1,513.77	100.00%
	荣盛盟固利及其关联方	30,170.30	6,964.00	1 年以内	23.08%	8,884.60	6,964.00	100.00%
	长虹三杰及其关联方	3,737.90	2,170.91	1 年以内	58.08%	3,659.92	2,170.91	100.00%
	其他	5,417.37	2,680.79	1 年以内，2-3 年，3-4 年	49.49%	2,916.30	1,747.78	65.20%
2022 年小计		74,422.69	23,948.66	--	32.18%	28,706.80	16,058.59	67.05%
2021/12/31	天贸及其关联方	14,070.87	5,438.15	1 年以内	38.65%	14,070.87	5,438.15	100.00%
	哈光宇及其关联方	2,313.77	2,313.77	1-2 年，2-3 年	100.00%	2,313.77	2,313.77	100.00%
	力神	8,916.00	1,860.91	1 年以内	20.87%	8,916.00	1,860.91	100.00%
	荣盛盟固利及其关联方	1,579.76	1,579.76	1-2 年	100.00%	1,579.76	1,579.76	100.00%
	格林德及其关联方	1,377.23	1,377.23	1-2 年	100.00%	1,377.23	1,377.23	100.00%
	其他	13,164.00	4,192.66	1 年以内，1-2 年，2-3 年	31.85%	12,696.53	3,725.19	88.85%
2021 年小计		41,421.63	16,762.48	--	40.47%	40,954.16	16,295.01	97.21%
2020/12/31	力神	5,611.82	4,669.10	1 年以内，1-2 年，2-3 年	83.20%	5,611.82	4,669.10	100.00%
	哈光宇及其关联方	4,312.80	4,312.80	1 年以内，1-2 年，2-3 年	100.00%	4,312.80	4,312.80	100.00%
	天贸及其关联方	7,242.33	2,651.61	1 年以内	36.61%	7,242.33	2,651.61	100.00%
	江西华立源锂能科技股份有限公司	1,093.11	1,093.11	1 年以内，1-2 年，2-3 年	100.00%	1,093.11	1,093.11	100.00%

期间	客户名称	应收账款余额	逾期款项金额	逾期账龄	逾期占比	期后回款金额	逾期期后回款	期后逾期回款比例
	荣盛盟固利及其关联方	7,492.14	1,053.02	1 年以内	14.05%	**7,492.14**	**1,053.02**	**100.00%**
	格林德及其关联方	2,077.23	1,015.57	1 年以内	48.89%	**2,077.23**	**1,015.57**	**100.00%**
	其他	7,960.27	2,038.79	1 年以内，1-2 年，2-3 年	25.61%	**7,698.12**	**1,776.63**	**87.14%**
2020 年小计		**35,789.70**	**16,834.00**	--	**47.04%**	**35,527.55**	**16,571.84**	**98.44%**

注：2022 年 12 月 31 日，在亿纬锂能及其关联方中，荆门亿纬创能锂电池有限公司、宁波亿纬创能锂电池有限公司和惠州亿纬锂能股份有限公司的应收账款逾期金额分别为 1,901.34 万元、60.62 万元和 688.81 万元，截至 2023 年 3 月 31 日，前述公司分别收回逾期应收账款 1,572.90 万元、60.62 万元和 688.81 万元，此外宁波亿纬创能锂电池有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司分别收回信用期内款项 8,046.75 万元和 23.34 万元，因此期后逾期回款比例合计为 87.61%。

截至**2023 年 3 月 31 日**，2020 年底、**2021 年底及 2022 年末**逾期应收账款的回款比例分别为**98.44%、97.21%和 67.05%**。公司应收账款期后回款情况良好，2020 年期末信用期外应收账款余额基本在 2021 年收回。少部分逾期款项未收回主要系部分客户暂时资金周转困难所致，公司已按照计划逐步与客户清理逾期欠款，且逾期款项持续回款，整体回收情况良好。

（二）说明按组合计提坏账准备账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备对发行人报告期内经营业绩的影响，发行人对账龄 6 个月应收账款及商业承兑汇票计提 3%坏账准备是否谨慎。

1、公司按组合计提坏账准备账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备对公司报告期内经营业绩的影响较小。

如公司对账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备，对公司报告期内经营业绩的影响测算如下：

单位：万元

项目/期间		2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额	6 个月以内（a）	**124,204.04**	117,257.56	82,115.14
	7-12 个月（b）	**8,909.04**	2,157.56	1,862.89
	12 个月以内小计（c=a+b）	**133,113.08**	119,415.12	83,978.03
应收票据余额	6 个月以内（d）	**4,935.46**	9,856.36	3,630.26
	7-12 个月（e）	**3,908.20**	2,996.15	--
	12 个月以内小计（f=d+e）	**8,843.66**	12,852.51	3,630.26
小计（g=c+f）		**141,956.73**	132,267.63	87,608.29
原坏账准备（h）		**4,515.05**	4,071.12	2,665.51
按 5%计提坏账准备（i）		**7,097.84**	6,613.40	4,380.41
差异（j=i-h）		**2,582.79**	2,542.28	1,714.90
对当期利润的影响（k）（注 1）		**-40.51**	-827.37	-515.48
对净利润的影响（l）（注 2）		**-34.43**	-703.26	-438.16
净利润（m）		**9,368.65**	10,502.61	8,064.59
影响占比（n=l/m）		**-0.37%**	**-6.70%**	**-5.43%**

注：1、对当期利润的影响 k= -（本期末差异金额-上期期末差异金额）；

2、公司及子公司均认证为高新技术企业，企业所得税税率为 15%。因应收账款坏账确认递

延所得税资产从而影响递延所得税费用，故提高坏账计提金额对净利润的影响=对当期利润的影响*（1-15%）。

2020 至 2022 年，如公司对账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备，则对公司经营业绩的影响分别为-5.43%、-6.70%**和-0.37%**，对公司经营业绩的影响较小。

2、公司对账龄 6 个月应收账款及商业承兑汇票计提 3%坏账准备是谨慎的。

公司将期末余额达到 500 万元以上的应收账款确定为单项金额重大的应收账款，并单独进行减值测试。有客观证据表明其发生减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单项金额重大经单独测试未发生减值的应收账款，再按组合计提坏账准备。

其次，经单独测试后未减值的应收账款（包括单项金额重大和不重大的应收账款）以及未单独测试的单项金额不重大的应收账款，发行人以账龄作为信用风险特征组合，按账龄分析法计提坏账准备。

（1）结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过迁徙率计算得出各个账龄段的历史损失率，再根据前瞻性信息调整后得出的公司 2020 年、2021 年预期信用损失率情况。

①公司 2020 年预期信用损失率

公司 2017-2019 年期末账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
1 年以内	63,089.34	95,404.97	63,150.49	83,978.03
1 至 2 年	120.28	49.91	12,716.39	8,696.24
2 至 3 年	419.47	4.50	--	1,666.71
3 至 4 年	--	374.46	--	--
4 至 5 年	--	--	243.13	--
5 年以上	881.36	881.36	50.00	1.86
合计	**64,510.45**	**96,715.20**	**76,160.01**	**94,342.84**

计算平均迁徙率：

账龄	第一年迁徙率	第二年迁徙率	第三年迁徙率	平均迁徙率
1 年以内转为 1 至 2 年	0.08%	13.33%	13.77%	9.06%
1 至 2 年转为 2 至 3 年	3.74%	0.00%	13.11%	5.62%
2 至 3 年转为 3 至 4 年	89.27%	0.00%	100.00%	63.09%
3 至 4 年转为 4 至 5 年	100.00%	64.93%	100.00%	88.31%
4 至 5 年转为 5 年以上	100.00%	100.00%	0.00%	66.67%

计算历史损失率：

账龄	迁徙率	编号	历史损失率	公式
1 年以内	9.06%	A	0.19%	a*b*c*d*e*f
1 至 2 年	5.62%	B	2.09%	b*c*d*e*f
2 至 3 年	63.09%	C	37.14%	c*d*e*f
3 至 4 年	88.31%	D	58.87%	d*e*f
4 至 5 年	66.67%	E	66.67%	e*f
5 年以上	100.00%	F	100.00%	f

结合公司的账龄划分计算迁徙率，确认历史违约损失率，并考虑前瞻性调整，确定预期损失率：

账龄	历史损失率（a）	前瞻性调整损失率（b）	预期信用损失率（c=a*（1+b））	公司实际预期信用损失率
1 年以内	0.19%	10.00%	0.21%	6 个月以内 3%；7-12 个月 5%
1 至 2 年	2.09%	10.00%	2.29%	10.00%
2 至 3 年	37.14%	10.00%	40.86%	30.00%
3 至 4 年	58.87%	10.00%	64.76%	100.00%
4 至 5 年	66.67%	10.00%	73.33%	100.00%
5 年以上	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%

②公司 2021 年预期信用损失率

公司 2018-2020 年期末账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1 年以内	95,404.97	63,150.49	83,978.03	119,415.12
1 至 2 年	49.91	12,716.39	8,696.24	3,216.31

2 至 3 年	4.50	--	1,666.71	2,553.87
3 至 4 年	374.46	--	--	--
4 至 5 年	--	243.13	--	--
5 年以上	881.36	50.00	1.86	--
合计	96,715.20	76,160.01	94,342.84	125,185.30

计算平均迁徙率：

账龄	第一年迁徙率	第二年迁徙率	第三年迁徙率	平均迁徙率
1 年以内转为 1 至 2 年	13.33%	13.77%	3.83%	10.31%
1 至 2 年转为 2 至 3 年	0.00%	13.11%	29.37%	14.16%
2 至 3 年转为 3 至 4 年	0.00%	100.00%	0.00%	33.33%
3 至 4 年转为 4 至 5 年	64.93%	100.00%	100.00%	88.31%
4 至 5 年转为 5 年以上	100.00%	0.76%	100.00%	66.92%

计算历史损失率：

账龄	迁徙率	编号	历史损失率	公式
1 年以内	10.31%	A	0.29%	a*b*c*d*e*f
1 至 2 年	14.16%	B	2.79%	b*c*d*e*f
2 至 3 年	33.33%	C	19.70%	c*d*e*f
3 至 4 年	88.31%	d	59.10%	d*e*f
4 至 5 年	66.92%	e	66.92%	e*f
5 年以上	100.00%	f	100.00%	f

结合公司的账龄划分计算迁徙率，确认历史违约损失率，并考虑前瞻性调整，确定 2021 年度预期损失率：

账龄	历史损失率（a）	前瞻性调整损失率（b）	预期信用损失率（c=a*（1+b））	公司实际预期信用损失率
1 年以内	0.29%	10.00%	0.32%	6 个月以内 3%；7-12 个月 5%
1 至 2 年	2.79%	10.00%	3.07%	10.00%
2 至 3 年	19.70%	10.00%	21.67%	30.00%
3 至 4 年	59.10%	10.00%	65.01%	100.00%
4 至 5 年	66.92%	10.00%	73.61%	100.00%
5 年以上	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%

③公司 2022 年预期信用损失率

公司 2019-2021 年期末账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年	2020 年	2021 年	2021 年
1 年以内	63,150.49	83,978.03	119,415.12	133,113.08
1 至 2 年	12,716.39	8,696.24	3,216.31	824.96
2 至 3 年	--	1,666.71	2,553.87	259.32
3 至 4 年	--	--	--	1,711.91
4 至 5 年	243.13	--	--	--
5 年以上	50.00	1.86	--	--
合计	76,160.01	94,342.84	125,185.30	135,909.27

计算平均迁徙率：

账龄	第一年迁徙率	第二年迁徙率	第三年迁徙率	平均迁徙率
1 年以内转为 1 至 2 年	13.77%	3.83%	0.69%	6.10%
1 至 2 年转为 2 至 3 年	13.11%	29.37%	8.06%	16.85%
2 至 3 年转为 3 至 4 年	100.00%	0.00%	67.03%	55.68%
3 至 4 年转为 4 至 5 年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4 至 5 年转为 5 年以上	0.76%	100.00%	100.00%	66.92%

计算历史损失率：

账龄	迁徙率	编号	历史损失率	公式
1 年以内	6.10%	a	0.38%	a*b*c*d*e*f
1 至 2 年	16.85%	b	6.28%	b*c*d*e*f
2 至 3 年	55.68%	c	37.26%	c*d*e*f
3 至 4 年	100.00%	d	66.92%	d*e*f
4 至 5 年	66.92%	e	66.92%	e*f
5 年以上	100.00%	f	100.00%	f

结合公司的账龄划分计算迁徙率，确认历史违约损失率，并考虑前瞻性调整，确定 2022 年度预期损失率：

账龄	历史损失率（a）	前瞻性调整损失率（b）	预期信用损失率（c=a*（1+b））	公司实际预期信用损失率

1 年以内	0.38%	10.00%	0.42%	6 个月以内 3%；7-12 个月 5%
1 至 2 年	6.28%	10.00%	6.91%	10.00%
2 至 3 年	37.26%	10.00%	40.99%	30.00%
3 至 4 年	66.92%	10.00%	73.61%	100.00%
4 至 5 年	66.92%	10.00%	73.61%	100.00%
5 年以上	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%

其中 2 至 3 年的预期信用损失率 40.99%高于公司实际预期信用损失率 30.00%，主要受 2 至 3 年转为 3 至 4 年的应收账款迁徙率影响。截至 2022 年 12 月 31 日止，3-4 年应收账款余额为 1,711.91 万元，其中应收哈光宇 1,449.77 万元，应收湖南省斯盛新能源有限责任公司 219.85 万元，应收辽宁佰特瑞新能源有限公司 42.30 万元，均为涉诉应收款项。

截至 2022 年 12 月 31 日止，公司应收账款按实际预期信用损失率及预期信用损失率计提坏账明细如下：

账龄	应收账款余额	按公司实际预期信用损失率计提坏账准备	按预期信用损失率计提坏账准备	差异
1 年以内	133,113.08	445.45	559.07	-113.62
1 至 2 年	824.96	82.50	57.00	25.50
2 至 3 年	259.32	77.80	106.30	-28.50
3 至 4 年	1,711.91	1,711.91	1,260.14	451.77
4 至 5 年				
5 年以上				
合计	135,909.27	2,317.66	1,982.51	335.15

由上表可知，公司应收账款按实际预期信用损失率计提的坏账准备金额高于按预期信用损失率计提的坏账准备金额。

出于谨慎性的考虑，公司将前瞻性调整损失率设定为 10%，根据此标准确定新金融工具准则下坏账计提比例。

根据上表可以看出，运用迁徙率法计算确定的预期信用损失率低于按原账龄坏账计提比例。考虑到在实际业务操作中，下游锂电池行业集中度高，主要客户

议价能力较强，客户的实际回款周期较合同约定的信用期相对延长，基于谨慎性、一致性的原则，公司采用原账龄计提比例计提的坏账作为预期信用损失率计提坏账更具有合理性。

（2）报告期内公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司对比分析

2020-2022 年度，公司应收账款预期信用损失计提政策与同行业可比公司对比分析如下：

账龄	容百科技		当升科技	杉杉能源[1]	厦钨新能	长远锂科			振华新材	公司
	2020 年	2021 年、**2022 年**		2020 年		2020 年	2021 年[2]	**2022 年[2]**		
6 个月以内	5.00%	信用期内 1.00% 信用期外 5.00%	信用期内 1.00% 信用期外 5.00%	2.59%	5.00%	1.00%	0.62%	**0.52%**	4.00%	3.00%
7-12 个月						4.75%	6.07%	**5.54%**		5.00%
1 至 2 年	10.00%	10.00%	10.00%	36.62%	10.00%	11.04%	--	--	10.00%	10.00%
2 至 3 年	30.00%	30.00%	30.00%	70.80%	50.00%	16.73%	--	--	30.00%	30.00%
3 至 4 年	50.00%	50.00%	50.00%	97.24%	100.00%	100.00%	--	--	50.00%	100.00%
4 至 5 年	100.00%	100.00%	70.00%	100.00%	100.00%	100.00%	--	--	60.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	--	--	100.00%	100.00%

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；

2、长远锂科 2021 年**和 2022 年**年度报告中披露，对于截至 2021 年 12 月 31 日、**2022 年 12 月 31 日**账龄超过 1 年的应收账款，由于欠款方均已申请破产或资不抵债，故按单项计提坏账准备。

经过对比公司与同行业可比公司的坏账计提政策，公司的应收账款坏账计提政策与同行业可比公司基本处于同一水平，计提的坏账准备充分。

综上，结合公司 2020 年度、2021 年度、**2022 年度**预期信用损失率测算情况，及报告期内应收账款预期信用损失/坏账准备计提政策与同行业可比公司比较情况，公司对账龄 6 个月应收账款及商业承兑汇票计提 3%坏账准备是谨慎的。

（三）说明报告期内哈尔滨光宇电源股份有限公司应收款项、应收票据的回款情况，相关坏账准备是否计提充分。

1、报告期内哈尔滨光宇电源股份有限公司应收款项回款情况

报告期内哈尔滨光宇电源股份有限公司应收款项回款情况如下：

单位：万元

期间		2022 年末/度	2021 年末/度	2020 年末/度
应收账款余额（a）		1,513.77	2,313.77	4,312.80
截至 2023 年 3 月 31 日回款情况	现金收款	1,016.98	1,088.95	1,753.61
	银行承兑汇票收款	474.02	1,202.05	2,422.39
	其他	22.77	22.77	136.80
	小计（b）	1,513.77	2,313.77	4,312.80
期后回款比例（c=b/a）		100.00%	100.00%	100.00%

报告期内哈尔滨光宇电源股份有限公司应收票据回款情况如下：

单位：万元

期间		2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收款项融资余额（d）		230.00	638.00	10.00
截至 2023 年 3 月 31 日回款情况	现金收款	--	--	--
	背书	230.00	628.00	10.00
	贴现	--	10.00	--
	转为应收账款	--	--	--
	小计（e）	230.00	638.00	10.00
期后回款比例（f=e/d）		100.00%	100.00%	100.00%

注：报告期内，取得的哈尔滨光宇电源股份有限公司的应收票据均为银行承兑汇票，且均未出现票据纠纷，截至 2023 年 3 月 31 日已回款 100.00%。

2020 年哈光宇出现资金状况不佳的情况，公司已停止与其合作，并就逾期货款回款安排于 2020 年 12 月达成一致。哈光宇 2020 年 12 月已还款 6,000.00 万元，2021 年度还款 1,895.00 万元、退货 114.03 万元，2022 年 1-2 月还款 195.00 万元，剩余 2,118.77 万元尚待偿还。

2022 年 2 月，结合哈光宇经营及资金状况，公司与其进一步协商约定哈光宇以电汇或银行承兑汇票方式付款：2022 年付款 900 万元（3-7 月每月付款 80 万元、8-12 月每月付款 100 万元），2023 年付款 1,218.77 万元（1-6 月每月付款 200 万元、7 月付款 18.77 万元）。**截至 2023 年 3 月 31 日，哈光宇已偿还全部应收账款。**

2、哈光宇相关坏账准备计提情况

哈光宇相关坏账准备计提情况如下：

单位：万元

期间		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
账龄	坏账计提比例	应收账款余额	坏账计提金额	应收账款余额	坏账计提金额	应收账款余额	坏账计提金额
0-6 个月	3%	--	--	--	--	--	--
7-12 个月	5%	--	--	--	--	54.00	2.70
1-2 年	10%	**10.00**	**1.00**	54.00	5.40	3,085.00	308.50
2-3 年	30%	**54.00**	**16.20**	2,259.77	677.93	1,173.80	352.14
3-4 年	100%	**1,449.77**	**1,449.77**	--	--	--	--
合计		**1,513.77**	**1,466.97**	**2,313.77**	**683.33**	**4,312.80**	**663.34**

截至 **2022 年 12 月 31 日**，公司对哈光宇应收账款余额为 **1,513.77** 万元，计提坏账准备 **1,466.97** 万元，应收账款净额为 **46.80** 万元。鉴于公司与哈光宇双方已约定还款计划且哈光宇持续进行还款，公司应收账款收回的可能性较大，故公司报告期各期末对哈光宇应收账款按照账龄计提坏账比例，坏账计提充分。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、了解、评价与收入相关的内部控制设计，了解发行人对主要客户的信用政策；

2、获取发行人与主要客户签订的销售合同，检查合同中付款条件等关键条款；

3、获取发行人应收账款明细表，检查应收账款期末构成情况，对信用期外应收账款余额进行重点分析；

4、取得报告期内发行人银行流水明细、期后回款情况统计表，抽选样本，检查付款方是否与客户一致，期后回款是否与相关现金流量明细项目一致；

5、向发行人报告期内各期主要客户实施函证程序，函证发生的销售金额及往来款项余额；

6、结合发行人应收账款回款情况，对比同行业公司坏账准备政策，评价发行人应收账款坏账准备政策的合理性，坏账准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人报告期内前五名客户授予的信用期未发生重大变化且未对应收款回款产生重大不利影响；发行人 2020 年末、2021 年末**和 2022 年末**应收账款的期后回款情况良好，逾期比例较低。

2、报告期内各期按组合计提坏账准备账龄 12 个月以内的应收账款及商业承兑汇票均计提 5%坏账准备对发行人报告期内经营业绩的影响较小；发行人应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，结合发行人的预期信用损失率，对账龄 6 个月应收账款及商业承兑汇票计提 3%坏账准备较为谨慎。

3、报告期内哈尔滨光宇电源股份有限公司应收款项已大部分收回，应收票据均为银行承兑汇票且均已回款，相关坏账准备计提充分。

9.关于存货

申报材料显示：

报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 36,589.26 万元、27,887.53 万元、26,051.96 万元和 48,293.61 万元，各期末存货跌价准备余额分别为 2,550.19 万元、2,306.71 万元、1,196.25 万元和 655.94 万元；存货主要由库存商品、原材料、发出商品构成。

请发行人：

（1）说明报告期各期末各项存货的库龄情况、各项存货期后结转情况；报告期各期末发出商品的主要客户与存放点，是否存在期后退回情况。

（2）说明最近一期报告期末发出商品、在产品、库存商品的订单覆盖率情况。

（3）结合存货各项目主要构成情况说明存货减值测试的方式，2021 年上半年末存货跌价准备计提充分性；报告期内存货跌价准备冲回金额较大的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并补充说明报告期各期末盘点相关信息。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）说明报告期各期末各项存货的库龄情况、各项存货期后结转情况；报告期各期末发出商品的主要客户与存放点，是否存在期后退回情况。

1、报告期各期末各项存货的库龄情况、各项存货期后结转情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元，百分比除外

项 目	库龄	2022. 12. 31		2021.12.31		2020.12.31	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	一年以内	19, 472. 40	99. 79%	16,393.83	99.85%	7,599.53	90.81%

项 目	库龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		余额	占比	余额	占比	余额	占比
	一年以上	**41.35**	**0.21%**	25.01	0.15%	769.11	9.19%
周转材料	一年以内	**918.88**	**93.27%**	623.88	91.14%	244.73	82.78%
	一年以上	**66.31**	**6.73%**	60.65	8.86%	50.90	17.22%
在产品	一年以内	**2,540.66**	**100.00%**	6,935.83	100.00%	2,561.88	100.00%
	一年以上	--	--	--	--	--	--
库存商品	一年以内	**29,300.38**	**99.46%**	29,789.52	99.14%	7,046.85	89.29%
	一年以上	**160.05**	**0.54%**	258.06	0.86%	845.50	10.71%
发出商品	一年以内	**3,761.47**	**100.00%**	10,351.10	100.00%	5,607.71	100.00%
	一年以上	--	--	--	--	--	--
委托加工物资	一年以内	--	--	2,243.68	100.00%	1,325.76	100.00%
	一年以上	--	--	--	--	--	--
合 计	**一年以内**	**55,993.79**	**99.52%**	**66,337.84**	**99.48%**	**24,386.46**	**93.61%**
	一年以上	**267.71**	**0.48%**	**343.73**	**0.52%**	**1,665.51**	**6.39%**

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93.61%、99.48%及**99.52%**，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。期后现合适订单时，公司上述库龄较长产品仍可对外销售。截至**2022 年 12 月 31 日**，库龄 1 年以上的存货余额为**267.71** 万元，占存货余额的比例仅为**0.48%**，公司在积极消化的基础上，对于存在减值迹象的存货，均已计提了存货跌价准备。

截至**2023 年 3 月 31 日**，公司报告期各期各项存货的期后结转情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	报告期	账面余额	2019 年度结转金额	2020 年度结转金额	2021 年度结转金额	2022 年结转金额	2023 年 1-2 月结转金额	结转金额占比
原材料	2022.12.31	**19,513.75**	不适用	不适用	不适用	**不适用**	**15,393.05**	**78.88%**
	2021.12.31	16,418.84	不适用	不适用	不适用	**16,377.49**	**2.58**	**99.76%**
	2020.12.31	8,368.64	不适用	不适用	8,343.63	**25.01**	**—**	**100.00%**

项目	报告期	账面余额	2019 年度结转金额	2020 年度结转金额	2021 年度结转金额	2022 年结转金额	2023 年 1-2 月结转金额	结转金额占比
	2019.12.31	4,994.88	不适用	4,225.77	746.01	23.10	--	100.00%
周转材料	2022.12.31	985.19	不适用	不适用	不适用	不适用	232.21	23.57%
	2021.12.31	684.54	不适用	不适用	不适用	618.23	12.10	92.08%
	2020.12.31	295.63	不适用	不适用	234.98	45.90	0.85	95.30%
	2019.12.31	483.27	不适用	432.38	27.37	18.06	0.00	98.87%
在产品	2022.12.31	2,540.66	不适用	不适用	不适用	不适用	2,540.66	100.00%
	2021.12.31	6,935.83	不适用	不适用	不适用	6,935.83	--	100.00%
	2020.12.31	2,561.88	不适用	不适用	2,561.88	--	--	100.00%
	2019.12.31	2,706.66	不适用	2,706.66	--	--	--	100.00%
库存商品	2022.12.31	29,460.44	不适用	不适用	不适用	不适用	21,200.93	71.96%
	2021.12.31	30,047.58	不适用	不适用	不适用	29,887.53	31.69	99.57%
	2020.12.31	7,892.35	不适用	不适用	7,634.29	258.06	--	100.00%
	2019.12.31	15,767.94	不适用	14,922.44	720.57	124.93	--	100.00%
发出商品	2022.12.31	3,761.47	不适用	不适用	不适用	不适用	3,761.47	100.00%
	2021.12.31	10,351.10	不适用	不适用	不适用	10,351.10	--	100.00%
	2020.12.31	5,607.71	不适用	不适用	5,607.71	--	--	100.00%
	2019.12.31	3,696.78	不适用	3,696.78	--	--	--	100.00%
委托加工物资	2022.12.31	--	不适用	不适用	不适用	不适用	--	--
	2021.12.31	2,243.68	不适用	不适用	不适用	2,243.68	--	100.00%
	2020.12.31	1,325.76	不适用	不适用	1,325.76	--	--	100.00%
	2019.12.31	238.00	不适用	238.00	--	--	--	100.00%

结合上表分析，报告期各期末，公司在产品、发出商品及委托加工物资已全部结转；库存商品期后结转比例除**2022 年末因 1-3 月期间较短结转比例相对较低为 71.96%外，2019 年末、2020 年末、2021 年末均在 98%以上**，尚未结转的库存商品主要为少量库龄较长产品；原材料期后结转比例除**2022 年末因 1-3 月期间较短结转比例相对较低为 78.88%外，2019 年末、2020 年末、2021 年末均在 99%以上，结转比例较高**；周转材料**2019 年末期后结转比为 98.87%、2020 年末结转比例为 95.30%，2021 年末结转比例为 92.08%，未结转部分主要系公司储存的少量备品备件等辅助材料，2022 年末因 1-3 月期间较短结转比例相对较低为 23.57%**。总体来看，公司存货期后结转情况良好。

综上所述，公司报告期各期末各项存货库龄主要在 1 年以内。截至 **2023 年 3 月 31 日**，公司存货的期后结转情况良好。

2、报告期各期末发出商品的主要客户与存放点，是否存在期后退回情况

报告期各期末，公司发出商品的主要客户与存放点，以及对应金额如下：

单位：万元，百分比除外

期间	发出商品主要客户	产品	发出商品形成原因	存放点	发出商品余额	占比
2022.12.31	**深圳市比亚迪供应链管理有限公司**	**钴酸锂**	**在途或未领用**	**发往客户的途中或比亚迪仓库**	**2,004.92**	**53.30%**
	重庆冠宇电池有限公司	**钴酸锂、三元正极材料**	**在途**	**发往客户的途中**	**735.20**	**19.55%**
	汕尾天贸新能源科技有限公司	**钴酸锂**	**在途**	**发往客户的途中**	**396.42**	**10.54%**
	天津力神电池股份有限公司	**钴酸锂**	**在途**	**发往客户的途中**	**369.35**	**9.82%**
	珠海冠宇电池股份有限公司	**钴酸锂**	**在途**	**发往客户的途中**	**147.26**	**3.91%**
	湖南高远电池有限公司	**钴酸锂**	**在途**	**发往客户的途中**	**108.33**	**2.88%**
	合计	--	--	--	**3,761.47**	**100.00%**
2021.12.31	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	钴酸锂	在途或未领用	发往客户的途中或比亚迪仓库	3,910.71	37.78%
	珠海冠宇电池股份有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	1,992.53	19.25%
	重庆冠宇电池有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	1,699.07	16.41%
	东莞维科电池有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	572.18	5.53%
	江西维科技术有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	480.79	4.64%
	中山天贸电池有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	358.01	3.46%
	其他	--	--	--	1,337.80	12.92%
	合计	--	--	--	**10,351.10**	**100.00%**
2020.12.31	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	钴酸锂、三元正极材料	在途或未领用	发往客户的途中或比亚迪仓库	1,862.44	33.21%
	珠海冠宇电池股份有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	895.86	15.98%
	天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	三元正极材料	12 月 31 日发货，但是 1 月 1 日签收	客户仓库	572.27	10.21%
	重庆冠宇电池有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	495.42	8.83%
	东莞维科电池有限公司	钴酸锂、三元正极材料	在途	发往客户的途中	257.95	4.60%
	江苏海四达电源股份有限公司	锰酸锂	在途	发往客户的途中	253.85	4.53%
	中山天贸电池有限公司	钴酸锂	在途	发往客户的途中	249.00	4.44%

期间	发出商品主要客户	产品	发出商品形成原因	存放点	发出商品余额	占比
	其他	--	--	--	1,020.91	18.21%
	合计	**--**	**--**	**--**	**5,607.71**	**100.00%**

根据公司与珠海冠宇、比亚迪等客户的销售合同约定，公司根据客户需求、库存状况等将产品发往客户仓库或客户指定地点。如上表所示，公司发出商品主要存放地点，采取寄售模式的比亚迪为比亚迪仓库或发往客户途中，其他客户主要为发往客户的途中。

（2）是否存在期后退回情况

报告期各期末，发出商品不存在期后退回情况。

（二）说明最近一期报告期末发出商品、在产品、库存商品的订单覆盖率情况。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司发出商品、在产品及库存商品中库存数量与已签订订单数量比较情况如下：

单位：吨，百分比除外

存货类别	存货明细	2021 年 12 月 31 日结存数量	折算成产成品数量	在手订单数量	在手订单覆盖率
发出商品	钴酸锂	317.90	--	317.90	100.00%
	三元正极材料	16.95	--	16.95	100.00%
	其他	4.86	--	4.86	100.00%
在产品	钴酸锂	164.67	164.67	1,571.25	256.97%
库存商品	钴酸锂	446.77	--		
在产品	三元正极材料	108.39	108.39	944.32	83.91%
库存商品	三元正极材料	1,017.01	--		
库存商品	锰酸锂	6.37	--	--	--

注：在产品按照投入产出比折算为纯料约定产量作为预计产量，公司期末在产品对应的主要原材料均已投入，故按照 1:1 折算为产成品数量。

由上表可知，公司 **2021 年末**发出商品订单覆盖率为 100%；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、三元在手订单数量 944.32 吨，订单主要来源于比亚迪、亿纬锂能、珠海冠宇等主要客

户，在产品及库存商品中钴酸锂的订单覆盖率超过 100%，三元正极材料的订单覆盖率达到 83.91%。三元正极材料订单数量未能全部覆盖存货，系因为期末结存数量中有 300 吨 HS3AC 型号的三元正极材料尚未签署对应的订单，公司已计提相应的存货跌价准备。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司发出商品、在产品及库存商品中库存数量与已签订订单数量比较情况如下：

单位：吨，百分比除外

存货类别	存货明细	2022 年 12 月 31 日结存数量	折算成产成品数量	在手订单数量	在手订单覆盖率
发出商品	钴酸锂	102.00	102.00	102.00	100.00%
	三元正极材料	1.00	1.00	1.00	100.00%
在产品	钴酸锂	51.97	51.97	1,068.48	207.54%
库存商品	钴酸锂	462.85	462.85		
在产品	三元正极材料	20.67	20.67	510.54	112.00%
库存商品	三元正极材料	435.17	435.17		
库存商品	锰酸锂	0.04	0.04	--	--
库存商品	其他	0.02	0.02	--	--

注：在产品按照投入产出比折算为纯料约定产量作为预计产量，公司期末在产品对应的主要原材料均已投入，故按照 1:1 折算为产成品数量。

由上表可知，截至 2022 年 12 月 31 日期末发出商品订单覆盖率为 100%；公司已签署未交付在手订单数量合计 1,579.03 吨，其中钴酸锂在手订单数量 1,068.48 吨、三元在手订单数量 510.54 吨，订单主要来源于比亚迪、宁波亿纬、汕尾天贸、重庆冠宇等主要客户，钴酸锂及三元正极材料的订单覆盖率均超过 100.00%，期末在手订单覆盖率较高。

（三）结合存货各项目主要构成情况说明存货减值测试的方式，2021 年上半年末存货跌价准备计提充分性；报告期内存货跌价准备冲回金额较大的原因。

1、公司存货减值测试的方式，2021 年年末存货跌价准备计提充分性

报告期各期末，公司存货各项目主要构成情况如下：

单位：万元

类别	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备	账面余额	跌价准备
原材料	**19,513.75**	--	16,418.84	26.77	8,368.64	212.45
周转材料	**985.19**	--	684.54	--	295.63	--
委托加工物资	--	--	2,243.68	--	1,325.76	--
在产品	**2,540.66**	**24.60**	6,935.83	149.58	2,561.88	14.74
库存商品	**29,460.44**	**735.15**	30,047.58	2,043.27	7,892.35	755.35
发出商品	**3,761.47**	**45.37**	10,351.10	18.08	5,607.71	213.71
合计	**56,261.51**	**805.12**	**66,681.57**	**2,237.70**	**26,051.96**	**1,196.25**

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。

报告期各期末，存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
原材料	--	**26.77**	**212.45**
其中：三元前驱体	--	--	58.53
四氧化三钴	--	26.77	146.74
碳酸锂	--	--	6.08
氢氧化锂	--	--	--

项 目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
添加剂	--	--	1.10
其他	--	--	0.00
在产品	**24.60**	**149.58**	**14.74**
其中：三元材料	**12.54**	149.58	14.74
钴酸锂	**12.07**		
发出商品	**45.37**	**18.08**	**213.71**
其中：三元材料	**3.98**	--	213.71
钴酸锂	**41.39**	18.08	
库存商品	**735.15**	**2,043.27**	**755.35**
其中：钴酸锂	**319.01**	6.92	115.18
三元材料	**416.03**	2,012.61	616.43
其他	**0.11**	23.74	23.74
周转材料	--	--	--
原材料计提比例	--	**0.16%**	**2.54%**
在产品计提比例	**0.97%**	**2.16%**	**0.58%**
发出商品计提比例	**1.21%**	**0.17%**	**3.81%**
库存商品计提比例	**2.50%**	**6.80%**	**9.57%**

综合账龄、原材料、产品市场价格波动情况，公司存货跌价准备计提充分。

2021 年末公司存货余额较 2020 年末增长 155.96%，余额较大，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库存商品余额大幅增长所致。

公司的库存商品主要为钴酸锂、三元材料等，2021 年末和 2020 年末金额、数量和单位成本如下：

库存商品	项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
		金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
钴酸锂	数量（吨）	**462.88**	**3.61%**	446.77	65.59%	269.80
	单价（万元/吨）	**36.45**	**31.70%**	27.68	62.92%	16.99
	金额（万元）	**16,873.89**	**36.45%**	12,366.74	169.81%	4,583.53
三元	数量（吨）	**435.17**	**-57.21%**	1,017.01	285.71%	263.67
	单价（万元/吨）	**28.92**	**66.60%**	17.36	38.44%	12.54

	金额（万元）	**12,585.98**	**-28.72%**	17,655.90	433.81%	3,307.51
金额合计（万元）		**29,459.87**	**-1.87%**	**30,022.64**	**280.46%**	**7,891.04**

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已签署未交付在手订单数量合计 2,515.57 吨（81,225.45 万元），其中钴酸锂在手订单数量 1,571.25 吨（60,401.29 万元）、三元在手订单数量 944.32 吨（20,824.16 万元）。结合三元材料在手订单数量未完全覆盖存货情况，公司已计提相应存货跌价准备，使得 2021 年末库存商品跌价准备上涨明显。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已签署未交付在手订单数量合计 1,579.03 吨，其中钴酸锂在手订单数量 1,068.48 吨、三元在手订单数量 510.54 吨，钴酸锂及三元正极材料的订单覆盖率均超过 100.00%。公司 2022 年末库存商品在手订单覆盖率较高，故公司库存商品跌价准备相比 2021 年末有所下降。

综上所述，公司各类存货减值测试方式合理，公司 2021 年末库存商品及存货金额大幅增长，源于库存商品数量及单价均增长。公司结合在手订单数量、原材料及产品价格上等情况，存货跌价准备已充分计提。

2、报告期内存货跌价准备冲回金额较大的原因

报告期内，公司存货跌价准备转销，原因是已计提跌价的存货已出售或领用，原来对该存货计提的存货跌价准备冲回。存货跌价准备转回，原因是存货市场价值回升冲减计提资产减值损失，对于在产品中部分过往期末经测试已计提存货跌价准备的存货项目，相关产品完工后实际单位生产成本低于计提存货跌价准备时所预估的成本，造成以前减记存货价值的影响因素已经消失，因此转回资产减值损失；对于库存商品中部分过往已计提存货跌价准备的存货项目，经测试后预计可变现净值高于账面价值，因此转回资产减值损失。

报告期各期，公司存货跌价准备具体变动情况如下：

单位：万元

报告期	项目	期初存货跌价准备	本期增加金额	本期减少金额		期末存货跌价准备
				转回	转销	
2022 年	原材料	26.77	--	26.77	--	--

	发出商品	**45.37**	**45.37**	--	**18.09**	**45.37**
	在产品	**149.58**	**24.60**	**149.58**	--	**24.60**
	库存商品	**2,043.27**	**717.21**	**—--**	**2,036.35**	**735.15**
	合计	**2,237.70**	**787.18**	**176.36**	**2,054.44**	**805.12**
2021 年	原材料	212.45	--	129.81	55.87	26.77
	发出商品	213.71	18.08	--	213.71	18.08
	在产品	14.74	134.84	--	--	149.58
	库存商品	755.35	2,003.86	168.89	547.05	2,043.27
	合计	**1,196.25**	**2,156.78**	**298.70**	**816.63**	**2,237.70**
2020 年	原材料	408.19	113.51	172.14	137.11	212.45
	发出商品	130.70	213.71	--	130.70	213.71
	周转材料	152.00	--	--	152.00	--
	在产品	95.51	14.74	--	95.51	14.74
	库存商品	1,520.31	29.22	644.82	149.35	755.35
	合计	**2,306.71**	**371.18**	**816.96**	**664.68**	**1,196.25**

报告期各期，公司主要产品明细对应存货跌价准备增加及减少情况如下：

单位：万元

报告期	项目	产品大类	产品明细	本期增加金额	本期减少金额	
					转回	转销
2022 年	**库存商品**	**钴酸锂**	**AH802**	**142.86**	--	--
	库存商品	**钴酸锂**	**6000B**	**48.09**	--	--
	库存商品	**钴酸锂**	**6000E**	**33.79**	--	--
	库存商品	**三元正极材料**	**HS3A**	**309.02**	--	--
	库存商品	**三元正极材料**	**HA8B**	**36.15**	--	--
	库存商品	**三元正极材料**	**HS3AC 半成品**	--	--	**484.12**
	库存商品	**三元正极材料**	**HS3AC**	--	--	**1,448.30**
	库存商品	**三元正极材料**	**HS3B**	--	--	**12.82**
	在产品	**三元正极材料**	**HM3A**	--	**149.58**	--
	发出商品	**钴酸锂**	**G5000A**	--	--	**10.53**
	其他			**217.27**	**26.77**	**98.67**
	合计			**787.18**	**176.36**	**2,054.44**
2021 年	原材料	四氧化三钴	实验料	--	106.47	--
	发出商品	**三元材料**	**6HT**	--	--	**213.71**

报告期	项目	产品大类	产品明细	本期增加金额	本期减少金额	
					转回	转销
	在产品	三元正极材料	三元 HM3A	134.84	--	--
	库存商品	**三元材料**	**6HT[1]**	**3.68**	**-**	**454.91**
		三元材料	HS3AC[3]	1,448.30	--	--
		三元材料	HS3AC 半成品 [3]	484.12	--	--
	其他			85.83	192.23	148.01
	合计			**2,156.78**	**298.70**	**816.63**
2020 年	原材料	四氧化三钴	实验料	106.47	--	--
		添加剂	B0000001	--	--	106.82
	发出商品	**三元材料**	**6HT[2]**	**213.71**	**--**	**130.70**
	周转材料	包装物及低耗品	--	--	--	152.00
	库存商品	三元材料	5HR-JC	-	118.90	--
		三元材料	S0000111	--	224.89	--
	其他			51.00	473.17	275.16
	合计			**371.18**	**816.96**	**664.68**
	合计			**1,061.50**	**356.82**	**948.16**

注：1、该型号库存商品部分本期已出售，相应转销以前年度计提的存货跌价准备 454.91 万元，期末剩余部分经测试需计提存货跌价准备 3.68 万元；

2、该型号发出产品期初部分本期已实现销售，相应转销存货跌价准备 130.70 万元，期末剩余部分经测试需计提存货跌价准备 213.71 万元；

3、HS3AC 产品（Ni8 系三元材料）是公司二期项目生产线对特定客户研发试生产的新产品，部分产品因磁性、颗粒度等性能指标未达到客户要求，形成的存货没有相应的客户订单，后续预计按照废料进行处置销售，故 2021 年末按照公司最近一次处理废料的价格进行测试并计提跌价准备，相应的存货跌价准备金额相对较大，2022 年度该型号库存商品已全部出售，相应在 2022 年度转销 2021 年度计提的存货跌价准备。

综上所述，报告期内公司存货跌价准备转销或转回依据充分，公司存货跌价准备冲回金额较大的原因，系前期计提跌价准备的具体存货商品实现销售后的转销、或存货价值回升后跌价准备的转回，符合发行人业务经营特点，具有合理性。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、访谈发行人总经理、财务负责人、采购负责人、研发负责人、生产负责人、销售负责人等相关人员，了解发行人的采购及付款流程、生产与仓储流程、销售与收款流程的内部控制制度及执行情况，并查阅了发行人采购管理程序、供应商管理规程、生产与仓储采购管理、销售与收款管理相关制度性文件，了解其中的关键控制点；在此基础上，对发行人报告期内采购与付款循环、生产与仓储循环、销售与收款循环中主要业务活动的控制流程进行控制测试，以确定发行人控制活动运行的有效性；

2、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；

3、编制报告期各期末存货成本倒轧表，将存货采购发生额与主营业务成本金额进行勾稽核对；

4、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；

5、获取发行人在手订单明细表，查阅已签署的框架协议，核实其真实性、准确性；

6、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；

7、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；

8、实地查看了发行人生产经营场所，对报告期各期末存货结存数量进行监盘，实地抽查存货数量与账面数量是否一致，观察存货状态是否存在减值迹象；

9、查阅同行业可比上市公司的年报及公开披露资料，对比发行人存货结构、存货跌价准备计提比率及存货周转率与同行业可比公司情况，分析发行人存货结构、存货跌价准备计提比率及存货周转率的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期各期末各项存货的库龄大部分均在 1 年以内，各项存货期后结转情况良好，报告期各期末发出商品不存在期后退回情况；发行人发出商品主要存放地点，采取寄售模式的比亚迪为比亚迪仓库或发往客户途中，其他客户主要为发往客户的途中；

2、最近一期报告期末发出商品订单覆盖率为 100%，在产品及库存商品中钴酸锂的订单覆盖率超过 100%、三元正极材料的订单覆盖率达到 83.91%；

3、发行人存货各项目减值测试的方式符合会计准则的相关规定和发行人业务经营特点，2021 年末、**2022 年末**存货跌价准备计提充分；发行人报告期内存货跌价准备冲回金额较大的原因系前期计提跌价准备的具体存货商品实现销售后的转销、或存货价值回升后跌价准备的转回，符合发行人业务经营特点，具有合理性。

三、保荐人、申报会计师报告期各期末盘点相关信息

（1）发行人存货盘点情况

根据发行人《存货管理制度》，发行人存货的盘存制度为永续盘存制，仓库需要每月对存货进行实地盘点，核对账面数和库存数，保证账实相符，仓库需配合管理部（综合部）、财务部定期抽查盘点库存情况。每年底由财务部、生产部、管理部（综合部）进行全面财产清查，如实填报盘点结果，真实反映资产结存状况，盘盈盘亏查明原因，上报公司，按主客观责任分别处理。

报告期内各期末，发行人按照存货管理制度的相关规定对原材料、库存商品、在产品及委托加工物资存货进行盘点，没有重大差异。

（2）保荐人、申报会计师对发行人 2020 年末、2021 年末、2022 年末的存货监盘情况如下：

单位：万元，百分比除外

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
是否制定监盘计划	是	是	是
时间安排	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
监盘范围	库存商品、原材料、周转材料、在产品、已经签收的发出商品	库存商品、原材料、周转材料、在产品、已经签收的发出商品	库存商品、原材料、周转材料、在产品
账面存货余额合计（A）	56,261.50	66,681.57	26,051.96
其中：在途的发出商品（B）	1,756.55	6,440.38	4,713.64
剔除在途的发出商品后存货余额（C=A-B）	54,504.95	60,241.18	21,338.32
监盘余额（D）	44,890.06	48,363.94	15,001.47
监盘比例（E=D/C）	82.36%	80.28%	70.30%
发出商品函证金额（F）	874.10	5,433.44	3,430.09
委托加工物资函证金额（G）	--	2,243.68	1,325.76
可确认存货余额（H=D+F+G）	45,764.15	56,041.05	19,757.32
可确认存货比例（I=H/A)	81.34%	84.04%	75.84%

在监盘及抽盘过程中，除了核对存货数量，保荐机构及申报会计师重点观察存货是否存在呆滞、报废情况，并随机打开存货包装，检查存货的真实性。经现场查看，发行人存货摆放整齐、标签齐全、外观完整，抽盘数量与账面相符。

针对发行人各报告期期末存放于客户仓库或在途的发出商品，保荐人及申报会计师通过函证、核对发货记录、抽查部分仓库存货进行监盘确认。针对委托加工物资，保荐机构及申报会计师通过函证进行确认。报告期内各期末，保荐人及申报会计师对存货监盘余额占剔除在途发出商品后存货余额比例为 70.30%、80.28%、82.36%。报告期内各期末，保荐人及申报会计师对发行人存货监盘加函证可确认的存货比例为 75.84%、84.04%、81.34%。

保荐人及申报会计师同时检查了存货收发记录、物料跟踪单及相关出入库单据，经抽查，发行人各期期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货。

根据存货监盘等核查情况，发行人存货管理良好，监盘情况未见重大异常。

10.关于现金流

申报材料显示：

（1）报告期各期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为 186,504.81 万元、139,721.65 万元、103,013.63 万元和 58,141.14 万元，大幅低于各期营业收入；发行人报告期内经营活动现金流量净额分别为 22,643.49 万元、-6,924.93 万元、15,465.77 万元和-8,910.72 万元，波动较大。

（2）报告期各期，发行人收到其他与经营活动有关的现金分别为 4,916.04 万元、7,091.06 万元、33,438.96 万元、1,925.18 万元，支付其他与经营活动有关的现金 8,590.55 万元、22,041.88 万元、31,460.35 万元、4,249.94 万元，各期波动较大。

请发行人：

（1）结合报告期内票据贴现等因素影响，量化说明报告期各期经营活动现金流入大幅低于主营业务收入、经营活动现金流量净额波动较大的原因。

（2）说明报告期内收到/支付其他与经营活动有关的现金主要构成，报告期内波动较大的原因。

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）结合报告期内票据贴现等因素影响，量化说明报告期各期经营活动现金流入大幅低于主营业务收入、经营活动现金流量净额波动较大的原因。

1、报告期各期经营活动现金流入大幅低于主营业务收入的原因

报告期各期，公司经营活动现金流入与主营业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	328,698.65	159,307.30	103,013.63

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到的税费返还	**12,347.57**	533.94	2,634.35
收到其他与经营活动有关的现金	**4,863.34**	2,485.35	33,438.96
经营活动现金流入小计	**345,909.56**	162,326.59	139,086.94
主营业务收入	**310,072.15**	278,645.14	162,165.41
销售商品、提供劳务收到的现金/主营业务收入	**106.01%**	57.17%	63.52%
经营活动现金流入/主营业务收入	**111.56%**	58.26%	85.77%

报告期内，公司经营活动现金流入占主营业务收入的比例分别为 85.77%、58.26%和 **111.56%**，其中，销售商品、提供劳务收到的现金占主营业务收入的比例分别为 63.52%、57.17%和 **106.01%**，影响经营活动现金流入的主要为销售商品、提供劳务收到的现金，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入	**310,072.15**	278,645.14	162,165.41
其他业务收入	**13,312.13**	4,035.42	2,404.79
加：应交税费-销项税额（销售商品业务）	**57,009.51**	45,249.13	25,594.08
应收账款原值（期初-期末）	**-10,723.97**	-30,842.45	-18,182.83
应收票据、应收款项融资（期初-期末）	**6,049.56**	-28,852.74	2,203.86
其他流动负债（期末-期初）	**-12,919.24**	21,521.62	-4,263.42
预收款项、合同负债（期末-期初）	**-415.48**	291.82	230.11
短期借款-不得终止确认已贴现未到期票据（期末-期初）	**18,634.57**	18,208.70	-552.81
减：应收票据背书	**49,106.04**	148,887.09	66,620.56
减：应收与其他往来款对冲	**3,214.56**	62.25	-35.00
销售商品、提供劳务收到的现金	**328,698.65**	159,307.30	103,013.63
其中：票据贴现收到的现金	**223,026.11**	101,149.37	43,664.20
（销售商品、提供劳务收到的现金）/主营业务收入	**106.01%**	57.17%	63.52%
（销售商品、提供劳务收到的现金+票据背书未收现）/主营业务收入	**121.84%**	110.60%	104.61%

2020-2021 年度，公司各期经营活动现金流入大幅低于主营业务收入，主要是因为公司客户较多地使用银行承兑汇票支付货款，而公司在经济业务中票据背书未收现的银行承兑汇票不体现在现金流量表中。考虑票据背书未收现的影响，

即（销售商品、提供劳务收到的现金+票据背书未收现）/营业收入的比例2020-2022年度均在100%以上，公司销售回款情况良好。

2、报告期各期经营活动产生的现金流量净额波动较大的原因

（1）2021年经营活动产生的现金流量净额与2020年相比波动较大的原因

单位：万元

项 目	2021年度	2020年度	差异
销售商品、提供劳务收到的现金	159,307.30	103,013.63	56,293.67
收到的税费返还	533.94	2,634.35	-2,100.41
收到其他与经营活动有关的现金	2,485.35	33,438.96	-30,953.61
经营活动现金流入小计	162,326.59	139,086.94	23,239.65
购买商品、接受劳务支付的现金	153,489.00	80,074.53	73,414.47
支付给职工以及为职工支付的现金	9,393.89	7,737.87	1,656.02
支付的各项税费	2,794.92	4,348.42	-1,553.50
支付其他与经营活动有关的现金	7,558.92	31,460.35	-23,901.43
经营活动现金流出小计	173,236.73	123,621.17	49,615.56
经营活动产生的现金流量净额	**-10,910.13**	**15,465.77**	**-26,375.90**

2021年经营活动产生的现金流量净额较2020年减少26,375.90万元，主要原因为：

①购买商品、接受劳务支付的现金大幅增加73,414.47万元，主要因：一方面，上游原材料价格持续上涨的同时公司产销规模增加，使得公司增加原材料采购规模和备货生产；另一方面，公司2020年4季度主营业务收入占比较高，相应因原材料采购形成的应付账款及应付票据在2021年度支付。2021年度，尽管公司结合资金需求增加票据贴现规模至101,149.37万元，增加了经营活动现金流入，但在上游原材料及产品价格持续上涨的情况下，公司2021年下半年销售收入规模较大、且客户信用期普遍较长，使得销售商品、提供劳务收到的现金相比2020年仅增加56,293.67万元。综合起来，公司2021年度销售商品、提供劳务收到的现金与购买商品、接受劳务支付的现金净额只有5,818.30万元，相比2020年下降17,120.80万元。

②研发费用等期间费用支出的增加，使得公司收到/支付其他与经营活动有关的现金，由 2020 年度的净流入 1,978.61 万元，减少为 2021 年度净流出 5,073.57 万元；

③2021 年收到的税费返还主要系汇算清缴退税款，比 2020 年的增值税留抵退税下降 2,100.41 万元。

④2021 年较 2020 年支付给职工以及为职工支付的现金增加 1,656.02 万元，一方面因 2021 年不再享受因社保减免政策，社保比上年增加 745.00 万元，另一方面，公司效益增加，相应的人员工资普遍上涨，工资奖金较 2020 年增加 911.02 万元。

（2）2022 年经营活动产生的现金流量净额与 2021 年相比波动较大的原因

项 目	2022 年度	2021 年度	差异
销售商品、提供劳务收到的现金	328,698.65	159,307.30	169,391.35
收到的税费返还	12,347.57	533.94	11,813.63
收到其他与经营活动有关的现金	4,863.34	2,485.35	2,377.99
经营活动现金流入小计	345,909.56	162,326.59	183,582.97
购买商品、接受劳务支付的现金	318,073.43	153,489.00	164,584.43
支付给职工以及为职工支付的现金	10,587.62	9,393.89	1,193.73
支付的各项税费	8,730.22	2,794.92	5,935.30
支付其他与经营活动有关的现金	6,781.24	7,558.92	-777.68
经营活动现金流出小计	344,172.51	173,236.73	170,935.78
经营活动产生的现金流量净额	1,737.04	-10,910.13	12,647.17

2022 年经营活动产生的现金流量净额较 2021 年增加 12,647.17 万元，主要原因为：

①2022 年度，公司客户回款情况改善、应收票据贴现规模较大，导致销售商品、提供劳务收到的现金与购买商品、接受劳务支付的现金净额比上期增加 4,806.92 万元；

②公司 2022 年申请退还增值税增量留抵税额收到的税费比 2021 年增加 11,813.63 万元；

③2022 年收到的其他与经营活动有关的现金比 2021 年增加主要系本期收到的电费补助增加；

④2022 年较 2021 年支付给职工以及为职工支付的现金增加 1,193.73 万元，主要系公司效益增加，相应的人员工资、社保及公积金普遍上涨；

⑤2022 年较 2021 年支付的各项税费增加 5,935.30 万元，主要系公司将 2021 年底留存的进项税申请退税，2022 年度相比 2021 年度的可抵扣进项税额减少，相应的缴纳的增值税额增加 6,284.88 万元。

综上，公司报告期经营活动现金流量净额的波动情况与公司实际经营情况相符，具备合理性。

（二）说明报告期内收到/支付其他与经营活动有关的现金主要构成，报告期内波动较大的原因。

1、收到其他与经营活动有关的现金的明细构成情况、变动原因。

报告期各期，公司收到其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助收入	**3,551.61**	1,688.06	3,667.49
存款利息收入	**297.89**	162.90	157.31
违约赔偿金收入	**10.96**	44.06	0.12
其他营业外收入	**1.38**	0.08	1.19
收到经营性往来款	**1,001.50**	590.24	29,612.84
合　计	**4,863.34**	**2,485.35**	**33,438.96**

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金主要系政府补助、存款利息及经营性往来款，由上表可知，报告期内，收到其他与经营活动有关的现金波动情况主要由于经营性往来款的波动，以下对经营性往来款进行详细分析：

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保证金	**883.07**	508.45	846.33
押金、备用金	**6.47**	1.74	106.87

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资金拆借款	—	--	28,000.00
其他往来款	111.96	80.05	659.64
合　计	1,001.50	590.24	29,612.84

2020 年收到的其他与经营活动有关的现金**金额较大**，主要系公司向亨通集团拆入 28,000.00 万元用于偿还银行借款。

2、支付其他与经营活动有关的现金的明细构成情况、变动原因

报告期各期公司支付的其他与经营活动有关的现金明细如下：

单位：万元

项　目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
付现研发费用	3,480.62	4,223.50	2,172.29
经营费用及其他	1,654.65	2,031.82	1,202.58
手续费支出	525.95	148.41	43.26
现金捐赠支出	10.00	10.80	1.60
其他营业外支出	—	0.29	0.10
支付经营性往来款	1,110.02	1,144.10	28,040.52
合　计	6,781.24	7,558.92	31,460.35

（1）2020 年支付的其他与经营活动有关的现金情况

2020 年支付的其他与经营活动有关的现金，**主要系**公司向亨通集团拆入 28,000.00 万元用于偿还借款，相关资金于 2020 年 4 月 3 日拆入完成资金周转，并于当日归还亨通集团。

（2）2021 年支付的其他与经营活动有关的现金与 2020 年的波动情况

2021 年付现的研发费用较 2020 年增加 2,051.21 万元，主要系公司增加了 HS3AC 研发项目的投入。支付的经营性往来款大幅下降，主要系公司 2020 年向亨通集团拆入 28,000.00 万元用于偿还借款，相关资金于 2020 年 4 月 3 日拆入完成资金周转，并于当日归还亨通集团。

二、保荐人、申报会计师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、分析发行人“销售商品、提供劳务收到的现金”与报表各科目是否合理勾稽等；

2、查阅发行人的应收票据处置情况，报告期各期背书转让及贴现规模；

3、访谈发行人财务负责人，了解发行人报告期内各期经营活动现金流入大幅低于主营业务收入的原因，并分析其合理性；

4、查阅主要客户及供应商的业务合同，了解信用政策；访谈发行人业务人员，了解其主要采购政策及销售政策，并分析现金流量净额与销售政策、采购政策、信用政策变化情况是否匹配；查阅报告期现金流量表，分析收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金的明细构成情况、波动较大的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期各期发行人经营活动现金流入低于主营业务收入，主要因发行人在客户信用期较长且较多地使用票据支付货款情况下，将应收票据进行背书转让减少了经营活动现金流入所致；发行人经营活动产生的现金流量净额波动较大，主要与发行人客户及供应商信用期差异导致的票据背书及贴现、原材料价格波动及收入波动造成的收到及支付的经营活动现金流跨期、以及收到/支付其他与经营活动有关的现金的波动等相关，符合其实际经营情况，具有合理性。

2、发行人收到其他与经营活动有关的现金主要为政府补助和经营性往来款，支付其他与经营活动有关的现金主要为付现的期间费用及经营性往来款，波动较大主要受经营性往来款波动的影响，变动原因真实、合理。

11.关于关联方和关联交易

申报文件显示：

（1）发行人控股股东亨通新能源控制的企业 7 家，主要从事锂电池储能系统、分布式光伏系统工程、智能岸电和电动汽车充电运营服务相关业务。除亨通新能源及其控制的企业外，发行人间接控股股东亨通集团直接或间接控制的主要企业 88 家。上述企业在报告期内与发行人发生关联交易的企业数量较多，包括江苏亨通智能科技有限公司、江苏亨通国际物流有限公司、上海国能物流有限公司、苏商融资租赁有限公司、亨通光电等。

（2）荣盛盟固利为自然人股东卢春泉担任董事的关联方，天津荣盛盟固利为荣盛盟固利全资子公司。报告期各期，公司向荣盛盟固利及其关联方销售三元材料、钴酸锂的金额分别为 9,618.39 万元、1,287.50 万元、7,709.89 万元、438.43 万元。报告期内，荣盛盟固利向北京盟固利租赁厂房，交易金额分别为 861.84 万元、861.84 万元、754.20 万元和 376.99 万元，并发生代收水电费金额 2,172.19 万元、1,648.34 万元、1,365.48 万元和 700.87 万元。

（3）2018 年和 2019 年 1-3 月，公司向青海中信国安锂业发展有限公司采购碳酸锂的金额分别为 6,136.30 万元和 775.86 万元，自 2019 年 4 月青海中信国安锂业发展有限公司不再为公司关联方。

（4）报告期内，发行人与关联方发生较大金额非经常性交易，主要为向关联方采购生产设备、工程建设服务及运输服务等，各期采购金额分别为 306.24 万元、686.13 万元、3,172.03 万元、2,003.86 万元。

请发行人：

（1）说明控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方的基本情况，报告期内是否与发行人存在交易、资金往来，相关企业及其董监高、实际控制人与发行人主要客户、供应商及其董监高、实际控制人是否存在关联关系或其他密切关系；相关主体与发行人发生关联交易的必要性和公允性。

（2）说明荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人名称相近的原因及合规性，是否存在其他未披露的关联关系或利益安排；报告期内发行人与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利是否存在客户、供应商重叠的情形，发行人向相关主体销售产品、出租厂房及代收水电费交易的必要性和公允性。

（3）说明 2019 年 4 月后不再认定青海中信国安锂业发展有限公司为关联方的原因，是否存在规避关联方认定等情形；报告期各期发行人与该公司交易情况，交易定价公允性。

（4）说明控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业以及荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求说明对发行人控股股东、实际控制人、关联方、董监高等关键人员的资金流水核查情况。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）说明控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方的基本情况，报告期内是否与发行人存在交易、资金往来，相关企业及其董监高、实际控制人与发行人主要客户、供应商及其董监高、实际控制人是否存在关联关系或其他密切关系；相关主体与发行人发生关联交易的必要性和公允性。

1、公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方的基本情况，相关企业及其董监高、实际控制人与公司主要客户、供应商及其董监高、实际控制人不存在关联关系或其他密切关系。

（1）公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方的基本情况。

本问询函回复中，公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员对于关联方持股比例超过 50%的公司视为控制，担任执行事务合伙人或持有份额比例超过 50%的合伙企业视为控制，或按照公司章程或合伙协议约定实现控制的企业视为控制；公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员对于关联方直接持股（或持有份额）或通过控制的企业间接持股（或持有份额）比例超过 20%，但不构成控制的企业视为可以实施重大影响。

1）公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方的基本情况

①控股股东亨通新能源

除公司及子公司北京盟固利、公司员工持股平台盟固利管理中心外，公司控股股东亨通新能源控制的其他企业的基本情况如下表所示：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人
1	江苏亨通储能科技有限公司	2019-06-20	12000	亨通新能源持股 100%	执行董事：谢松华；监事：虞卫兴
2	江苏亨通龙韵新能源科技有限公司	2017-03-14	4000	亨通新能源持股 50%，亨通集团持股 50%	总经理：孙国跃；执行董事：李自为；监事：江桦
2-1	太仓亨通新能源科技有限公司	2018-02-13	500	江苏亨通龙韵新能源科技有限公司持股 60%，太仓交通运输集团有限公司持股 40%	董事长：周玉珉；董事兼总经理：孙国跃；董事：孙雄章、董伟光、陆意平；监事：杨继学、顾琴
2-2	苏州吴中亨通新能源科技有限公司	2018-02-24	200	江苏亨通龙韵新能源科技有限公司持股 51%，苏州市吴中交通运输有限公司持股 49%	董事长：陈康；董事兼总经理：孙国跃；董事：李滨、孙雄章、陆意平；监事：杨继学、吴健
3	国充充电科技江苏股份有限公司	1999-05-25	21462.434	亨通新能源持股 88%，上海鼎充欢创投资合伙企业（有限合伙）持股 5.52%，其余股东合计持股 6.48%	董事长：李自为；董事兼总经理：张卫民；董事：孙国跃、钱建林、江桦；监事主席：虞卫兴；监事：徐晓伟；职工监事：王丹
3-1	上海鼎充新能源技术有限公司	2014-08-29	20000	国充充电科技江苏股份有限公司持股 100%	执行董事：张卫民；监事：冯秋勇
3-1-1	深圳市鼎充新能源技术有限公司	2018-05-25	5000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-2	鼎充能源科技南京有限责任公司	2015-01-26	5000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：张卫民；监事：冯秋勇
3-1-2-1	镇江鼎充新能源技术有限公司	2018-11-13	3000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇
3-1-2-2	苏州任我充新能源技术有限公司	2018-09-25	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人
3-1-2-3	鼎充新能源科技徐州有限公司	2017-11-27	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇
3-1-2-4	泰兴市鼎充泰通新能源科技有限公司	2017-11-02	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事：孙国跃；监事：刘余江
3-1-2-5	苏州鼎充新能源技术有限公司	2017-08-23	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇
3-1-2-6	鼎充能源科技扬州有限公司	2016-05-09	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事：孙国跃；监事：冯秋勇
3-1-2-7	海门鼎充新能源科技有限公司	2018-12-06	500	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事：徐宏安；监事：马文杰
3-1-2-8	鼎充能源科技兴化有限责任公司	2016-09-14	200	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇
3-1-2-9	鼎充能源科技（扬中）有限公司	2016-12-02	300	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 80%，扬中市汽运劳动服务公司持股 20%	执行董事兼总经理：张良；监事：戴卫国
3-1-2-10	灌云鼎充新能源技术有限公司	2017-08-03	500	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 70%，沈加祥持股 30%	执行董事：沈加祥；监事：李井达
3-1-2-11	连云港鼎充景行新能源科技有限公司	2018-08-20	1000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 51%，江苏景行公共交通有限公司持股 49%	执行董事兼总经理：**孙国跃**；监事：**沈俊彪**
3-1-2-12	泰州市瑞鼎新能源科技有限公司	2018-06-11	400	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 51%，泰州市瑞骠汽车运输有限公司持股 49%	执行董事：徐宏安；总经理：何滨；监事：陈强
3-1-2-13	鼎充能源科技宝应有限责任公司	2016-05-16	400	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 51%，宝应县汽车运输总公司持股 49%	执行董事：徐宏安；总经理：陶向阳；监事：王寿华
3-1-2-14	句容市华通汽车充电服务有限公司	2015-11-13	200	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 51%，句容市华通客运有限公司持股 49%	执行董事：张良；总经理：陶东海；监事：**马文杰**
3-1-2-15	徐州任我充新能源科技有限公司	2019-04-26	500	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 70%，徐州朗通新能源科技有限公司持股 30%	执行董事：**孙国跃**；监事：**冯秋勇**
3-1-3	贵州鼎充能源科技有限公司	2018-04-17	4168	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-4	十堰鼎充新能源技术有限公司	2019-10-12	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：孙国跃
3-1-5	江西鼎充新能源科技有限公司	2019-01-21	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-6	河北鼎充新能源科技有限公司	2018-12-18	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-7	福建鼎充新能源科技有限公司	2018-08-14	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-8	浙江鼎充新能源科技有限公司	2018-05-03	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-9	湖北鼎充新能源技术有限公司	2017-10-09	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-10	山西鼎充新能源技术有限公司	2017-08-08	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人
3-1-11	海南鼎充新能源技术有限公司	2017-08-02	1000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：**曹春**；监事：**沈俊彪**
3-1-12	上海鼎充电子科技有限公司	2014-03-28	500	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事：张卫民；监事：冯秋勇
3-1-13	广东粤鼎充新能源科技有限公司	2018-08-29	11330.09	上海鼎充新能源技术有限公司持股 70.61%，国充充电科技江苏股份有限公司持股 29.39%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-14	安徽鼎充新能源技术有限公司	2017-05-27	4640.77	上海鼎充新能源技术有限公司持股 64.6444%，国充充电科技江苏股份有限公司持股 35.3556%	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-1-15	广西鼎充新能源科技有限公司	2018-03-08	5000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 **100%**	**经理兼执行董事：朱进**；监事：**沈俊彪**
3-1-15-1	广西鼎充亨通新能源科技有限公司	2018-08-15	2000	广西鼎充新能源科技有限公司持股 **100%**	执行董事兼经理：**朱进**；监事：**沈俊彪**
3-1-16	上海鼎铳信息科技有限公司	2018-04-13	1000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 51%，**上海博协交通工程管理有限公司持股 49%**	董事长：夏建中；董事兼总经理：苗友；董事：田树春、颜备军、张占科；监事：赵颖珩、杨琦
3-2	四川鼎充电气技术有限公司	2017-04-26	5000	**国充充电科技江苏股份有限公司持股 100.00%**	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-3	陕西鼎充新能源技术有限公司	2018-08-01	5000	**国充充电科技江苏股份有限公司持股 100.00%**	执行董事兼总经理：朱进；监事：冯秋勇
3-4	国充园博能源科技仪征有限公司	2018-06-29	2000	**国充充电科技江苏股份有限公司持股 100.00%**	执行董事：孙国跃；监事：冯秋勇
3-5	鼎充新能源科技宿迁有限公司	2019-08-26	1000	**国充充电科技江苏股份有限公司持股 100.00%**	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇

②间接控股股东亨通集团

除亨通新能源及其控制企业外，公司间接控股股东亨通集团控制的其他企业的基本情况如下表所示：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	江苏亨通金控投资有限公司	2018-08-07	100000	亨通集团持股 100%	执行董事：崔根良；监事：江桦	创业投资
1-1	苏州市博融商业保理有限公司	2014-08-01	20000	江苏亨通金控投资有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：**熊凛**；监事：虞卫兴	保理融资
1-2	苏州亨通融资担保有限公司	2005-03-10	15000	江苏亨通金控投资有限公司持股 100%	董事长兼总经理：马耀明；董事：徐长根、江桦；监事：虞卫兴	融资性担保
1-3	苏州市亨信资产管理有限公司	2019-04-08	20000	江苏亨通金控投资有限公司持股 68%，江苏亨通投资控股有限公司持股 32%	执行董事兼总经理：马耀明；监事：虞卫兴	资产管理

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
2	江苏亨通投资控股有限公司	2009-07-03	46500	亨通集团持股 100%	执行董事兼总经理：崔巍；监事：虞卫兴	项目投资、管理
2-1	金汇通（天津）电工材料交易市场有限公司	2015-12-02	2500	江苏亨通投资控股有限公司持股 85%，李国林持股 15%	董事长：钱建林；董事兼总经理：陈春亮；董事：李国林；监事：虞卫兴	电工器材
2-2	江苏五一互联电子商务有限公司	2017-10-09	7750	江苏亨通投资控股有限公司持股 80%，深圳南岭慧业战略新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 20%	董事长：孙义兴；董事兼总经理：**施中华**；董事：江桦、李双清、侯雪锋；监事：虞卫兴	有色金属、电工器材
2-2-1	江苏五一互联科技有限公司	2020-12-02	5000	江苏五一互联电子商务有限公司持股 100%	总经理：**施中华**；执行董事：孙义兴；监事：虞卫兴	有色金属贸易销售
2-2-2	天津五一互联信息技术有限公司	2017-12-25	3100	江苏五一互联电子商务有限公司持股 100%	经理：**施中华**；执行董事：孙义兴；监事：虞卫兴	有色金属贸易销售
2-3	亨通国创（苏州）科技创业服务有限公司	2021-03-08	600	江苏亨通投资控股有限公司持股 70%，上海国创至辉投资管理有限公司持股 30%	董事长：崔巍；董事兼总经理：蒋恬青；董事：郭林；监事：周磊	创业空间服务
2-4	中联通服（北京）通讯技术有限公司	2016-02-25	4000	江苏亨通投资控股有限公司持股 60%，山东联航通服通讯技术有限公司持股 19.39%，中软讯合（北京）科技有限公司持股 18.11%，杜西平持股 2.5%	董事长：杜西平；董事兼经理：张敏；董事：曾凯；监事：夏坤、袁家华	通讯平台服务
2-5	江苏通顺创业投资有限公司	2009-08-25	2400	江苏亨通投资控股有限公司持股 60%，东方华夏创业投资有限公司持股 40%	董事长：金海根；总经理：沈玉将；董事：杨斌、陈伟剑；监事：虞卫兴	创业投资
2-6	吴江市苏商农村小额贷款股份有限公司	2009-12-29	20000	江苏亨通投资控股有限公司持股 43%，苏州赛通新材料有限公司持股 **40%，江苏亨通金控投资有限公司持股 17.00%**	董事长：马耀明；总经理：徐军；董事：江桦、庄玉先、熊凛、雷志华；监事：朱骊莎、吴金花、虞卫兴	小额贷款服务
3	江苏亨通精密铜业有限公司	2021-06-07	14000	亨通集团持股 100%	总经理：曹卫建；执行董事：尹纪成；监事：虞卫兴	有色金属
3-1	亨通精密铜箔科技（德阳）有限公司	2021-12-08	50000	**浙江瀚叶股份有限公司持股 51%，江苏亨通精密铜业有限公司持股 29%，**德阳经开区发展（控股）集团有限公司 20%	董事长：**崔巍**；董事兼总经理：曹卫建；董事：刘伟、**吴燕、沈新华**；监事：虞卫兴	金属材料、电子专用材料
4	江苏亨通数字智能科技有限公司	2020-11-27	**6000**	亨通集团持股 100%	总经理：**马建强**；执行董事：崔巍；监事：虞卫兴	软件开发
4-1	江苏亨通工控安全研究院有限公司	2018-01-04	1500	**江苏亨通数字智能科技有限公司持股 90%，江苏**	董事长：**庞胜清**；总经理**兼董事**：陈夏裕；	信息安全领域的技术开

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				亨通信息安全技术有限公司持股 10%	董事：**王泼**、袁键、高峰；监事：江桦、**吴镇阳**	发
4-1-1	苏州亨通网络安全技术有限公司	2021-06-24	100	江苏亨通工控安全研究院有限公司持股 100%	执行董事：陈夏裕；监事：章明飞	技术服务、技术开发等
4-2	江苏亨通信息安全技术有限公司	2017-08-18	1500	**江苏亨通数字智能科技有限公司持股 88%**，袁键持股 12%	董事长：**庞胜清**；总经理**兼董事**：陈夏裕；董事：**袁键**、高峰、**王泼**；监事：江桦、**吴镇阳**	信息安全领域的技术服务
5	江苏亨芯石英科技有限公司	2017-04-18	10000	亨通集团持股 100%	总经理：**殷国亮**；执行董事：**江平**；监事：虞卫兴	技术玻璃制品制造、销售
5-1	江苏亨通智能装备有限公司	2021-07-02	10000	江苏亨芯石英科技有限公司持股 100%	总经理：孙贵林；执行董事：**江平**；监事：虞卫兴	智能装备制造
5-2	**内蒙古亨芯石英有限公司**	**2022-06-29**	**10000**	**江苏亨芯石英科技有限公司持股 100%**	**总经理：殷国亮；执行董事：江平；监事：虞卫兴**	**技术玻璃制品制造、销售**
6	苏州亨通文创有限公司	2020-12-04	5000	亨通集团持股 100%	总经理：**李谷村**；执行董事：崔巍；监事：虞卫兴	文化艺术交流活动
7	亨通集团上海贸易有限公司	2014-02-18	3000	亨通集团持股 100%	执行董事：陈春亮；监事：虞卫兴	进出口贸易业务
7-1	上海国能物流有限公司	2006-12-12	5102.1	亨通集团上海贸易有限公司持股 100%	董事长：孙义兴；董事兼总经理：韩晓东；董事：陈春亮；监事：方小妹、孙建锋	物流业务和贸易业务
7-1-1	**甘肃国通大宗商品供应链管理股份有限公司**	**2015-11-23**	**15000**	**上海国能物流有限公司持股 40%，华龙新瑞资本管理有限公司持股 30%，兰州新区商贸物流投资集团有限公司持股 30%**	**董事长兼总经理：韩晓东；董事：王坚民、王伟、陈义军、张巍、蒋德彬、张军；监事：朱晓光、杨立仁、吴洋**	**大宗商品的运输、仓储、销售及国内贸易代理**
8	亨通大厦（苏州）置业有限公司	2012-10-24	2000	亨通集团持股 100%	执行董事兼总经理：吴如其；监事：虞卫兴	房地产开发经营
8-1	苏州亨通金融大厦物业有限公司	2014-07-25	50	亨通大厦（苏州）置业有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：钮建荣；监事：虞卫兴	物业管理
9	苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）	2017-06-02	5000	亨通集团持有份额 98%，上海今翼科技投资有限公司持有份额 2%	执行事务合伙人：上海今翼科技投资有限公司	股权投资、项目投资
9-1	苏州工业园区鑫艾投资企业（有限合伙）	2016-08-26	22641.741967	苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持有份额 99.5583%，承睿晟（苏州）资产管理有限公司持有份额 0.4417%	执行事务合伙人：承睿晟（苏州）资产管理有限公司	创业投资
9-1-1	上海开瑾投资合伙企业（有限合伙）	2016-04-07	23100	苏州工业园区鑫艾投资企业（有限合伙）持有份	执行事务合伙人：承睿晟（苏州）资产管	创业投资

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				额 99.5671%，承睿晟（苏州）资产管理有限公司持有份额 0.4329%	理有限公司	
9-2	苏州工业园区盛华聚信股权投资企业（有限合伙）	2016-12-22	5100	苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持有份额 98.0392%，承睿晟（苏州）资产管理有限公司持有份额 1.9608%	执行事务合伙人：承睿晟（苏州）资产管理有限公司	股权投资
9-3	**苏州至辉中安创业投资合伙企业（有限合伙）**	2017-08-15	13875	苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持有份额 79.2793%，苏州吴中经济技术开发区创业投资引导基金有限公司持有份额 10 %，苏州吴中经济技术开发区创业投资引导基金管理中心持有份额 10%，善佑（苏州）资本管理有限公司持有份额 0.7207%	执行事务合伙人：善佑（苏州）资本管理有限公司	创业投资
9-4	苏州工业园区玄戈投资企业（有限合伙）	2016-12-20	5100	苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持有份额 78.4314%，苏州工业园区天玄投资企业（有限合伙）持有份额 19.6078%，承睿晟（苏州）资产管理有限公司持有份额 1.9608%	执行事务合伙人：承睿晟（苏州）资产管理有限公司	创业投资
10	亨通地产股份有限公司	2002-09-06	20000	亨通集团持股 90%，钱丽英持股 10%	董事长兼总经理：崔巍；董事：吴如其、江桦、祝芹芳、周国栋；监事：杨洪波、陈伟剑、虞卫兴	房地产开发经营
10-1	亨通地产（吴江）有限公司	2010-11-12	2000	亨通地产股份有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：崔巍；监事：陈伟剑	房地产开发经营
10-2	苏州亨通物业有限公司	2003-12-11	300	亨通地产股份有限公司持股 100%	**执行董事兼**总经理：**王俊伟**；监事：虞卫兴	物业管理
10-2-1	湖州晨源物业有限公司	2020-04-27	50	苏州亨通物业有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：**王俊伟**；监事：邓海龙	物业管理
10-3	苏州亨通朗铭置业有限公司	2018-06-15	5000	亨通地产股份有限公司持股 85%，苏州朗佑实业有限公司持股 15%	董事长：**张少华**；总经理：**崔世东**；董事：陈伟剑、沈军、华娟、邓海龙；监事：虞卫兴、朱建妹	房地产开发经营、物业管理
10-4	苏州中城绿建科技有限公司	2019-11-27	1000	亨通地产股份有限公司持股 85%，江苏慧居建筑科技有限公司持股 15%	董事长：周国栋；总经理：吕少奎；董事：邓海龙、陈伟剑、**史金花**、蒋波；监事：	建筑科技、建筑工程

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
					周思年、虞卫兴	
10-5	**亨通文旅发展有限公司**	**2016-05-31**	**50000**	**亨通地产股份有限公司持股 100%**	**总经理兼执行董事：崔巍；监事：虞卫兴**	**文化旅游**
10-5-1	**苏州亨通东太湖置业有限公司**	**2020-04-22**	**10000**	**亨通文旅发展有限公司持股 100%**	**执行董事：崔巍；监事：虞卫兴**	**房地产开发运营**
10-5-2	**亨通温泉乐园管理（苏州）有限公司**	**2019-03-06**	**3000**	**亨通文旅发展有限公司持股 100%**	**执行董事：唐南南；总经理：谭中山；监事：陈伟剑**	**游乐园管理**
10-6	**苏州科大亨芯长三角研究院有限公司**	**2020-03-20**	**5000**	**亨通地产股份有限公司持股 100%**	**执行董事兼总经理：邓海龙；监事：虞卫兴**	**技术服务、技术开发**
10-6-1	**苏州亨芯置业有限公司**	**2020-06-15**	**5000**	**苏州科大亨芯长三角研究院有限公司持股 100%**	**总经理：邓海龙；执行董事：崔巍；监事：虞卫兴**	**房地产开发经营**
10-7	**苏州亨泰置业有限公司**	**2022-07-05**	**5000**	**亨通地产股份有限公司持股 65%；嘉兴城浠股权投资合伙企业（有限合伙）持股 35%**	**董事长兼总经理：邓海龙；监事：虞卫兴；董事：吕忠、陈伟剑**	**房地产开发经营**
11	江苏宇钛新材料有限公司	2021-03-04	15000	亨通集团持股 88.3333%，南京创熠君融创业投资合伙企业（有限合伙）持股 6.6667%，南京尚吉增材制造研究院有限公司持股 5%	董事长：孙义兴；董事兼总经理：吴学利；董事：姬会爽、周鑫明、常辉；监事：虞卫兴	钛合金材料
11-1	江苏尚吉亨通新材料有限公司	2020-04-09	1000	江苏宇钛新材料有限公司持股 80%，南京尚吉增材制造研究院有限公司持股 20%	董事长：常辉；董事兼总经理：吴学利；董事：周鑫明、姬会爽、孙义兴；监事：虞卫兴	金属材料
12	江苏亨通创业投资有限公司	2011-02-16	30000	亨通集团持股 80%，江苏亨通投资控股有限公司持股 20%	执行董事：崔巍；监事：虞卫兴	创业投资
12-1	珠海横琴亨通永智投资有限公司	2021-09-23	5000	江苏亨通创业投资有限公司持股 100%	执行董事兼经理：崔巍；监事：虞卫兴	投资活动
12-1-1	珠海横琴亨通永诚投资合伙企业（有限合伙）	2021-09-16	30000	珠海横琴亨通永智投资有限公司持有份额 1%，崔巍持有份额 99%	执行事务合伙人：珠海横琴亨通永智投资有限公司	创业投资
12-2	**苏州亨通永旭创业投资企业（有限合伙）**	**2022-03-03**	**90000**	**亨通集团有限公司持股 99%，江苏亨通创业投资有限公司持股 1%**	**执行事务合伙人：江苏亨通创业投资有限公司**	**创业投资**
13	亨通光载无限信息技术（江苏）有限公司	2017-11-03	10000	**亨通集团持股 100%**	董事长：陈升；董事兼总经理：钱建林；董事：伍千军、李健、孙晓华；监事：虞卫兴、蔡迎	信息科技领域内的技术服务
14	苏州信诚典当行有限公司	2011-08-31	6000	亨通集团持股 60%，江苏亨通金控投资有限公司持股 40 %	执行董事兼总经理：马耀明；监事：虞卫兴	典当业务

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
15	亨通财务有限公司	2013-09-18	120000	亨通集团持股 52%，亨通光电持股 48%	董事长：钱建林；董事兼总经理：江桦；总经理：嵇钧、姚宏升；董事：马耀明、崔巍、王春焱；监事：吕志刚、陈伟剑、虞卫兴	向成员企业提供资金管理和金融服务
16	江苏亨通国际物流有限公司	2017-07-07	10000	亨通集团持股 51%，苏州亨通永盛创业投资企业（有限合伙）持股 30%，崔巍持股 19%	总经理：吴华良；执行董事：**尹纪成**；监事：虞卫兴	国际物流
17	苏州中科亨通矿产资源开发有限公司	2013-06-26	500	亨通集团持股 51%，江苏亨通投资控股有限公司持股 49%	执行董事：吴如其；监事：虞卫兴	矿产资源项目投资
18	亨通光电（A 股上市公司）	1993-06-05	**236219.3251**	亨通集团持股 24.05%；崔根良持股 4.03%；实际控制人崔根良与亨通集团构成一致行动关系	董事长：崔巍；董事兼总经理：张建峰；董事：钱建林、鲍继聪、尹纪成、孙义兴、李自为、 谭会良；独立董事：乔久华、褚君浩、蔡绍宽、杨钧辉；监事会主席：虞卫兴；监事：**徐晓伟**；职工监事：**孙建锋**；董事会秘书：顾怡倩；副总经理：轩传吴；财务总监：**吴燕**	通信网络业务、能源互联业务
18-1	江苏亨通线缆科技有限公司	2007-11-20	69000	亨通光电持股 100%	总经理：**姚福荣**；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	通信电缆、特种电缆
18-1-1	苏州亨利通信材料有限公司	2008-03-28	6500	江苏亨通线缆科技有限公司持股 100%	总经理：尹斌；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	钢、铝塑复合带、护套料、电缆盘具等生产、销售
18-1-2	凯布斯工业电气线缆（苏州）有限公司	2017-05-04	1700	江苏亨通线缆科技有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：**姚福荣**；监事：江桦	电线电缆、光缆线束、连接器等批发、零售
18-1-3	江苏亨通电力电缆有限公司	1995-09-18	149500	江苏亨通线缆科技有限公司持股 84.1137%，亨通光电国际有限公司持股 15.8863%	董事长：钱建林；董事兼总经理：王新国；副董事长：李自为；监事：虞卫兴	通信电缆、电力电缆等生产、销售
18-1-3-1	江苏亨通电力特种导线有限公司	2014-08-26	44500	江苏亨通电力电缆有限公司持股 100%	总经理：吴松梅；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	铝杆、铝合金杆、导线、电力电缆研发、生产、销售等
18-1-3-1-1	江苏亨通电力智网科技有限公司	2003-05-13	17027.933	江苏亨通电力特种导线有限公司持股 60%，亨通	总经理：**马军**；执行董事：李自为；监事：	电力传输与系统集成

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				光电持股 40%	**李峰**	
18-1-3-2	**亨通（惠民）电能科技有限公司**	**2022-10-12**	**20000**	**江苏亨通电力电缆有限公司持股 100%**	**执行董事兼经理：王新国；监事：虞卫兴**	**电力设施器材制造；电线、电缆经营；光伏设备及元器件制造**
18-1-3-3	东营市亨通农业开发有限公司	2016-01-20	13500	江苏亨通电力电缆有限公司持股 **80**%，李倩持股 **20**%	执行董事兼总经理：谭会良；监事：江桦	猪、牛、羊、家禽养殖、销售；水产养殖、销售等
18-1-3-4	浙江云通智能物联技术有限公司	2021-06-03	5000	江苏亨通电力电缆有限公司持股 65%，浙江优电云物联网技术有限公司持股 35%	董事长：张亚羽；经理：李斌斌；董事：孙中林、王新国；监事：胡晓强、虞卫兴	技术服务、技术开发、技术咨询
18-1-3-5	江苏亨通安防阻燃科技有限公司	2019-04-30	10000	**江苏亨通电力电缆有限公司持股 100%**	**执行董事兼总经理：王新国；**监事：虞卫兴	电缆、布电线销售；线缆预警系统、安防线缆项目施工
18-1-4	凯布斯连接技术（苏州）有限公司	2018-01-23	250 万美元	CABLESDE COMUNICACIONES ZARAGOZA SL 持股 55%，江苏亨通线缆科技有限公司持股 45%	董事长兼总经理：陆春良；副董事长：尹斌；董事：路鑫；监事：江桦	连接器、智能传感器、电线、电缆等研发与销售
18-2	江苏亨通新能源智控科技有限公司	2016-06-12	59095.3	亨通光电持股 100%	总经理：陆春良；执行董事：钱建林；监事：江桦	智能控制设备
18-2-1	江苏亨通新能源电气技术有限公司	2017-07-06	10000	江苏亨通新能源智控科技有限公司持股 100%	总经理：钱江华；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	新能源汽车电气技术领域的技术服务等
18-3	亨通国际工程建设有限公司	2016-06-03	50000	亨通光电持股 100%	总经理：谭会良；执行董事：钱建林；监事：江桦	电气成套设备、通讯设备
18-3-1	亨通菲律宾有限公司（菲律宾）	2019-02-23	1100 万比索	亨通国际工程建设有限公司持股 99.98%	董事：盛雪东、华顺	贸易、通信及电力工程
18-4	江苏亨通数云网智科创园有限公司	2017-06-28	36000	亨通光电持股 100%	执行董事兼总经理：**张少华**；监事：虞卫兴	产业园开发、运营与管理
18-4-1	苏州亨通凯莱度假酒店有限公司	2011-07-27	24000	江苏亨通数云网智科创园有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：李成旭；监事：虞卫兴	酒店、餐饮管理
18-5	常熟亨通港务有限公司	2010-03-20	18000	亨通光电持股 100%	总经理：吴华良；执行董事：**尹纪成**；监事：虞卫兴	港口经营、运输、港口基础设施建设、仓储等

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-6	广东亨通光电科技有限公司	2010-04-19	15000	亨通光电持股 100%	经理：张海林；执行董事：张建峰；监事：虞卫兴	光纤光缆、特种通信线缆
18-7	吴江巨丰电子有限公司	2000-04-26	14357.604387	亨通光电持股 100%	执行董事：尹纪成；监事：**吴燕**	开发涉及数字集成电路
18-8	苏州亨通环网信息服务有限公司	2021-03-02	10000	亨通光电持股 100%	执行董事兼总经理：孙义兴；监事：虞卫兴	信息技术咨询服务
18-9	江苏亨通光网科技有限公司	2014-09-01	8879.949852	亨通光电持股 100%	总经理：施伟明；执行董事：尹纪成；监事：虞卫兴	通信技术领域内的技术服务
18-10	北京亨通智能科技有限公司	2002-12-13	7980	亨通光电持股 100%	经理：谢松华；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	通信产品、电工产品
18-10-1	北京华厚新能源服务有限公司	2019-11-15	50	北京亨通智能科技有限公司持股 100%	执行董事**兼经理**：邬振林；监事：**刘显华**	电力传输与系统集成
18-10-1-1	承德县华厚能源科技有限公司	2019-09-04	200	北京华厚新能源服务有限公司持股 100%	执行董事兼经理：邬振林；监事：刘建宁	能源科技技术研发、推广、转让及咨询服务；管道工程、架线工程施工等
18-10-2	北京华厚能源科技有限公司	2016-04-29	457.407	北京亨通智能科技有限公司持股 72.4298%，贾维持股 12.0479%，天津华泽未来新能源科技合伙企业（有限合伙） 持股 8.0891%，王国伟持股 5.2470%，北京能见科技发展有限公司持股 2.1862%	董事长：李自为；副董事长：贾维；董事兼经理：谢松华；董事：江桦、肖贵平；监事：王国伟、虞卫兴	合同能源管理
18-11	广德亨通铜业有限公司	2011-12-30	7000	亨通光电持股 100%	经理：钱福林；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	光亮铜杆、铜丝
18-12	上海亨通通信设备有限公司	2011-05-05	4000	亨通光电持股 100%	总经理：周庆红；执行董事：钱建林；监事：江桦	通信设备、光缆电缆
18-13	成都亨通光通信有限公司	2006-05-16	3500	亨通光电持股 100%	经理：司正中；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	光纤光缆、光纤拉丝
18-13-1	四川亨通网智科技有限公司	2014-12-23	1000	成都亨通光通信有限公司持股 100%	执行董事兼经理：司正中；监事：虞卫兴	智慧社区及大数据
18-13-1-1	四川与吾同途国际旅行社有限公司	2020-10-19	30	四川亨通网智科技有限公司持股 100%	执行董事兼经理：司正中；监事：虞卫兴	旅游业务；道路旅客运输经营；住宿服务等
18-14	江苏亨通感智科技有限公司	2015-04-22	3000	亨通光电持股 100%	执行董事兼总经理：钱建林；监事：虞卫兴	光电通信有源及无源器件

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-15	苏州亨通同盛创业投资有限公司	2022-01-11	1000	亨通光电持股 100%	执行董事：张建峰；监事：朱文妹	创业投资
18-15-1	苏州亨通永信创业投资合伙企业（有限合伙）	2022-01-29	5000	苏州亨通同盛创业投资有限公司持有份额0.5%，亨通光电持有份额99.5%	执行事务合伙人：苏州亨通同盛创业投资有限公司	创业投资
18-15-2	苏州亨通永元创业投资合伙企业（有限合伙）	2022-04-28	13990	苏州亨通同盛创业投资有限公司持有份额0.18%，亨通光电持有份额99.82%	执行事务合伙人：苏州亨通同盛创业投资有限公司	创业投资
18-15-3	苏州亨通源峰企业管理合伙企业（有限合伙）	2022-04-18	1000	天津英信企业管理合伙企业（有限合伙）持有份额21%，天津磐泰企业管理有限公司持有份额10%，天津磐茂企业管理合伙企业（有限合伙）持有份额19%，苏州亨通同盛创业投资有限公司持有份额50%	执行事务合伙人：天津磐泰企业管理有限公司	企业管理，创业投资
18-15-3-1	苏州亨通源峰创业投资合伙企业（有限合伙）	2022-07-14	62500	苏州亨通源峰企业管理合伙企业（有限合伙）持有份额1.6%，苏州太联创业投资中心（有限合伙）持有份额20%，亨通光电持有份额78.4%	执行事务合伙人：苏州亨通源峰企业管理合伙企业(有限合伙)	创业投资
18-16	亨通环境科技(苏州）有限公司	2019-03-01	1000	亨通光电持股 100%	执行董事兼总经理：孙中林；监事：王超	环保科技领域内的技术服务等
18-17	江苏亨通高压海缆有限公司	2009-09-15	177225.95	亨通光电持股96.1067%，国开发展基金有限公司持股3.8933%	总经理：钱志康；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	海底电缆、海底光缆
18-17-1	亨通海洋工程有限公司	2017-06-29	60000	江苏亨通高压海缆有限公司持股 100%	总经理：高礼山；执行董事：李自为；监事：虞卫兴	海洋电力通信与系统集成
18-17-1-1	江苏亨通蓝德海洋工程有限公司	2017-10-23	6500	亨通海洋工程有限公司持股 90%，盐城润丰管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 10%	总经理：朱俊峰；执行董事：钱志康；监事：虞卫兴	海洋电力通信与系统集成
18-17-1-1-1	苏州亨通蓝德海洋工程有限公司	2020-03-31	10000	江苏亨通蓝德海洋工程有限公司持股 100%	总经理：朱俊峰；执行董事：钱志康；监事：虞卫兴	海洋电力通信与系统集成
18-17-1-1-2	江苏盐城亨通海洋科技有限公司	2022-06-08	2000	江苏亨通蓝德海洋工程有限公司持股 100%	总经理：朱俊峰；执行董事：钱志康；监事：虞卫兴	海上风电技术服务
18-17-1-1-3	亨通蓝德（威海）海洋工程有限公司	2023-01-19	10000	江苏亨通蓝德海洋工程有限公司持股 100%	总经理：朱俊峰；执行董事：钱志康；监事：虞卫兴	建设工程施工；特种设备设计；建设工程设计；建筑劳务分包；船舶设计

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-17-1-2	江苏亨通经开新能源科技有限公司	2020-01-22	100000	亨通海洋工程有限公司持股 65%，常熟市滨江城市建设经营投资有限责任公司持股 35%	董事长：李自为；总经理：钱志康；董事：王永忠、孙珏；监事：沈方红、虞卫兴	海上风电相关系统研发；机械设备租赁；海洋服务
18-17-1-3	**江苏盐城亨通海洋工程有限公司**	**2022-06-02**	**1000**	**亨通海洋工程有限公司持股 100%**	**执行董事高礼山、监事许建冬**	**海洋工程装备制造、研发**
18-17-2	江苏亨通海能科技有限公司	2020-11-04	20000	江苏亨通高压海缆有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：钱志康；监事：虞卫兴	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；海洋能系统与设备制造
18-17-3	揭阳亨通海洋技术有限公司	2019-02-25	10000	江苏亨通高压海缆有限公司持股 100%	执行董事兼经理：钱志康；监事：沈俊彪	海洋电力通信与系统集成
18-17-4	常熟亨通新能源产业研究院有限公司	2020-12-31	15000	江苏亨通高压海缆有限公司持股 80%，常熟市滨江城市建设经营投资有限责任公司持股 20%	董事长：李自为；总经理：王永忠；董事：钱志康、孙珏；监事：虞卫兴、沈方红	海洋工程关键配套系统开发；海洋工程装备研发等
18-17-5	江苏亨通叁原电工科技有限公司	1993-12-09	5000	江苏亨通高压海缆有限公司持股 57.3887%，上海电缆研究所有限公司持股 42.0127%，吴建清持股 0.5986%	董事长：**江斌**；副董事长：钱建林；董事兼总经理：**徐国强**；董事：徐操、李自为；监事：许伟斌、江桦	电力传输与系统集成
18-18	黑龙江电信国脉工程股份有限公司	1997-05-19	10000	亨通光电持股 **93.8202%**，中国联通集团黑龙江省通信有限公司持股 6%，**李俊峰持股 0.1258%，桑德松持股 0.054%**	董事长：付如海；董事兼总经理：赖志坚；董事：尹纪成、张少田、司正中、段旭东、张海林、张建峰、陈龙、狄恒、刘武；监事会主席：牛连斌；监事：虞卫兴、闫喜军	增值电信业务经营；通信工程施工总承包壹级等
18-18-1	黑龙江网联通信规划设计有限公司	2005-05-24	3000	黑龙江电信国脉工程股份有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：谈国芳；监事：李连松	增值电信业务经营；通信工程施工总承包壹级等
18-19	江苏亨通精工金属材料有限公司	2008-01-03	33000	亨通光电持股 **91.2121%，国开发展基金有限公司持股 8.7879%**	总经理：施学青；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	铜杆、铝杆、铝合金杆
18-20	**苏州卓昱光子科技有限公司**	2018-03-21	3400 万美元	亨通光电持股 75.10%，Rockley Photonics Limited 持股 24.90%	董事长兼总经理：施伟明；董事：江桦、Andrew george、	模块及子系统设备

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
					Cyriel Minkenberg、孙义兴；监事：徐中伟、虞卫兴	
18-21	江苏亨通光纤科技有限公司	2002-02-01	8800 万美元	亨通光电持股 75%，亨通光电国际有限公司持股 19%，株式会社藤仓持股 6%	董事长：**袁健；董事兼**总经理：田国才；董事：**钱建林**、尹纪成、SAITO KAZUNARI；监事：虞卫兴	单模、多模及特种光纤、光电器件
18-22	江苏亨通光导新材料有限公司	2016-02-29	259029.040004	亨通光电持股 **100%**	总经理：田国才；执行董事：钱建林；监事：江桦	光纤预制棒
18-22-1	**内蒙古亨通光学材料有限公司**	**2022-07-05**	**10000**	**江苏亨通光导新材料有限公司持股 100%**	**总经理：田国才；执行董事：张建峰；监事：虞卫兴**	**新材料技术研发;电子专用材料销售;电子专用材料制造**
18-23	云南昆明誉联网络通信有限公司	2020-05-20	8000	亨通光电持股 70%，昆明联一网络通信合伙企业（有限合伙）持股 5.5188%，昆明联四网络通信合伙企业（有限合伙）持股 5.2550%，昆明联二网络通信合伙企业（有限合伙）持股 5.1288%，昆明联三网络通信合伙企业（有限合伙）持股 4.9538%，昆明联六网络通信合伙企业（有限合伙）持股 4.9375%，昆明联五网络通信合伙企业（有限合伙）持股 4.2062%	董事长：伍千军；董事兼总经理：魏绍洪；董事：车嵘、江桦、黄玮；监事：虞卫兴、许锐、徐晓伟	通信、信息及计算机技术服务等
18-24	江苏亨通太赫兹技术有限公司	2018-03-02	5000	**亨通光电持股 100%**	**执行董事兼总经理：**孙义兴；监事：**吴燕**	太赫兹通信技术研发
18-24-1	北京亨邮太赫兹通信技术有限公司	2019-08-29	3000	江苏亨通太赫兹技术有限公司持股 100%	执行董事兼经理：孙义兴；监事：徐晓伟	太赫兹通信技术研发的生产、销售
18-24-2	上海亨临光电科技有限公司	2019-07-23	3000	江苏亨通太赫兹技术有限公司持股 100%	执行董事：孙义兴	太赫兹通信技术研发的生产、销售
18-25	江苏亨通问天量子信息研究院有限公司	2016-09-14	3000	亨通光电持股 70%，安徽问天量子科技股份有限公司持股 30%	董事长：钱建林；董事兼总经理：梁洪源；董事：黎斌、刘云、伍千军；监事：江桦	量子通信技术开发、服务、咨询
18-26	**江苏云荣通网络通信有限公司**	**2023-01-13**	**10000**	**亨通光电持股 100%**	**执行董事：伍千军；监事：虞兴卫**	**互联网信息服务；基础电信业务；建设工程设计**

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-27	江苏亨通海洋光网系统有限公司	2015-09-14	50924.4019	亨通光电持股69.8019%，厦门源峰镕欣股权投资合伙企业（有限合伙）持股8.3333%，建信金融资产投资有限公司 持股8.3333%，国开制造业转型升级基金（有限合伙）持股8.3333%，亨通集团持股5.1981%	董事长：崔巍；总经理：许人东；董事：丁麒铭、谭会良、庄永南、毛生江、钱建林、张波；监事：虞卫兴	海底光纤光缆、电缆
18-27-1	浙江亨通智声科技有限公司	2021-06-11	2000	江苏亨通海洋光网系统有限公司持股100%	经理：冯富；执行董事：许人东；监事：江桦	技术服务、技术开发、技术咨询
18-27-2	上海亨通海洋装备有限公司	2017-05-11	10060	江苏亨通海洋光网系统有限公司持股**100%**	董事长：许人东；**总经理**：徐林；**监事：江桦**	从事海洋装备、海洋油气系统领域内的技术服务等
18-27-2-1	亨通（舟山）海洋科技有限公司	2019-03-11	1000	上海亨通海洋装备有限公司持股100%	执行董事兼经理：**许人东**；监事：**朱冯建**	海洋观测与海洋气象预测领域内的技术开发
18-27-3	江苏亨通河海科技有限公司	2019-12-26	1846.15	江苏亨通海洋光网系统有限公司持股**100%**	**执行董事兼总经理：许人东；监事：江桦**	海洋电力通信与系统集成
18-28	**江苏奥维信亨通光学科技有限公司**	**2010-11-16**	**21000**	**亨通光电持股100%**	**执行董事：张建峰；监事：虞卫兴**	**光纤预制棒**
18-29	江苏亨通电子线缆科技有限公司	2000-04-03	13000	亨通光电持股61.5385%，江苏亨通线缆科技有限公司持股 38.4615%	总经理：陆月平；执行董事：钱建林；监事：虞卫兴	电线电缆、油田线缆、PVC 塑料颗粒等
18-30	沈阳亨通光通信有限公司	2002-05-28	10000	亨通光电持股**61.4267%**，中国邮电器材东北有限公司持股**15.5556%**，刘学林持股**10%**，长春电信工程有限公司持股**4.4444%**，沈斌持股**2%**，郭金持股**1.3333%**	董事长：尹振华；副董事长：崔根良；董事：张少田、盛春敏、杨海林、尹纪成、虞卫兴、刘学林、韩再洁、钱建林；监事：张玲梅、张建鸿、陆春良、宋晓红、黄和平	光纤光缆、电力电缆
18-31	江苏深远海洋信息技术与装备创新中心有限公司	2021-08-26	10000	亨通光电持股**20.00**%，华海通信技术有限公司持股15.00%，江苏亨通海洋光网系统有限公司持股**50.**00%，杭州富通集团有限公司持股9.00%，江苏苏大投资有限公司持股5.00%，上海蓝梭电子科技有限公司持股1.00%	董事长：**陶雄强**；总经理：许人东；董事：李自为、周永明、张世桂；监事：虞卫兴	光通信设备、海洋工程装备、检验检测服务

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-32	云南迪庆誉联网络科技有限公司	2020-10-13	1000	亨通光电持股 60%，迪庆通联投资合伙企业（有限合伙）持股 20%，云南昆明誉联网络通信有限公司持股 20%	董事长：伍千军；董事兼总经理：蔡林；董事：黄玮、魏绍洪、刘常胜；监事：虞卫兴、彭耀钧	通信系统及计算机技术的技术咨询
18-33	福州万山电力咨询有限公司	2006-03-22	4000	亨通光电持股 51%，颜家晓持股 22.51%，高珍持股 8.83%，陈兆猛持股 8.83%，陈峻岭持股 8.83%	董事长：李自为；**董事兼**总经理：颜家晓；董事：陈峻岭、谭会良、孙中林；监事：江桦、杨秀兰	电力传输与系统集成
18-33-1	福建亨通亿山新能源有限公司	2021-03-18	5000	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	总经理：王建铭；执行董事：李自为；监事：徐晓伟	电力传输与系统集成
18-33-1-1	**福州正意新能源有限公司**	**2022-08-09**	**500**	**福建亨通亿山新能源有限公司持股 100%**	**执行董事兼经理：王建铭；监事：杨秀兰**	**发电、输电、供电业务**
18-33-1-1-1	**阳西正达新能源有限公司**	**2022-08-19**	**500**	**福州正意新能源有限公司持股 100%**	**执行董事兼经理：王建铭；监事：杨秀兰**	**发电、输电、供电业务**
18-33-2	福建亿山电力工程有限公司	2009-02-04	5000	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	总经理：陈峻岭；执行董事：颜家晓；监事：王建铭	电力传输与系统集成
18-33-3	上海世富新能源科技有限公司	2014-07-07	3000	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	执行董事：肖秋云；监事：范燕霞	新能源科技、合同能源管理，供电
18-33-3-1	上海世谦新能源科技有限公司	2015-03-12	1000	上海世富新能源科技有限公司持股 100%	执行董事：肖秋云；监事：范燕霞	新能源科技、合同能源管理，供电
18-33-4	福建亨通亿山机电设备有限公司	2021-02-04	2900	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	董事长：李自为；董事兼经理：颜家晓；董事：谭会良、陈峻岭、孙中林；监事：徐晓伟	机械设备销售，电气机械设备销售
18-33-5	天津正利新能源有限公司	2018-11-12	2000	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	执行董事兼经理：何根；监事：颜铸甲	新能源科技、合同能源管理，供电
18-33-5-1	**湖北省咸宁市正腾新能源有限公司**	**2022-06-24**	**500**	**天津正利新能源有限公司持股 100%**	**执行董事兼总经理：王建铭；监事：杨秀兰**	**发电业务、输电业务、供（配）电业务**
18-33-6	新疆正德新能源有限公司	2020-05-21	1000	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：陈明	新能源科技、合同能源管理，供电
18-33-6-1	新疆正图新能源有限公司	2021-01-28	500	新疆正德新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
18-33-6-1-1	新疆正腾新能源有限责任公司	2021-09-29	500	新疆正图新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：王建铭；监事：范燕	发电、输电、供电业务

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
					霞	
18-33-7	邢台金升新能源科技有限公司	2017-03-14	1000	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	执行董事兼经理：何根；监事：刘兴勇	发电、输电、供电业务
18-33-8	广州正德新能源有限公司	2021-01-18	500	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	执行董事兼经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
18-33-8-1	阳江市阳东正力新能源有限公司	2021-03-24	500	广州正德新能源有限公司持股 100%	执行董事兼经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
18-33-8-1-1	**惠州正腾新能源有限公司**	**2022-04-24**	**500**	**阳江市阳东正力新能源有限公司持股 100%**	**执行董事兼经理：刘兴勇；监事：范燕霞**	**发电、输电、供电业务**
18-33-8-2	阳春正鸿新能源有限公司	2021-03-19	500	广州正德新能源有限公司持股 100%	执行董事兼经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
18-33-8-2-1	**阳西伟创新能源有限公司**	**2022-05-31**	**500**	**阳春正鸿新能源有限公司持股 100%**	**执行董事兼经理：刘兴勇；监事：范燕霞**	**发电、输电、供电业务**
18-33-9	宁夏永弘新能源有限公司	2020-08-28	500	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：何根	发电、输电、供电业务
18-33-9-1	宁夏永基新能源有限公司	2020-09-01	500	宁夏永弘新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：何根	发电、输电、供电业务
18-34	云南临沧誉联网络科技有限公司	2020-05-18	1000	亨通光电持股 51%,临沧沃家投资合伙企业（有限合伙）持股 28.10%，临沧沃联企业管理合伙企业（有限合伙）持股 20.90%	董事长：伍千军；董事兼总经理：薛炳润；董事：施远超、黄玮、刘常胜；监事：虞卫兴、李庆	通信系统及计算机技术的技术咨询
18-34-1	**凤庆县小数点信息科技有限责任公司**	**2022-03-31**	**100**	**云南临沧誉联网络科技有限公司持股 70%，凤庆县滇红建设投资开发集团有限责任公司持股 30%**	**执行董事：朱建春；经理：曾蜀云；监事：李鑫**	**信息传输、软件和信息技术服务**
18-35	江苏南方光纤科技有限公司[注]	2013-06-19	15000	江苏南方通信科技有限公司持股 49%，亨通光电持股 47%，苏州赛通新材料有限公司持股 4%	董事长：石明；董事兼总经理：宗营；副董事长：张建峰；董事：尹纪成、於茹敏；监事：於茹萍、虞卫兴	光纤的研发、生产、销售及技术服务等
18-36	亨通海洋国际控股有限公司（中国香港）	2018-09-07	3000 万美元	亨通光电持股 100%	董事兼高管：崔巍	海缆投资控股
18-36-1	国际海洋网络系统有限公司（中国香港）	2018-09-10	3000 万美元	亨通海洋国际控股有限公司持股 100%	董事兼高管：崔巍	海缆系统建设、运营
18-36-2	亨通技术（香港）有限公司（中国香港）	2019-12-13	2600 万美元	亨通海洋国际控股有限公司持股 100%	董事：崔巍	海洋电力通信与系统集成
18-37	亨通光电国际有限公司（中国香港）	2013-06-04	12641.1 万美元	亨通光电持股 100%	董事高管：崔巍、刘斐	进出口贸易
18-37-1	亨通世贸有限公司（中国香港）	2020-04-20	10 万港币	亨通光电国际持股 100%	董事高管：崔巍、刘斐	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
						件的销售
18-37-2	AberdareHoldingsEuropeBVLimited（荷兰）	2001-01-17	18020 欧元	亨通光电国际有限公司持股 100%	谭会良，王强	股权投资
18-37-2-1	CabledeconmunicacionesZaragozaS.L（西班牙）	1970-11-12	1074000 欧元	AberdareHoldingsEuropeBVLimited 持股 100%	董事会：谭会良、**王强、Antonio**；Antonio CFO	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-2-2	Alcobre-condutoresElectricos.S.A（葡萄牙）	1994-01-06	330 万欧元	AberdareHoldingsEuropeBVLimited 持股 100%	董事会：谭会良、黄超、李自为、朴庆勋、王春焱；Paul Huang CEO、Monica Amorim CFO、Vitor Ferreira CCO	电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-2-3	HengtongEnergylink GmbH（德国）	2019-06-06	500000 欧元	AberdareHoldingsEuropeBVLimited 持股 100%	董事高管：谭会良、王强、Estrada Boix Eduard	电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-2-4	**ABERDARE TECHNOLOGIES PRIVATE LIMITED**	2018-03-09	13 亿卢比	AberdareHoldingsEuropeBVLimited 持股 95%，亨通光电持股 5%	董事：Niranjan Shekatkar，Huiliang tan，Yuan jian	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-3	HengtongItalyS.R.L.（意大利）	2018-07-04	20000 欧元	亨通光电国际有限公司持股 100%	董事高管：**庄巍**	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的销售
18-37-4	HengtongRusLLC（俄罗斯）	2015-12-05	12500 万卢布	亨通光电国际有限公司持股 100%	董事高管：Olga Zheleznyak	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的销售
18-37-5	Hengtong(Thailand)Co.,Ltd.（泰国）	2018-01-29	10,000,000 泰铢	亨通光电国际有限公司持股 100%	董事高管：谭会良、符博	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的销售
18-37-6	HTCabosETechnologiaLTDA（巴西）	2015-01-05	认缴 24947871 雷亚尔	亨通光电国际有限公司持股 99.99%，宋华 （股东代表）持股 0.01%	CEO：施李萍	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-7	**Hengtong Cable Australia Pty Ltd**（澳大利亚）	2017-07-18	360 万澳元	亨通光电国际有限公司持股 90%，高管持股 10%	董事高管：华顺、Whitehead Steven James	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的销售
18-37-8	PTMajuBersamaGemilang（印度尼西亚）	2011-05-18	1000 亿印尼盾	亨通光电国际有限公司持股 75%，**本地人股东 YOGIAWAN** 持股 25%	董事会：Zhu Chunguo(董事长)、Akmal Fauzi、Chen Weizheng；监事会：Noval Jamalullail(监	光缆、通讯缆、电缆及其配件、零件的进口、出口和销售

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
					事长)、David Lius、**谭会良**;	
18-37-9	Aberdare Cables (PTY) Ltd（南非）	1946-08-13	185686058.33 兰特	亨通光电国际有限公司持股 74.9%，南非 GCA 持股 25.1%	SHENZHU WANG	电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-9-1	AberdareintelecMozambiqueLDA（莫桑比克）	1998-06-11	100,000,000 梅蒂卡尔	AberdareCablesProprietaryLimited 持股 70%，莫桑比克 Intelec 集团持股 30%	**高管：Manny CFO，Alibai CEO**	电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-37-10	AMHengtongAfricaTelecoms(Pty)（南非）	2019-05-22	1300 万兰特	**AberdareCablesProprietaryLimited 持股 92%；本地股东 Alcon Marepha Telecoms Proprietary Limited 持股 8%**	中方董事：谭会良、王春焱、刘德厚	电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-38	亨通永元国际有限公司（中国香港）	2019-03-19	认缴 3000 万美元	亨通光电持股 100%	董事高管：崔巍	进出口贸易
18-38-1	HengtongOptic-ElectricEgyptCo.,S.A.E（埃及）	2020-01-28	350 万美元	**亨通永元国际有限公司持股 98.607%；亨通光电国际有限公司持股 1.385%；荷兰 AberdareHoldingsEuropeBVLimited 持股 0.008%**	董事会主席：谭春良；董事会成员：王春焱、尹继成；CEO：房绍磊	生产、制造和销售 ODN 光缆、电信工程和电气工程服务
18-38-2	**GIGAWAVE INC**（美国）	2019-08-20	2 万美元	亨通永元国际有限公司持股 100%	董事：冯维忠	电缆及其配件、零件的进口、出口和销售
18-39	华海通信国际有限公司（中国香港）	2008-01-25	30000 万港币	亨通光电持股 69.8%**的江苏亨通海洋光网系统有限公司持有其 56%的股份；亨通技术(香港) 有限公司持股 30%；苏州亨通永元创业投资合伙企业(有限合伙)持股 7%；苏州华智创业投资合伙企业(有限合伙)持股 7%**	董事：李自为、伍千军、钱建林、张世桂、王春焱、Ian David Douglas、毛生江	海洋电力通信与系统集成
18-39-1	华海智汇技术有限公司	2008-11-26	3600 万美元	华海通信国际有限公司持股 100%	董事长：**李自为**；董事：张世桂、**伍千军**；监事：虞卫兴	海洋电力通信与系统集成
18-39-1-1	华海智慧（西安）信息系统技术有限公司	2021-09-15	5000	华海智汇技术有限公司持股 100%	董事长：钱建林；董事兼总经理：毛生江；董事：伍千军；监事：虞卫兴	信息、软件、物联网科技领域内的技术开发
18-39-1-2	华海智慧（深圳）信息系统技术有限公司	2021-04-14	5000	华海智汇技术有限公司持股 100%	**执行董事：田丁；总经理**：毛生江；监事：虞卫兴	信息、软件、物联网科技领域内的技术开发

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-39-1-3	华海智慧（上海）信息系统技术有限公司	2020-09-04	5000	华海智汇技术有限公司持股 100%	董事长：田丁；董事兼总经理：毛生江；董事：伍千军；监事：虞卫兴	信息技术咨询服务；工程管理服务；互联网数据服务，园区管理服务，对外承包工程；物业管理等
18-39-1-4	华海智慧（安徽）信息系统技术有限公司	2021-03-02	2000	华海智汇技术有限公司持股 100%	执行董事：田丁；总经理：毛生江；监事：虞卫兴	信息、软件、物联网科技领域内的技术开发
18-39-1-5	华海智慧（菲律宾）信息系统技 术有限公司	2021-03-19	1100 万菲律宾比索	华海通信国际有限公司持股 99.98% 王金猛持股 0.01% 刘林持股 0.01%	董事：王金猛、刘玲	承接海缆项目的服务
18-39-1-6	深圳市龙岗区智城大数据有限公司	2022-05-11	2000	华海智汇技术有限公司持股 52%，深圳市龙岗区产业投资服务集团有限公司持股 35%，广东飞企互联科技股份有限公司持股 13%	董事长：陆宁；董事兼总经理：林程远；董事：曾利国、郑贤刚、袁志远；监事：蔡奕茂	信息传输、软件和信息技术服务
18-39-2	华海通信技术有限公司	2020-09-08	1500 万美元	华海通信国际有限公司持股 100%	董事长：谭会良；董事兼总经理：毛生江；董事：王春焱；监事：徐晓伟	海洋电力通信与系统集成
18-39-2-1	数字蓝海海洋工程（天津）有限公司	2021-08-05	8000	华海通信技术有限公司持股 100%	董事长：张红祥；总经理：毛生江；董事：杜万尧、王金猛；监事：虞卫兴	海洋能系统与设备销售
18-39-2-2	亿远（天津）技术有限公司	2022-02-21	2000	华海通信技术有限公司持股 100%	董事长：马艳峰；经理：毛生江；董事：许剑涛、姚锋；监事：徐晓伟	信息技术咨询服务;海洋服务
18-40	云南大理誉联网络科技有限公司	2018-09-29	2000	亨通光电持股 72.70%，周雪峰持股 10%，其余股东持股 17.30%	董事长伍仟军；董事兼总经理周雪峰；董事陈豪，黄玮，刘常胜；监事李恩平，虞卫兴	通信系统及计算机技术
18-41	云南红河誉联网络科技有限公司	2018-01-12	2000	亨通光电持股 71.30%，尹琮持股 10%，其余股东持股 18.70%	董事长伍仟军；董事兼总经理尹琮；董事黄玮，段志坚，刘常胜；监事袁旭，虞卫兴	通信系统及计算机技术
18-42	云南文山誉联网络科技有限公司	2018-10-19	2000	亨通光电持股 69.60%，黄志炜持股 10%，其余股东持股 20.40%	董事长伍仟军；董事兼总经理黄志炜；董事代中伟，黄玮，刘常胜；监事邓江朴，虞卫兴	通信系统及计算机技术

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
18-43	云南德宏誉联网络科技有限公司	2019-04-10	2000	亨通光电持股 63.30%，张庆东持股 10%，蔺青持股 5%，其余股东持股 21.70%	董事长伍仟军；董事兼总经理张庆东；董事蔺青，黄玮，刘常胜；监事董俊，虞卫兴，杨从礼	互联网接入及相关服务、互联网信息服务
18-44	云南怒江誉联网络科技有限公司	2020-09-24	1000	亨通光电持股 85.60%，尹相兵持股 10%，其余股东持股 4.40%	董事长伍仟军；经理王伟；董事和庆生，黄玮，刘常胜，尹相兵；监事张勇，虞卫兴	通信系统及计算机技术
18-45	云南丽江誉联网络科技有限公司	2019-04-15	2000	亨通光电持股 74.3%，张吉辉持股 10%，李宏帮持股 3%，雷立友持股 3%，其余股东合计持股 9.7%	董事长：张嗣文；董事兼总经理:李宏帮；董事：雷立友、王柏林、甘为民；监事：王宇、宋淑玲、元正山	通信运营、通信工程建设、维护及代理服务
18-46	云南玉溪誉联网络科技有限公司	2018-08-02	2000	亨通光电持股 71.26%，刘文忠持股 10%，廖春荣持股 3%，陈加致持股 3%，其余股东合计持股 12.74%	董事长：伍千军；董事兼总经理:刘文忠；董事：黄玮、刘常胜、陈加致；监事：虞卫兴、李靖	通信运营、通信工程建设、维护及代理服务
19	浙江瀚叶股份有限公司	1999-05-11	311516.5266	亨通集团持股 14.54%、张家港市朴鑫企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 11.09%、苏州亨通永旭创业投资企业（有限合伙）持股 10.40%、陆利斌持股 2.86%、升华集团控股有限公司持股 2.64%、其余股东合计持股 61.47%	董事长兼总裁、代董事会秘书：朱礼静；董事兼副总裁：唐静波；董事：王东、崔巍、沈新华、吴燕；独立董事：麻国安、乔玉湍、于洪波；监事会主席：孙康宁；监事：韩冬青、杨晓萍；代财务负责人：匡益苇	新型农药、兽药生产、电及蒸汽、游戏产品
19-1	上海雍棠股权投资中心（有限合伙）	2016-06-24	20100	浙江瀚叶股份有限公司持股 99.5025%，上海悦玺股权投资管理有限公司持股 0.4975%	执行事务合伙人：上海悦玺股权投资管理有限公司	股权投资
19-2	上海瀚叶能源科技有限公司	2021-06-16	20000	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事：朱礼静；总经理：王旭光；监事：陈希	新能源汽车整车销售
19-3	浙江拜克生物科技有限公司	2017-02-20	15000	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事：沈新华；经理：沈德堂；监事：李文洪	生物医药生产、批发、零售
19-4	德清人民网融媒贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2019-06-14	14200	浙江瀚叶股份有限公司持股 98.5915%，深圳市人民厚朴私募股权投资有限公司持股 0.7042%，瀚叶互娱（上海）科技有限公司持股 0.7042%	执行事务合伙人：深圳市人民厚朴私募股权投资有限公司	私募股权投资
19-4-1	人民云（苏州）科技有限公司	2020-04-30	70000	德清人民网融媒贰号股权投资基金合伙企业（有	执行董事兼总经理：吕超；监事：柳宇星	互联网数据服务

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				限合伙）持股 99.8571%，深圳市人民厚朴私募股权投资有限公司持股 0.1429%		
19-5	江苏瀚叶铜铝箔新材料研究院有限公司	2023-02-28	10000	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事：崔巍；总经理：李华清；监事：陆黎明	科技推广和应用服务
19-6	上海亚商轻奢品投资中心（有限合伙）	2015-04-30	10600	浙江瀚叶股份有限公司持股 56.6038%，恒天融泽资产管理有限公司持股 33.0189%； 浙江大东吴投资有限公司持股 9.4340%；上海亚商股权投资管理有限公司持股 0.9434%	执行事务合伙人：上海亚商股权投资管理有限公司	投资管理
19-7	上海瀚擎影视有限公司	2018-07-20	5000	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱礼静；监事：嵇海斌	电视节目制作
19-7-1	瀚叶互娱（上海）科技有限公司	2017-11-30	3200	上海瀚擎影视有限公司持股 100%	执行董事：吕海涛；监事：嵇海斌	游戏代理、运营及研发
19-7-2	上海驰星物业管理有限公司	2009-05-25	50	上海瀚擎影视有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：朱礼静；监事：陈希	物业管理
19-8	青岛瀚叶投资有限公司	2021-01-26	5000	上海瀚擎影视有限公司持股 100%	执行董事：朱礼静；经理：王旭光；监事：孙康宁	创业投资
19-9	德清壬思实业有限公司	2003-01-07	2260	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事：沈德堂；总经理：陈为群；监事：姚云泉	商务服务
19-10	西藏瀚正科技有限公司	2021-07-26	2000	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：韩冬青；监事：孙康宁	网络技术研发
19-11	成都炎龙科技有限公司	2007-01-09	1250	浙江瀚叶股份有限公司持股 100%	执行董事兼经理：吕海涛；监事：陈希	计算机软硬件开发及销售；计算机系统集成
19-11-1	上海盛厚公技术有限公司	2015-04-02	1000	成都炎龙科技有限公司持股 100%	执行董事：鲁剑；监事：吴贞	网络技术研发
19-11-2	上海页游网络科技有限公司	2012-03-14	20.4082	成都炎龙科技有限公司持股 100%	执行董事：李勐黎；监事：金武德龙	计算机软件、游戏技术开发
19-12	杭州清智投资合伙企业（有限合伙）	2016-11-30	1000	浙江瀚叶股份有限公司持股 99%，浙大九智（杭州）投资管理有限公司持股 1%	执行事务合伙人：浙大九智（杭州）投资管理有限公司	投资管理
19-13	霍尔果斯拜克影视有限公司	2017-01-06	1000	浙江瀚叶股份有限公司持股 51%，张秋芳持股 34%，王骞 10.00%，于晓峰 5.00%	董事长：吕海涛；董事兼总经理：张秋芳；董事：王旭光；监事：王春瑜	影视节目制作
19-13-1	北京拜克影视有限公司	2017-08-16	1000	霍尔果斯拜克影视有限公司持股 100%	执行董事兼经理：张秋芳；监事：于晓峰	影视节目制作

注：1、部分企业注册资本的单位为除人民币外的其他货币单位，已在表格中单独标注；

2、江苏南方光纤科技有限公司：亨通光电持有江苏南方光纤科技有限公司47%股权，董事会成员五名，亨通光电委派三名人选。亨通光电拥有对江苏南方光纤科技有限公司的权力，通过参与江苏南方光纤科技有限公司的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对江苏南方光纤科技有限公司的权力影响其回报金额，故认定为亨通光电控股子公司；

除亨通新能源实施重大影响的企业外，亨通集团及其控制企业实施重大影响的其他企业的基本情况如下表所示：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	苏商融资租赁有限公司	2013-03-08	5000 万美元	南中信有限公司（CHINA SOUTHERN SINO CO. LIMITED）持股 60%，江苏亨通金控投资有限公司持股 40%	南中信有限公司（CHINA SOUTHERN SINO CO. LIMITED）	董事长：**熊凛**；董事兼总经理：张益平；董事：赵齐红；监事：虞卫兴	融资租赁
2	珠海市铧顺资产管理有限公司	2020-11-20	10000	华金资产管理（深圳）有限公司持股 37.50%，江苏亨通金控投资有限公司持股 37.50%，深圳市金信安投资有限公司持股 25.00%	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（最终受益股份最高）	董事长：秦军；董事兼总经理：高晓龙；董事：叶宁、马耀明、刘鸿鹰；监事：郭晓夏	资产管理
3	江苏联芯通信技术有限公司	2018-08-30	5000	苏州环亚航宇科技有限公司持股 70%，江苏亨通投资控股有限公司持股 30%	沈斌	执行董事兼总经理：施少良；监事：顾舟扬	智能物联系统软件的技术开发
4	苏州清睿华赢创业投资合伙企业（有限合伙）	2019-12-25	47000	江苏亨通投资控股有限公司持有份额 **19.5745%**，南通市崇川国有资产运营有限公司持有份额 19.1489%，江苏盛泽产业投资有限公司持有份额 12.7660%，南通紫荆华通股权投资合伙企业（有限合伙）持有份额 8.5106%，沈根祥、苏州市吴江创业投资有限公司、西安兰德新能源汽车技术开发有限公司、苏州市吴江产业投资有限公司各持有份额 6.3830%，**苏州华业汽车科技发展有限公司持有份额 4.2553%，**苏州清顺创业投资合伙企业（有限合伙）、**王志鸿、徐明芬、张全林**各持有份额 2.1277%，**沈耀强持有份额 1.7021%**	王邵明	执行事务合伙人：苏州清顺创业投资合伙企业（有限合伙）	创业投资

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
5	苏州清研汽车产业创业投资企业（有限合伙）	2014-10-08	**12340**	江苏亨通投资控股有限公司持有份额 25.00%，国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）持有份额 15.00%，湖北恒隆汽车系统集团有限公司持有份额 12.50%，江苏亚威机床股份有限公司、苏州市吴江创联股权投资管理有限公司、北京紫荆华融股权投资有限公司各持有份额 7.50%，**其余合伙人合计持有份额 25.00%**	王邵明	执行事务合伙人：苏州清研资本管理企业（有限合伙）	创业投资
6	苏州华创赢达创业投资基金企业（有限合伙）	2012-01-30	100	陆金根、江苏亨通投资控股有限公司各持有份额 21.20%，苏州华业汽车科技发展有限公司持有份额 14.13%，张敏、陈全林、北京紫荆华融股权投资有限公司、苏州市吴江创业投资有限公司、吴江东运创业投资有限公司各持有份额 7.07%，吴江华业创业投资管理中心（有限合伙）持有份额 1.06%，其余合伙人合计持有份额 7.06%	王邵明	执行事务合伙人：吴江华业创业投资管理中心（有限合伙）	创业投资
7	甘肃国通大宗商品供应链管理股份有限公司	2015-11-23	15000	上海国能物流有限公司持股 40%，兰州新区商贸物流投资集团有限公司持股 30%，华龙新瑞资本管理有限公司持股 30%	兰州新区财政局（最终受益股份最高）	董事长兼总经理：韩晓东；董事：王坚民、**王伟**、陈义军、张巍、蒋德彬、张军；监事：寇明帅、杨立仁、吴洋	贸易销售
8	**人民文博（北京）运营管理有限公司**	**2020-04-26**	**1000**	**北京构想者管理咨询中心（有限合伙）持股 65%，德清人民网融媒贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 20%，北京博华天工文化运营管理有限公司持股 15%**	**王卓见**	**董事长兼经理：王卓见；董事：贾安庆、李米依、徐俊锋、宗航帆；监事：孙五一**	**企业管理咨询**
9	苏州工业园区国创至辉长三角动能股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2019-10-18	30000	苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持有份额 36.6667%，苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有份额 30%，苏州工业园区创业投资引导基金管理中心持有份额 13.3333%，泰州东部新城发展集团有限公司持有份额	郭林	执行事务合伙人：国创至辉投资管理（苏州）有限公司	创业投资

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				10%，苏州工业园区人工智能发展有限公司持有份额8%，上海泓映企业管理合伙企业（有限合伙）持有份额1%，国创至辉投资管理（苏州）有限公司持有份额1%			
10	湖州东源置业有限公司	2013-03-26	4000	亨通地产股份有限公司50%，东方恒信资本控股集团有限公司50 %	蒋学明（最终受益股份最高）	董事长：崔巍；总经理：邓海龙；董事：屠建平、 胡小伟、陈伟剑；监事：山惠兴、虞卫兴	房地产开发
11	上海国耀投资管理有限公司	2016-02-25	10000	上海至辉投资有限公司持股60%，江苏亨通创业投资有限公司持股40%	郭林	董事长：郭林；董事：崔巍、戴维、江桦；监事：李姗姗	创业投资
11-1	**上海国耀至辉企业管理合伙企业（有限合伙）**	**2020-10-15**	**80000**	**上海国耀投资管理有限公司持股99.90%,承睿晟（苏州）资产管理有限公司持股0.10%**	**郭林**	**执行事务合伙人：承睿晟（苏州）资产管理有限公司**	**企业管理咨询**
12	珠海瀛瀚投资有限责任公司	2014-12-18	80000	嘉诚中泰文化艺术投资管理有限公司持股49.9375%，江苏亨通创业投资有限公司持股25%，宇辰嘉业（天津）有限公司持股12.5%，广东明珠集团深圳投资有限公司持股12.5%，上海瀛钧投资管理合伙企业（有限合伙）持股0.0625%	解蕙淯	执行董事兼经理：姚远；监事： 戴坚	投资管理
13	江苏科大亨芯半导体技术有限公司	2018-05-17	10000	深圳市智通实业投资有限公司持股35%，安徽传矽微电子有限公司持股35%，**苏州科大亨芯长三角研究院有限公司**持股22.5%，苏州亨通达泰大数据产业基金合伙企业（有限合伙）持股7.5%	林福江（最终受益股份最高）	董事长：林福江；副董事长：**庞胜清**；**董事兼总经理：周俊**；董事：陈垚、**郝祥勇**、江桦、**汪良华**；监事：虞卫兴、王琰琳	电子产品的研发、销售
14	苏州东通建设发展有限公司	2014-01-15	15000	亨通集团持股50%，吴江雅达实业有限公司持股50%	屠先华（最终受益股份最高）	董事长：王亲强；总经理：刘宇；董事：金春根、钱建林；监事：虞卫兴	基础设施建设
15	深圳南岭慧业战略新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2018-12-12	20360	深圳南岭创业创新股权投资母基金合伙企业（有限合伙）持有份额47.1513%，亨通集团持有份额44.2043%，南岭股权投资基金管理（深圳）有限公司持有份额1.4735%，其余合伙人合计持有份额7.1710%	南岭村集体资产管理委员	执行事务合伙人：南岭股权投资基金管理（深圳）有限公司	投资管理

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
16	横琴华通金融租赁有限公司	2015-10-12	200000	珠海华发投资控股集团有限公司持股 35%，亨通集团持股 35%，广东明珠集团深圳投资有限公司持股 25%，北京猎象资本管理有限公司持股 5%	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（最终受益股份最高）	董事长：谢伟；董事兼总经理：王海；董事：**熊凛**、秦军、马耀明、范秋栢、郭飚、**曾艺能**；监事：**贺士彬**、杨天牧、**侯向京**	融资租赁
17	徐州东通建设发展有限公司	2012-06-07	52500	东方高速公路（香港）有限公司持股 66.6667%，亨通集团持股 33.3333%	**蒋学明**	董事长：江桦；副董事长兼总经理：蒋学明；董事：金春根；监事：虞卫兴	基础设施建设
18	珠海横琴安友投资控股有限公司	2017-12-11	9000	珠海铧创投资管理有限公司持股 33.3333%，亨通集团持股 33.3333%，苏州环亚实业有限公司持股 11.1111%，**深圳市珍珠红商贸有限公司**持股 11.1111%，中植企业集团有限公司持股 11.1111%	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（最终受益股份最高）	董事长兼总经理：杨振宇；董事：勇浩、崔巍、刘鸿鹰、马红英；监事：马耀明	项目投资
19	珠海华隆投资有限公司	2015-11-24	10000	亨通集团持股 **39.05**%，珠海华发投资控股集团有限公司持股 **37.78**%，珠海禹天投资管理合伙企业（有限合伙）持股 **17.78**%，北京猎象资本管理有限公司持股 **5.39**%	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（最终受益股份最高）	董事长：崔巍；总经理：周吉林；董事：郭飚、罗衔、范秋栢、艾小勇；监事：艾宜	项目投资
20	南京曦光信息科技研究院有限公司	2015-12-11	1600	南京东通智数云物联网合伙企业（有限合伙）持股 55.75%，亨通集团持股 30.25%，南京春辉科技实业有限公司持股 9%，南京软件谷科技创新创业发展有限公司持股 5%	孙小菡	董事长：庞胜清；董事兼总经理：孙小菡；董事：孙中林、李自为、赵俊、殷志东、高雷震；监事：开万华、**张艳**、**孙伟**	软件研发;软件技术服务
21	江苏盈科光导科技有限公司	2017-10-24	15000	江苏南方通信科技有限公司持股 51%，江苏亨通光导新材料有限公司持股 49%	南方通信集团有限公司	执行董事兼总经理：袁健；监事：於茹萍	光纤预制棒、光纤、光缆、光学器件研发、销售
22	上海海莱企业管理中心（有限合伙）	2019-03-25	1300	上海保穗装备科技有限公司持有份额 46.1538%，上海亨通海洋装备有限公司持有份额 38.4615%，上海遨拓深水装备技术开发有限公司持有份额 7.6923%，上海和创船舶工程有限公司持有份额 7.6923%	**赵春梅**	执行事务合伙人：上海保穗装备科技有限公司	企业管理咨询
23	陕西智禹信息科技有限公司	2020-11-04	1000	陕西省引汉济渭工程建设有限公司持股 40%，太极计算机股份有限公司持股 35%，	陕西省人民政府国有资产监	董事长：**许涛**；董事兼总经理：郝建智；董事：吕灏、	物联网应用服务

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				江苏亨通海洋光网系统有限公司持股 25%	督管理委员会（最终受益股份最高）	许人东、张艳飞、李自为；监事：田苗	
24	宁夏正腾新能源有限公司	2020-07-20	21400	中国三峡新能源（集团）股份有限公司持股 80%，福州万山电力咨询有限公司持股 20%	国务院国有资产监督管理委员会	执行董事：王恩忠；总经理：薛小强；监事：张义	发电、输电、供电业务
25	武汉文博之窗运营管理有限公司	2021-11-09	100	人民文博（北京）运营管理有限公司持股 100%	王卓见	执行董事兼总经理：王卓见；监事：孙五一	企业管理咨询
26	保定博睿文化传播有限公司	2021-09-28	100	人民文博（北京）运营管理有限公司持股 100%	王卓见	执行董事兼经理：王卓见；监事：孙五一	文艺创作与表演
27	西安西古光通信有限公司	1986-07-03	22725.27735	日本国古河电气工业株式会社持股 49%，亨通光电持股 46%，苏州同诚投资有限公司持股 5%	日本国古河电气工业株式会社（最终受益股份最高）	董事长：OSHIGE TOMOHIRO(大重智博)；副董事长：袁健；董事兼总经理：刘少锋；董事：MORIDAIRA HIDEYA(森平英也)、张卫强；监事：孙建锋、KAJIWARA TOSHIRO	光纤制造、销售；光缆制造、销售
28	西安景兆信息科技有限公司	2014-02-13	10000	亨通光电持股 43.35%，西安景琛企业管理咨询合伙企业（有限合伙）41.65%，西安景顺君盛企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 10%，西安西交科创股权投资合伙企业（有限合伙）持股 5%	张景	董事长：尹纪成；董事兼总经理：张景；董事：孙义兴、成琦、李杰星、刘德厚；监事：江桦、胡涛	信息服务业务
28-1	西安物有本未商业运营管理有限公司	2019-12-04	9000	西安景兆信息科技有限公司持股 66.6667%，张景持股 31.6667%，西安小灵猫财务管理合伙企业（有限合伙）持股 1.6667%	张景	董事长：张景；总经理：师李杰；董事：王宪南、赵鑫；监事：陈丹阳	租赁和商务服务业
28-2	渭南市华州区景兆农业科技有限公司	2017-11-13	5000	西安景兆信息科技有限公司持股 100%	张景	执行董事兼总经理：张景；监事：胡涛	水果、蔬菜、肉类、禽蛋及水产品的仓储配送服务和销售
28-3	宁夏泾源县景兆信息科技有限公司	2017-10-26	5000	西安景兆信息科技有限公司持股 100%	张景	监事：胡涛	农副产品、预包装食品（农产品、调味品）的销售

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
28-4	**西安龙马付电子商务有限公司**	**2018-07-25**	**3000**	**西安景兆信息科技有限公司持股 100%**	**张景**	**执行董事兼总经理：张景；监事：刘铁军**	**电子产品、数码产品等批发销售**
29	苏州亨通达泰大数据产业基金合伙企业（有限合伙）	2018-08-28	24940	亨通光电持有份额 40.0962%，苏州同运仁和创新产业投资有限公司持有份额 26.6239%，吕大龙持有份额 8.0192%，苏州兴栩股权投资中心（有限合伙）持有份额 6.0144%，苏州达泰创业投资管理有限公司持有份额 4.0096%，其余股东合计持有份额 15.2367%	李泉生	执行事务合伙人：苏州达泰创业投资管理有限公司	创业投资
30	浙江东通光网物联科技有限公司	2016-03-28	31000	苏州东通信息产业发展有限公司持股 65%，亨通光电持股 35%	苏州东通信息产业发展有限公司	董事长兼总经理：**盛春敏**；董事：蒋学明、胡小伟；监事：**吴燕**	光纤光缆、特种光缆、光通信器件的研发、生产、销售
31	云南联通新通信有限公司	2019-07-08	30000	联通创新创业投资有限公司持股 40%，亨通光电持股 33.07%，北京中电兴发科技有限公司持股 16.93%，云南沃联投资合伙企业（有限合伙）持股 10%	中国联通(BVI)有限公司（最终受益股份最高）	董事长：杨云林；董事兼总经理：伍昭祥；董事：钱建林、慈家昆、周超；监事：张廷勇、张勇飞、王为民、李星、郭广友	通信、信息及计算机技术服务
32	江苏华脉光电科技有限公司	2018-02-09	**20000**	南京华脉科技股份有限公司持股 **40%**，亨通光电持股 30%。**苏州东通信息发展有限公司持股 30%**	胥爱民	**董事长**：胥爱民；**总经理兼董事：陈明**；董事：**王德瑞**、尹纪成、王晓甫；监事：**蒋超为**	纤、光缆、电线、电缆研发、制造、销售
33	上海赛捷投资合伙企业（有限合伙）	2008-07-02	14150	胡宇、亨通光电、华芳集团有限公司各持有份额 28.2686%，庆光梅持有份额 14.1343%，殷福海持有份额 1.0601%	殷福海	执行事务合伙人：殷福海	投资管理
34	横琴人寿保险有限公司	2016-12-28	200000	珠海铧创投资管理有限公司持股 **32.9000%**，亨通集团、中植企业集团有限公司、苏州环亚实业有限公司、深圳市珍珠红商贸有限公司持股 **16.7750%**	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（最终受益股份最高）	董事长：兰亚东；总经理：黄志伟；董事：靳庆军、刘鸿鹰、谢伟、勇浩、崔巍、**马红英**、刘意颖、周琦；监事长：**李国栋**；监事：**李希**；职工监事：**王新阳**	保险业务
35	苏州华业汽车科技发展有限公司	2011-12-08	11064.85	苏州清科科技发展有限公司持股 70%，亨通集团持股 20%，吴江华金实业有限公司持股 10%	王邵明	董事长兼总经理：王邵明；董事：孙玉明、陈安；监事：马奇慧、虞卫兴	汽车技术研发

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
35-1	清研创谷（苏州）科技园管理有限公司	2022-06-16	1000	苏州华业汽车科技发展有限公司持股 100%	王邵明	总经理：黄溢阳；执行董事：王邵明；监事：刘丽娅	物业管理
36	PT Voksel Electric Tbk.	1971-4-19	4155 亿印尼盾	DBS Vickers(Hong kong)Limited A/C Client(30.08%)（亨通光电国际有限公司委托代持），SWCC Showa cable system co.Ltd.(10.02%)，Low Tuck Kwong(7.93%)，other(51.97%)	David Lius	董事会主席：David Lius；副主席：hua shun;商业发展与合作总监：Ferry Suarly； 财务总监：shen shao junhua 等；监事会主席：Kumhal Diamil 等	电力及通信线缆产品的研发与制造、宽带接入与运营服务等
37	浙江天辰海洋工程有限公司	2022-02-28	4000	江苏天辰海洋工程技术股份有限公司持股 75%，数字蓝海海洋工程（天津）有限公司持股 25%	赵四新	董事长：赵四新；董事兼经理：张红祥；董事：赵亚栋；监事：宋燕	建设工程施工；测绘服务
38	财通基金管理有限公司	2011-06-21	20000	财通证券股份有限公司持股 40%,浙江瀚叶股份有限公司持股 30%，杭州市实业投资集团有限公司持股 30%	浙江省财政厅	董事长：吴林惠；董事兼总经理：徐春庭；董事：朱颖、傅子龙、程欣、王开国、朱洪超、唐静波；监事：殷平	基金募集、基金销售
39	上海诺驿文化发展有限公司	2003-05-20	1000	上海禾地投资管理有限公司持股 51%，青岛瀚叶投资有限公司持股 49%	上海禾地投资管理有限公司	董事长：张鸿麟；总经理兼董事：孙蕾；董事：吕海涛；监事：黄鲁	文化、体育和娱乐
40	上海临莘实业发展有限公司	2021-09-15	1000	海阳市林琳信息网络科技有限公司持股 70%，青岛瀚叶投资有限公司持股 30%	耿帅	执行董事：陈琪；监事：陈文磊	社会经济咨询
41	浙江伊科拜克动物保健品有限公司	2004-07-06	5000	浙江瀚叶股份有限公司持股 49.00%，伊科动物保健有限公司持股 47.08%，ECO Animal Health Group PLC 持股 3.92%	崔根良,崔巍	董事长：沈德堂；经理：余伟权；董事：Brett Clemo、Julia Trouse、ChristopherJOhnWilks、 陈为群、AndrewBuglass；监事：高明	兽用药品制造
42	上海伊科拜克兽药销售有限公司	2009-03-24	200	浙江伊科拜克动物保健品有限公司	崔根良,崔巍	执行董事：沈德堂；监事：周浩然	动物药品研究、开发和生产
43	河北圣雪大成制药有限责任公司	1997-05-30	4699.5196	中核铀业有限责任公司持股 51.0010%，浙江瀚叶股份有限公司持股 48.9990%	国务院国有资产监督管理委员会	董事长：孙金良；董事兼总经理：王成；董事：吕荣平、陈希、韩冬青；监事：袁防、马智跃、马珺	抗生素原料药生产
44	河北圣雪大成唐山制药	2002-08-26	5000	河北圣雪大成制药有限责任公司持股 100%	国务院国有资产监	执行董事：解英明；经理：李炯；监事：	生产、销售医药原料药及制

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
	有限责任公司				督管理委员会	安宝林	剂、饲料添加剂
45	河北宏成亚信科技有限公司	2017-01-09	300	河北圣雪大成制药有限责任公司持股 100%	国务院国有资产监督管理委员会	执行董事：孙金良；经理：唐维；监事：安宝林	动物药品研究

③实际控制人崔根良、崔巍

A.实际控制人崔根良、崔巍控制的其他企业

除公司及子公司北京盟固利、公司员工持股平台盟固利管理中心、亨通新能源、亨通集团，以及实际控制人通过亨通新能源、亨通集团控制或实施重大影响的企业外，实际控制人崔根良、崔巍控制的其他企业的基本情况情况如下表所示：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	苏州亨通永鑫创业投资企业（有限合伙）	2011-07-21	10000	崔根良持有份额 77.35%，钱建林持有份额 12.50%，沈斌持有份额 9.15%，北京天辰明达投资管理有限公司持有份额 1.00%	崔根良	执行事务合伙人：北京天辰明达投资管理有限公司	创业投资
2	亨通控股有限公司（香港公司）	2011-4-21	1 万港币	崔根良持股 100%	崔根良	董事：崔根良	投资业务
3	宁波梅山保税港区鑫灏永好投资合伙企业（有限合伙）	2016-07-27	740	崔巍持有份额 72.9730%，封采持有份额 13.5135%,崔跃洲持有份额 13.5135%	崔巍	执行事务合伙人：崔跃洲	创业投资
4	上海今翼科技投资有限公司	2014-11-28	5000	崔巍持股 51%，苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持股 49%	崔巍	执行董事：梁美华；监事：孙玉明	创业投资
4-1	上海圣埃蒂文化发展合伙企业(有限合伙）	2017-02-07	5000	上海今翼科技投资有限公司持股 99 %，崔巍 1%	崔巍	执行事务合伙人：上海今翼科技投资有限公司	文化艺术交流策划
4-2	**山东永亨私募基金管理有限公司**	**2022-07-28**	**1000**	**上海今翼科技投资有限公司持股 100%**	**崔巍**	**执行董事兼经理、财务负责人：梁美华；监事：孙玉明**	**私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务**
5	苏州亨通投资管理	2016-08-09	**73959**	**崔巍持有 40.16%合伙份额、**	崔巍	执行事务合	投资管理

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
	合伙企业（有限合伙）			**亨通集团持有 59.03%合伙份额，江苏亨通创业投资有限公司持有 0.81%合伙份额**		伙人：江苏亨通创业投资有限公司	
5-1	上海汇至股权投资基金中心（有限合伙）	2015-03-04	20000	苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持有份额 99%，上海今翼科技投资有限公司持有份额 1%	崔巍	执行事务合伙人：上海今翼科技投资有限公司	创业投资
5-2	北京方壶天地创业投资中心（有限合伙）	2010-09-06	14000	苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持有份额 99%，北京天辰明达投资管理有限公司持有份额 1%	崔巍	执行事务合伙人：北京天辰明达投资管理有限公司	创业投资
5-3	苏州亨通永源创业投资企业（有限合伙）	2011-01-28	10000	苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持有份额 99%，上海今翼科技投资有限公司持有份额 1%	崔巍	执行事务合伙人：上海今翼科技投资有限公司	创业投资
5-4	苏州亨通永盛创业投资企业（有限合伙）	2017-06-02	3000	苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持有份额 99%，崔巍持有份额 1%	崔巍	执行事务合伙人：崔巍	创业投资
5-5	北京普润平方股权投资中心（有限合伙）	2015-08-04	51920	苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）出资占比 61.7491%，重阳集团有限公司出资占比 23.6510%，永康市中多贸易有限公司出资占比 12.5429%，共青城玖点投资管理合伙企业（有限合伙）出资占比 0.7526%，共青城普润投资管理合伙企业（有限合伙）出资占比 1.3045%并担任执行事务合伙人	崔巍	执行事务合伙人：共青城普润投资管理合伙企业（有限合伙）	创业投资
5-6	**杭州普润平方股权投资合伙企业（有限合伙）**	**2016-08-23**	**64647**	**苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持股 98.9992%，共青城普润投资管理合伙企业（有限合伙）持股 1.0008%**	**崔巍**	**执行事务合伙人：共青城普润投资管理合伙企业（有限合伙）**	**创业投资**
6	金永实业有限公司	2005-4-18	5 万美元	崔巍持股 100%	崔巍	崔巍	投资业务
6-1	亨鑫科技有限公司（H 股上市公司）	2010-8-24	38800 万元港币	金永实业有限公司持股 28.06%	崔巍	执行董事：杜西平、宋海燕、**彭一楠**；非执行董事：崔巍、张钟；独立非执行董事：谭志昆、李珺、浦洪；执行	研究、设计、开发及产销天线及移动通信系统相关电信产品以及上述产品之技术服务

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
						副总经理：华彦平；副总经理：金惠义；公司秘书：蔡庚、陈廷；财务总监：刘斐	
6-1-1	Hengxin Technology (India) Pvt Ltd	2009-06-10	59,500,000.00印度卢比	亨鑫科技有限公司持股 100%	崔巍	Kannan Raghupathy	向印度的电信营运商推广及买卖集团的产品
6-1-2	江苏亨鑫科技有限公司	2005-01-7	13800万美元	亨鑫科技有限公司持股 100%	崔巍	董事长：崔巍；董事兼总经理：宋海燕；董事：张钟；监事：朱松林	研究、设计、开发及制造电信及科技产品、生产移动通信及移动通信系统交换设备用射频同轴电缆
6-1-2-1	江苏亨鑫无线技术有限公司	2013-03-29	500	江苏亨鑫科技有限公司持股 100%	崔巍	执行董事兼总经理：宋海燕；监事：朱松林	研究、设计、开发及产销天线及移动通信系统相关电信产品以及上述产品之技术服务
6-1-2-2	亨鑫科技国际有限公司	2017-09-17	1,170,000港元	江苏亨鑫科技有限公司持股 100%	崔巍	董事：崔巍	贸易及投资控股
6-1-2-3	江苏亨鑫众联通信技术有限公司	2020-08-28	1000	江苏亨鑫科技有限公司持股 40%，蔡兆波持股 30%，宜兴市天跃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 30%	崔巍	董事长：蔡兆波；总经理：宋海燕董事：屠伟华、崔国强；监事：朱松林	研究、设计、开发及产销移动通信系统电信产品以及上述产品之技术服务
6-1-3	**宜兴市天跃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）**	**2020-12-30**	**300.04**	**宋海燕持股 16.67778%，王金灵持股 33.32889%，冯扩建持股 16.66445%，李龙芳持股 13.33156%，付强持股 3.33289%，刘彬持股 3.33289%，宋信玲持股 3.33289%，崔国强持股 2.33302%，陶廷江持股 1.66644%，关文勇持股 1.66644%，隆伟持股 1.66644%，李刚持股 1.66644%，邢聘持股 0.33329%，**	**崔巍**	**执行事务合伙人：宋海燕**	**对外投资**

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
				李斌持股 0.33329%，毛毅持股 0.33329%			
6-1-4	亨鑫元宇科技有限公司	2021-12-10	5,000,000.00 港元	亨鑫科技有限公司持股 100%	崔巍	董事：崔巍、刘斐	投资控股
6-1-4-1	鑫科芯（苏州）科技有限公司	2022-04-28	5000	亨鑫元宇科技有限公司持股 100%	崔巍	执行董事：崔巍；监事：崔国强	对外投资
6-1-4-1-1	南京掌御信息科技有限公司	2020-06-03	3000	鑫科芯（苏州）科技有限公司持股 51.00%，徐州锦瞰管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 49.00%	崔巍	董事长：崔巍；董事兼总经理：彭一楠；董事：秦克鼎；监事：屠伟华	安全类芯片设计，集成电路设计
6-1-4-1-2	上海掌御信息科技有限公司	2013-09-16	1000	鑫科芯（苏州）科技有限公司持股 51.00%；徐州锦瞰管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 39.00%；白远燎持股 10.00%	崔巍	董事长：崔巍；董事兼总经理：彭一楠；董事：秦克鼎；监事：屠伟华	安全类芯片设计，集成电路设计
6-1-4-1-2-1	上海掌御半导体有限公司	2019-03-19	1000	上海掌御信息科技有限公司持股 100.00%	崔巍	执行董事兼总经理胡亦知；监事：李卷孺	半导体科技、计算机科技、物联网技术

注：部分企业注册资本的单位为除人民币外的其他货币单位，已在表格中单独标注。

B. 实际控制人崔根良、崔巍实施重大影响、担任董事、高级管理人员的其他企业

除公司及子公司北京盟固利、公司员工持股平台盟固利管理中心、亨通新能源、亨通集团，以及实际控制人通过亨通新能源、亨通集团控制或实施重大影响的企业外，实际控制人崔根良、崔巍实施重大影响、或担任董事、高级管理人员的其他企业的基本情况情况如下表所示：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	上海贝致恒投资管理中心（有限合伙）	2013-06-03	11000	崔根良持有份额 40.9091%，上海宝升科技投资有限公司持有份额 31.8182%，湖北凯乐科技股份有限公司持有份额 27.2727%	朱琼	执行事务合伙人：上海宝升科技投资有限公司	创业投资

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
2	上海弓尚投资管理中心（有限合伙）	2015-08-12	9000	崔巍持有份额 50%，上海贝颐哲投资管理有限公司持有份额 50%	蒋莉	执行事务合伙人：上海贝颐哲投资管理有限公司	创业投资
3	绵阳鑫通实业有限公司	2014-11-24	10636.8516	深圳市同亨股权投资基金中心（有限合伙）持股 27%，江苏亨鑫科技有限公司持股 24%，陈嘉鑫持股 12.1030%。张钟持股 8.9%，黄红卫持股 7.8988%，王有才持股 7.4382%，戴青持股 7.2700%，宋泽持股 5.3900%	屠建宾（最终受益股份最高）	董事长：张驰；董事兼总经理：陈春光；董事：刘中华、徐国强、崔建强、王有才、屠建宾；监事：屠伟华、黄红卫	通信设备、光波集成电路、电子元器件、精密氧化锆陶瓷件、精密仪器设备、电子产品的制造、加工、销售及产品技术研发
4	中兴保险经纪有限公司	2008-12-04	9000	珠海横琴安友投资控股有限公司持股 77.2727%，横琴人寿保险有限公司持股 22.7273%	珠海市人民政府国有资产监督管理委员会（最终受益股份最高）	董事长：黄志伟；副董事长：罗继平；经理：沈莉俐；董事：马红英、崔巍、刘鸿鹰、勇浩、刘敏；监事：杨晓璇	保险经纪
5	深圳伊赛里斯认知商业技术有限公司	2017-03-15	500	深圳伊赛里斯文化传媒有限公司持股 70%，苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持股 30%	胡茂春	董事长兼总经理：胡茂春；董事：王华民、郑玲、崔巍；监事：高亢、张良权、杨爽	计算机软硬件技术开发、技术服务、技术咨询及销售
6	江苏亨通智能物联系统有限公司	2017-11-24	10000	江苏联芯通信技术有限公司持股 65%，浙江翼翔通信有限公司持股 35%	沈斌	董事长：吴如其；董事兼总经理：崔巍；董事：孙中林、华涛、王勇；监事：江桦、江文军	智能物联系统软件技术开发、技术服务；数据处理服务；智能通信信息化产品的研发、销售；工程技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务；通信系统设备制造
7	苏州易昇光学材料**股份**有限公司	2016-07-19	**10527.66**	崔跃洲持股 **41.51%**，亨通集团持股 **15.20%**，苏州弘尚创业投资合伙企业（有限合伙）持股 **13.77%**，陶园持股 **5.51%**，三峡绿色产业（山东）股权投资合伙企业（有限合伙）持股 **4.14%**，其他股东持股 **19.87%**	崔跃洲	董事长：崔跃洲；**董事兼**总经理：崔根香；董事：李红星、张敏、**闫强、王锡龙、顾叶青、虞卫兴、许叶枚**；监事：崔素兰、**赵江、李阳**	扩散膜、PET 背板、铜制三通管的研制、生产、销售

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
8	江苏亨通金服数字科技有限公司	2020-04-29	4000	**苏州数智联恒科技合伙企业（有限合伙）持股 40%，张兴华持股 33%，**亨通集团持股 **27%**	**操明立**	董事长：**熊凛**；董事**兼总经理**：操明立；董事：**张兴华、张洋、华晓**；监事：虞卫兴	技术服务、技术开发

④实际控制人关系密切的家庭成员

实际控制人关系密切的家庭成员包括实际控制人的配偶、父母、年满十八周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母亲及兄弟姐妹、子女配偶的父母亲及兄弟姐妹。与实控人具有上述关系的人员包括钱丽英、崔根香、沈会群、梁美华、梁茂枝、郑瑞心、梁健华、梁小华和梁俊杰，前述人员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业的基本情况如下：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	吴江亨通生态农业有限公司	2012-02-10	100	钱丽英持股 100%	钱丽英	执行董事：徐勤锋；监事：虞卫兴	谷物种植、销售；蔬菜、园艺作物种植、销售
2	吴江市洲际喷织有限公司	2001-09-27	650.62	崔根香持股 100%	崔根香	执行董事：沈锦生；监事：李红星	化纤织物、丝织品生产、销售
3	成都蓝姆德科技有限公司	2016-04-06	6321.2899	胡茂春持股 55%，陶园持股 45%	胡茂春	执行董事兼总经理：胡茂春；监事：崔根香	计算机软硬件开发、销售并提供技术服务、技术咨询
4	中山市广利服饰有限公司	2003-04-24	100	梁茂枝持股 90%，郑瑞心持股 10%	梁茂枝	执行董事兼经理：梁茂枝；监事：伍锦流	加工、制造：针纺织品、服装、服装洗水
5	中山市茂发企业管理有限公司	2021-04-15	10	梁俊杰持股 90%，高安娜持股 10%	梁俊杰	执行董事兼经理：梁俊杰；监事：高安娜	企业管理；企业管理咨询
6	中山市莎安娜管理咨询有限公司	2020-10-14	50	中山市茂发企业管理有限公司持股 100%	梁俊杰	执行董事兼经理：梁俊杰；监事：高安娜	信息咨询服务;社会经济咨询服务
7	亨通慈善基金会	2011-02-25	5000	-	-	前理事长：钱丽英；秘书长：徐飞华	扶危济困助残助学公益捐助

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
							社会福利建设抗灾赈灾
8	**戴森球（中山）新能源科技发展有限公司**	**2022-03-30**	**20**	**李凌持股 50%，中山市莎安娜管理咨询有限公司持股 50%**	**李凌**	经理：梁俊杰；执行董事：**李凌**；监事：高安娜	**新能源、光伏设备销售等**

2）公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的前关联方的基本情况

公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员在 **2019** 年 1 月 1 日至 202**3** 年 **3** 月末，曾经控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员并且至今仍然存续的企业的基本情况如下表所示：

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	上海澜泊新能源技术有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股 60%，于 2020-04-14 后不再持股	2019-04-28	2000	上海梦龙园旅游发展有限公司持股 80%，杨根荣、周先觉各持股 10%	执行董事兼总经理：杨根荣；监事：怀云	能源科技领域内的技术开发、技术转让
2	天津鼎诺物流有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股 60%，于 2020-04-08 后不再持股	2018-11-07	2000	一诺货运（天津）有限公司持股 100%	执行董事兼经理：徐正清；监事：贾凤萍	普通货物仓储服务
3	长沙亨通国充厚奕新能源技术有限公司	亨通新能源控制公司国充充电科技江苏股份有限公司曾持股 51%的公司，于 2021-06-19 后不再控股，2021-08-03 后已不再持股	2020-04-14	5000	江苏绿康能源科技有限公司持股 49%，长沙廉美供应链管理有限公司持股 30%，长沙振铭科技有限公司持股 21%	董事长：陈昱行；经理：张斌；董事：曾国普、徐瑜、吕鸿、颜备军；监事：陈波、杨琦	新能源汽车充电桩的运营及技术服务、产品与系统的销售。
4	东营曦和新能源有限公司	亨通集团控制公司东营市亨通农业开发有限公司曾持股 100%，于 2021-10-29 后不再持股	2016-03-08	13500	中电（烟台）能源投资有限公司持股 100%	执行董事兼经理：陈嘉昕；监事：杨民	太阳能发电
5	苏州亨通线缆设备有限	亨通集团控制公司江苏亨通线缆	2015-05-26	500	深圳市智通实业投资有限公司持股 100%	执行董事：陆春良；总经理：郑钢；	机械设备研发、生

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
	公司	科技有限公司曾100%持股，于2019-10-24后不再持股				监事：虞卫兴	产、销售、安装维护
6	西安飞机工业（集团）亨通航空电子有限公司	亨通集团控制公司北京亨通智能科技有限公司曾持股48%，于2020-08-17后不再持股	2010-01-14	5000	苏州环亚航宇科技有限公司持股100%	执行董事兼总经理：唐立志；监事：纪宏生	光缆制造；电子元器件制造
7	江苏盈穗建设有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通蓝德海洋工程有限公司曾持股100%，于2021-06-30后不再持股	2020-08-27	1010	江苏嘉源峰建设工程有限公司持股100%	执行董事兼总经理：王陆军；监事：冯飞跃	工程建设活动
8	辽宁安银港口建设工程有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通蓝德海洋工程有限公司曾持股100%，于2021-01-27后不再持股	2019-07-12	2000	江苏日昌晶企业管理有限公司持股100%	执行董事兼经理：丁坤；监事：张遇恩	港口码头工程施工
9	天津正发新能源有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通高压海缆有限公司等曾控股该公司，于2021-05-21后不再持股	2018-10-26	1000	天润启航投资管理有限公司持股100%	执行董事：郑权；经理：伊洋；监事：郭晓宇	新能源技术、节能技术开发、转让、咨询、服务
10	天津正德新能源有限公司	亨通集团控制的天津正发新能源有限公司持股100%	2018-11-07	1000	天津正发新能源有限公司持股100%	执行董事：郑权；经理：伊洋；监事：郭晓宇	新能源设备研发、制造
11	福建亿山能源管理有限公司	亨通集团控制公司福州万山电力咨询有限公司曾持股77%，于2019-06-12后不再持股	2019-04-08	3000	亿山投资集团有限公司持股35%，颜家晓持股20%，陈峻岭持股17%，罗均持股15%，李文辉持股13%	董事长：陈峻岭；董事兼总经理：李文辉；董事：罗均、颜家晓、王建铭；监事：林泰康	工程管理服务
12	福建万山水利水电设计有限公司	亨通集团控制公司福州万山电力咨询有限公司曾持股51%，于2019-12-30后不再持股	2017-07-20	2000	陈琳持股24%，傅光柳持股21%，罗绍蔚持股21%，孟国栋持股18%，陈孝炼持股16%	执行董事兼总经理：陈琳；监事：孟国栋	建设工程设计
13	深圳市优网科技有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股51.0003%，于2022-01-13后不再持股	2004-05-09	6273.4875	深圳健路网络科技有限责任公司持股91.5801%，苏州达泰创业投资中心（有限合伙）持股8.4199%	董事长：刘贤正；董事兼总经理：杨毅；董事：李艳君；监事：侯丽	智慧社区及大数据

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
14	北京优网助帮信息技术有限公司	亨通集团曾经通过控制公司深圳市优网科技有限公司持股 100%，于 2022-01-13 后不再控制	2015-04-17	1000	深圳市优网科技有限公司持股 100%	董事长：周莅涛；董事兼经理：李适季；董事：王晓娟；监事：王新胜、刘珍	智慧社区及大数据
15	北京优网安全技术有限公司	亨通集团曾经通过控制公司深圳市优网科技有限公司持股 100%，于 2022-01-13 后不再控制	2015-03-18	1000	深圳市优网科技有限公司持股 100%	董事长兼经理：刘贤正；董事：冯向伟、杨毅；监事：侯丽	智慧社区及大数据
16	威海威信光纤科技有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 30%，于 2020-12-21 后不再持股	2013-09-05	10000	宏安集团有限公司持股 100%	执行董事兼经理：陈卫东；监事：**杨海静**	光纤的研发、生产、销售
17	苏州智通涂装技术有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 70%，于 2019-12-31 后不再持股	2012-05-22	375	深圳市智通实业投资有限公司持股 100%	执行董事：周春东；总经理：钮新华；监事：**闵玥**	喷涂技术研发
18	苏州智通精工有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 100%，于 2019-11-19 后不再持股	2014-12-04	1000	深圳市智通实业投资有限公司持股 100%	执行董事：钱建林；总经理：杨佳；监事：虞卫兴	工业机器人的研发、制造、销售
19	北京骏熙旅游开发有限公司	亨通集团报告期内曾持股 60%，于 2019-04-23 之后不再持股	2005-01-25	500	北京巨丰欣悦酒庄有限责任公司持股 60%，马维春持股 40%	执行董事兼经理：马劼；监事：马维春	旅游资源开发
20	江苏亨广联信息技术有限公司	报告期内亨通集团及其控股子公司江苏亨通投资控股有限公司曾持股 100%，于 2021-10-20 之后不再持股	2010-11-24	10000	赵斌持股 100%	执行董事：赵斌；总经理：张荣贵；监事：赵小斌	信息技术及相关产品研发、销售
21	江苏省广电网络科技发展有限公司	报告期内亨通集团曾控制的企业江苏亨通信息技术有限公司持股 51%，崔根良曾任职董事长，于 2020-06-19 卸任	2011-05-30	10000	江苏亨通信息技术有限公司持股 51%，赵斌持股 39%，江苏省广电有线信息网络股份有限公司持股 5%，江苏亨通投资控股有限公司持股 5%	董事长：江桦；董事兼总经理：赵斌；董事：张荣贵、赵小斌、戎麒；监事：虞卫兴、任杰	广播电视节目制作
22	**共青城普润投资管理合伙企业（有限合伙）**	**崔巍曾持股 5.0251%，于 2019-05-06 以后不再持股**	**2016-11-18**	**1000**	**共青城玖点投资管理合伙企业（有限合伙）持股 88.00%，苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持股 10.00%，杭州普润资**	**执行事务合伙人：杭州普润资产管理有限公司**	**投资管理、资产管理、项目投资管理**

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
					产管理有限公司持股 1.00%，共青城普信投资合伙企业（有限合伙）持股 1.00%		
23	阳江正图新能源有限公司	亨通集团控制公司广州正德新能源有限公司曾持股 100%，于 2022-03-23 以后不再持股	2021-03-19	500	无锡世纪华人能源有限公司持股 100%	执行董事兼经理：周芥锋；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
24	化州正达新能源有限公司	亨通集团控制公司广州正德新能源有限公司曾控制公司阳江正图新能源有限公司持股 100%，亨通集团于 2022-03-23 以后控制阳江正图新能源有限公司	2021-03-23	500	阳江正图新能源有限公司持股 100%	执行董事兼经理：周芥锋；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
25	苏州光通知识产权运营有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通光电传感技术研究院有限公司曾持股 30%，于 2022-03-22 以后不再持股	2018-12-20	500	苏州市光电产业商会持股 71.43%，苏州锦马知识产权咨询有限公司持股 28.57%	执行董事兼总经理：冯峰；监事：马刚强	知识产权服务
26	海南恒源光伏能源有限公司	亨通集团控制公司福建亨通亿山新能源有限公司曾持股 30%，于 2022-04-07 以后不再持股	2021-07-26	1000	海南众创聚鑫能源投资有限公司持股 100%	执行董事：颜靖武；总经理：陈华；监事：李梅	发电、输电、供电业务

公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员曾经控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员，并在 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月末内已经注销的企业的基本情况如下表所示：

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	常州亨群储能科技有限公司	亨通新能源 100%控股子公司江苏亨通储能科技有限公司曾持股 100%，于 2021-07-07 注销	2020-06-29	500	江苏亨通储能科技有限公司持股 100%	执行董事：宋华；监事：陈晓燕	电力设施承装、承修、承试

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
2	常州亨永储能科技有限公司	亨通新能源 100%控股子公司江苏亨通储能科技有限公司曾持股 100%，于 2021-07-07 注销	2020-04-30	1300	江苏亨通储能科技有限公司持股 100%	执行董事：宋华；监事：林杰	电力设施承装、承修、承试
3	南京鼎充新能源技术有限公司	亨通新能源控制公司鼎充能源科技南京有限责任公司曾持股 100%，于 2022 年 1 月注销	2018-09-06	3000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：张卫民；监事：冯秋勇	新能源汽车充电桩（站）开发、建设、运营管理；充电桩销售
4	金湖鼎充新能源科技有限公司	亨通新能源控制公司鼎充能源科技南京有限责任公司曾持股 100%，于 2021-12-29 注销	2018-11-30	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股 100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇	
5	广州鼎充新能源科技有限公司	亨通新能源控制公司广东粤鼎充新能源科技有限公司曾持股 100%，于 2020-09-21 注销	2019-09-29	500	广东粤鼎充新能源科技有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：徐宏安；监事：杨琦	
6	山东鼎充新能源科技有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股 100%，于 2022-02-14 注销	2018-09-27	5000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇	
7	河南鼎充新能源技术有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股 100%，于 2020-08-20 注销	2017-10-24	5000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：颜备军；监事：唐春辉	
8	福州鼎充新能源科技有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股 100%，于 2022-01-13 注销	2019-04-06	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇	
9	辽宁鼎充新能源技术有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股 100%，于 2021-12-27 注销	2018-08-10	3000	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇	
10	上海鼎充汽车服务	亨通新能源控制公司上海鼎充新	2008-08-11	1200	上海鼎充新能源技术有限公司持股 100%	执行董事：张卫民；监事：唐春辉、	

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
	有限公司	能源技术有限公司曾持股 100%，于 2021-12-24 注销				冯秋勇	
11	河南国充新能源汽车销售有限公司	亨通新能源控制公司国充充电科技江苏股份有限公司曾持股 100%，于 2020-08-20 注销	2017-10-24	5000	国充充电科技江苏股份有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：颜备军；监事：胡卫民	
12	江西国赣赢科新能源有限公司	亨通新能源控制公司国充充电科技江苏股份有限公司曾持股 24%，于 2021-09-14 注销	2019-09-02	1000	国充充电科技江苏股份有限公司持股 34%,江西赣能股份有限公司持股 33.50%，江西舢磊科技有限公司持股 17.50%，深圳中赢新能源有限公司持股 15%	董事长：黄辉；董事兼总经理：徐瑜；董事：吴琳、吕鸿、曾彬文；监事会主席：杨琦；监事：肖焰萍、杨明清、陆志云、王萌浩	
13	宁夏慧业资产管理有限公司	亨通集团控股子公司江苏亨通金控投资有限公司曾持股 60%，亨通集团曾持股 40%，于 2020-07-27 注销	2018-02-06	1000	江苏亨通金控投资有限公司持股 60%，亨通集团持股 40%	执行董事兼总经理：高晓龙；监事：虞卫兴	资产管理
14	甘肃国通售电有限公司	亨通集团控制公司上海国能物流有限公司曾持股 100%，于 2018-01-29 后不再持股，该企业于 2020-08-05 注销	2017-07-31	20000	上海六易贸易有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：韩晓东；监事：方小妹	购电、售电、电力供应、合同能源管理、新能源项目开发及技术服务
15	苏州亨朗装饰有限公司	亨通集团控股子公司亨通地产股份有限公司曾持股 85%，于 2020-09-24 注销	2019-09-23	2000	亨通地产股份有限公司持股 85%，南京朗诗建筑装饰有限公司持股 15%	董事长：周国栋；董事兼总经理：胡仁荣；董事：吴志坚、华娟、邓海龙；监事：朱建妹、虞卫兴	室内外装饰工程
16	浙江东晨佳园农业发展有限公司	亨通集团控制企业亨通地产股份有限公司曾持股 50%，于 2021-03-29 注销	2010-03-25	801 万美元	亨通地产股份有限公司持股 50%，东方金融控股有限公司持股 30%，东方恒信资本控股集团有限公司持股 20%	董事长：吴志坚；董事兼总经理：邓海龙；董事： 屠建平、陈伟剑、 胡小伟；监事：山惠兴、虞华明	生态农业
17	苏州新丝路裕耀创业投资合伙企业（有限合伙）	亨通集团间接控制企业，于 2019-03-22 注销	2017-10-19	4100	苏州新丝路中安创业投资合伙企业（有限合伙）持有份额 97.5610%，善佑（苏州）资本管理有限公司 善佑（苏州）资本管理有限公司持有份额	执行事务合伙人：善佑（苏州）资本管理有限公司	创业投资

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
					2.4390%		
18	苏州亨通新能源产业投资中心（有限合伙）	亨通集团控股子公司江苏亨通创业投资有限公司曾担任执行事务合伙人并持有份额 2%，崔巍曾持有份额 98%，该企业于 2019-07-15 注销	2017-06-28	5000	崔巍持有份额 98%，江苏亨通创业投资有限公司曾担任执行事务合伙人并持有份额 2%	执行事务合伙人：江苏亨通创业投资有限公司	创业投资
19	珠海普罗股权投资基金（有限合伙）	亨通集团控制公司江苏亨通创业投资有限公司持有份额 44.0476%，于 2019-02-14 注销	2013-11-13	420000	江苏亨通创业投资有限公司持有份额 44.0476%，上海鑫金圆置业有限公司持有份额 44.0476%，珠海普罗私募基金管理合伙企业（有限合伙）持有份额 0.1429%，其余合伙人合计持有份额 11.7619%	执行事务合伙人：珠海普罗私募基金管理合伙企业（有限合伙）	创业投资
20	亨丰科技（滦南）有限公司	亨通集团控制公司北京亨通智能科技有限公司曾持股 100%，于 2021-09-17 注销	2020-07-09	50	北京亨通智能科技有限公司持股 100%	执行董事：谢松华；经理：张轶；监事：周青宝	新能源技术推广服务；机电设备销售、安装
21	苏州祥莱源建筑工程有限公司	亨通集团控制公司亨通海洋工程有限公司曾持股 100%，于 2020-07-31 注销	2019-06-21	5000	亨通海洋工程有限公司持股 100%	执行董事：钱志康；监事：高礼山	建筑工程
22	江苏冠玖建设工程有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通河海科技有限公司曾持股 100%，于 2021-09-28 注销	2021-03-16	4000	江苏亨通河海科技有限公司持股 100%	执行董事：鞠鑫；监事：任锴	建筑工程
23	佳木斯正腾新能源有限公司	亨通集团控制公司福建亨通亿山新能源有限公司曾持股 100%，于 2021-12-28 注销	2021-09-30	500	福建亨通亿山新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：陈兆猛；监事：范燕霞	新兴能源技术研发；科技推广和应用服务
24	泰州安康新能源科技有限公司	亨通集团控制公司上海世富新能源科技有限公司曾持股 100%，于 2017-12-14 后不再持股，该企业于 2020-06-29 注销	2016-09-30	1000	张蓓琪持股 100%	执行董事兼总经理：王益；监事：张蓓琪	新能源科技领域、光电科技领域、环保科技领域内的技术研发
25	南通亨通问天量子网络科技有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 100%，于 2021-11-29 注销	2017-02-24	5000	亨通光电持股 100%	执行董事：钱建林；总经理：盛晓晔；监事：江桦	量子通信干线的研发和运用等

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
26	苏州亨通工控投资有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 98%，于 2020-06-16 注销	2017-07-13	500	亨通光电持股 98%	执行董事兼总经理：钱建林；监事：江桦	股权投资;创业投资
27	江苏清研亨通新能源汽车研究院有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 75%，于 2021-05-08 注销	2016-02-05	1000	亨通光电持股 75%，苏州华业汽车科技发展有限公司持股 25%	董事长：钱建林；董事兼总经理：王永忠；董事：孙雄章、成波、罗晶；监事：虞卫兴	电动汽车相关部件的研发、生产及销售
28	江苏华联通数据网络有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 49%，于 2019-12-10 注销	2017-05-22	10000	华通誉球通信产业集团股份有限公司持股 51%，亨通光电持股 49%	董事长：钱建林；董事兼总经理：甘为民；董事： 贺万平、王柏林、 孙义兴；监事：江桦、张来英	通信设备及器材销售及售后服务、维修
29	浙江东通物联科技有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 35%，于 2019-09-24 注销	2018-07-23	20000	苏州东通信息产业发展有限公司持股 65%，亨通光电持股 35%	董事长：蒋学明；董事兼总经理：沈新华；董事： 胡小伟；监事：蒋明	物联网、通信技术、工业自动化系统 35 的技术开发
30	青岛亨芯半导体科技有限公司	亨通集团曾持股 70%，崔巍曾任职董事长，该企业于 2021-06-01 注销	2018-10-11	15000	亨通集团持股 70%，宁波希恩投资管理合伙企业（有限合伙）持股 30%	董事长：崔巍；董事兼总经理：吴素环；董事：吴俊雄、俎永熙、孙义兴；监事：徐顺霞、江桦	半导体材料、电子专用材料、半导体器件、半导体器件专用设备的技术开发
31	北京清中亨通教育科技集团有限公司	亨通集团曾持股 51%，崔巍曾任职董事兼经理，该企业于 2021-05-19 注销	2020-11-26	10000	亨通集团持股 51%，北京清中明德教育科技有限公司持股 49%	董事长：孙淞；董事兼经理：崔巍；董事：孙义兴；监事：虞卫兴、冯文银	教育咨询
32	上海东通建设发展有限公司	亨通集团曾持股 50%，于 2020-11-30 注销	2016-07-18	58200	亨通集团持股 50%，东方恒信资本控股集团有限公司持股 50%	执行董事：吴俊贤；监事：虞卫兴	建设工程设计与施工
33	苏州亨通华芯投资管理有限公司	亨通集团曾持股 35%，崔巍曾任职董事长，该企业于 2021-11-08 注销	2019-01-03	1000	亨通集团持股 35%，清石资产管理（上海）有限公司持股 35%，宁波芯恩投资管理合伙企业（有限合伙）持股 30%	董事长：崔巍；总经理：薛雯；董事：张天厚、吴素环；监事：余丽玲	投资管理;创业投资
34	苏州名城展翼投资管理合伙企业（有限合伙）	钱丽英报告期内曾持有份额 54.55%，于 2019-12-05 之后不再持有，该企业已于 2020-09-22 注销	2016-06-13	2750	苏州市历史文化名城发展集团创业投资有限公司持有份额 96%，东吴创业投资有限公司持有份额 4%	执行事务合伙人：东吴创业投资有限公司	投资管理;创业投资

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
35	广德恒力铜业有限公司	崔根香曾持股70.0001%，该企业于2021-08-09注销	2010-11-30	666.67	崔根香持股70.0001%，谈建章持股29.9999%	执行董事兼总经理：宋邦；监事：谈建章	铜锭、铜板、铜丝、铜杆生产、销售
36	苏州农凯生物制品有限公司	崔根香曾持股52%，该企业于2021-11-17注销	2002-08-21	1000	崔根香持股52.00%，吴志坚持股44.50%，上海复旦生物环境技术有限公司持股3.50%	执行董事：沈锦生；监事：吴志坚	生物制剂的研制开发;生产销售
37	苏州鑫农生物科技有限公司	崔根香曾任职监事，该企业于2021-11-17注销	2014-12-22	100	屠建宾持股100%	总经理：朱正方；执行董事：屠建宾；监事：崔根香	化肥、水溶肥料、有49机肥料、生物肥料销售
38	中山市欧亚制衣有限公司	梁健华曾持股51%并任职，梁茂枝曾持股49%并任职，该企业于2019-01-28注销	1999-09-28	100	梁健华持股51%，梁茂枝持股49%	执行董事兼经理：梁茂枝；监事：梁健华	服装加工、销售
39	中山市明顺教育投资有限公司	梁小华曾持股100%并任职执行董事兼经理，郑瑞心曾任职监事，该企业于2019-01-10注销	2016-01-21	20	梁小华持股100%	执行董事兼经理：梁小华；监事：郑瑞心	教育项目投资;教育咨询服务
40	中山市众鲸电子科技有限公司	梁俊杰曾持股100%并任职执行董事兼经理，该企业于2021-03-04注销	2018-02-01	10	梁俊杰持股100%	执行董事兼经理：梁俊杰；监事：梁洁芳	电子产品研发、生产、销售
41	中山市小鲤鱼商贸发展有限公司	梁俊杰曾持股70%并任职执行董事兼经理，该企业于2019-04-11注销	2016-05-24	20	梁俊杰持股70%，高安娜持股30%	执行董事兼经理：梁俊杰；监事：高安娜	销售、网上销售：服装、家用电器、日用品、硅胶制品、玩具、摄影器材
42	**张家港鑫石新材料发展合伙企业（有限合伙）**	**亨通集团曾持股54.955%，该企业于2022-06-28注销**	**2022-01-24**	**88800**	**亨通集团持股54.955%，上海永谐投资发展有限公司持股44.9324%，苏州青朴投资管理有限公司持股0.1126%**	**执行事务合伙人：苏州青朴投资管理有限公司**	**创业投资**
43	**深圳市优网精蜂网络有限公司**	**亨通集团曾经通过控制公司深圳市优网科技有限公司持股100%，该企业于2022-06-24注销**	**2015-03-31**	**1500**	**深圳市优网科技有限公司持股100%**	**董事长：周莅涛；董事兼总经理：沈海涛；董事：王巧瑞；监事：邓博文、侯丽**	**智慧社区及大数据**

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
44	深圳市众缆互联科技有限公司	亨通集团曾通过控制公司江苏五一互联电子商务有限公司持股60.00%，该企业于2022-03-01注销	2015-08-16	3000	江苏五一互联电子商务有限公司持股60%，苏州亨通投资管理合伙企业（有限合伙）持股20%，上海绮雯实业投资集团有限公司持股20%	总经理：王长明；执行董事：孙义兴；监事：虞卫兴	科技信息咨询
45	新疆中科亨通矿业资源开发有限公司	亨通集团曾通过控制公司苏州中科亨通矿产资源开发有限公司持股100%，该企业于2022-06-16注销	2013-09-10	500	苏州中科亨通矿产资源开发有限公司持股100%	执行董事兼总经理：吴如其；监事：周磊	矿产资源项目投资
46	上海亨通智慧能源科技有限公司	亨通新能源100%控股子公司江苏亨通储能科技有限公司曾持股100%，于2022-06-30注销	2021-04-29	2000	江苏亨通储能科技有限公司持股100%	执行董事：张飞雄；监事：吴熹	锂电池储能系统、分布式光伏系统工程、智能岸电
47	湖北亨帛智慧能源科技有限公司	亨通新能源100%控股子公司江苏亨通储能科技有限公司曾持股100%，于2022-04-18注销	2021-06-04	600	江苏亨通储能科技有限公司持股100%	执行董事：张飞雄；监事：吴熹	锂电池储能系统、分布式光伏系统工程、智能岸电
48	鼎充能源科技仪征有限公司	亨通新能源控制公司鼎充能源科技南京有限责任公司曾持股100%，于2022-03-31注销	2018-06-25	2000	鼎充能源科技南京有限责任公司持股100%	执行董事兼总经理：孙国跃；监事：冯秋勇	新能源、新材料、环保科技、节能科技等
49	湖南鼎充新能源技术有限公司	亨通新能源控制公司上海鼎充新能源技术有限公司曾持股100%，于2022-04-15注销	2018-03-15	5000	上海鼎充新能源技术有限公司持股100%	执行董事兼经理：朱进；监事：冯秋勇	能源汽车充电桩；电气和电力设备等
50	江苏亨巢储能科技有限公司	亨通新能源控制公司江苏亨通储能科技有限公司曾持股100%，于2022-08-02注销	2020-11-03	1300	江苏亨通储能科技有限公司持股100%	执行董事：吴熹；监事：林杰	输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验
51	中山众鲸建筑材料有限公司	实际控制人密切的家庭成员梁俊杰控制的公司，于2022-11-23注销	2022-03-28	50	中山市莎安娜管理咨询有限公司持股100%	经理：梁俊杰；执行董事：高锦涛；监事：高安娜	建筑材料销售；建筑装饰材料销售；土

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
							石方工程施工；工程管理服务；对外承包工程等
52	苏州钜庭建设工程有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通河海科技有限公司曾持股 100%，于 2023-02-28 注销	2021-01-08	1000	宿迁市点石建筑装饰工程有限公司持股 100%	执行董事：蔡丰阳；监事：巩重重	施工专业作业；建设工程监理；建设工程设计
53	东营市河口区易斯特农业开发有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通电力电缆有限公司曾持股 100%，于 2022-09-20 注销	2016-02-26	500	江苏亨通电力电缆有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：谭会良；监事：江桦	农产品种植
54	东营亨通新能源有限公司	亨通集团控制公司江苏亨通电力电缆有限公司曾持股 51%，于 2022-09-20 注销	2018-02-01	100	江苏亨通电力电缆有限公司持股 51%，李倩持股 49%	董事长：李倩；董事兼总经理：谭会良；董事：江桦；监事：王金猛	废料发电，新能源技术推广服务
55	江苏亨通光电传感技术研究院有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 70%，于 2022-07-25 注销	2018-04-17	1000	亨通光电持股 70%,孟祥建持股 30%	董事长：孟祥建；董事兼总经理：轩传吴；董事：孙义兴、陈效双、钱建林；监事：吴华良	光电传感技术研发
56	宁夏亨通亿山新能源有限公司	亨通集团控制公司福建亨通亿山新能源有限公司曾持股 100%，于 2022-08-04 注销	2021-04-28	500	福建亨通亿山新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
57	新疆正发新能源有限公司	亨通集团控制公司新疆正图新能源有限公司曾持股 100%，于 2023-01-03 注销	2021-02-01	500	新疆正图新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
58	新疆正力新能源有限公司	亨通集团控制公司新疆正德新能源有限公司曾持股 100%，于 2023-01-03 注销	2021-01-27	500	新疆正德新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
59	新疆正展新能源有限责任公司	亨通集团控制公司新疆正德新能源有限公司曾持股 100%控制新疆正力新能源有限公司，于 2023-01-03 注销	2020-05-22	500	新疆正力新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：陈明	新能源科技、合同能源管理，供电

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
60	新疆正意新能源有限公司	亨通集团控制公司新疆正德新能源有限公司曾持股 100%，于 2023-01-03 注销	2021-01-26	500	新疆正德新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
61	新疆正鸿新能源有限责任公司	亨通集团控制公司新疆正德新能源有限公司曾持股 100%控制新疆正意新能源有限公司，于 2023-01-03 注销	2020-05-22	500	新疆正意新能源有限公司持股 100%	执行董事兼总经理：刘兴勇；监事：陈明	发电、输电、供电业务
62	阳春正意新能源有限公司	亨通集团控制公司阳春正鸿新能源有限公司曾持股 100%，于 2022-09-20 注销	2021-03-22	500	阳春正鸿新能源有限公司持股 100%	执行董事兼经理：刘兴勇；监事：范燕霞	发电、输电、供电业务
63	上海瀚昕文化传媒有限公司	亨通集团控制公司上海瀚擎影视有限公司曾持股 100%，于 2023-02-02 注销	2015-08-27	2750	上海瀚擎影视有限公司持股 100%	执行董事：吕海涛；监事：嵇海斌	影视节目制作
64	霍尔果斯页游网络科技有限公司	亨通集团控制公司上海页游网络科技有限公司曾持股 100%，于 2022-03-15 注销	2020-07-10	100	上海页游网络科技有限公司持股 100%	执行董事：李勐黎；监事：金武德龙	软件和信息技术服务
65	上海悦玩网络科技有限公司	亨通集团控制公司成都炎龙科技有限公司曾持股 100%，于 2019-06-10 注销	2012-06-06	103	成都炎龙科技有限公司持股 100%	执行董事：鲁剑；监事：王奇	网络科技服务
66	上海瀚叶锦翠企业管理合伙企业（有限合伙）	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股 100%，于 2022-03-22 注销	2019-03-01	50000	浙江瀚叶股份有限公司持股 99%,上海锦翠投资合伙企业（有限合伙）持股 1%	执行事务合伙人：上海锦翠投资合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询，财务咨询
67	浙江昆仑创元股权投资合伙企业（有限合伙）	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股 37.7672%，于 2018-09-21 注销	2012-08-14	23379.0625	浙江瀚叶股份有限公司持股 37.7672%，浙江龙盛集团股份有限公司持股 19.7745%，德清隆兴股权投资合伙企业（有限合伙）持股 17.6930%，美都能源股份有限公司持股 16.1110%，浙江省发展资产经营有限公司持股 4.3629%，浙江大学科技创业投资有限公司持股 4.1631%，杭州九智投资管理有限公司持股 0.1283%	执行事务合伙人：杭州九智投资管理有限公司	股权投资及相关咨询服务

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
68	上海瀚铭数据信息有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2022-06-24注销	2016-04-12	5000	浙江瀚叶股份有限公司持股100%	执行董事：吕海涛；监事：嵇海斌	网络技术研发
69	浙江瀚叶投资管理有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2019-01-04注销	2017-10-31	5000	浙江瀚叶股份有限公司持股100%	执行董事：孙文秋；经理：李晓伟；监事：吴昶	投资与资产管理
70	德清瀚叶科创文化园产业管理有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2021-04-20注销	2019-04-25	5000	浙江瀚叶股份有限公司持股100%	执行董事：王旭光；经理：金镇；监事：唐静波	科技、文化创业园管理
71	上海瀚叶体育发展有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2021-11-02注销	2018-04-27	2000	浙江瀚叶股份有限公司持股100%	执行董事：吕海涛；监事：吴昶	体育赛事策划
72	上海瀚唐体育发展有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2021-09-26注销	2019-11-12	500	上海瀚叶体育发展有限公司持股100%	执行董事：吕海涛；监事：吴昶	各类工程建设活动；建设工程设计
73	西藏观复投资有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2021-07-12注销	2015-06-17	1000	浙江瀚叶股份有限公司持股100%	执行董事兼总经理：唐静波；监事：王旭光	投资管理
74	上海星瀚教育科技有限公司	亨通集团控制公司浙江瀚叶股份有限公司曾持股100%，于2022-08-16注销	2016-06-15	500	浙江瀚叶股份有限公司持股100%	执行董事：陶国强；监事：李东岳	艺术培训运营
75	湖州市瀚叶文化有限责任公司	亨通集团曾通过控制公司上海星瀚教育科技有限公司持股100%，于2022-01-05注销	2017-05-27	600	上海星瀚教育科技有限公司持股100%	执行董事：陶国强；经理：陈尧；监事：李东岳	文化艺术交流活动策划
76	苏州工业园区惟骞投资企业（有限合伙）	亨通集团曾通过控制公司苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持股45.8854%，于2022-12-28注销	2016-08-23	9600	上海至辉承羿企业管理合伙企业（有限合伙）持有份额52.0833%，苏州亨通永贞创业投资企业（有限合伙）持有份额45.8854%，承睿晟（苏州）资产管理有限公司持有份额2.0312%	执行事务合伙人：承睿晟（苏州）资产管理有限公司	创业投资

序号	关联方名称	关联关系	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	董监高/执行事务合伙人	主营业务
77	上海藤仓亨通汽车部件技术有限公司	亨通集团控制公司亨通光电曾持股 49%，于 2022-10-26 注销	2018-05-03	1500	株式会社藤仓持股 51%，亨通光电持股 49%	董事长兼总经理：羽生隆晃；董事：大木昭彦、陆春良、李自为、YAMAUCHI KENJI；监事：蒋明、池省吾	与汽车线束相关的技术咨询、技术支持服务

注：部分企业注册资本的单位为美元，已在表格中单独标注。

（2）相关企业及其董监高、实际控制人与公司主要客户、供应商及其董监高、实际控制人之间不存在关联关系或其他密切关系

1）与主要客户及其董监高、实际控制人不存在关联关系或其他密切关系

报告期内，公司主要客户及其董监高、实际控制人的基本情况如下表所示：

序号	客户	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
1	珠海冠宇及其关联方	珠海冠宇电池股份有限公司（A 股上市公司）	2007-05-11	112185.5747	珠海普瑞达投资有限公司持股 17.83%，共青城浙银汇嘉投资管理合伙企业（有限合伙）持股 7.99%，重庆普瑞达企业管理有限公司持股 5.73%，其余股东持股 68.45%	徐延铭	董事长兼总经理：徐延铭；董事：林文德、付小虎、李俊义、栗振华、谢浩；独立董事：李伟善、赵焱、张军；监事会主席：何锐；监事：孙真知、陈兴利；董事会秘书兼副总经理：牛育红；副总经理兼财务负责人：刘铭卓；副总经理：谢斌	主要从事消费类聚合物软包锂离子电池的研发、生产及销售，同时布局动力锂离子电池
		重庆冠宇电池有限公司	2018-04-25	72000	珠海冠宇持股 100%	徐延铭	执行董事兼经理：徐延铭；监事：何锐	消费类锂离子电池的研发、生产、销售
		珠海冠宇动力电池有限公司	2019-04-11	**60500**	珠海冠宇持股 100%	徐延铭	执行董事：徐延铭；**经理：刘建明**；监事：**彭宁**	动力电池的研发、生产、销售
2	比亚迪	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	2013-10-15	350000	比亚迪股份有限公司持股 100%	王传福	执行董事兼总经理：王渤；监事：周亚琳	供应链管理
3	宁波维科及其关联方	宁波维科电池有限公司	2004-10-14	52692	维科技术股份有限公司持股 96.3941%，宁波维科能源科技投资有限公司持股 3.6059%	何承命	董事长：陈良琴；董事兼总经理：**任家庆**；董事：周一君；监事：**何易**	移动电源、动力电池的生产和销售

序号	客户	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
		东莞维科电池有限公司	2018-01-12	79200	维科技术股份有限公司持股 100%	何承命	执行董事兼总经理：陈良琴；监事：**何易**	聚合物锂离子电池的研发、制造、销售
		宁波维科新能源科技有限公司	**2016-03-24**	**20000**	**维科技术股份有限公司持股 60%，宁波维新同创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 40%**	**何承命**	**执行董事兼总经理：陈良琴；监事：何易**	**小动力电池封装**
		江西维科技术有限公司	2018-08-06	5000	维科技术股份有限公司持股 100%	何承命	执行董事兼总经理：杨东文；监事：周一君	锂离子电池、燃料电池、超级电容器等产品的研发、生产、销售
4	荣盛盟固利及其关联方	荣盛盟固利新能源科技股份有限公司	2002-05-27	48500	荣盛控股股份有限公司持股 **66.5567%**，杭州普润新能股权投资合伙企业（有限合伙）持股 **18.5134%**，其余股东合计持股 **14.9299%**	耿建明	董事长：**吴宁宁**；董事：卢春泉、杨绍民、刘正耀、高维维、**张志勇、李小路**、肖成伟、周斌、孟兆胜；监事：邹家立、赵会娟、**蔡国庆**	新能源车用、储能用锂离子动力电池及电池的关键材料研发和产业化
		天津荣盛盟固利新能源科技有限公司	2016-07-28	25000	荣盛盟固利持股 100%	耿建明	董事长：冯全玉；董事兼经理：冯志东；董事：吴宁宁；监事：谢凯	
5	飞毛腿及其关联方	飞毛腿（福建）电子有限公司	1997-10-31	12700 万美元	KEEN POWER HOLDINGS LIMITED（香港）持股 100%	KEEN POWER HOLDINGS LIMITED（香港）	董事长：倪晨晖；董事兼经理：连秀琴；董事：林霖春；监事：陈耀书	消费类锂电池产品的研发、设计、生产及销售
		东莞市鸿德电池有限公司	2011-04-11	5000	深圳市鸿德电池有限公司持股 100%	KEEN POWER HOLDINGS LIMITED（香港）	执行董事兼经理：王文；监事：杨寿龙	
		易佰特新能源科技有限公司	2013-08-14	10000	福建昊翔投资有限公司持股 60%，飞毛腿通讯技术有限公司持股 40%	苏祥彪	董事长：方玉滨；董事：詹广宽、孙迎超；监事：罗丽清	
6	亿纬锂能及其关联方	惠州亿纬锂能股份有限公司（A 股上市公司）	2001-12-24	**189878.8667**	西藏亿纬控股有限公司持股 **32.08%**，香港中央结算有限公司持股 **5.59%**，其余股东合	刘金成	董事长：刘金成；董事兼总裁：刘建华；董事：艾新平、**詹启军、李春歌**、	锂原电池和锂离子电池的研发、生产、

序号	客户	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
					计持股 62.33%		汤勇；监事：祝媛、曾永芳、**仝博；董事、董事会秘书、副总裁兼财务负责人**：江敏；副总裁：桑田、**黄国民、陈卓瑛**	销售
		湖北亿纬动力有限公司	2012-07-04	130326.109583	亿纬锂能持股 98.9038%，其余股东合计持股 1.0962%	刘金成	经理：吕正中；执行董事：刘金成；监事：曾永芳	
		荆门亿纬创能锂电池有限公司	2017-09-29	202275.679683	亿纬锂能持股 100%	刘金成	经理兼执行董事：刘金成；监事：曾永芳	
		宁波亿纬创能锂电池有限公司	2020-12-22	10500	亿纬锂能持股 100%	刘金成	经理：刘建华；执行董事：刘金成；监事：曾永芳	
		惠州亿纬创能电池有限公司	**1999-01-14**	**17842.5065**	**亿纬锂能持股 100%**	**刘金成**	**经理：刘建华；执行董事：刘金成；监事：曾永芳**	
7	力神	天津力神电池股份有限公司	1997-12-25	193036.2096	北京诚通科创投资有限公司持股 34.1829%，光大中船新能源产业投资基金（有限合伙）持股 14.1488%，杭州公望翊力投资合伙企业（有限合伙）持股 13.2876%，普天新能源有限责任公司持股 8.0742%，中电电子信息产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）持股 6.8188%，其余股东持股 23.4877%	中国诚通控股集团有限公司	董事长：童来明；董事兼总经理：张强；董事：叶三见、朱俊杰、张秋生、李旭冬、王子冬、张生山、王战；监事会主席：唐国良；监事：**李京卫**、吴昊、刘成成、孙菲	锂离子电池的研发、生产及销售
		力神电池（苏州）有限公司	**2014-06-12**	**115646**	**力神持股 100%**	**中国诚通控股集团有限公司**	**执行董事兼总经理：薛雷；监事：武海波**	

注：部分企业注册资本的单位为美元，已在表格中单独标注。

报告期内公司主要客户及其董监高、实际控制人与公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方均不存在关联关系；公司不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人、董监高是公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方等可能导致利益倾斜的情形。

2）与主要供应商及其董监高、实际控制人之间不存在关联关系或其他密切关系

报告期内，公司主要供应商及其董监高、实际控制人的基本情况如下表所示：

序号	供应商	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
1	兰州金川及其关联方	兰州金川新材料科技股份有限公司	2004-11-18	**176960.2323**	兰州金川科技园有限公司持股**90.25%**，其余股东合计持股**9.75%**	甘肃省政府国有资产监督管理委员会	董事长：杨晓霞；董事兼总经理：王树亮；董事：麻在生、刘建、郭泽林、**李小华、郭力维**；监事：**万玲、李林和**、蔡娟	金属钴、四氧化三钴、镍钴锰三元前驱体的开发、生产和经营
		兰州金通储能动力新材料有限公司	2016-02-24	**190000**	兰州金川持股100%	甘肃省政府国有资产监督管理委员会	**董事长：王树亮；董事：王梁梁、朱兵兵、朱用、蒋昱、朱永泽、张泓；监事：赵玉红；总经理：许翔；副总经理：刘忠元、张振兴、沈枭、王顺荣**	锂离子电池前驱体材料的研发、生产及销售
		南通金通储能动力新材料有限公司	2018-04-11	**62990**	兰州金通储能动力新材料有限公司持股100%	甘肃省政府国有资产监督管理委员会	执行董事：王树亮；监事：王国虎	
2	中伟股份及其关联方	中伟新材料股份有限公司（A股上市公司）	2014-09-15	**67063.3576**	湖南中伟控股集团有限公司持股**51.29%**，其余股东合计持股43.20%	邓伟明	董事长兼总裁：邓伟明；董事兼副总裁：吴小歌、陶吴；董事：葛新宇、刘芳洋、曹越、李巍；监事：贺启中、蔡戎熙、王正浩、李德祥、王一乔、黄星、曾高军；董事会秘书：廖恒星；财务总监：朱宗元	锂电池正极材料前驱体的研发、生产、加工及销售
		湖南中伟新能源科技有限公司	2016-12-26	**383250**	中伟股份持股**85.7143%，其余股东合计持股14.2857%**	邓伟明	**董事长：刘一；董事兼总经理：罗尧；董事：朱宗元、廖恒星、齐勇燕；监事：杨波、曾高军、李宁珍、邹畅、黄星**	
		贵州中伟资源循环产业	**2016-10-08**	**63418**	**中伟股份持股63.08%，贵州中伟**	**邓伟明**	**董事长兼总经理：张朝华；董事：朱**	**锂电池回收**

序号	供应商	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
		发展有限公司			**新能源科技有限公司持股31.25%，贵州省生态环保发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股5.67%**		**宗元、廖恒星；监事：曾高军、贺启中、黄星**	
3	邦普及其关联方	湖南邦普循环科技有限公司	2008-01-11	6000	广东邦普循环科技有限公司持股100%	曾毓群	执行董事兼总经理：巩勤学；经理：李和敏；监事：张锋	锂电池回收、三元前驱体开发与制造、矿产资源开发等
		宁波邦普循环科技有限公司	2019-12-02	1000	广东邦普循环科技有限公司持股100%	曾毓群	执行董事兼总经理：徐守伟；监事：蔡勇	
4	雅保及其关联方	Albemarle U.S., lnc.	美国上市公司雅保（ALB.N）关联方					
		Albemarle Limitada	美国上市公司雅保（ALB.N）关联方					
		洛克伍德锂业（上海）有限公司	2012-02-28	40.1万欧元	Albemarle Germany GmbH持股100%	Albemarle Germany GmbH	董事长兼总经理：汤军；董事：ANDER CARL KRUPA、Walter Conrad Sopp Jr；监事：JACOB BENJAMIN WILSON	锂化合物、锂原材料的生产和销售
		雅保管理（上海）有限公司	2010-01-21	200万美元	ALBEMARLE HOLDINGS LIMITED持股100%	ALBEMARLE HOLDINGS LIMITED	董事长：汤军；董事：KAREN G.NARWOLD、STEFANIE MARIE HOLLAND；监事：JACOB BENJAMIN WILSON	化工产品及原料的仓储、批发和进出口业务
		雅保化工（上海）有限公司	2002-12-11	200万美元	ALBEMARLE HOLDINGS LIMITED持股100%	ALBEMARLE HOLDINGS LIMITED	董事长兼总经理：汤军；董事：Karen Goldthwaite Narwold、ANDER CARL KRUPA；监事：JACOB BENJAMIN WILSON	化工产品及原料的仓储、批发和进出口业务
5	青海中信国安锂业发展有限公司		2017-05-26	40000	青海中信国安科技发展有限公司持股100%	无实际控制人	董事长：崔明宏；董事兼总经理：孙洪波；董事：彭宁、李勇、张春生；监事：胡丰、崔永军、许齐	钾、锂、硼、镁等盐湖资源产品的研发、生产、销售
6	格林美及其关联方	荆门市格林美新材料有限公司	2003-12-04	843963.754883	格林美股份有限公司持股100%	许开华	执行董事兼总经理：许开华；监事：蔡华	三元前驱体、镍钴锰氢氧化物、硫酸钴、氯化钴

序号	供应商	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
								等产品研发、生产和销售
		格林美（江苏）钴业股份有限公司	2003-12-10	61928.5715	荆门格林美新材料有限公司持股51.10%，格林美股份有限公司持股48.90%	许开华	董事长：**张爱青**；董事：**彭伟**、王敏、潘骅、鲁习金；监事：**史齐勇**、**邹亚**、唐丹	四氧化三钴、氯化钴、硫酸钴等产品的研发、生产和销售
		格林美（江苏）进出口贸易有限公司	2021-01-22	1000	格林美（江苏）钴业股份有限公司持股 100%	许开华	**执行董事兼总经理**：张爱青；监事：邹亚	货物进出口等
		福安青美能源材料有限公司	2017-12-29	**47000**	荆门市格林美新材料有限公司持股 60%，永青科技股份有限公司持股 40%	许开华	董事长：唐洲；总经理、**董事**：姜森；董事：杨晓霞、白亮、董跃斌；监事：王德平、唐丹、吕申	新能源材料及其制品的研发、生产、销售等
7	华友钴业及其关联方	浙江华友钴业股份有限公司（A 股上市公司）	2002-05-22	**159762.8698**	浙江华友控股集团有限公司持股 **16.29%**，陈雪华持股 **6.88%**，其余股东合计持股 **76.83%**	陈雪华	董事长：陈雪华；副董事长兼副总经理：方启学；董事兼总经理：陈红良；董事兼副总经理：钱小平；独立董事：**董秀良**、朱光、钱柏林；监事：袁忠、沈建荣、陶忆文；董事会秘书：李瑞；副总经理兼财务总监：胡焰辉；副总经理：方圆、张炳海、陈要忠、徐伟、**王军**、周启发、高保军、鲁锋、吴孟涛	三元前驱体产品的研发、生产和销售，钴、镍新材料产品的深加工业务以及钴、镍、铜等有色金属的采、选和初加工业务
		衢州华友钴新材料有限公司	2011-05-30	201601.7316	华友钴业持股 99.1568%，浙江力科钴镍有限公司持股 0.8432%	陈雪华	董事长：陈红良；总经理兼董事：徐伟；董事：陈雪华；监事：席红	钴、镍新材料产品的深加工
		华友新能源科技（衢州）有限公司	**2016-05-16**	**190000**	**华友钴业持股持股 100%**	**陈雪华**	**执行董事兼经理：徐伟；监事：袁忠**	**三元正极材料前驱体生产；三元正极材料及前驱体、钴酸锂、四氧化三钴、磷酸铁锂销售**
		广西华友进出口有限公司	2021-12-09	**7500** 万美元	华友（香港）有限公司持股 100%	华友（香港）有限公司	执行董事兼总经理：刘秀庆；监事：李云乾	货物和技术进出口、机械设备和电子产品销售等

序号	供应商	公司名称	成立时间	注册资本（万元人民币）	股权结构	实控人	董监高	主营业务
8	雅城	湖南雅城新能源股份有限公司	2007-07-31	56386.0086	北京合纵科技股份有限公司持股69.3615%，华友钴业持股10.2885%，华友控股集团有限公司持股5.1442%，其余股东合计持股15.2058%	刘泽刚	董事长：刘泽刚；董事兼总经理：李智军；董事：张仁增、陈颖、孙资光、韦强、冯峥；监事：宋求实、庹登林、张帆	锂离子电池正极材料前驱体的研发、制造和销售
9	江西永兴特钢新能源科技有限公司		2017-08-30	80000	永兴特种材料科技股份有限公司持股100%	高兴江	执行董事：高兴江；总经理：杨国华；监事：邓倩雯	锂矿资源的综合开发、利用与加工，锂电新能源材料的研发、生产与销售
10	天津铁阳商贸有限公司		2011-11-18	9000	天津铁阳新能源科技集团有限公司持股100%	郭丽平	经理兼执行董事：郭思军；监事：郭丽平	废电池拆解、收集、再加工，化工材料的销售等
11	河北吉诚新材料有限公司		2019-03-07	10000	唐山燕山钢铁有限公司持股70%，上海申风投资管理有限公司持股30%	王树立	执行董事兼经理：张维臣；监事：王静	碳酸锂、氢氧化锂、针状焦、钛白粉等的生产、销售
12	江苏容汇通用锂业股份有限公司		2006-07-24	40913.5	李南平持股30.2183%，陈梦珊持股12.2126%，宁波君度德瑞创业投资合伙企业（有限合伙）持股9.1583%，其他股东合计持股48.4108%	李南平	董事长：李南平；副董事长兼总经理：陈梦珊；董事：张军、赵伟建、黄建宏、曹卫兵、沈黎君、肖国兴、葛建敏；监事：秦捷、石义龙、尤晖	单水氢氧化锂及其副产品（硫酸钠、固体矿渣〈硅、铝混合物〉）生产、销售；碳酸锂和磷酸铁锂生产、销售；锂精矿批发

注：部分企业注册资本的单位为美元，已在表格中单独标注。

报告期内公司主要供应商及其董监高、实际控制人与公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方均不存在关联关系；公司不存在前五大供应商及其控股股东、实际控制人、董监高是公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方等可能导致利益倾斜的情形。

2、公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方，报告期内与公司之间交易、资金往来的基本情况，相关主体与公司发生关联交易具备必要性和公允性。

公司控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方中，部分企业与公司之间存在担保、存款、贷款、接受劳务、资金拆借等交易和资金往来，汇总情况如下：

单位：万元

交易类型	交易内容	2022.12.31/2022 年度	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度
经常性关联交易	关联担保	**53,898.26**	43,600.00	18,600.00
	关联方存款	**—**	--	4,516.95
	关联方贷款	**—**	28,000.00	18,600.00
偶发性关联交易	采购商品、接受劳务	**2,669.58**	2,542.87	3,172.03
	委托贷款	**—**	--	--
	资金拆借	**—**	--	--
	关联担保	**—**	--	--
其他关联交易	代缴社保公积金	**12.17**	13.37	7.35

注：表中除关联担保、关联方存款、关联方贷款、委托贷款、和资金拆借为当期余额外，其余均为当期发生额。

（1）经常性关联交易

①关联担保

报告期内，亨通集团为公司银行借款提供担保。公司与亨通集团签订的委托担保协议如下：

单位：万元

序号	合同名称	担保方	担保额度	担保起始日	担保到期日	担保费用
1	委托担保协议书	亨通集团	200,000.00	2019/1/1	2021/12/31	0.8%
	补充协议			2020/1/1	2021/12/31	无
2	**委托担保协议书**	**亨通集团**	**200,000.00**	**2022/1/1**	**2024/12/31**	**无**

委托担保协议约定：在担保协议有效期间内，亨通集团在本金总额不超过担保额度的范围内为公司与贷款人签订的借款合同提供担保，并与贷款人签订具体的相关融资借款保证合同。

报告期内，亨通集团为公司提供担保的具体情况如下：

单位：万元

序号	贷款人	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已履行完毕
1	亨通财务有限公司	1,100.00	2019/4/16	2020/4/3	是
2	亨通财务有限公司	4,000.00	2019/7/3	2020/7/2	是
3	亨通财务有限公司	6,500.00	2019/9/9	2020/9/8	是
4	亨通财务有限公司	5,500.00	2019/9/11	2020/9/10	是
5	亨通财务有限公司	5,000.00	2019/9/16	2020/9/15	是
6	亨通财务有限公司	3,000.00	2019/9/24	2020/9/23	是
7	亨通财务有限公司	1,000.00	2019/11/8	2020/11/7	是
8	亨通财务有限公司	2,000.00	2019/12/26	2020/12/25	是
9	亨通财务有限公司	5,000.00	2020/4/3	2020/5/28	是
10	亨通财务有限公司	5,000.00	2020/4/3	2020/6/15	是
11	亨通财务有限公司	4,000.00	2020/4/3	2020/6/30	是
12	亨通财务有限公司	1,000.00	2020/4/3	2020/12/28	是
13	亨通财务有限公司	2,400.00	2020/4/3	2020/12/31	是
14	亨通财务有限公司	10,600.00	2020/4/3	2021/3/31	是
15	亨通财务有限公司	4,000.00	2020/7/14	2021/3/31	是
16	亨通财务有限公司	5,000.00	2020/9/10	2020/12/28	是
17	亨通财务有限公司	1,200.00	2020/11/2	2021/6/30	是
18	亨通财务有限公司	2,100.00	2020/11/2	2021/7/19	是
19	亨通财务有限公司	700.00	2020/11/2	2021/8/31	是
20	江苏银行吴江支行	3,000.00	2021/2/1	2022/1/31	是
21	亨通财务有限公司	300.00	2021/2/4	2021/5/6	是
22	亨通财务有限公司	2,000.00	2021/3/22	2021/3/31	是
23	亨通财务有限公司	2,100.00	2021/3/30	2021/8/31	是
24	亨通财务有限公司	1,500.00	2021/3/30	2021/11/19	是
25	亨通财务有限公司	5,000.00	2021/3/30	2021/12/31	是
26	亨通财务有限公司	2,000.00	2021/3/30	2022/3/15	是
27	亨通财务有限公司	6,000.00	2021/4/1	2022/3/15	是
28	亨通财务有限公司	2,000.00	2021/4/15	2022/4/14	是
29	亨通财务有限公司	3,000.00	2021/6/1	2022/4/14	是
30	亨通财务有限公司	1,000.00	2021/6/9	2022/5/30	是

序号	贷款人	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已履行完毕
31	亨通财务有限公司	1,000.00	2021/6/15	2022/5/30	是
32	亨通财务有限公司	1,000.00	2021/7/20	2022/5/30	是
33	亨通财务有限公司	1,000.00	2021/7/22	2022/5/30	是
34	亨通财务有限公司	1,600.00	2021/8/19	2022/8/18	是
35	亨通财务有限公司	1,400.00	2021/8/19	2022/5/30	是
36	亨通财务有限公司	3,000.00	2021/9/1	2022/8/31	是
37	亨通财务有限公司	2,000.00	2021/9/9	2022/9/8	是
38	亨通财务有限公司	2,000.00	2021/9/16	2022/9/15	是
39	广发银行股份有限公司天津分行	3,000.00	2021/9/28	2022/9/27	是
40	亨通财务有限公司	7,000.00	2021/10/13	2021/10/28	是
41	亨通财务有限公司	1,000.00	2021/12/20	2022/12/19	是
42	天津银行股份有限公司宝坻支行	1,000.00	2021/12/20	2022/12/19	是
43	亨通财务有限公司	400.00	2022/1/4	2022/7/29	是
44	亨通财务有限公司	1,600.00	2022/1/4	2022/12/30	是
45	亨通财务有限公司	3,000.00	2022/1/4	2022/10/31	是
46	亨通财务有限公司	3,000.00	2022/1/29	2022/10/31	是
47	亨通财务有限公司	5,000.00	2022/2/17	2022/3/15	是
48	亨通财务有限公司	5,000.00	2022/2/22	2022/3/15	是
49	亨通财务有限公司	4,000.00	2022/3/1	2022/5/27	是
50	华侨银行	1,000.00	2022/3/15	2022/9/15	是
51	工商银行	10,000.00	2022/3/25	2023/3/25	否
52	南洋银行	3,252.00	2022/6/13	2023/6/13	否
53	南洋银行	1,748.00	2022/6/16	2023/6/16	否
54	浦发村镇银行	1,000.00	2022/6/13	2023/5/26	否
55	渤海银行	5,000.00	2022/9/16	2023/9/16	否
56	光大银行	5,000.00	2022/9/30	2023/9/29	否
57	中信银行	3,000.00	2022/9/27	2023/9/27	否
58	中国银行	6,535.32	2022/9/27	2023/9/27	否
59	华侨银行	1,000.00	2022/10/14	2023/1/14	否
60	中国银行	6,964.68	2022/10/31	2023/10/31	否
61	中信银行	3,000.00	2022/11/11	2023/11/11	否
62	交通银行	7,398.26	2022/12/12	2023/11/4	否

注：担保是否已履行完毕指截至**2022 年 12 月 31 日**，担保是否履行完毕。

盟固利新材料向银行、财务公司等金融机构申请融资时，金融机构基于其内部风险控制的要求，一般要求融资方的实际控制人（或控股股东）提供担保。亨通集团作为公司的间接控股股东，为缓解公司资金压力，保证公司生产经营的正常进行，根据公司的实际需求为其融资提供保证担保，具备合理性和必要性。

根据协议约定，报告期内亨通集团关于上述担保未向公司收取担保费用。2019 年 12 月 10 日，双方签订《补充协议》，约定自 2020 年 1 月 1 日起亨通集团不再向公司收取担保费用，主要因：①新能源产业市场处于快速增长阶段，公司进入新能源产业时间较长，具备足够的产能和技术，经营风险大幅降低；②公司 2019 年引入战略投资后，资产负债率水平大幅下降，自身融资能力明显增强，财务风险大幅降低。鉴于以上两点原因，亨通集团实际承担的担保风险已大大降低，故亨通集团不再向公司收取担保费。报告期内，公司不存在借款逾期的情形，未发生关联方实际履行担保责任的情形，担保事项有利于公司正常的生产经营，有利于保护公司及股东的利益。

②关联方存款、贷款

报告期各期，亨通财务有限公司向公司提供存款、贷款服务，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022. 12. 31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
存款余额	—	--	4,516.95
贷款余额	—	28,000.00	18,600.00
存款利息收入	0. 26	7.78	28.23
贷款利息支出	937. 74	1,068.26	1,105.87

亨通财务有限公司成立于 2013 年 9 月 18 日，系经中国银行保险监督管理委员会（原中国银行监督管理委员会）批复设立的非银行金融机构，其经营业务范围包括对成员单位办理财务和融资顾问、协助成员单位实现交易款项的收付、对成员单位提供担保、办理成员单位之间的委托贷款、对成员单位办理票据承兑与贴现、办理成员单位之间的内部转帐结算及相应的结算、吸收成员单位的存款、对成员单位办理贷款及融资租赁、从事同业拆借、以及固定收益类有价证券投资等。

A、存款服务

报告期内，作为亨通集团体系内的一员，公司授权亨通财务有限公司对其部分银行账户的资金进行集中管理，同时根据自身贷款需要，从亨通财务有限公司处获得贷款融资，利用财务公司资金融通管理平台，扩宽融资渠道，提高公司资金使用效率，增加公司收益，符合公司经营发展需要，具备合理性和必要性。

2021 年 3 月 11 日，公司与亨通财务有限公司签署《解除资金归集协议》，正式解除公司所授权的银行账户的资金归集及集中管理。自 2021 年 3 月 15 日起，公司及北京盟固利的银行账户未再发生资金归集行为。

公司及北京盟固利归集存放于亨通财务有限公司的资金，可根据自身资金使用情况灵活选择活期或定期存款，由亨通财务有限公司参照同期中国人民银行基准利率支付利息，对于 10 万元及以下的存款按活期存款年利率 0.35%支付利息，超过 10 万元的部分按协定存款年利率 1.15%支付利息，与相应的中国人民银行基准利率一致，定价公允。

B、贷款服务

报告期内，公司为缓解资金压力并改善现金流，保证公司生产经营的正常进行，提升公司的行业竞争力，向金融机构亨通财务有限公司贷款，拓宽了公司的融资渠道，是合理、必要的交易行为。

报告期内，公司向亨通财务有限公司贷款的利率情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	借款金额	起始日	到期日	借款利率
1	流动资金借款合同	22,000.00	2019/3/20	2020/3/19	6.50%
2	流动资金借款合同	7,000.00	2019/4/10	2020/4/10	6.50%
3	流动资金借款合同	8,000.00	2019/4/12	2020/4/11	6.50%
4	流动资金借款合同	9,000.00	2019/4/16	2020/4/15	6.50%
5	流动资金借款合同	4,000.00	2019/7/3	2020/7/2	5.22%
6	流动资金借款合同	6,500.00	2019/9/9	2020/9/8	5.22%
7	流动资金借款合同	5,500.00	2019/9/11	2020/9/10	5.22%
8	流动资金借款合同	5,000.00	2019/9/16	2020/9/15	5.22%
9	流动资金借款合同	3,000.00	2019/9/24	2020/9/23	5.22%

序号	合同名称	借款金额	起始日	到期日	借款利率
10	流动资金借款合同	1,000.00	2019/11/8	2020/11/7	5.22%
11	流动资金借款合同	2,000.00	2019/12/26	2020/12/25	5.20%
12	流动资金借款合同	28,000.00	2020/4/3	2021/4/2	4.05%
13	流动资金借款合同	4,000.00	2020/7/14	2021/7/13	4.05%
14	流动资金借款合同	5,000.00	2020/9/10	2021/1/9	4.05%
15	流动资金借款合同	4,000.00	2020/11/2	2021/11/1	4.05%
16	流动资金借款合同	300.00	2021/2/4	2021/5/6	4.05%
17	流动资金借款合同	2,000.00	2021/3/22	2021/4/21	4.05%
18	流动资金借款合同	10,600.00	2021/3/30	2022/3/30	4.05%
19	流动资金借款合同	6,000.00	2021/4/1	2022/3/31	4.05%
20	流动资金借款合同	5,000.00	2021/4/15	2022/4/14	4.05%
21	流动资金借款合同	4,000.00	2021/6/9	2022/6/8	4.05%
22	流动资金借款合同	3,000.00	2021/8/19	2022/8/18	4.05%
23	流动资金借款合同	3,000.00	2021/9/1	2022/8/31	4.05%
24	流动资金借款合同	2,000.00	2021/9/9	2022/9/8	4.05%
25	流动资金借款合同	2,000.00	2021/9/16	2022/9/15	4.05%
26	流动资金借款合同	7,000.00	2021/10/13	2021/11/12	4.05%
27	流动资金银团贷款合同	1,000.00	2021/12/20	2022/12/19	4.05%
28	流动资金借款合同	5,000.00	2022/1/4	2023/1/3	4.05%
29	流动资金借款合同	3,000.00	2022/1/29	2023/1/28	4.05%
30	流动资金借款合同	5,000.00	2022/2/17	2022/3/16	4.05%
31	流动资金借款合同	5,000.00	2022/2/22	2022/3/21	4.05%
32	流动资金借款合同	4,000.00	2022/3/1	2022/5/31	4.05%

报告期内，亨通财务有限公司执行利率与同期人民币贷款基准利率、全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR）进行比对如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
亨通财务执行利率	**4.05%**	4.05%	4.05%
人民币贷款基准利率	**4.35%**	4.35%	4.35%
全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率（LPR）	**3.65%-3.70%**	3.80%-3.85%	3.85%-4.15%

报告期内，公司向亨通财务有限公司贷款的利率均以同期 LPR 为基准，结

合公司实际情况上浮一定基点形成，不高于同期人民币贷款基准利率，定价公允。

（2）偶发性关联交易

①采购商品、接受劳务

报告期内，公司向关联方采购商品、接受劳务情况如下：

单位：万元

关联方	采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江苏亨芯石英科技有限公司	采购设备	**1,445.58**	1,807.70	1,041.10
福建亿山电力工程有限公司	扩建配电工程	**463.68**	167.07	1,514.76
福州万山电力咨询有限公司	110KV 变电站勘察设计技术服务	**—**	26.42	15.85
江苏亨通国际物流有限公司	运输服务	**470.00**	511.18	339.97
江苏亨通电力电缆有限公司	采购线缆	**11.27**	7.50	62.52
亨通光电	二期弱电智能化集成	**247.18**	--	--
凯布斯工业电气线缆（苏州）有限公司	采购电缆	**0.26**	--	168.30
江苏亨通光导新材料有限公司	培训	**—**	3.64	--
苏州亨通凯莱度假酒店有限公司	餐饮住宿	**5.92**	8.78	16.39
江苏亨通线缆科技有限公司	购买线缆	**0.44**	0.58	4.87
北京亨通智能科技有限公司	购买口罩	**—**	--	1.77
亨通集团	采购茶叶、咨询服务费	**—**	--	6.50
亨通慈善基金会	慈善捐款	**10.00**	10.00	--
江苏亨通工控安全研究院有限公司	**安全准入系统**	**14.01**	**—**	**—**
江苏亨通电子线缆科技有限公司	**购买线缆**	**1.24**	**—**	**—**
合 计		**2,669.58**	**2,542.87**	**3,172.03**

注：“江苏亨通智能科技有限公司”已更名为“江苏亨芯石英科技有限公司”。

报告期内，公司向关联方采购生产设备、工程建设服务及运输服务等，各期采购金额分别为 3,172.03 万元、2,542.87 万元**及 2,669.58 万元**，整体处于较低水平。公司向关联方采购商品、接受劳务是基于公司正常的生产经营、员工培训差旅、招待、防疫等客观原因，具有必要性和合理性。

公司关联采购主要系向江苏亨芯石英科技有限公司采购生产设备、向福建亿

山电力工程有限公司采购配电工程扩建服务。

A、公司向江苏亨芯石英科技有限公司采购设备

报告期各期，公司向江苏亨芯石英科技有限公司采购设备的金额分别为1,041.10 万元、1,807.70 万元和**1,445.58 万元**。江苏亨芯石英科技有限公司系亨通集团的全资子公司，是服务于工厂智能物流系统、线缆装备、工业互联网、气体输送系统等领域的创新型企业，致力于为客户提供智能化工厂的整体解决方案。公司因“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”和“**年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目**”的需要，向江苏亨芯石英科技有限公司采购气氛窑炉、立体库、AGV、IBC 移动料仓、**四列双层辊道窑**等工厂生产设备，该关联交易具备合理性和必要性。设备的价格依据投标或系统询价确定，定价公允。报告期内，合同金额在 500 万元以上的设备招标报价情况如下：

设备	合同金额（万元）	投标单位	是否为关联方	最终报价
窑炉设备	**6,460.00**	**江苏亨芯石英科技有限公司**	**是**	**3,230.00 万元**
		NGK（苏州）热工技术有限公司	**否**	**3,990.00 万元**
		合肥恒力装备有限公司	**否**	**3,230.00 万元**
		苏州博涛机电设备有限公司	**否**	**3,840.00 万元**
气氛窑炉	1,150.00	江苏亨芯石英科技有限公司	是	575 万元/套
		NGK 苏州热工技术有限公司	否	630 万元/套
		苏州元峻炉业科技有限公司	否	660 万元/套
		合肥恒力装备有限公司	否	575 万元/套
		苏州鸿昱莱机电科技有限公司	否	590 万元/套
物料存储转运系统（立体库）	1,166.00	江苏亨芯石英科技有限公司	是	1,166 万元
		合肥井松智能科技股份有限公司	否	1,274 万元
		昆船智能技术股份有限公司	否	1,500 万元

对于年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目的窑炉设备，由江苏亨芯石英科技有限公司和合肥恒力装备有限公司分别中标，报价均为 3,230.00 万元。

对于气氛窑炉设备，公司计划采购气氛窑炉共 12 条产线，分两个车间布局，每个车间布局 6 条，其中一个车间由江苏亨芯石英科技有限公司和合肥恒力装备有限公司各中标 2 条和 4 条，报价均为 575 万元/条。

对于物料存储转运系统，江苏亨芯石英科技有限公司的报价与非关联方合肥井松智能科技股份有限公司报价基本一致，因此公司在综合参考各供应商的资质及报价的基础上，最终选定报价最低的江苏亨芯石英科技有限公司中标。

B、公司向福建亿山电力工程有限公司采购配电工程服务

报告期各期，公司向福建亿山电力工程有限公司的采购额分别为 1,514.76 万元、167.07 万元**和 463.68 万元**。福建亿山电力工程有限公司是亨通光电的二级全资子公司，主要从事电力传输与系统集成业务。报告期内，公司向福建亿山电力工程有限公司采购“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”的配电工程扩建服务、**“年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目”的配电房安装工程**，具备合理性和必要性，工程价格均依据投标的报价确定，定价公允。

报告期内，公司向福建亿山电力工程有限公司采购的主要工程服务的招标报价情况如下：

设备/工程	投标单位	是否为关联方	最终报价
10KV 配电设备安装及电缆工程及 110KV 变电站配套 110KV 电缆工程	福建亿山电力工程有限公司	是	968 万元
	江苏国立联合工程有限公司	否	1,220 万元
	江苏正业电力发展有限公司	否	960 万元
	中原豫安建设工程有限公司	否	弃标
	江苏盛隆电气有限公司	否	
	普元电力发展有限公司	否	
	苏州新动力电力工程有限公司	否	
	亿腾达电力建设有限公司	否	
	天津市中电华旺电力工程安装有限公司	否	
110KV 变电站工程项目	福建亿山电力工程有限公司	是	675 万元
	盛隆电气集团电力工程有限公司	否	1,757 万元
	江苏国立联合工程有限公司	否	678 万元
	中原豫安建设工程有限公司	否	弃标
	普元电力发展有限公司	否	

由招标报价可知，福建亿山电力工程有限公司对“10KV 配电设备安装及电缆工程及 110KV 变电站配套 110KV 电缆工程”的报价为 968 万元，与非关联方

江苏正业电力发展有限公司 960 万元的报价基本一致；对“110KV 变电站工程项目”的报价为 675 万元，与非关联方江苏国立联合工程有限公司 678 万的报价基本一致。公司向福建亿山电力工程有限公司采购配电工程服务的价格具备公允性。

②委托贷款

2022 年度，亨通集团通过亨通财务有限公司为公司提供委托贷款，各期金额如下：

单位：万元

关联方	期 间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	贷款利息
亨通集团	2022 年度	--	44,000.00	44,000.00	--	27.34

报告期内，亨通集团为公司提供的委托贷款具体如下：

单位：万元

序号	委托方	贷款金额	起始日	还款日	贷款利率	资金来源	集团募集资金利率
1	亨通集团	12,000.00	2022/3/3	2022/3/29	4.70%	自有资金	--
2	亨通集团	12,000.00	2022/3/15	2022/3/31	4.05%	自有资金	--
3	亨通集团	6,000.00	2022/3/15	2022/6/15	4.05%	自有资金	--
4	亨通集团	6,000.00	2022/4/14	2022/4/28	4.05%	自有资金	--
5	亨通集团	5,000.00	2022/4/14	2022/4/29	4.05%	自有资金	--
6	亨通集团	3,000.00	2022/4/14	2022/5/12	4.05%	自有资金	--

2022 年，公司通过亨通财务有限公司向亨通集团借入委托贷款，均系偿还借款。公司获得的委托贷款资金均来源于间接控股股东亨通集团自有资金。亨通集团向公司收取的委托贷款利率水平合理，定价公允。截至报告期末，相关借款均已偿还完毕。

③资金拆借

报告期内，公司向关联方拆借借入资金情况如下：

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	还款日	资金利率
亨通集团	28,000.00	2020 年 4 月 3 日	2020 年 4 月 3 日	--

2020 年 4 月 3 日，公司向亨通集团拆入 28,000.00 万元用于偿还公司借款，相关资金于 2020 年 4 月 3 日拆入完成资金周转，并于当日归还亨通集团，因此未计提利息；上述资金拆借事项具有合理背景，当日完成拆借与归还，不存在关联方损害公司利益的情形。

④关联担保

报告期内，关联方为公司提供的偶发担保情况如下：

单位：万元

债权人	担保人	担保事项	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否已履行完毕
苏商融资租赁有限公司	亨通新能源	融资租赁	8,629.00	2017/12/27	2020/12/27	是

截至报告期末，上述担保事项已履行完毕，未发生关联方实际履行担保责任的情形。

在采购生产、融资租赁的过程中，债权人通常会要求债务人的实际控制人（或控股股东）提供担保。亨通新能源作为公司的控股股东，为保证公司生产经营的正常进行，在报告期内，根据公司的实际需求为其交易提供保证担保，具备合理性和必要性。

（3）其他关联交易

报告期内，公司存在委托关联方代缴社保公积金的情况，具体如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
亨通光电	代缴社保公积金	**5.55**	8.02	5.24
江苏亨通高压海缆有限公司	代缴社保公积金	**3.66**	5.35	2.10
江苏亨通电力智网科技有限公司	**代缴社保公积金**	**2.96**	**—**	**—**
合 计		**12.17**	**13.37**	**7.35**

报告期内，由于个别员工申请在户籍所在地缴纳五项社会保险和住房公积金，公司存在委托关联方代为缴纳员工五项社会保险和住房公积金的情形，代缴行为具有合理性，公司向相关方足额支付相关方在本地代缴的金额。

（二）说明荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人名称相近的原因及合规性，是否存在其他未披露的关联关系或利益安排；报告期内发行人与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利是否存在客户、供应商重叠的情形，发行人向相关主体销售产品、出租厂房及代收水电费交易的必要性和公允性。

1、荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与公司名称相近的原因及合规性，不存在其他未披露的利益安排。

（1）荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与公司名称相近的原因为各自成立及发展的历史背景。

公司控股子公司北京盟固利原名为“中信国安盟固利电源技术有限公司”（以下简称“盟固利电源”），由中信国安总公司与自然人其鲁出资设立于 2000 年 4 月，从事锂离子电池正极材料的研发生产和销售。“盟固利”取自于与锂电池密切相关的三个化学元素锰、钴、锂。

荣盛盟固利前身为中信国安盟固利动力科技有限公司（以下简称“盟固利动力”），由中信国安集团公司和盟固利电源于 2002 年 5 月共同出资设立，其中盟固利电源持股 30%。

盟固利电源 2000 年 4 月成立至 2003 年 6 月先后由中信国安总公司、中信国安集团公司控股，2003 年 6 月至 2015 年 12 月先后由中信国安集团公司控制的上市公司中信国安信息产业股份有限公司及其子公司国安恒通控股，2015 年 12 月成为公司前身华夏泓源的控股子公司后股权未再发生变动；华夏泓源 2015 年 12 月更名为“天津国安盟固利新材料科技有限公司”，2016 年 4 月整体变更为股份公司，即“天津国安盟固利新材料科技股份有限公司”。2021 年 7 月，盟固利电源名称由“中信国安盟固利电源技术有限公司”变更为“北京盟固利新材料科技有限公司”。

盟固利动力 2002 年 5 月成立至 2010 年 12 月为中信国安集团公司控股子公司，2010 年 12 月至 2015 年 12 月为中信国安集团公司全资子公司，2015 年 12 月至 2018 年 11 月为中信国安集团公司控制的上市公司中信国安信息产业股份有

限公司全资或控股子公司，2018 年 11 月成为荣盛控股股份有限公司控股子公司，2019 年 5 月更名为“荣盛盟固利新能源科技有限公司”，2021 年 7 月变更为股份公司，即“荣盛盟固利新能源科技股份有限公司”。

盟固利动力于 2016 年 7 月 28 日设立全资子公司天津国安盟固利新能源有限公司，2019 年 7 月更名为“天津荣盛盟固利新能源科技有限公司”。

综上，公司与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利名称相近的原因为各自成立及发展的历史背景，具有合理性。

（2）荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与公司名称相近的合规性

根据《企业名称登记管理规定》（2012 年修正本）第三条规定：“企业名称在企业申请登记时，由企业名称的登记主管机关核定。企业名称经核准登记注册后方可使用，在规定的范围内享有专用权。”公司及子公司北京盟固利经有关工商主管部门核准，依法登记并取得含“盟固利”商号的企业名称，公司取得该商号后，依法在核准的经营范围内使用，符合《公司法》、《企业名称登记管理规定》等相关法律法规及规范性文件的规定。另外，荣盛盟固利注册有 3 项与北京盟固利商标外观相似的“盟固利”字样和图形的商标，但其核定适用商品为第 9（电子科学仪器商标）类，与北京盟固利核定适用商品/服务为第 1（化学原料商标）、40（材料加工服务类商标）、42（科学服务商标）类有所不同，各自以注册范围为限享有注册商标的专用权，不存在共用商标的情形。荣盛盟固利、天津荣盛盟固利的主营业务为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，主要产品（锂离子动力电池）及主要客户群体（宇通客车等乘用车企业）与公司及子公司不同，因此名称的相近和商标外观的相似不易导致在市场上的混淆。公司及子公司使用“盟固利”作为名称未侵犯其他主体的权利，不存在其他主体向公司提起有关名称的诉讼及仲裁事项，公司与荣盛盟固利关于名称及商标不存在纠纷或潜在纠纷。

综上，公司与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利名称相近具有合规性。

（3）荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与公司曾经存在其他关联关系，不存在其他未披露的利益安排；

卢春泉与其一致行动人共青城普润合计持有公司 5%以上股份，为公司关联自然人。卢春泉同时担任荣盛盟固利董事，故公司将荣盛盟固利及其全资子公司天津荣盛盟固利认定为关联方。公司在招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“7、实际控制人之外的其他关联自然人直接或者间接控制的或施加重大影响的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除公司及控股子公司以外的法人或者其他组织”中对荣盛盟固利及天津盟固利关联关系披露如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	荣盛盟固利	自然人股东卢春泉担任其董事
2	天津荣盛盟固利	荣盛盟固利持有其 100%股权

另外，公司曾经的部分董事担任荣盛盟固利及天津荣盛盟固利董事，具体情况如下：

姓名	公司任职情况	荣盛盟固利任职情况	天津荣盛盟固利任职情况
孙璐	董事，2018.3.23 离任	董事，2020.8.27 离任	董事，2019.7.13 离任
张溪	董事，2019.5.16 离任	董事，2019.5.30 离任	董事，2019.7.13 离任
吕鹏	董事，2019.10.01 离任	董事，2020.8.27 离任	董事，2019.7.13 离任

上述公司与荣盛盟固利之间曾经的董事兼职情况形成原因如下：

2017 年 6 月，国安恒通将其持有的公司 72.46%股权中的 43.78%转让给亨通集团，由控股股东变为持有公司 5%以上股份法人股东（持股比例 20.46%）；2019 年 6 月，国安恒通将其持有的公司全部股份转让，不再持有公司股份。孙璐、张溪及吕鹏，为国安恒通持有公司股份期间向公司提名的董事。国安恒通为中信国安信息产业股份有限公司的控股子公司。

2018 年 11 月，荣盛盟固利经股权转让及增资后，控股股东由中信国安信息产业股份有限公司变更为荣盛控股股份有限公司，中信国安信息产业股份有限公司成为荣盛盟固利持股 5%以上法人股东（持股比例 23.90%）。2020 年 8 月，

中信国安信息产业股份有限公司将其持有的荣盛盟固利股权全部进行转让，不再持有荣盛盟固利股权。孙璐、张溪及吕鹏，为中信国安信息产业股份有限公司持有荣盛盟固利股权期间，向荣盛盟固利提名的董事。

公司已在“（一）关联方及关联关系”之“8、报告期内曾经的关联方”之“（2）报告期内曾担任发行人董事、监事或高级管理人员的自然人”中披露张溪、吕鹏自 2020 年 1 月 1 日至离职后 12 个月内为公司关联自然人。

公司已将荣盛盟固利及天津荣盛盟固利在 2019-2022 年度持续认定为关联方，在关联方及关联关系第 7 项披露，故因**张溪**等任职形成的曾经的关联关系未在关联方及关联关系第 8 项重复列示披露。

公司与荣盛盟固利及天津荣盛盟固利之间不存在未披露的利益安排。

2、报告期内公司与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利不存在客户、供应商重叠的情形，公司向相关主体销售产品、出租厂房及代收水电费具备必要性和公允性。

（1）公司与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利不存在客户、供应商重叠的情形。

荣盛盟固利、天津荣盛盟固利的主营业务为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，主营业务产品为锂离子动力电池（软包、方壳），主要客户为宇通客车、中通客车、金龙汽车、北汽福田等商用车企业和奇瑞汽车、上汽集团等乘用车企业，主要客户的采购产品为整包动力电池（模组），主要供应商为当升科技、杉杉能源、南通瑞翔及公司等正极材料企业。

公司与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利属于锂电池产业上下游关系。公司生产锂电池正极材料销售给荣盛盟固利及天津荣盛盟固利，荣盛盟固利及天津荣盛盟固利进一步生产锂离子动力电池给汽车厂商使用，双方的主营业务和主要产品不同，不存在客户、供应商重叠的情形。

（2）公司向相关主体销售产品、出租厂房及代收水电费交易的必要性和公允性

①销售产品

报告期内，公司向荣盛盟固利、天津荣盛盟固利的销售情况如下：

单位：万元

关联方	销售内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天津荣盛盟固利	钴酸锂、三元材料	**27,165.75**	459.84	2,673.04
荣盛盟固利		--	--	5,036.85
合计		**27,165.75**	**459.84**	**7,709.89**
变动比例		**5,807.65%**	**-94.04%**	**--**
占钴酸锂、三元材料销售收入的比例		**8.80%**	**0.17%**	**4.77%**
占营业收入的比例		**8.40%**	**0.16%**	**4.68%**

报告期内，公司向荣盛盟固利及其关联方销售钴酸锂和三元材料，报告期各期的销售金额分别为 7,709.89 万元、459.84 万元和 **27,165.75 万元，占当期钴酸锂、三元材料销售收入的比例分别为 4.77%、0.17%和 8.80%，**占当期营业收入的比例分别为 4.68%、0.16%和 **8.40%**。荣盛盟固利的主营业务为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。报告期内荣盛盟固利及其关联方基于自身的生产经营所需，向公司采购三元材料和钴酸锂，该关联交易具备合理性和必要性。

报告期内，就具体的销售内容，公司向荣盛盟固利及其关联方销售分产品构成情况如下：

单位：万元

销售内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
三元材料	**27,165.75**	**100.00%**	366.17	79.63%	6,946.04	90.09%
其中：Ni5 系	**--**	**--**	336.93	73.27%	6,930.68	89.89%
Ni6 系	**12,337.61**	**45.42%**	29.24	6.36%	15.36	0.20%
Ni8 系	**14,828.14**	**54.58%**	--	--	--	--
钴酸锂：4.2V	**--**	**--**	93.67	20.37%	763.85	9.91%

销售内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	27,165.75	100.00%	459.84	100.00%	7,709.89	100.00%

2020 年至 2021 年，公司向荣盛盟固利及其关联方销售的产品主要系规格为 Ni5 系三元材料，占各期销售总额的 89.89%和 73.27%。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。同时，公司产品价格因上游原材料市场价格的波动在同一年度内不同月份均存在波动情况。因此，以季度为单位，对公司向荣盛盟固利及其关联方签署的 Ni5 系三元材料订单的销售价格（含税）公允性具体分析如下：

单位：万元/吨

项 目	2020 年度			
	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
荣盛盟固利及其关联方价格区间	13.10-14.00	12.24-12.55	12.00	15.24-15.54
除荣盛盟固利外的其他客户价格区间	11.30-14.80	10.20-13.40	10.10-14.80	11.10-13.50
项 目	2021 年 1 季度[注]			
	1 月	2 月	3 月	--
荣盛盟固利及其关联方价格区间	--	--	--	--
除荣盛盟固利外的其他客户价格区间	12.20-16.80	17.50-19.00	15.00-18.40	--

注：公司 2021 年向荣盛盟固利的销售均是执行 2020 年 12 月份 28 日签署的订单，故 2021 年只列示 1 季度其他客户订单价格区间

由上表可见，公司对荣盛盟固利及其关联方的订单价格在 2020 年度 1-3 季度均在其他客户订单价格区间内，2020 年 4 季度略高于其他客户价格区间上限，主要因公司在参加荣盛盟固利招标时，考虑到荣盛盟固利已出现回款延期情形以及下游原材料价格上涨的趋势，投标时适当提高了对其报价。但公司 2020 年 4 季度对荣盛盟固利的销售订单价格已处于其他客户 2021 年 1 月份的价格区间内。

2022 年度，公司向荣盛盟固利及其关联方销售三元材料的金额大幅增加，主要因 Ni6 系、Ni8 系新产品通过其认证实现量产。

以季度为单位，2022 年公司向荣盛盟固利及其关联方签署的 Ni6 系、Ni8

系三元材料订单的销售价格（含税）公允性具体分析如下：

单位：万元/吨

项 目	Ni6 系			
	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
荣盛盟固利及其关联方价格区间	--	--	35.00-35.20	35.50-37.00
除荣盛盟固利外的其他客户价格区间	--	--	31.00-38.40	35.50-41.00
项 目	Ni8 系			
	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
荣盛盟固利及其关联方价格区间	--	--	39.80	--
除荣盛盟固利外的其他客户价格区间	--	--	36.00-39.50	--

由上表可见，公司对荣盛盟固利及其关联方的 Ni6 系三元材料订单价格在 2022 年度均在其他客户订单价格区间内，Ni8 系三元材料订单价格在 2022 年度与其他客户订单价格无明显差异。

整体来看，公司对荣盛盟固利及其关联方的价格具备公允性。

②出租房产

报告期各期，公司的关联租赁收入如下：

单位：万元

关联方	租赁内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
荣盛盟固利	厂房等	760.86	754.20	754.20

报告期内，北京盟固利作为出租方向荣盛盟固利租赁的房产等情况如下：

序号	租赁期间	房产名称	具体面积	用途	租赁价格（含税）
1	2020.1.1-2022.6.30	国有土地使用权	22,603 平方米	生产、办公、住宿等	117.80 万元/年
		科研楼 114、118 室	78.66 平方米	实验	2 元/平方米/天 5.74 万元/年
		管理人员宿舍	726 平方米	员工住宿	500 元/间/月 24 万元/年
		配电室设施及三项维护费用	6,840KVA	供电	56.72 万元/年
		食堂用地	1,366.5 平方米	食堂	2.1 万元/年
2	2020.1.1-2022.3.31	办公楼 301、302 室	302.3 平方米	实验	2 元/平方米/天 22 万元/年

3	2017.7.1-2029.6.30	厂房	19,803.4 平方米	生产	600 万元/年
4	**2022.7.1-2032.12.31（其中 2022 年 7 月 1 日至 12 月 31 日为免租期）**	**综合楼**	**7,092.60 平方米**	**办公**	**租金合计为 250 万元/年**
		食堂	**793.00 平方米**	**食堂**	
		一线员工宿舍	**1,649.70 平方米**	**员工住宿**	
		旧厂房原料库	**2,227.70 平方米**	**生产**	
		检测中心	**600.00 平方米**	**生产**	
		系统集成库	**1,200.00 平方米**	**生产**	
		机加车间	**420.00 平方米**	**生产**	
		液体库	**100.00 平方米**	**生产**	
		锅炉房	**105.00 平方米**	**生产**	
		科研楼 114、118 室	**78.66 平方米**	**实验**	
		管理人员宿舍	**726.00 平方米**	**员工住宿**	
		上述建筑物占用范围的土地使用权	**14,992.66 平方米**	**生产、办公、住宿等**	
		配电室设施及三项维护费用	**6,840KVA**	**供电**	

北京盟固利向荣盛盟固利出租上述厂房等的原因及公允性如下：

A、第 1-2 项国有土地使用权及房产等

2002 年 5 月，荣盛盟固利成立，由中信国安集团公司出资 70%、北京盟固利出资 30%，注册地及经营地均在北京盟固利所在的“北京市昌平区科技园区白浮泉路 18 号”。因北京盟固利成立时间更早，“北京市昌平区科技园区白浮泉路 18 号”对应的土地均由北京盟固利签署出让合同并交纳土地出让金，相应的土地使用权证书办理在北京盟固利名下。双方成立发展过程中，至 2015 年 12 月，双方在北京盟固利拥有权属的土地上各自出资建设了办公楼、厂房、宿舍、食堂等建筑物设施，其中配电室、食堂等由双方共同实际使用。在同属中信国安集团公司实际控制的情况下，双方未签署协议等对上述房产土地相关权益等进行明确约定。

2015 年 11-12 月，中信国安集团公司对北京盟固利、荣盛盟固利进行重组，北京盟固利成为华夏泓源子公司，荣盛盟固利成为中信国安信息产业股份有限公司的全资子公司。北京盟固利的重组方式为中信国安信息产业股份有限公司以其持有的北京盟固利 96.05%股权对华夏泓源进行增资，背景原因为整合北京及天

津地域人力等相关资源，解决北京盟固利地处昌平地区产能扩张受限问题，进一步扩大锂电池正极材料的生产规模。荣盛盟固利重组方式为上市公司中信国安信息产业股份有限公司收购中信国安集团有限公司持有的其 100%股权，背景原因为中信国安集团有限公司整合新能源业务上下游产业，合理配置资源，加大资产整合力度，减少中信国安信息产业股份有限公司与其之间的关联交易。为清晰各方的权益，结合双方出资建设及实际使用情况，双方于 2015 年 12 月签署租赁协议进行约定：荣盛盟固利在北京盟固利的土地上实际出资建设的房产，由荣盛盟固利向北京盟固利租赁土地使用权；北京盟固利实际出资建设、荣盛盟固利实际使用的房产，由荣盛盟固利租赁房产；荣盛盟固利出资建设、双方均使用的食堂，由荣盛盟固利向北京盟固利支付土地使用权租赁费用（扣除北京盟固利使用食堂须向荣盛盟固利支付的费用）。上述租赁相关费用由双方参照周边市场价格协商确定。上述租赁协议执行期间为 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，并约定每 5 年协商确定一次。

2019 年 12 月，双方结合上述房产等租赁使用情况，继续签署 5 年租赁协议，有效期至 2024 年底。

2022 年 6 月 29 日，双方签署新租赁协议，原租赁协议提前终止。

B、第 3 项厂房

北京盟固利向荣盛盟固利出租的厂房由荣盛盟固利建设（2014 年 11 月建成）并实际使用。但因土地使用权证为北京盟固利所有，故该房产的权属证书于 2016 年 7 月办理在北京盟固利名下。

2017 年 6 月，国安恒通拟将公司控股权（其持有公司股份中的 52%）转让给亨通集团及共青城玖点，相应中信国安信息产业股份有限公司（荣盛盟固利控股股东）将不再为北京盟固利的间接控股股东。故双方为了进一步厘清资产权属，荣盛盟固利将该厂房以账面净值成本 6,830 万元的价格，于 2017 年 6 月 23 日转让给北京盟固利。考虑到该部分厂房一直由荣盛盟固利实际使用，北京盟固利将该部分厂房租赁给荣盛盟固利，租赁价格参考当年昌平县城周边厂房租赁价格确定为 600 万元/年（含税）。

北京盟固利上述出租厂房的租金价格为0.83元/平方米/天。经查询58同城官网，北京盟固利所在地周边地区（北京市昌平区北六环南北区域）部分建筑面积在1000平方米及以上的厂房在2022年发布的租赁价格明细如下：

区域	租赁资产种类	建筑面积（平方米）	租赁单价（元/平方米/天）
昌平区马池口镇吉利大学东侧	厂房	7,000	0.4
昌平区王庄工业园	厂房	1,200	0.8
昌平区松兰堡村	厂房	1,200	0.85
昌平区南口镇	厂房	5,000	0.9
昌平沙河北大桥	厂房	1,700	1.2
昌平小汤山工业园区	厂房	1,600	1.5

通过对单位日租金与当地市场租金价格比较可以看出，北京盟固利出租厂房的租赁价格在当地市场租金的价格区间内，定价公允。

C、第4项中的地上建筑物及建筑物占用范围的土地使用权

由于历史原因，北京盟固利存在由荣盛盟固利在其拥有土地使用权的土地上建设房屋建筑物的情形。2022年6月，为解决房地分离，北京盟固利向荣盛盟固利购买了该房屋建筑物，取得了该房屋建筑物的所有权。

2022年6月29日，北京盟固利与荣盛盟固利签订新租赁协议，荣盛盟固利向北京盟固利租赁位于北京市昌平区科技园区白浮泉路18号的地上建筑物14,992.66㎡及这些地上建筑物占用范围的土地使用权、电力设施6,840KVA。租赁期为2022年7月1日至2032年12月31日（其中2022年7月1日至12月31日为免租期）。上述租赁相关费用由双方参照周边市场价格协商确定。

综上，北京盟固利向荣盛盟固利出租厂房及土地使用权等，是基于双方成立及发展的实际情况、股东及实际控制人变更的历史背景，具有必要性，交易价格具有公允性。

③代收水电费

北京盟固利、荣盛盟固利的经营地均在“北京市昌平区科技园区白浮泉路18号”，由北京盟固利与电网公司及自来水公司统一结算双方发生的水电费用，

再定期根据各单位耗用量，制作水电费分配结算表向荣盛盟固利收取垫付的相关费用，水费的结算周期为半年一次，电费的结算周期为每月一次。代收水电费交易是由于双方经营地一致的客观原因导致的，具有必要性。

用水方面，荣盛盟固利用水单位单设水表计量耗用水量，北京盟固利每半年统计各单位耗用水量，制作用水结算表向荣盛盟固利收取代垫水费；用电方面，荣盛盟固利单独使用新配电室，该部分电费由荣盛盟固利根据当月耗用电量进行分摊，荣盛盟固利和北京盟固利共同使用老配电室，每月发生的用电费用根据双方使用变压器负荷占比进行分配，北京盟固利制作电费收费表向荣盛盟固利收取代垫费用。北京盟固利根据荣盛盟固利实际耗用的水电量向荣盛盟固利收取水电费金额，交易金额具备公允性。

（三）说明 2019 年 4 月后不再认定青海中信国安锂业发展有限公司为关联方的原因，是否存在规避关联方认定等情形；报告期各期发行人与该公司交易情况，交易定价公允性。

1、2019 年 4 月后不再认定青海中信国安锂业发展有限公司为关联方的原因，不存在规避关联方认定等情形

自然人孙璐于 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 3 月 23 日为公司董事，属于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》7.2.5 条所规定的公司关联自然人，其担任高级管理人员的青海中信国安科技发展有限公司的全资子公司青海中信国安锂业发展有限公司，相应为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》7.2.3 条所规定的公司关联法人。

《深圳证券交易所创业板股票上市规则》7.2.6 条规定，具有下列情形之一的法人或者自然人，视同为上市公司的关联人：

“……

（二）过去十二个月内，曾经具有第 7.2.3 条或者第 7.2.5 条规定情形之一的。”

因此，公司将孙璐及青海中信国安锂业发展有限公司在孙璐 2018 年 3 月自公司离职后的 12 个月（至 2019 年 3 月）内认定为关联方，自公司离职满 12 个

月后（2019 年 4 月起）不再认定为关联方，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》关于关联方的规定，不存在规避关联方认定等情形。

2、报告期各期公司与青海中信国安锂业发展有限公司交易情况，交易定价具有公允性

报告期各期，公司向青海中信国安锂业发展有限公司的采购情况如下：

单位：万元

关联方	采购内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
青海中信国安锂业发展有限公司	碳酸锂	**10,547.79**	3,260.18	1,896.37
占营业成本的比例		**3.52%**	**1.28%**	**1.28%**

青海中信国安锂业发展有限公司的碳酸锂产品质量可满足公司检验标准，公司为满足日常的生产销售所需向其采购碳酸锂，交易具备合理性和必要性。双方参照上海有色网、中华商务网等行业类网站的报价协商确定交易价格，具备公允性。

报告期各期，公司向青海中信国安锂业发展有限公司采购碳酸锂价格与公司向雅保等其他供应商采购价格的比较，详见本问询函回复之“5 关于主要供应商”之“（二）……报告期内前述主要供应商变动的原因，采购单价与同类型供应商对比情况……”的回复内容。

（四）说明控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业以及荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人之间是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

1、公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业与公司之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争

公司控股股东（亨通新能源、亨通集团）、实际控制人（崔根良、崔巍）直接或间接控制的企业主营业务等基本情况，详见本问询函回复之“11 关于关联方和关联交易”之“（一）控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方的基本情况……。”的回复内容。

公司的控股股东亨通新能源是亨通集团专门布局于新能源电池正极材料及新能源汽车部件板块的控股平台，其中公司系其下属公司中唯一一家从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售的子公司。

公司间接控股股东亨通集团的主营业务，包括光通信网络与系统集成、智能电网传输与系统集成、海洋电力通信与系统集成、工业智能产品、新能源电池正极材料及新能源汽车部件和商品贸易六大板块。公司直接控股股东亨通新能源是亨通集团专门布局于新能源电池正极材料及新能源汽车部件板块的控股平台。除亨通新能源及其控制的企业外，实际控制人、亨通集团直接或间接控制的其他企业不存在从事新能源产业的情形。公司是亨通集团控制的企业中唯一从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售的公司。

除公司及北京盟固利、亨通新能源及亨通集团，公司实际控制人控制的其他企业不存在从事与公司相同或相似业务的情况，与公司不存在同业竞争。

综上，公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业与公司之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

2、荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与公司之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争

荣盛盟固利、天津荣盛盟固利的基本情况如下表所示：

序号	关联方名称	成立时间	注册资本（万元）	股权结构	实控人	董监高/执行事务合伙人	主营业务
1	荣盛盟固利	2002-05-27	48500	荣盛控股股份有限公司持股**66.5567%**，杭州普润新能股权投资合伙企业（有限合伙）持股**18.5134%**，其余股东合计持股**14.9299%**	耿建明	董事长兼经理：吴宁宁；董事：高维维、卢春泉、杨绍民、刘正耀、**张志勇**；独立董事：肖成伟、周斌、孟兆胜；监事会主席：邹家立；监事：赵会娟、蔡国庆	锂离子动力电池
2	天津荣盛盟固利	2016-07-28	25000	荣盛盟固利新能源科技股份有限公司持股 100%	耿建明	董事长：冯全玉；董事兼经理：冯志东；董事：吴宁宁；监事：谢凯	锂离子动力电池

荣盛盟固利、天津荣盛盟固利主要从事锂离子动力电池的生产、销售，处于公司产业链的下游端，与公司的主营业务、主要产品、主要客户均不相同，与公司之间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

二、保荐人、申报会计师、发行人律师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师、发行人律师的主要核查程序如下：

1、查阅发行人控股股东、实控人填写的调查问卷、出具的说明函、关联方营业执照、工商登记档案资料、公司章程/合伙协议等资料；

2、登录并检索国家企业信用信息公示系统、企查查、巨潮资讯网等公开资料披露网站，核查发行人的关联方、主要客户供应商及其实控人、股东、董事、监事高级管理人员的情况；

3、获取控股股东出具的关联方基本情况确认函；对发行人主要客户、供应商进行函证、走访，并取得其与发行人关联方是否存在关联关系的确认函；

4、查阅发行人序时账，并与发行人关联方清单进行比对，核查关联交易披露的完整性；

5、获取并查阅发行人与关联方在报告期内交易的相关招投标文件、订单、合同、发货单据、运输单据、签收单据、回款单据、明细账等资料；

6、对发行人主要财务人员、销售人员、采购人员进行访谈；

7、查阅发行人关联方、主要客户供应商中公开披露的审计报告/财务报表、公告文件等资料；

8、查阅发行人的完整工商登记档案资料、历次董事会、股东（大）会会议文件；

9、查阅中信国安信息产业股份有限公司关于北京盟固利、荣盛盟固利的公告文件，了解双方成立及发展历史背景；实地走访北京盟固利、荣盛盟固利，查阅租赁协议，查看双方资产租赁情况、关联交易等情况；

10、针对水电费核查，结合水电表抄数、发票等原始凭证和发函等多种形式的核查确认费用发生的真实性和完整性；了解并评估公司水电费分摊的依据以及

测算方法的合理性及准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方，在报告期内与发行人存在关联交易和资金往来，相关交易具有合理性和必要性，价格具有公允性；发行人控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员控制或实施重大影响或担任董事、高级管理人员的关联方或前关联方及其董监高、实际控制人，与发行人主要客户、供应商及其董监高、实际控制人不存在关联关系或其他密切关系。

2、荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人名称相近具有历史原因，具备合规性，不存在其他未披露利益安排；报告期内发行人与荣盛盟固利、天津荣盛盟固利不存在客户、供应商重叠的情形，发行人向相关主体销售产品、出租厂房及代收水电费交易具备必要性和公允性。

3、发行人 2019 年 4 月后不再认定青海中信国安锂业发展有限公司为关联方符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，不存在规避关联方认定等情形；报告期各期，发行人与青海中信国安锂业发展有限公司之间的交易具备合理性和必要性，交易定价具备公允性。

4、控股股东、实际控制人直接或间接控制的企业以及荣盛盟固利、天津荣盛盟固利与发行人之间，均不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

三、保荐人、申报会计师、发行人律师对发行人控股股东、实际控制人、关联方、董监高等关键人员的资金流水核查情况。

（一）核查范围

1、核查对象范围

序号	核查对象	与发行人关系	核查期间[1]	核查开户银行数量	核查账户范围

1	亨通新能源	控股股东	2018.1.1-2022.12.31	3	全部账户
2	亨通集团	间接控股股东	2018.1.1-2022.12.31	4	包括基本户在内、与发行人实际控制人流水流向穿透后存在资金往来相关的4个银行账户
3	崔根良	实际控制人	2018.1.1-2022.12.31	20	全部账户
4	钱丽英	崔根良之妻	2018.1.1-2022.12.31	19	全部账户
5	崔巍	实际控制人兼董事	2018.1.1-2022.12.31	19	全部账户
6	梁美华	崔巍之妻	2018.1.1-2022.12.31	19	全部账户
7	江苏亨芯石英科技有限公司	主要关联方[2]	2018.1.1-2022.12.31	1	与发行人因交易有往来的银行账户
8	福建亿山电力工程有限公司	主要关联方[2]	2018.1.1-2022.12.31	1	
9	朱卫泉	董事长	2019.8.1-2022.12.31	18	全部账户
10	孙义兴	董事	2018.1.1-2022.12.31	19	全部账户
11	朱奕霏	董事	2019.10.1-2022.12.31	17	全部账户
12	郭飚	董事	2019.10.1-2022.12.31	4	主要账户
13	唐长江	独立董事	2021.6.1-2022.12.31	2	主要账户
14	许金道	独立董事	2021.6.1-2022.12.31	5	主要账户
15	高学平	独立董事	2021.6.1-2022.12.31	6	主要账户
16	虞卫兴	监事会主席	2018.1.1-2022.12.31	20	全部账户
17	张希凌	监事	2020.1.1-2022.12.31	17	主要账户
18	王志山	职工监事	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
19	周青宝	总经理	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
20	刘中华	副总经理	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
21	陈劲	董事兼副总经理	2019.8.1-2022.12.31	18	全部账户
22	黄国华	副总经理	2019.8.1-2022.12.31	18	全部账户
23	云晓军	财务总监	2018.7.1-2022.12.31	18	全部账户
24	胡杰	董事会秘书	2018.1.1-2022.12.31	20	全部账户
25	李文强	核心技术人员	2021.9.1-2022.12.31	18	全部账户
26	庞自钊	核心技术人员	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
27	周宏宝	核心技术人员	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
28	沈恋	核心技术人员	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
29	王建	财务经理	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
30	刘莉馨	子公司财务经理	2018.1.1-2022.12.31	15	全部账户

31	宋晓贤	采购负责人	2018.1.1-2022.12.31	18	全部账户
32	曲丽敏	销售负责人	2018.1.1-2022.12.31	20	全部账户
33	**靳秀萌**	**出纳**	**2022.7.1-2022.12.31**	**5**	**全部账户**
34	赵鑫辉	出纳	2021.4.1-2022.6.30	19	全部账户
35	钱建林	曾任董事长	2018.1.1-2021.9.30	19	全部账户
36	苏迎春	曾任副董事长	2018.1.1-2021.6.30	18	全部账户
37	韩永斌	曾任监事	2018.1.1-2021.12.07	16	全部账户
38	范宏亮	曾任职工监事	2018.1.1-2021.3.31	18	全部账户
39	张林	曾任核心技术人员	2018.8.1-2021.3.31	18	全部账户
40	张子倩	曾任出纳	2018.1.1-2021.3.31	17	全部账户
41	吴子芳	曾任出纳	2018.1.1-2021.3.31	17	全部账户
42	屠建宾、倪雪琴、许爱芳、孙洁、顾舟扬、徐如媛、崔建强 万国妹等 8 位自然人	与发行人实际控制人流水延伸穿透核查相关[3]	2018.1.1-2022.12.31	13	该等主体与实际控制人流水流向相关的银行账户
43	苏州同亨投资管理有限公司		2018.1.1-2022.12.31	2	

注：1、核查对象银行流水核查期间未完全覆盖报告期系该相关人员尚未在公司担任该职务或已从该职务离任；

2、主要关联方为发行人关联方中与发行人产生关联交易金额较高的企业：江苏亨芯石英科技有限公司、福建亿山电力工程有限公司。

2、取得资金流水的方法及核查完整性

（1）对于控股股东亨通新能源的银行流水，由中介机构人员陪同企业人员前往开户行打印，并将其与已开立银行账户清单进行核对以验证完整性。

（2）对于发行人董监高等关键自然人的银行流水，除机构股东提名的董事郭飚、监事张希凌以及 3 位独立董事为自行打印提供外，其他银行流水核查对象本人持身份证，在中介机构人员陪同下，对核查范围内的全部银行网点逐一走访（或在银行网点核查基础上通过支付宝、云闪付进行验证），确认银行账户开立情况并打印本人覆盖报告期（或任职日、账户开立日至离职日、账户注销日）的全部银行流水；对于未开立账户的银行，向银行核实确认，以确保银行账户核查范围的完整性。

（3）对于间接控股股东亨通集团、主要关联方江苏亨芯石英科技有限公司和福建亿山电力工程有限公司、以及实际控制人流水延伸穿透核查相关的主体及银行账户，由相关主体前往银行柜台打印交易流水后交给中介机构，交叉核对已经取得的银行流水的对方账户和交易对手方，验证获取银行流水的完整性。

（二）核查重要性水平、核查程序、异常标准及异常情形的核查

考虑发行人所处行业类型、经营模式、主要财务数据水平及变动趋势等因素，确定了如下的核查金额重要性水平：

1、核查重要性水平

序号	与发行人关系	相关主体	重要性水平
1	控股股东	亨通新能源	与自然人单笔 5 万元及以上、与法人单笔 10 万元及以上
2	间接控股股东	亨通集团	与自然人单笔 10 万元及以上、与法人单笔 50 万元及以上；其中，法人不包括亨通集团及其控制的各级企业，以及往来较多但确定不属于发行人客户或供应商的苏州同亨投资管理有限公司、苏州环亚实业有限公司
3	主要关联方	江苏亨芯石英科技有限公司、福建亿山电力工程有限公司	与自然人单笔 5 万元及以上、与法人单笔 10 万元及以上；其中法人不包括亨通集团及其下属企业
4	实控人、董监高、关键岗位人员、与前述人员发生大额频繁往来的自然人	崔根良、钱丽英、崔巍、梁美华、朱卫泉、孙义兴、朱奕霏、郭飚、唐长江、许金道、高学平、虞卫兴、张希凌、王志山、周青宝、刘中华、陈劲、黄国华、云晓军、胡杰、李文强、庞自钊、周宏宝、沈恋、王建、刘莉馨、宋晓贤、曲丽敏、**靳秀萌**、赵鑫辉、钱建林、苏迎春、韩永斌、范宏亮、张林、张子倩、吴子芳等	单笔 5 万元以上

2、核查程序

（1）对于实际控制人、董监高等关键人员，重要性水平以上的银行流水，通过访谈等方式了解相关交易性质、交易背景，并进一步取得交易凭证、协议等

相关证据；

（2）获取发行人报告期内客户和供应商清单，报告期内主要客户和供应商的实际控制人、主要股东及负责人等主要人员名单，以及发行人员工名册，并与获取的发行人控股股东、实际控制人、关联方、董监高等关键人员的资金流水进行比对，查看与发行人客户、供应商及其主要人员、或发行人员工之间是否存在大额资金往来；

（3）获取报告期内实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水，检查是否存在大额异常取现、大额异常收支的情况，以及是否存在替发行人承担成本费用的情况；

（4）获取实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等主要相关方出具的与发行人客户、供应商及其实际控制人不存在异常资金往来或输送商业利益的承诺；

（5）对实际控制人大额资金往来进行延伸穿透核查，确认与发行人供应商或客户（或其股东、董监高）之间、与发行人员工之间是否存在往来，是否存在替发行人代垫成本费用。

3、受到的限制及所采取的替代程序

外部股东提名董事郭飚、外部股东提名监事张希凌及三位独立董事，因未参与公司日常经营、任职时间较短等因素，获取的流水为相关人员自行邮寄的流水，未进行其他银行账户有无的验证。报告期内曾任职于发行人的董事长张溪、董事孙璐、董事韩明、董事吕鹏、董事刁兴文、副总经理王志坚、财务总监沈俊彪、董事会秘书王晓浦因已离职未提供银行流水。

针对上述情况的替代程序为：

通过对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等核查，关注相关人员在报告期内与发行人及其子公司是否存在大额异常资金往来；获取相关人员（除孙璐、刁兴文外）关于盟固利新材料资金流水的承诺：承诺在发行人任职期间使用本人或他人（包括本人控制的除发行人以外的其他企业）银

行账户情况不存在代发行人进行收取销售货款、支付采购款项或其他与发行人业务相关的款项往来等多种情形。

4、异常标准

（1）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等与发行人存在异常大额资金往来；

（2）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

（3）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

（4）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来；

（5）发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等，存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形；

（6）亨通集团、亨通新能源、及主要关联方江苏亨芯石英科技有限公司、福建亿山电力工程有限公司交易对手涉及发行人员工、供应商或客户（或其股东、董监高）的情形；

（7）实际控制人大额资金往来进行延伸穿透核查相关主体，与发行人员工、供应商或客户（或其股东、董监高）之间存在往来的情形。

5、发现的异常情形及进一步核查情况

结合前述核查范围、核查程序及异常标准，中介机构对发行人控股股东、实际控制人、关联方、董监高等关键人员的资金流水核查中发现的异常情形及进一步核查情况如下：

（1）发行人实际控制人崔根良、崔巍银行账户存在大额资金往来情况，中介机构对其银行账户资金流水进行穿透核查，延伸核查其大额银行资金流水去向

或来源相关的自然人及法人，最终穿透至其控制的企业亨通集团（即发行人间接控股股东）。

①崔根良银行资金流水大额往来情况

报告期内，崔根良银行资金流水中，大额（5 万元以上）往来情况汇总如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出
与亨通集团往来[1]	40,000.00	121,477.00	261,723.98	207,090.35	97,150.67	28,919.64
投资[2]	96,920.81	--	5,868.85	63,050.74	26,258.75	76,667.03
家族内部往来[3]	2,980.00	--	649.08	--	5,036.96	1,725.54
缴税	--	2,176.55	--	--	--	--
其他[4]	471.38	--	22.66	145.04	141.60	645.08
合计	140,372.19	123,653.55	268,264.57	270,286.13	128,587.97	107,957.29

注：1、崔根良与亨通集团往来，流转方式包括其与亨通集团直接往来、或通过其他自然人及法人间接往来；

2、投资包括大额存单、资管计划、证券、信托产品、亨通光电分红等；

3、家族内部往来，为第 1 项与亨通集团往来之外的，与崔巍等家庭成员以及家族理账人员之间的往来；

4、其他项包括工资、报账、对亨通集团员工的奖励、保费、亲友借款等。

崔根良与亨通集团之间的直接大额往来，主要为亨通光电股份转让价款。2019 年 12 月 17 日，崔根良与亨通集团有限公司于签署《股份转让协议》，将其所持有的亨通光电股份中的 7,113 万股转让给亨通集团，转让价款为 137,707.68 万元；2021 年 12 月 1 日，崔根良与亨通集团有限公司于签署《股份转让协议》，将其所持有的亨通光电股份中的 11,810 万股转让给亨通集团，转让价款为 212,580.00 万元，转让价款于协议签署之日起一年内支付。

亨通集团由崔根良和崔巍合计持股 100%；崔根良与亨通集团之间的间接大额往来，为崔根良与其直接控制的企业之间正常的资金往来和整体规划。

②崔巍银行资金流水大额往来情况

报告期内，崔巍银行资金流水大额（5 万元以上）大额往来中，除前述崔根良与亨通集团之间间接大额往来中涉及的流水外，相关情况如下：

单位：万元

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出
投资[1]	**13,794.43**	**11,350.75**	1,510.34	--	438.70	--
家族内部往来[2]	--	**2,480.00**	7,050.00	2,363.04	10,053.07	10,217.63
借还款往来[3]	--	--	713.16	--	10.00	10.00
其他[4]	**138.77**	**157.60**	25.32	--	13.14	24.90
合计	**13,933.20**	**13,988.35**	**9,298.81**	**2,363.04**	**10,514.91**	**10,252.53**

注：1、投资包括证券、合伙企业份额、企业股权等；

2、家族内部往来，包括与崔根良等家庭成员以及家族理账人员之间的往来；

3、借还款往来为朋友间往来；

4、其他项包括工资、**报账**、奖金及消费等。

（2）发行人间接控股股东亨通集团与发行人存在共同的客户或供应商，但相关交易事项相互独立，不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形，不存在替发行人承担成本费用的情形。

报告期内，发行人间接控股股东亨通集团与发行人存在共同客户或供应商的情形具体如下：

①苏州吾品酒业有限公司

苏州吾品酒业有限公司成立于 2020 年 9 月 1 日，系贵州醇酒业有限公司的经销商。该公司成立前，亨通集团集中采购白酒贵州醇，集团内成员单位再向亨通集团购买；该公司成立后，贵州醇酒业有限公司为统一价格体系，由苏州吾品酒业有限公司经销白酒贵州醇，因此向亨通集团购买了其库存的贵州醇白酒。

2020 年 10 月、12 月，苏州吾品酒业有限公司向亨通集团累计转入 145.35 万元，购买贵州醇白酒；**2022 年 1 月、8 月，亨通集团向苏州吾品酒业有限公司转入 102.57 万元；购买贵州醇白酒；2022 年 8-12 月，亨通集团收到苏州吾品酒业有限公司转入 148.99 万元，主要为营销服务收费。**2020 年 12 月 29 日，发行人向苏州吾品酒业有限公司采购白酒贵州醇 3.9 万元；2021 年，发行人向苏州吾品酒业有限公司采购白酒贵州醇 28.09 万元，价格均为苏州吾品酒业有限公司对外销售统一价。

②上海鸣昊实业有限公司

上海鸣昊实业有限公司经营范围为销售：金属材料、贵金属、金银珠宝、矿产品（除专项）、木材、建筑材料、化工产品（按许可证经营）、五金交电，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），机械设备租赁（除金融租赁），商务信息咨询（除经纪），广告设计制作，计算机软件开发，从事货物及技术的进出口业务。主要股东为杨鸣栋（持股 70%）、王崇阳（持股 30%）。亨通集团 2021 年 5 月 24 日，向其销售 204.089 吨镍豆，收到其支付的 2,538.87 万元；2022 年 6 月 24 日，收到向其销售 99.969 吨镍豆的货款 1,444.55 万元。发行人 2019 年 4 月，通过招标出售材料，向其销售三元前驱体共计 1,269.60 万元。

上海鸣昊实业有限公司与亨通集团和发行人之间的交易相互独立，不存在亨通集团为发行人代垫成本费用的情形。

③上海圆迈贸易有限公司

上海圆迈贸易有限公司为一家电子商务、销售、服务的综合电商公司，主要股东为北京京东世纪贸易有限公司（持股 100%）。亨通集团与其交易往来为 2020 年 4 月向其支付 10 万元；报告期内，发行人向其采购尼龙 PU 手套、棉手套、护目镜、游标卡尺、壁纸刀等生产辅助用品共计 82.28 万元。

上海圆迈贸易有限公司与亨通集团和发行人之间交易相互独立，不存在亨通集团为发行人代垫成本费用的情形。

（三）核查结论

1、发行人与控股股东、实际控制人、关联方、董监高、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来；

2、发行人实际控制人个人账户存在大额资金往来，但能够合理解释，不存在频繁出现大额存现、取现情形；

3、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款的情形，不存在转让发行人股权获得大额股权转让款的情形；

4、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发

行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来；

5、发行人不存在控股股东、实际控制人、董事、监事、高管等关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

12.关于历史沿革

申报文件显示：

2015 年 9 月 14 日，华夏泓源股东会决议同意其注册资本由 5,000 万元增至 22,640.27 万元，新增出资 17,640.27 万元由国安恒通以其持有的北京盟固利 96.05%股权认购。华夏泓源、北京盟固利评估值分别为 7,383.01 万元、27,118.85 万元，北京盟固利仅采用资产基础法进行评估。2017 年 6 月股权转让时，盟固利有限整体估值为 69,817 万元，采用收益法评估结果，评估价值明显大于 2015 年华夏泓源、北京盟固利评估价值之和。

请发行人说明 2015 年和 2017 年两次评估采用方法不同，评估结果差异较大的原因，相关交易定价是否公允。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）2015 年国安恒通以其持有的北京盟固利 96.05%股权对华夏泓源增资，北京盟固利及华夏泓源评估值均采用资产基础法评估结果，交易定价公允

1、2015 年国安恒通以北京盟固利 96.05%股权对华夏泓源增资基本情况

2015 年 9 月 14 日，华夏泓源股东会决议同意其注册资本由 5,000.00 万元增至 22,640.27 万元，新增出资 17,640.27 万元由国安恒通以其持有的北京盟固利 96.05%股权认购，其他股东放弃优先认购权。

经北京天健兴业资产评估有限公司以 2014 年 12 月 31 日为评估基准日分别对华夏泓源、北京盟固利进行评估并出具《评估报告》（天兴评报字（2015）第 0902 号、天兴评报字（2015）第 0524 号）确认，华夏泓源、北京盟固利在评估基准日的净资产评估值分别为 7,383.01 万元、27,118.85 万元。

2015 年 11 月 30 日，华夏泓源与国安恒通签订《关于中信国安恒通科技开发有限公司和天津华夏泓源实业有限公司之增资扩股协议》，国安恒通以其持有

的北京盟固利 96.05%股权作价 26,047.66 万元认购华夏泓源新增注册资本 17,640.27 万元，剩余 8,407.39 万元计入华夏泓源资本公积。致同会计师事务所（特殊普通合伙）于 2015 年 12 月 5 日出具《验资报告》（致同验字（2015）第 110ZC0650 号）对前述股权出资情况予以审验。

2015 年 12 月 2 日，华夏泓源完成本次增资的工商变更登记并取得天津市宝坻区市场和质量监督管理局换发的《营业执照》。

2、北京盟固利、华夏泓源评估值均采用资产基础法评估结果，交易定价公允

本次国安恒通以其持有的北京盟固利 96.05%股权对华夏泓源增资，由北京天健兴业资产评估有限公司以 2014 年 12 月 31 日为评估基准日，分别对华夏泓源、北京盟固利进行评估，均采用资产基础法评估结果。

（1）对北京盟固利采用资产基础法评估结果的原因合理

本次评估时，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。2012-2014 年度，北京盟固利营业收入分别为 32,150.29 万元、33,162.09 万元及 56,389.18 万元，净利润分别为 813.71 万元、827.33 万元及 387.52 万元，且北京盟固利 2012-2014 年各年毛利率分别为 12.62%、11.69%及 6.59%，呈下降趋势。北京盟固利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。同时，北京盟固利有意向进入新能源领域，后续产品结构将进行调整，其未来收益无法合理预测，故本次评估不适合采用收益法。

由于本次评估北京盟固利可比上市公司少，交易案例难搜集，因此本次评估未采用市场法。

结合本次评估情况，北京盟固利可以提供、评估机构也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对北京盟固利资产及负债开展全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

综上，本次北京盟固利评估方法仅适用资产基础法，评估值采用资产基础法评估结果是合理的。

（2）对华夏泓源采用资产基础法评估结果的原因合理

本次交易前，华夏泓源主要从事锂离子正极电池材料生产与销售。截至 2014 年末，华夏泓源经审计的总资产为 14,492.96 万元，总负债 8,641.11 万元，净资产 5,851.85 万元；2014 年度，华夏泓源经审计的营业收入 10,358.08 万元、净利润 59.92 万元。截至 2015 年 9 月 30 日，华夏泓源未经审计的总资产 14,328.39 万元，总负债 8,667.82 万元，净资产 5,660.57 万元；2015 年 1-9 月，华夏泓源未经审计的营业收入 2,795.64 万元、净利润-216.14 万元。

2012-2014 年度，华夏泓源净利润分别为-16.84 万元、67.72 万元及 59.92 万元，处于微利状态，且 2014 年净利润较前两年有所增长主要是受托加工费增加，委托加工的企业主要是北京盟固利。因此，华夏泓源未来的收益会受制于委托加工企业的经营情况，并且北京盟固利 2012-2014 年各年毛利率分别为 12.62%、11.69%及 6.59%，呈下降趋势。在该种情况下，华夏泓源未来收益不会发生较大变化，因此收益法并不能真正反映企业的价值，故本次评估不适合采用收益法。

本次评估中华夏泓源可比上市公司少，交易案例难搜集，因此本次评估未采用市场法。

结合本次评估情况，华夏泓源可以提供、评估机构也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对北京盟固利资产及负债开展全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

综上，本次华夏泓源评估方法仅适用资产基础法，评估值采用资产基础法评估结果是合理的。

综合来看，结合北京盟固利及华夏泓源的实际经营情况，本次国安恒通以北京盟固利 96.05%股权对华夏泓源增资的交易中，北京盟固利、华夏泓源的评估方法均仅适用资产基础法，评估值均采用了资产基础法评估结果，交易定价公允。

（二）2017 年 5 月，盟固利新材料股权转让评估评估值采用收益法评估结果，交易定价公允

1、2017 年国安恒通转让盟固利新材料股权基本情况

2017 年 6 月 9 日，国安恒通与亨通集团、共青城玖点、盟固利新材料签订《股份转让协议》，参考北京天健兴业资产评估有限公司以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日出具的《中信国安恒通科技开发有限公司拟转让所持天津盟固利新材料科技股份有限公司部分股权项目评估报告》（天兴评报字(2017）第 0606 号）所确定的盟固利新材料的全部股东股权价值评估值 69,817.00 万元，各方约定按照盟固利新材料全部股东权益估值 7 亿元，国安恒通将其所持盟固利新材料 10,659.0776 万股股份以 30,649.11 万元的价格转让给亨通集团、所持盟固利新材料 2,000.00 万股股份以 5,750.80 万元的价格转让给共青城玖点。

2、2017 年国安恒通转让盟固利新材料股权，盟固利新材料评估方法选择资产基础法和收益法，评估值采用收益法评估结果，交易定价公允。

（1）本次评估方法选择资产基础法和收益法

结合本次评估情况，盟固利新材料可以提供、评估机构也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对盟固利新材料资产及负债开展全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

本次评估时，盟固利新材料具有独立的获利能力且管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

本次评估中盟固利新材料可比上市公司少，交易案例难搜集，因此本次评估未采用市场法。

（2）本次评估值采用收益法评估结论

本次评估中，经资产基础法评估，盟固利新材料净资产评估值为 31,699.53 万元；经收益法评估，盟固利新材料的全部股东股权价值评估值为 69,817.00 万元。

收益法评估结论更能公允反映盟固利新材料的股东全部权益价值，因此本次评估最终选用收益法评估结论，主要理由为：

2015 年，北京盟固利新产品三元材料已实现规模量产，11 月完成重组后产能扩张受限的问题得到初步解决，整体盈利能力明显得到改善，盟固利新材料 2016 年度净利润相比北京盟固利及华夏泓源以前年度合计数大幅增加。同时，截至 2016 年 12 月 31 日，盟固利新材料账面在建工程中“年产 4500 吨锂离子电池正极材料项目”和“年产 1000 吨锂离子电池正极材料项目”预计将于 2017 年 7 月建成试生产，其产能将得到大幅增加，未来收益可以得到合理预计。

（三）2015 年和 2017 年两次交易中评估采用方法不同，评估结果差异较大的原因具有合理性，两次交易定价公允。

2015 年 8 月对北京盟固利及华夏泓源评估基准日为 2014 年 12 月 31 日，2017 年 6 月对盟固利有限评估基准日为 2016 年 12 月 31 日，两次评估前后盟固利新材料、北京盟固利及华夏泓源经营情况对比如下：

单位：万元

项 目	公 司	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度 [2]	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 [1]	**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 [2]**	**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 [1]	**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；

结合上表来看，2015 年国安恒通以北京盟固利 96.05%股权对华夏泓源增资的交易中，评估机构对北京盟固利及华夏泓源结合各自实际情况，均只适用资产

基础法进行评估、且采用相应评估结果具备合理性，交易定价公允。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 年盈利能力得到明显改善，且相应在建工程合理预计能够在 2017 年实现量产、未来收益可合理预计。因此，2017 年盟固利新材料股权转让时，盟固利新材料同时适用资产基础法及收益法两种评估方法，并选取更能反映企业价值的收益法评估结论具有合理性，交易价格公允。

综上，2015 年和 2017 年两次交易中评估采用方法不同，2017 年对盟固利新材料采用收益法的评估结果，明显大于 2015 年对北京盟固利和华夏泓源采用资产基础法的评估结果之和；两次评估方法及评估结果的差异，主要因北京盟固利与华夏泓源重组前后业务发展及盈利能力的变化，准确反映了不同评估基准日的企业价值，符合评估基准日评估对象实际经营情况，具有合理性，定价公允。

二、保荐人、发行人律师核查程序、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、查阅北京盟固利 2015 年重组时北京盟固利评估报告（天兴评报字（2015）第 0524 号）、华夏泓源评估报告（天兴评报字（2015）第 0902 号）；

2、查阅盟固利有限 2016 年改制为股份公司以 2015 年 12 月 31 日为基准日的改制专项审计报告（致同审字（2016）第 110ZB0949 号）；

3、查阅 2017 年 6 月发行人股权转让时以 2016 年 12 月 31 日为基准日的评估报告（天兴评报字（2017）第 0606 号）；

4、查阅发行人 2016 年度审计报告（致同审字（2017）第 110ZC4320 号）、2017 年度审计报告（中兴华审字（2018）020940 号）。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：发行人股权相关的 2015 年和 2017 年两次交易中采用的评估方法不同，2017 年对盟固利新材料采用收益法的评估结果，

明显大于 2015 年对北京盟固利和华夏泓源采用资产基础法的评估结果之和；两次评估方法及评估结果的差异，主要因北京盟固利与华夏泓源重组前后业务发展及盈利能力的变化，准确反映了不同评估基准日的企业价值，符合评估基准日评估对象实际经营情况，具有合理性，相关交易定价公允。

13.关于北京盟固利股权变更及股东诉讼事项

申报文件显示：

（1）发行人子公司北京盟固利历史沿革中存在国有股权变更相关瑕疵，包括未取得设立时的国有产权登记表、股权变更未取得主管部门同意文件或评估备案文件等。针对上述情形，发行人取得了中信集团一级子公司中信国安集团关于国有股权相关事项的确认函。

（2）2005 年 4 月起，中信国安信息产业股份有限公司不再认定为国有企业，故将其持有的北京盟固利 4,500.00 万元对应 90%的股权转让给中信国安恒通锂业技术有限公司，不再适用国有资产相关管理规定。

（3）北京盟固利与其鲁（持有北京盟固利 3.95%的股权）、中信国安集团（北京盟固利原控股股东）及其关联方等主体之间存在 20 项诉讼纠纷，部分案件涉及其鲁主张发行人侵犯北京盟固利的专利技术，发行人生产、销售侵权产品等事项。

请发行人：

（1）说明中信国安集团是否为相关国有股权变更瑕疵事项的有权确认机关，就相关事项是否还需取得其他主管部门确认。

（2）2005 年 4 月起，中信国安信息产业股份有限公司不再认定为国有企业，并据此认定 2006 年 5 月北京盟固利股权变更不涉及国有股权变动的依据是否充分；北京盟固利历次股权变更是否存在国有资产流失风险。

（3）说明北京盟固利与其鲁、中信国安集团及其关联方大量诉讼争议的原因，是否存在未披露的利益安排，诉讼仲裁争议、纠纷或潜在纠纷；相关诉讼进展情况、处理结果，是否影响发行人股权清晰、控制权稳定，发行人核心技术是否存在侵犯他人知识产权情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）说明中信国安集团是否为相关国有股权变更瑕疵事项的有权确认机关，就相关事项是否还需取得其他主管部门确认。

1、2000 年 4 月设立

北京盟固利于 2000 年 4 月设立时的控股股东为中信国安总公司，其持有北京盟固利 3,250 万元出资对应的 65%股权。中信国安总公司系全民所有制企业，主管部门为中国国际信托投资公司。中信国安总公司于 2000 年 11 月改制成中信国安有限公司，为中信国安集团有限公司的全资子公司。

根据《全民所有制工业企业转换经营机制条例（1992）》第十三条“企业享有投资决策权。企业依照法律和国务院有关规定，有权以留用资金、实物、土地使用权、工业产权和非专利技术等向国内各地区、各行业的企业、事业单位投资，购买和持有其他企业的股份”的规定，中信国安总公司作为全民所有制企业，享有投资设立北京盟固利的权利，其有权通过与其鲁签署《合作协议书》共同出资设立盟固利。

根据《企业国有资产产权登记管理办法》（国务院令第一百九十二号）第七条“企业应当依照本办法向国有资产管理部门办理占有产权登记”，由于北京盟固利设立时属于全民所有制企业投资设立的企业，其应该向国有资产管理部门进行国有产权登记。中信国安总公司系全民所有制企业，主管部门为中国国际信托投资公司，因此中信国安总公司出资设立北京盟固利应该向中国国际信托投资公司办理国有产权登记。中国国际信托投资公司，2011 年 12 月改制为中国中信集团公司，后更名为中国中信集团有限公司。北京盟固利未能提供其设立时的国有产权登记文件，就该瑕疵事项应取得中国中信集团有限公司的确认。

2、2000 年 8 月股权转让

2000 年 8 月北京盟固利股东发生股权转让，中信国安总公司将其持有的北京盟固利 3,250 万元对应 65%的股权转让给中信国安实业公司，控股股东变更为中信国安实业公司。中信国安实业公司为中国国际信托投资公司下属全民所有制

企业，2001 年 7 月更名为中信国安集团公司，后更名为中信国安集团有限公司。

根据《全民所有制工业企业转换经营机制条例（1992）》第十三条规定，中信国安总公司及中信国安实业公司均为全民所有制企业，其均有权决定本次转让事宜。

根据《企业国有资产产权登记管理办法》（国务院令第一百九十二号）第七条及第九条的规定，中信国安总公司应在本次转让完成后 30 日内注销国有产权登记，中信国安实业公司应在取得股权后 30 日内办理国有产权登记，其进行国有产权登记和注销的机关均为中国国际信托投资公司。北京盟固利未能提供本次国有股权变动的国有产权相关文件，就该瑕疵事项应取得中国中信集团有限公司的确认。

根据本次国有股权转让时有效的《国有资产评估管理办法》（国务院令第九十一号），本次转让应履行国有资产评估程序，北京盟固利未能提供该文件。

3、2003 年 5 月股权调整

2003 年 5 月北京盟固利股东发生股权转让，中信国安集团公司根据其与其鲁签订的《补充协议书》，将其在北京盟固利所占股权比例调整为中信国安集团占 90%股权，其鲁占 10%股权。

根据《全民所有制工业企业转换经营机制条例（1992）》第十三条的规定，中信国安集团公司为全民所有制企业，其有权决定其与其鲁之前的股权转让事项。

根据《企业国有资产产权登记管理办法》第八条，就本次转让，中信国安集团公司应该在中国国际信托投资公司做国有产权变更登记。北京盟固利未能提供本次国有股权变动的国有产权变更登记文件，就该瑕疵事项应取得中国中信集团有限公司的确认。

根据本次国有股权转让时有效的《国有资产评估管理办法》（国务院令第九十一号），本次转让应履行国有资产评估程序；根据《国有资产评估项目备案管理办法》（财企〔2001〕第 802 号），本次转让的评估结果应该履行备案程序。北

京盟固利未能提供前述文件。

4、2003 年 6 月股权转让

2003 年 6 月，中信国安集团公司将其持有的北京盟固利 4,500 万元对应 90%的股权转让给中信国安信息产业股份有限公司，北京盟固利控股股东变更为上市公司中信国安信息产业股份有限公司。本次股权转让履行了评估及进场交易程序，且中国中信集团公司出具《关于同意中信国安集团公司将其持有的北京盟固利技术有限公司 90%股权转让给中信国安信息产业股份有限公司的批复》予以批复，同意依据资产评估结果进行股权转让工作。本次股权转让进行了评估、进场交易程序，取得了中国中信集团公司的批复文件，但未取得中国中信集团公司或有关部门的评估备案文件。

综上，北京盟固利设立及历次国有股权变动已经依照当时有效的法律法规取得了必备的审批程序，但是其无法提供 2000 年 8 月、2003 年 5 月两次国有股权变动的评估文件及 2003 年 5 月、2003 年 6 月的评估结果备案文件，北京盟固利历史沿革国有股权转让存在程序性瑕疵，根据国有股权变动发生时有效的法规，该等瑕疵事项的确认机关应为中国中信集团有限公司。根据中信国安信息产业股份有限公司公告，由于 2014 年中国中信集团有限公司统一部署了中信国安集团引进战略投资者改制事宜，改制前，中信国安集团为中国中信集团有限公司的全资子公司，改制后，中国中信集团有限公司仅持有中信国安集团 20.945%股权，其无法通过其持有的股东表决权决定公司董事会半数以上成员选任，也不能通过行使股东表决权控制公司股东会决议产生决定影响，并且与其他股东之间不存在一致行动关系，因此中国中信集团有限公司不再是中信国安集团的控股股东。本次公司上市辅导过程中，公司试图取得中国中信集团有限公司关于北京盟固利设立及历次国有股权变动的确认，但由于中信国安集团有限公司自 2014 年起其已经不再为中国中信集团有限公司控制的企业，且目前已进入破产重整程序，因此公司截至目前未能通过中信国安集团有限公司取得中国中信集团有限公司对北京盟固利历史沿革的确认文件。

虽然北京盟固利历次国有股权变动的程序性瑕疵未取得中国中信集团有限

公司的确认，但由于其 2000 年 4 月设立、2000 年 8 月股权转让、2003 年 5 月股权转让时均为全民所有制企业，根据《全民所有制工业企业转换经营机制条例（1992）》，其有权决定所投资企业的设立及股权转让事项；2003 年 6 月的股权转让取得了中国中信集团公司的批复同意，其自 2005 年 4 月开始不再为国有控股企业，在此之前的最后一次变更即 2003 年 6 月的国有产权变动履行了国有进场交易程序且取得了中国中信集团有限公司的审批同意，同意中信国安集团公司依据评估结果进行转让，根据北京德祥资产评估有限责任公司出具《资产评估报告》（京德评报字（2003）第 015 号），北京盟固利的净资产评估价值为 9,609.89 万元，其 90%股权价值为 8,648.9010 万元，经过进场交易，其成交价格与此相符。公司 2016 年 4 月整体变更为股份公司，不涉及国资管理相关程序，改制相关程序合法合规，公司的股权权属清晰。北京盟固利作为公司控股子公司，公司取得其股权时间为 2015 年 12 月，在北京盟固利最后一次国有股权变动事项（2003 年 6 月）之后。因此，北京盟固利历史沿革中国有股权变更瑕疵事项未取得中国中信集团有限公司的确认，不影响公司持有的北京盟固利股权的权属清晰有效，不影响公司的资产完整性。

（二）2005 年 4 月起，中信国安信息产业股份有限公司不再认定为国有企业，并据此认定 2006 年 5 月北京盟固利股权变更不涉及国有股权变动的依据是否充分；北京盟固利历次股权变更是否存在国有资产流失风险。

1、2005 年 4 月起，中信国安信息产业股份有限公司不再认定为国有企业，2006 年 5 月北京盟固利股权变更不涉及国有股权变动的依据充分

2006 年 5 月北京盟固利股东进行股权转让前，其股权结构为上市公司中信国安信息产业股份有限公司、其鲁分别持股 90%、10%。

根据当时有效的国家国有资产管理局、国家经济体制改革委员会下发的《股份有限公司国有股权管理暂行办法》（国资企发(1994)81 号，该办法已经于 2008 年 1 月 31 日废止）第四条“国有资产管理部门是国有股权行政管理的专职机构”规定，国有股权变动受国有资产管理部门监管，**根据该办法第二条“国家股和国有法人股统称为国有股权”**，“国有法人股是指具有法人资格的国有企业、事业及

其他单位以其依法占用的法人资产向独立于自己的股份公司出资形成或依法定程序取得的股份。”

根据中信国安信息产业股份有限公司 2005 年 12 月公告的《股权分置改革说明书》，中华人民共和国财政部金融司于 2005 年 4 月 11 日出具《关于同意中信国安信息产业股份有限公司股权性质变更的函》（财金便函[2005]72 号），中信国安有限公司所持中信国安信息产业股份有限公司股权的性质变更为一般法人股，中信国安信息产业股份有限公司据此在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司进行了发起人股份性质的变更登记。中信国安信息产业股份有限公司股权分置改革，取得了《中国中信集团公司关于中信国安集团公司所属中信国安信息产业股份有限公司进行股权分置改革的批复》，实施完毕后其股票于 2006 年 2 月 6 日恢复交易，其中：中信国安有限公司持股比例为 49.20%，为境内一般法人持股，其余 50.80%为高管持股及 A 股流通股。

国务院国有资产监督管理委员会 2005 年 9 月发布的《关于上市公司股权分置改革中国有股股权管理有关问题的通知》（国资发产权[2005]246 号），规定：“十、省级或省级以上国有资产监督管理机构在出具国有股股权分置改革的批复文件时，须明确上市公司股权分置改革完成后所有国有股股东名称、持股数量、占总股本比例及股权性质（国家股或国有法人股）。其中持有国有法人股的国有绝对控股单位还须在其名称后特别标注:（国有控股单位）。”中信国安信息产业股份有限公司股权分置改革完成分置改革后，中信国安有限公司未标注为“国有控股单位”。

根据前述当时有效的国资企发(1994)81 号文、中华人民共和国财政部金融司财金便函[2005]72 号函、国资发产权[2005]246 号文、以及上市公司中信国安信息产业股份有限公司股权分置改革实施情况，中信国安有限公司对中信国安信息产业股份有限公司的持股自 2005 年 4 月不再为国有法人股，中信国安信息产业股份有限公司不再是国有控股上市公司，相应其控股子公司北京盟固利不再是国有控股公司。

2004 年 2 月 1 日起施行、当时有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》（国

务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部令（第 3 号）），第二条规定：“本办法所称企业国有产权，是指国家对企业以各种形式投入形成的权益、国有及国有控股企业各种投资所形成的应享有的权益，以及依法认定为国家所有的其他权益。”中信国安信息产业股份有限公司不属于国有控股上市公司，其持有的北京盟固利股权不属于该规定的“企业国有产权”，因此 2006 年 5 月北京盟固利的股权变更不需要按照《企业国有产权转让管理暂行办法》履行相关批准、审计、评估等国资管理规定。

基于上述，2006 年 5 月北京盟固利股权变更不涉及国有股权变动的依据充分。

2、北京盟固利历次股权变更不存在国有资产流失风险

北京盟固利 2000 年 4 月设立至 2005 年 4 月属于国有控股公司，2005 年 4 月之后不再属于国有控股公司。因此，北京盟固利 2005 年 4 月之后的股权变更不涉及国有股权变更，不存在国有资产流失风险，其 2000 年 4 月设立至 2005 年 4 月期间的股权变更情况如下：

（1）2000 年 4 月设立

2000 年 1 月，中信国安总公司与其鲁签署《合作协议书》，主要约定：

“中信国安总公司与其鲁共同发起设立中信国安盟固利新能源有限责任公司（北京盟固利前身）。公司注册资本为 5000 万元人民币。中信国安总公司出资 3250 万元，占公司 65%股份，其鲁出资 1750 万元，占公司 35%股份。其鲁应承担的 1750 万元，由中信国安总公司垫付；其鲁以其锂离子二次电池正极材料生产及其相关技术向中信国安总公司质押 1750 万元垫付资金。其鲁承诺，在公司注册资本到位后，将按协议约定向公司提供其所拥有的 LIB 正极材料生产技术，并保证技术相关的一切研究成果和由此相关研究成果而导致的工业产权属于公司所有；向公司提供最先进的 LIB 正极材料生产技术，公司获得上述技术后应能顺利生产出合格正极材料；向公司提供的 LIB 正极材料技术无任何知识产权纠纷，或通过处理可保证知识产权的自主性，并且该产品在国内和相应国际市场

上销售不存在任何法律障碍。自协议生效之日起，其鲁不得在中华人民共和国地域内（含香港及澳门地区）再将 LIB 正极材料技术及相关技术提供给任何第三方使用，其鲁也不得独自在上述地域内使用上述技术制造和销售相关产品。”

2000 年 4 月 12 日，北京盟固利设立时股东为中信国安总公司、其鲁。根据北京盟固利设立时中信国安总公司与其鲁签署的《合作协议书》，中信国安总公司的出资包括出资 3,250 万元及为其鲁垫付出资 1,750 万元（根据其鲁与中信国安集团的历次诉讼判决书内容，中信国安总公司垫付款项实际相当于中信国安总公司以 1,750 万元的对价获得了其鲁拥有的 LIB 正极材料技术及相关技术，即锂离子二次电池正极材料生产即其相关技术），合计投入 5,000 万元。

前述《合作协议》中约定的由中信国安总公司实际以 1,750 万元对价获得的“LIB 正极材料技术及相关技术”，在北京盟固利成立后由其鲁交由北京盟固利使用并后续形成归北京盟固利所有的技术专利，北京盟固利未将“LIB 正极材料技术及相关技术”入账，形成账外非专利技术无形资产。

2003 年 6 月，中信国安集团公司转让北京盟固利 90%股权时，北京德祥资产评估有限责任公司出具《中信国安信业产业股份有限公司股权收购项目资产评估报告书》（京德评报字（2003）第 015 号），对北京盟固利截至 2003 年 3 月 31 日净资产的评估价值为 9,609.89 万元，其中包含 2,377.40 万元账外无形资产-非专利技术。

由上述情况可见，中信国安总公司 2000 年 4 月出资 1750 万元对价取得的“LIB 正极材料技术及相关技术”，虽形成了北京盟固利账外无形资产，但在 2003 年 6 月中信国安集团公司转让北京盟固利 90%股权时纳入了资产评估范围，相应中信国安集团公司转让北京盟固利 90%股权的对价中包含了该部分账外无形资产的价值。因此，中信国安总公司 2000 年 4 月取得“LIB 正极材料技术及相关技术”时支付的 1,750 万元对价，由中信国安集团公司（即中信国安实业公司）在 2003 年 6 月转让北京盟固利 90%股权时获得了 2,139.66 万元(即 2,377.40 万元*90%)的补偿，不存在国有资产流失风险。

（2）2000 年 8 月股权转让

2000 年 8 月，中信国安总公司将其持有的北京盟固利 3,250 万元对应 65%的股权全部转让给中信国安实业公司。

中信国安总公司与中信国安实业公司均为中国国际信托投资公司管理的一级子公司、均为全民所有制企业，因此本次股权变更不存在国有资产流失风险。

（3）2003 年 5 月、6 月，股权调整及转让

2003 年 5 月 10 日，中信国安集团公司与其鲁签订《补充协议书》，约定北京盟固利的股权比例调整为中信国安集团占 90%，其鲁占 10%；作为补偿，中信国安集团公司和北京盟固利自 2000 年 1 月起每年共同向其鲁支付 200 万元的年薪，同时中信国安集团公司将名下位于北京的住房一套（价值 410 万元）过户给其鲁；双方同意由北京盟固利公司每年向其鲁支付基本年薪 50 万元，该年薪的上浮根据中信国安集团的有关管理规定办理，其余 150 万元将折合成外币（以支付当日国家的外汇牌价为准）由中信国安集团或其指定的第三方在香港支付给其鲁。根据后续主审法院就其鲁起诉中信国安集团公司要求支付《补充协议书》约定的 200 万元补偿款的民事判决书内容，其认定“其鲁与中信国安集团公司在签订《补充协议书》时系北京盟固利公司股东，双方签订《补充协议书》的实质是其鲁将其持有的北京盟固利 25%的股权转让给中信国安集团公司，中信国安集团公司以定期金等方式给付其鲁股权转让对价”，“该债务属于定期给付之债，在各期期满后，均为独立债务”。自《补充协议书》签署至 2014 年 3 月中信国安集团公司不再作为国有控股公司期间，中信国安集团公司向其鲁过户了一套价值 410 万元的房产，向其鲁合计支付 900 万元的补偿款（包括 2009 年及 2010 年 300 万元的补偿、2011 年至 2013 年每年 200 万元合计 600 万元的补偿）。因此，在北京盟固利作为国有控股公司期间，中信国安集团公司就本次股权调整合计向其鲁支付 1,310 万元。

2003 年 5 月 26 日，北京盟固利股东会作出决议，并经转受让双方签署《北京盟固利新材料科技有限公司股权转让协议书》，同意中信国安集团公司将其持有的北京盟固利 4500.00 万元对应 90%的股权转让给中信国安信息产业股份有限公司（中信集团一级子公司中信国安集团公司持有中信国安有限公司 50%股权，

中信国安有限公司持有中信国安信息产业股份有限公司 62.37％股权），转让价格以双方聘请的具有证券从业资格的资产评估事务所出具的资产报告中评估基准日 2003 年 3 月 31 日目标公司净资产值的 90%为基础确定。其鲁放弃优先购买权。

2003 年 6 月 5 日，北京德祥资产评估有限责任公司出具《资产评估报告》（京德评报字（2003）第 015 号），经评估，截至评估基准日 2003 年 3 月 31 日，北京盟固利的净资产评估价值为 9,609.89 万元。中信国安信息产业股份有限公司 2003 年年度报告披露，其已于 2003 年 6 月 26 日支付 8,648.90 万元股权转让款，对北京盟固利 90%股权的受让时点为 2003 年 7 月 1 日。

2005 年 7 月，北京盟固利完成本次股权调整的工商变更登记程序，取得北京市工商行政管理局核发的新的《营业执照》（注册号：1100001128327）。

2005 年 12 月，中国中信集团公司出具《关于同意中信国安集团公司将其持有的北京盟固利技术有限公司 90%股权转让给中信国安信息产业股份有限公司的批复》，同意中信国安集团公司将所持有的北京盟固利 90%股权转让给中信国安信息产业股份有限公司，依据资产评估结果进行股权转让工作。根据 2006 年 3 月 2 日北京产权交易所出具的《产权交易凭证》（NO.0020600），上述股权转让价格为 8,648.90 万元。

2006 年 6 月，北京盟固利完成本次股权转让的工商变更登记程序，取得北京市工商行政管理局核发的新的《营业执照》（注册号：1100001128327）。

中信国安集团公司转让北京盟固利 90%股权本次股权变更履行了评估、进场交易程序，取得了中国中信集团公司出具《关于同意中信国安集团公司将其持有的北京盟固利技术有限公司 90%股权转让给中信国安信息产业股份有限公司的批复》予以批复，同意依据资产评估结果进行股权转让工作。本次评估中，北京盟固利账面净资产为 5,855.22 万元,评估值为 9,609.89 万元,增值率为 64.13%。中信国安集团公司作为国有控股公司期间，取得北京盟固利 90%股权累计投入国有资本合计为 6,310 万元，具体为北京盟固利设立时投入 5,000 万元（包括作为取得其鲁知识产权的代价为其垫付出资 1,750 万元）、以及中信国安集团公司因调整北京盟固利股权按照《补充协议书》约定向其鲁支出 1,310 万元。中信国安集

团公司本次转让北京盟固利 90%股权实现收益 8,648.90 万元，超过累计投入。

综上，北京盟固利 90%股权评估情况、中信国安集团公司取得北京盟固利 90%股股权的累计投入、中信国安集团公司经评估和挂牌程序转让北京盟固利 90%股权实现的收益、以及中信集团公司的批复同意，2003 年 5 月、6 月中信国安集团公司对北京盟固利的股权调整及转让，不存在国有资产流失风险。

另外，主审法院在其鲁请求中信国安集团有限公司向其支付 2020 年度补偿款的民事判决书中，以中信国安集团公司“已累计支付其鲁的款项亦未能达到明显违背公平原则需要进行司法调整的程度”为理由判决其鲁胜诉。根据该判决书可推断，中信国安集团公司向其鲁支付的补偿价款支付至 2020 年与中信国安集团公司 2003 年 5 月受让北京盟固利 25%股权的实际价值相比仍不违反显失公平原则，而中信国安集团公司自 2014 年 3 月就已不再为国有控股公司，结合该主审法院认定补偿款为定期给付之债，各期均为独立债务的判决书内容，中信国安集团公司取得北京盟固利 25%股权在其作为国有控股公司期间支付的对价，不存在国有资产流失风险。

综上，2005 年 4 月起，中信国安信息产业股份有限公司不再认定为国有控股企业，并据此认定 2006 年 5 月北京盟固利股权变更不涉及国有股权变动的依据充分；北京盟固利历次股权变更不存在国有资产流失风险。

（三）说明北京盟固利与其鲁、中信国安集团及其关联方大量诉讼争议的原因，是否存在未披露的利益安排，诉讼仲裁争议、纠纷或潜在纠纷；相关诉讼进展情况、处理结果，是否影响发行人股权清晰、控制权稳定，发行人核心技术是否存在侵犯他人知识产权情形。

1、北京盟固利与其鲁、中信国安集团及其关联方大量诉讼争议的原因，不存在未披露的利益安排、诉讼仲裁争议、纠纷或潜在纠纷

（1）北京盟固利与其鲁及其关联方的诉讼情况及诉讼原因

1）北京盟固利与其鲁及其关联方的诉讼情况及诉讼原因

北京盟固利与其鲁及其关联方的诉讼情况及诉讼原因、相关诉讼进展情况、处理结果如下：

①2011-2012 年其鲁与北京盟固利股东盈余分配纠纷案

2011 年，其鲁以北京盟固利不履行生效的股东会决议应向其支付的分红为由起诉北京盟固利支付分配的税后利润及对应的利息。北京盟固利答辩称其未向其鲁支付利息系由于其鲁在北京盟固利任职总经理、副董事长期间有不当情形给北京盟固利造成损失，故其主张了抵消权。该案件经北京市昌平区人民法院以（2011）昌民初字第 10222 号《民事判决书》作出一审判决，判令北京盟固利向其鲁支付分红款及利息。北京盟固利不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院以（2012）一中民终字第 4233 号《民事判决书》终判，驳回上诉，维持原判。

②2012-2016 年北京盟固利与力盟损害公司利益责任纠纷案

2012 年，针对其鲁与北京盟固利股东盈余分配纠纷案中北京盟固利提出抵消权事项，北京盟固利就其鲁及其子漠楠控制的力盟共同损害公司利益责任纠纷向北京市昌平区人民法院起诉，被告力盟提出管辖权异议，被北京市昌平区人民法院以（2012）昌民初字第 00060 号《民事裁定书》驳回。力盟不服，提起上诉，北京市第一中级人民法院以（2012）一中民终字第 08769 号《民事裁定书》裁定，同意力盟撤回上诉，北京盟固利按照自动撤诉处理。

2014 年，北京盟固利就其鲁、力盟损害公司利益责任纠纷向北京市昌平区人民法院起诉，要求两被告返还其鲁任职期间公司为其配备公务用车并承担车辆折旧损失、车辆使用费、保险费及事故费用等。北京市昌平区人民法院以（2014）昌民初字第 02142 号《民事判决书》作出一审判决，驳回北京盟固利诉求。

2014 年，北京盟固利就其鲁、力盟损害公司利益责任纠纷向北京市昌平区人民法院起诉，要求两被告返还设备并承担设备折旧损失、搬迁及修理费等额外损失。力盟提出管辖权异议，被北京市昌平区人民法院以（2014）昌民初字第 02142 号《民事裁定书》驳回。力盟不服，提起上诉，北京市第一中级人民法院

以（2014）一中民终字第 07420 号《民事裁定书》裁定，驳回上诉，维持原审裁定。北京市昌平区人民法院以（2014）昌民初字第 02939 号《民事判决书》作出一审判决，力盟返还北京盟固利设备。北京盟固利不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院以（2016）京 01 民终 5874 号《民事判决书》终判，驳回上诉，维持原判。

③2011-2016 年力盟与北京盟固利加工承揽合同纠纷案

2011 年，力盟作为原告，就其 2007 年至 2009 年期间为北京盟固利加工锂离子电池正极材料应收取的加工费及利息起诉北京盟固利，北京盟固利遂对力盟提起反诉，要求其返还未加工原料，经内蒙古自治区呼和浩特市回民区人民法院对本诉和反诉合并审理并以（2011）回民三初字第 26 号《民事判决书》作出一审判决，判令北京盟固利向力盟支付加工费及利息，力盟返还北京盟固利原材料。北京盟固利不服一审判决，提起上诉，经呼和浩特市中级人民法院以（2012）呼商终字第 00017 号《民事判决书》终判，驳回上诉，维持原判。

2012 年，力盟作为原告并提交新的证据，就其 2007 年至 2009 年期间为北京盟固利加工钴酸锂电池正极材料费用及利息支付再次起诉北京盟固利，后北京盟固利提出反诉，经内蒙古自治区呼和浩特市回民区人民法院对本诉和反诉合并审理并以（2012）回商初字第 00098 号《民事判决书》作出一审判决，判令北京盟固利向力盟支付加工费及利息。力盟及北京盟固利均不服一审判决，提起上诉，经呼和浩特市中级人民法院以（2014）呼商终字第 00003 号《民事裁定书》裁定，撤销呼和浩特市回民区人民法院（2012）回商初字第 00098 号民事判决，发回重审。经内蒙古自治区呼和浩特市回民区人民法院对本诉和反诉合并审理并以（2014）回商初字第 00091 号《民事判决书》作出一审判决，判令北京盟固利向力盟支付加工费及利息，力盟向北京盟固利返还杂料并支付北京盟固利货款及利息。力盟及北京盟固利均不服一审判决，提起上诉，经呼和浩特市中级人民法院以（2015）呼商终字第 00114 号《民事裁定书》裁定，按照原判决执行。

④2012-2013 年力盟与北京盟固利返还原物纠纷案

2012 年，力盟作为原告，就其合作期间存放在北京盟固利的微波溶液处理

系统起诉北京盟固利，请求返还原物，北京市昌平区人民法院以（2012）昌民初字第 10113 号《民事判决书》作出一审判决，力盟诉求获得支持。北京盟固利不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院以（2013）一中民终字第 02546 号《民事判决书》终判，驳回上诉，维持原判。

⑤2012-2013 年北京盟固利与力盟合同纠纷案

2012 年，北京盟固利作为原告，就其 2007 年至 2009 年期间向力盟借用员工所代垫的工资、奖金、社保和住房公积金等福利待遇，请求力盟返还。北京市昌平区人民法院以（2012）昌民初字第 2633 号《民事判决书》作出一审判决，北京盟固利诉求获得支持。力盟不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院以（2013）一中民终字第 5218 号《民事裁定书》裁定，同意力盟撤回上诉。

⑥2014 年其鲁与北京盟固利股东知情权纠纷案

2014 年，其鲁作为原告，就其作为股东的知情权事宜起诉北京盟固利，请求行使查看会计账簿、会计凭证、财务报告、合同等股东知情权，北京市昌平区人民法院以（2014）昌民初字第 4173 号《民事判决书》作出一审判决，判令北京盟固利置备财务会计报告供原告查阅。其鲁不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院以（2014）一中民（商）终字第 7299 号《民事判决书》终判，驳回上诉，维持原判。

⑦2018 年其鲁与张溪、盟固利新材料、国安恒通及第三人北京盟固利损害公司利益责任纠纷案

2018 年，其鲁作为北京盟固利的股东，代位起诉张溪、盟固利新材料、国安恒通损害第三人北京盟固利利益，并要求其对北京盟固利进行赔偿并要求盟固利新材料停止侵权，理由为2016年国安恒通在未如实告知其鲁买受人的情况下，将北京盟固利股权转让给盟固利新材料，张溪作为盟固利新材料的董事长与盟固利新材料侵犯了北京盟固利专利技术，国安恒通通过股权转让的方式配合张溪、盟固利新材料实施了侵权行为。经北京市东城区人民法院以（2017）京 0101 民

初 11496 号《民事判决书》判决，法庭认为“因其鲁对盟固利电源公司、天津国安盟固利公司销售的产品技术特征是否相同既未提交任何有效证据又未能进行解释说明，应承担举证不利的法律后果，故本院对其鲁要求张溪、天津国安盟固利公司进行赔偿的诉讼请求及要求天津国安盟固利公司停止侵权行为的诉讼请求不予支持”，驳回其鲁诉讼请求。

2018 年，其鲁起诉张溪、盟固利新材料损害第三人北京盟固利利益，并要求其对北京盟固利进行赔偿，理由为张溪作为北京盟固利董事长，未能对北京盟固利审计报告存在问题及时监督，未尽勤勉尽责义务，给北京盟固利造成损失。经北京市东城区人民法院以（2017）京 0101 民初 11498 号《民事判决书》判决，驳回其鲁诉讼请求。

⑧2018 年其鲁与北京盟固利决议撤销纠纷案

2017 年，其鲁以北京盟固利为被告，起诉请求撤销其 2017 年 10 月 20 日召开的公司 2017 年第一次股东会会议决议。经北京市昌平区人民法院以(2018)京 0114 民初 131 号《民事判决书》判决，驳回其鲁的诉讼请求。

⑨2018-2019 年其鲁及力盟与北京盟固利财产保全损害责任纠纷案

2018 年，其鲁就北京盟固利在 2014 年对其鲁及力盟提起损害公司利益责任纠纷案中被保全财产造成的损失对北京盟固利提起诉讼，请求其赔偿损失。经北京市昌平区人民法院以（2018）京 0114 民初 13017 号《民事判决书》一审判决，驳回其鲁诉讼请求。其鲁不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院以(2018)京 01 民终 9668 号《民事判决书》二审判决，驳回上诉，维持原判。其鲁不服二审判决，向北京市高级人民法院提起再审，经北京市高级人民法院以（2019）京民申 3081 号《民事裁定书》终裁，驳回其鲁的再审申请。

2018 年，力盟就北京盟固利在 2014 年对其鲁及力盟提起损害公司利益责任纠纷案中被保全财产造成的损失对北京盟固利提起诉讼，请求其赔偿损失。经北京市昌平区人民法院以（2018）京 0114 民初 13018 号《民事判决书》一审判决，驳回力盟诉讼请求。力盟不服一审判决，提起上诉，经北京市第一中级人民法院

以(2018)京 01 民终 9669 号《民事判决书》二审判决，驳回上诉，维持原判。力盟不服二审判决，向北京市高级人民法院提起再审，经北京市高级人民法院以（2019）京民申 3082 号《民事裁定书》终裁，驳回力盟的再审申请。

2）其鲁与中信国安集团的诉讼情况及诉讼原因

除上述 1）中所述外，其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团的诉讼情况及诉讼原因、相关诉讼进展情况、处理结果如下：

①其鲁与中信国安集团之间股权转让合同纠纷案

2000 年 1 月 23 日，其鲁与中信国安集团前身中信国安总公司签订《合作协议书》，约定：A.北京盟固利的注册资本 5,000 万元，其中中信国安总公司出资 3,250 万元，其鲁出资 1,750 万元，由中信国安总公司垫付；B.其鲁将其 8 项正极材料生产技术（4 项为钴酸锂相关技术、4 项为锰酸锂相关技术）质押给中信国安总公司；C.其鲁承诺在公司注册资本到位后，将按协议约定向公司提供其所拥有的 LIB 正极材料生产技术，并保证与技术相关的一切研究成果和由此相关研究成果而导致的工业产权属于公司所有；D.其鲁承诺在中国不再将 LIB 正极材料技术及相关技术提供给任何第三方使用，也不得独自使用上述技术制造和销售相关产品。其后双方共同设立北京盟固利，注册资本 5,000 万元，中信国安总公司出资 3,250 万元，占 65％股份，其鲁出资 1,750 万元，占公司 35％股份。

《合作协议书》的上述约定中：A.其鲁所拥有的 LIB 正极材料生产技术及相关成果对北京盟固利初期的发展起到重要作用。根据《合作协议书》的约定，该等技术和成果均属于北京盟固利所有，不存在任何权属纠纷，故其鲁后续并未就此提起诉讼。B.其鲁在《合作协议书》中承诺在中国不再将 LIB 正极材料技术及相关技术提供给任何第三方使用，也不得独自使用上述技术制造和销售相关产品。根据齐鲁诉中信国安集团的判决书内容，其鲁曾在《合作协议书》做出前述承诺后，在 2006 年与中信国安集团签署协议书，为进一步发展锂离子二次电池事业，将锰酸锂技术作价 3000 万元投资于中信国安盟固利新能源科技有限公司（目前为中信国安集团的控股公司，其中中信国安集团持股 58.0537%、其鲁持股

41.9463%），其鲁与中信国安集团合作并未违反协议约定的“提供给任何第三方使用”。此外，根据判决书记载，其鲁还曾将该技术提供给其子漠楠作为大股东和实际控制人的内蒙古力盟新能源有限公司使用，供该公司生产、加工和销售。由于北京盟固利并非《合作协议书》的一方当事人，无权直接追究其鲁的违约责任，故北京盟固利未就此对其鲁提起诉讼。

2003 年 5 月 10 日，其鲁与中信国安集团签订《补充协议书》，约定北京盟固利的股权比例调整为中信国安集团占 90%，其鲁占 10%；作为补偿，中信国安集团和北京盟固利自 2000 年 1 月起每年共同向其鲁支付 200 万元的年薪，同时中信国安集团将名下位于北京的住房一套（价值 410 万元）过户给其鲁；双方同意由北京盟固利公司每年向其鲁支付基本年薪 50 万元，该年薪的上浮根据中信国安集团的有关管理规定办理，其余 150 万元将折合成外币（以支付当日国家的外汇牌价为准）由中信国安集团或其指定的第三方在香港支付给其鲁。2005 年 6 月 11 日，其鲁与中信国安集团签订股权转让协议书，约定其鲁将其持有的北京盟固利的出资 1,250 万元转让给中信国安集团。

股权比例调整后，中信国安集团向其鲁支付 2000 年、2001 年两年的补偿款 300 万元后停止支付。北京盟固利每年支付其鲁 50 万元直至 2010 年 5 月，其鲁自北京盟固利离职后北京盟固利不再向其支付。根据齐鲁起诉中信国安集团的判决书认定，其鲁与中信国安集团双方签订的《补充协议书》实质是其鲁将其持有的北京盟固利 25%的股权转让给中信国安集团，中信国安集团以定期金的形式给付其鲁股权转让对价，该协议并不违反法律、行政法规的强制性规定，应属有效。中信国安集团承诺给付其鲁的股权转让对价为每年 200 万元，其中中信国安集团自行支付 150 万元，北京盟固利代为支付 50 万元，北京盟固利支付的 50 万元属第三人代为支付的情况，当第三人不履行债务时，中信国安集团应当向其鲁承担违约责任。基于此，其鲁在后续提出权利主张时并未将北京盟固利作为被告或第三人请求北京盟固利履行支付义务，而是对中信国安集团提出每年补偿 200 万元（含之前北京盟固利代付的 50 万元）的权利主张。其鲁与北京盟固利不存在关于该 50 万元的纠纷。

2011 年，其鲁作为原告，对中信国安集团提起股权转让纠纷诉讼，要求中信国安集团向其支付 2002 年度至 2010 年度的补偿款，经北京市朝阳区人民法院以（2011）朝民初字第 12083 号《民事判决书》作出一审判决，由于 2002 年度至 2008 年度的补偿款诉讼请求已经超过诉讼时效，未获支持，2009 年度及 2010 年度补偿费获得支持。

2013 年，其鲁作为原告，对中信国安集团提起股权转让纠纷诉讼，要求中信国安集团向其支付 2012 年之前的补偿款及利息。北京市朝阳区人民法院以（2013）朝民初字 12404 号《民事判决书》作出一审判决，其鲁诉求得到支持。中信国安集团不服一审判决，提起上诉，经北京市第二中级人民法院以（2013）二中民终字第 11745 号《民事判决书》作出二审判决，驳回上诉，维持原判。

2014 年，其鲁对中信国安集团提起相同诉讼，要求中信国安集团向其支付 2013 年的补偿款 200 万元及利息。北京市朝阳区人民法院以（2014）朝民初字第 17619 号《民事判决书》作出一审判决，其鲁诉求得到支持。

2015 年，其鲁对中信国安集团再次提起相同诉讼，要求中信国安集团向其支付 2014 年的补偿款 200 万元及利息。北京市朝阳区人民法院以（2015）朝民（商）初字第 16454 号《民事判决书》作出一审判决，其鲁诉求得到支持。

2016 年，其鲁对中信国安集团再次提起相同诉讼，要求中信国安集团向其支付 2015 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团提出反诉，请求解除其与其鲁于 2003 年 5 月 10 日签订的《补充协议书》，未得到一审法院支持，北京市朝阳区人民法院以（2016）京 0105 民初 13902 号《民事判决书》作出一审判决，判令中信国安集团向其鲁支付 2015 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团不服一审判决，提起上诉，经北京市第三中级人民法院以（2016）京 03 民终 12817 号《民事判决书》作出二审判决，驳回上诉，维持原判。

2017 年，其鲁以相同理由再次起诉，要求中信国安集团向其支付 2016 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团提出反诉，未得到法院支持，北京市朝阳区人民法院以（2017）京 0105 民初 12728 号《民事判决书》作出一审判决，判令中信国安集团向其鲁支付 2016 年的补偿款 200 万元及利息。

2018 年，其鲁以相同理由再次起诉，要求中信国安集团向其支付 2017 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团提出反诉，未得到法院支持，北京市朝阳区人民法院以（2018）京 0105 民初 19564 号《民事判决书》作出一审判决，判令中信国安集团向其鲁支付 2017 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团不服一审判决，提起上诉，经北京市第三中级人民法院以（2018）京 03 民终 9980 号《民事判决书》作出二审判决，驳回上诉，维持原判。

2019 年，其鲁以相同理由再次起诉，要求中信国安集团向其支付 2018 年的补偿款 200 万元及利息。北京市朝阳区人民法院以（2019）京 0105 民初 24660 号《民事判决书》作出一审判决，判令中信国安集团向其鲁支付 2018 年的补偿款 200 万元及利息。

2020 年，其鲁以相同理由再次起诉，要求中信国安集团向其支付 2019 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团提出反诉，未得到法院支持，北京市朝阳区人民法院以（2020）京 0105 民初 46202 号《民事判决书》作出一审判决，判令中信国安集团向其鲁支付 2019 年的补偿款 200 万元及利息。

2021 年，其鲁以相同理由再次起诉，要求中信国安集团向其支付 2020 年的补偿款 200 万元及利息。中信国安集团提出反诉，未得到法院支持，北京市朝阳区人民法院以（2021）京 2015 民初字 39751 号《民事判决书》作出一审判决，判令中信国安集团向其鲁支付 2020 年的补偿款 200 万元及利息。

②2013 年中信国安集团与其鲁的民间借贷纠纷案

2013 年，中信国安集团以其与其鲁签署的《合作协议书》中约定“垫付 1,750 万元”形成借贷关系为由，以其鲁为被告提起诉讼，请求其偿还，北京市朝阳区人民法院以借款合同关系不成立为由，裁定驳回中信国安集团诉求。后中信国安集团不服，提起上诉，被北京市第三中级人民法院以（2013）二民终字第 11317 号《民事裁定书》驳回上诉，维持原裁定。中信国安集团不服，提起再审，被北京市高级人民法院以（2014）高民申字第 01239 号《民事裁定书》驳回。

③2015 年中信国安集团与其鲁的返还原物纠纷案

2015 年，中信国安集团起诉其鲁，要求其返还其任职期间中信国安集团为其配备办公用车。北京市海淀区人民法院经审理认为，2000 年 1 月 23 日双方签订的《合作协议书》本质上是资金与技术的合作，其鲁是以八项技术出资入股，有协议的履行情况予以证实，遂以（2015）海民初字第 18711 号《民事判决书》作出判决，驳回中信国安集团诉求。

3）北京盟固利与中信国安集团及其关联方的诉讼情况

北京盟固利与中信国安集团及其关联方未发生诉讼。

综上所述，其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团大量诉讼争议的主要原因系其鲁与中信国安集团前身共同投资北京盟固利并签署了相关协议及《补充协议书》，北京盟固利设立后，与其鲁关联方存在委托加工关系，后双方合作出现分歧，其鲁离职但仍保留股权，各方因前述合作及其鲁离职后仍然持股相关事项引致一系列诉讼。

（2）不存在未披露的利益安排、诉讼仲裁争议、纠纷或潜在纠纷

公司不存在未披露的对公司或北京盟固利有影响的诉讼仲裁争议、不存在未披露的与公司或北京盟固利有关的利益安排。

2、相关诉讼进展情况、处理结果，是否影响发行人股权清晰、控制权稳定，发行人核心技术是否存在侵犯他人知识产权情形

（1）相关诉讼进展情况、处理结果，不影响发行人股权清晰、控制权稳定

其鲁及其关联方与北京盟固利的诉讼均已履行完毕。其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团所发生争议中，仅有其鲁与中信国安集团股权转让纠纷争议与北京盟固利股权相关，其余均不涉及北京盟固利股权。但其鲁与中信国安集团历次股权转让纠纷争议中，其鲁历次起诉也仅涉及《补充协议书》所约定的中信国安集团补偿款的支付义务，对北京盟固利股权权属并未提起任何权利主张，其鲁请求中信国安集团支付补偿款的基础也是认可其与中信国安集团之间关于北京盟固利股权转让的约定真实、有效，且股权已有效交割，但对价未按照约定

履行而提起，因此其鲁所提起的诉讼并不影响北京盟固利股权权属清晰。法院在历次判决书中认可了北京盟固利不用承担债务履行责任，且目前中信国安集团已经不是北京盟固利股东，故相关纠纷不影响北京盟固利股权清晰性。北京盟固利系发行人控股子公司，相关争议也不涉及发行人控制权的稳定及并表范围公司的变更。

（2）发行人核心技术不存在侵犯他人知识产权情形

中信国安总公司与其鲁在北京盟固利设立时签署的《合作协议书》中明确约定：“其鲁承诺在北京盟固利注册资本到位后，将按协议约定向公司提供其所拥有的 LIB 正极材料生产技术，并保证与技术相关的一切研究成果和由此相关研究成果而导致的工业产权属于公司所有。”根据该协议，北京盟固利有权使用其鲁的技术进行生产并研究开发新成果，相应的专有技术及专利均归属北京盟固利所有，不存在侵犯其鲁权利的情形。

在其鲁及其关联方与北京盟固利的纠纷中，仅有 2018 年 8 月其鲁诉张溪、发行人、国安恒通损害公司利益责任一案，其鲁提出发行人侵犯北京盟固利的专利技术，发行人生产、销售侵权产品，要求张溪、发行人进行赔偿并要求发行人停止侵权行为的诉讼请求，但该诉讼请求并未获得法院支持。其余历次诉讼事项中，均不涉及发行人或北京盟固利知识产权侵权事项。

综上所述，其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团大量诉讼争议的主要原因系其鲁与中信国安集团前身共同投资北京盟固利并签署了相关协议及《补充协议书》，北京盟固利设立后，与其鲁关联方存在委托加工关系，后双方合作出现分歧，其鲁离职但仍保留股权，各方因前述合作及其鲁离职后仍然持股相关事项引致一系列诉讼。截至本问询函回复出具之日，其鲁及其关联方与北京盟固利的判决均已履行完毕，其鲁与中信国安集团之间的诉讼在持续中，其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团不存在未披露的对公司或北京盟固利有影响的诉讼仲裁争议，不存在未披露的与公司或北京盟固利有关的利益安排；其鲁及其关联方与北京盟固利之间的相关诉讼事项，以及其鲁与中信国安集团之间的相关诉讼事项，均不影响发行人股权清晰、控制权稳定，公司核心技术不存在侵犯他人知识产权情形。

二、保荐人、发行人律师核查程序、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、查阅北京盟固利自设立至今的全套工商登记资料；

2、查阅北京盟固利股权变更涉及的协议、股东会决议、上级单位批复、资产评估报告书等文件，查阅上市公司中信国安信息产业股份有限公司自身股权性质变更和涉及北京盟固利股权变更公告，查阅中信国安集团有限公司出具的《关于中信国安盟固利电源技术有限公司历史沿革国有股权相关事项的确认函》，结合北京盟固利历史沿革情况，确认北京盟固利历次股权变更过程中是否涉及国有资产的流失；

3、查阅发行人提供的诉讼资料，登陆中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、全国法院被执行人信息查询网等网站进行查询；

4、对发行人的法律事务负责人等诉讼案件经办人进行访谈；

5、查阅北京盟固利与其鲁及其关联方相关的账务往来凭证；

6、查阅发行人及北京盟固利专利证书并登陆国家知识产权局网站查询。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、北京盟固利设立及历次国有股权变动已经依照当时有效的法律法规取得了必备的审批程序，但是其无法提供 2000 年 8 月、2003 年 5 月两次国有股权变动的评估文件及 2003 年 5 月、2003 年 6 月的评估结果备案文件，北京盟固利历史沿革国有股权转让存在程序性瑕疵，根据国有股权变动发生时有效的法规，该等瑕疵事项的确认机关应为中国中信集团有限公司。北京盟固利历史沿革中涉及国有股权的最后一次股权变更事项（2003 年 6 月），取得了中国中信集团有限公司批复同意并履行了评估及进场交易程序，发行人 2015 年 12 月取得北京盟固利股权是在该次国有股权变动事项之后；北京盟固利历史沿革中国有股权变更瑕疵事项未取得中国中信集团有限公司的确认，不影响发行人持有的北京盟固利股

权的权属清晰有效，不影响发行人的资产完整性，不会对发行人本次发行上市构成重大不利影响。

2、2005 年 4 月起，中信国安信息产业股份有限公司不再认定为国有企业，并据此认定 2006 年 5 月北京盟固利股权变更不涉及国有股权变动的依据充分；北京盟固利历次股权变更不存在国有资产流失风险。

3、其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团大量诉讼争议的主要原因系其鲁与中信国安集团前身共同投资北京盟固利并签署了相关协议及《补充协议书》，北京盟固利设立后，与其鲁关联方存在委托加工关系，后双方合作出现分歧，其鲁离职但仍保留股权，各方因前述合作及其鲁离职后仍然持股相关事项引致一系列诉讼；截至本问询函回复出具之日，其鲁及其关联方与北京盟固利的判决均已履行完毕，其鲁与中信国安集团之间的诉讼在持续中，其鲁及其关联方与北京盟固利、中信国安集团不存在未披露的对发行人或北京盟固利有影响的诉讼仲裁争议，不存在未披露的与发行人或北京盟固利有关的利益安排；其鲁及其关联方与北京盟固利之间的相关诉讼事项，以及其鲁与中信国安集团之间的相关诉讼事项，均不影响发行人股权清晰、控制权稳定，发行人核心技术不存在侵犯他人知识产权情形。

14.关于对赌协议

申报文件显示：

（1）台州瑞致、珠海华金基金等股东在投资公司股权时，与公司、公司控股股东及实际控制人等约定了特殊股东权利条款。根据各方签署的相关协议，相关股东特殊权利条款自公司向证券交易所递交本次发行申请材料时终止，但含有效力恢复条款。按照“特殊股东权利”相关协议约定，公司控股股东可能存在对上述股东所持股权进行回购的义务，从而导致公司股权结构变化。

（2）2021 年 8 月，国开创投将其持有的盟固利新材料 461.8293 万股对应的 1.15%股份，以 38,975,342.47 元的价格转让给亨通新能源；台州瑞致将其持有的盟固利新材料 3,078.8620 万股中的 615.7724 万股股份，以 49,652,602.74 元的价格转让给亨通新能源。上述股权转让原因为国开创投、台州瑞致根据对赌协议要求控股股东进行回购。

请发行人：

（1）逐条分析说明各特殊股东权利约定的效力恢复条款是否会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务，是否可能影响发行人控制权稳定性，是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求；结合控股股东、实际控制人财务状况，说明若触发回购义务，相关主体是否有能力履行回购义务，是否可能导致实际控制权变更。

（2）说明对赌协议条款生效期间是否存在其他触发履约义务情形，如存在，相关义务是否已履行完毕，特殊权利条款项下的权利义务是否已经完全终结，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）逐条分析说明各特殊股东权利约定的效力恢复条款是否会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务，是否可能影响发行人控制权稳定性，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之“4-3 对赌协议”的要求；结合控股股东、实际控制人财务状况，说明若触发回购义务，相关主体是否有能力履行回购义务，是否可能导致实际控制权变更。

1、各特殊股东权利约定的效力恢复条款

公司现有股东台州瑞致、共青城普润、郭广友、国发陆号、横琴人寿、珠海华金基金、中信建投投资在入股时与崔根良、亨通新能源、亨通集团等相关方曾存在特殊权利条款约定。2021 年 8 月，享有特殊股东权利的各股东与发行人、崔根良、亨通新能源、亨通集团等相关方签署了含有特殊股东权利条款终止协议，约定自公司向证券交易所提交上市申请文件之日起，特殊股东权利终止履行，但台州瑞致、共青城普润、郭广友、国发陆号、横琴人寿、珠海华金基金同时签有带有特殊股东权利效力恢复条款的补充协议，恢复的特殊股东权利条款包括“优先认购权”、“优先购买权”、“回购权/回售权”等。2022 年 2 月，台州瑞致、共青城普润、横琴人寿、珠海华金基金分别与公司、崔根良、亨通新能源、亨通集团等相关方签署补充协议，进一步约定恢复的特殊股东权利条款只有“回售权/回购权”。

截至本问询函回复出具之日，公司现有股东中台州瑞致、共青城普润、郭广友、国发陆号、横琴人寿、珠海华金基金签署有带有效力恢复条款的协议，其中效力恢复条款仅涉及回售权/回购权的特殊股东权利，具体如下：

（1）台州瑞致、横琴人寿、珠海华金基金享有的效力恢复条款

1）《股东协议》约定的“新股东的回售权”

（a）如果公司自增资协议约定之交割日起四（4）年内未完成合格的首次公开发行，则新股东有权根据其自主决定，向实际控制人或控股股东或亨通集团发出书面通知，要求实际控制人和控股股东或亨通集团按照下述第 1.1（b）条规定

的价格购买新股东所持有的公司的全部或部分股份。实际控制人和控股股东、亨通集团有义务在收到新股东回售通知后的六十（60）日内按照第 1.l（b）条规定的价格和条件向新股东购买新股东回售股份。

（a）第 1.1（a）条项下的新股东回售股份的出售价格应为新股东总投资额加上基于新股东总投资额于新股东投资期间（指自增资协议约定之交割日至新股东收到按照新股东回售价格计算的全部价款之日）内按照每年 8%单利计算的增值（年份数按新股东投资期间除以 365 天计算），减去新股东回售股份所累计的已从公司获取的红利和／或股息金。

2）《股东协议之补充协议》约定的“新股东的回售权”

（a）如果公司发生了回售事件，则新股东有权根据其自主决定，向实际控制人、控股股东及／或亨通集团发出书面通知，要求实际控制人、控股股东及／或亨通集团按照下述第 3.l（b）条规定的价格购买新股东所持有的公司的全部或部分股份。实际控制人、控股股东及／和亨通集团有义务在收到新股东回售通知后的六十（60）日内按照第 3.1(b）条规定的价格和条件向新股东购买新股东回售股份，否则，实际控制人、控股股东及／和亨通集团应当共同且连带地向新股东支付相当于尚未支付部分的新股东回售价格按照每日万分之三的罚息，该等罚息自回售期限届满之日起至全部新股东回售价格被支付完毕之日止。

……

（a）第 3.1（a）条项下的新股东回售股份的出售价格应为以下金额，减去新股东回售股份所累计的已从公司获取的红利和／或股息金额，且新股东有权在其他股东获得任何分配或支付之前获得该款项：新股东总投资额加上基于新股东总投资额于新股东投资期间（指自增资协议约定之交割日至新股东收到按照新股东回售价格计算的全部价款之日）内按照每年 8%单利计算的增值（年份数按新股东投资期间除以 365 天计算）。

（2）共青城普润享有的效力恢复条款

“新股东的回售权”：

（a）如果公司自增资协议约定之交割日起四（4）年内未完成合格的首次公开发行，则新股东有权根据其自主决定，向实际控制人或控股股东或亨通集团发出书面通知，要求实际控制人和控股股东或亨通集团按照下述第 1.1（b）条规定的价格购买新股东所持有的公司的全部或部分股份。实际控制人和控股股东、亨通集团有义务在收到新股东回售通知后的六十（60）日内按照第 1.l（b）条规定的价格和条件向新股东购买新股东回售股份。

（b）第 1.1（a）条项下的新股东回售股份的出售价格应为新股东总投资额加上基于新股东总投资额于新股东投资期间（指自增资协议约定之交割日至新股东收到按照新股东回售价格计算的全部价款之日）内按照每年 8%单利计算的增值（年份数按新股东投资期间除以 365 天计算），减去新股东回售股份所累计的已从公司获取的红利和／或股息金。

（3）郭广友、国发陆号享有的效力恢复条款

“回购权”：

目标公司上市前且甲方持有目标公司股权的，以下回购条件的任一条件达成时，甲方有权根据下述约定要求乙方以增资款加上每年 5%的利息对标的股权进行回购（甲方持有标的股权期间已获得的现金分红在回购价款中扣减）：

……

发生上述回购事项后，乙方应当在收到甲方要求回购的书面通知后四十五个工作日内支付回购价款。”

上述甲方系指郭广友、国发陆号，乙方系指崔根良、亨通新能源、亨通集团。

2、各特殊股东权利约定的效力恢复条款不会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务

如上列示，特殊股东权利条款中业绩对赌条款并未被赋予恢复效力，其他股东特殊权利条款中仅有回售权/回购权具有可恢复效力，该等可恢复条款中，公司并非回购义务主体，也不需承担连带责任，因此各特殊股东权利约定的效力恢

复条款不会导致公司承担相应的回售/回购等法律责任或或有义务。

3、各特殊股东权利约定的效力恢复条款不会影响发行人控制权稳定性

如上列示，发行人目前与台州瑞致、珠海华金基金、横琴人寿、国发陆号以及共青城普润、郭广友签署的带有效力恢复条款的协议，涉及到控股股东及实际控制人的现金回售/回购义务，金额为各投资方的投资金额与投资金额在投资期间固定收益的回报之和，共涉及金额约 5.16 亿元，截至 **2022 年 12 月 31 日**，亨通集团的**单体**财务报表显示，其账上货币资金 **12.15** 亿元，有充足的能力履行该等回购义务，故前述各特殊股东权利约定的效力恢复条款不会影响发行人控制权稳定性。

4、相关协议含有效力恢复条款符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之“4-3 对赌协议”的要求

（1）发行人及其控股股东、实际控制人存在与部分原股东及现有股东签署含有特殊股东权利约定条款的相关协议，但该等特殊股东权利条款在发行人申报前已经因股份转让、签署《特殊权利条款终止协议》或《增资协议之补充协议之终止协议》约定终止，**发行人符合股权清晰稳定的要求**；

（2）如上所述，发行人所签署的含有特殊股东权利约定条款的协议中，不存在发行人需要承担业绩承诺对赌义务的情形，发行人控股股东、实际控制人所所签署的含有业绩对赌内容的相关约定已经履行或被股东不可撤销地豁免，在股东所享有恢复效力的特殊股东权利条款中并不包含业绩对赌约定的恢复，发行人**未**作为对赌协议当事人；

（3）如上述 3 所述，即使发行人上市失败后控股股东或实际控制人需要承担回售/回购义务，由于控股股东及实际控制人有良好的现金支付能力，触发回购不会影响发行人控制权稳定，对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人与部分原股东及现有股东签署的含有特殊股东权利约定条款的相关协议中，自始不涉及与市值挂钩的条款，对赌协议**未**与市值挂钩；

（5）含有特殊股东权利条款的协议在发行人进行本次上市申报之前已经终止，即使发行人将来上市失败，股东根据各方所签署的含有效力恢复条款的协议行使特殊股东权利，以发行人控股股东及实际控制人的财务状况，也不会出现控制权变动、影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情况，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

综上，相关协议含有效力恢复条款符合**《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之“4-3 对赌协议”**的要求。

5、以控股股东、实际控制人的财务状况，即使触发回购义务，其有能力履行回购义务，不会导致实际控制权变更

若发行人控股股东、实际控制人根据与股东签署的带有效力恢复条款的特殊股东权利条款的约定，触及回购义务，则其回购义务范围为股东投资本金及固定利率回报。截至 **2022 年 12 月 31 日**，亨通集团的**单体**财务报表显示，其账面货币资金 **12.15 亿元**，有充足的能力履行该等回购义务，不会出现可能导致发行人实际控制权发生变更的情况。

（二）说明对赌协议条款生效期间是否存在其他触发履约义务情形，如存在，相关义务是否已履行完毕，特殊权利条款项下的权利义务是否已经完全终结，是否存在纠纷或潜在纠纷。

公司与其股东并未签署含有“估值调整”等业绩对赌相关特殊股东权利的协议，但公司控股股东、实际控制人与台州瑞致、国开创投、横琴人寿、珠海华金基金签署的特殊条款约定中含有业绩对赌约定。由于公司 2019 年、2020 年净利润低于与台州瑞致、国开创投签署的《股东协议之补充协议》、与横琴人寿签署的《股东协议之补充协议》、与珠海华金基金签署的《股东协议之补充协议》中关于估值调整的约定，触发了回售的条件。2021 年 8 月，亨通新能源以 3,897.53

万元的价格回购了国开创投所持发行人 461.83 万股股份，履行完毕业绩对赌义务；同月，亨通新能源以 4,965.26 万元的价格回购台州瑞致 615.77 万股股份，根据《股份转让协议》的约定，亨通新能源支付完毕全部股份转让款即视为其已经按照《股东协议之补充协议》履行完毕估值调整及业绩补偿义务；横琴人寿、珠海华金基金签订《特殊权利条款终止协议》确认，虽然盟固利新材料未完成《股东协议之补充协议》约定的公司 2019 年度及 2020 年度承诺净利润，但横琴人寿、珠海华金基金自愿放弃就此提出补偿要求的权利，也保证不会就此向相关方追究任何责任或主张任何补偿，各方对此不存在争议及潜在争议。

综上所述，含有特殊股东权利的协议生效期间，存在触发业绩对赌履约义务情形，但相关义务已履行完毕或被相关方豁免，特殊权利条款项下的权利义务已经完全终结，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、保荐人、发行人律师核查程序、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、查阅发行人设立至今的全套工商登记资料，了解发行人增资并引入相关投资方的具体过程；

2、查阅发行人及子公司、实控人崔根良、直接控股股东亨通新能源、间接控股股东亨通集团等主体与台州瑞致、珠海华金基金等股东签署的《增资协议》、《股东协议》、《股东协议补充协议》，以及《特殊权利条款终止协议》、《特殊权利条款终止协议之补充协议》、《增资协议之补充协议之终止协议》、《<特殊权利条款终止协议之补充协议>之补充协议》、《<增资协议之补充协议之终止协议>之补充协议》等协议文件；

3、访谈实控人崔根良、亨通新能源、亨通集团以及涉及增资引入的相关投资方，查阅其出具的调查问卷、确认函等资料；

4、查阅投资方东方华鼎、中信建投投资、斐波那契对外转让发行人股份所签署的《股份转让协议》；查阅国开创投、台州瑞致与亨通新能源签署的《股份转让协议》；

5、查阅亨通集团财务报表，确认其是否具备相应回购能力。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、发行人股东各特殊股东权利约定的效力恢复条款，不会导致发行人承担回购的法律责任或者或有义务，不会影响发行人控制权稳定性，符合**《监管规则适用指引——发行类第 4 号》之“4-3 对赌协议”**的要求；若触发回购义务，亨通集团等相关主体有能力履行回购义务，不会导致发行人实际控制权变更；

2、对赌协议条款生效期间存在触发业绩对赌履约义务情形，相关义务已履行完毕或被相关方豁免，自发行人递交本次发行上市申请之日起，特殊权利条款项下的权利义务已经完全终结，不存在纠纷或潜在纠纷。

15.关于独立性和内部控制

申报文件显示：

（1）报告期内，公司及控股子公司北京盟固利授权亨通财务有限公司对部分银行账户行使资金管理职能，包括账户查询、资金归集、额度管理等。报告期各期末，公司及北京盟固利归集至亨通财务有限公司的资金余额分别为 9,078.79 万元、7,103.44 万元、4,516.95 万元、30.65 万元。报告期内，发行人与亨通财务之间存在多次大额资金当日转入又转出情形。

（2）公司自 2018 年 4 月起存在转回受托支付银行贷款的情形。公司 2019 年度及 2021 年 1-3 月期间贷款受托支付累计金额大于公司向北京盟固利采购金额，构成“转贷”行为。2019 年度及 2021 年 1-3 月贷款转回累计金额分别为 7.05 亿元、1.53 亿元。

请发行人：

（1）说明发行人委托亨通财务进行资金归集的必要性，资金归集的具体存放情况，是否实际为资金混同或资金池情形；资金归集后转出流向，发行人与亨通财务之间存在多次大额资金往来的具体情况、资金用途，是否存在控股股东、实际控制人资金占用，是否存在利益输送情形。

（2）说明资金归集相关内控整改情况，避免关联方资金占用的应对措施，上述事项是否对发行人独立性和内控制度健全有效产生重大不利影响。

（3）说明 2021 年全年“转贷”情况，相关银行贷款均已偿还，是否存在受到主管机关行政处罚风险，是否构成重大违法违规行为。

请保荐人、申报会计师、发行人律师按照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求发表明确意见。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）说明发行人委托亨通财务进行资金归集的必要性，资金归集的具体存放情况，是否实际为资金混同或资金池情形；资金归集后转出流向，发行人与亨通财务之间存在多次大额资金往来的具体情况、资金用途，是否存在控股股东、实际控制人资金占用，是否存在利益输送情形。

1、公司委托亨通财务进行资金归集的必要性，资金归集的具体存放情况，不存在资金混同的情形。

（1）公司委托亨通财务进行资金归集的必要性

亨通财务有限公司是 2013 年 9 月 18 日经中国银行保险监督管理委员会（原中国银行监督管理委员会）批准设立的非银行金融机构，由亨通集团持股 52%，亨通光电持股 48%，注册资本为 12 亿元人民币，持有《中国人民共和国金融许可证》，经批复的经营范围如下：对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；经批准的保险代理业务；对成员单位提供担保；办理成员单位之间的委托贷款；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转帐结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借；固定收益类有价证券投资。

亨通财务有限公司的主要职能为向亨通集团及其成员单位提供存款、贷款、结算等资金管理和金融服务。作为亨通集团体系内的一员，公司授权亨通财务有限公司对其部分银行账户的资金进行集中管理，同时根据自身贷款需要，从亨通财务有限公司处获得贷款融资，利用财务公司资金融通管理平台，扩宽融资渠道，提高公司资金使用效率，增加公司收益，符合公司经营发展需要，具备合理性和必要性。

（2）公司资金归集的具体存放情况，不存在资金混同的情形。

亨通财务有限公司与中国农业银行、中国银行、招商银行、中信银行签署现金管理服务协议，指定亨通财务有限公司在上述四家银行开立的结算账户作为资

金集中管理的主账户（一级账户）。同时公司及子公司北京盟固利向上述四家银行出具现金管理业务授权文件，指定其在上述银行的结算账户作为一级账户的子账户（二级账户），授权银行按照现金管理服务协议约定的方式进行资金归集、划拨、额度管理等操作权限，二级账户始终保持零余额。同时，公司及子公司北京盟固利分别在亨通财务有限公司开设账号为“01-10-000074-1”和“01-10-000075-1”的账户，用于资金归集，不具备实际结算功能。每笔由公司银行账户（二级账户）归集至亨通财务公司银行账户（一级账户）的资金，均反映在公司在亨通财务有限公司开通的账户。公司二级账户可支取金额的上限为公司在一级账户内的资金余额。当公司发生资金支出需求时，可以通过二级账户进行支付或通过在亨通财务有限公司开立的账户进行支付。第一种方式，由公司按照实际资金支出需求向亨通财务有限公司发出支出指令，亨通财务有限公司将资金由一级账户实时下拨至公司二级账户，并通过二级账户对外支付。第二种方式，由于公司在亨通财务有限公司开立的账户不具备结算功能，实际资金流出通过亨通财务有限公司在银行开立的结算账户实现。

根据公司与亨通财务有限公司签署的《协定存款协议书》，公司及子公司归集存放于亨通财务有限公司的资金，可根据自身资金使用情况灵活选择活期或定期存款，由亨通财务有限公司参照同期中国人民银行基准利率支付利息，对于10万元及以下的存款按活期存款年利率0.35%支付利息，超过10万元的部分按协定存款年利率1.15%支付利息，与相应的中国人民银行基准利率一致。

报告期各期，公司及子公司归集至亨通财务有限公司的资金金额及存款利息具体如下：

单位：万元

期 间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	存款利息
2020年度	7,103.44	211,657.86	214,244.34	4,516.95	28.23
2021年度	4,516.95	120,520.46	125,037.41	--	7.78
2022年度	--	--	--	--	--

注：自2021年3月15日起，公司及北京盟固利的银行账户未再发生资金归集行为。

上述资金集中管理不影响公司拥有被归集资金的所有权，公司对在资金集中

管理的内部存款账户中的资金拥有完全独立的所有权和使用权，可对所有资金进行自由支配不受限制，即公司需要使用资金时，仅需向银行下达操作指令即可，不存在无法及时调拨、划转或收回的情形。不同成员单位在亨通财务有限公司开立的账户之间相互独立，均无法支取或占用其他成员单位在亨通财务存放的资金，不存在与亨通集团下属其他企业资金混同的情形。

2、公司资金归集后转出流向，公司与亨通财务之间存在多次大额资金往来的具体情况、资金用途，不存在控股股东、实际控制人资金占用以及利益输送的情形

（1）公司资金归集后转出流向

亨通财务有限公司的主要职能为向亨通集团及其成员单位提供存款、贷款、结算、贴现等资金管理和金融服务。公司归集至亨通财务有限公司的存款，由亨通财务有限公司参照集团财务公司的管理办法，除需缴存法定存款准备金、保留一定流动性用于满足公司实时的支付需求外，其余存款可用于向亨通集团体系内其他成员单位发放贷款、办理票据贴现等业务，并收取一定的利息。公司对归集的资金拥有完全独立的所有权和使用权，不存在无法及时调拨、划转或收回的情形。

（2）公司与亨通财务之间存在多次大额资金往来的具体情况、资金用途，不存在控股股东、实际控制人资金占用以及利益输送的情形

公司与亨通财务有限公司之间的大额资金往来分为资金的实时归集和支取、可实时支取额度的调整以及贷款的发放和偿还三类，具体说明如下：

①资金的实时归集和支取

公司纳入亨通财务有限公司资金归集管理的银行账户（即二级账户）收到的资金，由银行实时将其归集至财务公司一级账户进行集中管理，二级账户始终保持零余额，公司在亨通财务有限公司开立的账户的资金余额即为公司二级账户可支取的余额。当公司对外支付时，按照实际资金支出需求向亨通财务有限公司发出支出指令，亨通财务有限公司将资金由一级账户实时下拨至公司的二级账户，

通过二级账户完成对外支付。上述资金的归集和支取在二级账户的银行对账单上体现为多笔大额资金的转入与转出，在该过程中，资金在一级账户和二级账户之间进行流转。不同成员单位在亨通财务有限公司开立的账户之间相互独立，均无法支取或占用其他成员单位在亨通财务有限公司存放的资金。

资金流动举例具体如下：

资金归集：

例如客户向公司支付 1,000.00 万元货款，公司的二级账户会先收到客户转入的 1,000.00 万元，同时该 1,000.00 万元金额会实时归集至财务公司一级账户，二级账户余额清零。在二级账户的银行对账单上该笔交易显示为同一时间该 1,000.00 万元金额的转入和转出，对手方分别为客户和亨通财务有限公司。

资金支取：

例如公司向供应商支付 1,000.00 万元货款，由于公司的二级账户余额为零，因此需要先将 1,000.00 万元资金从一级账户下拨至公司二级账户，再通过二级账户完成对供应商的支付。在二级账户的银行对账单上该笔交易显示为二级账户先收到亨通财务有限公司下拨转入的 1,000.00 万元，同时该 1,000.00 万元金额实时转出支付给供应商。

②可实时支取额度的调整

亨通财务有限公司吸收成员单位存款的同时可以向成员单位发放贷款，因此各成员单位二级账户可实时支取的资金金额可能小于其归集至一级账户的累计金额的情形。亨通财务有限公司为控制风险，避免成员单位实时提出的资金支出需求超过一级账户资金余额，须对成员单位二级账户可实时支取额度设定一定的限额。

成员单位二级账户的资金流入（流出）会增加（减少）二级账户可实时支取额度，因此亨通财务有限公司需要通过系统操作来实现对成员单位二级账户可实时支取额度的调整。

当公司二级账户资金净流入增加、额度增加时，相应调整减少额度至限额之内；当公司资金支出需求超过限额，须提前一天向亨通财务有限公司提出申请，由亨通财务有限公司调增公司二级账户额度，同时确保一级账户的资金余额足够。该类额度的调整主要通过财务公司一级账户和公司二级账户之间的资金流转来实现：调增额度时，从一级账户将资金下拨到二级账户，增加了二级账户的额度，下拨到二级账户的资金会实时自动归集回一级账户；调减额度时，从二级账户将资金上划至财务公司一级账户，减少了二级账户可实时支取的额度，但二级账户为零余额，因此需要先将资金从一级账户下拨到二级账户，再由二级账户将资金上划回一级账户。在此过程中，公司存放在财务公司一级账户的资金余额不变，只是其二级账户的可实时支取额度相应地增加或减少，在二级账户的银行对账单上显示为同一时间大额资金的上划和下拨。

资金流动具体如下：

例如当公司近期收款较多，亨通财务有限公司需相应调减公司二级账户的可实时支取额度 3,000.00 万元时，会通过现金管理公网进行系统操作，由公司二级账户向一级账户转账 3,000.00 万元，由于二级账户没有余额，因此需先将 3,000.00 万元金额从一级账户下拨到二级账户，再由二级账户将该 3,000.00 万元转回一级账户。在二级账户的银行对账单上该笔交易显示为二级账户先收到亨通财务有限公司实归支取转入的 3,000.00 万元，同时该 3,000.00 万元金额再实时转回给亨通财务有限公司。因此，公司存放在亨通财务有限公司一级账户的资金余额不变，而二级账户的可实时支取额度减少 3,000.00 万元。

③贷款的发放和偿还

作为公司贷款合作的金融机构之一，公司与亨通财务有限公司保持一定的贷款额度。报告期内公司根据自身贷款需要，与亨通财务有限公司签署多笔《流动资金借款合同》，由亨通财务有限公司将贷款划入公司在财务公司开设的“01-10-000074-1”账户，并受托支付给北京盟固利，由于“01-10-000074-1”为虚拟账户，不具备结算功能，因此实际上资金是从亨通财务有限公司在银行开立的结算账户（一级账户）划入北京盟固利的二级账户。公司用归集至一级账户的

资金来偿还贷款，还款过程未发生实际的资金流动，只是公司在一级账户的资金余额相应减少了。亨通财务有限公司参照同期天津地区商业银行贷款利率以及全国银行间同业拆借中心发布的贷款基础利率收取利息。

报告期各期，公司向亨通财务有限公司的贷款金额如下：

单位：万元

期 间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	贷款利息
2020 年度	28,100.00	41,000.00	50,500.00	18,600.00	1,105.87
2021 年度	18,600.00	45,900.00	36,500.00	28,000.00	1,068.26
2022 年度	**28,000.00**	**22,000.00**	**50,000.00**	**—**	**937.74**

截至本问询函回复出具之日，报告期内公司从亨通财务有限公司取得的贷款均已按时足额偿还，并按期支付利息，相关贷款利率公允。**随着公司积极拓展融资渠道，与天津当地银行建立了良好的信贷合作关系，公司与亨通财务有限公司之间的贷款规模呈现下降趋势**。

综上，报告期内公司与亨通财务有限公司之间的大额往来均系一级账户和二级账户间资金或可实时支取额度的划拨以及贷款的发放和偿还，不存在控股股东、实际控制人占用公司资金或输送利益的情形。

（二）说明资金归集相关内控整改情况，避免关联方资金占用的应对措施，上述事项是否对发行人独立性和内控制度健全有效产生重大不利影响。

1、资金归集相关内控的整改情况，避免关联方资金占用的应对措施

（1）解除资金归集

2021 年 3 月 11 日，公司与亨通财务有限公司签署《解除资金归集协议》，正式解除公司所授权的银行账户的资金集中管理事项，并收回公司在财务公司归集的资金。自 2021 年 3 月 15 日起，公司及北京盟固利的银行账户未再发生资金归集行为。公司实际控制人崔根良、崔巍出已出具承诺，未来不再安排对公司的银行存款进行资金归集。

（2）已建立资金管理制度确保公司资金自主管理

截至本问询函回复出具之日，公司已制定了《货币资金管理制度》，对公司资金的管理及使用，包括收付款管理、现金结算、存款管理等方面进行了明确规范，并已有效执行。

（3）已建立专项制度防范关联方占用公司资金

为建立防范控股股东及其他关联方占用公司资金的长效机制，杜绝控股股东及其他关联方资金占用行为的发生，公司根据相关法律法规及公司章程的规定，制定了《防范控股股东及关联方占用资金专项制度》，严格限制控股股东及其他关联方通过经营性和非经营性的方式占用公司资金。该制度已经 2021 年 6 月召开的公司 2020 年年度董事会和股东大会审议通过，并已有效执行。

（4）完善关联交易决策程序

根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律、法规和规范性文件的规定，公司修订了《关联交易管理制度》，并经第三届董事会第六次会议及 2021 年第三次临时股东大会审议通过。修订后的《关联交易管理制度》对公司关联交易的决策程序作出了严格规定，股东大会、董事会表决关联交易事项时，关联股东、关联董事对关联交易应执行回避制度，以确保关联交易决策的公允性。

（5）实际控制人出具关于避免资金占用的承诺

公司实际控制人崔根良、崔巍出具了《关于避免占用资金的承诺》，内容如下：“本人及本人所控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本人及本人所控制的其他企业对发行人的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用发行人的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人的行为。若违反上述承诺，本人将承担因此给发行人造成的一切损失。”

（6）控股股东、实际控制人出具关于减少和规范关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，公司控股股东亨通新能源及实际控制人崔根良、崔巍出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

控股股东亨通新能源承诺如下：

“1）本公司将善意履行作为发行人股东的义务，充分尊重发行人（含其子公司，下同）的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策。本公司将严格按照《公司法》以及发行人的公司章程规定，促使本公司提名的发行人董事依法履行其应尽的忠实和勤勉责任。

2）保证本公司以及本公司控股或实际控制的除发行人以外的其他公司、企业或经济组织（以下统称“本公司控制的其他企业”）尽量避免与发行人发生关联交易。

3）如果发行人在今后的经营活动中必须与本公司或本公司控制的其他企业发生不可避免的关联交易：

①交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循公平、公正、公开的市场交易原则，交易价格依据与市场独立第三方的交易价格确定。无市场价格可供比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上加合理利润的标准确定交易价格，以保证交易价格公允。

②本公司将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、发行人的章程和有关规定履行有关程序，并履行信息披露义务，严格遵循市场交易原则进行。在发行人董事会或股东大会对涉及本公司利益的关联交易进行决策时，本公司将严格按照法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，自觉回避。本公司保证不利用自身作为发行人股东之地位谋求发行人在业务合作等方面对本公司及本公司控制的其他企业给予优于市场第三方的权利；本公司与本公司控制的其他企业将不以与市场价格相比显失公允的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人或其他股东利益的行为。本公司及本公司控制的其他企业将严格和善意地履行关联交易协议，将不会向发行人谋求任何超出该等协议约定以外的利益或收益。

4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将对发行人、其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法

律责任。”

实际控制人崔根良、崔巍承诺如下：

“1）本人将善意履行作为发行人股东的义务，充分尊重发行人（含其子公司，下同）的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策。本人将严格按照《公司法》以及发行人的公司章程规定，促使本人提名的发行人董事依法履行其应尽的忠实和勤勉责任。

2）保证本人以及本人控股或实际控制的除发行人以外的其他公司、企业或经济组织（以下统称“本人控制的其他企业”）尽量避免与发行人发生关联交易。

3）如果发行人在今后的经营活动中必须与本人或本人控制的其他企业发生不可避免的关联交易：

①交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循公平、公正、公开的市场交易原则，交易价格依据与市场独立第三方的交易价格确定。无市场价格可供比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上加合理利润的标准确定交易价格，以保证交易价格公允。

②本人将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、发行人的章程和有关规定履行有关程序，并履行信息披露义务，严格遵循市场交易原则进行。在发行人董事会或股东大会对涉及本人利益的关联交易进行决策时，本人将严格按照法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，自觉回避。本人保证不利用自身作为发行人股东之地位谋求发行人在业务合作等方面对本人及本人控制的其他企业给予优于市场第三方的权利；本人与本人控制的其他企业将不以与市场价格相比显失公允的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人或其他股东利益的行为。本人及本人控制的其他企业将严格和善意地履行关联交易协议，将不会向发行人谋求任何超出该等协议约定以外的利益或收益。

4）如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将对发行人、其他股东或相关利益方因此受到的损失作出全面、及时和足额的赔偿，并承担相应的法律责任。”

2、上述事项对公司独立性和内控制度健全有效不构成重大不利影响

报告期内，公司部分银行账户虽然作为二级账户归集至亨通财务有限公司，但其资金使用与公司自有账户相比不存在差异。公司对被归集账户的资金拥有完全独立的所有权和使用权，可对其资金进行自由支配不受限制，即公司需要使用资金时，仅需向银行下达操作指令即可，不存在无法及时调拨、划转或收回的情形，不存在因资金归集而出现利益受损的情形。亨通集团及体系内的成员单位在亨通财务有限公司开立的账户之间相互独立，均无法支取或占用其他成员单位在亨通财务有限公司存放的资金，不存在以资金归集为由的非经营性资金占用。因此，资金归集未对公司独立性产生重大不利影响。自 2021 年 3 月 15 日起，公司及子公司的银行账户未再发生资金归集行为。

报告期内，公司与亨通财务有限公司之间的资金归集事项已经董事会和股东大会审议，确认公司与关联方之间发生的关联交易行为是必要且公允的，相关关联交易符合有关法律、法规及公司章程之规定；公司与关联方之间的关联交易均遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，定价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形，也不存在关联方通过关联交易操纵公司利润的情形。公司独立董事亦发表意见，公司最近三年一期所发生的关联交易公平、公正，定价公允，符合公司实际生产经营需要，并未损害公司及全体股东的合法权益。

公司已建立了《货币资金管理制度》、《防范控股股东及关联方占用资金专项制度》、《关联交易管理制度》等内控制度，对公司资金的管理及使用进行了明确规范，严格限制关联方通过各种方式占用公司资金，并对公司关联交易的决策程序作出了严格规定，相关的内控制度均已被有效执行。根据立信会计师出具的《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2023]第 ZA10875 号），公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，公司对被归集账户的资金拥有完全独立的所有权和使用权，可对其资金进行自由支配不受限制，其他关联方均无法支取或占用公司归集至财务公司账户的资金，不存在资金占用或利益输送的情形。公司已解除资金归集，且实际控

制人已承诺未来不再安排对公司的银行存款进行资金归集；公司建立了健全的内控制度并有效执行，由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。因此，资金归集事项对公司的独立性和内控制度健全有效不构成重大不利影响。

（三）说明 2021 年全年“转贷”情况，相关银行贷款均已偿还，是否存在受到主管机关行政处罚风险，是否构成重大违法违规行为。

1、公司 2021 年全年“转贷”情况

报告期内，公司存在转回受托支付银行贷款的情形。公司以子公司北京盟固利为贷款支付对象，贷款银行先将贷款资金受托支付给北京盟固利，再由北京盟固利将款项转回至公司账户，其后公司再根据实际需求将周转后的贷款资金用于支付货款等生产经营活动。

自 2021 年 11 月起，公司未再发生转回银行受托支付贷款资金的情形，2021 年 1-10 月公司与北京盟固利发生银行受托支付及贷款资金转回情况如下：

贷款银行	贷款金额（元）	贷款时间	约定用途	转回时间	转回金额（元）
江苏银行吴江支行	30,000,000.00	2021/2/1	购买钴酸锂等	2021/2/2	30,500,000.00
亨通财务	3,000,000.00	2021/2/4	补充流动资金	2021/2/8	3,000,000.00
亨通财务	20,000,000.00	2021/3/22	补充流动资金	2021/3/22	20,000,000.00
亨通财务	106,000,000.00	2021/3/30	补充流动资金	2021/3/30	50,000,000.00
				2021/3/31	50,000,000.00
亨通财务	60,000,000.00	2021/4/1	补充流动资金	2021/4/1	50,000,000.00
亨通财务	20,000,000.00	2021/4/15	补充流动资金	2021/4/15	20,000,000.00
亨通财务	30,000,000.00	2021/6/1	补充流动资金	2021/6/2	30,000,000.00
亨通财务	10,000,000.00	2021/6/9	补充流动资金	2021/6/9	10,000,000.00
亨通财务	10,000,000.00	2021/6/15	补充流动资金	2021/6/15	10,000,000.00
亨通财务	10,000,000.00	2021/7/20	补充流动资金	--	--
亨通财务	10,000,000.00	2021/7/22	补充流动资金	2021/7/22	18,000,000.00
亨通财务	30,000,000.00	2021/9/1	补充流动资金	2021/9/2	13,580,000.00
亨通财务	20,000,000.00	2021/9/9	补充流动资金	2021/9/9	36,500,000.00
亨通财务	20,000,000.00	2021/9/16	补充流动资金	2021/9/16	16,500,000.00
亨通财务	50,000,000.00	2021/10/13	补充流动资金	2021/10/14	50,000,000.00

贷款银行	贷款金额（元）	贷款时间	约定用途	转回时间	转回金额（元）
亨通财务	20,000,000.00	2021/10/20	补充流动资金	2021/10/20	16,500,000.00

《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8 财务内控不规范情形”将“无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道”界定为“转贷”行为，具体把握按照“连续 12 个月内银行贷款受托支付累计金额与相关采购或销售（同一交易对手、同一业务）累计金额基本一致或匹配。”

2021 年度，公司与北京盟固利之间贷款受托支付累计金额、贷款转回累计金额与同期向北京盟固利采购金额对比如下：

单位：元

项目	2021 年 1-3 月	2021 年 4-6 月	2021 年 7-10 月	2021 年 11-12 月	2021 年度合计
贷款受托支付累计金额	159,000,000.00	130,000,000.00	160,000,000.00	--	449,000,000.00
贷款转回累计金额	153,500,000.00	120,000,000.00	151,080,000.00	--	424,580,000.00
向北京盟固利采购累计金额	58,901,542.26	128,016,176.30	182,840,094.27	173,103,365.30	542,861,178.13

由上述对比可见，2021 年 1-3 月贷款受托支付累计金额远大于公司向北京盟固利采购金额，构成“转贷”行为。自 2021 年 4 月以来，公司银行贷款受托支付累计金额与相关采购累计金额基本一致，具有真实业务背景支撑，不构成“转贷”行为。2021 年 11 月起，公司未再发生转回受托支付贷款的情形。截至本问询函回复出具日，公司 2021 年 1-3 月超过累计采购金额的受托支付贷款已偿还。

2、不存在受到主管机关行政处罚风险，不构成重大违法违规行为

公司通过北京盟固利转回的贷款资金，均用于日常生产经营，不存在用于拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途的情形，符合合同约定的“补充流动资金”用途。公司已归还上述到期借款，不存在逾期的情形，未给相关贷款银行造成损失，不存在争议或纠纷。

《刑法》第 193 条规定，有下列情形之一，以非法占有为目的，诈骗银行或其他金融机构贷款的，构成贷款诈骗罪：（一）编造引进资金、项目等虚假理由

的；（二）使用虚假的经济合同的；（三）使用虚假的证明文件的；（四）使用虚假的产权证明作担保或者超出抵押物价值重复担保的；（五）以其他方法诈骗贷款的。《商业银行法》第 82 条、第 83 条规定，借款人采取欺诈手段骗取贷款，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，由国务院银行业监督管理机构没收违法所得，并处以相应的罚款。公司报告期内的“转贷”行为并无骗取贷款银行发放贷款或将该等贷款非法据为己有的目的，未通过转贷行为谋取任何非法经济利益，因此，不属于《刑法》第 193 条、《商业银行法》第 82 条、第 83 条规定的贷款诈骗行为，不属于按照相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形。

公司已取得中国人民银行天津分行出具的文件确认：天津国安盟固利新材料科技股份有限公司在 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，不存在因违反相关法律、法规受到中国人民银行天津分行行政处罚的情况。

公司实际控制人崔根良、崔巍就公司“转贷”事项作出承诺：“如发行人因“转贷”事项被处罚，我们将连带对发行人因此遭受的经济损失（包括但不限于发行人及其子公司北京盟固利被有权机关处以罚款、被第三方追索而支付赔偿等）给予全额赔偿或补偿，并在赔偿或补偿后保证不会向发行人或其子公司北京盟固利追偿，确保发行人及其子公司北京盟固利不会因此遭受任何经济损失。”

综上，公司未因“转贷”事项受到任何行政处罚，未对任何主体和社会利益造成损害，不构成重大违法违规行为。

（四）保荐人、申报会计师、发行人律师按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8　财务内控不规范情形”的要求发表明确意见。

1、首次申报审计截止日后，发行人银行贷款受托支付金额与采购金额基本一致，未再发生“转贷”行为

《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8　财务内控不规范情形”将“为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道”界定为“转贷”行为，具体把

握按照“连续 12 个月内银行贷款受托支付累计金额与相关采购或销售（同一交易对手、同一业务）累计金额基本一致或匹配。”

自 2021 年 4 月以来，发行人银行贷款受托支付金额与当期向北京盟固利采购累计金额基本一致，不再构成“转贷”行为。自 2021 年 11 月，发行人未再发生转回受托支付贷款的情形。因此，发行人符合**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8 财务内控不规范情形”**中“首次申报审计截止日后，发行人原则上不能再出现上述内控不规范和不能有效执行情形”的要求。

2、发行人“转贷”行为不存在受到行政处罚的情形，不构成重大违法违规行为

发行人通过北京盟固利转回的贷款资金，均用于日常生产经营，不存在用于拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途的情形，符合合同约定的“补充流动资金”用途。截至本问询函回复出具之日，公司发行人已归还上述到期借款，不存在逾期的情形，未给相关贷款银行造成损失，不存在争议或纠纷。

发行人报告期内的“转贷”行为并无骗取贷款银行发放贷款或将该等贷款非法据为己有的目的，未通过转贷行为谋取任何非法经济利益，因此，不属于《刑法》第 193 条、《商业银行法》第 82 条、第 83 条规定的贷款诈骗行为，不属于按照相关法律法规应当追究刑事责任或应当给予行政处罚的情形，不构成重大违法违规。

截至本问询函回复出具之日，发行人已取得中国人民银行天津分行出具的文件确认：天津国安盟固利新材料科技股份有限公司在 **2020 年 1 月 1 日**至 **2022 年 12 月 31 日**期间，不存在因违反相关法律、法规受到中国人民银行天津分行行政处罚的情况。

发行人实际控制人崔根良、崔巍就公司“转贷”事项作出承诺：“如发行人因“转贷”事项被处罚，我们将连带对发行人因此遭受的经济损失（包括但不限于发行人及其子公司北京盟固利被有权机关处以罚款、被第三方追索而支付赔偿

等）给予全额赔偿或补偿，并在赔偿或补偿后保证不会向发行人或其子公司北京盟固利追偿，确保发行人及其子公司北京盟固利不会因此遭受任何经济损失。”

3、发行人“转贷”行为财务核算真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况能够得到验证，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形

经核查发行人及北京盟固利银行资金流水、发行人报告期内所有银行贷款合同、发行人及北京盟固利序时账，对发行人银行贷款受托支付及是否转回情况进行了完整核查，发行人不存在与合并报表范围外的主体发生转回受托支付银行贷款的情形，受托支付银行贷款资金的来源及去向能够得到验证；发行人通过北京盟固利转回的贷款资金均用于日常生产经营，不存在通过前述事项进行体外资金循环粉饰业绩及业绩虚构情形。

4、发行人“转贷”行为后续不存在重大风险隐患

发行人通过北京盟固利转回的贷款资金，均用于日常生产经营，不存在用于拆借、证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途的情形，符合合同约定的“补充流动资金”用途。发行人已归还上述到期借款，不存在逾期的情形，未给相关贷款银行造成损失，不存在争议或纠纷。发行人转回受托支付给子公司北京盟固利银行贷款的行为，后续不存在重大风险隐患。

5、发行人已建立相应内控机制，确保持续符合内控要求。

发行人已按照相关法律、法规的要求完善了内控体系，制定了《货币资金管理制度》、《关联交易管理制度》、《防范控股股东及关联方占用资金专项制度》等内控制度，对包括货币资金的管理、审批、关联交易等做出了明确的规定，并严格执行相关的内控制度，加强企业内部管理，确保持续符合内控要求。自 2021 年 11 月，发行人未再发生转回受托支付贷款的情形。

综上，自首次申报审计截止日后，发行人银行贷款受托支付金额与采购金额基本一致，未再发生“转贷”行为；发行人报告期内的“转贷”行为不属于主观故意或恶意行为，不构成重大违法违规，不存在被处罚情形，且实际控制人已出具承诺补偿发行人可能发生的经济损失，不会因此导致不满足相关发行条件；发

行人“转贷”行为财务核算真实、准确，不存在通过体外资金循环粉饰业绩的情形；发行人已对“转贷”行为进行整改，已针对性建立内控机制，确保持续符合内控要求；发行人的“转贷”行为不存在后续影响，不存在重大风险隐患。

保荐人、申报会计师、发行人律师认为，发行人符合**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8　财务内控不规范情形”**的相关要求。

二、保荐人、申报会计师、发行人律师核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师、发行人律师的主要核查程序如下：

1、查阅亨通财务有限公司的营业执照、《金融许可证》以及亨通光电《关于亨通财务有限公司获准开业的公告》等；

2、查阅亨通财务有限公司与合作银行签署的《现金管理协议》、与发行人签订的《协定存款协议》、以及发行人关于资金归集授权的相应文件；

3、访谈亨通财务有限公司，了解亨通财务有限公司对于资金归集相关业务的说明；

4、核查发行人在亨通财务有限公司开立的账户以及纳入资金归集的银行账户报告期内的银行流水；

5、查阅发行人《解除资金归集协议》、《货币资金管理制度》、《防范控股股东及关联方占用资金专项制度》、《关联交易管理制度》等文件；

6、查阅发行人董事会、股东大会对于报告期内关联交易的相关议案、决议等文件；

7、核查发行人及北京盟固利报告期内的银行流水、全部银行贷款合同、以及发行人和北京盟固利报告期内的序时账；

8、查阅中国人民银行天津分行出具的文件、发行人实际控制人崔根良、崔巍出具的承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

1、亨通财务有限公司是亨通集团等依法设立、具备相关资质的财务公司；发行人作为亨通集团成员单位，授权亨通财务有限公司对其部分银行账户的资金进行集中管理，同时根据自身贷款需要，从亨通财务有限公司处获得贷款融资，符合经营发展需要，具备合理性和必要性；发行人对于纳入归集的资金拥有完全独立的所有权和使用权，不存在与亨通集团下属其他企业资金混同的情形；发行人资金归集后的去向主要包括缴存法定准备金、发行人实时支取需求、以及对成员单位开展发放贷款等业务；发行人与亨通财务有限公司之间的大额资金往来，包括资金归集和支取、可实时支取额度的调整、以及贷款的发放和偿还，不存在控股股东、实际控制人占用发行人资金情形，不存在输送利益的情形。

2、发行人已解除资金归集安排，并健全了《防范控股股东及关联方占用资金专项制度》等内控制度，完善了关联交易决策程序，实际控制人崔根良、崔巍出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，控股股东、实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，资金归集事项对发行人的独立性和内控制度健全有效不构成重大不利影响。

3、发行人报告期内的“转贷”行为不存在受到主管机关行政处罚的风险，不构成重大违法违规行为，符合**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-8 财务内控不规范情形”**的相关要求。

16.关于上市标准

申报文件显示：

发行人选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（一）项，即“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正切营业收入不低于 1 亿元。”

请发行人结合同行业上市公司市盈率、外部投资者入股估值等，说明预计市值的测算过程，测算结果是否客观。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人分析或说明

（一）估值方法

本回复通过行业法、可比公司法、外部投资者入股估值等方法进行预计市值测算。估值基准日为 2022 年 12 月 31 日。

1、行业法

行业法是指获取并分析被评估企业所处行业内其他企业的经营和财务数据，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

采用行业法，一般是根据估值对象所处行业的情况，选取某些指标如市盈率（P/E）、市净率（P/B）或市销率（P/S）等与行业平均水平进行比较，通过对估值对象与行业各指标相关因素的比较，调整影响指标因素的差异，来得到估值对象的市盈率（P/E）、市净率（P/B）或市销率（P/S），据此计算发行人预计市值。

2、可比公司法

可比公司法是指获取并分析可比公司的经营和财务数据，计算适当的价值比率，在与被评估企业比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

对于可比公司法，由于指标数据的公开性，使得该方法具有较好的操作性。使用可比公司法估值的基本条件是：需要有一个较为活跃的资本、证券市场；可比公司及其与估值目标可比较的指标、参数等资料是可以充分获取。公司目前竞争对手有数家可比公司，可以充分可靠地获取可比公司的经营和财务数据，故本次选择采用可比公司法。

3、股权转让法

本报告在用行业法、可比公司法进行估值的同时，也参考公司股权转让时的估值水平。

（二）估值比率

在进行公司价值评估时，我们一般根据估值对象所处市场的情况，选取市盈率（P/E）、市净率（P/B）、市销率（P/S）等指标与可比企业进行比较，通过对估值对象与可比对象各指标相关因素的比较，调整影响指标因素的差异，取得估值对象的市盈率（P/E）、市净率（P/B）或市销率（P/S），据此计算被估值单位股权价值。

市盈率法（P/E）简单易行，运用了近期的盈利估计，而近期的盈利估计一般比较准确，可以有广泛的参照比较；

发行人主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，具有重资产的特征，通过市净率（P/B）法估值可以比较准确地反映其价值；

由于市销率（P/S）不考虑营运能力的影响，无法反应公司运营效率带来的盈利能力不同，鉴于此，我们拟不采用市销率为本次估值的参考。

综上，本次估值采用市盈率法（P/E）和市净率法（P/B）进行。

（三）行业法

公司主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，公司报告期内的主要产品为钴酸锂和三元正极材料。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所处行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”中的“C2613 无机盐制造”。

中证指数有限公司发布的估值基准日前一个月行业平均静态市盈率为17.32 倍，公司 2022 年归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润为8,425.38 万元，公司市值为8,425.38 万元*17.32=14.59 亿元。

中证指数有限公司发布的估值基准日前一个月行业静态市净率为2.65 倍，公司 2022 年归属于母公司所有者权益为 168,028.71 万元，公司市值为168,028.71 万元*2.65=44.53 亿元。

综上所述，运用行业法得到的公司市值区间为14.59 亿元至44.53 亿元。

（四）可比公司法

公司主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，公司报告期内的主要产品为钴酸锂和三元正极材料。在选取同行业可比公司时，从行业属性、业务类型及技术属性等角度，选取与公司有部分产品或技术重合，且易于取得公开披露信息的公众公司，最终选取下列公司作为可比公司进行估值分析：

序号	证券代码	证券简称
1	688005.SH	容百科技
2	300073.SZ	当升科技
3	688778.SH	厦钨新能
4	688779.SH	长远锂科
5	688707.SH	振华新材

1、市盈率法估值结果

（1）按照可比公司中注册制下首次公开发行市盈率

容百科技发行市盈率（2019 年 7 月）：58.21 倍（每股收益按照 2018 年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）；

厦钨新能发行市盈率（2021 年 7 月）：25.27 倍（每股收益按照 2020 年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）；

长远锂科发行市盈率（2021 年 7 月）：136.31 倍（每股收益按照 2020 年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算）；

振华新材 2021 年 8 月发行，2020 年度尚未盈利。

按照可比公司发行市盈率测算，发行人市值区间为 **8,425.38** 万元*25.27=**21.29** 亿元，**8,425.38** 万元*136.31=**114.85** 亿元。

（2）按照可比公司估值基准日二级市场市盈率

五家可比公司 P/E 计算过程如下：

按照估值基准日前 20 个交易日算术平均总市值计算

项目	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材
算术平均总市值（万元）	3,283,670.10	3,062,582.26	2,497,050.48	3,050,075.12	2,168,808.15
2022 年归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润（万元）	131,675.68	232,536.18	97,947.00	143,740.58	124,747.40
P/E	24.94	13.17	25.49	21.22	17.39
P/E 平均值	20.44				

按照估值基准日前 30 个交易日算术平均总市值计算

项目	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材
算术平均总市值（万元）	3,339,827.61	3,071,150.56	2,503,527.35	3,067,695.20	2,208,827.31
2022 年归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润（万元）	131,675.68	232,536.18	97,947.00	143,740.58	124,747.40
P/E	25.36	13.21	25.56	21.34	17.71
P/E 平均值	20.64				

按照估值基准日前 60 个交易日算术平均总市值计算

项目	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材
算术平均总市值（万元）	3,505,459.58	3,145,302.27	2,603,575.67	3,038,146.19	2,290,142.76
2022 年归属于母公司股东的扣除非经常性损益后净利润（万元）	131,675.68	232,536.18	97,947.00	143,740.58	124,747.40

P/E	26.62	13.53	26.58	21.14	18.36
P/E 平均值	21.24				

公司股权价值为：

项目	估值基准日前 20 个交易日	估值基准日前 30 个交易日	估值基准日前 60 个交易日
可比公司 P/E 平均值（A）	20.44	20.64	21.24
扣除非经常性损益前后孰低的归属母公司股东的净利润（B）（万元）	8,425.38		
市值（C=A*B）（亿元）	17.22	17.39	17.90

综上，公司市盈率（P/E）法下市值范围为 17.22 亿元至 114.85 亿元。

2、市净率法估值结果

五家可比公司 P/B 计算过程如下：

按照估值基准日前 20 个交易日算术平均总市值计算

项目	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材
算术平均总市值（万元）	3,283,670.10	3,062,582.26	2,497,050.48	3,050,075.12	2,168,808.15
归属于母公司所有者权益（万元）	696,467.16	1,149,015.38	819,954.31	812,125.75	408,889.76
P/B	4.71	2.67	3.05	3.76	5.30
P/B 平均值	3.90				

按照估值基准日前 30 个交易日算术平均总市值计算

项目	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材
算术平均总市值（万元）	3,339,827.61	3,071,150.56	2,503,527.35	3,067,695.20	2,208,827.31
归属于母公司所有者权益（万元）	696,467.16	1,149,015.38	819,954.31	812,125.75	408,889.76
P/B	4.80	2.67	3.05	3.78	5.40
P/B 平均值	3.94				

按照估值基准日前 60 个交易日算术平均总市值计算

项目	容百科技	当升科技	厦钨新能	长远锂科	振华新材
算术平均总市值（万元）	3,505,459.58	3,145,302.27	2,603,575.67	3,038,146.19	2,290,142.76
归属于母公司所有者权益（万元）	696,467.16	1,149,015.38	819,954.31	812,125.75	408,889.76
P/B	5.03	2.74	3.18	3.74	5.60

P/B 平均值	4.06

公司股权价值为：

项目	估值基准日前 20 个交易日	估值基准日前 30 个交易日	估值基准日前 60 个交易日
可比公司 P/B 平均值（A）	3.90	3.94	4.06
归属于母公司所有者权益（B）（万元）	168,028.71		
市值（C=A*B）（亿元）	65.48	66.21	68.18

综上，公司市净率（P/B）法下市值为 65.48 亿元至 68.18 亿元。

3、可比公司估值法结论

综上所述，运用可比公司法得到的公司市值区间为 17.22 亿元至 114.85 亿元。

（五）最近一次增资及最近一次股权转让估值

2021 年 8 月，钱新华与亨通新能源签订《股份转让协议》，钱新华将所持有的盟固利新材料 153.9431 万股股份，以 7.45 元/股的价格转让给亨通新能源。发行人该次股权转让时估值约 29.92 亿元。

2020 年 12 月盟固利参股湖北江宸时，经江苏富华资产评估有限公司出具《湖北江宸新能源科技有限公司拟股权置换所涉及的天津国安盟固利新材料科技股份有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（苏富评报字（2020）第 109 号），在评估基准日 2020 年 11 月 30 日，盟固利新材料股东全部股权价值为 264,350 万元。

（六）估值结论

截至估值基准日，分别选取行业法和可比公司法对盟固利新材料进行估值，运用行业法得到的估值区间为 14.59 亿元至 44.53 亿元，运用可比公司法得到的估值区间为 17.22 亿元至 114.85 亿元。此外，公司股权转让时的估值约 26.43 亿元至 29.92 亿元。综合上述三种估值方法，公司市值预计 14.59 亿元至 114.85 亿元。因此，预计公司首次公开发行并在创业板上市时，市值不低于 10 亿元人

民币。

二、保荐人核查程序、核查意见

（一）核查程序

保荐人主要核查程序如下：查阅发行人同行业可比公司招股说明书、首次公开发行公告、2021 年年报、**2022 年年报**；查阅发行人所属行业及同行业可比上市公司市盈率、市净率等估值指标；查阅发行人申报前股权转让及增资的估值情况；对发行人预计市值测算过程进行复核。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：发行人对预计市值综合运用行业法、可比公司估值法、外部投资者入股估值法等进行测算，测算过程依据充分，测算结果客观。

17.关于其他财务数据

申报材料显示：

（1）发行人于 2016 年 11 月与 2018 年 12 月对员工实施股权激励。

（2）报告期各期末，发行人在建工程余额分别为 3,765.81 万元、8,501.04 万元、33,766.28 万元和 51,112.49 万元，在建工程主要为“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”；一期加厂房扩建工程已于 2019 年转固。

（3）报告期各期末，发行人其他非流动资产分别为 845.13 万元、8,624.57 万元、6,498.92 万元和 1,452.11 万元，主要为“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”机器设备预付款。

请发行人：

（1）结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的规定，说明各次股份支付事项的相关内容，确定权益工具公允价值的具体过程、依据及公允合理性，结合服务期限、锁定期等约定分析股份支付费用摊销的合理性。

（2）说明一期加厂房扩建工程转固的内外部依据，是否存在延期转固情形；二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目的期后结转情况，利息资本化核算的合规性，预计转固时间，转固后对发行人未来经营业绩的影响。

（3）说明报告期内其他非流动资产的预付设备款、在建项目工程主要供应商情况，与发行人及其关联方是否存在关联关系。

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《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”的规定，说明各次股份支付事项的相关内容，确定权益工具公允价值的具体过程、依据及公允合理性，结合服务期限、锁定期等约定分析股份支付费用摊销的合理性。

公司员工通过股权激励计划参股公司，公司共实施过两次股权激励计划，分别建立了天津盟源企业管理中心、天津盟固利企业管理中心两个员工持股平台，成立时间分别为 2016 年 10 月及 2018 年 12 月，出资时间分别为 2016 年 11 月和 2019 年 3 月，具体情况如下：

1、天津盟源企业管理中心

（1）股份支付事项的相关内容

2016 年 10 月，西藏国安睿博投资管理有限公司和苏迎春等 32 名员工共同投资设立天津盟源企业管理中心，设立时注册资本为 2,700.00 万元。

2016 年 11 月 7 日，公司召开股东大会并通过决议，同意公司增资 1,704.11 万股，新增股份由天津盟源企业管理中心认购，认购价格为北京天健兴业资产评估有限公司以 2015 年 12 月 31 日为评估基准日所出具的《资产评估报告》（天兴评报字（2016）第 0072 号）确定的每股净资产评估值 1.5769 元，其中 1,704.11 万元计入注册资本，983.10 万元计入资本公积。天津盟源企业管理中心合伙协议中未对合伙人约定服务期。

2016 年 11 月 24 日，公司完成本次增资的工商变更登记并取得天津市场监管委换发的《营业执照》。

2021 年 1 月 20 日，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日出具资产评估报告（北方亚事评报字[2021]第 16-000 号），对公司股东全部权益评估价值为 68,680.00 万元，对应每股价格为 2.8212 元/股。公司以此作为公允价值，与天津盟源增资价格的差异确认股份支付费用 21,026,912.19 元，并调整原始报表 2018 年年初未分配利润及其他资本公积。因天津盟源合伙协议中未对合伙人约定服务期及进行闭环管理，故公司对本次增资

涉及的股份支付费用进行一次性确认。

（2）确定权益工具公允价值的具体过程、依据及公允合理性

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日，对公司采用收益法评估后的公司股东全部权益价值为 66,030.00 万元，采用市场法评估后的公司股东全部权益价值为 68,680.00 万元。因为本次评估为追溯评估，已知晓基准日后公司盈利情况波动较大，故评估机构最终选用市场法评估结果作为评估结论，不存在明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产确定公允价值的情形。

上述确定公允价值的过程和依据具有公允性和合理性，具体分析如下：

①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化

公司的主营业务为锂电池正极材料的研发、生产和销售，主要产品为钴酸锂和三元材料。公司于 2015 年 11 月完成华夏泓源与北京盟固利的重组，重组后产能扩张受限的问题得到初步解决，整体盈利能力明显得到改善，盟固利新材料 2016 年度净利润相比北京盟固利及华夏泓源以前年度合计数大幅增加。同时，截至 2016 年 12 月 31 日，盟固利新材料账面在建工程中“年产 4500 吨锂离子电池正极材料项目”和“年产 1000 吨锂离子电池正极材料项目”预计将于 2017 年 7 月建成试生产，其产能将得到大幅增加，未来盈利预期向好。

②行业特点以及股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素影响

公司产品销售价格及净利润等受到原材料价格波动影响较大，不适合市盈率（P/E）比较，作为重资产行业，本次选用资产基础价值比率（P/B）。2016 年 12 月股权激励时已上市同类可比上市公司市净率（P/B）情况如下：

证券代码	证券名称	市净率（倍）
300073.SZ	当升科技	6.09
300340.SZ	科恒股份	5.59
600549.SH	厦门钨业	4.05
平均值		**5.24**
公司（未考虑流动性折扣前）		**4.43**

由上表可以看出，2016 年公司股权激励时，可比上市公司市净率介于 4.05

倍~6.09 倍之间，市净率平均值为 5.24 倍，公司（未考虑流动性折扣前）市净率为 4.43 倍，介于可比上市公司市净率之间。

通过上面分析，在充分考虑了行业特点、同行业上市公司市净率水平、股权流通性及股权激励当年市净率等指标因素的影响。在不考虑其他因素影响下，股权激励价格是合理的。

③熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值

2017 年 6 月 9 日，国安恒通与亨通集团、共青城玖点、盟固利新材料签订《股份转让协议》，参考北京天健兴业资产评估有限公司以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日出具的《中信国安恒通科技开发有限公司拟转让所持天津盟固利新材料科技股份有限公司部分股权项目评估报告》（天兴评报字（2017）第 0606 号）所确定的盟固利新材料的全部股东股权价值评估值 69,817.00 万元。本次评估采用市场基础法及收益法评估方法，最终选用收益法评估结果。

同样以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日，天津盟源对公司增资涉及的股份支付事项，公允价值以评估机构按照市场法评估的评估值 68,680.00 万元确定，与国安恒通转让发行人由评估机构按照收益法确定的评估值基本一致，具有公允性和合理性。

（3）结合服务期限、锁定期等约定分析股份支付费用摊销的合理性

评估报告对公司股东全部权益评估价值为 68,680.00 万元，对应每股价格为 2.82 元/股，以此作为授予股权的公允价值，扣减授予股价 1.5769 元/股，故确认待摊公允价为 1.2431 元/股。

权益工具公允价值计算明细如下：

授予平台股权数（万份）	普通合伙人持股份额（万份）	员工持股份额（万份）	每份待摊公允价（元/份）	行权等待期（年）	2016 年应确认的股份支付金额（万元）
1,704.11	12.62	1,691.49	1.2431	--	2,102.69

2016 年第一次股份支付未约定与股权所有权或收益权等相关的限制性条件，未对服务期限做出明确或固定限制，此次股权激励属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入

相关成本或费用，相应增加资本公积。故在 2016 年一次计提管理费用 2,102.69 万元。

2、天津盟固利企业管理中心

（1）股份支付事项的相关内容

2018 年 12 月，刘中华和王晓浦 2 名员工共同投资设立天津盟固利企业管理中心，设立时注册资本为 3,700.00 万元。

2018 年 12 月 25 日，经天津盟固利企业管理中心与公司签订《股份认购协议》，公司向员工持股平台企业管理中心定向增发 1,320 万股股份，发行价格为 2.80 元/股，股份认购款合计人民币 3,696.00 万元。其中，1,320.00 万元计入公司注册资本，其余 2,376.00 万元计入公司资本公积。且股东大会决议，公司计划拟向股权激励对象在 2021 年-2023 年内分三次授予 1,320 万份限制性股票，标的股票种类为公司普通股。股权激励对象获得的激励股份自股权激励对象成为员工持股平台的有限合伙人之日起 2 年内不得转让，2 年期满后，激励对象分 3 年并按 40%、30%、30%的比例解锁。

2019 年 3 月 14 日，公司完成本次增资的工商变更登记并取得天津市市场和质量监督管理局换发的《营业执照》。

（2）确定权益工具公允价值的具体过程、依据及公允合理性

盟固利管理中心本次增资的公允价值，以北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）2021 年 1 月 20 日出具的《资产评估报告》（北方亚事评报字（2021）第 16-000 号）中对盟固利新材料的评估值确定。该评估报告以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，经采用收益法评估后的公司股东全部权益价值为 109,700.00 万元，经采用市场法评估后的公司股东全部权益价值为 112,170.00 万元。因为本次评估为追溯评估，已知晓基准日后公司盈利情况波动较大，故评估机构最终选取市场法评估结果 112,170.00 万元作为公司股东全部权益价值，对应当时公司 27,929.18866 万股的总股本确定的每股公允价值即为 4.02 元/股。

上述确定公允价值的过程和依据具有公允性和合理性，具体分析如下：

①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化

2018 年末，公司通过扩建总产能达到 10000 吨（含子公司 3500 吨），产能及产销规模大幅增加，同时公司上游原材料价格及产品销售价格在 2018 年 5 月达到历史高点后一路下行，使得公司盈利情况波动较大，2017 年实现净利润 17,280.26 万元，2018 年度大幅下降至 8,309.71 万元，2019 年亏损 714.61 万元。

②行业特点以及股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素影响

2018 年 12 月股权激励时，可比上市公司及公司市净率如下：

证券代码	证券名称	市净率（倍）
300073.SZ	当升科技	3.66
300340.SZ	科恒股份	2.09
600549.SH	厦门钨业	2.36
平均值		**2.70**
公司（未考虑流动性折扣前）		**2.57**

由上表可以看出，2018 年公司股权激励时，可比上市公司市净率介于 2.09 倍~3.66 倍之间，市净率平均值为 2.70 倍，公司（未考虑流动性折扣前）市净率为 2.57 倍，介于可比上市公司市净率之间。

通过上面分析，在充分考虑了行业特点、同行业上市公司市净率水平、股权流通性及股权激励当年市净率等指标因素的影响，在不考虑其他因素影响下，股份支付公允价值是合理的。

③熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值

2018 年 12 月公司进行股权激励时，未有外部投资者增资入股的情况，公司根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《追溯资产评估报告》（北方亚事评报字[2021]第 16-075 号），基于评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益价值评估值 112,170.00 万元，公司将该评估值作为公司全部股份的公允价值，故 2018 年 12 月公司实施股权激励时股份支付的价格为 4.02 元/股。

2018 年股权激励后，2019 年 8 月 28 日，由台州瑞致股权投资合伙企业（有限合伙）、国开科技创业投资有限责任公司等 11 名投资者对公司进行增资，每价格为 6.5 元/股。虽然该增资价格高于公司实施股权激励时股份支付价格，但此

次增资时部分投资方与公司控股股东等签署了对赌协议，约定了估值调整相关条款，对公司未来经营业绩预期较高，约定 2019 年、2020 年两年净利润合计不低于 2.45 亿元。鉴于公司 2019 年净利润亏损 714.61 万元、2020 年净利润为 8,064.59 万元，合计净利润为 7,349.98 万元，远低于投资方对公司两年 2.45 亿元净利润的盈利预期。

因此，2018 年 12 月盟固利管理中心对公司增资时，公司以 4.02 元/股作为股份支付公允价格是合理的。

④采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《追溯资产评估报告》（北方亚事评报字[2021]第 16-075 号），分别采用收益法和市场法进行了评估，主要考虑公司原材料及产品市场波动较大，市场法受原材料价格宏观走势因素的影响较小，最终以市场法的评估结果作为评估结论，不存在明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产确定公允价值的情形。

（3）结合服务期限、锁定期等约定分析股份支付费用摊销的合理性

评估报告对公司股东全部权益评估价值为 112,170.00 万元，对应当时盟固利新材料 27,929.1886 万股的总股本确定的每股公允价值即为 4.02 元/股，扣减授予股价 2.80 元/股，故确认待摊公允价为 1.22 元/股。

权益工具公允价值计算明细如下：

授予平台股权数（万份）	普通合伙人持股份额（万份）	员工持股份额（万份）	行权等待期（年）	每份待摊公允价（元/份）	累计应确认的股份支付金额（万元）
1,320.00	1.43	1,318.57	详见下表	1.22	1,608.66

分期解锁明细如下：

授予时间	授予比例	解锁份数（万份）
第一个授予期（2021 年 3 月）	40%	527.43（注）
第二个授予期（2022 年 3 月）	30%	395.57

授予时间	授予比例	解锁份数（万份）
第三个授予期（2023 年 3 月）	30%	395.57
总计		**1,318.57**

注：考虑真实离职率后，该部分股权 447.14 万份已于 2021 年解锁。

2018 年第二次股份支付时约定股权激励对象获得的激励股份自股权激励对象成为员工持股平台的有限合伙人之日起 2 年内不得转让，2 年期满后，激励对象分 3 年并按 40%、30%、30%的比例解锁。2019 年 3 月，天津盟固利企业管理中心对公司实际出资，故从 2019 年 3 月 1 日起对股份支付进行摊销，第一个解锁期为 2021 年 2 月 28 日，第二个解锁期为 2022 年 2 月 28 日，第三个解锁期为 2023 年 2 月 28 日。其中，各期摊销费用及离职预测明细如下：

单位：元

项目	第一个解锁期 2021 年 2 月	预计离职率	第二个解锁期 2022 年 2 月	预计离职率	第三个解锁期 2023 年 2 月	预计离职率	合计
分摊比例	40%		30%		30%		100%
分摊金额	6,434,621.60		4,825,966.20		4,825,966.20		16,086,554.00
分摊总月份	24		36		48		
2019 年分摊月数	10		10		10		
2019 年分摊金额	2,010,819.25	25%	938,382.32	30%	703,786.74	30%	3,652,988.31
2020 年分摊月数	22		22		22		
2020 年分摊金额	1,823,142.79	35%	683,678.54	45%	512,758.91	45%	3,019,580.24
2021 年分摊月数	24		34		34		
2021 年分摊金额	665,125.38	30.08%	732,983.83	48.33%	492,650.71	50%	1,890,759.92
2022 年分摊月数			36		46		
2022 年分摊金额			138,532.05	48.33%	603,245.78	50%	741,777.83
2023 年分摊月数					48		
2023 年分摊金额					100,540.96	50%	100,540.96

注：至 2019 年 12 月 31 日实际离职人员持有股份数约 11.14%，预计三阶段离职率分别为 25%、30%、30%；至 2020 年 12 月 31 日实际离职人员持有股份数累计约 30.08%，预计三阶段离职率分别为 35%、45%、45%；至 2021 年 2 月 28 日止，第一阶段已解锁，实际离职率为 30.08%；至 2021 年 12 月 31 日实际离职人员持有股份数累计约 48.33%，预计后二阶段离职率分别为 48.33%、50%；**至 2022 年 2 月 28 日止，第二阶段已解锁，实际离职率为 48.33%；至 2022 年 12 月 31 日实际离职人员持有股份数累计约 48.56%，预计后一阶段离职率为 50.00%。**

第二次股份支付对报告期内的影响金额如下：

单位：元

年度	金额

年度	金额
2020 年	3,019,580.24
2021 年	1,970,735.68
2022 年	**741,777.83**
合计	**5,732,093.75**

注：2021 年的影响金额与上表摊销金额的差异为 79,975.76 元，系持股平台某位员工被辞退，不计划转让其持有的股份，故提前确认其对应的股份支付金额所致。

（二）说明一期加厂房扩建工程转固的内外部依据，是否存在延期转固情形；二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目的期后结转情况，利息资本化核算的合规性，预计转固时间，转固后对发行人未来经营业绩的影响。

1、一期加厂房扩建工程转固的内外部依据充分，不存在延期转固情形。

报告期内，公司一期加厂房扩建工程转入固定资产的金额及转固依据情况如下：

单位：万元

资产类型	转固金额				转固依据
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
生产线设备	--	--	--	3,176.53	验证报告、固定资产验收单，达到预定可使用状态
其他辅助设备	**167.09**	72.57	398.84	698.67	固定资产验收单，达到预定可使用状态
合计	**167.09**	**72.57**	**398.84**	**3,875.20**	--

（1）公司生产线设备转入固定资产相关制度

根据企业会计准则规定，固定资产是否达到预定可使用状态，从以下几个方面进行判断：

“（一）符合资本化条件的资产的实体建造（包括安装）或者生产工作已经全部完成或者实质上已经完成；（二）所购建或者生产的符合资本化条件的资产与设计要求、合同规定或者生产要求基本相符，即使有极个别与设计、合同或者生产要求不相符的地方，也不影响其正常使用或销售；（三）继续发生在所购建或生产的符合资本化条件的资产上支出的金额很少或者几乎不再发生。购建或者生产符合资本化条件的资产需要试生产或者试运行的，在试生产结果表明资产能

够正常生产出合格产品、或者试运行结果表明资产能够正常运转或者营业时，应当认为该资产已经达到预定可使用状态。”

公司严格按照企业会计准则的相关规定，结合自身生产经营特点，制定了在建工程的转固标准，对在建工程是否达到预计可使用状态进行判断确定转固时点，并在报告期内贯彻执行。

公司生产线设备达到预定可使用状态需满足以下验收条件：

①开箱验收：检查供应商提供的设备在运输过程中是否有损坏，技术资料是否齐全，设备零部件是否符合协议要求。

②设备安装调试验收：检查设备安装过程中存在的问题及设备试运行中的缺陷，使设备的运行特性以及设备安全防护符合生产需求。①设备安装验收：设备安装时应核对设备平面布置图和电气线路与设备实际情况是否相符，检查地脚等有关尺寸，地脚螺栓，垫铁是否符合要求，电源接线的位置及电气有关参数是否与说明书相符，凡不满足上述规定，未经批准，设备不得进行调试②设备调试验收：先空载，后负荷；先单机，后联动，设备工作能力必须达到技术协议规定，设备的附属设备，安全附件，仪表等齐全，运行正常，在任何情况下设备可以安全关机，设备操作按钮具备一定安全措施。

③设备最终验收：根据设备技术文件上面的规定的验收标准及用户实际能提供的检测手段，测定技术文件上面确定的各项指标，最终验收包括：A、按照技术条款核对设备部件的清单和品牌，确认设备运行的状态的参数是否满足技术文件的规定；B、设备使用部门按照生产工艺、检测标准等技术文件，确认生产或检测流程是否通畅；C、技术研发模块按照技术文件和设备工艺文件，确认生产的产品和检测结果是否满足技术文件的要求；D、安全管理部门需要对设备安全性能进行评估，并提供评估报告，对不能满足的事项，要求供应商立即整改；E、对验收过程中存在的问题，由装备研发/制造模块汇总后提交公司采购模块，由采购模块以书面形式反馈给设备供应商，由设备供应商进行整改，整改后没有异常且满足生产条件的，出具最终的《设备验收单》或《固定资产验收单》，《设备验收单》或《固定资产验收单》由验收小组会签，报公司总经理审批，审批通过后交给财务部门，作为固定资产最终入账的依据。

公司生产线设备达到预定可使用状态必须满足上述验收条件外，另需要进行产线的试生产调试，由工艺技术部、品质部、生产部、设备部等业务部联合进行设备试生产，对产品各项性能指标进行测试，测试合格后将出具《验证报告》。

公司一期加厂房扩建工程结转固定资产系生产线设备和其他辅助设备，公司对生产线设备进行产线调试，出具《验证报告》，机器设备类出具《固定资产验收报告》，相关报告的出具形式、出具内容和签署方情况如下：

项目	出具形式	出具的内容	签署方
生产线设备	《验证报告》	1、验证类型 2、验证背景及验证目的 3、验证方案 4、结果及分析：产品的理化性能、电化学性能等 5、结论及评审	工艺技术部经理意见、品质部经理意见、生产部经理意见、设备部经理意见、设备部经理意见、文控中心备案
生产线设备	《固定资产验收单》	1、基本信息：固定资产名称、规格型号、资产供应商、使用时间、资产使用部门、资产管理部门、资产原值等 2、验收项目：开箱验收、安装验收、试用验收、环保验收、验收结论	验收人签字、验收负责人签字、验收参加人（使用部门及资产管理部门经办人）签字、主管副总签字、品质部经办人备案和送检确认签字
其他辅助设备			

报告期内，公司设备验收系根据内部流程，在经过多个环节验证后由资产使用部门、资产管理部门、技术研发模块、安全管理部门、装备研发/制造模块进行联合验收，验收环节未要求供应商进行确认。

（2）公司一期加厂房扩建工程转固的内部依据充分，不存在延期转固情形

公司一期加厂房扩建工程转入固定资产的具体时点及依据如下：

类别	具体项目	数量	转固金额（万元）	转固时点	转固依据文件	转固依据文件载明时间
2018 年						
生产线	三车间钴酸锂生产线	1	4,215.39	2018 年 8 月	验证报告、固定资产验收单	2018 年 8 月
	二车间三元生产线	1	2,929.34	2018 年 8 月	验证报告、固定资产验收单	2018 年 8 月
其他辅助设备	空压机组	1	40.49	2018 年 12 月	固定资产验收单	2018 年 12 月
	去离子设备	1	12.91	2018 年 1 月	固定资产验收单	2018 年 1 月
2019 年度						
生产线	二车间高镍生产线	1	3,176.53	2019 年 4 月	固定资产验收单、验证报告	2019 年 4 月
其他辅助设备	四列轨道窑项目	1	698.67	2019 年 3 月	固定资产验收单	2019 年 3 月

类别	具体项目	数量	转固金额（万元）	转固时点	转固依据文件	转固依据文件载明时间
2020 年度						
其他辅助设备	立体库	1	278.47	2020 年 11 月	固定资产验收单	2020 年 11 月
	机械粉碎机	1	51.72	2020 年 4 月	固定资产验收单	2020 年 4 月
	真空输送系统	1	26.72	2020 年 4 月	固定资产验收单	2020 年 4 月
	手持荧光光谱仪	1	20.88	2020 年 8 月	固定资产验收单	2020 年 8 月
	双锥干燥机	3	11.06	2020 年 4 月	固定资产验收单	2020 年 4 月
	巡更系统	1	6.59	2020 年 4 月	固定资产验收单	2020 年 4 月
	搅拌正压过滤器	1	3.40	2020 年 4 月	固定资产验收单	2020 年 4 月
2021 年度						
其他	固定资产原值调整	1	72.57	2021 年 2 月	--	--
2022 年度						
其他辅助设备	**废水处理设备**	**1**	**16.37**	**2022 年 5 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 5 月**
	超纯水系统	**1**	**13.94**	**2022 年 5 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 5 月**
	飞云粉体—真空加料机	**1**	**1.95**	**2022 年 5 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 5 月**
	旋振筛	**1**	**1.33**	**2022 年 5 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 5 月**
	超声清洗机	**1**	**0.66**	**2022 年 5 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 5 月**
	手持光谱仪	**1**	**20.80**	**2022 年 7 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 7 月**
	真空加料机	**1**	**1.95**	**2022 年 8 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 8 月**
	车间正压系统工程项目	**1**	**85.32**	**2022 年 10 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 10 月**
	二车间高镍胶体磨	**1**	**24.78**	**2022 年 12 月**	**固定资产验收单**	**2022 年 12 月**

由上表可见，公司一期加厂房扩建工程转固的内部依据充分，不存在延期转固情形。

（3）结合具体产量变化情况对公司是否存在延期转固情形的说明

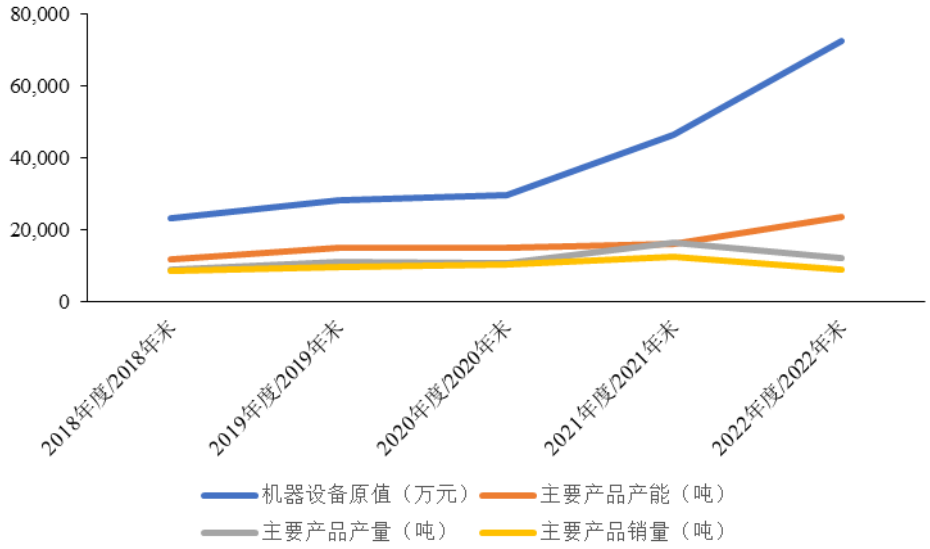
与生产密切相关的固定资产和产能、产量及销量的具体情况如下：

单位：万元/吨，百分比除外

项目	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末	2019 年度/2019 年末	2018 年度/2018 年末
机器设备原值（万元）	**72,500.65**	46,572.43	29,498.42	28,329.88	23,207.01
主要产品产能（吨）	**23,610.00**	16,110.00	14,910.00	14,910.00	11,870.00
主要产品产量（吨）	**12,195.07**	16,391.82	10,732.30	10,990.02	9,006.01
主要产品销量（吨）	**9,065.50**	12,405.32	10,224.47	9,553.01	8,580.42

注：主要产品为钴酸锂和三元正极材料。

2018 年至 **2022 年**，公司机器设备金额与当年产能、销量、产量变动趋势如下图所示：



公司一期加厂房扩建项目于 2018 年以及 2019 年转固后产能、产量及销量显著增加，2021 年公司机器设备原值同比增加 17,074.01 万元，增幅 57.88%，**2022 年机器设备原值同比增加 25,928.22 万元，增幅 55.67%**，主要因公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目厂房及生产线分别于 2021 年 9 月份以及 **2022 年 3 月份**转入固定资产，对应产能产量尚未全部释放。

综上，公司一期加厂房扩建工程转固的内外部依据充分，不存在延期转固情形。

2、公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目已转固

（1）公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目转固情况

单位：万元，百分比除外

项目	具体明细	2021.6.30 余额	2021 年 7-12 月新增	2021 年 7-12 月转固金额	2021.12.31 余额	2022 年新增	2022 年转固金额	转固时间	转固依据
房屋建筑物	生产车间	13,032.50	2,509.24	15,541.74	-	-	-	2021 年 9 月	工程竣工验收报告、工程竣工联合验收书、验证报告、公司基建项目验收总结报告，达到预定可使用状态
	倒班楼	2,899.03	1,095.11	3,994.14	-	-	-	2021 年 9 月	工程竣工验收报告、工程竣工联合验收书、公司基建项目验收总结报告，达到预定可使用状态
	道路管网	2,254.30	543.82	2,798.12	-	-	-	2021 年 9 月	
	110kV 变电站	1,664.12	146.63	1,810.75	-	-	-	2021 年 9 月	
	食堂	592.73	265.22	857.95	-	-	-	2021 年 9 月	
	压缩机厂房	324.55	75.85	400.40	-	-	-	2021 年 9 月	
	消防水池及泵房	294.39	91.78	386.17	-	-	-	2021 年 9 月	
	绿化	275.39	108.23	383.62	-	-	-	2021 年 9 月	
	锅炉房	241.87	57.79	299.66	-	-	-	2021 年 9 月	
	控制及分析室	112.47	25.77	138.24	-	-	-	2021 年 9 月	
	垃圾站	73.72	16.60	90.32	-	-	-	2021 年 9 月	
	循环水泵房	72.80	18.93	91.73	-	-	-	2021 年 9 月	
	污水处理站	47.94	12.54	60.48	-	-	-	2021 年 9 月	
	油品库、废危间	42.46	10.13	52.59	-	-	-	2021 年 9 月	

项目	具体明细	2021.6.30 余额	2021 年 7-12 月新增	2021 年 7-12 月转固金额	2021.12.31 余额	2022 年新增	2022 年转固金额	转固时间	转固依据
	门卫 1	34.94	11.41	46.35	-	-	-	2021 年 9 月	
	门卫 2	24.29	8.39	32.68	-	-	-	2021 年 9 月	
	门卫 3	24.01	7.01	31.02	-	-	-	2021 年 9 月	
	检测楼	1,786.11	540.53	-	2,326.64	325.12	2,651.76	2022 年 3 月	
	研发楼	816.84	334.85	-	1,151.69	9.76	1,161.45	2022 年 3 月	
生产线	一号生产线	4,771.89	260.67	-	5,032.56	108.32	5,140.88	2022 年 3 月	验证报告、固定资产验收单，达到预定可使用状态
	二号生产线	4,816.58	201.34	5,017.92	-	-	-	2021 年 9 月	
	三号生产线	4,783.45	124.51	4,907.96	-	-	-	2021 年 9 月	
	四号生产线	4,926.39	782.65	-	5,709.04	139.69	5,848.73	2022 年 3 月	
返工线	成品后处理集成系统	263.65	-	-	263.65	35.18	298.83	2022 年 3 月	固定资产验收单，达到预定可使用状态
	生产线除湿机	77.88	-	-	77.88	10.39	88.27	2022 年 3 月	
其他辅助设备	空分设备	3,562.83	-	3,562.83	-	-	-	2021 年 9 月	固定资产验收单，达到预定可使用状态
	立体库（物料存储转运系统）	1,031.86	-	1,031.86	-	-	-	2022 年 3 月	
	其他设备	1,953.00	1,174.25	2,721.63	405.62	1,584.36	1,492.35	2022 年 3 月	固定资产验收单，达到预定可使用状态
合计		**50,801.99**	**8,423.25**	**44,258.16**	**14,967.08**	**2,212.82**	**16,682.27**	-	-

截至本问询函回复出具之日，公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目中房屋建筑物已于 2022 年 3 月全部达到预定可使用状态，转入固定资产，四条生产线已于 2022 年 3 月全部完成带料调试，达到预定可使用状态，转入固定资产。

（2）二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目转固的内外部依据

资产类型	转固时点描述	转固外部依据	转固内部依据
生产厂房	生产厂房建设工程完工，且车间生产线调试完成并可以达到稳定量产，经设备部等业务部门出具验证报告	工程竣工验收报告、工程竣工联合验收书	验证报告、盟固利基建项目验收总结报告，达到预定可使用状态
其他房屋建筑物	建筑物达到竣工条件后组织多方验收，取得联合竣工验收报告，经验收小组组织验收合格，出具验收总结报告	工程竣工验收报告、工程竣工联合验收书	公司基建项目验收总结报告，达到预定可使用状态
主要生产线设备	各工段设备正常运转，带料调试正常进行产品生产，经设备部等业务部门出具固定资产验收单	不适用	验证报告、固定资产验收单，达到预定可使用状态
其他辅助设备	机器设备达到预定可使用状态、经设备部等业务部门出具固定资产验收单	不适用	固定资产验收单，达到预定可使用状态

（3）二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目转固依据充分，不存在推迟转固的情形

根据企业会计准则及相关规定，公司对已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的自行建造的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按暂估价值转入固定资产，并于次月起计提固定资产折旧。

公司严格按照企业会计准则的相关规定，结合自身生产经营特点，对在建工程是否达到预计可使用状态进行判断确定转固时点，公司自建房屋是否达到预定可使用状态的验收流程如下：

①主体验收：主体框架及初装修完成后由建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位联合组织验收工作，并出具《工程竣工验收报告》。

②政府验收：由宝坻区住建委统筹协调规划，人防等专业部门对二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目中房屋建筑物完成现场竣工联合验收，由消防、规划、人防各专业部门联合出具《天津市宝坻区房屋建筑和市政基础设施工程竣工联合验收意见书》。

3、精装修验收：主体工程完工并验收通过后进行精装修工程，公司组织验收小组对精装修工程质量进行验收，在验收中发现实体质量存在缺陷的地方当即要求施工方整改，对整改的情况将进行二次验收，并由验收小组出具《盟固利基建项目验收总结报告》。

根据公司实际情况，由于生产厂房的装修要求较高，主要系高镍三元材料对于低湿度的要求更严格，生产时需要专用除湿、通风设备，需要用磁性物对厂房进行特定改造。此外，生产高镍产品时窑炉的多温区控制精度、氧气烧结对设备密封性的要求显著高于生产常规产品时的要求。因此对生产厂房的验收需要结合生产线调试情况同步进行。

公司主要生产线设备及其他辅助设备验收流程与一期加生产线设备验收流程一致。

公司相关报告的出具形式、出具内容和签署情况如下：

项目	出具形式	出具的内容	签署方
房屋建筑物	《工程竣工验收报告》	1、单位工程基本概况：工程名称、开工竣工时间、建筑面积、工程主要营造作法及初装修标准、参加单位、工程验收时间等。 2、建设单位执行基本建设程序情况 3、建设单位对勘察、设计、施工、监理等单位在施工过程中质量行为的评价 4、单位（子单位）工程质量综合验收报告 5、天津市工程竣工验收监理评估报告 6、天津市工程质量验收施工自评报告	建设单位盖章且项目负责人签字，勘察单位盖章且项目负责人签字，设计单位盖章且项目负责人签字，监理单位盖章且总监理工程师签字，施工单位盖章且项目经理签字
	《竣工联合验收意见书》	验收结论：各专项验收项目全部合格	天津市宝坻区住房和建设委员会
	《盟固利基建项目验收总结报告》	验收依据、验收人员、工程验收及整改情况、工程验收结论等	参加验收人员会签
生产厂房 主要生产线设备	《验证报告》	1、验证类型 2、验证背景及验证目的 3、验证方案 4、结果及分析：产品的理化性能、电化学性能等 5、结论及评审	工艺技术部经理意见、品质部经理意见、生产部经理意见、设备部经理意见、设备部经理意见、文控中心备案
主要生产线设备 其他辅助机器设备	《固定资产验收单》	1、基本信息：固定资产名称、规格型号、资产供应商、使用时间、资产使用部门、资产管理部门、资产原值等。 2、验收项目：开箱验收、安装验收、	验收人签字、验收负责人签字、验收参加人（使用部门及资产管理部门经办人）签字、主管副总签字、

项目	出具形式	出具的内容	签署方
		试用验收、环保验收、验收结论。	品质部经办人备案和送检确认签字

综上，发行人二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目转固相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

3、公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目利息资本化核算合规

报告期内，公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目利息资本化情况列示如下：

单位：万元，百分比除外

项目名称	借款类别	资本化利息费用金额					项目开始时间	借款开始时间	资本化开始时间	资本化期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度					借款金额	资本化率	借款金额	资本化率	借款金额	资本化率
二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目具体项目	一般借款		424.08	210.76[1]	337.80	-	2018 年 11 月	2018/4/12	2019/1/1	2019/1/1 至 2021/9/30	-	-	14,000.00	4.05%	15,609.42	4.40%
	专门借款[2]	359.35	1,027.05	158.77[2]	-	-		2020/7/7	2020/7/7	2020/7/7 至 2022/3/31	24,949.51	5.95%	25,115.76	5.95%	9,049.07	5.95%
合计		359.35	1,451.13	369.53	337.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：2020 年公司占用一般借款涉及金额 15,609.42 万元，计算相应利息 686.81 万元，与贷款贴息 476.05 万元冲抵后的 210.76 万元进行资本化。

注 2：专门借款利息资本化金额计算公式如下所示：

2020 年					2021 年				2022 年度			
月份	专门借款累计金额（万元）	当月专门借款资本化利息计算基数（万元）	借款平均利率	专门借款资本化利息金额（万元）	专门借款累计金额（万元）	当月专门借款资本化利息计算基数（万元）	借款平均利率	专门借款资本化利息金额（万元）	专门借款累计金额（万元）	当月专门借款资本化利息计算基数（万元）	借款平均利率	专门借款资本化利息金额（万元）
1 月	--	--	--	--	12,347.07	9,514.34	5.95%	48.08	26,000.00	24,257.97	5.95%	120.28
2 月	--	--	--	--	13,713.08	12,691.75	5.95%	57.93	24,949.51	23,286.21	5.95%	115.46
3 月	--	--	--	--	16,836.71	13,711.49	5.95%	69.29	24,949.51	24,929.48	5.95%	123.61
4 月	--	--	--	--	17,308.88	16,843.17	5.95%	82.37	—	—	—	—
5 月	--	--	--	--	17,728.68	16,960.78	5.95%	85.71	—	—	—	—
6 月	--	--	--	--	18,143.82	16,444.43	5.95%	80.42	—	—	—	—
7 月	3,348.96	969.64	5.95%	4.90	18,687.14	16,840.07	5.95%	85.10	—	—	—	—
8 月	3,562.46	3,524.34	5.95%	17.81	21,551.07	18,136.22	5.95%	91.65	—	—	—	—

2020 年					2021 年				2022 年度			
月份	专门借款累计金额（万元）	当月专门借款资本化利息计算基数（万元）	借款平均利率	专门借款资本化利息金额（万元）	专门借款累计金额（万元）	当月专门借款资本化利息计算基数（万元）	借款平均利率	专门借款资本化利息金额（万元）	专门借款累计金额（万元）	当月专门借款资本化利息计算基数（万元）	借款平均利率	专门借款资本化利息金额（万元）
9 月	5,480.28	4,243.00	5.95%	20.75	21,551.07	18,644.65	5.95%	91.18	—	—	—	—
10 月	6,778.46	6,193.82	5.95%	31.30	23,491.27	20,964.00	5.95%	105.94	—	—	—	—
11 月	8,773.52	7,913.45	5.95%	38.70	24,740.86	21,832.52	5.95%	106.77	—	—	—	—
12 月	9,049.07	8,966.20	5.95%	45.31	25,115.76	24,260.78	5.95%	122.60	—	—	—	—
合计	--	--	--	**158.77**	--	--	--	**1,027.05**	—	—	—	**359. 35**

2020-2022 年，公司累计投入金额与借款情况列示如下：

单位：万元

年份	累计资产支出金额	专门借款年均余额	一般借款年均金额
2020 年	29,042.07	9,049.07	15,609.42
2021 年	47,993.00	25,115.76	14,000.00
2022 年	**49,491.39**	**6,039.50**	**--**

根据《企业会计准则 17 号——借款费用》，符合资本化条件的资产是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。借款费用允许开始资本化必须同时满足三个条件，即资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始；购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用应当停止资本化。

（1）公司利息资本化时间晚于项目开始时间，借款开始时间早于利息资本化时间。同时公司第一次支付工程款项于 2018 年 8 月，早于利息资本化时间，满足借款费用允许资本化的三个条件。

（2）自 2019 年 1 月 1 日利息资本化开始至今，项目建设有序进行中，未发生项目建设非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的情况，不存在需要暂停借款费用资本化的情形。

综上所述，公司借款费用资本化符合《企业会计准则 17 号——借款费用》的相关规定。

4、公司二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目转固后预计对发行人未来经营业绩不构成重大不利影响。

报告期内，公司在建工程主要为“二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目”；该项目投资预算 6.86 亿元，建设内容包括 4 条高镍三元材料生产线及相应厂房，以及检测车间、研发车间、倒班楼、食堂等。截至本问询函回复之日，公司二期项目已全部转入固定资产，其 1.3 万吨产能为备案产能规划，经调整后四条生产线实际产能约为 1 万吨/年。

公司二期项目4条生产线中，1号线在持续进行宁德时代Ni8系产品的认证，已于2022年3月达到预定可使用状态并转入固定资产；2号线、3号线已于2021年9月达到预定可使用状态并转入固定资产，客户为力神、产品为Ni6系产品；4号线已于2022年3月达到预定可使用状态并转入固定资产，客户为亿纬锂能、产品为Ni8系产品。2021年度，公司二期项目4条生产线包括认证、生产线调试及正式生产等在内的产量总计为2,363.29吨，其中下半年为1,728.55吨，占4条生产线产能合计的比例约为34.57%。

基于以下假设，公司对二期项目新增折旧摊销金额及占新增营业收入、新增净利润的比例进行测算，以下测算中使用的相关假设仅为示意性测算需要，相关假设及测算结果不构成公司的盈利预测或业绩承诺：

（1）二期项目生产线已有对应客户，结合三元材料下游需求增长情况，**2023年**及以后年度产量在**2022年度**基础上逐渐提升，并以**2020-2022年度**三元材料产销率平均值（**98.16%**）测算销量；

（2）2021年以来公司原材料及产品销售价格持续上涨，**2022年4月以来有所波动**；基于谨慎性原则，以**2020-2022年度**公司三元正极材料平均销售单价（**18.31**万元/吨）进行收入预测；

（3）公司三元材料毛利率在2021年度有所下降，**2022年度已经明显提升**，对二期项目2023年度及以后年度的毛利率按照公司三元材料**2020-2022**年度**剔除制造费用中折旧后的毛利率平均值（10.16%）**进行预测；

基于上述假设，对公司二期年产1.3万吨锂离子电池正极材料项目转固后对公司未来经营业绩的影响测算如下：

项目	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
产能（吨）	10,000	10,000	10,000	10,000
产量（吨）	**3,000**	**4,000**	**5,000**	**6,000**
产销率	**98.16%**	**98.16%**	**98.16%**	**98.16%**
销量（吨）	**2,944.80**	**3,926.40**	**4,908.00**	**5,889.60**
销售均价（万元/吨）	**18.31**	**18.31**	**18.31**	**18.31**
预计新增收入（万元）	**53,919.29**	**71,892.38**	**89,865.48**	**107,838.58**
预计毛利率	**10.16%**	**10.16%**	**10.16%**	**10.16%**

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
预计新增毛利金额（万元）	5,478.20	7,304.27	9,130.33	10,956.40
新增折旧金额（万元）	4,133.00	4,133.00	4,133.00	4,133.00
新增折旧摊销占新增收入比例	7.67%	5.75%	4.60%	3.83%
新增折旧摊销占新增毛利比例	75.44%	56.58%	45.27%	37.72%

经测算，二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目投产后新增的营业收入、营业毛利可以覆盖新增固定资产带来的折旧摊销影响，有利于提高公司未来的经营业绩。

（三）说明报告期内其他非流动资产的预付设备款、在建项目工程主要供应商情况，与发行人及其关联方是否存在关联关系。

1、报告期各期其他非流动资产的预付设备款主要供应商情况

截止 2022 年 12 月 31 日，公司预付设备款主要供应商列示如下：

设备供应商	是否关联方	预付余额（万元）	项目	比例
郑州市铁营设备制造有限公司	否	61.64	反应釜系统 5 升 1 套；反应釜系统 50 升 1 套；反应釜系统 100 升 1 套；陈化釜 200 升 3 套	24.16%
山东埃尔派粉体科技有限公司	否	45.21	气流粉碎机设备	17.71%
陕西中电华星窑炉设备有限公司	否	32.16	双推板式隧道电阻炉炉体 2 台；5 号炉窑炉备件 3 台	12.60%
合计		139.01	--	54.47%

截止 2021 年 12 月 31 日，公司预付设备款主要供应商列示如下：

设备供应商	是否关联方	预付余额（万元）	项目	比例
郑州市铁营设备制造有限公司	否	61.64	反应釜系统 5 升 1 套；反应釜系统 50 升 1 套；反应釜系统 100 升 1 套；陈化釜 200 升 3 套	17.52%
山东埃尔派粉体科技有限公司	否	42.31	气流粉碎机设备	12.02%
核工业烟台同兴实业集团有限公司	否	33.96	压滤机设备	9.65%
陕西中电华星窑炉设备有限公司	否	32.16	双推板式隧道电阻炉炉体 2 台；5 号炉窑炉备件 3 台	9.14%
合计		170.07	--	48.34%

截止 2020 年 12 月 31 日，公司预付设备款主要供应商列示如下：

设备供应商	是否关联方	预付余额（万元）	项目	比例
苏州制氧机股份有限公司	否	802.46	二期-空分设备	12.35%
NGK（苏州）热工技术有限公司	否	130.87	箱式气氛炉	2.01%
合计		**933.33**	--	**14.36%**

2、报告期各期在建项目工程主要供应商情况

2022 年度，公司在建项目工程主要供应商列示如下：

供应商	项目	合同金额（万元）	是否关联方	2022 年度采购额（万元）	比例
江苏空间新盛建设工程有限公司	三期项目用除湿机机电工程	1,195.31	否	1,096.61	7.28%
天津天一建设集团有限公司	二期项目总包施工	16,783.60	否	743.85	4.94%
众业建设集团有限公司	三期扩能机电安装工程	708.01	否	649.55	4.31%
天津天成基业建筑工程有限公司	公辅总包	1,320.00	否	613.84	4.08%
福建亿山电力工程有限公司	三期项目区域内配电房安装工程	451.81	是	414.51	2.75%
	10KV 切改项目	135.00		49.17	0.33%
江苏南通六建建设集团有限公司	检测车间功能性设备与装修工程	621.00	否	297.17	1.97%
合计				3,864.70	25.66%

2021 年度，公司在建项目工程主要供应商列示如下：

供应商	项目	合同金额（万元）	是否关联方	2021 年度采购额（万元）	比例
天津天一建设集团有限公司	二期项目总包施工	16,783.60	否	6,505.35	18.52%
江苏南通六建建设集团有限公司	二期精装修	1,518.71	否	1,393.31	3.97%
	厂房附属风机与空调工程	2,521.36		1,604.50	4.57%
天津泉州建设工程集团有限公司	道路管网工程	2,521.36	否	1,348.03	3.84%
苏州沈氏净化设备有限公司	净化总包工程	1,068.00	否	979.82	2.79%
天津市昌青建筑工程有限公司	绿化工程	366.67	否	437.93	1.25%
天津天成基业建筑工程有限公司	公辅总包	1,320.00	否	423.85	1.21%
天津泰和设备安装工程有限公司	消防工程	552.76	否	387.86	1.10%
合计				**13,080.65**	**37.24%**

2020 年度，公司在建项目工程主要供应商列示如下：

供应商	设备	合同金额（万元）	是否关联方	2020 年度采购额（万元）	比例
天津天一建设集团有限公司	二期项目总包施工	16,783.60	否	7,319.59	28.48%
天津泉州建设工程集团有限公司	道路管网工程	2,521.36	否	1,604.50	6.24%
福建亿山电力工程有限公司	10KV 配电设备安装及电缆工程及 110kV 变电站配套 110kV 电缆工程	968.12	是	834.89	5.69%
	110KV 变电站	685.00		628.44	
合计				**10,387.42**	**40.41%**

公司上述供应商的基本情况如下：

序号	供应商	主要业务简介	股权结构/经营者	与发行人是否存在关联关系	关联关系
1	天津天一建设集团有限公司	工业与民用建筑施工；建筑装饰施工；设备安装施工；古建筑及园林工程施工等，拥有建筑工程施工总承包特级资质	天津铭信合展投资有限公司持股 48.20%，天津市兴科园置业发展有限公司持股 43.38%，郭中朝持股 4.86%，李兰贞持股 3.56%	否	不适用
2	江苏南通六建建设集团有限公司	**建设工程施工；建设工程设计；施工专业作业；建筑劳务分包；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；建筑智能化系统设计；住宅室内装饰装修；特种设备安装改造修理；采集（含采伐、移植）国家重点保护野生植物等**	**南通盛佰企业管理集团有限公司持股 100%**	否	不适用
3	天津天成基业建筑工程有限公司	土木工程建筑及管道安装；普通货运；建筑装饰设计；建筑安装；铝塑门窗加工；地质工程技术及其他技术服务业务；建筑结构配件生产；工程设备租赁；装饰装修工程、园林绿化工程、园林景观设计工程、钢结构工程、公路工程、市政公用工程、机电安装工程、水利水电工程、地基与基础设施工程、土石方工程、建筑幕墙工程、消防设施工程、建筑防水、防腐、保温工程、预应力工程、化工石油设备管道安装工程、体育场地设施工程施工	李振生持股 50%，于文江持股 25%，李伟持股 25%	否	不适用
4	天津泉州建设工程集团有限公司	房屋建筑工程；公路工程；市政公用工程；机电安装工程；地基与基础工程；土石方工程；建筑装饰设计等	王移山持股 90%，曹桂英持股 10%	否	不适用
5	苏州沈氏净化设备有限公司	从事洁净技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、设计服务；净化工程、空调安装工程、机电设备安装工程的设计、施工；建筑装修装饰工程、消防设施安装工程、环保工程、建筑智能化工程施工；电力工程、通信工程施工；工程项目管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；实验室成套设备、通风系统设备、实验室自控设备安装；实验室家具、实验室设备、实验室仪器仪表、医疗器械销售	沈文忠持股 75%，陈春妹持股 25%	否	不适用

序号	供应商	主要业务简介	股权结构/经营者	与发行人是否存在关联关系	关联关系
6	天津市昌青建筑工程有限公司	各类工程建设活动；电力设施承装、承修、承试；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建筑劳务分包；住宅室内装饰装修；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；建设工程监理；建筑智能化工程施工；消防设施工程施工；建设工程设计	管振华持股 75.80%，管仲山持股 19.20%，张浩持股 5.00%	否	不适用
7	天津泰和设备安装工程有限公司	**建设工程施工；建筑劳务分包；建筑智能化系统设计；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；消防器材销售；消防技术服务；普通机械设备安装服务；安全技术防范系统设计施工服务**	李群持股 33.33%、，王文兴持股 33.33%，凌云持股 33.33%	否	不适用
8	苏州制氧机股份有限公司	气体分离及液化设备、液化天然气的生产与销售	新三板挂牌公司，第一大股东**王美静**持股 11.52%	否	不适用
9	福建亿山电力工程有限公司	电力工程施工总承包相应资质等级承包工程范围的工程施工；电力工程、建筑工程的设计、劳务分包；输变电工程专业承包相应资质等级承包工程范围的工程施工等	福州万山电力咨询有限公司持股 100%	是	受同一最终控制方所控制
10	NGK（苏州）热工技术有限公司	研究开发、设计、制造工业窑炉及电炉、产业用陶瓷产品、零部件及其相关产品	日本碍子株式会社持股 100%	否	不适用
11	郑州市铁营设备制造有限公司	钢结构、非标设备加工制作，第一类压力容器、第二类低、中压力容器制作销售	陈金英持股 50%，王福全持股 40%，陈金红持股 10%	否	不适用
12	核工业烟台同兴实业集团有限公司	从事自动化产品的研发、生产和销售，主要产品有：变频器、软启动、高低压控制柜、大型自动化集散系统（DCS）、可编程逻辑控制系统（PLC），产品广泛应用于化工、冶金、矿山、电力、食品、制药、洗煤、环保等领域	明石创新技术集团股份有限公司持股 82.53%；山东多盈节能环保产业创业投资有限公司持股 5.80%，山东中兴盛世资本管理有限公司持股 4.20%，烟台源创科技投资中心（有限合伙）持股 4.00%，烟台德赢投资中心（有限合伙）持股 3.47%	否	不适用
13	**江苏空间新盛建设工程有限公司**	**建设工程施工；特种设备安装改造修理；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；电气安装服务；住宅室内装饰装修；施工专业作业；特种设备检验检测；特种设备制造；建设工程设计；建筑劳务分包；特种设备设计；建筑物拆除作业等**	**褚元山持股 42.3882%，徐海东持股 29.6447%，徐兆清持股 11.3636%，褚堂国持股 10.3716%，周长杰持股 5.8983%，徐彬持股 0.3337%**	**否**	**不适用**
14	**众业建设集团有限公司**	**建筑工程、市政工程、石油化工工程、建筑机电安装工程、消防设施工程、电子与智能化工程、建筑装修装饰工程、石油化工、防水防腐保温工程、环保工程为一体的综合型集团公司**	**韩剑萍持股 51%，单留虎持股 49%**	**否**	**不适用**

根据上表所示，主要供应商中，与公司存在关联关系的供应商为福建亿山电力工程有限公司，福建亿山电力工程有限公司合同采购金额 **1,927.01** 万元，占总投资预算的 **8.77%**。

二、保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐人和申报会计师的主要核查程序如下：

1、核查发行人实施股权激励的相关文件，包括董事会和股东会决议、员工持股平台合伙协议、员工持股平台股权激励方案等，检查授予股权激励工具的条款以及与可行权条件相关的约定；

2、核查天津盟源和盟固利管理中心两个持股平台的工商登记资料、合伙协议，查阅报告期内员工持股平台所发生的股权变动情况及相关协议；

3、查阅发行人两次股份支付公允价值的评估报告，并与员工持股平台入股前后发行人增资或股权转让价格进行对比，评价其合理性；

4、重新计算股份支付费用，复核发行人历次股权激励涉及股份支付的计算金额是否准确；

5、评价股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的相关规定，检查与股份支付相关的信息是否已作出恰当披露。

6、了解并检查公司与在建工程、固定资产相关的内部控制制度，访谈相关财务部负责人、采购及工程相关负责人及其他相关人员，了解工程建设情况，评价工程项目、固定资产相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

7、检查在建工程明细，获取相关施工合同、采购合同、发票、工程款支付回单等原始资料，并与账面核对是否相符；

8、获取固定资产、在建工程明细表及相关购置建设合同，检查报告期在建工程转固的主要内容、依据，检查在建工程结转固定资产的相关手续是否齐备，测算未来折旧的影响；查验尚未完工在建工程目前状况，了解项目的建设期限、未来转固的时间与条件等事项；

9、实地观察重要固定资产和在建工程，了解其生产经营使用运行的状况或在建状态，结合生产经营情况分析判断固定资产和在建工程是否存在减值迹象；

10、取得专门银行借款合同、贷款发放的银行回单与记账凭证，结合在建工程投入情况，检查可直接归属于符合资本化条件的资产购建的借款费用，判断借

款费用资本化期间和资本化金额的完整性和准确性；

11、检查相关借款合同的合同条款，结合具体项目情况及《企业会计准则》的规定，判断确认资本化利息的合理性，并复核发行人资本化利息计算过程；

12、通过国家企业信用信息公示系统等公开网站查询公司主要工程承包商的注册资本、经营范围、股权结构、董监高人员名单等，了解工程承包商的规模以及相应资质，分析判断公司及关联方与工程承包商是否存在关联关系、是否存在资金体外循环情形。

13、通过广联达造价网站查询天津多层厂房的单位造价，核查主要工程承包合同单位造价是否合理，是否存在工程总包合同价格虚高、舞弊造假情形。

14、对主要工程施工方进行函证，确认采购额、应付账款余额的真实性、准确性、完整性等。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人 2016 年及 2019 年两次员工持股平台增资对应的股份支付，按照评估报告的评估值确定权益工具公允价值，过程和依据公允合理；结合员工持股平台合伙协议对服务期限、锁定期等约定情况，发行人两次股份支付费用的确认方式和分摊合理；发行人股份支付相关事项符合《企业会计准则》和**《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”**的规定。

2、发行人报告期内一期加厂房扩建工程转固的依据充分，不存在延期转固情形；发行人二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目已全部转固，内外部依据充分，不存在延期转固情形，利息资本化的核算符合《企业会计准则》的规定，预计转固后不会对发行人业绩造成重大不利影响。

3、发行人其他非流动资产的预付设备款、在建项目工程的主要供应商中，与发行人存在关联关系的供应商为福建亿山电力工程有限公司、江苏亨芯石英科技有限公司（原江苏亨通智能科技有限公司）；发行人对关联方采购金额为 **1,927.01** 万元，占二期年产 1.3 万吨锂离子电池正极材料项目总投资预算的 **8.77%**。

（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》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申请文件的审核问询函的回复》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 5 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问询意见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，问询意见回复报告不存在虚假记载、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