

中国国际金融股份有限公司
对《关于广东芳源新材料集团股份有限公司 2022 年
年度报告的信息披露监管问询函》
中相关问题的说明

上海证券交易所科创板公司管理部：

广东芳源新材料集团股份有限公司（以下简称“芳源股份”或“公司”）于 2023 年 5 月 15 日收到贵部下发的《关于广东芳源新材料集团股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2023】0141 号，以下简称“年报问询函”）。根据年报问询函，我们对涉及持续督导机构发表意见的问题进行了仔细核查，现就年报问询函相关问题说明如下：

回复中部分合计数与各项目直接相加之和可能存在尾数差异，这些差异是由四舍五入造成的。由于涉及商业敏感信息，公司申请对客户名称、产品型号等部分信息进行了豁免披露或采取脱密处理的方式进行披露。

一、关于营业收入与毛利率变动

年报显示，公司 NCM 三元前驱体收入同比下滑 41.77%，且毛利率为-3.32%，同比减少 18.07 个百分点；NCA 三元前驱体与重要客户松下中国的合作方式发生改变，毛利率同比增加 2.93 个百分点。

请公司：（1）补充披露 NCM 三元前驱体产品的前五大客户，并说明主要客户是否发生重大不利变化；（2）结合金属镍钴价格剧烈波动，同时 2021 年期末库存大量镍钴等因素，量化分析 NCM 三元前驱体毛利率大幅下降的具体原因；（3）补充说明 NCM 三元前驱体的毛利率与转变合作方式后 NCA 三元前驱体的毛利率变动趋势相反是否具有合理性，两项业务毛利率水平是否与同行业公司存在显著差异。

一、公司回复

(一) 补充披露 NCM 三元前驱体产品的前五大客户，并说明主要客户是否发生重大不利变化

1、公司 2022 年及 2021 年 NCM 三元前驱体产品前五大客户具体情况

(1) 公司 2022 年 NCM 三元前驱体产品前五大客户具体情况如下：

单位：吨、万元

客户名称	销售数量	销售收入
客户 A	1,814.00	15,881.04
客户 B	1,119.96	14,185.17
客户 C	80.00	865.49
客户 D	30.00	317.26
客户 E	0.60	7.35
前五大客户 NCM 销售合计		31,256.31
所有客户 NCM 销售总计		31,271.19
其中前五大占比		99.95%

(2) 2021 年 NCM 三元前驱体产品前五大客户具体情况如下：

单位：吨、万元

客户名称	销售数量	销售收入
客户 D	1,418.00	13,778.52
客户 F	1,110.00	11,491.86
客户 G	1,140.00	10,517.79
客户 H	630.00	4,830.09
客户 C	471.00	4,015.73
前五大客户 NCM 销售合计		44,633.98
所有客户 NCM 销售总计		53,705.48
其中前五大占比		83.11%

(3) 2021 年和 2022 年，公司 NCM 主要客户的销售数量变动情况如下：

单位：吨

客户名称	2022 年		2021 年		销售数量变动比例
	销售数量	占 NCM 销量比例	销售数量	占 NCM 销量比例	
客户 A	1,814.00	59.56%	-	-	-
客户 B	1,119.96	36.77%	210.06	3.61%	433.16%
客户 C	80.00	2.63%	471.00	8.10%	-83.01%

客户名称	2022 年		2021 年		销售数量 变动比例
	销售数量	占 NCM 销量 比例	销售数量	占 NCM 销量 比例	
客户 D	30.00	0.98%	1,418.00	24.38%	-97.88%
客户 F	-	-	1,110.00	19.08%	-100.00%
客户 H	0.60	0.02%	630.00	10.83%	-99.90%
客户 G	0.04	0.001%	1,140.00	19.60%	-100.00%
其他客户	1.32	0.04%	837.09	14.39%	-99.84%
合计	3,045.92	100.00%	5,816.15	100.00%	-47.63%
其中前五大占比	3,044.56	99.96%	4,769.00	82.00%	-36.16%

2、主要客户 2022 年度销售数量变动分析

客户 A 系国内某头部电池厂商的控股子公司，为公司 2022 年新开拓的 NCM 前驱体产品战略客户，公司 2022 年度向客户 A 销售量 1,814 吨，占公司全年 NCM 前驱体销售总量的 59.56%。公司于 2022 年 1 月、2 月与客户 A 分别签订了《三元正极材料前驱体合作框架协议》及补充协议，原计划公司于 2022 年 3 月-4 月可向客户 A 批量供货，但由于受镍价剧烈波动及其他外部环境等因素影响导致公司与客户 A 的技术对标、产线调试及供货进度有所延误，最终延期至 2022 年 8 月开始批量供货，上述因素等导致 2022 年度公司向客户 A 销售 NCM 产品数量低于公司预期。

公司 2022 年向客户 B 销售 NCM 三元前驱体 1,119.96 吨，较 2021 年度增加 909.90 吨，同比增长 433.16%，主要原因系公司通过客户 B 正式进入了国外某知名电池厂商供应链（即客户 B 向公司采购 NCM 前驱体，生产为 NCM 正极材料后销售给国外某知名电池厂商），导致公司 2022 年度向客户 B 销售 NCM8 系前驱体产品数量大幅增长。

2021 年度公司 NCM 前驱体主要客户中，2022 年度公司 NCM 前驱体向客户 D、客户 F、客户 G、客户 H、客户 C 销量较 2021 年度分别下降 1,388.00 吨、1,110.00 吨、1,139.96 吨、629.40 吨和 391.00 吨，合计下降 4,658.36 吨，主要原因系：（1）2022 年一季度公司与客户 A 达成合作，为优先满足战略客户保供需求，以及大规模导入新产品需进行产线设备调试，公司为此预留部分产能，而战略性放弃部分客户需求；（2）2022 年主要原材料镍市场价格剧烈波动及其他外

部环境等因素，部分下游客户采购需求阶段性下降；以及部分客户要求降低加工费，导致公司与其未就合作事宜达成一致。

2023年1-3月公司NCM三元前驱体销售数量达1,341吨，实现销售收入约1.81亿元，同比增长886.56%。

综上，2022年主要客户进行了结构性调整，但未发生重大不利变化。

(二)结合金属镍钴价格剧烈波动,同时2021年期末库存大量镍钴等因素,量化分析NCM三元前驱体毛利率大幅下降的具体原因

1、金属镍钴市场价格及公司采购价格、材料成本变动趋势

2022年金属镍钴市场价格及公司采购价格、产品材料成本变动趋势如下：

单位：万元/吨

月份	2022年材料 市场价格		2022年材料 采购价格		2022年产品 材料成本	
	金属镍	金属钴	金属镍	金属钴	金属镍	金属钴
一月	14.62	44.03	13.01	39.09	12.28	29.22
二月	15.70	46.81	14.26	45.56	12.44	32.40
三月	19.68	50.04	14.20	44.13	12.91	34.04
四月	20.32	49.47	16.31	49.05	13.65	35.65
五月	19.31	44.91	16.90	39.13	13.91	35.67
六月	18.36	37.01	17.10	33.70	14.18	35.92
七月	15.94	31.23	18.65	39.52	14.19	34.46
八月	15.85	29.83	16.35	36.89	16.25	33.46
九月	16.68	30.84	16.00	32.99	17.10	33.30
十月	16.84	31.43	13.47	34.64	15.88	31.06
十一月	17.78	30.36	14.66	32.96	15.13	29.34
十二月	19.90	29.15	14.71	28.50	14.88	29.33
均价	17.64	37.64	15.90	38.68	14.70	32.62
LME镍年市 场均价	2.27万 美元/吨					
MB钴年市 场均价		6.00万 美元/吨				

注：2022年材料市场价格数据为上海有色金属网市场价格数据。

2、NCM三元前驱体毛利率大幅下降的具体原因

2022年公司NCM三元前驱体毛利率为-3.32%，较2021年度下降18.07个

百分点,主要系原材料价格波动因素影响。受原材料备货及生产周期等因素影响,公司原材料采购时点早于产成品出货时点,公司对发出存货采用月末一次加权平均法进行成本核算(IPO 以来未发生调整),因此产品直接材料成本受到月初存货成本即前期镍、钴、锰等原材料采购价格影响;而 2022 年公司 NCM 前驱体产品销售主要采用“原材料+加工费”定价模式,其中原材料价格通常主要取决于发货当月及前一月镍钴锰或相关材料(如硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰)市场价格(例如 2022 年公司向客户 A 销售产品 A 主要参考价格为发货月前 1 月 24 日至发货月 23 日上海有色金属网 SMM 硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰价格)。因此公司产品成本对原材料市场价格波动的反应较产品销售价格存在一定滞后,即产品成本和产品销售价格对原材料价格的反应存在时间错配(具体数据见上文“1、金属镍钴市场价格及公司采购价格、材料成本变动趋势”)。

2022 年下半年原材料市场价格较上半年整体呈现下降趋势,公司 NCM 前驱体产品销售价格呈现下降趋势,但由于上述时滞因素公司产品销售成本未及时快速反应镍钴原料降价趋势,导致期间 NCM 前驱体产品毛利率下降;而 2022 年公司 NCM 三元前驱体销售主要集中于下半年且 2022 年新增战略客户 A 订单数量不及预期致使产能利用不足等导致 2022 年全年 NCM 三元前驱体毛利率同比大幅下降。

(三) 补充说明 NCM 三元前驱体的毛利率与转变合作方式后 NCA 三元前驱体的毛利率变动趋势相反是否具有合理性,两项业务毛利率水平是否与同行业公司存在显著差异

1、毛利率变动趋势合理性

2022 年度公司 NCA 三元前驱体、NCM 三元前驱体产品毛利率变动趋势存在差异,主要原因系其销售报价公式存在差异性,受镍、钴等原材料价格波动影响程度存在差异。

公司三元前驱体产品主要采用“原材料+加工费”定价模式。2022 年公司 NCA 三元前驱体产品的主要客户为松下、贝特瑞,合作模式变更后松下的产品报价公式中,原材料价格主要取决于公司向松下采购镍钴原料价格,对应时点通常为发货月前 3 个月(M-3)时的材料价格。而 2022 年公司销售 NCM 三元前驱体产品,定价对应的原材料价格通常主要取决于发货当月及前一月镍钴锰或相关材料

（如硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰）市场价格（例如 2022 年公司向客户 A 销售产品 A 主要参考价格为发货月前 1 月 24 日至发货月 23 日上海有色金属网 SMM 硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰价格）。因此，公司 NCA 三元前驱体、NCM 三元前驱体产品销售价格对原材料市场价格的反应时效存在差异性，2022 年度镍、钴等核心原材料价格剧烈波动，导致 2022 年公司 NCA 三元前驱体及 NCM 三元前驱体毛利率变动趋势存在差异。

以公司 2022 年 3 月、8 月、10 月生产成本核算为例，假设当月生产当月销售，剔除库存商品成本的影响，测算毛利率的变动情况如下：

单位：万元/吨

产品	月份	产品单位成本	客户报价	毛利率
NCA 产品	2022 年 3 月	10.02	9.95	-0.75%
	2022 年 8 月	12.17	14.75	17.52%
	2022 年 10 月	11.46	14.79	21.18%
产品 A (NCM)	2022 年 3 月	8.70	11.43	23.88%
	2022 年 8 月	10.44	8.32	-25.36%
	2022 年 10 月	9.78	8.86	-10.41%
产品 B (NCM)	2022 年 3 月	10.82	12.72	14.96%
	2022 年 8 月	-	-	-
	2022 年 10 月	12.37	12.54	1.34%

可见，由于报价公式的不同，产品销售价格对原材料价格波动的反应时效及程度存在差异性，2022 年镍、钴等原材料价格大幅波动，导致 2022 年 NCA 三元前驱体与 NCM 三元前驱体的毛利率变化方向并不完全一致，上述变动趋势具备合理性。

4、同行业毛利率水平比较分析

公司与可比公司格林美、容百科技、帕瓦股份、中伟股份 2022 年度三元前驱体产品毛利率情况如下：

单位：万元

公司	产品名称	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业成本比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
芳源股份	NCA 三元前驱体	214,068.84	183,073.95	14.48%	61.40%	56.06%	增加 2.93 个百分点
	NCM 三元前驱体	31,271.19	32,308.18	-3.32%	-41.77%	-29.44%	减少 18.07 个百分点

公司	产品名称	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入 比上年同 期增减	营业成本 比上年同 期增减	毛利率比 上年同期 增减
	三元前驱体 合计	245,340.02	215,382.12	12.21%	31.66%	32.06%	减少 0.26 个百分点
格林美	三元前驱体	1,614,650.18	1,323,135.17	18.05%	71.33%	76.64%	减少 2.46 个百分点
容百科技	前驱体	13,127.18	13,513.11	-2.94%	-14.77%	-9.12%	减少 6.39 个百分点
帕瓦股份	新能源电池 材料	163,463.65	143,550.74	12.18%	89.69%	97.01%	减少 3.26 个百分点
中伟股份	三元前驱体	2,462,765.56	2,152,350.18	12.60%	60.30%	59.67%	增加 0.34 个百分点
行业均值				10.42%			减少 2.41 个百分点

注：根据同行业公司 2022 年度年报披露的信息，帕瓦股份新能源电池材料主要产品为 NCM 三元前驱体；其余可比公司均以三元前驱体口径进行披露，未将 NCA 和 NCM 分开披露。

2022 年度公司三元前驱体业务毛利率为 12.21%，介于行业内可比公司毛利率范围内，且与中伟股份、帕瓦股份等毛利率较为接近；同时，2022 年公司 NCM 三元前驱体业务毛利率为负，低于帕瓦股份，主要原因系 2022 年公司镍钴等原材料价格大幅波动，2022 年公司 NCM 三元前驱体销售主要集中于下半年所致（具体见上文“(二)/2、NCM 三元前驱体毛利率大幅下降的具体原因”之回复），2022 年容百科技前驱体产品毛利率亦出现负值情形。因此，2022 年公司三元前驱体毛利率水平与同行业公司不存在显著差异。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

持续督导机构执行了以下核查程序：

（1）获取公司 2022 年度及 2021 年度销售台账，了解公司 NCM 三元前驱体主要客户及其变动情况；

（2）获取 2022 年公司与客户 A、客户 B、松下等主要协议合同，了解公司与客户合作基本情况；

（3）获取上海有色金属网镍钴价格数据，以及客户报价公式，复核计算计价的准确性；

（4）获取公司 2022 年收入成本明细表，复核分析销售价格与主营业务成本

量化分析各产品毛利率变化情况，复核分析 NCM 与 NCA 三元前驱体产品毛利率变动的原因；

(5) 获取公司同行业可比公司年报以及毛利数据，比较分析公司与同行业可比公司毛利率的情况。

(二) 核查结论

经核查，持续督导机构认为：

(1) 公司 2022 年度 NCM 三元前驱体产品的主要客户相对于 2021 年度发生了重大的变化，但该变化不会对公司造成重大不利影响；

(2) 2022 年度公司 NCM 三元前驱体毛利率大幅下降主要系原材料价格波动因素影响，具备合理性；

(3) 2022 年度公司 NCM 三元前驱体、转变合作方式后 NCA 三元前驱体产品毛利率变动趋势存在差异，主要原因系其销售报价公式存在差异性，受镍、钴等原材料价格波动影响程度存在差异，毛利率变动趋势相反具有合理性；经与可比公司公开披露三元前驱体产品毛利率数据对比，2022 年公司三元前驱体整体毛利率水平较同行业可比公司不存在显著差异。

二、关于关联采购

年报显示，报告期内，公司对松下中国的采购金额为 171,333.83 万元，较 2021 年度增长约 120%，远高于对其的销售增长幅度 45.18%。新增对关联方五矿金属的关联采购 45,941.76 万元，并形成预付款项 8,824.45 万元。

请公司：(1) 补充说明在合作模式转换的情况下，对松下中国采购金额大幅增长的原因，是否存在松下中国指定采购的情形，是否以及如何做到与订单金额量保持较强的匹配关系；(2) 结合采购产品的供需状况、行业惯例以及采购合同，补充披露对五矿金属支付大额预付款采购的必要性及合理性，是否存在关联方占用公司资金的情况。

一、公司回复

(一) 补充说明在合作模式转换的情况下, 对松下中国采购金额大幅增长的原因, 是否存在松下中国指定采购的情形, 是否以及如何做到与订单金额量保持较强的匹配关系

1、变更合作模式的具体情况

2018 年至 2020 年, 公司主要从 MCC RAMU NICO LIMITED (以下简称“MCC”) 采购镍湿法冶炼中间品生产 NCA 三元前驱体销售给松下中国; 自 2021 年 2 月起, 公司与松下合作模式发生变更, 陆续调整为公司向松下中国采购镍豆、钴豆生产 NCA 三元前驱体销售给松下中国 (具体情况为: 从 2021 年 2 月开始, 由公司自行开发供应商、主要向 MCC 等采购镍湿法冶炼中间品作为主要原材料, 变更为公司向松下中国采购金属镍豆、金属钴豆作为主要原材料用于生产供应给松下的 NCA 三元前驱体; 自 2021 年 4 月开始, 松下所需的 NCA 三元前驱体由公司直接销售给松下中国, 公司不再负责相关产品出口)。

2021 年度及 2022 年度公司向松下中国采购情况如下:

单位: 万元

供应商名称	2022 年		2021 年		同比变动
	主要采购货物	金额	主要采购货物	金额	
松下中国	镍豆、钴豆	171,333.83	镍豆、钴豆	77,802.21	120.22%

2、2022 年对松下中国的采购金额大幅增长的原因

2022 年对松下中国的采购金额大幅增长主要原因如下:

(1) 2021 年 2 月才开始向松下中国采购原材料, 2021 年仍有部分销售给松下的产品是使用公司自行向其他供应商采购的原材料进行生产。

(2) 公司 2022 年向松下中国采购的镍豆、钴豆采购均价比 2021 年均有较大幅度增长, 具体情况如下:

单位: 吨、万元/吨、万元

供应商名称	2022 年				2021 年				采购均价同比
	采购货物	数量	采购均价	金额	采购货物	数量	采购均价	金额	
松下中国	镍豆	8,420	17.68	148,856.82	镍豆	5,622.11	12.04	67,717.48	46.78%
	钴豆	461.5	48.23	22,257.87	钴豆	315.00	31.28	9,854.23	54.17%
	其他原料	10	21.91	219.14	其他原料	90.46	2.55	230.51	-

供应商名称	2022年				2021年				采购均价同比
	采购货物	数量	采购均价	金额	采购货物	数量	采购均价	金额	
合计				171,333.83				77,802.21	

(3) 公司向松下中国采购原材料，部分产品销售给贝特瑞烧结后销售给松下

2022年贝特瑞通过松下烧结产线供应商认证后，贝特瑞成为松下新增的正极材料烧结供应商。由于松下产能扩张带来增量需求，公司、贝特瑞、松下三方于2022年5月商定，从2022年6月份开始，公司将部分松下增量需求对应的NCA三元前驱体销售给贝特瑞，由贝特瑞烧结成正极材料后再销售给松下。该部分NCA三元前驱体产品使用的原材料，由公司向松下中国采购，产品销售定价则参照公司对松下中国的销售定价。具体情况如下：

单位：吨、万元

客户	使用向松下中国采购原材料生产的产品	2022年	
		数量	金额
贝特瑞	NCA三元前驱体	3,996.02	55,432.01

3、公司向松下中国采购的原材料与销售订单金额量具备较强的匹配关系

公司销售产品的定价依据为由公司与松下中国参考市场价格及市场供需关系协商确定，基本方式为：原材料价格（含税）+加工费*汇率，其中原材料价格为公司向松下中国采购镍豆和钴豆按先进先出法计算的平均价格。公司主要通过松下预先提供的每月三元前驱体预期订单量，折算对应所需的镍、钴原材料向松下中国进行采购。

2022年考虑该部分公司从松下采购原料，生产NCA三元前驱体供应给贝特瑞公司的销售额55,432.01万元后，较2021年对松下中国销售额增长105.39%，公司对松下中国的采购和相关的销售订单保持较强的匹配关系。

单位：吨、万元

客户	产品	2022年		2021年		同比变动
		数量	金额	数量	金额	
松下中国	NCA三元前驱体	10,704.51	133,669.39	9,969.94	92,070.18	45.18%
贝特瑞	NCA三元前驱体	3,996.02	55,432.01	-	-	-

客户	产品	2022 年		2021 年		同比变动
		数量	金额	数量	金额	
合计	-	14,700.53	189,101.40	9,969.94	92,070.18	105.39%

(二) 结合采购产品的供需状况、行业惯例以及采购合同，补充披露对五矿金属支付大额预付款采购的必要性及合理性，是否存在关联方占用公司资金的情况

1、采购产品的具体情况

2022 年度公司向五矿有色金属股份有限公司（以下简称“五矿金属”）采购镍湿法冶炼中间品（以下简称“MHP”），系公司主要原材料品类之一。目前我国 MHP 主要依赖进口，红土镍矿湿法项目前期投资规模大、投产周期长，目前在产项目较少，产品市场需求旺盛。目前主要 MHP 供应商包括五矿金属（MCC RAMUNICO LIMITED，以下简称“MCC”，MCC 与五矿金属均受中国五矿集团有限公司控制）、宁波力勤资源科技股份有限公司、华越镍钴（印尼）有限公司等。

公司与五矿金属（MCC）合作时间较长，2020 年（公司与松下合作模式变更前）MCC 为公司第一大供应商，其产出的镍湿法冶炼中间品品质稳定，符合公司原材料的采购要求。公司向五矿金属采购的镍湿法冶炼中间品，产地位于大洋洲的巴布亚新几内亚，需要通过海运运输到中国大陆港口交付，五矿金属要求公司在中国大陆港口提货前必须预付对应货款。

公司对五矿金属的 8,824.45 万元预付款项，是基于公司与五矿金属签署的《镍湿法冶炼中间品（MHP）国内贸易合同》，合同约定公司需在提货前按临时结算单 100%含税金额预付对应货款，并在最终到货后按第三方独立检验机构出具的金属含量进行结算。

2、公司对五矿金属支付大额预付款采购符合行业惯例

经公司检索同行业上市公司公开披露的 2022 年年度报告，同行业可比公司存在一定金额的预付款项，与公司不存在重大差异，具体情况如下：

单位：万元

可比公司	报告期	期末预付款项金额	同比变动
芳源股份	2022 年年度	9,843.03	260.64%
格林美	2022 年年度	236,367.69	60.01%
容百科技	2022 年年度	77,209.00	309.30%
中伟股份	2022 年年度	82,364.24	191.50%
长远锂科	2022 年年度	12,675.70	15.11%

公司向五矿金属采购的原材料为镍湿法冶炼中间品，是公司镍钴原料的重要来源之一。同行业上市公司亦采取预付货款方式采购部分原料，如格林美 2022 年期末预付账款较期初增长较大，主要系电池材料业务规模相匹配的镍钴原料预付款大幅增加；容百科技 2022 年期末预付款较期初大幅增长主要系业务规模扩大，采购量增长，预付材料款增加。

经检索，部分上市公司向五矿金属采购原料时亦存在支付预付款的情况，具体如下：

单位：万元

公司简称	报告期	单位名称	报告期内采购金额	期末预付款金额
芳源股份	2022 年度	五矿有色金属股份有限公司	45,941.76	8,824.45
锌业股份	2022 年度	五矿有色金属股份有限公司	42,486.67	772.55
中国中冶	2020 年度	五矿有色金属股份有限公司	108,354.70	18,285.30
株冶集团	2020 年度	五矿有色金属股份有限公司	9,420.11	53.18

综上所述，公司向五矿金属支付大额预付款采购与行业惯例相一致，具备必要性和合理性。

3、不存在关联方占用公司资金的情况

五矿金属为公司重要供应商，是中国五矿集团有限公司控制的主体。由于中国五矿集团有限公司控制的中国五矿股份有限公司持有公司持股 5%以上股东五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）25.13%的财产份额，公司基于谨慎性原则，将五矿金属作为比照关联方进行关联交易列示。公司与五矿金属的预付款项是履行双方签订的《镍湿法冶炼中间品（MHP）国内贸易合同》的支付条款，是真实有效的交易，合同对应的货物已在合同签署后陆续到货入库，因此不存在五矿金属占用公司资金的情况。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

持续督导机构执行了以下核查程序：

（1）获取公司 2021 年、2022 年收入成本明细、采购明细，了解公司 2022 年对松下、贝特瑞的采购及销售金额、数量、价格的变化情况；

（2）获取公司关于与贝特瑞、松下合作情况的说明，查阅贝特瑞公开披露信息，了解公司与贝特瑞、松下三方合作情况；

（3）查阅 MHP 相关行业报告及市场资讯，了解 MHP 市场基本情况；

（4）查阅公司与五矿金属相关交易合同，了解合同条款约定情况；

（5）对报告期内关联方五矿金属及松下中国的采购执行细节测试，复核采购合同、临时结算单、采购入库单、采购发票、银行回单等证据；

（6）获取同行业公司及其他上市公司公开披露信息，比较分析采购交易过程中的预付账款的安排合理性；

（7）获取 2023 年 1-3 月公司对五矿金属的采购明细及预付款项明细，了解 2022 年末预付款项期后结转情况。

（二）核查结论

经核查，持续督导机构认为：

（1）转换合作模式后，公司对松下中国采购金额大幅增长具有合理性，考虑贝特瑞的销售订单后，公司对松下中国的采购与订单金额量保持较强的匹配关系；

（2）公司对五矿金属支付大额预付款采购符合行业惯例及合同规定，具有必要性及合理性，与五矿金属之间的交易属于经营性资金往来，不存在关联方占用公司资金的情况。

三、关于存货

年报显示，公司存货期末余额为 135,097.10 万元，同比增长近 60%，主要构成为原材料、库存商品。

请公司：(1) 结合原材料镍钴等的价格变化，说明原材料金额大幅增长的合理性，未来是否存在大额减值风险；(2) 补充披露库存商品对应产品及期后结转情况，并说明存货跌价准备计提的准确性和充分性。

一、公司回复

(一) 结合原材料镍钴等的价格变化，说明原材料金额大幅增长的合理性，未来是否存在大额减值风险

明细项目	2022 年	2021 年	变动率
LME 镍年市场均价（万美元/吨）	2.27	1.64	38.65%
MB 钴年市场均价（万美元/吨）	6.00	4.72	27.20%
上海有色金属网镍年市场均价（万元/吨）	17.64	12.29	43.53%
上海有色金属网钴年市场均价（万元/吨）	37.64	33.05	13.89%
原材料账面金额（万元）	64,924.98	40,605.58	59.89%
其中：原材料-镍期末库存金额（万元）	39,278.96	30,930.28	26.99%
原材料-镍期末库存量（吨）	2,533.03	2,446.01	3.56%
原材料-镍期末库存单价（万元/吨）	15.51	12.65	22.58%
原材料-钴期末库存金额（万元）	23,935.06	9,166.15	161.12%
原材料-钴期末库存量（吨）	559.34	276.56	102.25%
原材料-钴期末库存单价（万元/吨）	42.79	33.14	29.12%

2022 年 12 月 31 日，公司期末原材料主要由金属镍、钴原材料构成，期末原材料库存单价与库存数量均较去年同期有所上升，其中镍金属结存数量较 2021 年 12 月 31 日上涨 3.56%，结存单价上涨 22.58%；钴金属结存数量较 2021 年 12 月 31 日上涨 102.25%，结存单价上涨 29.12%。公司原材料数量上涨与公司的发展趋势相关，产能逐步释放，募投项目将要投产，公司为满足市场增长的需要，合理备货，原材料库存数量增加，具有合理性。公司原材料金额大幅增长与市场金属镍钴的市场行情相关，2022 年 LME 镍、MB 钴年市场均价分别较 2021 年上涨 38.65%、27.2%，2022 年 12 月 31 日，公司原材料镍和钴的期末结存单价分别较 2021 年 12 月 31 日上涨 22.58%、29.12%，公司原材料价格上涨幅度低于 LME 镍、MB 钴市场均价的涨幅，主要受公司原材料采购时点及存货以加权平均计算成本的影响所致。

公司基于持有原材料用于连续生产的目的对原材料进行存货跌价测试，以相关产成品估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值。按照期末原材料的成本与可变现净值孰低的原则，公司对期末原材料计提 442.58 万元存货跌价准备，计提比例为 0.68%；公司 2021 年及 2022 年平均产销率均稳定在 80%以上，且 2022 年公司期末库存商品期后结转情况较好，短期内因产品滞销等因素导致业绩大幅下滑的可能性不大。综上所述，公司原材料未来存在大额减值风险可能性较低。

综上所述，2022 年 12 月 31 日公司原材料余额大幅增加主要受公司规模扩大，原材料镍金属结存数量增加以及金属镍、钴价格上涨因素综合影响所致，具有合理性。公司原材料未来存在大额减值风险可能性较低。

（二）补充披露库存商品对应产品及期后结转情况，并说明存货跌价准备计提的准确性和充分性

截至 2023 年 3 月 31 日，2022 年 12 月 31 日期末库存商品对应产品及期后结转情况如下：

单位：万元

库存商品类别	2022 年 12 月 31 日账面余额	余额占比	期后结转金额	期后结转比例
NCA 三元前驱体	21,238.85	45.22%	21,238.85	100.00%
NCM 三元前驱体	17,944.07	38.21%	13,111.73	73.07%
球形氢氧化镍	1,823.10	3.88%	397.62	21.81%
硫酸钴	4,757.48	10.13%	-	0.00%
硫酸镍	888.94	1.89%	888.94	100.00%
其他	314.18	0.67%	314.18	100.00%
合计	46,966.62	100.00%	35,951.32	76.55%

2022 年 12 月 31 日，公司库存商品账面余额为 46,966.62 万元，计提存货跌价比例为 0.85%，其中 1 年以内存货余额占比为 89.94%，1 年以上存货占比为 10.06%，其中 1 年以上存货主要系硫酸钴。截至 2023 年 3 月 31 日，公司期后结转存货金额为 35,951.32 万元，占 2022 年 12 月 31 日账面余额比例为 76.55%。

公司根据《企业会计准则第 1 号-存货》的相关规定，资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价

减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。2022 年末，公司已对库存商品进行谨慎评估，结合库龄时间、滞销可能性、未来销售和使用预测等判断是否存在减值风险，按照估计售价、估计销售费用和相关税费等确定可变现净值并计提跌价准备。

2022 年 12 月 31 日，公司库存商品以三元前驱体产品为主，前驱体余额占库存商品余额比例为 83.43%，主要考虑公司客户开拓和新能源汽车产业增长带来的增量需求，公司进行合理备货以满足客户需求。截至 2023 年 3 月 31 日，NCA 三元前驱体期后结转比例为 100%，NCM 三元前驱体结转比例为 73.07%，公司主要库存商品期后结转情况较好，不存在滞销、积压情况。

硫酸钴库存期后未结转的主要原因为该批次产品存在少许质量问题，不满足对外销售条件，期后未进行销售。在计算其 2022 年期末存货跌价准备时，公司已考虑相关问题并将其视为原材料进行返溶处理，重新按照对应产成品的估计售价、至完工阶段估计将要发生的加工成本、估计销售费用及相关税费来确定硫酸钴的可变现净值，并以此为基础计提存货跌价。

综上所述，2022 年期末公司存货库龄集中在 1 年以内，存货期后销售情况良好，针对存在质量问题的单项存货，已根据实际情况谨慎计提存货跌价，公司计提存货跌价准备准确、充分。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

持续督导机构执行了以下核查程序：

（1）取得公司存货库龄明细表，关注库龄 1 年以上存货的具体构成及形成原因，结合销售合同执行情况，分析公司较长库龄的存货跌价是否计提充分；

（2）获取公司期末计提存货跌价准备的计算表及相关资料，了解存货跌价准备计提原因并重新计算，复核存货跌价准备计提是否准确；

（3）获取公司的生产模式和备货策略相关资料，了解原材料大幅增长的合理性，查看镍、钴等金属市场价格变动趋势，与报告期末各类存货结存成本进行

比较；

(4) 获取库存商品期后结转数据，分析存货跌价准备计提的准确性和充分性。

(二) 核查结论

经核查，持续督导机构认为：

(1) 2022 年 12 月 31 日公司原材料余额大幅增加主要受公司规模扩大，原材料镍金属结存数量增加以及金属镍、钴价格上涨因素综合影响所致，具有合理性。公司原材料未来存在大额减值风险可能性较低；

(2) 公司存货跌价准备计提准确、充分。

四、关于销售情况

年报显示，公司新增第四大客户上海正宁国际贸易有限公司，销售金额为 7,631.86 万元。与关联方贝特瑞发生采购金额 263.98 万元、发生销售金额 87,332.73 万元。

请公司：(1) 补充披露新增客户的销售商品类别、终端客户、收入确认时间、信用政策及销售款项支付情况；(2) 说明与关联方贝特瑞同时发生采购与销售交易的原因及合理性，相关收入确认方法是否符合会计准则规定。

一、公司回复

(一) 补充披露新增客户的销售商品类别、终端客户、收入确认时间、信用政策及销售款项支付情况

公司在确认原料库存满足生产需要之外，结合市场金属镍不同原料种类的市场供应及价格变动情况，通过对外转让部分镍豆库存，并采购镍湿法冶炼中间品等镍钴料来优化公司原材料库存结构。2022 年公司向上海正宁国际贸易有限公司销售的具体情况如下：

单位：万元

客户全称	商品类别	不含税销售收入	收入确认时间	信用政策	回款金额(含税)	回款时间
上海正宁国际贸易有限公司	金属镍豆	1,915.04	2022年12月	款到自提	2,164.00	2022年12月9日
	金属镍豆	1,907.08	2022年12	款到自提	2,155.00	2022年12月12

客户全称	商品类别	不含税销售收入	收入确认时间	信用政策	回款金额(含税)	回款时间
			月			日
	金属镍豆	1,862.83	2022年12月	款到自提	2,105.00	2022年12月20日
	金属镍豆	1,284.96	2022年12月	款到自提	1,452.00	2022年12月22日
	金属镍豆	661.95	2022年12月	款到自提	748.00	2022年12月23日
	合计	7,631.86			8,624.00	

上海正宁国际贸易有限公司（以下简称“正宁贸易”）成立于2001年7月，为材料类贸易商，与公司合作开始于2020年度，向公司销售金属镍豆。2022年12月，正宁贸易拟向公司购买金属镍豆用于出售给其下游客户，因公司执行款到发货的政策，正宁贸易采取向下游出售并完成资金回笼后再次下单的采购模式，分4次向公司采购金属镍豆总计7,631.86万元，截至2023年3月31日，相关镍豆已完成向终端客户福建青拓实业股份有限公司等下游客户的销售。

（二）说明与关联方贝特瑞同时发生采购与销售交易的原因及合理性，相关收入确认方法是否符合会计准则规定

1、公司与关联方贝特瑞同时发生采购与销售交易的原因及合理性

贝特瑞主要从事锂离子电池正、负极材料的研发、生产和销售，为国内头部正极及负极材料厂商。公司自2015年便与贝特瑞建立了合作关系，持续向其销售NCA及NCM三元前驱体，销售价格按照不同定价时点的金属镍、钴市场价格和加工费组成。公司2022年度向贝特瑞销售的87,332.73万元三元前驱体为用于锂电池正极材料生产的产品，公司与贝特瑞的交易价格均符合行业一般定价原则，交易价格公允。

2022年6月，公司向贝特瑞采购了一批三元金属废料（降级前驱体材料）用于分离提纯出镍、钴等金属原料后，作为原材料生产为前驱体产品进行对外销售，采购金额总计263.98万元，属于公司偶发性的原材料采购业务，交易金额按照产品金属镍、钴的含量、市场价格以及折扣系数进行确定，交易价格公允。该采购行为基于公司生产经营所需，公司有权按照自身意愿使用或处置该原材料、且承担该原材料毁损灭失的风险及价格变动的风险、公司能够取得与该原材料所有权有关的报酬。

综上所述，公司与关联方贝特瑞同时发生采购与销售交易原因具有合理性。

2、相关收入确认方法符合会计准则规定

(1) 收入确认原则角度

开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：(1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；(2) 客户能够控制公司履约过程中在建商品；(3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：(1) 公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；(2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；(3) 公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；(4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；(5) 客户已接受该商品；(6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司销售 NCA/NCM 三元前驱体及球形氢氧化镍等产品，属于在某一时点履行履约义务。国内销售收入确认需满足的条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

公司销售货物给贝特瑞，发出货物时属于发出商品，当货物到达贝特瑞指定收货地址并签收相关收货单据，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，此时商品的控制权已属于贝特瑞，商品的主要风险和报酬已实际转移给客户，公司已履行合同义务，在签收时

点确认商品的收入，同时结转相应的成本。

（2）采购与销售的独立性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会(2017)22 号）第三十四条规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额.或者按照既定的佣金金额或比例等确定。在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：1) 企业承担向客户转让商品的主要责任；2) 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；3) 企业有权自主决定所交易商品的价格；4) 其他相关事实和情况。

公司和贝特瑞分别签署销售和采购合同（或订单），并分别约定具体的产品交付方式和货款交付方式，不属于委托加工合同；公司所购自贝特瑞的降级前驱体完成验收及进仓后，由公司自行承担使用、保管、灭失及价格波动等与所有权相关的收益及损失，公司从贝特瑞采购降级前驱体后需要经过提纯处理后，用于后续产品制造，公司所销售的产品为三元前驱体，销售的产品与所采购原材料为具有完全不同结构、性质与用途的产品；公司向贝特瑞销售产品的定价为由公司与贝特瑞参考市场价格及市场供需关系协商确定，销售合同（或订单）中均已约定付款条件，交易双方按月确认产品交货清单和往来款项，并进行独立结算，公司承担了最终产品销售对应账款的信用风险

根据公司与贝特瑞上述的采购与销售交易的具体情况，公司与贝特瑞的采购交易与销售交易实质为独立的购销业务，并非受托加工业务。

综上所述，公司确认收入的方法符合会计准则规定。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

持续督导机构执行了以下核查程序：

(1) 访谈正宁贸易，了解其向公司进行采购的背景和原因、期末结存及期后结转情况、终端客户情况等；

(2) 获取公司管理层提供说明，了解公司向贝特瑞采购的原因以及合理性；

(3) 查阅与贝特瑞有关的销售与采购合同，检查合同条款；

(4) 检查公司与贝特瑞销售和采购的入账依据，分析其收入确认方法是否符合会计准则规定。

(二) 核查结论

经核查，持续督导机构认为：

公司与关联方贝特瑞同时发生采购与销售交易的原因具有合理性，相关收入确认方法符合会计准则规定。

五、关于产能建设

公司与飞南资源、超成投资签署了合作框架协议，建设年产 50,000 吨三元正极材料前驱体项目。前期募投项目中“年产 5 万吨高端三元锂电前驱体(NCA、NCM)”产能项目已进入设备调试状态，并逐步与客户对接进行产线认证。公司拟投资 20 亿元人民币建设年报废 30 万吨磷酸铁锂电池回收、年产 8 万吨磷酸铁锂正极材料项目。

请公司：(1) 补充披露上述产线建设相关产品的市场开拓情况，是否已有预期订单匹配，并充分提示产能消化等风险；(2) 分析后续产线折旧摊销或大额减值是否会对净利润进一步产生不利影响。

一、公司回复

(一) 补充披露上述产线建设相关产品的市场开拓情况，是否已有预期订单匹配，并充分提示产能消化等风险

1、三元前驱体相关产能项目

在政策和市场双轮驱动下，新能源汽车及储能行业快速发展，带动锂电池材料产业链蓬勃发展，三元前驱体行业市场需求旺盛，行业内主要企业积极进行产

能扩张。为满足日趋增长的市场需求，缓解产能瓶颈、提升产品供给能力，公司积极扩张三元前驱体产能，推进芳源循环“年产 5 万吨高端三元锂电前驱体(NCA、NCM)”募投项目。同时，基于广东飞南资源利用股份有限公司（以下简称“飞南资源”）全资子公司广西飞南资源利用有限公司（以下简称“广西飞南”）的新能源材料项目（一期）建成后每年可提供约 2 万金属吨精制硫酸镍资源，公司于 2022 年 5 月与飞南资源、超成（海南）投资合伙企业（有限合伙）签订了《合作框架协议》，共同出资成立广西芳源飞南新材料有限公司（以下简称“芳源飞南”），计划以广西飞南自产的精制硫酸镍为主要材料来源，合作建设年产 5 万吨三元正极材料前驱体产品项目，截至本说明出具之日，该项目仍处于筹划阶段，尚未履行发改备案、环评等程序。

（1）市场开拓情况

三元前驱体系公司核心产品，公司在高镍三元前驱体领域具备一定先发优势，获得全球头部三元动力电池厂商松下严格的品质认证并持续多年成为其重要三元前驱体供应商（最终主要应用于特斯拉电动汽车等），在产品品质、技术水平等方面具备较强竞争力。三元前驱体行业持续快速增长的市场需求，且公司在三元前驱体领域丰富、稳定的客户资源，为公司新增三元前驱体产能提供消化基础。

公司三元前驱体业务与松下、贝特瑞、巴斯夫杉杉等行业内头部锂电池及三元正极材料厂商形成了持续合作关系；且伴随核心客户松下、贝特瑞自身产能扩张，公司对其销售规模持续快速增长，2022 年度公司向松下、贝特瑞合计实现销售收入 221,002.13 万元，同比增长 81.86%。同时，公司积极开拓新客户、扩大客户基础，2022 年度公司三元前驱体业务新增客户 A，向其销售 NCM 前驱体实现销售收入 15,881.04 万元，公司成为国内某头部电池厂商产业链三元前驱体供应商。

未来公司一方面将充分利用松下、贝特瑞、邦普、巴斯夫杉杉等已有客户资源，扩大和深化合作关系，产能项目投产将缓解公司产能瓶颈、提升公司产品稳定供给能力，进一步满足已有客户产能扩张等带来的三元前驱体产品增量需求。另一方面，公司将继续积极拓展新客户，截至本说明出具之日，公司已积极向天津国安盟固利新材料科技股份有限公司（以下简称“盟固利”）、Umicore、贵州振华新材料股份有限公司、天津巴莫科技有限责任公司、厦门厦钨新能源材料股

份有限公司、湖南长远锂科股份有限公司等行业内头部企业送样及积极洽谈产品导入事宜，进一步为三元前驱体产品产能消化提供基础。

（2）预期订单匹配情况

公司募投项目“年产5万吨高端三元锂电前驱体(NCA、NCM)”预计于2023年内逐步投产，预计将为松下、贝特瑞等客户提供三元前驱体产品。根据2023年4月松下提供的前驱体采购订单预测，公司预计2023年5月-12月将向松下销售三元前驱体产品约7,400吨；同时，公司已与贝特瑞签订年度框架协议，截至2023年3月31日公司对贝特瑞在手订单为546吨（2023年3月与贝特瑞签订订单1,323吨，其中截至3月底已执行777吨），根据历史经验，公司与贝特瑞合作多以提前一定时间周期（如1周、1个月等）的订单形式体现，预计未来仍有新增订单。此外，公司就募投项目积极导入其他行业内头部厂商，截至本说明出具之日，募投项目产线已通过盟固利等厂商审核，为投产后业务合作提供基础。

依据历史经验，行业内客户引入通常需要经历产线审核、产品送样检测等多个流程，由于目前芳源飞南年产5万吨三元正极材料前驱体产品项目目前仍处于筹划阶段，尚未开展发改备案、环评等程序，项目实施仍存在一定不确定性，因此公司尚未就上述项目产线与客户进行全面对接及验证。公司未来将视市场发展、客户需求情况等适时推进产能项目建设，并加速推进客户获取及导入。

2、年报废30万吨磷酸铁锂电池回收、年产8万吨磷酸铁锂正极材料项目

经公司于2023年2月召开的第三届董事会第十四次会议以及2023年3月召开的2023年第二次临时股东大会审议通过，公司计划成立全资子公司建设年报废30万吨磷酸铁锂电池回收、年产8万吨磷酸铁锂正极材料项目，开展磷酸铁锂电池回收及磷酸铁锂正极材料业务。项目初步计划主要生产和销售磷酸铁锂类正极材料，及对外销售部分生产过程中产生的中间品碳酸锂、磷酸铁前驱体等（为公司初步计划，后续或根据市场变化及客户需求等情况适时调整）。项目计划分两期建设，一期为建设年报废30万吨磷酸铁锂电池回收项目，二期为建设年产8万吨磷酸铁锂正极材料项目。公司已于2023年5月19日成立全资子公司江门芳源锂业科技有限公司（以下简称“芳源锂业”），拟作为该项目实施主体。

（1）市场开拓情况

磷酸铁锂作为动力电池主流技术路线之一，近年来持续快速发展，根据EVTank《中国磷酸铁及磷酸铁锂材料行业发展白皮书（2023年）》，2022年中国磷酸铁锂正极材料出货量114.2万吨，同比增长151.0%，其产值在磷酸铁锂材料价格大幅上涨的背景下增长至1,655.9亿元，磷酸铁锂及其上游磷酸铁市场需求旺盛。碳酸锂系磷酸铁锂正极材料、三元正极材料的重要原料，市场需求受益于正极材料市场发展持续快速增长，据中国有色金属工业协会锂业分会数据，2022年中国碳酸锂产量39.5万吨，碳酸锂净进口12.57万吨，我国碳酸锂2022年整体呈现供不应求状态。相关产品广阔的市场空间为公司产能消化提供基础。

同时，该项目涉及的上述产品均为锂电池上游重要原料，立足于公司长期从事资源综合利用的优势，与公司目前已有业务在客户方面存在一定重叠或较强相关性。公司深耕新能源材料行业多年，通过三元前驱体、镍电池正极材料等业务在电池产业链领域积累了丰富的客户资源，与松下、宁德时代（邦普母公司）、比亚迪股份有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司等电池厂商建立了良好关系，公司将充分利用上述关系等进行市场拓展。

（2）预期订单匹配情况

截至本说明出具之日，公司该产能项目仍处于前期筹备阶段，尚未进行土地获取、发改备案及环评等程序。目前公司已着手主要就项目一期涉及电池级碳酸锂和磷酸铁前驱体与行业主要客户进行接洽，上述产品市场需求量大，公司通过回收渠道获得的原材料生产的产品具备一定的性价比优势，且拟建设产能规模与行业需求量相比相对较小，产能消化难度相对较低；对于项目二期涉及的磷酸铁锂正极材料，公司将视市场发展及客户需求情况等因素适时推进，并适时推动客户对接及产线验证。

2023年4月，公司与国内某头部锂电池厂商签订电池级碳酸锂代加工项目合作意向协议，公司未来拟为其提供电池级碳酸锂代加工服务等。公司未来将与该厂商等进一步寻求该项目相关产品意向合作，为未来新增产能消化提供基础。

依据历史经验行业内客户引入通常需要经历产线审核、产品送样检测等多个流程，由于目前该项目目前仍处于筹划阶段，尚未开展土地获取、发改备案、环评等程序，项目实施仍存在一定不确定性，因此公司尚未就上述项目产线与客户

进行全面对接及验证。公司未来将视市场发展、客户需求情况等适时推进产能项目建设，并加速推进客户获取及引入。

3、产能消化等风险提示

公司已于 2022 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（四）经营风险”部分补充如下风险提示：

“5、产能消化相关风险

为满足下游旺盛的市场需求，提高公司产品供给能力，公司积极推进三元前驱体等产品产能扩张，规划或实施芳源循环年产 5 万吨高端三元锂电前驱体(NCA、NCM)、芳源飞南年产 5 万吨三元正极材料前驱体产品、芳源锂业“年报废 30 万吨磷酸铁锂电池回收、年产 8 万吨磷酸铁锂正极材料”等产能项目。上述项目是公司根据新能源汽车及储能市场的快速增长制定的发展规划，有利于促进公司实现可持续增长。但若未来宏观经济形势出现大幅波动，下游市场产业政策、技术路线、市场需求、竞争格局等方面出现重大不利变化，或出现公司市场开拓能力不足等情形，公司新增产能将存在无法及时消化的风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。”

（二）分析后续产线折旧摊销或大额减值是否会对净利润进一步产生不利影响

1、后续产线折旧摊销对净利润的影响

（1）已建及在建产线

2022 年度公司生产设备新增折旧金额（生产设备期末与期初累计折旧余额的差值）4,790.22 万元，占 2022 年度营业收入、营业成本比重分别为 1.63%、1.83%，设备折旧对公司利润情况整体影响相对较小。

公司募投项目“年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目”建成后新增折旧摊销将对各期利润形成一定影响，尤其是项目建成初期，产能未完全释放，对公司利润影响较大；但随着项目产能逐渐释放，募投项目将逐渐为公司带来经济效益。根据募投项目可行性研究报告，本次募投

项目达产后预计年新增折旧摊销额共计 6,187.56 万元。募投项目投产后第 1 年、第 2 年、第 3-10 年预计产生营业收入分别为 152,819.46 万元、305,638.92 万元、509,398.19 万元，对应新增折旧摊销额合计占项目当期营业收入比重分别为 4.05%、2.02%和 1.21%。本次募集资金投资项目预期销售情况良好，项目顺利实施后能够有效地消化新增折旧摊销的影响，预计将不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

（2）拟建产线

“碳中和”、“碳达峰”目标下新能源汽车及储能行业蓬勃发展，带动锂电池产业链快速发展，作为目前两大主流技术路线的三元材料及磷酸铁锂材料充分受益，公司新增产能项目对应的三元前驱体、磷酸铁锂正极材料及其上游磷酸铁、碳酸锂产品具备旺盛的市场需求及广阔的市场空间。根据弗若斯特沙利文数据，2021 年全球三元前驱体出货量 76.3 万吨，同比增长 61.6%，2017-2021 年年均复合增长率 38.0%；预计 2022 年、2026 年全球三元前驱体出货量将分别达到 102.2 万吨、280.3 万吨，2022 年同比增长 33.9%，2022-2026 年年均复合增长率 28.7%。根据 EVTank《中国磷酸铁及磷酸铁锂材料行业发展白皮书（2023 年）》，2022 年中国磷酸铁锂正极材料出货量 114.2 万吨，同比增长 151.0%，2018-2022 年年均复合增长率 104.0%。公司拟建项目预计新增产能占市场出货量比重较低，广阔的市场空间为未来新增产能提供消化基础。

同时，公司部分主要客户及产业链下游厂商亦积极进行产能扩张，其未来对于上游材料的需求增长具备较强确定性。部分客户及下游厂商产能扩张情况如下表所示：

企业名称	产能扩张情况	合作关系情况
松下	2022 年于美国堪萨斯州开始建设电池工厂，计划 2025 年 3 月开始大规模生产，年产能约 30GWh；计划 2031 年 3 月底前电池产能达到 200GWh，约为 2023 年 3 月底产能的 4 倍	2022 年公司第 1 大客户，近年来持续合作且合作规模快速增长
贝特瑞	截至 2022 年末已投产正极材料产能为 6.3 万吨/年，在建正极材料产能 2 万吨/年	2022 年公司第 2 大客户，近年来持续合作且合作规模快速增长
比亚迪	已投产电池产能 140GWh，预计 2022 年、2023 年电池产能分别提升至 321GWh、562GWh	2020 年为公司镍电池正极材料客户
广东邦普	拟由广东邦普及其控股子公司在湖北省宜昌市姚家港化工园田家河片区投资建设邦普一体化电池材料产业园项目，项目投资总金额不超过人民币 320 亿元；2022	2020 年以来为公司硫酸钴产品客户，2022 年对其新增三元前驱体销售，

企业名称	产能扩张情况	合作关系情况
	年 9 月 27 日，宁德时代邦普一体化新能源产业园邦普循环项目试产	2022 年为公司第 3 大客户
巴斯夫杉杉	与湖南和宁夏的生产基地建设新产线，计划 2022 年第四季度陆续投入使用，其国内正极材料产能提升至 10 万吨/年	2022 年公司第 5 大客户，近年来持续合作
当升科技	常州当升二期工程 5 万吨高镍多元材料产能建设已完成产线建设并逐步投入使用；江苏当升四期工程预计 2023 年下半年进行调试工作，达产后将具备 2 万吨锂电正极材料的年产能；加快西南地区磷酸（锰）铁锂、高端多元材料产能建设进程，与蜀道新材料及地方政府签订战略合作协议，在四川投资建设 30 万吨/年磷酸（锰）铁锂项目及 20 万吨/年三元正极材料产线项目	2022 年公司前 10 大客户，近年来持续合作

资料来源：松下官网、松下 2023 年 Group Strategy Briefing，贝特瑞 2022 年年度报告，光大证券研究报告，宁德时代公告、湖北省人民政府门户网站，界面新闻，当升科技 2022 年年度报告

由于拟建芳源飞南年产 5 万吨三元正极材料前驱体产品以及芳源锂业“年报废 30 万吨磷酸铁锂电池回收、年产 8 万吨磷酸铁锂正极材料”等产能项目仍处于前期规划阶段，尚未实际展开发改备案、环评等程序，项目实施仍存在一定不确定性，公司截至目前尚未就上述项目产线与客户进行全面对接及验证；公司未来将视行业发展态势、市场需求状态、行业竞争情况等因素适时推进项目建设及投产运营，并全面加速推进客户对接及引入。

公司产品市场需求旺盛，部分主要客户及下游厂商产能扩张计划明确，为公司拟建产线消化提供基础；同时，公司将视市场需求、客户沟通情况等审慎推进产能建设及把控投产节奏，尽可能避免大量新增产能无法及时消化的情形，提高项目经济效益；因此，预计后续产线折旧摊销对净利润的影响较为可控。

2、后续产线大额减值对净利润的影响

公司对固定资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。2022 年度公司确认固定资产减值损失 179.67 万元，其中房屋及建筑物减值、生产设备减值分别为 169.21 万元、10.47 万元，主要原因系公司对部分退租地块实施土壤修复工程，需拆除该地块地上原有建筑物及公司自建的固定资产，因此对账上属于此地块的固定资产进行减值处理。

如前文“1、后续产线折旧摊销对净利润的影响”所述，公司未来新增产能对应产品市场需求旺盛，部分主要客户及下游厂商产能扩张计划明确，为公司整

体产能消化提供基础；同时，公司将视市场需求、客户沟通情况等审慎推进产能建设及把控投产节奏，避免产能过剩、大量产能无法及时消化、大量产线闲置的情形，因此预计后续产线大额减值对净利润的影响较为可控。

二、核查程序及结论

（一）核查程序

持续督导机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅三元前驱体、磷酸铁锂正极材料、碳酸锂等行业报告及市场资讯，了解公司上述产能项目涉及产品对应市场发展情况；
- 2、查阅公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告、募投项目可行性研究报告，查阅公司与广东飞南资源利用股份有限公司、超成（海南）投资合伙企业（有限合伙）签订的《合作框架协议》、芳源飞南营业执照，查阅公司年报废 30 万吨磷酸铁锂电池回收、年产 8 万吨磷酸铁锂正极材料项目项目建议书及江门芳源锂业科技有限公司营业执照，并查阅公司相关公告，了解公司上述产能项目基本情况及进展情况；
- 3、获取公司 2022 年度及 2023 年一季度销售明细，了解公司客户获取及销售情况，以及送样情况；
- 4、获取松下 2023 年 4 月向公司提供的前驱体采购订单预测邮件，以及公司与贝特瑞签订的年度框架协议及在手订单，了解公司与松下、贝特瑞预计未来合作情况；
- 5、查阅盟固利产线审核文件，了解公司募投项目对接产线验证情况，查阅公司与国内某头部锂电池厂商签订的电池级碳酸锂代加工项目合作意向协议，了解合作进展情况；
- 6、查阅公司 2022 年年度报告及审计报告，了解公司 2022 年度固定资产折旧、减值情况，及其对公司净利润的影响；获取公司《关于芳源股份 2022 年计提固定资产减值的说明》文件，了解 2022 年度计提固定资产减值的原因；
- 7、查阅募投项目可行性研究报告，了解募投项目预计新增折旧摊销及预计

效益情况。

（二）核查结论

经核查，持续督导机构认为：

1、公司上述产线围绕锂电池上游材料开展，具备广阔的市场前景。三元前驱体产品方面，公司与松下、贝特瑞、巴斯夫杉杉等行业内头部锂电池及正极材料厂商形成了合作关系，并拓展邦普等新客户，其中松下、贝特瑞等核心客户未来预期订单确定性较强；同时，公司积极接洽盟固利、Umicore 等客户并送样，其中募投项目产线已通过盟固利等厂商审核，为投产后业务合作提供基础。芳源锂业年报废 30 万吨磷酸铁锂电池回收、年产 8 万吨磷酸铁锂正极材料项目方面，其涉及产品与公司目前已有业务在客户方面存在一定重叠或较强相关性，公司深耕新能源材料行业多年，在电池产业链领域积累了丰富的客户资源，将充分利用已积累的客户关系进行市场拓展，截至目前公司已就碳酸锂产品与国内某头部锂电池厂商签订代加工项目合作意向协议。目前芳源飞南年产 5 万吨三元正极材料前驱体产品项目、芳源锂业“年报废 30 万吨磷酸铁锂电池回收、年产 8 万吨磷酸铁锂正极材料项目”仍处于筹划阶段，尚未开展发改备案、环评等程序，项目实施仍存在一定不确定性，因此公司尚未就上述项目产线与客户进行全面对接及验证，公司未来将视市场发展、客户需求情况等适时审慎推进产能项目建设及投产，并加速推进客户获取及导入；

2、公司 2022 年度确认生产设备新增折旧金额 4,790.22 万元，占 2022 年度营业收入比重分别为 1.63%，确认固定资产减值损失 179.67 万元，对公司利润整体影响相对较小。新增产线折旧摊销将对公司利润形成一定影响，尤其是项目建成初期，产能未完全释放，对公司利润影响较大。但公司未来新增产能对应产品市场需求旺盛，部分主要客户及下游厂商产能扩张计划明确，为公司整体产能消化及效益实现提供基础；同时，公司将视市场需求、客户沟通情况等审慎推进产能建设及把控投产节奏，避免产能过剩、大量产能无法及时消化、大量产线闲置的情形，因此预计后续产线折旧摊销及大额减值对净利润的影响较为可控；

3、公司已于 2022 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险

因素”之“（四）经营风险”部分补充产能消化相关风险提示。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中国国际金融股份有限公司对<关于广东芳源新材料集团股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管问询函>中相关问题的说明》之签字盖章页）

保荐代表人：

雷仁光

雷仁光

周斌

周斌

