

**关于厦门厦钨新能源材料股份有限公司  
向特定对象发行股票申请文件的审核问询函中  
有关财务会计问题的专项说明**

**致同会计师事务所（特殊普通合伙）**

## 关于厦门厦钨新能源材料股份有限公司 向特定对象发行股票申请文件的审核问询函中 有关财务会计问题的专项说明

致同专字（2022）第 351A010551 号

上海证券交易所：

贵交易所《关于厦门厦钨新能源材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称审核问询函）已收悉。对审核问询函所提财务会计问题，致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称我们）对厦门厦钨新能源材料股份有限公司（以下简称发行人、厦钨新能或公司）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

### 审核问询函 2.关于融资规模

根据申报材料，（1）公司本次拟向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 350,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目和补充流动资金及偿还银行贷款；（2）本次募投项目由公司及其全资子公司璟鹭新能源共同实施，项目总投资 99,000.00 万元。其中，公司负责本项目基建工程投入，投资金额为 25,400.00 万元；子公司璟鹭新能源负责项目设备（包括安装），流动资金投入及后续运营实施，投资金额为 73,600.00 万元；（3）公司拟将 251,000.00 万元募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款。

请发行人说明：（1）各子项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程、公允性；（2）本次购置设备与已有设备的关系，本次设备购买的必要性，设备价格公允性；（3）单位基建造价、单位设备投入的合理性，基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系；（4）实施结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、IPO 募集资金实际使用情况等，测算目前资金缺口情况；结合目前资金缺

口、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等，论证本次募集资金规模的合理性；（5）补充流动资金及偿还银行贷款的具体资金安排；结合未来三年公司新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身营运情况、现有流动资金等，说明未来三年流动资金缺口的具体计算过程，进一步论证本次补充流动资金规模的合理性；（6）结合本次补充流动资金规模情况等，分析本次募集资金是否符合用于科技创新领域的相关要求。

请保荐机构和申报会计师对本次各募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性，公司本次各募投项目金额是否超过实际募集资金需求量，发表明确意见。

回复：

### 【发行人说明】

#### （一）各子项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程、公允性

本次向特定对象发行股票募集资金总额（含发行费用）不超过人民币350,000.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	总投资额	募集资金投资金额
1	厦钨新能源海璟基地年产30000吨锂离子电池材料扩产项目	99,000.00	99,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款	251,000.00	251,000.00
	合计	<b>350,000.00</b>	<b>350,000.00</b>

各子项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程、公允性分析具体如下：

#### 1、厦钨新能源海璟基地年产30000吨锂离子电池材料扩产项目

##### （1）具体内容

“厦钨新能源海璟基地年产30000吨锂离子电池材料扩产项目”计划总投资金额99,000.00万元，其中：工程建设费用25,400.00万元，设备及安装费用61,000.00万元，铺底流动资金12,600.00万元，具体情况如下所示：

序号	投资内容	投资金额/万元	比例	拟投入募集资金金额/万元
1	工程建设	25,400.00	25.66%	25,400.00
1.1	建筑工程费	24,130.00	24.37%	24,130.00
1.2	预备费用	1,270.00	1.28%	1,270.00

序号	投资内容	投资金额/万元	比例	拟投入募集资金金额/万元
<b>2</b>	<b>设备及安装</b>	<b>61,000.00</b>	<b>61.62%</b>	<b>61,000.00</b>
2.1	生产类设备及安装	60,000.00	60.61%	60,000.00
2.2	管理设备	1,000.00	1.01%	1,000.00
<b>3</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>12,600.00</b>	<b>12.73%</b>	<b>12,600.00</b>
	<b>合计</b>	<b>99,000.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>99,000.00</b>

## (2) 各投资内容的测算依据及测算过程

### ①工程建设拟投入金额明细

本项目工程建设费用拟投入 25,400.00 万元，其中建筑工程费用为 24,130.00 万元，预备费用 1,270.00 万元，具体明细及测算依据如下：

#### A、建筑工程费

本项目用地面积 12,306.00m<sup>2</sup>，建筑面积 66,150.00m<sup>2</sup>，预计投入金额 24,130.00 万元，具体费用明细如下：

序号	投资项目	单位 (m <sup>2</sup> )	单价 (元/平方米)	拟投入金额 (万元)
1	9#生产车间建造	66,150	2,400	15,876.00
2	环氧地坪铺设	66,150	150	992.25
3	二次装修	66,150	450	2,976.75
4	室外工程	-	-	2,285.00
5	工程管理费	-	-	2,000.00
	<b>合计</b>			<b>24,130.00</b>

上述费用中，“9#生产车间建造”、“环氧地坪铺设”、“二次装修”的费用支出为根据工程量及对应单价计算得出，其中车间建造、环氧地坪与二次装修的预估单价分别为 2,400 元/m<sup>2</sup>、150 元/m<sup>2</sup> 和 450 元/m<sup>2</sup>，系根据厦门当地厂房建设要求、公司历史厂房建设成本综合估算得出；“室外工程”主要为道路建设及绿化工程建设费用，“工程管理费”主要为工程监理费、咨询费、工程造价咨询等与工程建设相关的支出，二者均系公司依据历史建造经验综合估算得到。

#### B、预备费用

预备费用一般用建筑安装工程费用、设备及安装费用和工程建设其他费用之和乘以预备费率进行计算，通常为 5% 以内。本项目的预备费率为 1.47%，未超过 5%，符合行业惯例。

## ②设备及安装费用拟投入金额明细

本项目设备及安装费用拟投入 61,000.00 万元，其中生产类设备及安装费用为 60,000.00 万元，管理设备 1,000.00 万元。本项目计划采购设备的类型及数量系结合公司已有生产经验与本次募投项目产能配置需要综合确定，采购设备单价参考公司历史采购价格及市场价格确定，具体明细如下：

### A、生产类设备及安装费用：

用途	序号	设备名称	设备预算总价（万元）
	1	烧结炉	18,000.00
	2	循环线系统	5,520.00
	3	震动干燥机	3,600.00
	4	高速混料机	3,360.00
	5	气流输送机	2,970.00
	6	回转炉	1,600.00
	7	智能仓库	1,300.00
	8	除铁机	1,280.00
	9	气流粉碎机	1,080.00
	10	螺带混料器	1,080.00
	11	转轮除湿机	1,040.00
	12	机械粉碎机	810.00
	13	收尘器	803.00
	14	冷却机	800.00
	15	自动包装机	720.00
生产设备	16	离心机	600.00
	17	收尘返投器	374.00
	18	空压机	360.00
	19	振动筛	344.00
	20	电动葫芦	247.50
	21	物料风淋通道	200.00
	22	螺带混投料仓	110.00
	23	永磁除铁箱	105.60
	24	除铁过筛料仓	88.00
	25	水洗槽	85.00
	26	地磅	61.00
	27	储气罐	60.00
	28	储料仓	55.00
	29	管路系统	55.00
	30	其他总价不超过 50 万元的设备	111.90
		小计	<b>46,820.00</b>

用途	序号	设备名称	设备预算总价 (万元)
电气设备	1	高低压开关柜	2,000.00
	2	高低压电线电缆	1,500.00
	3	变压器	720.00
	4	电气安装	600.00
	5	变配电安装	400.00
	6	密集母线	360.00
小计			<b>5,580.00</b>
系统工程	1	除湿暖通系统安装工程	3,000.00
	2	水系统工程	2,000.00
	3	设备安装工程	1,800.00
	4	蒸汽、氧气、空压气管道系统工程	800.00
小计			<b>7,600.00</b>

#### B、管理设备：

序号	设备名称	设备预算总价 (万元)
1	监控系统	700.00
2	计算机 (含便携式)	114.00
3	办公桌椅	46.00
4	电子黑板	46.00
5	投影仪	40.00
6	打印机	21.50
7	全自动复印机	15.00
8	液晶显示器	7.50
9	其他小额用品	10.00
小计		<b>1,000.00</b>

### ③铺底流动资金

本项目计划投入铺底资金 12,600.00 万元，系综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债和公司未来发展规划对流动资金的需求等因素的影响，同时结合项目预测的经营数据进行测算得出。

### (3) 投资金额公允性分析

#### ①工程建设造价公允性分析

本次募投项目的工程建设中，车间建造、环氧地坪与二次装修的预估单价分别为 2,400 元/m<sup>2</sup>、150 元/m<sup>2</sup> 和 450 元/m<sup>2</sup>，相关报价根据公司建造经验、第三方报价等进行测算。

A、公司首发募投项目“年产40000吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）”的生产车间基建已经完成，完全达产后将新增高性能NCM三元材料20,000吨/年产能，该部分产能对应的生产车间建筑面积61,683.73m<sup>2</sup>，该车间厂房相关基建投资金额为19,925.24万元，对应单位造价为3,230.23元/m<sup>2</sup>。公司本次募投项目的主体工程建设（含车间建造、环氧地坪与二次装修）预估单价为3,000元/m<sup>2</sup>，与首发募投项目实际单位造价基本一致，具有合理性、公允性与谨慎性。

B、公司本次募投项目实施地位于福建省厦门市海沧区，根据同地区临近上市公司松霖科技（603992.SH）2022年4月披露的《关于厦门松霖科技股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见之回复》，其位于厦门海沧地区的募投项目中，房屋建造预估单价为2,400.01元/m<sup>2</sup>，二次装修单价为452.86元/m<sup>2</sup>。公司本次募投项目的车间建设预算单价及二次装修单价与其基本一致，具有可比性、公允性。

## ②设备采购价格公允性分析

本项目计划采购设备的单价价格合理、公允。本次募投项目中单价超过50万元的主要生产设备预算价格依据情况如下：

序号	设备名称	预算价格依据
1	螺带混合机	参考公司历史采购价格
2	气流粉碎机	参考公司历史采购价格
3	气流输送机	参考公司历史采购价格
4	高速混料机	参考公司历史采购价格
5	烧结炉	参考公司历史采购价格
6	循环线系统	参考公司历史采购价格
7	回转炉	参考公司历史采购价格
8	离心机	参考公司历史采购价格
9	真空干燥机	参考公司历史采购价格
10	冷却机	参考公司历史采购价格
11	机械粉碎机	参考公司历史采购价格
12	除铁机	参考公司历史采购价格
13	自动包装机	参考公司历史采购价格
14	空压机	参考公司历史采购价格
15	智能仓库	参考公司历史采购价格

综上，本次募投项目“厦钨新能源海璟基地年产30000吨锂离子电池材料扩产项目”的工程建设造价、设备采购价格具有公允性。

## 2、补充流动资金及偿还银行贷款项目

公司拟用于补充流动资金及偿还银行贷款的 251,000.00 万元中，用于偿还银行贷款的具体金额为 47,800.00 万元，剩余 203,200.00 万元用于补充流动资金。用于偿还银行贷款的具体金额系根据公司的资金使用安排，并结合公司银行贷款期限、利率等情况确定；用于补充流动资金金额系综合考虑现有的业务发展和资金情况、资本结构、营运资金需求缺口等因素确定，未超过公司未来三年流动资金缺口 441,700.00 万元，具有合理性。

具体的测算依据、测算过程及合理性分析详见本专项说明“问题 2.关于融资规模”之“（五）补充流动资金及偿还银行贷款的具体资金安排；结合未来三年公司新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身营运情况、现有流动资金等，说明未来三年流动资金缺口的具体计算过程，进一步论证本次补充流动资金规模的合理性”。

（二）本次购置设备与已有设备的关系，本次设备购买的必要性，设备价格公允性

### 1、本次购置设备与已有设备的关系及购买的必要性

本次募投项目的设备费内容、金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资金额	募集资金投资金额	占投资总额的比例	占本项目设备购置费的比例
1	生产类设备及安装	60,000.00	60,000.00	60.61%	98.36%
2	管理设备	1,000.00	1,000.00	1.01%	1.64%
	合计	61,000.00	61,000.00	61.62%	100.00%

#### （1）公司已有设备概况

公司已有设备主要分为生产设备、系统工程、电气设备、管理设备四大类。

生产设备主要包括给料机、辊道窑、粉碎机、干燥机、气流输送器等，其主要应用于产品生产所必需的破碎、混料、烧结、粉碎等生产环节。

系统工程主要包括气体系统、给排水系统、除湿暖通系统等，其主要用途为维持良好的生产环境，保障生产过程所需的气体输送、水力供应、污水排放等，与产品生产密切相关。



电气设备主要包括变电站、变压器、母线、开关柜等设施，与生产运营及日常管理密切相关。

管理设备主要包括视频监控设施、员工办公用电脑、显示屏、桌椅等配套办公家具，金额及占比均较低。

## (2) 本项目拟购置设备情况、必要性及其与现有设备关系

公司主营业务为锂离子电池正极材料的研发、生产和销售。公司已有设备主要用于生产钴酸锂、NCM三元材料等主要产品。2021年，公司的产能利用率为104.15%，处于满产运营状态，现有产能已经饱和。

为了提高公司在动力锂电池领域的供应能力，有效弥补公司现有产能的不足，公司本次募投项目“厦钨新能源海璟基地年产30000吨锂离子电池材料扩产项目”拟在公司已有土地上新建厂房车间，并由子公司璟鹭新能源结合公司生产经验与本次募投项目产能配置需要新建生产线并购置新设备。公司本次募投项目建成后，将新增高性能NCM三元材料产能30,000吨/年，通过生产设备与生产工艺优化，专注于公司重点储备和发展的高电压系列产品和高镍系列产品，有助于进一步提升公司产品性能和技术水平。因此，本次募投项目拟购置设备与公司现有设备不具备共用、共享的条件，无法共用，具有购置必要性，具体分析如下：

单位：万元

设备类型	金额	主要内容	必要性	与现有设备的关系
<b>生产类设备及安装</b>	<b>60,000.00</b>	-	-	-
其中：生产设备	46,820.00	生产流程中各环节所需设备	本项目拟新增锂离子电池正极材料产能30,000吨，需购置相应配套设备以保障项目的正常开展。生产设备、系统工程及电气设备均为保障项目正常运营的重要组成部分，因此进行设备购置具备必要性	公司现阶段产能处于饱和状态，现有设备均已应用于相应生产车间，用途明确，无法复用。本次新增生产设备将特定用于新车间本项目生产，系统工程与电气设备为辅助基础设施，与生产设备相匹配，与现有设备不存在共用、共享的情形
系统工程	7,600.00	蒸汽管道、氧气管道、水力系统、除湿暖通系统等		
电气设备	5,580.00	变压器、开关柜、母线、高低压电缆等		
<b>管理设备</b>	<b>1,000.00</b>	监控设施、电脑、显示屏、办公家具等	公司现有管理设备仅可满足已有项目及人员的相关需求，无法满足本次项目所带来	公司现有管理设备为满足现有项目管理需要；本次新增管理设备用于满足

设备类型	金额	主要内容	必要性	与现有设备的关系
			的新增需求，因此新增管理设备具备必要性	本项目新增管理需求，与本项目新增人员相匹配，与现有设备不存在共用、共享的情形
合计	61,000.00	-	-	-

## 2、设备价格的公允性

本项目计划购置的设备单价参考公司历史采购价格及市场第三方报价确认，具备公允性，具体分析详见本专项说明“问题 2.关于融资规模”之“（一）/3/（2）设备采购价格公允性分析”。

（三）单位基建造价、单位设备投入的合理性，基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系

### 1、单位基建造价与单位设备投入的合理性

公司本次募投项目拟投资金额 99,000.00 万元，其中工程建设费用 25,400.00 万元，设备及安装费用 61,000.00 万元。各项投资金额均系公司依据历史建造及采购经验、产线通用化设计等因素审慎测算得到，单位造价具备合理性。

根据上市公司与拟上市公司公开披露的信息，同行业上市公司部分已投资建设或拟投资建设项目中与 NCM 三元正极材料有关的投资金额、规划产能及对应单位造价如下所示：

序号	公司名称	融资方式	募投项目	项目总投资 (万元)	建筑工程 费 (万元)	设备购置 费 (万元)	产能 (万吨)	单位基 建造价 (万元/ 万吨)	单位设 备费 (万元/ 万吨)
1	长远 锂科	IPO	车用锂电池正极材料扩产一期项目	191,789.77	43,430.24	101,413.48	4.00	10,857.56	25,353.37
		可转债	车用锂电池正极材料扩产二期项目	226,244.12	45,621.79	101,400.23	4.00	11,405.45	25,350.06
2	振华 新材	IPO	锂离子动力电池三元材料生产线建设（义龙二期）	112,325.00	33,430.00	60,814.00	2.00	16,715.00	30,407.00
3	天力	IPO	淮北三元	64,425.02	8,842.00	43,110.00	1.00	8,842.00	43,110.00

序号	公司名称	融资方式	募投项目	项目总投资 (万元)	建筑工程费 (万元)	设备购置费 (万元)	产能 (万吨)	单位基 建造价 (万元/ 万吨)	单位设 备费 (万元/ 万吨)
	锂能		正极材料 建设项目 新乡三元 正极材料 建设项目	21,292.21	2,600.00	13,660.00	0.36	7,222.22	37,944.44
4	当升科技	定向 增发	当升科技 (常州) 锂电新材 料产业基 地二期工 程项目	247,118.53	26,468.14	130,642.22	5.00	5,293.63	26,128.44
5	容百科技	定向 增发	仙桃一期 年产10万 吨锂电正 极材料项 目 遵义2-2 期 年产3.4 万吨锂电 正极材料 项目	442,352.43	139,794.76	206,886.00	10.00	13,979.48	20,688.60
6			公司首发募投项目一期				1.00	9,962.62	22,045.94
7			公司本次募投项目				3.00	8,043.33	20,333.33

注1：公司本次募投项目系在已有地块上进行建设，不含土地购置费用，因此本表所列“建筑工程费”中已对土地购置费用进行模拟剔除（如有），同时剔除了非资本性支出的预备费用；

注2：公司首发募投项目“年产40,000吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）”的一期项目已经建成投产，二期尚在投建过程中，因此该表仅列示公司首发募投项目之一期项目的单位基建造价和单位设备费。且为增强可比性，首发募投项目（一期）的单位基建造价仅涵盖本次募投项目投建范围涉及的内容，即该产能对应的车间厂房相关的基建造价，该车间基建投资总额19,925.24万元，由于二期项目后续也将在该车间实施，即和一期项目共用该车间厂房，所以计算单位基建造价时，取数逻辑为19,925.24万元/2万吨=9,962.62万元/万吨；

注3：该表中的设备购置费包含了项目的所有设备投入，包括但不限于与生产直接相关的机器设备、配套设备及辅助生产系统工程、办公设备等。

如上表所示，在同行业企业中，单位基建费用区间为5,293.63万元/万吨-16,715.00万元/万吨。由于基建费用受材料成本、工程设计、当地施工成本等因素影响较大，存在一定的波动区间。公司本次募投项目单位基建费用为8,043.33万元/万吨（剔除预备费用等非资本性支出），处于该费用区间内。

公司首发募投项目“年产40,000吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）”的一期项目已于2021年建成投产，新增NCM三元材料产能1万吨，该产能对应的车间厂房相关基建费用为19,925.24万元，考虑到公司首发募投项目一二期系在

同一生产车间实施，目前二期项目正处于设备购置安装阶段，随着二期项目建成投产再新增 1 万吨/年的 NCM 三元材料产能后，首发募投项目全部建成投产后的单吨基建费用为 9,962.92 万元/万吨；公司本次募投项目单位基建费用为 8,043.33 万元/万吨，低于募投项目全部建成投产后的单吨基建费用。其主要原因为：由于公司技术研发与生产团队对生产环节与生产设备布局的持续合理优化以及本次募投项目部分生产设备综合性能提升，本次募投项目生产效率得以提升。因此，本次募投项目对应生产车间的单位面积产能 0.45 吨/m<sup>2</sup> 高于前次募投项目的单位面积产能 0.32 吨/m<sup>2</sup>，相应的单位基建造价亦有所下降。

此外，公司在主体工程建设的单位造价方面与公司首发募投项目及同地区企业募投项目相比基本一致，具备公允性与合理性。具体内容详见本专项说明“问题 2 关于融资规模”之“（一）/1/（3）/①工程建设造价公允性分析”。

单位设备费用方面，同行业企业单位设备费用区间为 11,209.71 万元/万吨-43,110.00 万元/万吨。单吨设备费用一方面受到设备种类及企业议价能力的影响，另一方面也会受到生产工艺、设备生产效率、铺设安排及运用方式等因素影响，因此存在一定的波动区间。公司本次募投项目单位设备费用为 20,333.33 万元/万吨，处于该费用区间内，具备公允性与合理性。

公司首发募投项目“年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）”中，一期项目已经建成投产，单位设备投资额为 22,045.94 万元/万吨，与本次募投项目单位设备费用 20,333.33 万元/万吨不存在实质性差异。

综上，公司本次募投项目单位基建造价与单位设备费用具有合理性。

## 2、基建面积、设备数量与新增产能的匹配关系

### （1）基建面积与新增产能匹配关系

公司本次募投项目“厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目”生产车间基建面积为 66,150.00m<sup>2</sup>，完全达产后将新增高性能 NCM 三元材料 30,000 吨/年的产能。

公司首发募投项目“年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）”的生产车间基建已经全部完成，完全达产后将新增高性能 NCM 三元材料 20,000 吨/年的产能，该部分产能对应的生产车间基建面积 61,683.73 m<sup>2</sup>。

公司基建面积与新增产能的匹配关系如下：

序号	项目	产能 (吨)	生产车间基建 面积 (m <sup>2</sup> )	单位面积产能 (吨/m <sup>2</sup> )
1	年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）	20,000	61,683.73	0.32
2	厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目	30,000	66,150.00	0.45

注：同行业可比公司项目建设未披露其所对应的生产车间的基建面积数据，因此本处以本次募投项目与公司首发募投项目实际建设情况进行对比。

如上表所示，本次募投项目单位面积产能高于前次募投项目，主要原因系：

①公司的技术研发与生产团队基于对材料和生产流程的深刻理解，持续进行生产环节与生产设备布局的合理优化，不断有效提升生产效率；②本次募投项目部分生产设备综合性能提升，相较此前使用的设备可以大幅提升产能，从而实现生产效率的提升。因此，本次募投项目的单位面积产能高于前次募投项目。

综上所述，本次募投项目的单位面积产能相比前次募投项目存在的差异具有合理性，基建面积与新增产能之间具备匹配关系。

## （2）设备数量与新增产能匹配关系

公司本次募投项目“厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目”中生产设备投资金额为 46,820.00 万元。项目完全达产后将新增高性能 NCM 三元材料 30,000 吨/年产能。

公司首发募投项目“年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）”的一期项目已经建成投产，其生产设备投资金额为 18,090.87 万元。一期项目达产后新增公司高性能 NCM 三元材料 10,000 吨/年的产能。

公司生产设备数量与新增产能的匹配关系如下：

序号	项目	产能 (吨)	生产设备投资 金额 (万元)	生产设 备数量 (台)	单位设备投资 (万元/吨)	单位设备数 量 (台/万 吨)
1	年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目（一期）	10,000	18,090.87	236	1.81	236.00
2	厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目	30,000	46,820.00	725	1.56	241.67

注1：为增强可比性，表格所列“生产设备”仅含与生产直接相关的机器设备，不含配套设备及辅助生产的系统工程；

注2：同行业可比公司未披露其投资项目所需的全部生产设备数量，因此本处以本次募投项目与公司首发募投项目实际建设情况进行对比。

如上表所示，本次募投项目单位生产设备投资额低于首发募投项目的一期项目，主要原因系本次募投项目系在公司首发募投等项目建设经验的基础上，结合技术研发与生产团队对生产工艺的持续改进、生产设备的持续完善，进一步实现生产布局、设备选型的合理优化，提高了生产效率，从而实现了单位产能设备投资额的有效降低。本次募投单位设备数量与一期项目相比基本一致，不存在显著差异，具备合理性。

综上所述，本次募投项目的单位面积产能、单位设备投资金额相比前次募投项目建设和投资的实际情况存在合理差异；本次募投项目在前期募投建设经验的基础上进一步实现生产布局、设备选型的合理优化，提高了生产效率，从而实现了单位产能设备投资额的有效降低。单位设备数量与一期项目相比基本一致，具备合理性。因此，本次募投的基建面积、设备数量与新增产能之间具备合理匹配关系。

**（四）实施结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、IPO 募集资金实际使用情况等，测算目前资金缺口情况；结合目前资金缺口、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等，论证本次募集资金规模的合理性**

**1、结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、IPO 募集资金实际使用情况等，测算目前资金缺口情况**

截至 2021 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 42,501.44 万元，扣除首发募集资金后，公司可随时自由支配现金余额为 27,243.07 万元；综合考虑公司的日常运营需要、货币资金余额及使用安排、IPO 募集资金实际使用情况等因素后，公司目前资金缺口达 544,484.30 万元，具体测算过程如下：

项目	公式	金额
货币资金余额	①	42,501.44
其中：首发募集资金余额	②	15,258.37
可随时自由支配现金	③=①-②	27,243.07
最低货币资金保有量	④	102,795.96
偿还短期银行借款预留现金	⑤	26,101.57

项目	公式	金额
目前已审议公告的大额资本性支出计划（首发募投项目除外）	⑥	280,916.58
未来三年流动资金缺口	⑦	441,700.00
总体资金需求合计	⑧=④+⑤+⑥+⑦	851,514.11
未来三年自身经营积累投入自身营运金额	⑨	279,786.74
总体资金缺口	⑩=⑧-③-⑨	544,484.30

上表可随时自由支配现金、总体资金需求各项目及未来三年自身经营积累可投入自身营运金额的具体数据来源如下：

### （1）公司可随时自由支配现金及 IPO 募集资金实际使用情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 42,501.44 万元，其中 15,258.37 万元为公司首发募集资金专户余额，需专项用于首发募投项目建设；扣除首发募集资金后，公司可随时自由支配现金余额为 27,243.07 万元。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司前次首发募集资金使用情况如下：

单位：万元				
序号	投资项目	募集后承诺投资金额	实际投资金额	已投入比例
1	年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目（一、二期）	90,000.00	55,188.45	61.32%
2	补充流动资金项目	54,707.70	54,550.59	99.71%
合计		<b>144,707.70</b>	<b>109,739.04</b>	<b>75.83%</b>

注：年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化项目共分三期，其中一、二期（合计产能 20,000 吨/年）系首发募投项目。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司首发募集资金已使用 75.83%，首发募投项目投向均未发生变更且按计划投入：其中，一期 10,000 吨已于 2021 年 9 月建成投产，二期 10,000 吨按计划尚在建设中、处于设备购置及安装阶段，预计 2022 年年内剩余募集资金将基本使用完毕，相应的二期项目预计也将建成投产；补充流动资金项目已经基本使用完毕。

截至 2022 年 4 月末，公司首发募集资金已使用比例已超 86%，剩余未使用金额已较少。

### （2）公司资金需求情况

#### ①最低货币资金保有量

最低货币资金保有量系企业为维持其日常营运所需要的最低货币资金（即“最

低现金保有量”)，根据最低货币资金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。货币资金周转次数(即“现金周转率”)主要受净营业周期(即“现金周转期”)影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司流动资产需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司2021年财务数据，充分考虑公司日常经营付现成本、费用等，并考虑公司现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的货币资金约为102,795.96万元，具体测算过程如下：

单位：万元		
财务指标	计算公式	计算结果
最低货币资金保有量(最低现金保有量)	①=②÷③	102,795.96
2021年度付现成本总额	②=④+⑤-⑥	1,457,787.44
2021年度营业成本	④	1,407,927.77
2021年度期间费用总额	⑤	73,939.44
2021年度非付现成本总额	⑥	24,079.77
货币资金周转次数(现金周转率)	③=360÷⑦	14.18
现金周转期	⑦=⑧+⑨-⑩	25.39
存货周转期	⑧	51.94
应收款项周转期	⑨	55.76
应付款项周转期	⑩	82.32

注：1、期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；

2、非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

3、存货周转期=360\*平均存货账面余额/营业成本；

4、应收款项周转期=360\*(平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额)/营业收入；

5、应付款项周转期=360\*(平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均预收款项账面余额)/营业成本。

## ②偿还短期银行借款预留现金

为保障财务的稳健性，降低流动性风险，公司需保证一定的可支配现金用于短期债务的偿还。公司偿还短期银行借款预留现金金额为截至2021年12月31日，公司合并口径下的短期借款余额638.02万元，一年内到期的长期借款25,463.54万元，两者合计金额26,101.57万元。

## ③目前已审议公告的大额资金支出计划



随着行业景气度上行及下游需求的快速增长，公司正在积极投建/筹建多个产能扩充项目，以提高公司的供应能力和市场竞争力。截至本专项说明出具日，除首发募投项目外，公司已经审议公告的产能扩充项目包括：海璟基地年产 40,000 吨锂离子电池材料产业化三期项目（投资总额 62,006.60 万元）、海璟基地年产 30,000 吨锂离子电池材料扩产项目（本次募投项目，投资总额 99,000.00 万元）、雅安厦钨 20,000 吨磷酸铁锂生产线投资项目（投资总额 92,655.11 万元），海璟基地锂离子电池材料综合生产车间扩产项目（投资总额 47,112.00 万元）等，扣除上述项目截至 2021 年末已投入资金 19,857.13 万元后，在不考虑公司未来其他大额资本性支出计划的情况下，仅上述已审议公告投建项目尚需要投入的资金达 280,916.58 万元。此外，未来公司将根据市场情况进一步进行新增产能投资。

#### ④未来三年流动资金缺口

2019-2021 年，公司营业收入复合增长率为 49.36%，2022 年 1-3 月公司营业收入较上年同期增长 103.33%；随着锂电池行业的持续景气，公司预计未来几年主营业务仍将呈现持续高速增长。公司主营业务的高速增长将带来营运资金需求的对应增长。根据销售百分比法测算，未来三年公司流动资金缺口达 441,700.00 万元，具体详见本专项说明“问题 2.关于融资规模”之“（五）/2、结合未来三年公司新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身营运情况、现有流动资金等，说明未来三年流动资金缺口的具体计算过程，进一步论证本次补充流动资金规模的合理性”。

#### （3）未来三年自身经营积累可投入自身营运金额

假设公司未来三年扣除非经常性损益后的归母净利润增长率保持 2019-2021 年营业收入复合增长率水平 49.36%，不考虑非经常性损益项目；同时假设公司未来三年分红全部为现金分红、分红比例与 2021 年度利润分配方案确定的分红比例 22.65% 相同，经测算，公司未来三年自身经营积累可投入自身营运金额为 279,786.74 万元。

#### （4）公司资金缺口情况

综上分析，结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、IPO 募集资金实

际使用情况等，经测算，截至 2021 年 12 月 31 日，公司可随时自由支配现金余额为 27,243.07 万元；综合考虑公司的运营需要，公司目前总体资金需求合计金额达 851,514.11 万元；公司未来三年自身经营积累可投入自身营运金额为 279,786.74 万元；公司目前总体资金缺口达 544,484.30 万元。

## 2、结合目前资金缺口、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等，论证本次募集资金规模的合理性

如前所述，综合考虑公司的运营需要，公司目前总资金缺口达 544,484.30 万元。

报告期内，除自身利润积累外，公司主要依靠银行贷款、关联方借款等有息负债方式满足公司资金需求，从而导致公司财务负担较重、资产负债率较高。最近三年一期，公司财务费用占营业利润比例平均达 46.34%，最近三年一期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 70.68%、70.99%、63.94%、68.82%，虽然公司于 2021 年 8 月完成首发上市募资，2021 年末资产负债率有所下降（63.94%），但仍普遍高于同行业水平，且 2022 年 3 月末随着公司经营规模的进一步扩大，资产负债率有所回升。截至 2022 年 3 月 31 日，公司有息负债余额为 226,951.98 万元，面临一定的偿债压力。前述财务结构亦在一定程度上制约了公司的持续健康发展。公司资产负债率与同行业公司的对比情况具体如下：

证券代码	证券简称	资产负债率（合并）			
		2022.03.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
300073.SZ	当升科技	38.98%	34.78%	35.86%	25.40%
688005.SH	容百科技	68.42%	63.04%	26.81%	26.18%
688779.SH	长远锂科	40.46%	30.59%	32.02%	21.23%
688707.SH	振华新材	54.78%	57.89%	69.93%	59.34%
	均值	50.66%	46.58%	41.16%	33.04%
688778.SH	公司	68.82%	63.94%	70.99%	70.68%

按照公司 2022 年 3 月 31 日的财务数据测算且暂不考虑发行费用及其他因素，公司本次发行募资完成后，合并报表口径资产负债率将降低至 54.20%，预计仍略高于可比公司目前的平均资产负债率。

综上分析，结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、IPO 募集资金实际使用情况等，经测算，公司目前总体资金缺口达 544,484.30 万元，高于本次募集资金总额 350,000.00 万元。最近三年一期，公司资产负债率普遍高于同行业水

平，公司本次发行募资完成后，预计资产负债率仍将略高于可比公司目前的平均资产负债率。公司本次募集资金规模与公司经营情况匹配，具有合理性。

(五) 补充流动资金及偿还银行贷款的具体资金安排；结合未来三年公司新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身营运情况、现有流动资金等，说明未来三年流动资金缺口的具体计算过程，进一步论证本次补充流动资金规模的合理性

### 1、补充流动资金及偿还银行贷款的具体资金安排

根据公司的资金使用安排，并结合公司银行贷款期限、利率等情况，公司拟用于补充流动资金及偿还银行贷款的 251,000.00 万元中，用于偿还银行贷款的具体金额为 47,800.00 万元，剩余 203,200.00 万元用于补充流动资金。本次募集资金拟用于偿还银行贷款明细如下：

序号	借款方	银行	借款余额 (万元)	借款日期	到期日期	年利率
1	宁德厦钨	兴业银行宁德蕉城支行	6,000.00 6,000.00	2019/8/30、 2020/1/10	2022/6/30 2022/12/31	3.00%
2	厦钨新能	中国工商银行股份有限公司厦门集美支行	9,900.00	2020/10/30	2022/10/28	3.25%
3	厦钨新能	中国银行股份有限公司厦门海沧支行	5,000.00	2022/1/20	2023/1/19	3.20%
4	宁德厦钨	中国银行股份有限公司宁德分行	10,000.00	2022/2/18	2023/2/18	3.20%
5	三明厦钨	中国进出口银行福建省分行	7,950.00 2,950.00	2021/7/29 2021/8/26	2023/7/29 2023/8/26	3.45% 3.45%
合计			<b>47,800.00</b>	-	-	-

注：上述借款余额系截至 2022 年 3 月 31 日余额；在募集资金到位之前，公司用自有资金偿还相应的银行贷款的，在募集资金到位后予以置换。

上述银行贷款中，前 2 笔银行贷款到期时间均在 2022 年内，公司可于贷款到期后使用募集资金正常偿还或以自有资金先行偿还、后续以募集资金置换；其他 3 笔银行贷款到期时间在 2023 年，但提前还款不存在障碍，待募集资金到位后公司拟进行提前偿还。公司已取得拟提前偿还的 3 笔银行贷款对应银行中国银行股份有限公司厦门海沧支行、中国银行股份有限公司宁德分行、中国进出口银行福建省分行分别出具的提前还款同意函；同时，对于合同双方协商一致的提前还款，借款合同中不存在相关限制条款或罚息条款。

### 2、结合未来三年公司新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身

营运情况、现有流动资金等，说明未来三年流动资金缺口的具体计算过程，进一步论证本次补充流动资金规模的合理性

### (1) 公司现有流动资金及未来三年公司新增营运资金需求

公司流动资金占用金额主要受公司经营性流动资产和经营性流动负债影响。截至 2021 年 12 月 31 日，公司经营性流动资产合计为 587,686.58 万元、经营性流动负债合计金额为 479,278.44 万元，流动资金占用金额为 108,408.14 万元。

近年来，受益于新能源汽车产业快速发展、传统消费电子更新换代、新型消费电子的兴起、5G 商用化加速等推动因素，锂离子电池正极材料市场需求保持高速增长。作为锂电池正极材料行业优势企业，报告期内业务规模呈现快速增长趋势，2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-3 月，公司营业收入分别为 697,772.39 万元、798,963.77 万元、1,556,576.02 万元及 590,907.17 万元。此外，公司计划进一步加大 NCM 三元材料、磷酸铁锂等正极材料的业务和产能布局并不断加强对新产品、新工艺的研发投入，以巩固公司的市场和研发优势。未来中长期看，公司业务将继续受益于新能源汽车、消费锂电池和储能行业的发展，展现出良好的发展前景。公司的业务增长需要营运资金投入的增加作为保障与支持。

在公司主营业务、经营模式及各项资产负债周转情况长期稳定，未来不发生较大变化的情况下，公司各项经营性资产、负债与销售收入应保持较稳定的比例关系。因此，公司采用销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而测算未来三年新增营运资金需求。2019-2021 年，公司营业收入复合增长率为 49.36%，2022 年 1-3 月公司营业收入较上年同期增长 103.33%，未来三年公司营业收入预计仍将维持高速增长态势；假设公司未来三年的营业收入保持 2019-2021 年营业收入复合增长率水平、各项经营性流动资产和负债占营业收入的比例相较过去三年均值比例保持不变，根据销售百分比法，公司未来三年新增营运资金需求具体测算如下：

单位：万元

项目	2019-2021 年 平均值	占比	2022 年度 E	2023 年度 E	2024 年度 E
营业收入	1,017,770.73	100.00%	2,324,901.95	3,472,473.55	5,186,486.50
营业收入增长率	49.36%	/	49.36%	49.36%	49.36%
应收账款	161,595.71	15.88%	369,134.39	551,339.12	823,480.11
应收款项融资	35,530.94	3.49%	81,163.61	121,225.96	181,063.10

项目	2019-2021年 平均值	占比	2022年度E	2023年度E	2024年度E
预付款项	3,857.44	0.38%	8,811.59	13,160.99	19,657.25
存货	162,312.79	15.95%	370,772.43	553,785.70	827,134.31
<b>经营性流动资产小计</b>	<b>363,296.88</b>	<b>35.70%</b>	<b>829,882.01</b>	<b>1,239,511.77</b>	<b>1,851,334.78</b>
应付票据	68,764.29	6.76%	157,078.83	234,612.95	350,417.90
应付账款	186,085.67	18.28%	425,077.02	634,895.03	948,279.22
预收款项	82.08	0.01%	187.50	280.04	418.27
合同负债	414.30	0.04%	946.39	1,413.53	2,111.24
<b>经营性流动负债小计</b>	<b>255,346.34</b>	<b>25.09%</b>	<b>583,289.73</b>	<b>871,201.54</b>	<b>1,301,226.62</b>
<b>流动资金占用规模</b>	<b>107,950.53</b>	<b>/</b>	<b>246,592.27</b>	<b>368,310.22</b>	<b>550,108.14</b>
当年新增营运资金需求			<b>138,184.13</b>	<b>121,717.95</b>	<b>181,797.92</b>
未来三年新增营运资金需求					<b>441,700.00</b>

注：上述营业收入增长的假设及测算仅为测算本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金的合理性，不代表公司对2022-2024年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。

## （2）考虑未来三年自身经营积累投入自身营运情况，测算公司流动资金缺口

报告期内，除对股东分红外，公司将自身经营积累全部投入自身营运。假设公司未来三年扣除非经常性损益后的归母净利润增长率同营业收入增长率，即保持2019-2021年营业收入复合增长率水平49.36%，不考虑非经常性损益项目；同时假设公司未来三年分红全部为现金分红、分红比例与2021年度利润分配方案确定的分红比例22.65%相同，经测算，公司未来三年自身经营积累可投入自身营运金额为279,786.74万元。

随着行业景气度上行及下游需求的快速增长，公司正在积极投建/筹建多个产能扩充项目，以提高公司的供应能力和市场竞争力。为保障公司的长期稳定发展，公司将自身经营积累优先投入产能扩充项目建设，在有盈余的情况下再进一步弥补流动资金缺口。截至本专项说明出具日，除首发募投项目外，公司已经审议公告的产能扩充项目包括：海璟基地年产40,000吨锂离子电池材料产业化三期项目（投资总额62,006.60万元）、海璟基地年产30,000吨锂离子电池材料扩产项目（本次募投项目，投资总额99,000.00万元）、雅安厦钨20,000吨磷酸铁锂生产线投资项目（投资总额92,655.11万元），海璟基地锂离子电池材料综合生产车间扩

产项目（投资总额 47,112.00 万元）等，扣除上述项目截至 2021 年末已投入金额 19,857.13 万元后，在不考虑公司未来其他大额资本性支出计划的情况下，仅上述已确定投建项目尚需要投入的资金即为 280,916.58 万元，同时根据项目投建计划，相应的投资支出将在 2023 年、2024 年即基本发生完毕。

综上所述，公司未来三年自身经营积累可投入自身营运金额为 279,786.74 万元，仅能基本覆盖未来两年投建项目尚需要投入资金金额，无盈余资金可用于弥补流动资金缺口；若仅考虑未来两年自身经营积累可投入自身营运金额，还需要额外投入 133,242.77 万元才可保证项目建设所需资金。因此，考虑未来三年自身经营积累投入自身营运情况后，公司未来三年流动资金缺口等于公司未来三年新增营运资金需求，为 441,700.00 万元。

### （3）公司本次补充流动资金的合理性

结合未来三年公司新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身营运情况、现有流动资金等情况，测算的公司未来三年流动资金缺口为 441,700.00 万元，超过本次募集资金用于补充流动资金金额 203,200.00 万元，亦超过用于补充流动资金及偿还银行贷款合计金额 251,000.00 万元。报告期内，公司财务负担较重、资产负债率普遍高于同行业上市公司。公司本次拟将 251,000.00 万元募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款系以实际经营情况为基础，综合考虑现有的业务发展和资金情况、资本结构、营运资金需求缺口等因素综合确定，规模与公司经营情况匹配，具有合理性。

此外，公司本次发行采取锁价发行的方式，发行对象为厦门钨业、冶控投资、三钢闽光、潘洛铁矿，均系公司控股股东控制的下属企业，符合由董事会确定的发行对象范围，且已由董事会审议确定，本次发行属于“董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金”的情形。公司本次发行拟募集资金不超过 350,000 万元，综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求后，公司拟计划使用 251,000 万元补充流动资金及偿还银行贷款，并在本次发行相关申请文件中论证说明了补充流动资金的原因及规模的合理性，符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》“问题 4 补流和还贷”的相关规定：“上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和

偿还债务的规模。通过配股、发行优先股、董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务”。

综上，公司本次补充流动资金具有合理性及合规性。

#### （六）结合本次补充流动资金规模情况等，分析本次募集资金是否符合用于科技创新领域的相关要求

本次发行募集资金中 99,000.00 万元拟用于厦钨新能源海璟基地年产 30,000 吨锂离子电池材料扩产项目，剩余 251,000.00 万元用于补充主营业务所需流动资金及偿还银行有息负债，资金投向均围绕主营业务锂离子电池正极材料领域进行。

公司的主营业务为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、NCM 三元材料等。

公司前身为厦门钨业下属的电池材料事业部，自 2004 年开始锂离子电池正极材料的研发，并于 2016 年 12 月新设公司独立运行，成为厦门钨业下属的专业从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售的子公司。经核心研发团队十多年持续的科研投入和攻关，公司已掌握了锂离子电池正极材料领域的多项核心技术，具备锂离子电池正极材料生产工艺设计、优化和持续改进能力，并已具备高电压钴酸锂、高性能 NCM 三元材料的持续研发与大规模量产能力，最近三年公司产能规模与出货量稳居行业前列，是全球锂离子电池正极材料领域的重要制造商之一。

公司借助于多年来技术研发和生产实践积累形成的技术研发优势和产品质量优势，公司拓展了国内外众多知名锂离子电池客户。在 3C 锂离子电池领域，公司与 ATL、三星 SDI、LGC、村田、比亚迪、欣旺达、珠海冠宇等国内外知名电池企业建立了稳固的合作关系，产品广泛应用到下游中高端 3C 电子产品中；在动力锂离子电池领域，公司与中创新航、比亚迪、松下、国轩高科、宁德时代等知名电池企业建立了稳定的合作关系。

近年来，公司不断改进高电压钴酸锂、高功率 NCM 三元材料、高电压 NCM 三元材料、高镍 NCM 三元材料等产品的综合性能，紧跟优质客户需求进行新产品研发，通过与下游核心客户的紧密合作，持续进行工艺技术优化和产品迭代。公司保持并提高了钴酸锂细分领域的行业领先地位，提升并巩固了在 NCM 三元材料

细分领域的行业主流企业地位，成为全球锂离子电池正极材料领域的重要企业之一。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》目录，公司主要产品属于重点产品和服务目录中“二次电池材料制造”中的“钴酸锂、镍钴锰/镍钴铝三元材料”。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。

公司厦钨新能源海璟基地年产30,000吨锂离子电池材料扩产项目通过新建厂房，引进高端制造装备，采用已掌握的制造技术，新建年产30,000吨高性能NCM三元材料生产线，扩充公司NCM三元材料产能；公司本次补充流动资金及偿还银行贷款项目一方面直接增强公司资金实力，有效满足公司主营业务经营规模扩大带来的新增营运资金需求，保障公司对研发和创新的资金支持，另一方面改善公司资本结构，优化公司财务状况，增强公司抗风险能力，以推动公司整体主营业务的长远健康发展，此外还可以保障发行人对研发和创新的资金支持，促进发行人科技创新水平的持续提升。同时，公司本次拟将251,000.00万元募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款系以实际经营情况为基础，综合考虑现有的业务发展和资金情况、资本结构、营运资金需求缺口等因素综合确定，规模与公司经营情况匹配，具有合理性。因此，本次发行募投项目均符合行业未来发展趋势，符合国家战略发展方向，属于科技创新领域，符合科创板再融资募集资金用于科技创新领域的要求。

## 【申报会计师核查】

### 1、核查程序

- （1）取得并查阅了前次募投项目与本次募投项目的可研报告；
- （2）取得并查阅了本次募投项目的投资金额明细表，核查项目具体投资构成、金额明细及投资测算过程，分析测算依据的合理性与公允性；
- （3）访谈项目负责人，了解本次设备购置情况，分析单位设备投资额的合理性，了解本次募投项目单位投资额与首发募投项目单位投资额存在差异的原因；
- （4）查阅同行业公司公告文件，了解项目投资信息，测算单位投资金额并与发行人本次募投项目的投资明细进行对比；



(5) 取得并查阅了发行人有关前次募投项目的在建工程转固明细表；

(6) 查阅了发行人前次募集资金使用情况报告，募资资金专户台账、对账单、大额支出凭证，实地查看发行人募投项目建设进展；

(7) 向管理层了解首发募投项目建设情况，货币资金使用安排，未来大额资金支出计划，偿还银行贷款的具体资金安排等；

(8) 查阅了发行人银行对账单，执行银行函证程序，查阅了相关银行借款合同，提前还款同意函；

(9) 查阅发行人相关公告，同行业公司相关财务数据；

(10) 复核发行人目前资金缺口、未来三年流动资金缺口的计算过程。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 发行人本次募投项目投资数额的测算依据、测算过程及测算结果具有公允性、合理性；

(2) 发行人本次购置设备均为本次募投项目生产及管理所需，与已有设备不存在共用和共享情形，设备购置具备必要性，价格公允；

(3) 本次募投项目的基建造价及设备投入均为发行人依据项目建设的实际需求进行确定，可以满足本次项目的生产经营需要，单位投资金额具备合理性，基建面积、设备数量与新增产能具有匹配性；

(4) 结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、首发募集资金实际使用情况等，经测算，发行人目前资金缺口达 544,484.30 万元，高于本次募集资金总额 350,000.00 万元。最近三年一期，发行人资产负债率普遍高于同行业水平，发行人本次发行募资完成后，预计资产负债率仍将略高于可比公司目前的平均资产负债率。发行人本次募集资金规模与发行人经营情况匹配，且符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》“问题 4 补流和还贷”的相关规定，具有合理性；

(5) 结合未来三年发行人新增营运资金需求、未来三年自身经营积累投入自身营运情况、现有流动资金等情况，测算的发行人未来三年流动资金缺口为

441,700.00 万元，超过本次募集资金用于补充流动资金金额 203,200.00 万元，亦超过用于补充流动资金及偿还银行贷款合计金额 251,000.00 万元。报告期内，发行人财务负担较重、资产负债率普遍高于同行业上市公司。发行人本次拟将 251,000.00 万元募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款系以实际经营情况为基础，综合考虑现有的业务发展和资金情况、资本结构、营运资金需求缺口等因素综合确定，规模与发行人经营情况匹配，具有合理性；

(6) 本次发行募投项目均符合行业未来发展趋势，符合国家战略发展方向，属于科技创新领域，符合科创板再融资募集资金用于科技创新领域的要求。

### 审核问询函 3.关于效益测算

根据申报材料，发行人未说明募投项目效益测算的具体情况。

请发行人说明：（1）效益测算的数据明细和计算过程，效益测算中销量、单价、毛利率等关键测算指标的确定依据；分析引用的相关预测数据是否充分考虑供给增加后对产品价格和毛利率的影响等因素；（2）结合本募效益测算的营业收入及净利润与报告期已实现收入及利润水平的对比情况，分析发行人是否具备相应运营能力，相关预测是否谨慎合理；（3）结合募投项目的盈利测算、长期资产的折旧摊销情况，说明募投项目投产对公司经营业绩的影响，并完善新增固定资产折旧对公司经营业绩造成不利影响的风险提示。

请保荐机构及申报会计师结合证监会《再融资业务若干问题解答》第 22 问进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 【发行人说明】

（一）效益测算的数据明细和计算过程，效益测算中销量、单价、毛利率等关键测算指标的确定依据；分析引用的相关预测数据是否充分考虑供给增加后对产品价格和毛利率的影响等因素

1、效益测算的数据明细、计算过程、效益测算中销量、单价、毛利率等关键测算指标的确定依据

本次募投项目中，补充流动资金及偿还银行贷款不涉及效益测算。“厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目”建设期 18 个月，自 T+1 年开始

投产，投产期 10 年，在项目周期内可实现年均销售收入 401,220.00 万元，年均净利润 24,236.67 万元，内部投资收益率（税后）18.29%，投资回收期（税后）为 6.63 年（含建设期）。

本项目在投产运营期内的营业收入、总成本费用、税金及附加等测算数据明细计算过程如下所示：

单位：万元

项目	计算期				
	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
达产率	30%	70%	100%	100%	100%
营业收入	133,740.00	312,060.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00
营业成本	124,063.01	280,079.71	390,351.80	390,477.65	380,359.51
税金及附加	407.28	950.30	1,464.19	1,464.19	1,624.09
销售费用	1,553.66	3,176.04	4,563.40	4,591.00	4,620.00
管理费用	1,373.04	3,231.27	4,657.50	4,701.00	4,746.60
研发费用	3,713.49	8,692.32	12,459.00	12,502.50	12,548.10
财务费用	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00
利润总额	1,054.52	14,355.36	30,729.11	30,488.66	40,326.70
所得税	263.63	3,588.84	7,682.28	7,622.16	10,081.68
净利润	790.89	10,766.52	23,046.83	22,866.50	30,245.02

项目	计算期				
	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
达产率	100%	100%	100%	100%	100%
营业收入	445,800.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00
营业成本	380,308.86	380,454.96	380,608.16	380,768.46	380,937.76
税金及附加	1,624.09	1,624.09	1,624.09	1,624.09	1,624.09
销售费用	4,650.40	4,682.40	4,716.00	4,751.20	4,788.20
管理费用	4,794.60	4,845.00	4,897.80	4,953.30	5,011.50
研发费用	12,596.10	12,646.50	12,699.30	12,754.80	12,813.00
财务费用	-	-	-	-	-
利润总额	41,825.95	41,547.05	41,254.65	40,948.15	40,625.45
所得税	10,456.49	10,386.76	10,313.66	10,237.04	10,156.36
净利润	31,369.46	31,160.29	30,940.99	30,711.11	30,469.09

本次募投项目效益测算中各项目的测算依据、计算过程、计算结果及关键测算指标的确定依据如下所示：

### （1）营业收入测算

本项目的营业收入通过“产能×投产率×产品单价×产销率”的方式进行测算。

本项目投产后，考虑产能爬坡情况，基于审慎性考虑，假设 T+1 年投产率为 30%，T+2 年投产率为 70%，T+3 年至 T+10 年的投产率为 100%，投产运营期间内产销率为 100%。

销售单价以公司最近一年 NCM 三元正极材料销售均价 14.86 万元/吨为基准。近年来，受新能源汽车补贴退坡、疫情扰动、上游重要原材料价格波动及下游市场需求快速增长等多重因素影响，NCM 三元材料价格在报告期内波动较大。根据百川盈孚公开数据显示，自 2022 年以来，NCM 三元正极材料产品报价仍处于高位运行。2022 年 1-3 月，公司 NCM 三元正极材料产品价格上升至 24.19 万元/吨。出于谨慎性考虑，假设本次募投产品价格于项目周期内在 2021 年销售均价的基础上保持不变，具有审慎性和合理性。

按照上述测算依据，本项目营业收入的具体测算结果如下：

项目	金额/数量
销售单价（万元/吨）	14.86
满产产能（吨）	30,000
T+1 年销售收入（万元）	133,740.00
T+2 年销售收入（万元）	312,060.00
T+3 至 T+10 年销售收入（万元）	445,800.00

## （2）营业成本测算

本募投项目营业成本包括原材料、直接人工、制造费用等。

直接材料：本项目的直接材料依据历史期间原材料占销售收入的比例，乘以运营期各期的销售收入确定。同时，基于审慎性原则，将原材料价格现阶段上涨趋势纳入到测算中，假设 T+1 年至 T+4 年直接材料成本分别上浮一定比例，自 T+5 年起直接材料成本保持不变。

直接人工：本项目直接人工根据投产后新增生产人员数量、公司薪酬制度及当地人员薪酬水平进行综合测算，同时假设职工工资每年均上涨 5%。

制造费用：本项目制造费用包含折旧及摊销、人工费及其他制造费用。其中，人工费为劳动定员后归集到制造费用中的人员工资；折旧及摊销为归集到生产成本中的部分，本募投项目所用折旧及摊销政策与公司现行政策相一致，使用年限平均法计算，其中机器设备折旧年限 10 年，残值率 5%，房屋及建筑物折旧年限 20 年，残值率 5%；土地使用权摊销年限 50 年；其他制造费用按照历史期间制造

费用占营业收入的比例进行测算。

### **(3) 税金及附加测算**

本项目主要考虑城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加，分别按照增值税的 7%、3%、2%进行计提；增值税税率与出口退税率均为 13%；外销情况参照公司历史外销比例进行确定。

### **(4) 期间费用测算**

本募投项目涉及的期间费用主要为销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，其具体测算方式如下：

**管理费用：**本项目的管理费用由管理人员薪酬与其他管理费用组成。其中，管理人员薪酬根据本项目劳动定员后新增管理人员数量、公司薪酬制度及当地人员薪酬水平进行综合测算，同时假设职工工资每年均上涨 5%；其他管理费用以剔除职工薪酬及福利费后最近一年占营业收入的比例为基准进行测算，同时考虑加强管理能力建设进行了适当的上调。

**销售费用：**本项目的销售费用由销售人员薪酬与其他销售费用组成。其中，销售人员薪酬根据本项目劳动定员后新增销售人员数量、公司薪酬制度及当地人员薪酬水平进行综合测算，同时假设职工工资每年均上涨 5%；其他销售费用以剔除职工薪酬及福利费后最近一年占营业收入的比例为基准进行测算，同时考虑加强销售能力建设进行了适当的上调。

**研发费用：**本项目的研发费用由研发人员薪酬与其他研发费用组成。其中，研发人员薪酬根据本项目劳动定员后新增研发人员数量、公司薪酬制度及当地人员薪酬水平进行综合测算，同时假设职工工资每年均上涨 5%；其他研发费用以剔除职工薪酬及福利费后最近一年占营业收入的比例为基准进行测算。

**财务费用：**本项目的财务费用系项目运营期内由银行贷款补足的铺底流动资金与所需流动资金总额的差额部分所产生的利息费用，利率参照公司历史长期贷款利率进行测算。

### **(5) 所得税测算**

本项目由公司及全资子公司**璟鹭新能源**共同实施，其中，公司负责本项目基

建工程投入，子公司璟鹭新能源负责项目设备（包括安装）、流动资金投入及后续运营实施。因此，本项目按照璟鹭新能源 25%的企业所得税税率进行测算。

### （6）毛利率测算

根据本项目运营期间的营业收入和营业成本的测算结果，本项目运营期内的年均毛利率为 13.01%，年均毛利率水平与公司现有业务、同行业可比公司的同类业务相比具备合理性与谨慎性，具体对比情况如下所示：

公司	业务类型	2021 年	2020 年	2019 年
长远锂科	三元材料	16.66%	14.78%	18.41%
容百科技	正极材料	15.51%	12.80%	15.52%
当升科技	多元材料	18.24%	18.11%	17.35%
振华新材	正极材料	14.56%	5.77%	11.03%
天力锂能	三元材料	13.50%	11.67%	16.33%
平均值		15.69%	12.63%	15.73%
公司 NCM 三元材料业务		13.02%	8.12%	16.32%
本次募投项目		13.01%		

注：振华新材 2021 年未单独披露三元正极材料毛利率，此处列示的 2021 年度数据系其锂电正极材料毛利率，涵盖的产品类型主要系三元正极材料，此外还有钴酸锂、复合三元及其他等。

如上表所示，本项目达产年的毛利率与公司 2021 年 NCM 三元正极材料毛利率基本一致，略低于行业平均值，主要原因系公司审慎考虑了产品销售价格变动趋势、上游材料价格上涨、产能释放周期等因素影响，本次募投项目的毛利率水平具有合理性与审慎性。

### （7）内部收益率与投资回收期分析

本项目内部投资收益率（税后）为 18.29%，投资回收期（税后,含建设期）为 6.63 年，具体测算依据如下：

单位：万元

项目	计算期				
	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
1. 现金流入	133,740.00	312,060.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00
2. 现金流出	141,958.18	316,538.88	433,487.90	417,281.14	410,559.25
3. 净现金流量	-8,218.18	-4,478.88	12,312.10	28,518.86	35,240.75
4. 累计净现金流量	-94,618.18	-99,097.06	-86,784.96	-58,266.10	-23,025.35

项目	计算期				
	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10

1. 现金流入	445,800.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00	502,755.32
2. 现金流出	409,136.63	409,336.24	409,555.22	409,784.74	410,026.34
3. 净现金流量	36,663.37	36,463.76	36,244.78	36,015.26	92,728.98
4. 累计净现金流量	13,638.02	50,101.78	86,346.56	122,361.82	215,090.80

注：建设期首年（T年）因土建工程、设备购置及安装事项将产生项目投资支出，金额为86,400.00万元。

与最近一年同行业上市公司公开披露内部投资收益率与投资回收期信息的三元材料扩产项目相比，本项目运营期内的内部投资收益率（税后）及投资回收期（税后，含建设期）具备合理性与审慎性，具体分析如下所示：

序号	公司名称	融资方式	募投项目	内部投资收益率（税后）	投资回收期（税后，含建设期）
1	长远锂科	可转债	车用锂电池正极材料扩产二期项目	14.17%	8.55年
2	振华新材	首发上市	锂离子动力电池三元材料生产线建设（义龙二期）	10.25%	9.50年
3	当升科技	定向增发	当升科技（常州）锂电新材料产业基地二期工程项目	14.42%	8.14年
			仙桃一期年产10万吨锂电正极材料项目	22.98%	6.24年
4	容百科技	定向增发	遵义2-2期年产3.4万吨锂电正极材料项目	25.17%	5.22年
			韩国忠州1-2期年产1.5万吨锂电正极材料项目	18.62%	6.57年
可比公司项目区间范围				10.25%-25.17%	5.22年-9.50年
公司本次募投项目				18.29%	6.63年

注：容百科技募投项目的投资回收期在公开信息中的披露口径为“不含建设期”，本表列示的数据系将对应建设期加回测算得到。

如上表所示，同行业可比上市公司同类产品建设项目内部投资收益率（税后）区间为10.25%~25.17%，投资回收期（税后，含建设期）区间为5.22年~9.50年。内部投资收益率与投资回收期受初始投资额及各期现金流的影响较大，而初始投资额与各期现金流与项目实施地点、设备购置、测算假设、测算依据等方面密切相关，因此测算结果存在一定的差异。本次募投项目内部投资收益率（税后）为18.29%，投资回收期（税后，含建设期）为6.63年，系在公司初始投资额及各期现金流等基础上测算得出，均处于同行业可比公司投资项目的区间内，相关指标具备合理性、审慎性。

综上所述，本项目效益测算系以公司现有业务经营状况为基础，综合考虑项目建设目的、生产实际需要与行业发展趋势等要素进行审慎预测，具备合理性、审慎性。

## 2、分析引用的相关预测数据是否充分考虑供给增加后对产品价格和毛利率的影响等因素

### (1) 公司本次募投项目产品价格已经充分考虑供给增加及市场需求等因素

本次募投项目产品的预计销售价格以同类产品的实际售价及市场定价为基础，并结合生产成本、市场供需等情况综合确定。

首先，本次募投项目主要用于高性能 NCM 三元材料的生产，主要包括公司 Ni5、Ni6、Ni7 等高电压系列产品以及 Ni9 系等超高镍系列产品，本次募投项目综合考虑了公司自身技术优势、产品储备、核心客户需求以及行业发展趋势等因素，拟生产产品的技术参数和综合性能优异，可以很好地适配终端客户的应用体系并充分发挥出产品的优良特性，产品性能突出。

其次，公司 NCM 产品受上游原材料价格波动、市场需求变化等因素影响较大。报告期内，受下游市场旺盛需求拉动、上游原材料价格上涨等因素影响，同类产品价格整体呈现上升趋势，且 2022 年至今仍然保持上涨趋势。

再次，从市场需求来看，近年来，随着技术成熟度不断完善与民众认可度的持续提升，新能源汽车愈发受到全社会的关注，电动化浪潮已成为不可逆转的长期确定性趋势。同时，“双碳”目标的提出与产业政策的出台亦推动新能源汽车发展的进一步提速。2021 年，根据中国汽车工业协会、高工锂电、CleanTechnica 等多家机构统计，在原材料涨价、芯片短缺的背景下，全球新能源车累计销量达 649.54 万辆，同比大涨 108%，创下历年以来的最高涨幅；我国新能源汽车则以 352 万辆的销量、158% 的同比增幅及 15.4% 的渗透率展现出极强的市场韧性，不仅大幅超出年初行业预期的 200 万台的销量，而且相较 2020 年的渗透率增长近 10 个百分点；2022 年以来，尽管新能源汽车补贴在 2021 年的基础上进一步退坡 30%，但新能源汽车的消费市场仍然高歌猛进。根据中汽协统计，2022 年一季度，受国内疫情多发、芯片短缺情况延续等多个因素影响，我国汽车总产销量同比下滑约 7%。在总体形势不及预期、消费动能偏弱的大背景下，新能源汽车市场仍然延续了快速增长的势头，一季度产销量均突破 125 万辆，同比增长约 140%，渗透率进一步提升至 19.1%。新能源汽车销量的强劲增长进一步推动了上游产业链的高速增长，车用正极材料市场空间广阔。从市场供给端来看，同行业公司 2021 年及 2022 年一季度均展现出强劲的业绩增速并将其高增速归因于“产能利用率大幅提



升”，多家企业披露其在手订单充足，处于满产满销状态，公司现有产能也已经达到饱和状态。公司本次募投项目的建成和达产在当前市场环境下对行业的供需形势影响有限，预计公司本次募投项目增加的产品数量能够被市场有效消化，不会对公司现有业务和产品销售造成不利影响。

综上，公司在综合考虑本次募投项目拟生产产品、下游市场供需情况及现阶段市场价格整体上行等因素后，基于审慎性原则，以公司最近一年 NCM 三元正极材料销售均价 14.86 万元/吨为基准，且在项目投产运营期内保持不变，具有审慎性和合理性。

## （2）公司本次募投项目毛利率水平与公司现有业务、同行业可比公司的同类业务相比具备合理性与谨慎性

本项目运营期内的年均毛利率为 13.01%，与公司现有业务 2021 年同类产品的毛利率 13.02% 基本一致，且低于同行业可比公司同类业务 2021 年平均毛利率水平 15.69%，具备合理性与谨慎性。有关毛利率的详细分析可详见本专项说明“问题 3 关于效益测算”之“（一）/1/（6）毛利率测算”。

综上所述，本次募投项目的效益测算所引用的预测数据已充分结合了在当前市场环境下新增产能对价格和毛利率的影响，相关预测数据具备合理性与谨慎性，新增产能的增加并不必然导致公司的产品价格和毛利率出现下滑。

## （二）结合本募效益测算的营业收入及净利润与报告期已实现收入及利润水平的对比情况，分析发行人是否具备相应运营能力，相关预测是否谨慎合理

### 1、本募效益测算的营业收入及净利润与报告期已实现收入及利润水平的对比

本次募投项目预测的营业收入与报告期内已实现收入及净利润水平对比情况如下所示：

单位：万元/吨

项目	本次募投项目	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	445,800.00	1,556,576.02	798,963.77	697,772.39
其中：三元材料营业收入	445,800.00	402,373.87	171,309.36	251,560.67
三元材料销量	30,000	27,085.46	15,872.50	17,557.63
三元材料毛利	55,448.20	52,398.57	13,908.72	41,042.64

项目	本次募投项目	2021年	2020年	2019年
三元材料毛利率	12.44%	13.02%	8.12%	16.32%
净利润	23,046.83	56,813.75	25,163.73	14,273.08

注：1、本次募投项目所列数据取自100%达产首年（T+3年）；2、公司2019年、2020年、2021年三元材料无单独核算的净利润，此处列示公司整体净利润水平。

本次募投项目的预计营业收入及毛利均超过公司2021年同类产品业务收入及营业毛利，主要原因系2021年度公司三元材料产能为2.8万吨，产品处于供不应求状态，而本次募投项目满产产能为3万吨，高于公司2021年度三元材料产能，因此预计实现收入金额及毛利水平将高于公司2021年度的收入和毛利。2022年1-3月，公司NCM三元材料单季度产能提升至8,750吨，对应的NCM三元材料季度营业收入和毛利分别为200,763.28万元、20,820.72万元，同比大幅上升。

本次募投项目自建设至产能完全释放尚需要一定的时间，在此期间内，公司“年产40000吨锂离子电池材料产业化项目”及“海璟基地锂离子电池材料综合生产车间扩产项目”的产能均将陆续释放，届时公司NCM三元材料产能相较2021年将出现大幅度提升。在下游市场强劲扩张的基础上，正极材料量价齐升的发展态势亦将带动公司三元材料业务的营收与毛利润水平快速增长。

综上，本次募投项目效益测算的营业收入、利润水平具备合理性，与公司报告期内同类业务已实现的收入与利润水平的差异具备合理性，不存在重大差异或异常情形。

## 2、发行人具备相应运营能力，相关预测合理谨慎

公司始终深耕锂离子电池正极材料领域，在产品研发、生产管理、终端销售等核心环节均具备丰富的产业经验。本次募投项目已经过公司详细、充分的论证，在制度、人员、技术、市场及项目经验等方面均已做好了充分的准备，具备运营本次募投项目的运营能力，具体分析如下：

### （1）公司内部管理制度完善，具备组织项目建设的能力和经验

公司自设立以来不断规范并完善企业制度体系，目前已建立了较为完善的现代企业治理和管理制度，可以有效地保障公司的日常业务运营平稳有序。在生产管理、设备管理、质量控制等与募投项目运营密切相关的环节，公司均制定了完善的内控制度体系，发布了包括《生产管理制度》《生产计划管理规定》《设备

管理制度》《设备采购管理规定》《质量管理手册》等在内的一系列制度文件。

在完善的内部管理制度体系下，公司建立了健全且有效的内部组织架构，工程管理部、安全环保管理部、企业管理部和财务部等多部门对募集资金及其投资项目的全过程进行分工管理，并在管理层的领导下协调配合，具备本次募投项目组织实施管理能力及募集资金管控能力。此外，凭借着十余年的行业深耕，公司已积累了丰富的 NCM 三元材料建设项目的组织实施管理能力：公司首次公开发行募集资金投资项目中的一期项目已建设完成并投产，运行情况良好；二期项目按计划建设，相应资金均按计划有序投入，公司募集资金管控严格。同时，公司正在进一步提升项目组织实施、人力资源、法律、财务等方面的管理能力，有利于保障本次募投项目在各环节的正常运营。

## **(2) 公司人员经验丰富，后备力量储备充足**

锂电池正极材料产业化时间相对较短，行业仍处于快速发展期，在技术研发、市场环境、生产管理等方面均较为依赖经验丰富的专业人员。

在技术研发方面，公司经过十余年在锂电正极材料的积累，拥有了丰富的技术储备与一支由近 300 名研发人员和技术人员组成的专业高效的研发团队，研发人员经验丰富，素质优异，具备可持续的研发与创新能力。同时，公司也在持续进行研发人员的培养及引进，加强技术研发人员的梯队建设。目前公司技术储备充足，具备依据客户需求高效开发定制化产品以及对行业前沿技术进行针对性开发的技术水平。

在市场环境与生产管理方面，公司储备了经验丰富的专业人员，市场洞察力敏锐，具备良好的与供应商及客户的协调能力，有助于公司及时把握市场动向，灵活调整生产安排，充分提升产线运用效率。

经验丰富的专业人员及充足的后备力量有助于保障本次募投项目在产品研发、生产与销售各环节的顺利运行。

## **(3) 公司客户群体稳定优质，有助于产能消化**

公司本着“行稳致远”的原则，坚持优质大客户战略，与中创新航、松下、比亚迪、宁德时代及国轩高科等多家国内外领先动力电池企业及下游整车厂保持紧密合作并依据大客户诉求进行定制化产品开发，深受客户认可。报告期内，公司

主要客户未发生重大变动，客户群体稳定优质。

随着新能源汽车市场的高速扩张，头部动力电池企业与下游整车厂纷纷进行产能扩张以满足市场需求。以公司 NCM 三元材料核心客户中创新航为例，其 2021 年动力电池装机量排名国内第三，全球第七，2022 年一季度动力电池装机量排名进一步跃居至全球第六，同比增长 208.70%，业务处于快速扩张阶段，目前拟申请在香港证券交易所上市。依据其招股说明书，中创新航预计 2022 年及 2023 年有效产能将分别扩大至约 25GWh 和 55GWh，相较其 2021 年 11.90GWh 的产能分别增长约 110%与 362%。公司作为中创新航 2020 年、2021 年的第一大供应商，其大幅度的产能增加将产生充足的正极材料需求，有助于推动公司本次募投项目的产能消化。同时，公司自 2021 年以来在动力电池领域还进一步开拓并导入了包括大连泰星能源有限公司在内的多家知名动力电池厂商新客户，业务量稳步提升，合作关系持续深化。

综上所述，公司完善的组织架构、制度体系、充足的人员储备及旺盛的下游市场需求均可以保障本次募投项目的顺利实施，公司具备本次募投项目的运营能力，相关预测合理谨慎。

**（三）结合募投项目的盈利测算、长期资产的折旧摊销情况，说明募投项目投产对公司经营业绩的影响，并完善新增固定资产折旧对公司经营业绩造成不利影响的风险提示**

本次募投项目中，“厦钨新能源海璟基地年产 30000 吨锂离子电池材料扩产项目”建设期 18 个月，投产期 10 年，自 T+1 年开始投产，T+3 年起完全达产。在项目周期内可实现年均销售收入 401,220.00 万元，年均净利润 24,236.67 万元。结合效益测算情况，预计本次募投项目对公司经营业绩的影响如下所示：

单位：万元

项目	计算期				
	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
营业收入	133,740.00	312,060.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00
利润总额	1,054.52	14,355.36	30,729.11	30,488.66	40,326.70
净利润	790.89	10,766.52	23,046.83	22,866.50	30,245.02
折旧摊销费	7,110.46	7,110.46	7,110.46	7,110.46	7,110.46
折旧摊销占营业收入的比例	5.32%	2.28%	1.59%	1.59%	1.59%

项目	计算期				
	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
营业收入	445,800.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00	445,800.00
利润总额	41,825.95	41,547.05	41,254.65	40,948.15	40,625.45
净利润	31,369.46	31,160.29	30,940.99	30,711.11	30,469.09
折旧摊销费	6,920.46	6,920.46	6,920.46	6,920.46	6,920.46
折旧摊销占营业收入的比例	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%

如上表所示，项目运营期内，本次募投项目年均折旧摊销费金额为 7,015.46 万元，占年均销售收入的比例为 1.75%。若本次募投项目顺利达产，新增资产的折旧摊销费用对公司业绩的影响较小。若本次募投项目未能顺利达产，或未能按照计划产生预计收益，则折旧摊销费用可能会对公司的业绩产生一定的不利影响。

### 【申报会计师核查】

我们结合证监会《再融资业务若干问题解答》第 22 问的相关要求进行了逐项核查，具体核查程序及逐项发表核查意见如下：

1、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

核查程序：取得并查阅了本次募投项目的可行性研究报告；取得发行人本次募投项目的效益测算明细表，并对效益测算依据、重要假设进行分析复核，对营业收入、成本费用、内部投资收益率、折旧摊销等重要测算进行了重新复核确认；取得并查阅本次募投项目相关的董事会等内部决策文件资料；核查发行人募集说明书的披露情况等。

核查意见：经核查，我们认为，截至本专项说明出具日，本次募投项目可研报告仍处于一年有效期内，内部决策文件齐备，发行人已在募集说明书中披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。

2、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

核查程序：复核了本次募投项目内部收益率及投资回收期的计算过程及所使用的收益数据，并通过测算核查和分析募投项目实施后对发行人经营的预计影响；核查发行人募集说明书的披露情况等。

核查意见：经核查，我们认为，发行人已在募集说明书中披露募投项目的内部收益率和投资回收期，并明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，已说明募投项目实施后对发行人经营的预计影响。

**3、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。**

核查程序：将本次募投项目与发行人现有同类业务的经营情况进行了纵向对比，并与经营同类业务的同行业可比公司的毛利率进行了横向对比。测算及对比结果显示：本次募投项目毛利率与发行人与最近一年同类业务的毛利率基本一致，低于行业同类产品最近一年的平均毛利率，具有合理性与谨慎性；本次募投项目预计收入及毛利金额与发行人目前同类业务相比存在合理差异。

核查意见：经核查，我们认为，发行人已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行了纵向对比，与同行业可比公司的经营情况进行横向对比，本次募投项目的收入增长率、毛利率等收益指标具备合理性。

#### **审核问询函 5.关于财务性投资**

根据申报材料，发行人未说明财务性投资的相关情况。

请发行人说明：（1）报告期至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况；（2）最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会前6个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构和申报会计师结合证监会《再融资业务若干问题解答》第15问进行核查并发表明确意见。

回复：

## 【发行人说明】

(一) 报告期至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

### 1、关于财务性投资（包括类金融业务）的认定

根据《再融资业务若干问题解答》的 15 问和第 28 问的相关内容，财务性投资及类金融业务的认定如下：

(1) 财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。关于类金融的界定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

(2) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

(3) 金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司股东的净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

(4) 审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。

上海证券交易所《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问亦对上述财务性投资及类金融业务的认定进行了明确。

### 2、报告期至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况，具体分析如下：

### (1) 类金融业务、非金融企业投资金融业务

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在经营或拟经营融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情况。

### (2) 投资产业基金、并购基金

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

### (3) 拆借资金

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在拆借或拟拆借资金的情形。

### (4) 委托贷款

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在委托或拟委托贷款的情形。

### (5) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在集团财务公司，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

### (6) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

报告期初至本专项说明出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

2021年，公司为了提高闲置募集资金使用效率，于2021年9月22日召开第一届董事会第十二次会议和第一届监事会第七次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目的正常实施以及保障募集资金安全的前提下，对暂时闲置募集资金进行现金管理。公司购买的理财产品以安全性高、流动性好为前提，均投资于有保本约定的结构性存款，具体情况如下：

产品类型	产品名称	管理类型	购买日	赎回日	期限	金额（万元）
保本浮动收益型	中国建设银行区间逐日型单位结构性存款2021年第23期	结构性存款	2021/11/2	2021/12/28	56天	10,000.00
保本浮动收益型	中国建设银行厦门分行单位人民币定制型结构性存款	结构性存款	2021/12/30	2022/3/30	90天	10,000.00
保本浮动	利多多公司稳利	结构性	2021/11/1	2022/1/30	89天	10,000.00



产品类型	产品名称	管理类型	购买日	赎回日	期限	金额（万元）
收益型	21JG8050 期（三层看涨）人民币对公结构性存款	存款				
保本浮动收益型	利多多公司稳利 22JG6131 期（三层看跌）人民币对公结构性存款	结构性存款	2022/1/30	2022/5/5	95 天	10,000.00

公司购买的上述委托理财产品均为保本浮动收益型理财产品，具有期限短、安全性较高、收益波动小的特点，不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，不构成财务性投资。截至本专项说明出具日，上述理财均已全部赎回。

### （7）公司拟实施的财务性投资情况

自报告期初至本专项说明出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

（二）最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会前 6 个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

#### 1、最近一期末公司未持有金额较大的财务性投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的资产科目情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	是否属于财务性投资金额
交易性金融资产	10,054.22	否
其他应收款	1,960.26	否
其他流动资产	29,290.88	否
长期应收款	-	不适用
长期股权投资	-	不适用
其他权益工具投资	-	不适用
其他非流动金融资产	-	不适用
其他非流动资产	937.91	否

注：上述数据来自于公司 2022 年一季报，未经审计。

由上表可知，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情形，具体分析如下：

#### （1）交易性金融资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司持有的交易性金融资产金额为 10,054.22 万元，主要系公司利用暂时闲置募集资金购买的理财产品，具体明细如下：

产品类型	产品名称	托管人	购买日	赎回日	期限	金额（万元）
保本浮动 收益型	利多多公司稳利 22JG6131 期（三层 看跌）人民币对公 结构性存款	浦发银 行	2022/1/30	2022/5/5	95 天	10,000.00

注 1：与交易性金融资产账面金额的差异为公司期末计提的利息金额；

注 2：截至本专项说明出具日，该理财产品已赎回。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司持有的交易性金融资产为利用暂时闲置募集资金购买的结构性存款，投资期限较短，属于短期现金管理，具有收益波动性低、安全性高、周期短、流动性强的特点，不构成财务性投资。

## （2）其他应收款

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他应收款金额为 1,960.26 万元，主要系保证金，不存在借予其他企业款项等财务性投资行为，不构成财务性投资。

## （3）其他流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他流动资产金额为 29,290.88 万元，系增值税待抵扣进项税额，不构成财务性投资。

## （4）长期应收款

截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在长期应收款。

## （5）长期股权投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在长期股权投资。

## （6）其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在其他权益工具投资。

## （7）其他非流动金融资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在其他非流动金融资产。

## （8）其他非流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产金额为 937.91 万元，系预付房屋、设备款项，不构成财务性投资。

**2、本次董事会前6个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除**

2022年3月1日，公司召开第一届董事会第十六次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案。自本次发行相关董事会决议日（2022年3月1日）前6个月起至本专项说明出具日，公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资情况，亦不存在需将相关财务性投资从本次募集资金总额中扣除的情形。

**【申报会计师核查】**

请保荐机构和申报会计师结合证监会《再融资业务若干问题解答》第15问进行核查并发表明确意见。

根据《再融资业务若干问题解答》第15问及《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第5问的相关规定，我们进行了逐项核查，并发表了明确意见。具体核查程序和核查意见如下：

**1、核查程序**

（1）查阅《再融资业务若干问题解答》（2020年6月修订）、《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》等关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求并进行逐条核查；

（2）获取并查阅发行人的财务报告、董事会、监事会、股东大会相关会议文件及其他公开披露文件，了解本次董事会决议日前6个月内，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形；

（3）获取并查阅发行人报告期初至今购买的理财产品的投资协议书、购买及赎回理财产品的银行回单等相关资料，检查相关理财产品的性质及期限，判断相关理财是否属于财务性投资；

（4）获取发行人最近一期末财务报表及交易性金融资产、长期股权投资、其他非流动金融资产等相关科目明细，分析发行人是否存在财务性投资；

（5）访谈发行人管理层，进一步了解自报告期至本专项说明出具日以及最近一期末，发行人是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况；

（6）获取并查阅发行人关于财务性投资及类金融业务实施情况的说明等。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）报告期至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形；

（2）截至 2022 年 3 月末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资情形；

（3）本次董事会前 6 个月内起至本专项说明出具日，发行人不存在新投入的和拟投入的财务性投资情况，亦不存在需将相关财务性投资从本次募集资金总额中扣除的情形。

### 审核问询函 6.其他

**6.1 根据申报材料，（1）2019 年、2020 年和 2021 年，公司主营业务毛利率分别为 7.76%、10.39%和 9.45%，波动幅度较大，低于同行业可比公司；（2）2021 年发行人对腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司的经常性关联采购大幅上升。**

请发行人说明：（1）2021 年毛利率下降、毛利率低于同行业可比公司的原因，并结合前述内容及原材料价格上涨压力等，完善与毛利率相关的风险提示；

（2）2021 年发行人对腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司的经常性关联采购大幅上升的原因、采购必要性；（3）结合毛利率偏低的情况，分析上述关联采购的价格公允性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 【发行人说明】

（一）2021 年毛利率下降、毛利率低于同行业可比公司的原因，并结合前述内容及原材料价格上涨压力等，完善与毛利率相关的风险提示

#### 1、报告期内主要原材料价格波动对公司毛利率的影响逻辑

（1）从销售端来看，主要原材料价格波动会较快传导至公司下游产品定价

公司产品销售采用行业通行的“原材料成本+加工价格”的定价模式，其中，原材料成本系各类金属盐原材料的近期（通常为签署销售订单当月或前一月）市

场公开市场价格（如上海有色金属网等），加工价格则由公司根据具体产品的加工成本、目标利润及客户议价等情况综合确定，相对稳定。受该定价模式影响，主要原材料市场价格波动会较快传导至公司下游产品定价，进而对公司毛利率产生影响：仅考虑销售端因素情况下，当原材料价格总体处于较高区间时，公司产品售价也会相应提升，因加工价格相对稳定，则毛利率会被动降低，反之则毛利率上升。

报告期内，公司钴酸锂、NCM三元材料毛利率在2021年、2022年1-3月相对较低的主要原因之一即为随着上游钴、锂等原材料自2021年初-2022年3月均呈现整体上涨的趋势，公司产品销售价格上升，毛利率被动降低。

## （2）从成本端来看，主要原材料的采购策略会影响公司的销售成本

对于锂电池正极材料行业来说，虽然主要原材料市场价格波动会快速传导至下游产品定价，但由于不同公司的原材料采购策略不同，会导致各公司原材料实际采购成本的差异较大，从而从成本端影响各公司毛利率水平：当原材料价格进入快速上行区间时，采用低库存、快周转采购策略的企业其销售成本会随着原材料价格上行而迅速上升，而如果在价格上行前期有择机进行较多低价战略库存的企业其销售成本在其低价库存出清前上升会相对缓慢，通常有可能获得比低库存、快周转企业更高的毛利率；反之，当原材料价格转入快速下行区间时，采用低库存、快周转采购策略的企业其销售成本会迅速下降，而如果前期有进行较多战略库存的企业其备货的高价库存则需要较长时间才能消化，毛利率则可能低于低库存、快周转企业。

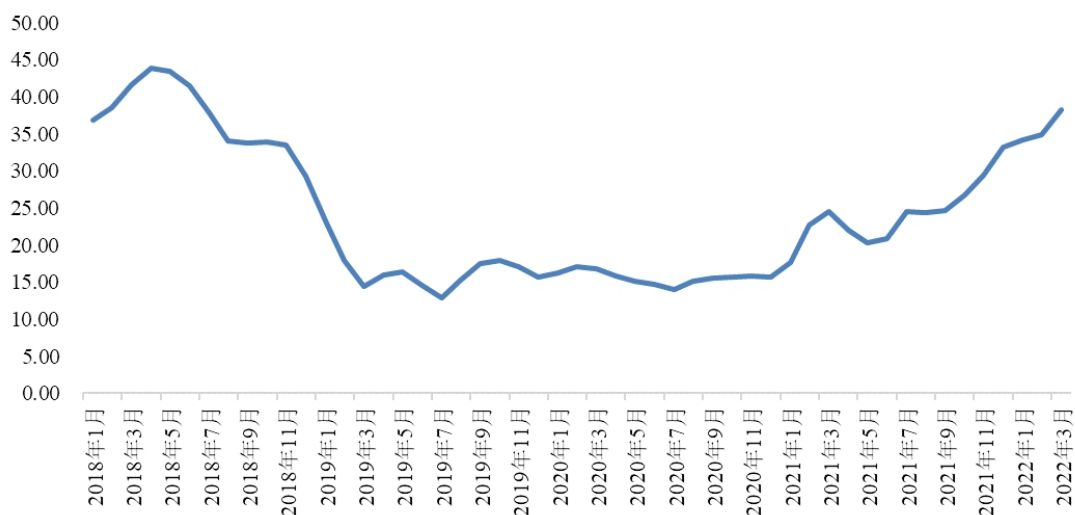
## （3）以钴酸锂产品为例，分析报告期内原材料波动对公司钴酸锂产品毛利率的具体影响

①公司2018年根据对原材料价格预判进行战略备货，在原材料价格快速进入下行趋势情况下导致2019年主要原材料成本较高，拉低了当期毛利率水平

2019年，公司钴酸锂毛利率较低，主要系受到原材料采购备货及消化的较大影响：一方面，为拓展上游供应渠道、保证原材料供应的稳定，公司于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。由于公司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，公司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、四氧化三钴后公司才能进行生产领用，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，因此导致当期毛利率较低。

2018年1月至2022年3月MB标准级钴月平均价（美元/磅）



另一方面，公司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，导致公司 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，使得公司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公司调整采购策略为“低库存、快周转”，且随着 2020 年主要原材料市场价格企稳，2020 年钴酸锂毛利率大幅回升至 11.01%

针对公司 2018 年择机战略备货导致 2019 年对公司 2019 年盈利能力出现较大影响事宜，在稳定上游原材料供应渠道的基础上，公司积极采取了改善措施，最核心的是加强原材料市场及下游产品销售市场的跟踪、分析，实时跟进客户采购计划情况，并强化公司库存管理，将公司的原材料采购策略调整为“低库存、快周转”，提高存货周转率。此外，公司还加强与主要供应商业务合作，争取灵活

调整原材料计价期或增加行情大幅波动时的价格临时调整机制等，引入盛屯矿业、天齐锂业等供应商作为公司股东，加强与供应商的合作黏性，提高原材料供应稳定性等。

随着原材料采购策略调整等改善措施的有效执行，以及 2020 年钴、锂等主要原材料市场价格企稳，公司钴酸锂业务的盈利水平开始呈现好转趋势。同时，公司当期高电压系列产品销售占比大幅提升，该类产品技术水平更高，毛利率相对较高。综上，2020 的钴酸锂产品毛利率大幅回升至 11.01%，已略高于可比公司平均毛利率。

③2021 年、2022 年 1-3 月，上游主要原材料市场价格持续大幅上升，“低库存、快周转”的原材料采购策略下，公司钴酸锂毛利率分别降至 8.20%、6.06%

2021 年至 2022 年 3 月，公司上游钴、锂等主要原材料市场价格持续大幅上升。从销售端来看，受“原材料成本+加工价格”定价模式影响，公司钴酸锂产品销售价格大幅上升，毛利率被动下降；从成本端来看，公司执行的是“低库存、快周转”采购策略，在原材料持续上行的情况下，原材料成本亦快速上升，相较存货周转率明显低于公司、在该阶段备有较大原材料库存的同行业可比公司盟固利，公司毛利率受到的不利影响更大。因此，最近一年一期，公司钴酸锂毛利率分别为 8.20%、6.06%，低于同行业可比公司盟固利的 10.69%、7.91%。

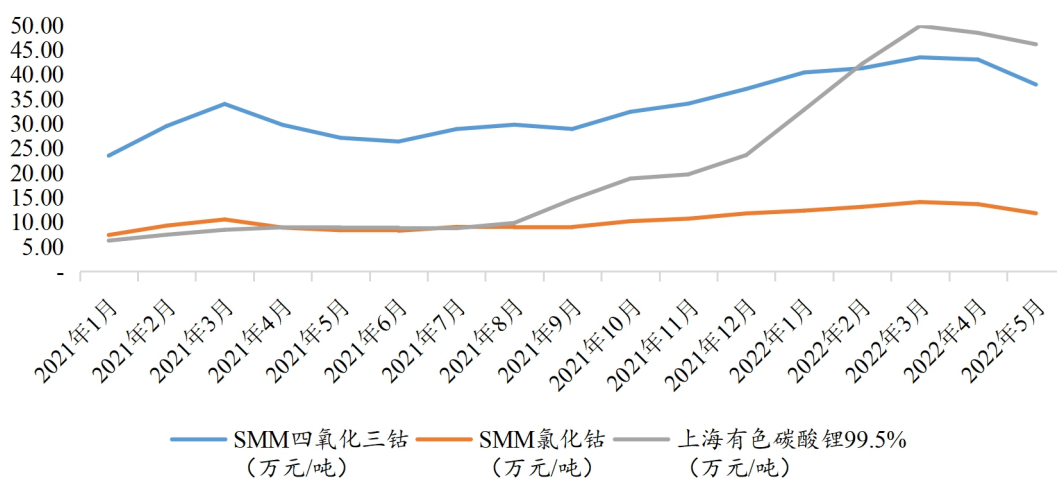
④公司的“低库存、快周转”原材料采购策略系公司应对上游主要原材料大幅波动风险的主要措施之一，随着主要原材料市场价格自 2022 年 4 月开始回调，预计公司主要产品毛利率将呈现回升趋势

上游主要原材料价格波动和供应风险系公司面临的主要风险之一。2018 年及之前，公司会根据原材料价格波动择机调整战略库存，在预测原材料处于价格快速上涨周期时会适当加大战略库存数量，由于 2018 年当期采购较多战略库存而市场价格出现急速下跌对公司 2019 年盈利能力带来较大不利影响，且考虑到钴、锂等主要原材料的价格波动系多项因素综合导致，具有较大的不可预计性，因此公司在强化供应商战略合作，重视供应稳定性的基础上，自 2019 年以来开始执行“低库存、快周转”战略。即公司专注于通过生产环节盈利，不再谋求通过择机战略库存获取原材料价格快速上行时的市场价差收益，相应地，也避免承担原材料价格快速下行时，因高价战略库存可能导致的损失。从前述分析可以看出，

2020年主要原材料价格企稳的情况下，公司的“低库存、快周转”策略优势得以体现，但在2021年初至2022年3月主要原材料价格持续上行的背景下，公司执行“低库存、快周转”采购策略导致公司的毛利率水平降幅较大。

2022年4月以来，公司主要原材料钴、锂等市场价格已呈现回调趋势，未来随着主要原材料市场价格回调并企稳，公司的“低库存、快周转”优势将会得以体现，预计公司主要产品毛利率水平预计将呈现回升趋势。

2021年至今钴、锂等上游原材料价格走势情况



## 2、2021年毛利率下降的原因分析

2021年，公司主要产品的毛利率和占主营业务收入比例及与上年比较情况如下：

项目	2021年		2020年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
钴酸锂	8.20%	74.05%	11.01%	78.49%
NCM三元材料	13.02%	25.95%	8.12%	21.51%
主营业务毛利率	9.45%		10.39%	

如上表，公司2021年毛利率下降主要系收入占比较大的钴酸锂产品毛利率下降所致。

2021年，公司钴酸锂的销售均价、单位成本、毛利率及较上年变动情况如下：

单位：万元/吨

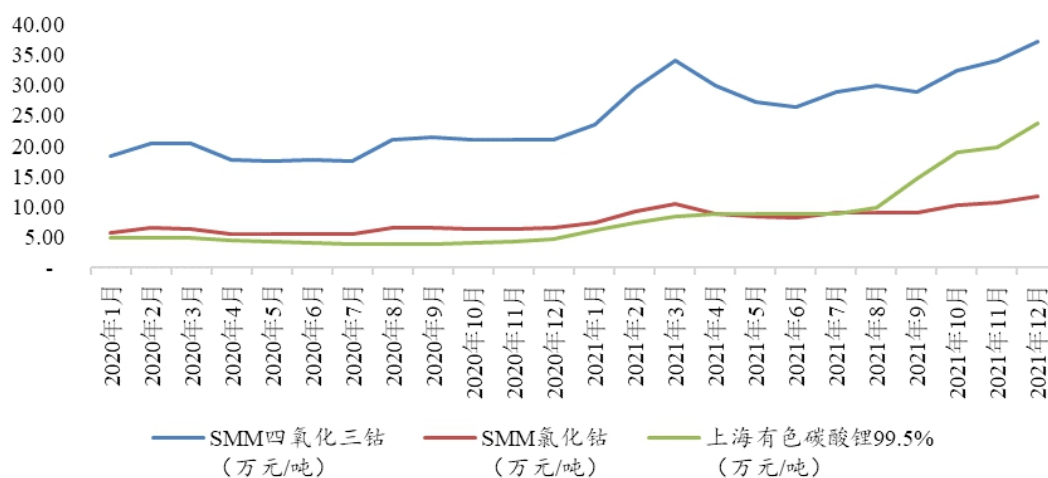
项目	2021年		2020年
	金额	变动率	金额
销售均价	25.43	36.13%	18.68
单位成本	23.35	40.49%	16.62



项目	2021年		2020年
	金额	变动率	金额
毛利率	8.20%	下降 2.81 个百分点	11.01%

2021年，公司钴酸锂毛利率较2020年下降2.81个百分点，主要系受公司定价模式及上游原材料价格波动所致。公司产品销售采用行业通行的“原材料成本+加工价格”的定价模式，其中，原材料成本系各类金属盐原材料的近期公开市场价格，加工价格则由公司根据具体产品的加工成本、目标利润及客户议价等情况综合确定，相对稳定。受该定价模式影响，当原材料价格总体处于较高区间时，公司产品售价也会相应提升，因加工价格相对稳定，则毛利率会降低，反之则毛利率上升。2021年，钴、锂等上游主要原材料价格自年初开始震荡上行，尤其下半年增幅较大，使得公司钴酸锂销售均价较2020年上升36.13%，从而导致当期毛利率被动下降。2020-2021年，钴、锂等上游主要原材料价格走势情况如下：

2020-2021年钴、锂等上游原材料价格走势情况



### 3、公司毛利率与同行业可比公司的对比分析

报告期内，从事与公司相同或类似业务的上市公司主要有当升科技（300073.SZ）、容百科技（688005.SH）、长远锂科（688779.SH）、振华新材（688707.SH）等，此外，巴斯夫杉杉<sup>1</sup>、巴莫科技<sup>2</sup>、天力锂能、盟固利虽非上市公司，但鉴于其与公司业务相似度较高，可比性较强，且其相关财务数据已经公开披露，因此亦将其纳入比较范围。由于上述公司除从事锂电池正极材料业务外

<sup>1</sup> 巴斯夫杉杉（前身为杉杉能源，835930.NQ）原系杉杉股份（600884.SH）下属专门从事锂离子电池正极材料业务的子公司，且曾在全国中小企业股份转让系统挂牌；2021年5月杉杉能源已终止挂牌。目前，巴斯夫杉杉由BASF SE与宁波甬湘投资有限公司分别持股51%及49%。

<sup>2</sup> 巴莫科技系上市公司华友钴业（603799.SH）控股子公司，自2021年8月起纳入其合并报表范围。

还从事其他业务，为增强数据的可比性，以下选取可比公司公开资料披露的与锂电池材料相关的业务或产品的毛利率作为比较标准。

报告期内，公司与同行业可比公司披露的与锂电池材料相关的业务或产品的毛利率对比情况如下：

可比公司和业务		2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
当升科技	锂电材料及其他业务	-	17.68%	17.60%	17.70%
容百科技	三元正极材料	-	15.51%	12.80%	15.52%
长远锂科	三元正极材料及前驱体、钴酸锂、球镍等	-	16.66%	14.24%	17.14%
巴斯夫杉杉	锂离子电池正极材料	-	-	12.38%	12.84%
巴莫科技	钴酸锂、三元材料	-	-	11.83%	9.04%
振华新材	锂离子电池正极材料	-	14.56%	5.86%	10.58%
天力锂能	三元材料	-	13.50%	11.67%	16.33%
盟固利	钴酸锂、三元材料	7.91%	9.43%	9.46%	8.56%
<b>平均值</b>		<b>7.91%</b>	<b>14.56%</b>	<b>11.98%</b>	<b>13.46%</b>
	主营业务毛利率	8.15%	9.45%	10.39%	7.76%
公司	其中：钴酸锂	6.06%	8.20%	11.01%	2.89%
	三元正极	12.11%	13.02%	8.12%	16.32%

注：巴斯夫杉杉、容百科技、当升科技数据来源于定期报告，长远锂科、振华新材数据来源于其定期报告及招股说明书，巴莫科技数据来源于华友钴业（603799.SH）2021年6月公告的《关于上海证券交易所〈关于浙江华友钴业股份有限公司购买资产相关事项的问询函〉的回复公告》，天力锂能数据来源于其创业板招股说明书（注册稿），盟固利数据来源于其创业板招股说明书（申报稿）及审核问询函回复。

由于上游原材料价格较高，“原材料成本+加工价格”的定价模式使得锂电池正极材料行业内的企业的毛利率普遍较低。公司与同行业可比公司相关业务的毛利率存在差异，主要系受各公司产品结构、采购模式、客户结构等存在差异所致，具体分析如下：

### （1）钴酸锂正极材料毛利率比较分析

报告期内，可比公司巴莫科技、盟固利的锂离子电池正极材料业务中，主要产品均以钴酸锂正极材料为主，且有钴酸锂毛利率的披露数据，因此与公司钴酸锂毛利率可比性较高，具体如下：

项目	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
巴莫科技-钴酸锂	-	-	7.65%	7.76%
盟固利-钴酸锂	7.91%	10.69%	10.36%	10.05%
<b>平均值</b>	<b>7.91%</b>	<b>10.69%</b>	<b>9.01%</b>	<b>8.91%</b>
公司-钴酸锂	6.06%	8.20%	11.01%	2.89%

注：巴斯夫杉杉的主要产品有钴酸锂，但巴斯夫杉杉未单独披露钴酸锂毛利率，因此数据可比性较低，未纳入比较范围。

2019年，公司钴酸锂毛利率低于可比公司，主要系公司2018年根据对原材料价格预判进行战略备货，在原材料价格快速进入下行趋势情况下导致2019年主要原材料成本较高，拉低了当期毛利率水平。

2020年，随着当年主要原材料市场价格企稳，公司“低库存、快周转”的采购策略优势体现，同时受4.45V及以上高电压产品销售占比提升等因素影响，公司2020年钴酸锂毛利率大幅回升至11.01%，已略高于可比公司平均毛利率。

2021年、2022年1-3月，上游主要原材料市场价格持续大幅上升，“低库存、快周转”的原材料采购策略下，公司钴酸锂毛利率分别被动降至8.20%、6.06%，与当期存货周转率明显偏低的盟固利相比，公司的钴酸锂毛利率相对较低。

2022年4月以来，钴、锂市场价格已出现企稳迹象，未来随着主要原材料价格企稳回调，公司的“低库存、快周转”优势将会得以体现，钴酸锂毛利率水平预计将得以回升。

上述内容的详细分析详见本专项说明“问题6.1”之“（一）/1/（3）以钴酸锂产品为例，分析报告期内原材料波动对公司钴酸锂产品毛利率的具体影响”。

## （2）NCM三元材料毛利率比较分析

报告期内，容百科技主要产品为三元正极材料，未涉及钴酸锂业务；当升科技、长远锂科、振华新材、天力锂能的锂离子电池正极材料业务中，三元正极材料销售占比均在80%左右或以上，钴酸锂产品对其毛利率影响均较小。综合各公司的三元正极材料业务规模及产品结构特点，上述五家可比公司的三元正极材料毛利率与公司NCM三元材料毛利率可比性较高，具体如下：

项目	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
容百科技-三元正极材料	-	15.51%	12.80%	15.52%
长远锂科-三元正极材料	-	16.66%	14.78%	18.41%
当升科技-多元材料	-	18.24%	18.11%	17.35%
振华新材-三元正极材料	-	14.56%	5.77%	11.03%
天力锂能-三元材料	-	13.50%	11.67%	16.33%
<b>平均值</b>	-	<b>15.69%</b>	<b>12.63%</b>	<b>15.73%</b>
公司-三元正极材料	12.11%	13.02%	8.12%	16.32%

注：振华新材 2021 年未单独披露三元正极材料毛利率，此处列示的 2021 年度数据系其锂电正极材料毛利率，涵盖的产品类型主要系三元正极材料，此外还有钴酸锂、复合三元及其他等。

### 2019 年比较分析

报告期内，公司 NCM 三元材料毛利率变动趋势与可比公司大体一致。其中，2019 年，公司 NCM 三元材料毛利率略高于可比公司平均值，差异不大。

### 2020 年比较分析

2020 年，公司 NCM 三元材料毛利率为 8.12%，较 2019 年降幅较大，低于同行业可比公司平均值，主要系 2020 年受国内年初爆发的新型冠状病毒疫情、国内新能源汽车补贴退坡及部分客户产品技术路线转型等不利因素影响，短期内销售承压，公司适当降低了产品销售价格，同时产能利用不足（2020 年上半年产能利用率为 38.23%，全年为 72.58%）导致成本相对较高，因此 2020 年毛利率处于短期低位阶段。

其中，公司短期内销售承压的具体情况及其后续影响如下：

#### A、公司 2020 年短期内销售承压的具体情况

a、从整个行业趋势来看，NCM 三元材料主要用于新能源汽车领域。受 2020 年初爆发的新型冠状病毒疫情冲击，2020 年上半年国内新能源汽车行业复工推迟，下游市场需求大幅减弱，同时下游客户成本压力传导至上游正极材料行业促使正极材料价格下降。虽然 2020 年下半年以来疫情防控形势逐步好转，下游需求明显回暖，但从全年来看，除了以外销为主的当升科技产能利用率处于高位，销售实现逆势增长，毛利率升至 18.11%外，其他以内销为主的同行业可比公司当年均呈现出全年产能利用率不足、毛利率同比下降的趋势。

项目	2020 年		2019 年	
	毛利率	产能利用率	毛利率	产能利用率
容百科技-三元正极材料	12.80%	76.83%	15.52%	70.77%
长远锂科-三元正极材料	14.78%	52.33%	18.41%	91.53%
振华新材-三元正极材料	5.77%	23.75%	11.03%	71.05%
平均值	11.12%	50.97%	14.99%	77.78%
公司-三元正极材料	8.12%	72.58%	16.32%	89.59%

b、从上表可以看出，公司 2020 年 NCM 三元材料毛利率的同比降幅大于同行业可比公司的降幅。主要原因在于 2020 年公司还受到了部分客户产品技术路线转

型的不利影响。具体情况如下：对于正极材料厂商来说，其通常结合核心客户的电池体系、自身的研发进展、市场战略等形成各自差异化的技术路线和产品序列。同行业可比公司容百科技、长远锂科、振华新材的下游核心客户均为宁德时代，而公司 2019 年、2020 年 NCM 三元材料的主要客户均为比亚迪、中创新航、松下，尤其比亚迪系第一大核心客户，其主要向公司采购 Ni5 系、Ni6 系产品（充电电压为 4.25V）。2020 年，比亚迪推出“刀片电池”并开始应用于其旗下纯电动车型，“刀片电池”是基于磷酸铁锂电池技术升级的，采用的是磷酸铁锂正极材料，因此比亚迪对公司 NCM 三元材料的需求下降，公司 NCM 三元材料销售承压，适当降低了向比亚迪的产品销售价格，进一步加大了公司当期毛利率的降幅。

#### B、公司 2020 年短期内销售承压情形未再持续

a、公司 2021 年以来的产能利用率和产销率处于高位，且 NCM 三元材料毛利率有所回升

报告期内，公司在匹配下游主要客户需求的基础上，立足于公司已有的高电压技术优势，持续推出高电压 Ni5 系、Ni6 系新产品（充电电压 $\geq 4.35V$ ），并同时储备超高镍 Ni9 系产品，不断提高和优化产品性能，产品销售情况良好。2021 年以来的 NCM 三元材料产能利用率和产销率均处于高位，NCM 三元材料毛利率相较 2020 年亦有所回升，具体情况如下：

产品	项目	2022 年 1-3 月	2021 年
NCM 三元材料	产能（吨）	8,750.00	28,000.00
	产量（吨）	8,827.76	26,511.41
	销量（吨）	8,283.85	27,085.46
	产能利用率	100.89%	94.68%
	产销率	93.84%	102.17%
	毛利率	12.11%	13.02%

注：截至目前，公司 NCM 三元材料仍处于产销两旺状态，根据最新统计数据（未经审计），公司 2022 年 4-5 月 NCM 三元材料销量合计为 7,038.26 吨，2022 年 1-5 月合计销量达 15,322.11 吨，已经达到 2021 年全年 NCM 三元材料销量的 56.57%。

b、公司目前重点储备和发展的高电压产品、超高镍产品具有技术先进性，符合行业技术及市场发展趋势，下游需求空间广阔。技术和市场趋势方面的具体内容详见本回复“问题 1 关于本次募投”之“（一）/1、本次募投项目高性能 NCM 三元材料的具体产品种类，是否具备技术先进性，是否符合行业技术及市场发展趋势”。从产品销售构成来看，报告期内公司高电压产品占比快速提升。报

告期内，公司钴酸锂、NCM三元材料不同系列产品的收入构成情况如下：

产品	项目	2022年1-3月		2021年		2020年		2019年		
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
钴酸锂	4.4V	19,036.16	5.01%	126,438.72	11.01%	175,753.06	28.11%	293,612.29	66.71%	
	4.45V	240,193.74	63.16%	780,369.29	67.98%	423,630.87	67.76%	142,019.76	32.27%	
	4.48V及以上	112,621.72	29.61%	221,861.65	19.32%	18,108.24	2.90%	-	-	
	其他	8,451.82	2.22%	19,329.59	1.69%	7,713.06	1.23%	4,507.22	1.02%	
	合计	380,303.44	100%	1,147,999.26	100%	625,205.23	100%	440,139.28	100%	
NCM三元材料	按电压分类：									
	高电压（4.35V及以上）									
		162,566.12	81.14%	318,634.36	79.19%	62,869.89	36.70%	61,869.78	24.59%	
	常规电压	37,779.60	18.86%	83,739.52	20.81%	108,439.47	63.30%	189,690.89	75.41%	
	合计	200,345.72	100%	402,373.87	100%	171,309.36	100%	251,560.67	100%	
	按镍含量分类：									
	Ni 3系	13,407.71	6.69%	36,722.14	9.13%	24,572.14	14.34%	32,501.12	12.92%	
	Ni 5系	163,555.08	81.64%	342,310.33	85.07%	76,828.97	44.85%	79,640.91	31.66%	
	Ni 6系	22,251.70	11.11%	18,302.87	4.55%	68,015.79	39.70%	138,214.95	54.94%	
	其他	1,131.23	0.56%	5,038.53	1.25%	1,892.46	1.11%	1,203.68	0.48%	
合计	200,345.72	100%	402,373.87	100%	171,309.36	100%	251,560.67	100%		

公司高电压技术和产品领先优势最先体现在钴酸锂产品方面，公司高电压技术的持续突破和产品的不断更新迭代，奠定了公司在3C锂电池领域的绝对龙头地位，也使高电压技术路径成为钴酸锂领域的核心技术路径。报告期内，公司的钴酸锂产品由以4.40V系列产品为主快速切换为以4.45V、4.48V系列产品为主，相应的产品性能持续提升。目前公司4.5V钴酸锂产品也已开始批量供货。

NCM三元材料方面，公司紧密跟随客户需求，充分借鉴在钴酸锂领域所形成的高电压技术研发经验，并与下游电池厂商的持续沟通协作，开发出了多款高电压三元材料，在技术参数等综合性能表现上实现了高效的产品升级。报告期内，公司的NCM三元材料以Ni5、Ni6系为主，且公司着力通过提高充电截止电压以提升产品容量，报告期内，公司4.35V及以上的高电压三元材料销售占比大幅上升，2021年、2022年1-3月占公司NCM三元材料销售收入的比例已分别达79.19%、81.14%；同时，针对Ni9系超高镍产品，公司则着力于改善相关材料的安全性，公司超高镍Ni9系材料目前已通过部分客户认证，处于小批量供货阶段。

综上，公司目前重点储备和发展的高电压产品、超高镍产品具有技术先进性，符合行业技术及市场发展趋势，下游需求空间广阔，2021年以来产能利用率和产销量一直处于高位，NCM三元材料毛利率亦有所回升。2020年公司短期销售承压的情形未再持续。

#### 2021年比较分析

2021年，随着下游行业的需求回暖、公司产品销售放量，公司NCM三元材料毛利率已回升至13.02%，较同行业可比公司平均毛利率15.69%略低，其主要原因系：①公司持续强化在原材料采购和生产管理两端的库存管理优化措施，实施“低库存、快周转”的策略，严格执行按需采购，2021年存货周转率明显高于可比公司平均水平，在2021年钴、锂等主要原材料价格持续上涨的情况下，公司的成本相对上升，毛利率受到一定挤压；②受下游核心客户需求不同，产品结构存在差异影响：公司坚持服务核心大客户战略、围绕核心客户的需求组织生产销售，2021年产品主要集中于安全、能量密度、成本、循环寿命上的综合优势突出且相对成熟的高电压型Ni5系、Ni6系三元材料，该产品相较同行业公司2021年匹配下游客户需求出货较多且处于爆发阶段的Ni8系三元材料毛利率水平相对偏低。

#### 2022年1-3月比较分析

2022年1-3月，公司NCM三元材料毛利率为12.11%，较上年度略有下滑，主要原因系：一方面，上游锂、钴、镍、锰等主要原材料价格继续上涨带动NCM三元材料销售均价较2021年继续大幅上涨62.79%，在行业通行的“原材料成本+加工价格”的定价模式影响下毛利率被动下降；另一方面，公司NCM三元材料产销量大幅增长、规模效应带动单吨加工成本下降，毛利率有所改善。前述两方面反向因素综合影响下2022年1-3月公司NCM三元材料毛利率略有下滑。2022年4月，主要原材料市场价格已出现企稳迹象，未来随着主要原材料价格企稳回调，公司的“低库存、快周转”优势将会得以体现，NCM三元材料毛利率水平预计将得以回升。可比公司未披露2022年1-3月三元材料毛利率数据。

#### 5、结合前述内容及原材料价格上涨压力等，完善与毛利率相关的风险提示

结合前述内容，公司已在募集说明书中对毛利率相关的风险提示完善如下：

#### “（八）主营业务毛利率波动风险

2019年、2020年、2021年和2022年1-3月，公司主营业务毛利率分别为7.76%、10.39%、9.45%和8.15%，波幅较大，主要系受上游原材料价格波动、定价机制、公司原材料采购战略、疫情及部分客户产品技术路线调整等因素影响所致。报告期内，公司与同行业可比公司相关业务的毛利率存在差异，主要系受各公司产品结构、采购模式、客户结构等存在差异所致。近年来，行业竞争企业纷纷投入正极材料的研发与生产，行业产能持续扩张，市场竞争加剧；2021年下半年至今，公司主要原材料钴、锂等市场价格出现较为明显上涨，对公司毛利率形成一定不利影响。未来，若出现新能源汽车政策不利调整、正极材料行业竞争无序、产品售价及原材料价格发生不利变化或者公司未能持续保持产品、客户等行业竞争优势等情形，则公司毛利率存在下降风险。”

## （二）2021年发行人对腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司的经常性关联采购大幅上升的原因、采购必要性

### 1、公司向上述各关联方采购的具体金额及背景

#### （1）腾远钴业

报告期内，公司向腾远钴业采购的具体内容如下：

向腾远钴业具体采购内容	单位：万元			
	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
氯化钴、硫酸钴等	24,199.88	60,176.93	20,337.61	12,652.49
委托加工服务	-	-	24.02	2,420.78
小计	<b>24,199.88</b>	<b>60,176.93</b>	<b>20,361.64</b>	<b>15,073.26</b>

氯化钴、硫酸钴等钴盐是公司的主要原材料。腾远钴业成立于2004年，主要从事钴、铜产品的研发、生产与销售，核心产品为氯化钴、硫酸钴等钴盐以及四氧化三钴等钴氧化物，为国内主要钴盐生产企业之一，系公司所处锂离子电池正极材料业务的上游知名企业，已于2022年3月在深圳证券交易所创业板挂牌上市。厦门钨业早在2013年即与腾远钴业建立了长期稳定的合作关系。随着锂离子电池正极材料业务的快速发展，为进一步稳定上游主要原材料供给，2015年12月，厦门钨业参股腾远钴业，成为其主要股东，腾远钴业成为厦门钨业联营企业。报告期内，公司董事兼总经理姜龙、董事曾新平曾先后兼任腾远钴业董事（姜龙已于2019年10月离任，曾新平已于2020年6月离任）。因此腾远钴业系公司报告期内的关联方，报告期内公司与腾远钴业之间的交易构成关联交易。



报告期内，公司就主要原材料钴盐的供应与腾远钴业保持长期稳定的合作，业务模式主要分为两类：公司直接向腾远钴业采购氯化钴、硫酸钴等主要原材料；公司提供钴中间品，委托腾远钴业加工为氯化钴、硫酸钴，公司向腾远钴业支付加工费用。

综上，报告期内，公司向腾远钴业采购钴盐、接受加工服务的交易行为自过往交易行为自然延续而来，遵循平等、自愿、公平原则，符合双方的商业诉求，具有合理性。

## （2）厦门钨业

报告期内，公司向厦门钨业采购的具体内容如下：

具体采购内容	单位：万元			
	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
硫酸钴、硫酸镍、氯化钴、四氧化三钴、碳酸锂等	5,709.09	11,354.64	2,209.54	6,791.63
委托加工服务	854.91	3,357.36	5,188.47	2,084.97
小计	<b>6,564.00</b>	<b>14,712.00</b>	<b>7,398.01</b>	<b>8,876.60</b>

硫酸钴、硫酸镍、氯化钴、四氧化三钴、碳酸锂等金属盐是公司的主要原材料，而厦门钨业拥有钴盐、镍盐及四氧化三钴等产品的加工产能，结合生产及时性、运输便利性、综合成本等因素，报告期内，公司部分钴盐、镍盐系向厦门钨业采购或委托加工，具体如下：公司直接向厦门钨业采购硫酸钴、硫酸镍、氯化钴、四氧化三钴等主要原材料；公司提供钴中间品等含钴原料，委托厦门钨业加工为氯化钴、四氧化三钴等，公司向厦门钨业支付加工费用。

综上，报告期内，公司向厦门钨业采购金属盐、接受加工服务的交易遵循平等、自愿、公平原则，符合双方的商业诉求，具有合理性。

## （3）福建省兴龙新材料有限公司

福建省兴龙新材料有限公司系冶金控股控制的下属企业，系公司的关联方，该公司主营业务为硫酸锰的生产和销售。最近三年一期，公司向福建省兴龙新材料有限公司采购硫酸锰，用于生产三元材料，采购金额分别为 1,254.53 万元、1,304.55 万元、2,485.68 万元、1,164.46 万元，具有合理性。报告期内，采购金额不断增加的原因主要系随着公司三元材料规模的扩张，相应原材料需求增加所致。

## 2、2021 年向上述关联方经常性采购上升的原因

2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月，公司向上述各关联方经常性采购合计金额、占营业成本比例情况如下：

		单位：万元		
关联方	交易内容	2022 年 1-3 月	2021 年	2020 年
腾远钴业	采购商品、接受劳务	24,199.88	60,176.93	20,361.64
厦门钨业	采购商品、接受劳务	6,564.00	14,712.00	7,398.01
福建省兴龙新材料有限公司	采购商品	1,164.46	2,485.68	1,304.55
合计		<b>31,928.34</b>	<b>77,374.61</b>	<b>29,064.20</b>
营业成本占比		<b>5.91%</b>	<b>5.50%</b>	<b>4.06%</b>

2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月，公司向腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司三家采购金额分别为 29,064.20 万元、77,374.61 万元、31,928.34 万元，占同期营业成本的比例分别为 4.06%、5.50%、5.91%。

2021 年，公司向腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司采购金额同比增长 166.22%，占比亦由 4.06% 增加至 5.50%。其中，公司 2021 年向厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司两家采购金额分别增长 98.86%、90.54%，和同期营业成本的增幅 96.86% 基本持平；公司 2021 年向腾远钴业关联采购金额增长 195.54%，高于营业成本增幅，主要原因系：一方面，公司向腾远钴业采购氯化钴、硫酸钴等主要原材料，2021 年下半年起氯化钴、硫酸钴的市场价格显著上行，相应的采购结算价格相应上涨；另一方面，在公司 2021 年业务规模大幅增长、腾远钴业产能增长明显的背景下，公司结合自身原材料需求及腾远钴业产能释放情况，在价格公允的前提下，增加了向腾远钴业采购氯化钴、硫酸钴的数量。

2022 年 1-3 月，公司向腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司三家采购金额较上年同期增长 76.26%，主要系同期业务规模大幅增长带动营业成本增长 105.80% 所致。

## 3、公司对上述关联方采购具有合理性、必要性

### (1) 公司向上述关联方采购业务具有合理业务背景

公司对上述关联方采购均具有合理业务背景，具体详见本专项说明“问题 6.1”之“(二) 11、公司向上述各关联方采购的具体金额及背景”。

## **(2) 公司向上述关联方采购定价公允**

公司向上述关联方采购定价公允，具体详见本专项说明“问题 6.1”之“（三）结合毛利率偏低的情况，分析上述关联采购的价格公允性”。

## **(3) 关联采购占比较小，且相关原材料采购渠道丰富且稳定**

报告期内，公司向上述关联方经常性采购合计金额占营业成本比例分别为 3.93%、4.06%、5.50%、5.91%，占比相对较小；且硫酸钴、氯化钴、硫酸锰等原材料的供应以及相应的委托加工服务目前在市场上均已较为成熟，同类供应商较多，如中伟股份（上市公司）、华友钴业（上市公司）、格林美（上市公司）等。且公司与资质较好的供应商均已建立了长期稳定的业务合作模式，业务规模量较大，相关原材料采购渠道丰富且稳定。

## **(4) 公司向上述关联方采购可以拓宽采购来源渠道，保障供应稳定性**

虽然上述金属盐的供应以及相应的委托加工服务目前在市场上的采购渠道丰富，但相应金属盐的价格通常存在较大程度的波动，伴随着价格的波动，其市场供应亦可能阶段性地出现供应紧张的情况。公司向上述具备供应能力的关联方按公允价格采购可以拓宽采购来源渠道，保障采购数量、品质及价格的供应稳定性。

综上，公司对上述关联方采购具有合理性、必要性。

## **(三) 结合毛利率偏低的情况，分析上述关联采购的价格公允性**

公司关联采购价格公允性分析如下：

### **1、公司向上述关联方采购金属盐定价公允性分析**

报告期内，公司向关联方腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏、福建省兴龙新材料有限公司采购的主要内容均系硫酸钴、氯化钴、硫酸镍、三氧化二钴、硫酸锰等金属盐原材料，该类金属盐在上海有色金属网（<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，公司向关联方采购前述主要原材料时，定价方式与非关联方采购一致，均以市场价格或公司最近一个月采购均价为基础，考虑运输费用、结算方式等因素综合确定，定价公允。

报告期内，公司从关联方采购的原材料的价格与公开市场报价比价<sup>3</sup>如下：

### （1）氯化钴

氯化钴、硫酸钴等钴盐是公司的主要原材料，报告期内公司主要向腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏三家公司采购氯化钴，采购价格与公开市场的价格对比如下：

单位：万元/吨

年度	关联方采购价格	同期上海有色金属网 平均报价	同期上海有色金属网 月均报价区间
2022年1-3月	11.45	11.68	10.94-12.49
2021年	8.33	8.39	6.55-10.44
2020年	5.42	5.51	4.98-5.86
2019年	5.05	5.31	3.83-6.49

报告期内，公司向关联方采购氯化钴价格均在同期公开市场月均报价区间内，与同期公开市场平均报价相比略低，主要系公司向关联方采购的部分氯化钴为氯化钴溶液，溶液价格系基于市场价格的基础上扣除溶液结晶成本以及远距离运输费用后确定所致，总体差异较小。

### （2）硫酸钴

报告期内公司主要向腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏三家公司采购硫酸钴，采购价格与公开市场的价格采购价格对比如下：

单位：万元/吨

年度	关联方采购价格	同期上海有色金属网 平均报价	同期上海有色金属网 月均报价区间
2022年1-3月	9.62	9.93	9.27-10.57
2021年	6.54	7.02	5.68-8.64
2020年	4.60	4.62	4.10-4.92
2019年	4.17	4.37	3.26-5.83

报告期内，公司向关联方采购硫酸钴价格均在同期公开市场价格区间内，部分年份与同期公开市场平均报价相比略低，主要系公司向关联方采购的部分硫酸钴为硫酸钴溶液，溶液价格系基于市场价格的基础上扣除溶液结晶成本以及远距离运输费用后确定所致，总体差异较小。

### （3）硫酸锰

<sup>3</sup> 下列原材料存在仅部分月份进行关联采购的情形，若出现上述情形，为保证数据可比性，可比价格及价格区间系选取有关联采购月份的相关数据。

报告期内，公司主要向福建省兴龙新材料材料有限公司采购硫酸锰，采购价格与公开市场的价格对比如下：

单位：万元/吨

年度	关联方采购均价	同期中华商务网平均报价	同期中华商务网月均报价区间
2022年 1-3月	0.87	0.89	0.86-0.92
2021年	0.73	0.71	0.55-0.86
2020年	0.50	0.50	0.49-0.52
2019年	0.58	0.58	0.54-0.61

报告期内，公司向关联方采购硫酸锰价格均在同期公开市场月均报价区间内，且与同期公开市场平均报价基本持平。

## 2、向关联供应商委托加工的比价分析

报告期内，公司与腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏等关联方的合作模式，除了直接采购氯化钴等原材料外，也会将从刚果（金）等地直采的钴中间品等含钴原料委托腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏代为加工为氯化钴等原材料。加工业务方面，公司采取招投标或询比价等方式确定加工商，加工费用系参照市场价格，经双方商谈确定，定价公允。

报告期内，厦钨新能委托腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏加工的内容，主要涉及将钴中间品等含钴原料加工为氯化钴等工序。虽然上述工序无公开、统一的可参考市场价格，但报告期内公司系通过询比价、公开招标等程序确定外协加工商，腾远钴业、厦门钨业和赣州豪鹏等关联方亦需参与前述询比价、招投标程序，故公司关联供应商加工费用可与同工序下的非关联方加工费用进行对比分析。报告期内，厦钨新能委托关联方加工氯化钴的价格与非关联方加工价格对比如下：

单位：万元/钴金属吨（含税）

关联方	提供原料	加工产品	年度	关联方加工价格区间	非关联方加工价格区间	说明
			2022年1-3月	3.70	3.70	关联方加工价格与非关联方加工价格基本一致，定价公允
腾远钴业、厦门钨业、赣州豪鹏	钴中间品	氯化钴、硫酸钴	2021年	3.70-3.80	3.70-4.00	关联方加工价格与非关联方加工价格基本一致，定价公允
			2020年	3.80	3.80-4.00	关联方加工价格与非关联方加工价格基本一致，定价公允
			2019年	3.80-4.20	3.75-4.30	关联方加工价格与非关联方加工价格基本一致，定价公允

综上，报告期内，厦钨新能向关联方委托加工的价格与非关联方加工价格无明显差异，定价公允。

综上分析，2021年公司毛利率下降主要系钴酸锂毛利率受2021年钴、锂等上游主要原材料价格上涨影响，挤压毛利率空间所致；公司与同行业可比公司相关业务的毛利率存在差异，主要系受各公司产品结构、采购模式、客户结构等存在差异所致，具有合理性。公司2021年向腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司的经常性关联采购大幅上升，具有合理的业务背景和必要性，相关采购价格公允。

## 【申报会计师核查】

### 1、核查程序

（1）查阅发行人产品的产能、产量、销量、销售收入、单位售价、单位成本等内容；对发行人的主要客户、供应商执行函证及访谈程序，核查发行人的主要销售、采购交易；

（2）查阅可比公司招股说明书、审核问询回复文件及定期报告等，核查发行人及可比公司的定价模式、毛利率等内容；查阅发行人主要原辅材料公开市场价格；结合发行人及可比公司的业务特点并访谈发行人管理层，分析及核查发行人毛利率低于同行业可比公司的原因、发行人2020年销售承压的主要原因、发行人2021年以来的销售情况；

（3）查阅同行业可比公司及下游主要锂电池厂商的公告文件、行业研究报

告，取得并查阅发行人本次募投项目可研报告并访谈发行人管理层及研究院相关领导，了解发行人技术和产品储备情况，相关产品技术先进性及下游客户开拓、产品导入情况等；

(4) 查阅与关联方采购相关的业务合同、结算单等，对主要关联交易执行函证程序；

(5) 查阅发行人主要原辅材料公开市场价格，并与关联采购价格进行比对；通过访谈发行人管理层，了解与关联方采购的业务背景、结算模式，分析及核查关联采购大幅上升的原因、采购必要性，采购交易公允性。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 主要原材料价格波动对发行人的影响逻辑为：从销售端来看，在行业通行的“原材料成本+加工价格”的定价模式下，主要原材料市场价格波动会快速传导至下游产品售价，加工价格保持基本稳定的情况下，毛利率会随之被动变化；从成本端来看，原材料采购策略的不同会导致不同企业的主要原材料实际成本不同，从而从销售成本角度影响毛利率；

由于 2018 年当期采购较多战略库存而市场价格出现急速下跌对发行人 2019 年盈利能力带来较大不利影响，且考虑到钴、锂等主要原材料的价格波动系多项因素综合导致，具有较大的不可预计性，因此发行人自 2019 年以来开始执行“低库存、快周转”战略。该策略在主要原材料价格企稳或下行的情况下，优势较为突出，但在 2021 年初至 2022 年 3 月主要原材料价格持续上行的背景下，则加速了发行人毛利率水平的下降；2022 年 4 月以来，发行人主要原材料钴、锂等市场价格已呈现回调趋势，未来随着主要原材料市场价格回调并企稳，发行人的“低库存、快周转”优势将会得以体现，预计发行人主要产品毛利率水平预计将呈现回升趋势；

(2) 2021 年发行人毛利率下降主要系当期销售占比较大的钴酸锂产品毛利率受 2021 年钴、锂等上游主要原材料价格上涨影响下降所致；发行人与同行业可比公司相关业务的毛利率存在差异，主要系受各公司产品结构、采购模式、客户结构等存在差异所致；发行人已在募集说明书中完善与毛利率相关的风险提示；

(3) 发行人 2020 年销售短期承压的主要影响因素系 2020 年上半年国内新冠

疫情对新能源汽车行业的冲击，以及发行人下游核心客户比亚迪技术路线的转变等因素。随着发行人高电压技术路线和超高镍技术路线的不断发展，高电压系列产品 and 超高镍产品的持续推出，发行人 NCM 三元材料产品性能不断提升，2021 年以来产品销售趋势良好，且预计未来下游市场空间广阔，发行人 2020 年销售短期承压的情形未再延续；

(4) 2021 年发行人对腾远钴业、厦门钨业、福建省兴龙新材料有限公司的经常性关联采购大幅上升主要系发行人规模增长所致，同时在发行人 2021 年业务规模大幅增长、腾远钴业产能增长明显的背景下，发行人结合自身原材料需求及腾远钴业产能释放情况，在价格公允的前提下，增加了向腾远钴业采购氯化钴、硫酸钴的数量；发行人向上述关联方采购具有合理性、必要性；

(5) 综合发行人关联采购定价模式分析及与同期市场价格的比价分析，发行人向上述关联方采购价格公允。

**6.4 报告期各期末发行人存货账面余额分别为 87,922.93 万元、122,365.99 万元、283,914.01 万元、363,397.66 万元。请发行人补充说明：报告期各期末存货余额较高且增长较快的原因及合理性，是否存在存货跌价风险、存货跌价准备计提是否充分。**

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 【发行人说明】

#### 1、报告期各期末存货余额较高且增长较快的原因及合理性

自 2019 年以来，公司一直执行低库存、快周转的采购策略，通常结合在手订单（一般为未来一个半月左右的需求量）及主要客户的滚动需求计划安排相应的原材料采购及产品生产。

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 87,922.93 万元、122,365.99 万元、283,914.01 万元、363,397.66 万元，金额呈增长趋势。

2020 年末，公司存货余额为 122,365.99 万元，较 2019 年末增长 39.17%，主要系 2020 年末公司产销两旺，钴酸锂和 NCM 三元材料均基本处于满产状态，2020 年 12 月销售收入达 105,080.86 万元，截至 2020 年 12 月 31 日，公司在手订单金额

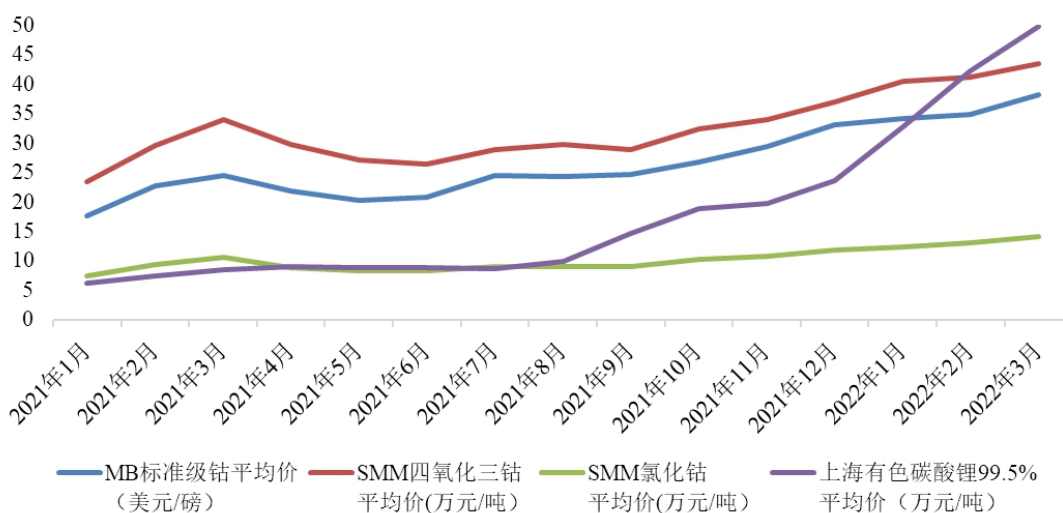


合计 165,578.56 万元，为保证生产供应稳定，满足下游客户需求，公司结合在手订单及主要客户采购计划进行备料备货所致。

2021 年末，公司存货余额为 283,914.01 万元，较 2020 年末大幅增长 132.02%，主要为原材料、委托加工物资及在产品余额增长，其主要原因为：2021 年公司继续保持产销两旺的态势，截至 2021 年 12 月 31 日，公司在手订单金额合计为 255,803.20 万元，公司结合在手订单及主要客户采购计划进行备料备货；同时，2021 年公司主要原材料三氧化二钴、氯化钴、硫酸钴、碳酸锂、硫酸镍的市场价格整体震荡上行，尤其下半年价格增幅显著，年末市场价格处于当年高位，导致公司年末存货均价较上年末显著上升。

2022 年 3 月末，公司在手订单为 322,278.32 万元，主要受原材料价格的进一步上涨影响，期末存货余额为 363,397.66 万元，较上年末继续增长 28.00%。

2021年1月至2022年3月主要原材料价格波动情况



## 2、公司存货跌价风险较小、存货跌价准备计提充分

(1) 结合公司存货周转率、库龄、期后销售情况看，公司存货跌价风险较小

公司自 2019 年以来一直坚持执行“低库存、快周转”战略，结合在手订单及主要客户的滚动需求计划进行备料备货，并持续强化在原材料采购和生产管理两端的库存管理优化措施，缩短原材料备货周期、采购周期，提高原材料周转能力。报告期各期，公司的存货周转率分别为 5.24、6.90、7.02、6.76，整体呈上升趋势；

与同行业可比公司相比，公司存货周转率 2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月均高于可比公司平均存货周转率。

从库存账龄看，公司存货库龄主要集中于 1 年以内，截至 2022 年 3 月末，库龄 1 年以内存货余额占比达 99% 以上。

从期后消化情况看，截至 2022 年 3 月末，公司存货账面余额为 363,397.66 万元，2022 年 4-5 月，公司实现营业收入 524,826.36 万元，对应营业成本 482,092.43 万元。从金额上看，公司 2022 年 3 月末存货余额期后 2 个月即已基本消化完毕。

因此，结合公司存货周转率、库龄、期后销售情况看，公司存货跌价风险较小。

## (2) 报告期内公司计提存货跌价准备的具体情况

公司于期末对存货进行盘点和减值测试，对于存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

					单位：万元
项目	存货类别	期初余额	本期计提	本期转回或转销	期末余额
2022 年 1-3 月	原材料	279.10	1,016.17	279.10	1,016.17
	在产品	3,991.76	293.20	3,991.76	293.20
	库存商品	108.40	2,295.47	108.40	2,295.47
	合计	4,379.25	3,604.85	4,379.25	3,604.85
2021 年	原材料	127.63	706.03	554.57	279.10
	在产品	72.83	5,715.90	1,796.97	3,991.76
	库存商品	601.26	1,074.11	1,566.98	108.40
	发出商品	154.87	-	154.87	-
	合计	956.59	7,496.04	4,073.38	4,379.25
2020 年	原材料	762.35	1,951.44	2,586.16	127.63
	在产品	1,029.12	491.48	1,447.77	72.83
	库存商品	51.54	1,872.76	1,323.04	601.26
	发出商品	-	420.34	265.47	154.87
	委托加工物资	85.71	-	85.71	-
	合计	1,928.72	4,736.02	5,708.15	956.59
2019 年	原材料	1,595.74	246.47	1,079.86	762.35
	在产品	3,152.70	919.01	3,042.59	1,029.12
	库存商品	1,784.22	4,728.09	6,460.77	51.54
	委托加工物资	113.23	-	27.52	85.71
	合计	6,645.89	5,893.57	10,610.74	1,928.72

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 1,928.72 万元、956.59 万元、4,379.25 万元、3,604.85 万元，占各期末存货余额的比例分别为 2.19%、0.78%、1.54%、0.99%。

2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 3 月末，经过存货减值测试，各期末公司部分存货存在资产负债日可变现净值低于账面价值的情况，由此，2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月，公司分别计提了存货跌价准备 5,893.57 万元、4,736.02 万元、7,496.04 万元、3,604.85 万元。

### (3) 存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业存货跌价准备计提比例比较如下：

财务指标	公司名称	2022.03.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
存货跌价准备 计提比例	当升科技	-	0.08%	0.39%	1.72%
	容百科技	-	0.16%	1.32%	6.78%
	长远锂科	-	0.13%	0.08%	2.13%
	振华新材	-	-	1.64%	3.24%
	公司	0.99%	1.54%	0.78%	2.19%

注：除长远锂科、振华新材 2019 年、2020 年数据来源于其招股说明书外，可比公司其他数据来源于其定期报告。

2019 年末、2020 年末，公司存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司区间内，与可比公司无明显差异。2021 年末，公司存货跌价准备计提比例高于可比公司，公司存货跌价准备计提较为审慎。2022 年 3 月末，可比公司未披露存货跌价准备计提比例。

综上，结合公司存货周转率、库龄、期后销售情况看，公司存货跌价风险较小；公司存货减值测试方法符合会计准则规定和公司行业特点，存货跌价准备计提比例与可比公司无明显差异，公司存货跌价准备计提充分。

### 【申报会计师核查】

#### 1、核查程序

(1) 获取发行人存货明细；

(2) 了解、测试和评价发行人的存货盘点制度，获取公司盘点计划，复核盘点人员分工及时间安排的合理性，存货存放地点的完整性；

(3) 对期末存货实施监盘程序，对委托加工物资以及发出商品，实施函证和监盘程序；

(4) 对发行人采购业务相关负责人进行访谈，了解发行人采购备货政策、存货余额波动原因；

(5) 查阅发行人存货跌价准备计提政策、计提明细表，查阅可比公司存货跌价准备计提政策等信息，复核发行人存货跌价准备计提的合理性。

## **2、核查结论**

(1) 发行人报告期内执行低库存、快周转策略，报告期各期末存货余额的增长主要系受发行人业务规模的增长及主要原材料市场价格变化影响所致，具有合理性；

(2) 结合发行人存货周转率、库龄、期后销售情况看，发行人存货跌价风险较小；发行人存货减值测试方法符合会计准则规定和发行人行业特点，存货跌价准备计提比例与可比公司无明显差异，发行人存货跌价准备计提充分。



Grant Thornton  
致同

(本页无正文，为致同会计师事务所（特殊普通合伙）《关于厦门厦钨新能源材料股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询中有关财务会计问题的专项说明》的签章页)。



中国·北京

中国注册会计师  
(项目合伙人)



中国注册会计师



二〇二二年六月十七日