

广东芳源新材料集团股份有限公司

关于 2021 年年度报告信息披露监管问询函

的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

广东芳源新材料集团股份有限公司（以下简称“公司”或“芳源股份”，原名为“广东芳源环保股份有限公司”）于 2022 年 5 月 16 日收到上海证券交易所下发的《关于对广东芳源环保股份有限公司 2021 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0097 号，以下简称“年报问询函”）。公司就年报问询函关注的相关问题逐项进行了认真的核查落实，现就年报问询函相关问题回复如下：

一、关于经营情况

1. 年报显示，公司实现营业收入 20.70 亿元，较上年同期增长 108.49%，其中境外收入 1.35 亿元，同比下降 78.35%；实现归属于母公司所有者的净利润为 0.67 亿元，较上年同期增长 12.46%，第一至第四季度实现归母净利润分别为 0.18 亿元、0.36 亿元、0.19 亿元、-0.06 亿元；公司产品整体毛利率为 11.99%，减少 3.34 个百分点，主营产品 NCA 三元前驱体的毛利率减少 7.45 个百分点，其他主营产品毛利率均有提升。

请公司：（1）结合报告期内境内外业务开展情况、主要客户及其销售变化情况，说明公司境外收入大幅下降、第四季度归母净利润为负且较前三季度发生较大变化的原因及合理性；（2）结合报告期内各类型产品营业成本的具体构成以及主要原材料价格上涨因素，量化说明报告期内仅 NCA 三元前驱体产品毛利率下降的原因与合理性；（3）说明 NCA 三元前驱体产品的毛利率是否存在

继续降低的风险，是否对公司未来净利润产生不利影响，如存在，请充分提示风险。

公司回复

（一）结合报告期内境内外业务开展情况、主要客户及其销售变化情况，说明公司境外收入大幅下降、第四季度归母净利润为负且较前三季度发生较大变化的原因及合理性

1、结合报告期内境内外业务开展情况、主要客户及其销售变化情况，说明公司境外收入大幅下降的原因及合理性

2020-2021 年，公司境内及境外营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比
境内	193,476.36	93.49%	37,017.80	37.29%
境外	13,479.96	6.51%	62,248.81	62.71%
合计	206,956.32	100.00%	99,266.61	100.00%

2021 年公司境外销售金额为 13,479.96 万元，占全年营业收入比重 6.51%，较 2020 年大幅度下降，主要原因为公司与客户松下电器全球采购（中国）有限公司（以下简称“松下中国”）合作方式调整。

2020-2021 年，公司境外销售情况如下：

单位：万元

客户	2021 年		2020 年
	境内	境外	境外
松下中国	78,595.12	13,475.05	62,247.70
A123 Systems LLC	-	-	1.11
合计	78,595.12	13,475.05	62,248.81

公司境外客户主要为松下中国，为公司第一大客户。2021 年，三元前驱体产业上游镍湿法冶炼中间品供应紧张，同时松下对产业链品质要求进一步提高，客户松下中国与公司协商一致，从 2021 年 2 月底开始，由公司向松下中国采购

金属镍豆、金属钴豆作为原材料生产 NCA 三元前驱体，自 2021 年 4 月开始松下中国订单需求的 NCA 三元前驱体产品由公司直接销售给松下中国，公司不再负责相关产品出口，因此公司对松下中国的销售由出口转为内销。2021 年 4-12 月，公司向松下中国销售金额 78,595.12 万元为境内销售，仅 2021 年 1-3 月销售金额 13,475.05 万元为境外销售，因此境外销售金额大幅度减少。

综上所述，公司境外业务开展、主要客户均未发生实质变化，因与境外客户松下中国的合作方式调整，2021 年 4-12 月销售转为境内销售，导致境外销售金额较往年大幅度减少，具有合理性。

2、公司第四季度归母净利润为负且较前三季度发生较大变化的原因及合理性

公司 2021 年度前三季度、第四季度与年度相关盈利情况如下所示：

单位：万元

科目名称	2021 年度 (A)	前三季度 (B)	第四季度 (A-B)
营业收入	206,956.32	153,097.83	53,858.49
营业成本	182,079.32	132,029.01	50,050.31
股份支付费用	3,335.88	1,371.00	1,964.88
利润总额	7,166.60	7,583.70	-417.10
所得税费用	501.04	294.96	206.08
净利润	6,665.56	7,288.74	-623.18

由上表可知，公司 2021 年第四季度收入规模与前三季度平均数基本一致，第四季度亏损的主要原因为：（1）2021 年度下半年，公司辅料价格上涨，其中第四季度液碱平均价格比上半年上升 106.06%，硫酸价格上升 47.11%，导致第四季度公司投入的生产辅料成本增加，毛利率下降。公司 2021 年度前三季度生产成本中液碱和硫酸的投入占生产成本比重为 7.71%，第四季度液碱和硫酸投入占生产成本比重为 8.76%，在其他条件不变的情况下，由于液碱和硫酸价格的上涨，致使第四季度毛利减少 959.61 万元；（2）公司 2021 年 11 月实施股权激励行为致使公司 2021 年第四季度新增股份支付费用 1,507.88 万元；（3）根据年度所得税汇算清缴测算，补提所得税费用 206.08 万元，并根据 2021 年经营业绩情况于 2021 年 12 月计提了 2021 年度年终奖 316.33 万元。

(二) 结合报告期内各类型产品营业成本的具体构成以及主要原材料价格上涨因素，量化说明报告期内仅 NCA 三元前驱体产品毛利率下降的原因与合理性

1、报告期内公司各类型产品营业成本的构成及主要原材料价格变动分析

报告期内，公司各类型产品营业成本的具体构成如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	直接材料	直接人工及制造费用	合计	直接材料	直接人工及制造费用	合计
NCA 三元前驱体	105,992.66	11,320.74	117,313.40	51,022.19	8,520.57	59,542.76
NCM 三元前驱体	40,996.39	4,789.17	45,785.56	6,050.48	1,008.77	7,059.25
球形氢氧化镍	5,828.84	639.03	6,467.87	8,854.84	1,494.44	10,349.28
硫酸钴	10,803.12	601.00	11,404.12	6,442.77	416.35	6,859.12
其他产品成本	868.38	219.26	1,087.64	134.97		134.97
合计	164,489.38	17,569.20	182,058.58	72,505.26	11,440.12	83,945.38

其中产品单位直接材料成本和单位直接人工及制造费用成本如下所示：

单位：万元/吨

项目	2021 年度			2020 年度		
	直接材料	直接人工及制造费用	合计	直接材料	直接人工及制造费用	合计
NCA 三元前驱体	7.58	0.81	8.39	5.78	0.97	6.75
NCM 三元前驱体	7.05	0.82	7.87	5.41	0.90	6.31
球形氢氧化镍	7.11	0.78	7.89	6.19	1.04	7.23
硫酸钴	4.98	0.28	5.26	3.49	0.23	3.72
其他产品成本	0.61	0.15	0.77	0.07		0.07
合计	6.79	0.73	7.52	4.79	0.76	5.55

报告期内，公司主要材料的采购价格变动趋势如下所示：

单位：万元/吨

月份	2021 年度		2020 年度	
	金属镍	金属钴	金属镍	金属钴

月份	2021 年度		2020 年度	
	金属镍	金属钴	金属镍	金属钴
一月	9.49	17.08	7.38	13.17
二月	9.51	25.45	7.31	0.00
三月	11.41	26.48	5.30	11.78
四月	11.72	28.21	6.99	14.01
五月	10.93	28.51	7.45	14.38
六月	11.45	25.86	7.18	14.44
七月	11.70	24.09	8.56	25.47
八月	11.86	27.09	7.56	14.53
九月	12.28	30.99	7.32	17.15
十月	12.34	30.70	8.52	16.42
十一月	12.80	32.05	8.62	15.92
十二月	12.39	31.31	9.43	16.38
年均采购价	11.80	28.08	7.82	15.38
LME 镍年市场均价	1.85 万美元/吨		1.38 万美元/吨	
MB 钴年市场均价		5.33 万美元/吨		3.43 万美元/吨

由上述表格可知，2021 年度，由于主要原材料市场价格上涨，公司主要原材料的采购价格较 2020 年大幅增加，其中金属镍的年均采购价由 2020 年的 7.82 万元/吨上升为 11.80 万元/吨，涨幅 50.90%；金属钴的年均采购价由 2020 年的 15.38 万元/吨上升为 28.08 万元/吨，涨幅 82.57%。原材料的价格上涨致使公司各类产品的生产成本-直接材料成本大幅上升。

2、报告期内仅 NCA 三元前驱体产品毛利率下降的原因与合理性

报告期内，公司各类型产品的销售数量、销售均价及单位成本数据如下所示：

单位：吨、万元/吨、%

项目	2021 年度				2020 年度				销售均价变动率	单位成本变动率
	销售数量	销售均价	单位成本	毛利率	销售数量	销售均价	单位成本	毛利率		
NCA 三元前驱体	13,982.06	9.49	8.39	11.55	8,824.21	8.33	6.75	19.00	13.93	24.30
NCM 三元前驱体	5,816.15	9.23	7.87	14.75	1,118.24	6.64	6.31	4.95	39.01	24.72
球形氢氧化镍	820.23	9.31	7.89	15.33	1,430.55	7.65	7.23	5.37	21.70	9.13

硫酸钴及其他	3,589.09	3.59	3.48	3.04	3,498.20	2.08	2.04	1.77	72.60	70.59
--------	----------	------	------	------	----------	------	------	------	-------	-------

由上表可知，受主要原材料成本上涨因素影响，2021 年度公司各类产品销售均价和单位成本相较 2020 年度均有所上升，但只有 NCA 三元前驱体销售均价涨幅小于单位成本涨幅，主要系 NCA 三元前驱体的主要客户为松下中国，其销售报价的公式与其他国内客户的报价不同。合作模式变更后公司向松下中国销售 NCA 三元前驱体产品的价格等于原材料价（含税）+加工费*汇率（M-3）组成，其中原材料价格主要参考公司用于生产该批产品所用原材料的采购价格（合作模式变更前后的报价公式详见本公告之“二、关于与重要客户合作”之“3./（一）变更合作模式的具体情况及其原因”）；公司其他国内客户的报价等于原材料价格+加工费，其原材料价格主要参考报价时点的上海有色金属网金属镍、钴的市场价格；鉴于 2021 年度 LME 电解镍月度均价基本处于逐月增长的趋势，导致 NCA 三元前驱体产品销售价格与销售成本的同步性略低于其他产品，致使 NCA 三元前驱体产品毛利率下降。

（三）说明 NCA 三元前驱体产品的毛利率是否存在继续降低的风险，是否对公司未来净利润产生不利影响，如存在，请充分提示风险

公司 2020 年度、2021 年度、2022 年 1-3 月公司 NCA 三元前驱体毛利率如下所示：

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度
NCA 三元前驱体	4.81%	11.55%	19.00%

其中，公司 NCA 三元前驱体的销售均价、单位平均成本、毛利率变动情况如下：

项目		2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度	
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
NCA 三元前驱体	销售均价（万元/吨）	10.31	13.30%	9.49	13.88%	8.33	-9.36%
	单位成本（万元/吨）	9.82	36.03%	8.39	24.30%	6.75	-5.20%
毛利率		4.81%		11.55%		19.00%	

2022 年 1-3 月，公司 NCA 三元前驱体毛利率下降至 4.81%，主要系 2021

年第四季度以来,NCA 三元前驱体生产辅料液碱等价格上涨,导致公司生产 NCA 三元前驱体的单位成本较上年同期增长 36.03%。同时,2022 年 1-3 月 NCA 三元前驱体销售均价较上年同期上涨 13.30%,单位成本增幅大于销售均价增幅,导致最近一期公司 NCA 三元前驱体毛利率进一步下降。

综上所述,并结合金属镍、钴的市场行情及公司目前实际情况,公司预计 NCA 三元前驱体产品的毛利率存在继续降低的风险,对未来净利润产生不利影响。公司已在 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“(五)财务风险”进行修订,修订披露如下:

“2019 年、2020 年和 2021 年,公司主营业务毛利率分别为 20.24%、15.33%、11.99%,存在一定波动,主要系 NCA 三元前驱体产品毛利率下降及产品结构调整导致。2019 年、2020 年和 2021 年,NCA 三元前驱体毛利率分别为 22.52%、19.00%和 11.55%,其占主营业务收入比例分别为 84.66%、74.14%和 64.12%。以前年度公司主要产品 NCA 三元前驱体毛利率较高,主要系公司掌握了以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心的现代分离技术,可从氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源中提取得到高纯硫酸镍、高纯硫酸钴等,降低了产品成本。2021 年度,受公司与重要客户松下合作模式变化以及液碱等辅料价格上涨等因素影响,公司 NCA 三元前驱体毛利率有所下滑。2019 年和 2020 年,公司 NCM 三元前驱体尚处于市场拓展阶段,各期产销量较小。2021 年以来,公司 NCM 三元前驱体由市场拓展阶段逐步发展为客户稳固阶段,预计未来会成为公司重要收入来源之一。

2019 年和 2020 年,公司 NCM 三元前驱体尚处于市场拓展阶段,各期产销量较小。2021 年以来,公司 NCM 三元前驱体由市场拓展阶段逐步发展为客户稳固阶段,预计未来会成为公司重要收入来源之一。因公司产品结构变化,未来 NCA 三元前驱体及 NCM 三元前驱体毛利率波动均会对公司业绩产生较大影响。公司 NCA 及 NCM 三元前驱体产品销售价格主要由材料价格和加工费组成,其中材料价格主要取决于镍、钴金属含量和金属镍、钴的市场价格;加工费各期相对稳定。公司销售成本中直接材料成本主要取决于采购时点的金属镍或钴的市场价格、原材料中金属镍或钴的含量及原材料品质等;如果未来金属镍或

钴的市场价格发生较大波动，则公司毛利率存在一定波动风险。近年来，锂离子电池行业快速发展，下游市场需求持续旺盛，行业竞争企业纷纷投入三元前驱体的研发与生产，行业产能持续扩张，市场竞争加剧。如果未来公司无法在合作中获得成本优势，则公司毛利率存在进一步下降的风险。”

公司年审会计师及保荐机构已对上述问题进行核查并发表明确意见。

2. 年报显示，公司 NCA 三元前驱体产品实现营业收入 13.26 亿元，占营业总收入的比例为 64.09%，同比增长 80.43%；NCM 三元前驱体产品的营业收入达 5.37 亿元，占营业总收入的比例为 25.95%，同比增长 623.12%，销售规模显著增长。

请公司：（1）分别披露近三年 NCA、NCM 三元前驱体的前五大客户、销售规模及变化情况、终端客户应用情况；（2）分产品类型列示 NCA 三元前驱体、NCM 三元前驱体等主要产品的在建及拟建设产能的产能规模、建设时间安排、拟投资金额、当前建设状态、预计达产时间、是否存在客户定点配套等；（3）结合 NCA 与 NCM 三元正极材料的市场需求变化及未来发展趋势、公司主要客户产品技术路线、在手订单情况，说明报告期内公司主要产品结构发生变化的主要原因、未来是否可能继续变动，如可能，请进一步说明产品结构变化对经营业绩可能造成的影响并对相关风险进行提示。

公司回复

（一）近三年 NCA、NCM 三元前驱体的前五大客户、销售规模及变化情况、终端客户应用情况

公司已在 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“五、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”之“A.公司主要销售客户情况”补充如下：

“NCA 三元前驱体

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司 NCA 三元前驱体的前五大客户、销售规模及变化情况、终端客户应用情况如下：

2021 年度

序号	客户名称	NCA 三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCA 三元前驱体营业收入 比例	主要终端客户 应用情况
1	松下电器全球采购(中国)有限公司	92,070.18	29,822.49	69.42%	乘用车电动汽车
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	27,293.60	16,267.07	20.58%	乘用车电动汽车
3	巴斯夫杉杉电池材料有限公司	12,741.48	12,741.48	9.61%	乘用车电动汽车
4	湖南金富力新能源股份有限公司	236.19	157.07	0.18%	3C 电子产品等
5	宁波容百新能源科技股份有限公司	189.38	125.18	0.14%	研发样品
	合计	132,530.83	59,113.29	99.92%	

注：1、贝特瑞新材料集团股份有限公司包括其控制的贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司和深圳市贝特瑞纳米科技有限公司，下同；

2、巴斯夫杉杉电池材料有限公司（原湖南杉杉能源科技有限公司，2021 年 9 月更名）包括其控制的巴斯夫杉杉电池材料（宁夏）有限公司（原杉杉能源（宁夏）有限公司，2021 年 9 月更名）及巴斯夫杉杉电池材料（宁乡）有限公司（原湖南杉杉新能源有限公司，2021 年 9 月更名），下同；

3、宁波容百新能源科技股份有限公司包括其控制的贵州容百锂电材料有限公司、湖北容百锂电材料有限公司，下同。

2020 年度

序号	客户名称	NCA 三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCA 三元前驱体营业收入 比例	主要终端客户 应用情况
1	松下电器全球采购(中国)有限公司	62,247.70	-14,249.85	84.68%	乘用车电动汽车
	PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY				
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	11,026.53	7,217.68	15.00%	乘用车电动汽车
3	湖南金富力新能源股份有限公司	79.12	79.12	0.11%	3C 电子产品等
4	宁波容百新能源科技股份有限公司	64.20	64.20	0.09%	研发样品

序号	客户名称	NCA 三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCA 三元前驱体营业收入 比例	主要终端客户 应用情况
5	浙江林奈新能源有限公司	50.51	-91.96	0.07%	——
	苏州林奈新能源有限公司				
	林奈(中国)新能源有限公司				
合计		73,468.06	-6,980.81	99.94%	

注：1、PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY 与松下电器全球采购(中国)有限公司(原松下电器全球采购(中国)有限公司)受同一方控制，下同；

2、浙江林奈新能源有限公司、苏州林奈新能源有限公司、林奈(中国)新能源有限公司受同一方控制，下同；

3、部分客户由于公司对其销售规模相对较小等因素，公司尚不明确其终端应用情况，下同。

2019 年度

序号	客户名称	NCA 三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCA 三元前驱体营业收入 比例	主要终端客户 应用情况
1	松下电器全球采购(中国)有限公司	76,497.54	27,874.81	95.08%	乘用车电动汽车
	PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY				
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	3,808.85	-9,002.39	4.73%	乘用车电动汽车
3	浙江林奈新能源有限公司	142.47	142.47	0.18%	——
	苏州林奈新能源有限公司				
4	宁夏中化锂电池材料有限公司	3.22	3.22	0.00%	乘用车电动汽车
5	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	1.86	1.29	0.00%	研发样品
合计		80,453.94	19,019.39	100.00% ^注	

注：2019 年 NCA 前五大客户销售金额占 NCA 三元前驱体营业收入比例为 99.9995%，因取 2 位小数，为 100.00%。

NCM 三元前驱体

2019 年度、2020 年度、2021 年度公司 NCM 三元前驱体的前五大客户、销售规模及变化情况、终端客户应用情况如下：

2021 年度

序号	客户名称	NCM三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCM 三元前驱体营业收入比例	主要终端客户应用情况
1	北京当升材料科技股份有限公司	13,778.52	13,778.52	25.66%	乘用车电动汽车
2	四川新锂想能源科技有限责任公司	11,491.86	11,491.86	21.40%	乘用车电动汽车
3	新乡天力锂能股份有限公司	10,517.79	8,185.05	19.58%	3C 电子产品等
4	巴斯夫杉杉电池材料有限公司	4,830.09	4,824.11	8.99%	乘用车电动汽车
5	湖南金富力新能源股份有限公司	4,015.73	2,092.28	7.48%	3C 电子产品等
合计		44,633.99	40,371.82	83.11%	

注：1、北京当升材料科技股份有限公司包括其控制的江苏当升材料科技有限公司、当升科技（常州）新材料有限公司，下同；

2、新乡天力锂能股份有限公司包括其控制的安徽天力锂能有限公司，下同。

2020 年度

序号	客户名称	NCM三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCM 三元前驱体营业收入比例	主要终端客户应用情况
1	新乡天力锂能股份有限公司	2,332.74	2,332.74	31.41%	3C 电子产品等
2	湖南金富力新能源股份有限公司	1,923.45	1,379.65	25.90%	3C 电子产品等
3	江门市科恒实业股份有限公司	1,133.80	1,126.12	15.27%	乘用车电动汽车等
4	广州鸿森材料有限公司	619.99	619.99	8.35%	——
5	河南科隆新能源股份有限公司	433.63	433.63	5.84%	——
合计		6,443.61	5,892.13	86.76%	

注：江门市科恒实业股份有限公司包括其控制的英德市科恒新能源科技有限公司，下同。

2019 年度

序号	客户名称	NCM 三元前驱体收入 (万元)	同比增长金额 (万元)	占 NCM 三元前驱体营业收入比例	主要终端客户应用情况
1	巴斯夫杉杉电池材料有限公司	2,565.92	2,565.92	71.03%	乘用车电动汽车
2	湖南金富力新能源股份有限公司	543.81	543.81	15.05%	3C 电子产品等
3	常州博杰新能源材料有限公司	464.01	-624.78	12.85%	3C 电子产品
4	贝特瑞新材料集团股份有限公司	28.83	19.35	0.80%	乘用车电动汽车
5	江门市科恒实业股份有限公司	7.68	7.68	0.21%	乘用车电动汽车等
	合计	3,610.25	2,511.98	99.94%	

”

(二) 分产品类型列示 NCA 三元前驱体、NCM 三元前驱体等主要产品的在建及拟建设产能的产能规模、建设时间安排、拟投资金额、当前建设状态、预计达产时间、是否存在客户定点配套等

公司在建及拟建产能项目“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”、“年产 2.5 万吨高品质 NCA、NCM 三元前驱体和 6 千吨电池级单水氢氧化锂建设项目”的主要产品设计产能规模、建设时间安排等如下：

项目名称	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	年产 2.5 万吨高品质 NCA、NCM 三元前驱体和 6 千吨电池级单水氢氧化锂建设项目 ^注
实施主体	芳源循环	芳源锂能
主要产品设计产能 (万吨)：		
NCA 三元前驱体	2.50	1.25
NCM 三元前驱体	2.50	1.25
电池级氢氧化锂	1.00	0.60
拟投资金额	10.50 亿元	初步预计约 6 亿元
当前建设/筹备状态	截至本公告披露日，项目建设	截至本公告披露日，已完成项

项目名称	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	年产2.5万吨高品质NCA、NCM三元前驱体和6千吨电池级单水氢氧化锂建设项目 ^注
	有序进行中，已完成办公楼、合成车间等工程，已采购反应釜、压滤机等设备	目备案，尚未完成环评批复程序
建设时间安排及项目预计达到预定可使用状态日期	项目建设中，预计2022年10月达到预定可使用状态	项目筹备中，初步预计2024年达到预定可使用状态
客户定点配套情况	截至本公告披露日，初步意向客户包括松下中国、贝特瑞等，但尚未完全确定	无

注：截至本公告披露日，“年产2.5万吨高品质NCA、NCM三元前驱体和6千吨电池级单水氢氧化锂建设项目”尚未完成环评批复，此处为公司初步预计情况，不代表公司任何承诺。

此外，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《合作框架协议》，拟共同出资成立一家项目公司。项目公司投资总额暂定人民币10亿元，注册资本为人民币3亿元，其中公司出资1.53亿元，占项目公司股权比例为51%。项目公司计划年产5万吨三元正极材料前驱体产品。截至本公告披露日，该项目公司尚未成立。

（三）结合NCA与NCM三元正极材料的市场需求变化及未来发展趋势、公司主要客户产品技术路线、在手订单情况，说明报告期内公司主要产品结构发生变化的主要原因、未来是否可能继续变动，如可能，请进一步说明产品结构变化对经营业绩可能造成的影响并对相关风险进行提示

1、NCA与NCM三元正极材料的市场需求变化及未来发展趋势、公司主要客户产品技术路线、在手订单情况

（1）NCA与NCM三元正极材料的市场需求变化及未来发展趋势

在政策和市场的双轮驱动下，预计未来三元正极材料市场发展前景良好，NCM正极材料市场保持增长，并占据正极材料市场主体地位，推动其对NCM三元前驱体的需求增长；同时，在高镍化趋势驱动下，NCA正极材料预计市场地位整体稳固，需求规模有望进一步增长，带动NCA三元前驱体产品出货量增长。

受益于新能源汽车及动力电池行业的快速发展，三元正极材料市场快速发展，出货量持续提升。根据高工产研及EVTank数据，2020年、2021年我国锂

电池三元正极材料市场出货量分别为 23.6 万吨、42.2 万吨，2021 年较 2020 年同比增长 78.8%。

根据鑫椏资讯数据，我国三元正极材料出货量结构中，即 NCM3 系、NCM5 系、NCM6 系、NCM8 系、NCA 占比，在 2020 年分别为 4.1%、53.1%、19.7%、21.9%、1.2%；至 2021 年分别达到 1.9%、47.7%、12.2%、36.2%、2.1%。NCM 正极材料占据市场主体地位，尤其是高镍三元正极材料 NCM8 系近年快速发展、市场份额快速提升；NCA 正极材料市场份额整体较小，但其作为高镍三元正极材料的重要技术路线之一，近年出货量增速仍然高于行业整体，2021 年市场份额达到 2.1%，较 2020 年上升 0.9 个百分点。

（2）公司主要客户产品技术路线

2021 年度公司前 5 大客户中，松下电器全球采购（中国）有限公司以 NCA 为主要技术路线，贝特瑞新材料集团股份有限公司以 NCA 及 NCM 技术路线为主，其余主要客户包括巴斯夫杉杉电池材料有限公司、江苏当升材料科技有限公司、四川新锂想能源科技有限责任公司等以 NCM 为主要技术路线。

（3）在手订单情况

截至 2022 年 4 月 28 日，公司三元前驱体产品在手意向订单（包括已签订单的未交付部分，及以邮件形式沟通获取的未来意向订单）数量约为 8,290 吨。在手意向订单主要为 NCA 三元前驱体，其中主要部分为公司通过邮件等形式与松下中国沟通获取 2022 年 6-12 月意向订单量，共计 7,024 吨 NCA 三元前驱体；而与 NCM 三元前驱体客户签订的年度或长期框架协议中，未就年度或长期出货量作出明确约定，未来将主要以提前一定时间周期（如 1 周、1 个月等）的订单形式体现并持续滚动迭代。

2、报告期内公司主要产品结构发生变化的主要原因、未来是否可能继续变动，如可能，请进一步说明产品结构变化对经营业绩可能造成的影响并对相关风险进行提示

（1）报告期内公司主要产品结构发生变化的主要原因

2020 年度及 2021 年度，公司主营业务收入分产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例
NCA 三元前驱体	132,632.14	64.12%	73,509.70	74.14%
NCM 三元前驱体	53,705.48	25.96%	7,426.89	7.50%
球形氢氧化镍	7,639.18	3.69%	10,937.02	11.03%
硫酸钴	11,947.82	5.78%	6,951.19	7.01%
其他	935.70	0.45%	320.15	0.32%
合计	206,860.34	100.00%	99,144.95	100.00%

2020-2021 年度，公司 NCA 三元前驱体收入占比下降，而 NCM 三元前驱体产品收入占比上升，NCM 三元前驱体收入增速高于 NCA 三元前驱体产品。NCM 三元前驱体业务的高速增长，主要原因系：一方面，从需求端而言，如本公告之“一/2./（三）/1、”所述，NCM 三元正极材料市场份额远高于 NCA 三元前驱体，同时众多下游主要客户以 NCM 为主要技术路线，NCM 三元前驱体市场需求旺盛，公司积极拓展 NCM 三元前驱体客户，与北京当升材料科技股份有限公司、新乡天力锂能股份有限公司等行业头部企业达成合作；另一方面，从供给端而言，相较过往年度产能有限的情况下，需优先保障对优质大客户松下所需 NCA 三元前驱体产品供给的历史情况，近年来公司不断积极扩建，尤其是对 NCM 三元前驱体产能的积极布局，2020 年、2021 年 NCM 三元前驱体产能分别为 3,000.00 吨、11,500.00 吨，为公司 NCM 三元前驱体产品的交付能力和收入快速提升打好基础。下游 NCM 正极材料旺盛的市场需求、众多主要客户以 NCM 为主要产品技术路线，以及公司持续增强的 NCM 三元前驱体产品供给能力，推动公司 NCM 三元前驱体产品收入快速增长，占公司主营业务收入比重持续提升。

（2）未来是否可能继续变动

公司“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”、“年产 2.5 万吨高品质 NCA、NCM 三元前驱体和 6 千吨电池级单水氢氧化锂建设项目”的主要产品设计产能规模中，NCA 三元前驱体和 NCM 三元前驱体占比均各为 50%，并且公司 NCA 正极材料前驱体和 NCM 正极材料前驱体的技术路线均为共沉淀法，其主要工艺流程类似，生产产线在一定条件下可

以相互转化，公司可根据市场发展及客户需求变化情况进行适时调整，因此未来公司主要产品结构变化尚存在一定不确定性。

(3) 产品结构变化对经营业绩可能造成的影响及相关风险提示

2020 年度及 2021 年度，公司主要产品毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度
NCA 三元前驱体	11.55%	19.00%
NCM 三元前驱体	14.75%	4.95%
球形氢氧化镍	15.33%	5.37%
硫酸钴	4.55%	1.32%
其他	-16.24%	57.84%
主营业务毛利率	11.99%	15.33%

2020-2021 年度，公司主要产品毛利率存在一定程度波动；2020 年公司 NCM 三元前驱体业务处于市场初步拓展阶段，业务规模及毛利率较低；2021 年，受公司与重要客户松下 NCA 的合作模式变化以及液碱等辅料价格上涨等因素影响，公司 NCA 三元前驱体毛利率下滑。

2021 年度较 2020 年度，收入结构变化对毛利率的影响情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2021 年度较 2020 年度		影响合计
	主营业务 收入占比 A	毛利率 B	主营业务 收入占比 C	毛利率 D	收入占比变 化对产品毛 利率的影响 E=A*D-C*D	收入占比变 化对产品毛 利率的影响 F=A*B-A*D	
NCA 三元前驱体	64.12%	11.55%	74.14%	19.00%	-1.90%	-4.78%	-6.68%
NCM 三元前驱体	25.96%	14.75%	7.50%	4.95%	0.91%	2.54%	3.46%
球形氢氧化镍	3.69%	15.33%	11.03%	5.37%	-0.39%	0.37%	-0.03%
硫酸钴	5.78%	4.55%	7.01%	1.32%	-0.02%	0.19%	0.17%
其他	0.45%	-16.24%	0.32%	57.84%	0.08%	-0.33%	-0.26%
主营业务 毛利率	-	11.99%	-	15.33%	-	-	-3.34%

2021 年度由于 NCM 三元前驱体毛利率较高，其收入占比提升对公司主营业务毛利率起到正向拉动作用。

公司不同产品毛利率存在差异性，且受原材料价格波动、合作方式变化等因素影响呈现波动性，产品结构变化会对公司整体盈利能力产生影响，若毛利率较低的产品收入占比提升，则会对公司整体毛利率产生一定负面影响。

结合前述情况，公司已在 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（五）财务风险”进行修订，修订披露如下：

“2019 年、2020 年和 2021 年，公司主营业务毛利率分别为 20.24%、15.33%、11.99%，存在一定波动，主要系 NCA 三元前驱体产品毛利率下降及产品结构调整导致。2019 年、2020 年和 2021 年，NCA 三元前驱体毛利率分别为 22.52%、19.00%和 11.55%，其占主营业务收入比例分别为 84.66%、74.14%和 64.12%。以前年度公司主要产品 NCA 三元前驱体毛利率较高，主要系公司掌握了以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心的现代分离技术，可从氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源中提取得到高纯硫酸镍、高纯硫酸钴等，降低了产品成本。2021 年度，受公司与重要客户松下 NCA 的合作模式变化以及液碱等辅料价格上涨等因素影响，公司 NCA 三元前驱体毛利率有所下滑。2019 年和 2020 年，公司 NCM 三元前驱体尚处于市场拓展阶段，各期产销量较小。2021 年以来，公司 NCM 三元前驱体由市场拓展阶段逐步发展为客户稳固阶段，预计未来会成为公司重要收入来源之一。

2019 年和 2020 年，公司 NCM 三元前驱体尚处于市场拓展阶段，各期产销量较小。2021 年以来，公司 NCM 三元前驱体由市场拓展阶段逐步发展为客户稳固阶段，预计未来会成为公司重要收入来源之一。因公司产品结构变化，未来 NCA 三元前驱体及 NCM 三元前驱体毛利率波动均会对公司业绩产生较大影响。公司 NCA 及 NCM 三元前驱体产品销售价格主要由材料价格和加工费组成，其中材料价格主要取决于镍、钴金属含量和金属镍、钴的市场价格；加工费各期相对稳定。公司销售成本中直接材料成本主要取决于采购时点的金属镍或钴的市场价格、原材料中金属镍或钴的含量及原材料品质等；如果未来金属镍或钴的市场价格发生较大波动，则公司毛利率存在一定波动风险。近年来，锂离子电池行业快速发展，下游市场需求持续旺盛，行业竞争企业纷纷投入三元前驱体的研发与生产，行业产能持续扩张，市场竞争加剧。如果未来公司无法在合作中获得成

本优势或维持客户集中度高的特点，则公司毛利率存在进一步下降的风险。”

公司年审会计师及保荐机构已对上述问题进行核查并发表明确意见。

二、关于与重要客户合作

3.年报显示，松下电器全球采购（中国）有限公司（以下简称松下中国）是公司报告期内第一大客户与第一大供应商，公司向其销售额与采购额的占比分别为 44.49%、37.26%。根据披露，2021 年，公司与松下中国的合作方式陆续调整为由公司向松下中国采购金属镍豆、金属钴豆生产 NCA 三元前驱体后再向其销售，以上合作方式的变化对公司向松下中国销售 NCA 三元前驱体的毛利率产生负面影响。

请公司：（1）结合松下中国开展金属镍豆及金属钴豆业务的具体情况及其优势、新合作方式下双方是否在定价、保供等方面存在优惠优先政策等，说明报告期内调整与松下中国合作方式的背景及原因；（2）补充披露公司向松下中国采购金属镍豆、金属钴豆的具体业务模式与流程；（3）补充新合作模式下公司向松下中国采购及销售的相关会计处理；（4）量化分析合作方式变化对公司向松下中国销售 NCA 三元前驱体的毛利率产生的负面影响，以及对公司 NCA 三元前驱体产品毛利率、公司整体销售毛利率的影响；（5）预计新合作方式对 NCA 三元前驱体产品产生负面影响的持续时长，公司是否已采取措施消除相关负面影响；（6）说明公司在客户及供应商管理方面的内控制度建立及运行情况、如何在交易对方同时为主要供应商与客户的情况下保证交易的公平公正。

公司回复

（一）变更合作模式的具体情况及其原因

1、变更合作模式的具体情况

松下中国所属的松下作为新能源汽车动力电池行业的头部厂商，是全球领先的新能源汽车厂商特斯拉的重要供应商，其主要技术路线和产能布局以 NCA 为主；同时，松下已进入大众、戴姆勒、福特、日产和丰田等供应链，各新能源车型销量迅速增长带动松下电池出货量持续增长。2018 至 2020 年，松下中国为公

司第一大客户，销售金额分别为 48,622.74 万元、76,497.54 万元和 62,247.70 万元，占营业收入的比例分别为 63.00%、80.43%和 62.71%，公司向松下中国供应产品系公司利润的重要来源。

2018 年至 2020 年，公司主要从 MCC 采购镍湿法冶炼中间品（氢氧化镍）生产 NCA 三元前驱体销售给松下中国；自 2021 年 2 月起，陆续调整为公司从松下中国采购镍豆、钴豆生产 NCA 三元前驱体销售给松下中国。

合作模式调整前后对比如下：

项目	调整前	调整后	备注
销售价格	<p>定价原则：产品价格=原材料价格（不含税）+加工费*汇率，材料价格主要取决于单位产品的镍金属量、钴金属量和第（发货月 M-3）月的 LME 镍均价、MB 钴均价；加工费则根据产品制造成本、预期利润及客户议价能力等因素确定；</p> <p>模拟价格：以 2021 年 4 月为例，以当月采购入库的镍湿法冶炼中间品生产 NCA91 的价格为 9.61 万元/吨</p>	<p>定价原则：产品价格=原材料价（含税）+加工费*汇率（M-3）组成，其中材料价格主要参考公司向松下中国采购该批镍豆和钴豆的价格（参考 LME 镍均价和 MB 钴均价）；加工费则根据产品制造成本、预期利润及客户议价能力等因素确定；</p> <p>模拟价格：以 2021 年 4 月为例，以当月采购入库的镍豆、钴豆生产 NCA91 的不含税价格为 9.54 万元/吨</p>	<p>公司销售定价原则未发生实质性变化，为原材料价格+加工费，且原材料价格均按照当时的 LME 镍均价和 LMB 钴均价或者发货前 M-3 月的 LME 镍均价和 MB 钴均价。经模拟测算，2021 年 4 月，公司利用镍豆、钴豆生产 NCA91 的价格将下降 0.74%。</p>
销售方式	出口	内销	公司对松下中国的销售由出口转为内销，不再享受出口退税
收入确认方法	全额法	全额法	未发生变化
采购标的物	镍湿法冶炼中间品（氢氧化镍）：镍含量 15%左右、钴含量 1.5%左右	金属镍豆：镍含量 99.5%； 金属钴豆：钴含量 99.5%	
采购方式	公司自己开发供应商，报告期内主要向 MCC 采购	公司向松下中国采购（松下向澳大利亚必和必拓采购镍豆、向英国嘉能可采购钴豆）。	合作模式调整后，由松下中国利用松下供应链公司统一采购销售给公司。合作模式调整前后，松下中国订单所需镍、钴原料

项目		调整前	调整后	备注
				均最终来自于国际知名公司，供应稳定。
材料采购量与产品产量的匹配关系		公司以客户订单为基础，综合考虑不同客户需求预期制定三元前驱体等产品的生产计划并据此确定镍湿法冶炼中间品的采购量，所以镍湿法冶炼中间品的采购量与根据订单或预计订单制定的总体产品生产计划之间具有一定匹配关系。	公司根据松下需求制定 NCA 三元前驱体的生产计划并据此确定金属镍豆、金属钴豆的采购量，所以金属镍豆和金属钴豆的采购量与松下所需 NCA 三元前驱体产量匹配关系较强；但同时，公司也会依据订单自行安排部分原材料的采购，或通过松下中国进行部分镍湿法冶炼中间品的采购。	公司向松下中国采购镍豆、钴豆的数量与销售给松下 NCA 三元前驱体所需镍、钴金属数量具有较强的匹配关系；但同时，公司也会依据根据情况进行部分自行采购，不存在按照各批次原料对应订单进行销售的情况。
生产工序		浸出+萃取+合成	浸出+萃取+合成	合作模式调整之前，公司主要的制造成本发生在浸出、萃取、合成工序；调整之后，主要的制造成本发生在浸出、合成工序，虽然也经过萃取线，但只是为了保障产品杂质达标，消耗的液碱、硫酸、电力、燃气、人工、折旧等成本减少
单位成本		以 2021 年 4 月为例，以当月采购的镍湿法冶炼中间品生产 NCA91 的成本为 8.18 万元/吨。	以 2021 年 4 月为例，以当月采购的镍豆、钴豆生产 NCA91 的成本为 8.74 万元/吨。	经模拟测算，2021 年 4 月，公司利用镍豆、钴豆生产 NCA91 的成本将上升 6.85%。
结算条款	销售	松下中国取得提单后电汇 (T/T) 30 天 (公司办理出口报关)	松下中国取得提单后电汇 (T/T) 30 天 (松下中国办理出口报关)	未发生变化
	采购	境外供应商付款结算方式为对方装船日开出即期信用证，货物到岸后银行付款给对方。	在向松下采购镍豆、钴豆时可以开出从原料装运日计 120 日不可转让的国内信用证。	调整之后，公司从供应商获得的信用期更长

2、变更合作模式的原因

(1) 镍湿法冶炼中间品供应紧张促使松下对产业链供应稳定性的管理加强

我国镍湿法冶炼中间品主要依赖进口，2020 年进口 36.3 万吨，同比增长约 20%。红土镍矿湿法项目前期投资大，投产周期长，目前在产项目较少，基本满负荷生产。2021 年以来镍钴价格大幅上涨，2021 年开始至 5 月中旬，电解镍均价较 2020 年均价上涨 18.42%，钴上涨 31.34%，镍湿法冶炼中间品需求快速增加，供应紧张。

1) 为满足未来市场需求增长，松下加强保障产业链供应稳定

① MCC 无法持续满足公司未来的原料需求

2018 年至 2020 年，公司主要向 MCC 采购镍湿法冶炼中间品生产产品，包括松下所需的 NCA 三元前驱体。公司年产 3.6 万吨高品质 NCA/NCM 前驱体(三元锂电正极材料)生产项目二期工程、硫酸钴车间项目陆续建设完成并投产，公司对原材料的需求大幅增加；公司未来募投项目投产将进一步放大对原材料的需求量及持续稳定供应的要求，而 MCC 在下游客户需求大幅增加的情况下，向公司供应镍湿法冶炼中间品的数量有限，预计将来难以满足公司为松下生产全部产品的需求。

② 松下的资金实力、资源控制能力强于公司，合作模式调整有利于长期保障供应链的稳定

松下作为全球前三大动力电池厂商之一，议价能力较强，经松下中国与公司商议一致，由松下向澳大利亚必和必拓采购金属镍豆、向英国嘉能可采购金属钴豆。必和必拓是矿产资源和能源领域的重要跨国企业，嘉能可系全球大宗商品交易巨头。松下中国向必和必拓采购金属镍豆、向嘉能可采购金属钴豆的价格参考 LME 镍、MB 钴的公开市场价格定价；松下中国按照采购价格加上运输、报关等成本销售给公司，因此公司向松下中国采购金属镍豆、钴豆的价格略高于松下中国对外采购的价格。总体而言，松下的资金实力、对资源的控制能力远强于公司，合作模式的调整有利于长期保障供应链的稳定。

2) 原材料价格波动风险高、采购垫资金额大，松下需确保产业链安全

① 原材料价格波动及采购资金需求会加大供应链风险

公司从进口镍湿法冶炼中间品至销售给松下 NCA 三元前驱体之间存在时间差，导致公司存在一定风险。一方面，金属镍、金属钴市场价格波动较大，一旦出现原材料价格快速上涨或下跌，将导致公司产品毛利波动较大，进而影响公司的经营稳定；另一方面，公司在此期间需要垫付大额资金，存在一定流动性风险。随着未来市场需求增加，公司承担的价格波动风险和流动性风险将越高，公司对原材料采购遇到的风险会迅速传导至下游供应链，影响松下供应链的稳定和安全。

② 松下对其他供应商采用类似合作模式

据松下中国介绍，松下产业链公司大规模使用的标准化原材料多数是由松下供应链公司采购后销售给合作供应商，这是一种共享松下供应链、保障供应安全和稳定的通用合作模式，并非针对公司一家采用。松下对其他三元前驱体供应商也采用类似合作模式向其采购金属镍豆、金属钴豆。

随着松下 NCA 三元前驱体需求量增加、公司募投项目投产，公司未来将更大规模的采购镍、钴原料。为避免上游原材料因价格波动、公司资金短缺等出现无法持续稳定供应的情况，参考松下对其他供应商的原材料供应及结算账期，松下中国提出由公司向松下中国采购镍豆、钴豆时可以开出从原料装运日计 120 日不可转让的国内信用证，可以较大程度满足公司采购资金需求，以更好保障供应链的安全和稳定。

(2) 松下对产业链品质管理要求进一步提高

1) 松下中国向公司供应金属镍豆、钴豆作为生产其所需产品的原料

① 松下中国向公司供应金属镍豆和金属钴豆

在国际市场镍钴供应紧张的同时，松下下游客户进一步加强对供应链的品质管理。金属镍豆、金属钴豆为国际标准产品，有国际统一报价，质量稳定且更换供应商的影响较小，来源相对可控。借鉴松下的其他 NCA 三元前驱体供应商的也采用镍豆、钴豆进行生产，为保证原材料供应的稳定性和产品质量稳定性，松下中国提出公司用镍豆、钴豆生产 NCA 三元前驱体，并由松下中国先购买符合要求的原料（镍豆、钴豆）再向公司销售，以最大可能保证未来供应链的稳定。

但如果公司从其他方采购更为便捷，或者如果出现原料供应紧张、物流受阻、不可抗力等特殊情况，经双方协商后可由公司向其他方采购相应原料。

② 采用金属镍豆、钴豆生产是一种成熟的生产方式

金属镍豆、金属钴豆、硫酸镍、硫酸钴等均是公司使用的镍钴原料，生产工艺成熟。报告期内，公司在价格适当或粗制镍钴料供应紧张的情况下，曾采购硫酸镍结晶、硫酸镍溶液、硫酸钴结晶、硫酸钴溶液进行生产，也有采购少量镍豆、钴豆。公司的 NCA/NCM 三元前驱体、球形氧化镍等产品也可以用镍豆、钴豆进行生产。

2) 公司自行采购经松下认可的原材料

经松下认证的相对标准的大宗原材料通常由松下负责采购，如镍豆、钴豆、氢氧化钴、镍湿法冶炼中间品等；如出现公司从其他方采购更为便捷，或原料供应紧张、物流受阻、不可抗力等特殊情况，经双方协商后可由公司向其他方采购。例如，因短期进口航运受阻导致短期内公司直接从国内其他供应链企业购买部分金属镍豆更为方便，公司与松下中国于 2021 年 5 月 24 日商议一致，由公司自行寻找供应商采购 900 吨 NCA 三元前驱体对应的 514 吨金属镍豆，主要供应商为浙商中拓（股票代码：000906.SZ）及其相关公司，所生产的 NCA 三元前驱体按照调整后同样的计价公式销售给松下中国。

综上，公司与松下中国 NCA 合作模式的调整属于生产经营中与重大客户具体交易政策的变化，符合实际外部情况的发展，与松下保障产业链稳定和公司扩产带来的原材料增量需求相契合。

（二）补充披露公司向松下中国采购金属镍豆、金属钴豆的具体业务模式与流程

公司已在 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“二、报告期内公司所从事的主要业务、经营模式、行业情况及研发情况说明”之“（二）主要经营模式”之“2、采购模式”补充披露如下：

“公司一般根据 NCA 三元前驱体销售需求，提前 3 个月通知松下其原材料需求量，松下向必和必拓、嘉能可下达采购订单后，松下中国以邮件方式传送

镍豆报价、数量及船期给公司。公司收到报价后，向松下中国发出采购订单（合同），然后走合同评审流程，双方签字盖章确认合同后，公司按合同约定付款方式向松下中国开具不超过 120 天的国内信用证。”

（三）补充新合作模式下公司向松下中国采购及销售的相关会计处理

根据公司与松下中国交易的具体情况，公司与松下中国的采购、销售实质为购销业务，并非受托加工业务，其业务实质与之前并无明显变化，主要系为了更好的保证原材料供应安全和稳定，因此公司采用总额法确认对松下中国的采购和销售。

1、收入确认的相关依据

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。

根据《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）问题 32，由客户提供或指定供应商的原材料采购价格由双方协商确定且与市场价格基本一致，购买和销售业务相对独立，双方约定所有权转移条款，公司对存货进行后续管理和核算，该客户没有保留原材料的继续管理权，产品销售时，公司与客户签订销售合同，销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，对于此类交易，通常应当按照实质重于形式原则，以控制权转移认定是否为购销业务处理，从而确定是以总额法确认加工后成品的销售收入，还是仅将加工费确认为销售收入。

根据《监管规则适用指引——会计类第1号》（2020年11月）1-15按总额或净额确认收入，公司（委托方）与无关联第三方公司（加工方）通过签订销售合同的形式将原材料“销售”给加工方并委托其进行加工，同时，与加工方签订商品采购合同将加工后的商品购回。在这种情况下，公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，例如原材料的性质是否为委托方的产品所特有、加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料、是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险、是否承担该原材料价格变动的风险、是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬等。如果加工方并未取得待加工原材料的控制权，该原材料仍然属于委托方的存货，委托方不应确认销售原材料的收入，而应将整个业务作为购买委托加工服务进行处理；相应地，加工方实质是为委托方提供受托加工服务，应当按照净额确认受托加工服务费收入。

2、合作模式变化后，公司对松下中国销售收入确认的方法

根据《企业会计准则》《首发业务若干问题解答》和《监管规则适用指引——会计类第1号》相关规定，由客户提供原材料生产加工后向客户销售，应采用哪种方法核算在于控制权转移认定。根据公司向松下采购和销售情况，具体分析如下：

（1）合同的属性类别

公司和松下中国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。

（2）生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险

根据对松下的访谈、查阅采购合同，公司所购原料完成验收及进仓后，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。

（3）生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权

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（M-3），其中原

材料价格主要参考公司向松下中国采购镍豆和钴豆的平均价格，公司根据 LME 和 MB 挂牌市场价为基础向松下中国分批采购镍豆和钴豆，加工费包括公司生产过程的加工成本、辅料成本及毛利，销售产品定价中原材料价格为多批次的加权采购价格。公司的销售定价考虑采购材料价格、加工成本、辅料成本及毛利，为完整的销售定价。

如松下中国没有向公司下达或足量下达采购订单，公司有权另行销售利用采购的镍豆或钴豆以及生产的 NCA 三元前驱体产品，或者公司有权使用该批原材料生产其他产品或返溶处理，公司对向松下中国采购的镍豆或钴豆及生产的最终产品具有自主权利。

（4）生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险

公司与松下中国的采购合同和销售合同（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。

（5）生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等

公司从松下中国采购的原材料为镍豆和钴豆，销售的产品为 NCA 三元前驱体。公司向松下中国销售的是与所采购原材料具有完全不同结构、性质与用途的产品。

综上，公司在向客户松下中国转让商品前拥有对该商品的控制权，转让商品后承担对商品的质量保证、提供售后服务等主要责任，公司承担最终产品销售对应账款的信用风险，公司在与松下中国的交易中充当主要责任人角色。因此，公司对松下中国销售的会计处理与合作模式调整前保持一致，符合《企业会计准则》《首发业务若干问题解答》和《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的相关规定。如果松下未来进一步严格与公司相关合同等的限制要求，如加强对原材料供应商的限制、增加价格补充条款等，则可能对公司的会计处理产生影响，进而对公司收入确认、毛利率等产生较大影响。

3、同行业可比公司会计处理说明

由于公司所处的行业特点，多家同行业公司存在自大客户处进行采购的情况，其会计处理主要采用全额法确认收入，具体情况如下：

同行业公司	同一客户供应商	公司向其销售情况	公司向其采购情况	会计处理方法
容百科技	天津力神	主要销售 NCM523、NCM622、NCM811 等产品，2016 年至 2018 年为公司第一大客户，收入分别为 16,750.94 万元、36,866.52 万元和 64,044.90 万元，占比分别为 18.92%、19.62% 和 21.06%	采购碳酸锂、硫酸钴和硫酸镍等原材料，2016 年至 2017 年，公司向其采购金额分别为 2,130.20 万元和 19,072.38 万元	全额法；销售收入与购进材料分别进行会计处理
长远锂科	宁德时代/ 广东邦普、 湖南邦普 (宁德时代子公司)	主要销售三元正极材料产品，2017 年至 2020 年为公司第一大客户，收入分别为 39,352.28 万元、92,901.94 万元、161,203.63 万元和 76,424.77 万元，占比分别为 25.03%、36.49%、58.43% 和 38.20%	采购三元前驱体、硫酸镍、硫酸锰、碳酸锂等原材料，2017 年至 2020 年，公司向其采购额分别为 29,872.93 万元、72,151.70 万元、116,078.54 万元、49,258.86 万元，占比分别为 21.35%、37.30%、53.09% 和 27.95%。，其中向湖南邦普采购三元前驱体金额占外购三元前驱体的比例分别为 95.45%、99.87%、93.97% 和 99.78%。	全额法；销售收入与购进材料分别进行会计处理；少量加工劳务采用净额法核算
厦钨新能	ATL (宁德时代新能源科技有限公司)	主要销售钴酸锂等产品，2017 年至 2020 年为公司第一大客户，收入分别为 172,306.56 万元、397,437.04 万元、364,182.14 万元、429,875.94 万元，占比分别为 40.91%、56.56%、52.19% 和 53.80%	采购钴中间品、氯化钴等原材料。2017 年至 2020 年公司向其采购额分别为 93,801.93 万元、94,240.80 万元、2,438.18 万元和 16,965.60 万元，占比分别为 25.51%、14.92%、0.38% 和 2.37%	全额法；销售收入与购进材料分别进行会计处理

注：以上数据来源于可比公司招股说明书、问询回复及年度报告等公开资料

综上所述，由于公司所处的行业特点，行业内公司向大客户销售且进行采购的情况比较普遍，公司的会计处理方式与上述公司基本一致，不存在重大差异，符合行业情况。

（四）量化分析合作方式变化对公司向松下中国销售 NCA 三元前驱体的毛利率产生的负面影响，以及对公司 NCA 三元前驱体产品毛利率、公司整体销售毛利率的影响

1、合作模式变化对公司向松下中国销售 NCA 三元前驱体的毛利率影响

公司销售给松下的产品为 NCA 三元前驱体，合作模式调整前后的工艺流程及对应生产环节的毛利、销售定价方式模拟测算如下：

单位：万元/吨

项目名称	调整前（2021年1-3月）			调整后（2021年4-12月）		
	浸出+萃取环节	合成环节	小计	浸出+萃取环节	合成环节	小计
各个环节对应的产品名称	硫酸镍/钴	NCA91		硫酸镍/钴	NCA91	
上述产品销售均价 ^{注1}	7.53	1.51	9.04	7.74	1.53	9.27
生产单位成本 ^{注2}	6.45	0.60	7.05	7.70	0.68	8.38
毛利	1.08	0.91	1.99	0.04	0.85	0.89
NCA销售价格	-	-	9.04	-	-	9.27
其中：材料价格	-	-	6.11	-	-	7.66
加工费	-	-	2.93	-	-	1.61
直接材料成本	-	-	6.09	-	-	7.57
单位生产成本	-	-	7.05	-	-	8.38
毛利率	14.34%	60.00%	21.97%	0.53%	55.56%	9.60%

注1：硫酸镍/钴的销售均价=(销售数量*销售产品每吨镍含量比*硫酸镍的金属含量 21.5%+销售数量*销售产品每吨钴含量比*硫酸钴的金属含量 20.5%)/销售数量；NCA 销售均价=销售给松下产品收入/销售数量；合成环节销售均价=NCA 销售均价-硫酸镍/钴的销售均价；注2：生产单位成本=销售给松下产品成本/销售数量；其中合成环节单位成本=(合成环节的直接人工+合成环节应分摊的制造费用+合成环节需投入的辅料成本)/销售数量；浸出+萃取环节的单位成本=生产单位成本-合成环节的单位成本

如上表所示，合作模式调整前后，公司销售给松下的产品，整体工艺流程均

需通过浸出+萃取+合成环节，但因投入的原材料主材镍钴金属含量不同，合作方式调整之前，公司主要的制造成本发生在浸出、萃取、合成工序；调整之后，主要的制造成本发生在浸出、合成工序，虽然也经过萃取线，但只是为了保障产品杂质达标，消耗的液碱、硫酸、电力、燃气、人工等成本减少，减少了萃取环节的投入。

合作模式调整前后，公司向松下报价的方式无实质变化，其中合作模式前后报价方式对比如下：

项目	调整前	调整后	备注
销售价格	产品价格=原材料价格（不含税）+加工费*汇率，材料价格主要取决于单位产品的镍金属量、钴金属量和第（发货月 M-3）月的 LME 镍均价、MB 钴均价；加工费则根据产品制造成本、预期利润及客户议价能力等因素确定	产品价格=原材料价格（含税）+加工费*汇率（M-3）组成，其中材料价格主要参考公司向松下采购该批镍豆和钴豆的价格（参考 LME 镍均价和 MB 钴均价）；加工费则根据产品制造成本、预期利润及客户议价能力等因素确定	公司销售定价原则未发生实质性变化，为原材料价格+加工费，且原材料价格均按照当时的 LME 镍均价和 MB 钴均价或者发货前 M-3 月的 LME 镍均价和 MB 钴均价

综上所述，合作模式的变化，对公司向松下中国销售 NCA 三元前驱体相关财务数据影响如下：

（1）增加生产单位成本

直接材料成本增加。公司与松下的合作模式变更前，公司通过购买镍湿法冶炼中间品等主材，经过浸出、萃取、合成环节后，生产 NCA 三元前驱体销售给松下；合作模式变更后公司通过购买镍豆、钴豆等主材，通过浸出、萃取、合成环节后，生产 NCA 三元前驱体销售给松下。镍湿法冶炼中间品和镍豆、钴豆的采购价格均参考 LME 镍、MB 钴市场报价，二者因金属含量不同，在采购时，镍湿法冶炼中间品存在采购系数，其折算后金属镍、钴的采购价格低于镍豆和钴豆。

如上表所示，合作模式调整前生产单位成本为 7.05 万元/吨，调整后为 8.38 万元/吨，生产单位成本增加。

（2）减少加工费

合作模式调整之前，公司主要的制造成本发生在浸出、萃取、合成工序；调整之后，主要的制造成本发生在浸出、合成工序，虽然也经过萃取线，但只是为了保障产品杂质达标，消耗的液碱、硫酸、电力、燃气、人工、折旧等成本减少。据此，合作模式调整之后，松下下调了 NCA 三元前驱体的单位加工费。

如上表所示，合作模式调整前加工费为 2.93 万元/吨，调整后为 1.61 万元/吨，加工费大幅下降。

（3）销售价格基本无影响

合作模式调整前后，公司向松下报价的方式无实质变化，均为原材料+加工费。针对合作模式调整后，公司对松下的销售由出口调整为内销，产品定价由原有的“原材料价格（外销出口，不含税）+加工费”调整为“原材料价格（内销，含 13%增值税）+加工费”，亦充分考虑出口退税的影响。

如上表所示，合作模式调整前销售均价为 9.04 万元/吨，调整后为 9.27 万元/吨，主要受市场上镍钴价格的波动影响，差异率-2.54%，差异较小。

（4）毛利率大幅下降

如上所述，合作模式调整后，在销售价格基本无影响、生产单位成本上升的情况下，公司销售给松下的 NCA 三元前驱体的毛利率大幅下降。

如上表所示，合作模式调整前 2021 年 1-3 月毛利率为 21.97%，调整后 2021 年 4-12 月为 9.60%，毛利率大幅下降。

其中，合作模式变更前后，公司对松下中国销售 NCA 三元前驱体产品的毛利率对比如下：

单位：万元/吨

项目	模式调整后	模式调整前		
	2021 年 4-12 月	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度
销售单价	9.27	9.04	8.38	9.20
单位成本	8.38	7.05	6.67	7.13
毛利率	9.60%	21.97%	20.42%	22.56%

综上所述，松下与公司的合作模式调整，导致公司毛利率有所降低，对盈利能力产生一定负面影响。

2、合作模式变化对公司 NCA 三元前驱体产品毛利率、公司整体销售毛利率的影响

2021 年度，松下中国为公司报告期内的第一大客户，其中公司向松下中国的销售额占 NCA 三元前驱体销售额、营业收入比分别为 69.42%、44.51%，合作模式的变化，致使公司向松下中国销售产品的毛利率大幅下降，拉低了公司 NCA 三元前驱体产品毛利率和公司整体毛利率，公司整体毛利率由 2020 年度的 15.38%下降为 2021 年度的 12.02%。

（五）预计新合作方式对 NCA 三元前驱体产品产生负面影响的持续时长，公司是否已采取措施消除相关负面影响

鉴于公司与松下的销售定价原则未发生实质变化，结合金属镍、钴的市场行情及公司目前实际情况，预计新合作方式对 NCA 三元前驱体产品毛利率产生的负面影响将持续一定期间，直至公司已采取的下述措施能较好抵消单位成本上涨压力。目前公司已采取的措施主要为：

1、加大 NCM 新产品研发投入，加大 NCM 客户的开拓力度

公司在三元正极材料前驱体行业中具有良好的口碑和优良的企业形象，在新客户开拓时具有一定优势。公司将继续以满足客户定制化需求为核心、以市场发展趋势为导向，重点开拓、培育大客户。2021 年公司 NCM 前驱体业务逐步进入放量期，销售收入大幅增长，公司将加大 NCM 前驱体国内外客户的开发力度，并充分利用 NCA 前驱体客户资源进行推广销售。

2、利用资源回收的技术优势，增加硫酸钴结晶产线

近年来，锂电池呈高镍化发展趋势，公司将继续发挥对粗制镍钴资源回收利用的技术优势，通过技改，将部分富余的硫酸钴溶液结晶之后对外销售，公司在技改完成并获取硫酸钴结晶的《安全生产许可证》（粤江危化生字[2020]0001 号）后开始生产和销售硫酸钴结晶，2021 年实现销售收入 11,947.82 万元，2022 年 1-3 月实现收入 7,625.66 万元，主要客户为当升科技、巴斯夫杉杉、广东邦普等，

公司的客户集中程度有所降低。

3、扩大生产产能，开拓新的三元前驱体客户

报告期内，公司现有产能优先用于保障向松下供应 NCA 三元前驱体，客观上导致公司不具备开发其他大客户的产能条件。随着新增产能逐步落地，公司将继续以满足客户定制化需求为核心、以市场发展趋势为导向，重点开拓、培育大客户。公司已经初步接洽并根据客户定制化需求送样的主要客户包括三星 SDI、CATL、巴斯夫杉杉、当升科技、容百科技和长远锂科。

（六）说明公司在客户及供应商管理方面的内控制度建立及运行情况、如何在交易对方同时为主要供应商与客户的情况下保证交易的公平公正

制度建设层次上，作为上市公司内部控制制度的一部分，公司销售政策中已对定价原则、信用标准和条件、收款方式以及涉及销售业务的机构和人员的职责权限等相关内容作了明确规定。公司通过《供应商管理控制程序》和《采购控制程序》对供应商的选择、评估、确认、考核等基本流程进行了规范与控制，清晰描述了各部门的工作职责及审批权限，进一步完善了公司的采购体系。

公司向松下中国采购金属镍豆和钴豆，其采购价格为松下向必和必拓采购金属镍豆、向嘉能可采购金属钴豆的价格基础上加上运输费用、报关等成本确定，因此公司向松下中国采购金属镍豆、钴豆的价格略高于松下中国对外采购的价格，松下中国对外采购的价格与 LME 镍、MB 钴的公开市场价格定价关联。公司向松下中国出售产品的定价=原材料价（含税）+加工费*汇率（M-3）组成，其中材料价格主要参考公司向松下采购镍豆和钴豆的价格（参考 LME 镍平均价和 MB 钴平均价）。公司与松下中国的购销价格基础均以 LME 镍、MB 钴的公开市场价格定价关联，与国内其他客户和供应商的销售和采购定价策略一致。公司对松下中国的销售和采购定价与其他客户相比具有公允性。

实际执行中，公司定期对内部控制制度的建立及运行情况进行审核，建立了较为完善的内部控制体系，并能得到有效执行；内部控制体系符合国家相关法律法规要求及公司实际需要，对公司经营管理起到了较好的风险防范和控制作用。年度审计工作中，公司审计师对内部控制制度的有效性和执行做出评价，公司

2021 年度内部审计有效性经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具天健审[2022]7-83 号《内部控制审计报告》，认为“芳源股份公司于 2021 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

公司年审会计师及保荐机构已对上述问题进行核查并发表明确意见。

三、关于资产状况

4. 年报显示，截至 2021 年年末，公司存货账面价值为 8.48 亿元，同比增长 84.76%，占期末总资产比例为 29.50%。其中原材料和库存商品账面价值分别为 4.06 亿元和 2.55 亿元，分别对应计提存货跌价准备 1.12 万元、66.51 万元。请公司：（1）分别列示原材料与库存商品的具体构成及构成占比；（2）结合报告期内产品销售、在手订单以及原材料价格变化等，说明原材料大幅增长的原因及合理性；（3）结合库存商品对应在手订单等情况，说明库存商品的存货跌价准备计提是否充分。

公司回复

（一）分别列示原材料与库存商品的具体构成及构成占比

截至 2021 年 12 月 31 日，公司原材料与库存商品的具体构成及占比如下：

单位：万元、%

科目	明细项目	账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	镍豆	26,281.34		26,281.34	64.73
	镍钴料	7,054.75		7,054.75	17.37
	氢氧化钴	3,161.77		3,161.77	7.79
	碳酸钴	1,693.19		1,693.19	4.17
	硫酸镍	642.68		642.68	1.58
	钴豆	565.14		565.14	1.39
	氢氧化镍	247.60		247.60	0.61
	镍粉	181.63		181.63	0.45
	其他	777.48	1.12	776.36	1.91
	小计	40,605.58	1.12	40,604.46	100.00

科目	明细项目	账面余额	跌价准备	账面价值	占比
库存商品	NCA 三元前驱体	13,018.96		13,018.96	51.06
	NCM 三元前驱体	8,619.06	66.51	8,552.55	33.54
	球形氢氧化镍	2,870.99		2,870.99	11.26
	其他	1,054.52		1,054.52	4.14
	小计	25,563.53	66.51	25,497.02	100.00

(二) 结合报告期内产品销售、在手订单以及原材料价格变化等，说明原材料大幅增长的原因及合理性

2020-2021 年度，公司主营业务收入、在手订单及主要原材料库存如下所示：

单位：万元、吨、万元/吨、%

明细项目	2021 年度	2020 年度	变动率
主营业务收入 (A)	206,860.34	99,144.95	108.64
销售数量 (B)	24,207.53	14,871.20	62.78
平均售价 (C=A/B)	8.55	6.67	28.25
期末在手订单量	4,174.00	3,974.44	5.02
LME 镍年市场均价 (万美元/吨)	1.85	1.38	34.06
MB 钴年市场均价 (万美元/吨)	5.33	3.43	55.39

2021 年 12 月 31 日，公司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 2020 年 12 月 31 日上涨 111.22%，结存单价上涨 47.78%；钴金属结存数量较 2020 年 12 月 31 日上涨 9.75%，结存单价上涨 72.69%。公司原材料数量上涨与公司的发展趋势相关，2021 年公司主要产品的销售数量较 2020 年增加 60%，公司业绩大幅增长，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。公司原材料单价上涨与市场金属镍钴的市场行情相关，2021 年 LME 镍、MB 钴年市场均价分别较 2020 年上涨 34.07%、55.20%，2021 年 12 月 31 日，公司原材料镍和钴的期末结存单价分别较 2020 年 12 月 31 日上涨 47.78%、72.69%，公司原材料价格上涨幅度高于 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加权平均影响。

综上所述，2021 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翻倍增加及金属镍、钴价格上涨因素综合影响所致，

具有合理性。

（三）结合库存商品对应在手订单等情况，说明库存商品的存货跌价准备计提是否充分

截至 2021 年 12 月 31 日，公司库存商品与订单间的匹配关系如下：

单位：吨

项 目	结存数量 A	在手订单（含意向订单）数量 B	匹配关系 C=B-A
库存商品	2,819.60	4,174.00	1,354.40
其中：NCA 三元前驱体	1,368.85	3,489.50	2,120.65
NCM 三元前驱体	934.38	39.39	-894.99
球形氢氧化镍	319.25	24.50	-294.75
其他	197.13	620.62	423.49

注：意向订单为客户与公司在签订正式的合同或订单之前，通过邮件、会议纪要、合作意向书等形式向公司传递的数据

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在手订单（含意向订单）数量高于库存商品数量，其中 NCA 三元前驱体受主要客户松下订单量影响，其 在手订单（含意向订单）数量高于 NCA 三元前驱体结存数量，主要系 NCA 三元前驱体在手订单（含意向订单）主要为松下未来 4 个月的销售订单量，根据以往与松下合作经验，公司仅需备足一个月左右的销量库存即可；NCM 及球形氢氧化镍库存商品的在手订单（含意向订单）数量低于结存数量，主要原因系公司备货储备量除参考在手订单外，还会考虑照顾客户临时需求，公司生产需要将原材料通过溶解、萃取、合成等环节形成产成品，涉及生产环节较多，生产线较长，生产周期耗时也较长，叠加原材料的备货标准和采购周期，需要合理储备一定的库存商品。

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。

公司各期末库存商品可变现净值的确定方法、存货跌价准备期后转回或转销情况均符合《企业会计准则第1号-存货》的上述规定。2021年12月31日，公司对库存商品均按照准则进行了减值测试并计提了跌价准备，受市场上金属镍、钴价格上涨影响，公司库存商品可变现价值较高，经减值测试，公司期末存货跌价准备金额为66.51万元，公司存货跌价准备计提充分。

公司年审会计师及保荐机构已对上述问题进行核查并发表明确意见。

5. 年报显示，截至2021年年末，公司应收账款账面价值为3.45亿元，同比增长95.08%。其中，应收账款前五名客户的期末余额占比为86.74%。公司按组合对应收账款整体计提坏账准备共计0.18亿元。请公司：（1）结合下游行业需求变化、主营业务开展、信用政策变化以及主要客户变动等情况，详细说明报告期末应收账款余额大幅增加的原因、应收账款与营业收入变动的匹配性；（2）补充披露近三年应收账款前五名客户的名称、应收账款余额、应收账款坏账计提金额及比例、回款情况；（3）结合前五大应收账款交易对手方信用状况、回款情况以及可比公司应收账款坏账准备的提及情况等，说明公司前五大应收账款减值损失计提是否充分。

公司回复

（一）结合下游行业需求变化、主营业务开展、信用政策变化以及主要客户变动等情况，详细说明报告期末应收账款余额大幅增加的原因、应收账款与营业收入变动的匹配性

1、公司各期末应收账款余额占营业收入比例情况

公司各期末应收账款余额基本由期末最近一季度的销售收入产生，最近三年各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
应收账款余额	36,326.90	18,659.00	21,190.46
营业收入	206,956.32	99,266.61	95,114.20

应收账款占营业收入比例	17.55%	18.80%	22.28%
-------------	--------	--------	--------

根据中国汽车工业协会数据统计，2021年中国新能源汽车销量352.1万辆，同比增长158%。新能源汽车动力电池行业快速发展，对锂电池三元前驱体及正极材料需求强劲。国内NCA三元前驱体生产厂商相对较少，公司凭借在NCA前驱体领域的技术优势，在巩固现有客户的同时不断开拓新客户。公司在国内疫情得到有效控制、市场需求回暖之后积极开拓NCM三元前驱体、硫酸钴等其他主要产品市场，综合导致2021年营业收入较2020年增加107,689.71万元，增长幅度为108.49%，应收账款随收入增加相应增加。

最近3年各期末，公司应收账款余额分别为21,190.46万元、18,659.00万元和36,326.90万元，参见本公告之“三/5./（二）”所列示各期末应收账款前五大客户，可知公司主要客户基本保持一致，其信用政策主要情况如下：

序号	名称	2021年度	2020年度	2019年度
1	松下电器全球采购（中国）有限公司	取得提单后电汇(T/T)30天	取得提单后电汇(T/T)30天	取得提单后电汇(T/T)30天
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	月结30天-60天	月结30-60天	月结30天-60天
3	新乡天力锂能股份有限公司	月结30天	货到30天	未签订合同
4	巴斯夫杉杉电池材料有限公司	货到60天	货到60天	货到60天
5	北京当升材料科技股份有限公司	货到/月结30-60天	货到/月结30-45天	未签订合同
6	江门市科恒实业股份有限公司	款到发货	月结90天	月结30-90天
7	深圳市量能科技有限公司	货到90天内开支票	货到90天内开支票	货到60天
8	浙江凯恩电池有限公司	货到60天	货到60天	货到60天
9	湖南金富力新能源股份有限公司	月结30天	月结30天	月结30天
10	湖南格瑞普新能源有限公司	货到60天	货到60天	货到45天-60天

由上表可知，2019-2021年度，公司各期末应收账款前五名客户信用政策未发生显著变化，各期末应收账款余额基本由期末最近一季度的销售收入产生。

最近 3 年，公司各年度及其第四季度营业收入情况如下：

单位：万元

期间	2021 年	2020 年	2019 年
第四季度	53,858.49	40,739.03	32,506.26
年度	206,956.32	99,266.61	95,114.20

由上表可知，公司 2021 年末应收账款余额大幅增加主要系 2021 年第四季度销售收入较 2020 年第四季度增加所致。

2、应收账款周转率与同行业分析

最近 3 年，公司与同行业可比公司的应收账款周转率对比如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
格林美	5.54	4.67	6.29
当升科技	4.12	2.79	2.47
容百科技	7.51	3.90	3.75
长远锂科	4.23	2.41	4.09
中伟股份	6.99	7.21	8.26
平均值	5.68	4.20	4.97
公司	7.53	4.98	5.21

由上表可知，公司最近三年应收账款周转率的变动趋势与同行业可比公司一致，公司的应收周转率略高于其他同行业可比公司。

综上所述，公司应收账款余额增长与营业收入增长趋势保持同步，公司 2021 年末应收账款余额大幅增加主要系 2021 年第四季度销售收入较 2020 年第四季度增加所致。

（二）补充披露近三年应收账款前五名客户的名称、应收账款余额、应收账款坏账计提金额及比例、回款情况

公司已在 2021 年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“五、报告期内主要经营情况”之“（三）资产、负债情况分析”之“1、资产及负债状况”补充披露如下：

“公司最近三年应收账款前五名客户的名称、应收账款余额、应收账款坏账计提金额及比例、回款情况如下（以下应收账款期后回款统计截止日 2022 年

4月30日，以下表格金额单位万元)：

(1). 2021年12月31日

序号	名称	金额	坏账准备	计提比例 (%)	期后回款
1	松下电器全球采购(中国)有限公司	11,631.33	581.57	5.00	11,631.33
2	新乡天力锂能股份有限公司	6,080.19	304.01	5.00	5,564.08
3	贝特瑞新材料集团股份有限公司	5,797.25	289.86	5.00	5,797.25
4	巴斯夫杉杉电池材料有限公司	4,601.02	230.05	5.00	4,601.02
5	北京当升材料科技股份有限公司	3,396.90	169.84	5.00	3,396.90
合计		31,506.69	1,575.33	5.00	30,990.58

(2). 2020年12月31日

序号	名称	金额	坏账准备	计提比例 (%)	期后回款
1	松下电器全球采购(中国)有限公司	4,939.97	247	5.00	4,939.97
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	4,852.01	242.6	5.00	4,852.01
3	新乡天力锂能股份有限公司	1,712.00	85.6	5.00	1,712.00
4	江门市科恒实业股份有限公司	1,271.20	63.56	5.00	1,271.20
5	深圳市量能科技有限公司	853.05	42.65	5.00	853.05
合计		13,628.23	681.41	5.00	13,628.23

(3). 2019年12月31日

序号	名称	金额	坏账准备	计提比例 (%)	期后回款
1	松下采购(中国)有限公司	19,054.93	952.75	5.00	19,054.93
2	深圳市量能科技有限公司	612.30	30.62	5.00	612.30
3	浙江凯恩电池有限公司	509.71	25.49	5.00	509.71
4	湖南金富力新能源股份有限公司	358.00	17.90	5.00	358.00
5	湖南格瑞普新能源有限公司	267.69	13.38	5.00	267.69
合计		20,802.63	1,040.13	5.00	20,802.63

”

(三) 结合前五大应收账款交易对手方信用状况、回款情况以及可比公司

应收账款坏账准备的计提情况等，说明公司前五大应收账款减值损失计提是否充分

1、2021 年度，公司前五大客户的信用状况、回款情况、历史坏账情况

2021 年度，公司前五大客户的信用状况、回款情况、历史坏账情况如下所示：

单位：万元

序号	名称	金额	坏账准备	账龄	期后回款	历史坏账
1	松下电器全球采购（中国）有限公司	11,631.33	581.57	1 年以内	11,631.33	无
2	新乡天力锂能股份有限公司	6,080.19	304.01	1 年以内	5,564.08	无
3	贝特瑞新材料集团股份有限公司	5,797.25	289.86	1 年以内	5,797.25	无
4	巴斯夫杉杉电池材料有限公司	4,601.02	230.05	1 年以内	4,601.02	无
5	北京当升材料科技股份有限公司	3,396.90	169.84	1 年以内	3,396.90	无
合计		31,506.69	1,575.33	1 年以内	30,990.58	

注：以上应收账款期后回款统计截止日 2022 年 4 月 30 日

2021 年度，公司前五大客户应收账款余额 31,506.69 万元，期后回款 30,990.58 万元，期后回款率为 98.36%。通过公开信息查询，公司前五大客户的经营情况稳定，未发现经营异常情况。2021 年末，公司前五大客户应收账款余额占应收账款合计余额的比例为 86.73%，公司前五大客户应收账款账龄均在一年以内。上述客户在报告期内未出现过实际坏账损失，公司前五大应收账款减值损失计提充分。

2、公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策对比

公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策对比如下：

项目	1 年以内		1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
	信用期内	信用期外					
格林美	5.00%		10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
当升科技	1.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
容百科技	1.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%

项目	1年以内		1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
	信用期内	信用期外					
长远锂科	1.00%	5.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中伟股份	1.00%	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司	5.00%		10.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%

从上表可以看出，公司应收账款坏账准备计提比例与行业内可比公司基本一致。报告期内，公司应收账款余额账龄均在一年以内，公司坏账计提比例充分。

公司年审会计师及保荐机构已对上述问题进行核查并发表明确意见。

四、关于合资公司

6. 年报显示，截至本报告期末，公司与法国威立雅环境集团合资设立动力电池回收拆解企业威立雅新能源科技（江门）有限公司（以下简称威立雅江门）已建成试产，未来将成为公司主要的原材料供应渠道之一。公司2021年长期股权投资期末数为0.09亿元，同比增长74.33%，主要是增加对威立雅江门的投资所致。前期，公司披露2022年预计与威立雅江门发生日常关联交易总额不超过2亿元，交易主要内容为向威立雅江门采购原材料。请公司：（1）结合对威立雅江门的参股模式、签订投资协议的主要条款以及威立雅江门业务实际开展情况等，说明公司是否参与威立雅江门的实际经营；（2）补充披露公司向威立雅江门采购原材料的具体内容、截至目前与威立雅江门关联交易的进展、是否存在优惠政策，并说明向威立雅江门进行关联采购的必要性；（3）说明公司的关联交易有关内部控制制度的建立及运行情况。

公司回复

（一）结合对威立雅江门的参股模式、签订投资协议的主要条款以及威立雅江门业务实际开展情况等，说明公司是否参与威立雅江门的实际经营

1、威立雅江门的参股模式

截至2022年3月31日，威立雅江门的股东包括威立雅中国控股有限公司、芳源股份、贝特瑞新材料集团股份有限公司、广州得乐环保技术有限公司、深圳

市普兰德储能技术有限公司，均为货币形式出资，以上股东分别持有威立雅江门53.44%、20.00%、10.00%、9.36%、7.20%的股权。

2、签订投资协议的主要条款

根据威立雅江门合资合同（含其补充协议）、公司章程，威立雅江门董事会为其最高权力机构，决定有关所有重大事宜，董事会由7名董事组成，其中1名董事由芳源股份委派，除章程另有规定外，所有董事会决议由出席董事会会议的董事（或其合法授权代表）以简单多数赞成票作出。威立雅江门设总经理、副总经理、财务总监、财务经理各一名组成其管理机构，总经理负责威立雅江门的全面经营、管理和对外日常运营，副总经理协助总经理工作并接受总经理领导；其中总经理和财务总监由威立雅中国控股有限公司提名、经董事会任命，副总经理由芳源股份提名、董事会任命，财务经理由芳源股份提名、董事会任命。截至2021年12月31日，芳源股份实际委派陈剑良（目前同时担任芳源股份董事会秘书）担任威立雅江门董事、提名邓野萍（于威立雅江门任职后，已从芳源股份离职，截至本公告披露日，与芳源股份无任何劳动关系）担任威立雅江门副总经理，未提名财务经理。

截至本公告披露日，威立雅江门的董事、监事及高级管理人员情况如下：

姓名	威立雅江门任职情况	委派/提名机构
ZHOU Xiaohua	董事长	威立雅中国控股有限公司
谢经芝	总经理	威立雅中国控股有限公司
邓野萍	副总经理	芳源股份
陈剑良	董事	芳源股份
东方	董事	威立雅中国控股有限公司
沈坚	董事	威立雅中国控股有限公司
王海涛	董事	深圳市普兰德储能技术有限公司
吴浩民	董事	威立雅中国控股有限公司
张晓峰	董事	贝特瑞新材料集团股份有限公司
郭谦	监事	广州得乐环保技术有限公司
谢宋树	监事	芳源股份

3、威立雅江门业务实际开展情况

根据威立雅江门的项目合作协议，威立雅江门主要进行废旧电池、塑料以及其他含有锂、镍、钴、铜、锰等有色金属废物的回收、拆解、利用并对外出售拆解获得的含镍、钴粉末和其他产品。截至本公告披露日，威立雅江门厂房已建成，其生产设备处于调试状态，尚未开展实际经营。

综上，公司持有威立雅江门 20% 股权并向其委派 1 名董事，公司参与威立雅江门重大事宜决策，但截至本公告披露日，威立雅江门尚未展开实际经营。

(二) 补充披露公司向威立雅江门采购原材料的具体内容、截至目前与威立雅江门关联交易的进展、是否存在优惠政策，并说明向威立雅江门进行关联采购的必要性

公司已在 2021 年年度报告“第六节 重要事项”之“十二、重大关联交易”之“(一) 与日常经营相关的关联交易”之“1、已在临时公告披露且后续实施无进展或变化的事项”补充披露如下：

“(1). 公司向威立雅江门采购原材料的具体内容、截至目前与威立雅江门关联交易的进展、是否存在优惠政策

公司预计 2022 年主要向威立雅江门采购含镍、钴等粉末。2020 年及 2021 年，公司与威立雅江门之间就水电费发生关联交易。自威立雅江门 2018 年 8 月 27 日成立以来，截至 2021 年年度报告出具日，公司与威立雅江门之间只存在公司向威立雅收取水电费收入关联销售事项，未发生关联采购。截至 2021 年年度报告出具日，公司未就优惠政策与威立雅江门进行明确有效约定。

(2). 向威立雅江门进行关联采购的必要性

A. 公司主要原材料为各类含镍、钴原料，随着公司生产规模的持续扩大，对镍、钴原料需求持续上升，威立雅江门拟主要进行废旧电池等资源回收以生产含镍、钴粉末等产品，可部分满足公司对于镍、钴原料的采购需求，进一步提高公司原材料供应的稳定性；

B. 法国威立雅环境集团为全球最大的环保服务企业之一，并且在欧洲等地具备相关废旧电池回收利用的经验，公司与法国威立雅环境集团合作有利于利用其在资源回收领域的优质渠道和资源。”

（三）公司的关联交易有关内部控制制度的建立及运行情况

1、关联交易有关内部控制制度的建立情况

公司已依据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》、《上市公司治理准则》等相关法律法规和规范性文件的规定，制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总裁工作细则》、《独立董事工作细则》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《募集资金管理制度》、《信息披露管理制度》等制度。《公司章程》明确了关联交易的批准程序；《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《总裁工作细则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》等制度进一步明确了关联交易的决策程序、审批权限和关联交易的信息披露等事项。

公司已建立完善的与关联交易有关的内部控制制度，上述内部控制制度能够切实保护公司及其股东的合法权益。

2、关联交易有关内部控制制度的运行情况

公司报告期内的关联交易均按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等相关规定履行了相应的审议程序或审核确认，确认该等关联交易定价公允合理，不存在损害公司及股东利益的情形。

公司独立董事已就公司报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司在报告期内发生的关联交易为公司正常经营业务所需，交易定价遵守了公平合理的原则，不会对公司的独立性产生影响。董事会在审议关联交易事项时，关联董事予以回避表决，审议程序符合相关法律法规的规定。

公司报告期内的关联交易均按照《公司章程》、《信息披露管理制度》等相关规定履行了相应的信息披露程序。

综上，公司已建立与关联交易有关的内部控制制度，相关制度运行有效。

公司年审会计师及保荐机构已对上述问题进行核查并发表明确意见。

特此公告。

广东芳源新材料集团股份有限公司董事会

2022年5月25日