

关于江门市科恒实业股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函的
回复专项说明
信会师函字[2023]第ZI377号

关于江门市科恒实业股份有限公司申请 向特定对象发行股票的审核问询函的 回复专项说明

信会师函字[2023]第 ZI377 号

深圳证券交易所：

根据贵所对江门市科恒实业股份有限公司（以下简称“科恒股份”、“发行人”、“申请人”或“公司”）出具的审核函（2023）020069 号《关于江门市科恒实业股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（以下简称“问询函”）所列的问题，本所作为江门市科恒实业股份有限公司申报注册会计师，对问询函中涉及的会计与审计问题进行了逐项核查与落实。

现就问询函中涉及问题的核查和落实情况逐条说明如下，以下回复中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。以下回复中出现的 2022 年 1-3 月和 2023 年 1-3 月财务数据未经审计。

问题 1

发行人 2022 年年报显示，2022 年，发行人实现营业收入 396,215 万元，较上年同期增长 18.96%；实现扣非后归母净利润-50,492.29 万元，较上年同期下降 22,079.96%；综合毛利率为 6.13%，较上年同期下降 7.61%。发行人 2016 年收购深圳市浩能科技有限公司（以下简称浩能科技）形成商誉 38,879.96 万元，发行人于 2020 年计提商誉减值准备 26,967.23 万元，2021 年未计提减值，2022 年计提商誉减值准备 6,074.88 万元。

发行人认定，截至 2022 年 9 月末的财务性投资账面价值合计 18,115.61 万元，占当期末归母净资产的 27.99%。发行人认定的财务性投资中，参股公司江门市江海区汇通小额贷款股份有限公司（以下简称汇通小贷）目前正在进行公司解散诉讼。发行人持有的广东粤科泓润创业投资有限公司（以下简称粤科泓润）36.6667%的股权和广州广证科恒一号医疗健康产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称广证科恒一号）29.40%财产份额已于 2023 年转让给珠海格金八号股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称格金八号）。

发行人未将持有的广东科明昊环保科技有限公司（以下简称广东科明昊）、上海禧复新材料科技有限公司（以下简称上海禧复）、深圳市华夏光彩股份有限公司（以下简称华夏光彩）、宁波源纵股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称宁波源纵）的股权认定为财务性投资。公开信息显示，发行人持有深圳市联腾科技有限公司（以下简称联腾科技）16%的股权，持有广州广证科恒二号医疗健康产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称广证科恒

二号) 51.67%的财产份额, 通过全资子公司广东科明诺科技有限公司持有浙江科禧环保科技有限公司(以下简称浙江科禧) 15%的股权, 发行人均未认定为财务性投资, 亦未予披露。

请发行人补充说明:(1) 针对材料业务和设备业务, 结合 2022 年主要原材料期初库存及当期进销存、主要原材料采购价格及变动比例、能耗及人工成本、产品销售结构、销售数量及单价变化、产能利用率、株洲高科不再提供融资支持对公司现金流的影响、期间费用及资产减值损失计提情况、下游需求变化、同行业可比公司情况等, 量化说明最近一期毛利率和扣非后归母净利润下降的原因及合理性, 是否存在业绩持续下滑的风险及公司应对措施;(2) 结合浩能科技 2021 年经营情况、在手订单等情况, 说明公司 2021 年末对浩能科技计提商誉减值的原因及合理性, 结合 2022 年商誉减值测试过程, 说明公司商誉减值计提是否充分;(3) 汇通小贷解散诉讼的最新进展, 预期处置是否存在障碍;(4) 结合粤科泓润、广证科恒一号的经营状况和财务状况、相近时间内股权变动价格(如有) 及公司投资金额等因素, 说明公司转让相关股权或财产份额的定价依据及其公允性, 公司未转让其持有的广证科恒一号全部财产份额的原因;(5) 格金八号受让粤科泓润股权和广证科恒一号财产份额的资金来源及支付情况, 相关股权转让是否已彻底完成;(6) 广东科明昊、上海禧复、华夏光彩、宁波源纵分别从事环保材料、LED 显示应用领域的综合性解决方案服务及股权投资业务, 结合前述业务与公司现有业务的协同关系及具体互动表现、已有业务合作情况等, 逐一说明公司未将相关股权投资认定为财务性投资的原因及合理性;(7) 结合相关公司的主营业务、与公司现有业务的协同关系及通过相关投资获得的新的技术、客户或订单等战略资源的具体情况, 逐一说明对公司持有的联腾科技、广证科恒二号、浙江科禧的股权或财产份额不认定为财务性投资的原因及合理性, 公司相关信息披露是否真实、准确、完整, 相关股权投资如正在处置的, 补充说明最新处置进展及预计处置日期, 是否存在处置障碍;(8) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前, 公司已投入或拟投入的财务性投资情况, 结合公司最新一期财务数据, 说明公司财务性投资比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

请保荐人核查并发表明确意见, 请会计师核查 (1) (2) (4) 并发表明确意见。

【公司回复】

一、针对材料业务和设备业务, 结合 2022 年主要原材料期初库存及当期进销存、主要原材料采购价格及变动比例、能耗及人工成本、产品销售结构、销售数量及单价变化、产能利用率、株洲高科不再提供融资支持对公司现金流的影响、期间费用及资产减值损失计提情况、下游需求变化、同行业可比公司情况等, 量化说明最近一期毛利率和扣非后归母净利润下降的原因及合理性, 是否存在业绩持续下滑的风险及公司应对措施

(一) 量化说明 2022 年毛利率和扣非后归母净利润下降的原因及合理性

1、2022 年毛利率下降的原因及合理性

2022 年，公司按产品分类的营业收入、毛利率及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年			2021 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
锂离子电池正极材料	242,334.46	61.16%	5.63%	233,867.87	70.22%	11.46%
锂离子电池自动化生产设备	132,171.47	33.36%	6.30%	72,557.59	21.78%	16.22%
稀土发光材料	12,301.34	3.10%	18.02%	11,290.36	3.39%	31.56%
光电设备	4,219.96	1.07%	21.32%	10,725.26	3.22%	15.05%
其他	5,187.76	1.31%	-15.50%	4,623.17	1.39%	43.78%
合计/综合毛利率	396,215.00	100.00%	6.13%	333,064.25	100.00%	13.74%

由上表可见，最近两年公司材料业务主要产品为锂离子电池正极材料（以下简称“锂电材料”），占营业收入比重分别为 70.22% 和 61.16%；设备业务主要产品为锂离子电池自动化生产设备（以下简称“锂电设备”），占营业收入比重分别为 21.78% 和 33.36%。

2022 年公司综合毛利率同比减少 7.61 个百分点，主要系锂电材料毛利率同比减少 5.83 个百分点和锂电设备毛利率同比减少 9.92 个百分点所致。

2022 年，公司锂电材料和锂电设备产品单位售价、单位成本及构成及其变动情况如下：

单位：万元/吨、万元/台

业务	项目	2022 年	2021 年	变动幅度/百分点
锂电材料	单位售价	27.24	15.63	74.32%
	单位成本	25.71	13.84	85.81%
	其中：单位直接材料	24.54	13.05	88.02%
	单位直接人工	0.17	0.13	31.50%
	单位燃料动力	0.38	0.27	39.78%
	单位制造费用	0.62	0.39	61.30%
	毛利率	5.63%	11.46%	-5.83
锂电设备	单位售价	451.10	283.43	59.16%
	单位成本	422.66	237.45	78.00%
	其中：单位直接材料	368.57	188.47	95.55%
	单位直接人工	33.32	20.09	65.88%
	单位制造费用	20.77	28.89	-28.11%
	毛利率	6.30%	16.22%	-9.92

2022 年，公司锂电材料业务毛利率为 5.63%，同比下降 5.83 个百分点，公司锂电设备业务毛利率为 6.30%，同比下降 9.92 个百分点，主要系产品单位成本特别是单位直接材料增长幅度大于产品单位售价增长幅度所致，主要原因如下：

(1) 受主要原材料碳酸锂价格大幅上涨传导、设备产品性能提升和销售结构变化等因素影响导致锂电材料和锂电设备单位售价上涨

2021 年，公司锂电材料和锂电设备产品销售结构、销售数量和单价情况如下：

单位：万元、%、吨（台）、万元/吨（台）

业务	项目	销售金额	销售占比	销售数量	销售单价
锂电材料	钴酸锂	142,574.32	60.96	5,208.73	27.37
	锰酸锂	8,865.65	3.79	3,703.96	2.39
	三元材料	81,048.84	34.66	5,905.11	13.73
	回收粉	1,379.06	0.59	148.26	9.30
	合计	233,867.87	100.00	14,966.06	15.63
锂电设备	涂布机	39,810.18	54.87	75	530.80
	辊压机	23,526.97	32.43	85	276.79
	分切机	3,810.93	5.25	28	136.10
	其他	5,409.51	7.46	68	79.55
	合计	72,557.59	100.00	256	283.43

2022 年，公司锂电材料和锂电设备产品销售结构、销售数量和单价及其变动情况如下：

单位：万元、%、吨（台）、万元/吨（台）

业务	项目	销售金额	变动率	销售占比	销售数量	变动率	销售单价	变动率
锂电材料	钴酸锂	143,917.41	0.94	59.39	3,658.43	-29.76	39.34	43.72
	锰酸锂	30,019.95	238.61	12.39	2,650.15	-28.45	11.33	373.25
	三元材料	67,546.37	-16.66	27.87	2,550.22	-56.81	26.49	92.98
	回收粉	850.73	-38.31	0.35	37.10	-74.97	22.93	146.50
	合计	242,334.46	3.62	100.00	8,895.90	-40.56	27.24	74.32
锂电设备	涂布机	85,645.78	115.14	64.80	105	40.00	815.67	53.67
	辊压机	38,522.84	63.74	29.15	100	17.65	385.23	39.18
	分切机	3,180.03	-16.56	2.41	21	-25.00	151.43	11.26
	其他	4,822.81	-10.85	3.65	67	-1.47	71.98	-9.52
	合计	132,171.47	82.16	100.00	293	14.45	451.1	59.16

由上表可见，在锂电材料业务方面，1) 受下游 3C 产品、圆柱锂电池等产品需求疲软及公司在资金较为紧张的同时将资金主要用于支持锂电设备业务等因素影响，2022 年公司锂电材料业务产品销量同比均出现不同幅度的下降；2) 同时受上游主要原材料碳酸锂价格大幅上涨传导等因素影响，锂电材料业务产品销售单价同比均出现较大幅度上涨。其中，钴酸锂的价格主要由碳酸锂和四氧化三钴的成本共同决定，2022 年四氧化三钴价格总体呈现先小幅上涨后大幅下跌的趋势，碳酸锂价格总体呈现大幅上涨趋势，导致钴酸锂的销售单价同比上涨 43.72%；锰酸锂的价格主要由碳酸锂的成本决定，锰酸锂的销售单价同比上涨

373.25%，涨幅与碳酸锂采购价格涨幅基本一致；三元材料的价格主要由三种原料的配比和成本情况以及碳酸锂的成本共同决定，三元材料的销售单价涨幅介于钴酸锂和锰酸锂之间；同时，经比对 Wind 数据终端的市场价格变动趋势图，公司钴酸锂、锰酸锂和三元材料的销售单价变动情况与市场价格变动情况保持一致；3) 受上述因素共同影响，2022 年公司锂电材料产品收入结构基本保持稳定，其中销售价格最高的钴酸锂的收入有所增加，占比基本保持稳定；销售价格上涨幅度最大的锰酸锂的收入同比上涨 238.61%，占比有所提高；三元材料的收入及占比有所下降，导致锂电材料产品平均单位售价同比增加 11.61 万元/吨，同比增加 74.32%。

最近两年，公司锂电材料产品销售价格与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元/吨

产品类别	公司名称	2022 年		2021 年	
		销售均价	差异率	销售均价	差异率
钴酸锂	长远锂科	/	/	27.37	-0.01%
	振华新材	43.92	11.64%	/	/
	厦钨新能	43.19	9.79%	25.43	-7.08%
	平均值	43.55	10.71%	26.40	-3.55%
	科恒股份	39.34	/	27.37	/
三元材料	容百科技	30.60	15.50%	18.29	33.23%
	长远锂科	/	/	14.80	7.80%
	振华新材	30.48	15.05%	/	/
	当升科技	30.99	17.00%	15.84	15.38%
	厦钨新能	29.43	11.09%	14.86	8.20%
	天力锂能	25.87	-2.36%	13.89	1.16%
	平均值	29.47	11.26%	15.54	13.15%
	科恒股份	26.49	/	13.73	/

注：以上数据源自上市公司公告；锰酸锂、回收粉产品未找到可比数据；另因不同公司生产的三元材料产品可能存在不同系列产品（如 5 系、8 系等）的原因，价格与公司的产品存在一定的差异。

总体而言，最近两年公司钴酸锂、三元材料的销售价格与同行业可比公司不存在显著差异。

在锂电设备业务方面，1) 受下游新能源汽车需求提升导致锂电池企业产能出现积极扩张局面等因素影响，2022 年公司锂电设备核心产品涂布机和辊压机产品销量同比均有不同幅度的上升；2) 同时，由于动力锂电池技术不断迭代致使锂电设备客户要求提升导致对更高性能高精度的高价值锂电设备产品需求增加（如高精度双层挤压涂布机、高精度超薄微凹逆涂涂布机、负极双轧辊压机等锂电设备），从而导致核心产品涂布机和辊压机产品价格同比均出现较大幅度上涨；3) 受上述因素共同影响，2022 年公司锂电设备核心产品涂布机和辊压机收入同比分别上涨 115.14% 和 63.74%，与此同时，单位售价最高的涂布机产品收入

占比同比提高 9.93 个百分点，辊压机收入占比同比略有下降，导致锂电设备产品平均单位售价同比增加 167.67 万元/台，同比增加 59.16%。

综上所述，受主要原材料碳酸锂价格大幅上涨传导及设备产品性能提升和销售结构变化等因素影响导致锂电材料和锂电设备平均单位售价上涨，其中锂电材料产品平均单位售价同比增加 11.61 万元/吨，同比增加 74.32%，锂电设备产品平均单位售价同比增加 167.67 万元/台，同比增加 59.16%。

(2) 受主要原材料碳酸锂价格大幅上涨及资金紧张等因素影响导致锂电材料和锂电设备单位成本上涨幅度超过单位售价的涨幅

2022 年，公司锂电材料和锂电设备成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

主营业务	项目	2022 年		2021 年		金额变动率
		金额	占比	金额	占比	
锂电材料	直接材料	218,278.82	95.45	195,300.78	94.32	11.77
	直接人工	1,486.34	0.65	1,905.05	0.92	-21.98
	燃料动力	3,412.29	1.49	4,099.47	1.98	-16.76
	制造费用	5,520.97	2.41	5,763.67	2.78	-4.21
	合计	228,698.44	100.00	207,068.96	100.00	10.45
锂电设备	直接材料	107,990.92	87.20	48,249.40	79.38	123.82
	直接人工	9,762.88	7.88	5,142.16	8.46	89.86
	制造费用	6,084.79	4.91	7,394.78	12.17	-17.72
	合计	123,838.58	100.00	60,786.34	100.00	103.73

由上表可见，最近两年公司锂电材料业务成本构成中直接材料占比分别为 94.32% 和 95.45%，锂电设备业务成本构成中直接材料占比分别为 79.38% 和 87.20%，因此从成本方面考虑，公司毛利率的变动情况主要取决于主要原材料采购价格的变动情况。

2022 年，公司锂电材料和锂电设备业务成本中直接材料的主要原材料占比及其变化情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年		2021 年		
	金额	占比	金额	占比	
锂电材料-直接材料	碳酸锂	113,728.63	52.10	40,311.19	20.64
	四氧化三钴	73,697.77	33.76	99,916.66	51.16
	前驱体	23,866.84	10.93	49,887.75	25.54
	合计	211,293.24	96.80	190,115.60	97.35
锂电设备-直接材料	机械结构件	38,213.02	35.39	17,272.22	35.80
	电器元件	19,249.51	17.83	9,555.06	19.80
	五金交电	18,584.19	17.21	10,337.68	21.43
	金属材料	10,730.66	9.94	4,922.59	10.20
	合计	86,777.38	80.36	42,087.55	87.23

公司锂电材料业务主要原材料为碳酸锂、四氧化三钴、前驱体，近两年上述主要原材料占锂电材料业务成本中直接材料的比重分别为 97.35% 和 96.80%；锂电设备业务主要原材料为机械结构件、电器元件、五金交电及金属材料，近两年上述主要原材料占锂电设备业务成本中直接材料的比重分别为 87.23% 和 80.36%。

1) 主要原材料期初库存及当期进销存情况

2022 年，锂电材料业务主要原材料进销存情况如下：

单位：吨、万元

原材料品种	年初库存		本期购进		本期领用		年末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
碳酸锂	118.63	2,182.73	2,945.27	121,886.27	3,024.90	122,153.73	39.00	1,915.27
四氧化三钴	94.72	2,850.55	2,978.22	77,764.42	3,040.87	80,005.17	32.07	609.80
前驱体	37.28	383.64	2,374.92	25,429.11	2,394.07	25,636.82	18.13	175.93

2022 年，锂电设备业务主要原材料进销存情况如下：

单位：万元、PCS、米、千克等

原材料品种	年初库存		本期购进		本期领用		年末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
机械结构件	1,083,048.00	28,727.13	1,000,658.00	34,829.66	1,405,792.00	54,989.15	677,914.00	8,567.64
电器元件	1,564,672.87	4,429.81	8,280,947.70	20,122.37	8,437,057.87	21,611.68	1,408,562.70	2,940.50
五金交电	950,625.85	5,961.84	1,566,528.84	20,308.05	1,454,223.09	22,575.46	1,062,931.60	3,694.43
金属材料	1,957,572.66	2,192.69	5,258,910.65	8,103.41	6,616,670.74	9,360.59	599,812.57	935.51

从上述两表可知，2022 年公司锂电材料业务和锂电设备业务主要原材料的采购入库量和领用出库量整体具备匹配性，受限于公司资金紧张的原因，公司 2022 年年末结存的原材料库存出现了较大幅度下降。

2) 主要原材料采购价格及变动比例

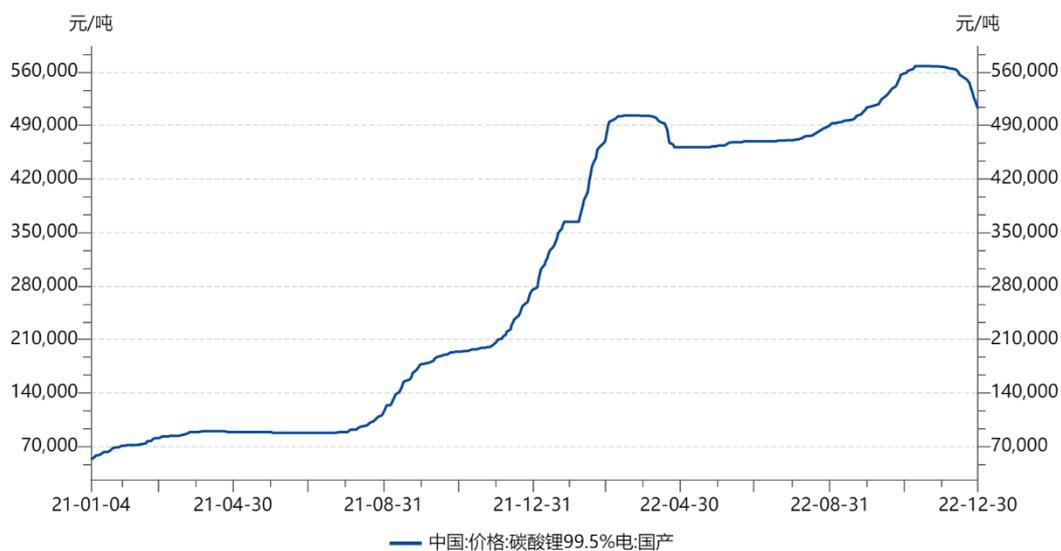
①2022 年，锂电材料业务主要原材料采购价格及其变动情况如下：

单位：万元/吨

原材料品种	2022 年	2021 年	变动率
碳酸锂	41.38	8.96	362.13%
四氧化三钴	26.11	24.91	4.81%
前驱体	10.71	9.28	15.41%

最近两年，公司锂电材料业务主要原材料市场价格变动趋势如下：

碳酸锂



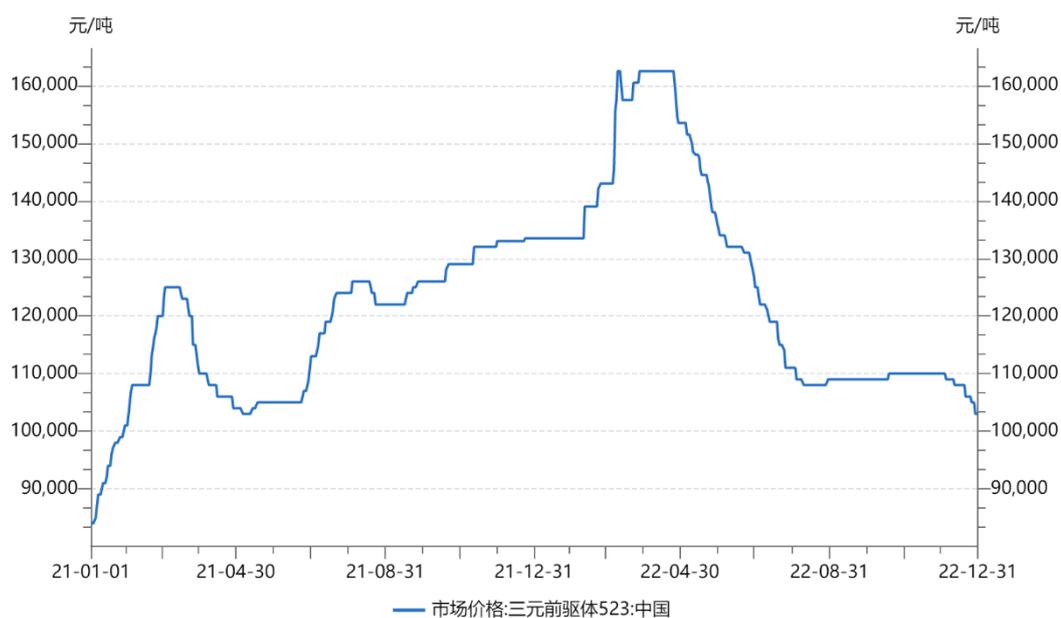
数据来源：Wind

四氧化三钴



数据来源：Wind

前驱体



数据来源: Wind

总体而言，公司锂电材料业务主要原材料平均采购价格及其变化与市场价格及其波动趋势一致。

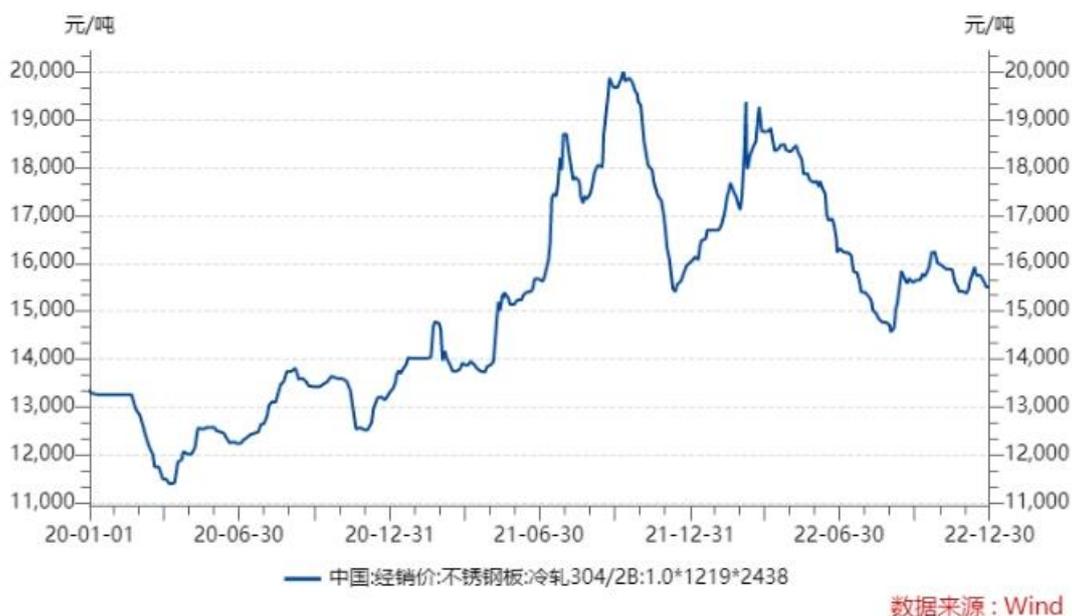
综上，2022年，公司锂电材料业务主要原材料碳酸锂采购均价为41.38万元/吨，同比上涨362.13%；四氧化三钴采购均价为26.11万元/吨，同比上涨4.81%；前驱体采购均价为10.71万元/吨，同比上涨15.41%。主要原材料采购均价的增加，导致锂电材料业务产品单位直接材料成本同比增加11.49万元/吨，同比增加88.02%。

②2022年，锂电设备业务主要原材料采购价格及其变动情况如下：

单位：元/PCS、元/米、元/千克等

原材料品种	2022年	2021年	变动率
机械结构件	348.07	248.40	40.12%
电器元件	24.30	24.08	0.91%
五金交电	129.64	80.05	61.95%
金属材料	15.41	6.16	150.16%

近年来，公司锂电设备业务主要原材料相关的 304 不锈钢市场价格变动趋势如下：



公司锂电设备产品为定制化的非标产品，主要产品包括涂布机、辊压机、分切机、复卷机等多种锂电设备产品，同时每种产品亦会根据客户的不同需求出现各种不同的规格。同时，锂电设备属于高端精密设备，所需的原材料达到数十万种，主要原材料亦存在非标采购的情况，主要原材料品种及规格不同会导致采购价格差异较大。总体而言，公司锂电设备业务主要原材料平均采购价格及其变化与市场价格及其波动趋势一致，亦符合公司的实际情况。

综上，2022 年，公司锂电设备业务主要原材料均出现不同幅度的上涨，主要原材料采购均价的增加，导致锂电设备业务产品单位直接材料成本同比增加 180.10 万元/台，同比增加 95.55%。

（3）人工成本及能耗

1) 人工成本情况

2022 年，锂电材料业务和锂电设备业务人工成本及其变动情况如下：

单位：人、万元、万元/吨（台）

业务	2022 年			2021 年			金额变化率
	人数	金额	单位人工成本	人数	金额	单位人工成本	
锂电材料	240	1,486.34	0.17	277	1,905.05	0.13	-21.98%
锂电设备	805	9,762.88	33.32	500	5,142.16	20.09	89.86%
合计	1,045	11,249.22	/	777	7,047.21	/	59.63%

注：人数按每月在岗平均人数的全年平均值计算

由上表可见，2022 年公司生产工人数量及人工成本变动与各业务规模变动相一致。在

锂电材料业务方面，由于生产工人数量的变化无法随产量同比例下降，导致锂电材料产品单位人工成本同比增加 0.04 万元/吨，同比增加 31.50%；在锂电设备业务方面，设备的生产、交付和验收周期较长（如锂电设备核心产品涂布机在资金正常情况下合计周期为 9-12 个月，资金紧张情况下合计周期拉长到 12-15 个月甚至更长），当期员工人数和当期确认收入对应的营业成本中的直接人工金额会存在错配情况。由于受下游需求增加影响导致业务规模扩大，2021 年下半年起公司大幅增加招聘生产人员，同时为增强锂电设备业务的竞争力，对锂电设备业务人员的薪酬进行了提升，且 2022 年受限于资金紧张等因素影响导致锂电设备产品的生产和交付周期拉长以及高价值锂电设备产品销售占比增加，从而导致锂电设备产品单位人工成本同比增加 13.23 万元/台，同比增加 65.88%。

2) 能耗情况

公司使用的主要能源为电力，其中锂电材料业务主要生产工艺为灼烧，且生产设备需要维持 24 小时开工状态，因此用电量较大，而锂电设备业务主要工艺为机加工、调试等，用电量非常小。

2022 年，锂电材料业务用电能耗及其变动情况如下：

单位：万度、万元

业务	2022 年		2021 年		数量变动率
	数量	金额	数量	金额	
锂电材料	5,734.02	3,412.29	8,152.91	4,099.47	-29.67%
锂电设备	549.54	502.85	430.96	394.35	27.51%
合计	6,283.55	3,915.14	8,583.87	4,493.82	-26.80%

2022 年，锂电材料业务用电量同比下降 29.67%，略低于锂电材料产量的下降幅度（同比下降 38.51%），主要是因为锂电材料业务的灼烧工艺生产设备需要维持 24 小时开工状态。同时，受此影响，锂电材料产品单位燃料动力同比增加 0.11 万元/吨，同比增加 39.78%。2022 年，锂电设备业务用电量同比增加 27.51%，与锂电设备产量的增长幅度基本一致。

(4) 产能利用率情况

2022 年，公司主要产品产能利用率及其变动情况如下：

项目	2022 年			2021 年		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
锂电材料（万吨）	2.00	0.91	45.50%	2.00	1.48	74.00%
锂电设备（台）	453	410	90.51%	371	338	91.11%

在锂电材料业务方面，受下游 3C 产品、圆柱锂电池等产品需求疲软及公司在资金较为紧张的同时将资金主要用于支持锂电设备业务等因素影响，2022 年公司锂电材料产能利用率仅为 45.50%，锂电材料产量为 0.91 万吨，同比下降 38.51%，而锂电材料业务主要生产工艺为灼烧，生产设备需要维持 24 小时开工状态，能耗并未随产量同比例降低，导致产品的单位直接人工、单位燃料动力和单位制造费用合计同比增加 0.38 万元/吨，同比上升 48.10%。

在锂电设备业务方面，受下游新能源汽车需求提升导致锂电池企业产能出现积极扩张局面等因素影响，锂电设备业务订单持续处于高位，公司积极招揽人员扩张产能，并积极克服资金紧张的因素，将资金主要用于支持锂电设备业务，2022 年公司锂电设备产能利用率为 90.51%，总体保持稳定并维持在高位，锂电设备产量为 410 台，同比增长 21.30%。

（5）下游需求变化对毛利率有所影响

公司处于锂离子电池产业链，主要从事锂离子电池正极材料及锂离子电池自动化生产设备的研发、生产和销售，下游主要为锂离子电池制造商，终端应用领域包括以智能手机为代表的 3C 数码锂电池及新能源汽车为代表的动力锂电池等。

公司锂电材料业务的主要产品为钴酸锂、三元材料和锰酸锂，下游市场主要应用于包括手机和平板电脑等在内的 3C 行业、移动电源和电动两轮车等行业。2022 年，受全球宏观经济、行业发展周期及趋势等影响，下游行业需求疲软。市场研究机构 IDC 数据显示，2022 年，全球智能手机出货量为 12.1 亿台，同比减少 11.3%，为 2013 年以来最低；个人电脑和平板电脑出货量为 4.57 亿台，同比减少 11.9%；手表等可穿戴设备出货量为 4.92 亿台，同比减少 7.7%，是该品类有史以来首次出现下滑。公司生产的三元材料、锰酸锂主要应用于生产移动电源、电动两轮车等行业产品所使用的圆柱锂电池。根据起点研究院的数据，2022 年，中国圆柱锂电池的出货量为 35.1 亿只，同比降低 19.8%；若按 GWh（即，亿瓦时）计算，2022 年，中国圆柱锂电池出货量为 31.9GWh，同比下降了 14.2%。总体来看，2022 年公司锂电材料业务的下游行业需求疲软，市场竞争激烈，利润空间压缩，公司锂电材料业务的产能利用率同比下降，从而在一定程度上使得锂电材料业务毛利率降低。

公司锂电设备业务的主要客户为锂电池生产制造商，下游市场主要为新能源锂电池行业，该行业目前保持高速发展。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计数据，2022-2025 年国内电池厂商的设备投资规模大概为 3,600 亿元，年复合增长率为 22.67%，其中 2025 年将达 1,200 亿元。目前下游新能源动力电池生产厂商向头部加速集中，2022 年公司锂电设备业务宁德时代和比亚迪的收入占比由 2021 年的 50%左右提升至 80%左右。头部动力电池厂商具有扩产降本诉求，在提高设备性能与要求的同时，进一步压低销售价格，导致锂电设备供应商的毛利空间进一步被压缩，从而在一定程度上使得锂电设备业务毛利率降低。

(6) 株洲高科不再提供融资支持对毛利率有所影响

最近两年，株洲高科对公司的融资支持主要情况如下：

单位：万元

2021 年年初余额	2021 年变动额	2021 年年末余额	2022 年变动额	2022 年年末余额
16,758.61	32,190.80	48,949.41	-23,324.21	25,625.20

2021 年，公司从株洲高科获得资金净流入金额为 32,190.80 万元，较大程度缓解了公司经营资金紧张的局面，为公司 2021 年业绩恢复起到较大帮助。2022 年 3 月，公司撤回前次向特定对象发行股票申请，公司自 2022 年初开始陆续归还株洲高科已提供的资金支持，2022 年归还株洲高科的资金净流出金额为 23,324.21 万元，导致公司资金紧张局面加重，对公司生产经营（包括资金紧张情况下导致的意向订单是否承接、在手订单取消及延迟交付的发生、采购无法及时付款或付款方式无法满足供应商要求导致采购难度加大或采购成本增加以及生产排产无法如期完成等）带来较大影响。

2、2022 年扣非后归母净利润下降的原因及合理性

2022 年，公司经营业绩状况及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动金额/百分点	变动幅度
营业收入	396,215.00	333,064.25	63,150.75	18.96%
营业成本	371,933.70	287,293.06	84,640.64	29.46%
毛利率（%）	6.13	13.74	-7.61	-55.39%
营业毛利	24,281.30	45,771.18	-21,489.89	-46.95%
期间费用	45,843.83	38,828.88	7,014.95	18.07%
信用减值损失	7,382.60	6,598.65	783.95	11.88%
资产减值损失	20,637.08	1,507.40	19,129.68	1,269.05%
归母净利润	-46,038.48	1,398.43	-47,436.91	-3,392.15%
归母非经常性损益	4,453.81	1,626.07	2,827.73	173.90%
扣非归母净利润	-50,492.29	-227.65	-50,264.64	-22,079.79%

由上表可见，2022 年公司扣非归母净利润为-50,492.29 万元，同比减少 50,264.64 万元，同比大幅下降且为亏损，主要原因如下：

(1) 综合毛利率下降导致营业毛利大幅下降

2022 年，公司按产品分类的毛利率及其变动情况如下：

项目	2022 年	2021 年	变动百分点
锂离子电池正极材料	5.63%	11.46%	-5.83
锂离子电池自动化生产设备	6.30%	16.22%	-9.92

项目	2022 年	2021 年	变动百分点
稀土发光材料	18.02%	31.56%	-13.54
光电设备	21.32%	15.05%	6.27
其他	-15.50%	43.78%	-59.28
综合毛利率	6.13%	13.74%	-7.61

2022 年，公司按产品分类的毛利及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动金额	变动幅度
锂电材料	13,636.03	26,798.91	-13,162.88	-49.12%
锂电设备	8,332.88	11,771.25	-3,438.37	-29.21%
稀土发光材料	2,216.60	3,563.01	-1,346.41	-37.79%
光电设备	899.76	1,613.82	-714.06	-44.25%
其他	-803.97	2,024.20	-2,828.17	-139.72%
合计	24,281.30	45,771.19	-21,489.89	-46.95%

由上述两表可见，2022 年公司营业毛利同比减少 21,489.89 万元，减少 46.95%，主要系公司的主要产品锂电材料和锂电设备的毛利率出现较大幅度下滑从而导致公司营业毛利大幅下滑所致。

(2) 管理费用、研发投入、利息支出增加等导致期间费用上升

2022 年，公司期间费用及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动金额	变动幅度
销售费用	2,944.14	3,392.74	-448.60	-13.22%
管理费用	13,638.54	10,738.53	2,900.01	27.01%
研发费用	21,403.76	18,533.06	2,870.70	15.49%
财务费用	7,857.39	6,164.55	1,692.84	27.46%
合计	45,843.83	38,828.88	7,014.95	18.07%

由上表可见，2022 年公司期间费用同比增加 7,014.95 万元，增幅为 18.07%。主要原因为：一是受新能源行业发展前景较好及株洲高科拟入主公司等利好因素影响，2021 年公司开始逐步增加招聘包括管理人员在内的相关人员，2022 年公司整体业务虽受资金紧张等因素影响，但在管理人员方面的优化力度并不及时，导致 2022 年锂电材料业务管理人员月均人数均值（181 人）同比仅下降 6.22%，锂电设备业务管理人员月均人数均值（246 人）同比增加 13.36%，公司管理人员月均人数均值（427 人）合计同比增加 4.15%，同时受社保和公积金缴费基数上调等因素的影响导致管理人员人均薪酬有所增加，上述因素共同导致管理费用同比增加 2,900.01 万元；二是公司所处锂电材料和锂电设备行业技术更新迭代较快，市

市场竞争激烈，各市场参与主体需要在研发活动上有较大投入才能在行业中保持竞争力，因此公司一直以来重视研发活动。2022 年公司虽受资金紧张影响，但由于研发活动具有惯性且对公司的现有及未来生产经营均具有重要影响，因此公司仍保持较高的研发投入，主要研发项目包括 4.2V 电子雾化器电池用快充型高功率钴酸锂的研制项目、挤压式干法涂布集成系统研发项目等与客户现有及意向需求相关的研发项目，导致研发费用同比增加 2,870.70 万元；三是公司有息负债进一步增加，导致财务费用同比增加 1,692.84 万元。

2022 年，公司管理费用及其变动情况与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年			2021 年	
	金额	同比变动	占收入比例	金额	占收入比例
容百科技	44,235.37	59.16%	1.47%	27,792.84	2.71%
长远锂科	10,907.87	47.98%	0.61%	7,371.36	1.08%
当升科技	27,549.17	62.03%	1.30%	17,002.68	2.06%
振华新材	7,624.85	8.26%	0.55%	7,043.37	1.28%
厦钨新能	15,497.92	18.75%	0.54%	13,050.69	0.84%
天力锂能	4,465.08	116.93%	1.67%	2,058.30	1.24%
赢合科技	24,047.22	35.18%	2.67%	17,788.44	3.42%
先导智能	71,896.77	37.28%	5.16%	52,372.58	5.22%
璞泰来	62,092.12	69.32%	4.02%	36,672.49	4.08%
平均值	29,812.93	50.54%	2.00%	20,128.08	2.43%
科恒股份	13,638.54	27.01%	3.44%	10,738.53	3.22%

由上表可知，最近两年公司管理费用占营业收入比例与同行业可比公司不存在显著差异，2022 年公司管理费用金额变动趋势与同行业可比公司保持一致。

2022 年，公司研发费用及其变动情况与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年			2021 年	
	金额	同比变动	占收入比例	金额	占收入比例
容百科技	48,655.43	35.34%	1.62%	35,950.26	3.50%
长远锂科	66,052.02	130.51%	3.67%	28,654.83	4.19%
当升科技	86,034.67	156.28%	4.05%	33,571.14	4.07%
振华新材	25,095.01	67.93%	1.80%	14,943.54	2.71%
厦钨新能	75,731.02	67.60%	2.63%	45,185.80	2.90%
天力锂能	8,420.17	27.96%	3.16%	6,580.51	3.96%
赢合科技	48,291.60	41.09%	5.35%	34,228.69	6.58%
先导智能	134,788.46	50.13%	9.67%	89,783.76	8.95%
璞泰来	92,144.46	69.78%	5.96%	54,273.93	6.03%
平均值	65,023.65	71.84%	4.21%	38,130.27	4.77%
科恒股份	21,403.76	15.49%	5.40%	18,533.06	5.56%

由上表可知，最近两年公司研发费用占营业收入比例与同行业可比公司不存在显著差异，2022年公司研发费用金额变动趋势与同行业可比公司保持一致。

(3) 各项资产减值计提增加导致资产减值损失大幅增加

2022年，公司资产减值损失计提及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	变动金额
存货跌价损失	6,984.16	1,497.77	5,486.39
长期股权投资减值损失	7,578.04	-	7,578.04
固定资产减值损失	-	9.63	-9.63
商誉减值损失	6,074.88	-	6,074.88
合计	20,637.08	1,507.40	19,129.68

由上表可见，2022年公司资产减值损失同比增加19,129.68万元，增幅为1,269.05%，资产减值损失大幅增加主要原因为：

1) 成本提升、毛利率下滑导致存货跌价损失增加5,486.39万元

2022年，公司存货跌价准备计提及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	变动金额
原材料	1,505.01	124.54	1,380.47
在产品	440.39	82.90	357.49
库存商品	2,149.03	537.10	1,611.93
发出商品	2,511.88	746.05	1,765.83
自制半成品	377.86	7.18	370.67
合计	6,984.16	1,497.77	5,486.39

2022年，受成本提升、毛利率下滑等影响，公司根据实际情况对各类存货的可变现净值进行了充分评估分析，并以此对各类存货相应计提存货跌价准备，导致2022年存货跌价损失同比增加5,486.39万元。

最近两年，公司存货及其跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2022年末			2021年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	23,166.93	2,227.26	20,939.67	53,565.55	847.95	52,717.59
在产品	43,667.68	453.83	43,213.85	41,455.84	126.75	41,329.09
库存商品	26,685.58	3,395.64	23,289.94	23,735.46	4,105.30	19,630.16
发出商品	82,162.09	3,039.65	79,122.44	50,841.05	1,092.96	49,748.10

项目	2022 年末			2021 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
委托加工物资	299.73	0.00	299.73	907.26	0.00	907.26
自制半成品	1,920.12	385.04	1,535.08	1,728.89	7.18	1,721.71
合计	177,902.12	9,501.42	168,400.70	172,234.05	6,180.14	166,053.90

在存货规模方面，2022 年末，公司的存货规模及变动情况与业务规模及变动情况相匹配；在存货构成方面，2022 年末，受资金紧张因素影响，公司无法储备较多的原材料，原材料余额同比下降 56.75%，同时受资金紧张因素影响导致锂电设备产品交付及验收周期拉长，发出商品余额同比增长 61.61%，存货构成及其变动符合公司的实际情况。

最近两年，公司存货跌价准备计提情况及与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年			2021 年		
	期末余额	跌价准备	计提比例	期末余额	跌价准备	计提比例
容百科技	331,772.19	2,078.12	0.63%	167,047.66	268.89	0.16%
长远锂科	234,785.89	8,858.41	3.77%	157,886.67	205.40	0.13%
当升科技	307,775.65	21,263.90	6.91%	144,066.28	120.13	0.08%
振华新材	182,970.06	440.32	0.24%	152,271.32	289.25	0.19%
厦钨新能	340,086.80	4,917.94	1.45%	283,914.01	4,379.25	1.54%
天力锂能	69,905.75	175.13	0.25%	49,269.57	130.57	0.27%
赢合科技	322,949.25	16,723.42	5.18%	260,885.41	11,826.12	4.53%
先导智能	1,255,762.30	15,222.17	1.21%	787,516.32	9,909.26	1.26%
璞泰来	1,113,147.74	9,647.28	0.87%	502,883.42	6,526.95	1.30%
平均值	462,128.40	8,814.08	2.28%	278,415.63	3,739.54	1.05%
科恒股份	177,902.12	9,501.42	5.34%	172,234.05	6,180.14	3.59%

由上表可知，2022 年公司存货跌价准备余额同比变动趋势与同行业可比公司保持一致，但受公司毛利率低于同行业可比公司等因素的影响，最近两年公司存货跌价准备计提比例较同行业可比公司高，符合实际情况且具有合理性。

2) 参股企业经营不佳导致长期股权投资减值损失增加 7,578.04 万元

公司于 2016 年 3 月投资瑞孚信药业，公司直接持有瑞孚信药业 20% 的股权，截至报告期末，公司对瑞孚信药业的合计投资金额为 12,200.00 万元。2020 年及 2021 年参股企业瑞孚信药业经营业绩不佳，瑞孚信药业主营业务为医药中间体及兽药原料药的研发、生产和销售，因瑞孚信药业所处行业发展前景较好，瑞孚信药业具有较强的核心竞争力，产品具有较强的市场竞争力，且瑞孚信药业前期积累了较多的客户资源，同时 2021 年营业收入同比增长 39.74%，净利润同比减亏 20.18%，毛利率为 16.78%，毛利率保持相对稳定，预计 2021

年投产的瑞孚信药业湖北产业园的产能也将得到释放,并根据瑞孚信药业当年提供的盈利预测情况,综合分析判断 2021 年末对瑞孚信药业的长期股权投资不存在减值迹象,无需计提长期股权投资减值准备。

2022 年,受产能利用率不如预期、行业竞争加剧等因素影响,瑞孚信药业的营业收入增长幅度不如预期、净利润同比增亏 107.13%,亏损进一步加大,毛利率出现大幅下滑至 4.44%,综合判断已发生减值迹象。2022 年期初,公司对瑞孚信药业的长期股权投资账面价值为 11,269.47 万元,根据公司聘请的评估机构出具的评估结果,2022 年末公司对瑞孚信药业的长期股权投资计提了 7,578.04 万元的减值准备。

3) 浩能科技亏损加大导致商誉减值损失增加 6,074.88 万元

受下游新能源汽车需求提升等因素影响,虽然 2022 年浩能科技实现营业收入 137,144.82 万元,同比增长 64.67%,但受资金紧张等因素的影响导致锂电设备产品的生产、交付和验收周期拉长致使生产成本增加,锂电设备毛利率大幅下降至 5.80%,同时存货减值损失亦大幅增加,2022 年浩能科技实现净利润-13,586.64 万元,同比多亏 8,450.71 万元。公司每年聘请评估机构对浩能科技进行商誉减值测试,根据减值测试结果,2022 年末,公司对浩能科技计提了 6,074.88 万元的减值准备。

2022 年,公司对浩能科技商誉减值准备的计提情况如下:

单位:万元

合并成本	可辨认净资产公允价值	商誉原值	2022 年		
			商誉期初账面价值	本期计提减值准备	商誉期末账面价值
50,000.00	11,120.04	38,879.96	11,912.73	6,074.88	5,837.85

综上所述,2022 年公司扣非归母净利润同比下降主要系综合毛利率下滑导致营业毛利大幅下降、期间费用增加以及资产减值损失大幅增加所致,具有合理性。

3、2022 年同行业可比公司业绩情况

2022 年,公司材料和设备业务与各自同行业可比公司的比较情况如下:

单位:万元

公司名称	营业收入			毛利率(%)			归母净利润		
	2022 年	2021 年	变动率	2022 年	2021 年	变动百分点	2022 年	2021 年	变动率
容百科技	3,012,299.51	1,025,900.44	193.62%	9.26	15.34	-6.08	135,322.99	91,104.13	48.54%
长远锂科	1,797,539.79	684,116.73	162.75%	14.19	16.85	-2.66	148,949.87	70,063.96	112.59%
当升科技	2,126,414.27	825,786.54	157.50%	17.40	18.24	-0.84	225,859.87	109,098.30	107.02%
振华新材	1,393,559.36	551,490.04	152.69%	13.68	14.59	-0.91	127,221.21	41,257.92	208.36%
厦钨新能	2,875,131.11	1,556,576.02	84.71%	8.60	9.55	-0.95	112,055.16	55,534.92	101.77%
天力锂能	266,828.07	166,274.17	60.47%	11.99	14.00	-2.00	13,249.93	8,485.00	56.16%

公司名称	营业收入			毛利率(%)			归母净利润		
	2022年	2021年	变动率	2022年	2021年	变动百分点	2022年	2021年	变动率
平均值	1,911,962.02	801,690.66	135.29%	12.52	14.76	-2.24	127,109.84	62,590.71	105.74%
科恒股份-材料	259,070.18	249,781.40	3.72%	6.30	12.97	-6.67	-32,451.84	6,534.36	-596.63%
赢合科技	901,982.20	520,161.89	73.40%	20.31	21.89	-1.58	48,741.80	31,139.10	56.53%
先导智能	1,393,235.21	1,003,659.17	38.82%	37.75	34.06	3.69	231,758.09	158,467.30	46.25%
璞泰来	1,546,390.60	899,589.41	71.90%	35.66	35.65	0.01	310,443.40	174,872.78	77.53%
平均值	1,280,536.00	807,803.49	61.37%	31.24	30.53	0.71	196,981.10	121,493.06	60.10%
科恒股份-设备	137,144.82	83,282.85	64.67%	5.80	16.07	-10.27	-13,586.64	-5,135.93	-164.54%

注：公司设备业务主要由浩能科技负责生产经营，材料业务主要由江门科恒和英德科恒负责生产经营，为计算方便，上表中科恒股份-设备取数于浩能科技报表，科恒股份-材料取数于合并报表扣除浩能科技的影响，下同。

由上表可知，2022年，公司材料业务的营业收入同比基本持平，而同行业可比公司同比大幅增长；毛利率同比下降，与同行业可比公司变动趋势一致，但下降幅度大于同行业可比公司；归母净利润同比大幅下滑且呈大额亏损，而同行业可比公司归母净利润均同比大幅增长且均为正。2022年，公司设备业务的营业收入增长幅度和同行业可比公司基本相当；公司毛利率同比大幅下降，而同行业可比公司基本保持稳定；归母净利润同比大幅下滑且呈大额亏损，而同行业可比公司归母净利润均同比大幅增长且均为正。

2022年，公司与同行业可比公司的业绩及其变动存在较大差距，分析如下：

单位：万元

公司名称	2022年营业收入	2022年末现金及现金等价物	2022年末现金及现金等价物占营业收入比例
容百科技	3,012,299.51	220,887.50	7.33%
长远锂科	1,797,539.79	476,960.59	26.53%
当升科技	2,126,414.27	515,900.06	24.26%
振华新材	1,393,559.36	159,767.19	11.46%
厦钨新能	2,875,131.11	101,651.82	3.54%
天力锂能	266,828.07	25,311.43	9.49%
平均值	1,911,962.02	250,079.76	13.77%
科恒股份-材料	259,070.18	791.09	0.31%
赢合科技	901,982.20	171,264.40	18.99%
先导智能	1,393,235.21	447,068.80	32.09%
璞泰来	1,546,390.60	562,150.61	36.35%
平均值	1,280,536.00	393,494.60	29.14%
科恒股份-设备	137,144.82	305.21	0.22%

注：年末现金及现金等价物取自各公司合并现金流量表

由上表可见，公司材料业务和设备业务的经营规模与资金规模均较同行业可比公司有较大差距。2022年，材料业务同行业可比公司的营业收入平均值为公司锂电材料业务的7.38倍，设备业务同行业可比公司的营业收入平均值为公司锂电设备业务的9.34倍。2022年，材料业务同行业可比公司的年末现金及现金等价物占营业收入比例平均值为公司材料业务的45.09倍，设备业务同行业可比公司的年末现金及现金等价物占营业收入比例平均值为公司设备业务的130.95倍。由前述对比可知，公司的生产销售规模相对较小，规模效应不显著，且公司所在行业对资金要求较高，而公司的资金规模较同行业可比公司有较大差距，因此公司毛利率水平一直与同行业可比公司存在一定差距，且在资金受限局面下难以扩大生产销售规模。在低毛利率的情况下，毛利率的敏感性更高，2022年在受主要原材料价格波动及资金紧张等因素影响的情况下，毛利率下滑的幅度更大，从而导致公司营业毛利大幅下降。同时，2022年公司对存货、收购浩能科技形成的商誉、参股企业瑞孚信药业的长期股权投资计提减值等导致资产减值损失同比大幅增加，导致公司归母净利润出现大幅亏损，同比大幅下降。

综上，2022年公司与同行业可比公司的业绩及其变动存在较大差距具有合理性。

（二）量化说明 2023 年 1-3 月毛利率和扣非后归母净利润下降的原因及合理性

1、2023 年 1-3 月毛利率下降的原因及合理性

2023年1-3月，公司按产品分类的营业收入、毛利率及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月			2022年1-3月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
锂离子电池正极材料	39,817.73	49.84%	-2.70%	65,182.60	83.02%	7.82%
锂离子电池自动化生产设备	29,308.04	36.69%	14.41%	9,563.52	12.18%	22.88%
稀土发光材料	2,261.29	2.83%	18.45%	2,271.27	2.89%	26.03%
光电设备	4,085.42	5.11%	18.87%	473.44	0.60%	32.09%
其他	4,416.06	5.53%	3.99%	1,025.72	1.31%	8.56%
合计/综合毛利率	79,888.55	100.00%	5.65%	78,516.55	100.00%	10.33%

由上表可见，2022年1-3月和2023年1-3月，公司锂电材料收入占营业收入比重分别为83.02%和49.84%，锂电设备收入占营业收入比重分别为12.18%和36.69%。

2023年1-3月公司综合毛利率同比减少4.68个百分点，主要系锂电材料毛利率同比减少10.52个百分点和锂电设备毛利率同比减少8.47个百分点所致。

2023年1-3月，公司锂电材料和锂电设备产品单位售价、单位成本及构成及其变动情况如下：

单位：万元/吨、万元/台

业务	项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动幅度/百分点
锂电材料	单位售价	17.10	29.90	-42.81%
	单位成本	17.56	27.56	-36.29%
	其中：单位直接材料	16.49	26.37	-37.45%
	单位直接人工	0.13	0.17	-25.20%
	单位燃料动力	0.35	0.38	-7.67%
	单位制造费用	0.58	0.64	-8.47%
	毛利率	-2.70%	7.82%	-10.52
锂电设备	单位售价	412.79	415.81	-0.73%
	单位成本	353.32	320.66	10.18%
	其中：单位直接材料	291.05	285.35	2.00%
	单位直接人工	33.87	20.69	63.73%
	单位制造费用	28.40	14.63	94.14%
	毛利率	14.41%	22.88%	-8.47

2023年1-3月，公司锂电材料业务毛利率为-2.70%，同比下降10.52个百分点，主要系产品单位成本特别是单位直接材料下降幅度小于产品单位售价下降幅度所致；公司锂电设备业务毛利率为14.41%，同比下降8.47个百分点，主要系产品单位成本同比增加但单位售价同比基本持平所致，主要原因如下：

(1) 受主要原材料碳酸锂价格环比大幅下降、四氧化三钴价格同比大幅下降传导和销售结构变化等因素影响导致锂电材料单位售价下降、受锂电设备销售数量结构变化等因素影响导致锂电设备单位售价同比基本持平

2022年1-3月，公司锂电材料和锂电设备产品销售结构、销售数量和单价情况如下：

单位：万元、%、吨（台）、万元/吨（台）

业务	项目	销售金额	销售占比	销售数量	销售单价
锂电材料	钴酸锂	41,680.97	63.94	1,036.49	40.21
	锰酸锂	3,689.33	5.66	294.95	12.51
	三元材料	19,256.05	29.54	829.94	23.20
	回收粉	556.24	0.85	18.79	29.61
	合计	65,182.60	100.00	2,180.16	29.90
锂电设备	涂布机	4,638.29	48.50	8	579.79
	辊压机	2,973.63	31.09	7	424.80
	分切机	1,356.73	14.19	6	226.12
	其他	594.87	6.22	2	297.44
	合计	9,563.52	100.00	23	415.81

2023年1-3月，公司锂电材料和锂电设备产品销售结构、销售数量和单价及其变动情况如下：

单位：万元、%、吨（台）、万元/吨（台）

业务	项目	销售金额	变动率	销售占比	销售数量	变动率	销售单价	变动率
锂电材料	钴酸锂	18,331.52	-56.02	46.04	650.64	-37.23	28.17	-29.94
	锰酸锂	9,280.87	151.56	23.31	1,139.52	286.35	8.14	-34.89
	三元材料	12,205.34	-36.62	30.65	538.73	-35.09	22.66	-2.35
	回收粉	-	-100.00	-	-	-100.00	-	-100.00
	合计	39,817.73	-38.91	100.00	2,328.88	6.82	17.10	-42.81
锂电设备	涂布机	10,816.99	133.21	36.91	17	112.50	636.29	9.75
	辊压机	15,335.54	415.72	52.33	34	385.71	451.05	6.18
	分切机	2,111.50	55.63	7.20	8	33.33	263.94	16.72
	其他	1,044.00	75.50	3.56	12	500.00	87.00	-70.75
	合计	29,308.04	206.46	100.00	71	208.70	412.79	-0.73

由上表可见，在锂电材料业务方面，1）受下游3C产品、圆柱锂电池等产品需求疲软等因素影响，同时2023年1季度主要原材料之一的四氧化三钴价格同比大幅下降，且主要原材料碳酸锂价格相较2022年末的价格高位出现了持续大幅下降的趋势，下游厂家观望情绪较浓，下游需求进一步减弱，市场竞争加剧，导致销售价格相对较高的钴酸锂和三元材料的销量同比分别下降37.23%和35.09%；受下游厂家观望情绪较浓等影响，公司产能利用率在年初出现进一步大幅下滑的情况，已初步影响到锂电材料业务生产经营的稳定性，考虑到锰酸锂产品销售单价较低、资金占用较少以及在同等价位下公司锰酸锂产品性价比较高、竞争力较强等特点，为加快资金周转、稳定锂电材料业务生产经营，公司对锰酸锂销售采取适度降低销售价格让利以提高现金收款销售占比的方式加大锰酸锂产品的市场销售力度，因此锰酸锂销量同比增加286.35%；2）受上游主要原材料碳酸锂价格环比大幅下降、四氧化三钴价格同比大幅下降传导等因素影响，钴酸锂销售单价同比下降29.94%；由于锰酸锂具有销售价格相对较低、资金周转较快的特点，受碳酸锂价格环比大幅下降导致下游需求进一步减弱、各厂家竞争进一步加剧及公司提高现金收款销售占比等因素影响，锰酸锂销售单价同比下降34.89%；三元材料的价格主要由三种原料的配比和成本情况以及碳酸锂的成本共同决定，销售单价出现小幅下降。同时，经比对Wind数据终端的市场价格变动趋势图，公司钴酸锂、锰酸锂和三元材料的销售单价变动情况与市场价格变动情况保持一致；3）受上述因素共同影响，2023年1-3月公司锂电材料产品收入结构有所变化，其中销售价格最高的钴酸锂的收入同比减少56.02%，占比同比降低17.90个百分点；销售价格下降幅度最大但销量出现大幅上涨的锰酸锂的收入同比增长151.56%，占比同比提高17.65个百分点；三元材料的收入同比减少36.62%，占比同比基本持平，导致锂电材料产品平均单位售价同比下降12.80万元/吨，同比下降42.81%。

在锂电设备业务方面，1) 受下游新能源汽车需求提升导致锂电池企业产能出现积极扩张局面等因素影响，2023年1-3月公司锂电设备核心产品涂布机和辊压机产品销量同比分别上涨112.50%和385.71%，此外销售价格较低的其他设备产品销量同比上涨500%；2) 由于动力锂电池技术不断迭代致使锂电设备客户要求提升导致对更高性能高精度的高价值锂电设备产品需求增加（如高精度双层挤压涂布机、高精度超薄微凹逆涂涂布机、负极双轧辊压机等锂电设备），导致核心产品涂布机和辊压机产品价格同比均出现小幅上涨；此外，由于其他设备产品的品种较多、单位价值差异较大，销售品种结构的变化导致其他设备产品销售价格同比下降70.75%；3) 受上述因素共同影响，2023年1-3月公司锂电设备核心产品涂布机和辊压机的收入同比分别上涨133.21%和415.72%，但因销售价格较低的其他设备产品销量同比上涨500%，导致锂电设备产品平均单位售价同比下降3.02万元/台，同比下降0.73%，锂电设备产品单位售价同比基本持平。

综上所述，受主要原材料碳酸锂价格环比大幅下降、四氧化三钴价格同比大幅下降传导和销售结构变化等因素影响导致锂电材料的产品平均单位售价同比下降12.80万元/吨，同比下降42.81%；受锂电设备销售数量结构变化等因素影响导致锂电设备产品平均单位售价同比下降3.02万元/台，同比下降0.73%，锂电设备产品单位售价同比基本持平。

(2) 主要原材料碳酸锂价格虽环比大幅下降但因资金紧张及销售结构变化等因素影响导致锂电材料单位成本下降幅度小于单位售价的跌幅、受资金紧张等因素影响导致锂电设备单位成本增加

2023年1-3月，公司锂电材料和锂电设备成本构成及其变动情况如下：

单位：万元、%

主营业务	项目	2023年1-3月		2022年1-3月		金额变动率
		金额	占比	金额	占比	
锂电材料	直接材料	38,412.45	93.93	57,487.31	95.67	-33.18
	直接人工	303.23	0.74	379.52	0.63	-20.10
	燃料动力	822.15	2.01	833.55	1.39	-1.37
	制造费用	1,356.80	3.32	1,387.74	2.31	-2.23
	合计	40,894.63	100.00	60,088.12	100.00	-31.94
锂电设备	直接材料	20,664.49	82.37	6,562.97	88.99	214.86
	直接人工	2,404.74	9.59	475.78	6.45	405.43
	制造费用	2,016.25	8.04	336.43	4.56	499.31
	合计	25,085.48	100.00	7,375.18	100.00	240.13

由上表可见，2022年1-3月和2023年1-3月，锂电材料业务成本构成中直接材料占比分别为95.67%和93.93%，锂电设备业务成本构成中直接材料占比分别为88.99%和82.37%，因此从成本方面考虑，公司毛利率的变动情况主要取决于主要原材料采购价格的变动情况。

2023年1-3月，公司锂电材料和锂电设备业务成本中直接材料的主要原材料占比及其变化情况如下：

单位：万元、%

项目		2023年1-3月		2022年1-3月	
		金额	占比	金额	占比
锂电材料-直接材料	碳酸锂	23,638.98	61.54	21,176.36	36.84
	四氧化三钴	8,637.80	22.49	25,298.64	44.01
	前驱体	4,189.64	10.91	9,166.52	15.95
	合计	36,466.42	94.93	55,641.51	96.79
锂电设备-直接材料	机械结构件	9,380.05	45.39	2,974.56	45.32
	电器元件	3,472.68	16.80	1,234.73	18.81
	五金交电	2,971.38	14.38	1,030.66	15.70
	金属材料	2,143.51	10.37	542.72	8.27
	合计	17,967.62	86.95	5,782.67	88.11

公司锂电材料业务主要原材料为碳酸锂、四氧化三钴、前驱体，2022年1-3月和2023年1-3月，上述主要原材料占锂电材料业务成本中直接材料的比重分别为96.79%和94.93%；锂电设备业务主要原材料为机械结构件、电器元件、五金交电及金属材料，2022年1-3月和2023年1-3月，上述主要原材料占锂电设备业务成本中直接材料的比重分别为88.11%和86.95%。

1) 主要原材料期初库存及当期进销存情况

2023年1-3月，锂电材料业务主要原材料进销存情况如下：

单位：吨、万元

原材料品种	期初库存		本期购进		本期领用		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
碳酸锂	39.00	1,915.27	698.81	21,389.59	701.96	22,518.04	35.85	786.82
四氧化三钴	32.07	609.80	556.20	8,595.75	530.80	8,329.01	57.47	876.54
前驱体	18.13	175.93	566.60	4,624.55	492.20	4,026.61	92.53	773.87

2023年1-3月，锂电设备业务主要原材料进销存情况如下：

单位：万元、PCS、米、千克等

原材料品种	期初库存		本期购进		本期领用		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
机械结构件	677,914.00	8,567.64	251,143.00	8,777.23	275,559.00	8,890.64	653,498.00	8,454.23
电器元件	1,408,562.70	2,940.50	1,403,937.50	3,579.07	1,352,055.50	3,449.23	1,460,444.70	3,070.34
五金交电	1,062,931.60	3,694.43	253,881.00	2,662.78	162,099.02	2,596.01	1,154,713.58	3,761.20

原材料品种	期初库存		本期购进		本期领用		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
金属材料	599,812.57	935.51	993,595.50	1,483.22	796,084.84	1,244.06	797,323.23	1,174.67

从上述两表可知，2023年1-3月公司锂电材料业务和锂电设备业务主要原材料的采购入库量和领用出库量整体具备匹配性。

2) 主要原材料采购价格及变动比例

①2023年1-3月，锂电材料业务主要原材料采购价格及其变动情况如下：

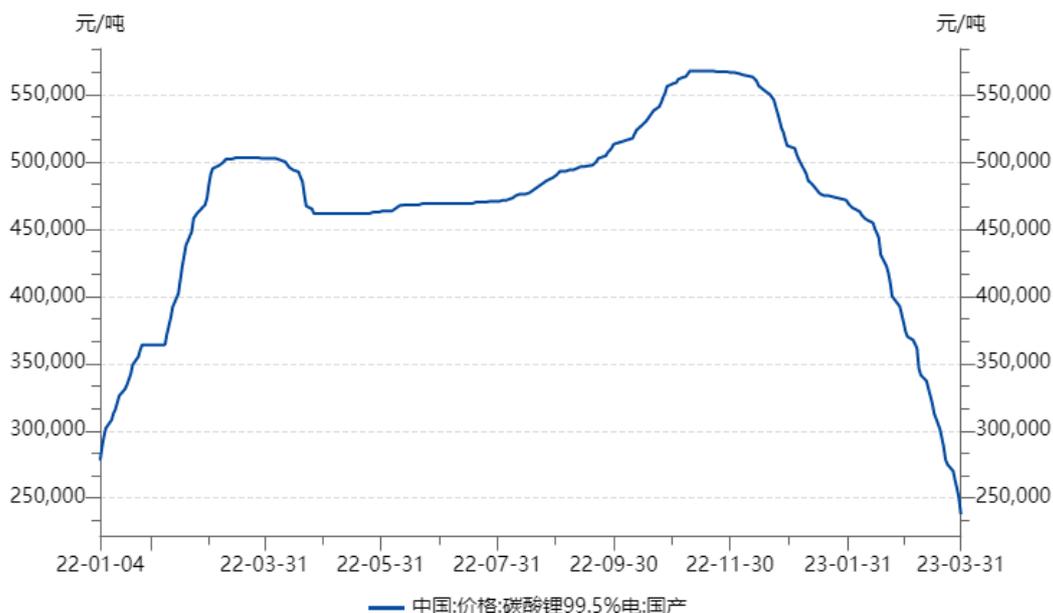
单位：万元/吨

原材料品种	2023年1-3月	2022年1-3月	变动率
碳酸锂	30.61	31.56	-3.02%
四氧化三钴	15.45	34.99	-55.83%
前驱体	8.16	11.90	-31.39%

注：2023年3月31日，碳酸锂市场价格较2022年12月31日下降27.40万元/吨，降幅为53.52%；2023年1-3月碳酸锂采购价格环比下降19.23万元/吨，环比下降38.58%。

2023年1-3月，公司锂电材料业务主要原材料市场价格变动趋势如下：

碳酸锂



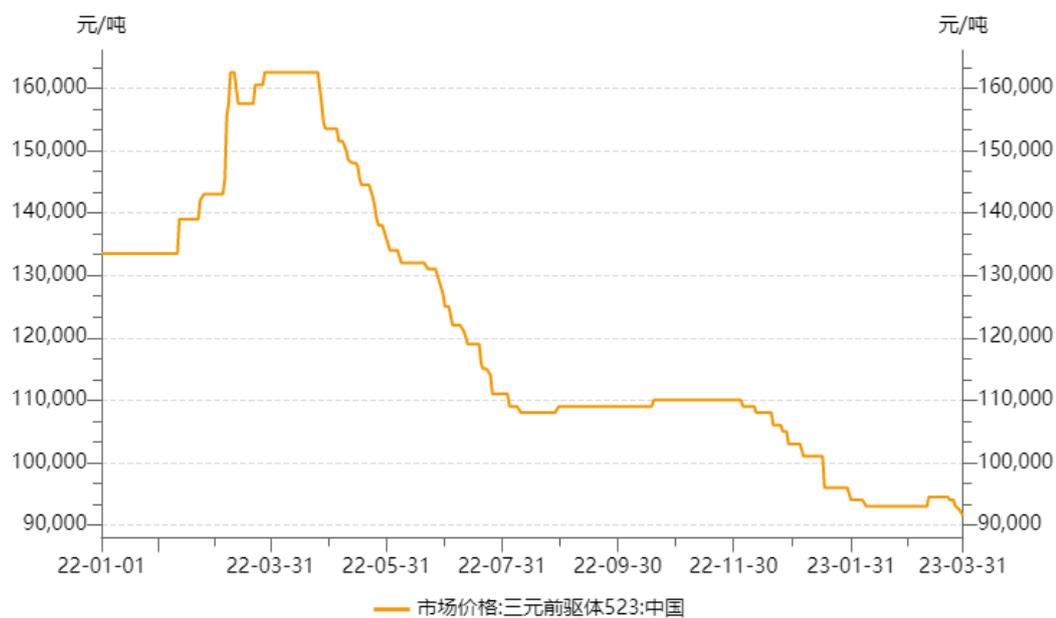
数据来源：Wind

四氧化三钴



数据来源: Wind

前驱体



数据来源: Wind

总体而言，公司锂电材料业务主要原材料平均采购价格及其变化与市场价格及其波动趋势一致。

综上，2023年1-3月，公司锂电材料业务主要原材料碳酸锂采购均价为30.61万元/吨，

同比下降 3.02%；四氧化三钴采购均价为 15.45 万元/吨，同比下降 55.83%；前驱体采购均价为 8.16 万元/吨，同比下降 31.39%。主要原材料采购均价的下降及锰酸锂产销量大幅增长致使销售结构发生变化，导致锂电材料业务产品单位直接材料成本同比下降 9.88 万元/吨，同比下降 37.45%。

②2023 年 1-3 月，锂电设备业务主要原材料采购价格及其变动情况如下：

单位：元/PCS、元/米、元/千克等

原材料品种	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	同比变动率
机械结构件	349.49	330.86	5.63%
电器元件	25.49	13.93	82.99%
五金交电	104.89	82.73	26.79%
金属材料	14.93	15.84	-5.74%

近年来，公司锂电设备业务主要原材料相关的 304 不锈钢市场价格变动趋势如下：



数据来源：Wind

公司锂电设备产品为定制化的非标产品，主要产品包括涂布机、辊压机、分切机、复卷机等多种锂电设备产品，同时每种产品亦会根据客户的不同需求出现各种不同的规格。同时，锂电设备属于高端精密设备，所需的原材料达到数十万种，主要原材料亦存在非标采购的情况，主要原材料品种及规格不同会导致采购价格差异较大。总体而言，公司锂电设备业务主要原材料平均采购价格及其变化与市场价格及其波动趋势一致，亦符合公司的实际情况。

(3) 人工成本及能耗

1) 人工成本情况

2023年1-3月，锂电材料业务和锂电设备业务人工成本及其变动情况如下：

单位：人、万元、万元/吨（台）

业务	2023年1-3月			2022年1-3月			金额变化率
	人数	金额	单位人工成本	人数	金额	单位人工成本	
锂电材料	233	303.23	0.13	270	379.52	0.17	-20.10%
锂电设备	616	2,404.74	33.87	884	475.78	20.69	405.43%
合计	849	2,707.97	/	1,154	855.30	/	216.61%

注：人数按每月在岗平均人数的全年平均值计算。

由上表可见，在锂电材料业务方面，公司产品产量同比基本持平，公司通过进一步适当精简生产人员，导致锂电材料产品单位人工成本同比减少0.04万元/吨，同比减少25.20%；在锂电设备业务方面，为匹配目前及预计在手订单规模，公司根据实际情况精简了部分生产人员，同时设备的生产、交付和验收周期较长，当期员工人数和当期确认收入对应的营业成本中的直接人工金额会存在错配情况。2023年1-3月，锂电设备业务的人工成本同比增加405.43%，总体与收入增长幅度保持一致，受锂电设备业务人员薪酬提高、资金紧张等因素影响导致锂电设备产品的生产和交付周期拉长以及高价值锂电设备产品销售占比增加，导致锂电设备产品单位人工成本同比增加13.18万元/台，同比增加63.73%。

2) 能耗情况

2023年1-3月，锂电材料业务用电能耗及其变动情况如下：

单位：万度、万元

业务	2023年1-3月		2022年1-3月		数量变动率
	数量	金额	数量	金额	
锂电材料	1,267.52	822.15	1,406.74	833.55	-9.90%
锂电设备	64.07	58.15	117.30	106.74	-45.38%
合计	6,283.55	3,915.14	8,583.87	4,493.82	-26.80%

2023年1-3月，锂电材料业务用电量同比下降9.90%，而产量同比持平，导致锂电材料产品单位燃料动力同比减少0.03万元/吨，同比下降7.67%，主要系单位产量能耗较低的锰酸锂产品的产量占比上升较快所致。2023年1-3月，锂电设备业务用电量同比减少45.38%，与锂电设备产量的减少幅度基本一致。

（4）产能利用率情况

2023年1-3月，公司主要产品产能利用率及其变动情况如下：

项目	2023年1-3月			2022年1-3月		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
锂电材料（万吨）	0.50	0.22	44.00%	0.50	0.22	44.54%
锂电设备（台）	100.00	66.00	66.00%	130.00	98.00	75.38%

在锂电材料业务方面，2023年1-3月产能利用率和2022年1-3月基本持平。在锂电设备业务方面，2023年1-3月锂电设备产能利用率同比下降9.38个百分点。

（5）下游需求变化对毛利率有所影响

根据市场研究机构数据显示，2023年1季度，全球智能手机出货量同比下降14%、环比下降7%，至2.802亿部；全球个人电脑出货量同比下降28.1%至5,690万台，全球平板电脑出货量同比下降19.1%至3,070万台。

总体来看，2023年1季度在锂电材料业务方面，受下游3C产品、圆柱锂电池等产品需求疲软等因素影响，同时主要原材料碳酸锂价格相较2022年末的价格高位出现了持续大幅下降的趋势，下游厂家观望情绪较浓，下游需求进一步减弱，市场竞争加剧，利润空间进一步压缩，致使锂电材料销售价格出现较大幅度下降，从而在一定程度上使得锂电材料业务毛利率进一步降低。

锂电设备的生产验收周期较长，2023年1-3月的毛利率主要受2022年度下游需求情况影响，具体参见本回复问题1之“（一）量化说明2022年毛利率和扣非后归母净利润下降的原因及合理性”之“1、2022年毛利率下降的原因及合理性”之“（3）下游需求变化对毛利率有所影响”。

（6）株洲高科不再提供融资支持对毛利率的影响

2022年10月29日公司公告本次发行相关方案，格力金投拟通过本次发行成为公司的控股股东，此后格力金投对公司资金融资方面提供较大力度的支持，株洲高科不再提供融资支持对公司现金流的影响已得到缓解，但由于资金占用周期较长的锂电设备业务规模增长较快，公司的资金面仍然处于较为紧张状态。

2、2023年1-3月扣非后归母净利润下降的原因及合理性

2023年1-3月，公司经营业绩状况及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动金额/百分点	变动幅度
营业收入	79,888.55	78,516.55	1,372.00	1.75%
营业成本	75,378.81	70,402.76	4,976.05	7.07%
毛利率（%）	5.65%	10.33%	-4.68	-45.37%
营业毛利	4,509.74	8,113.79	-3,604.05	-44.42%
期间费用	7,497.10	7,534.60	-37.50	-0.50%
信用减值损失	-797.71	12.26	-809.97	-6,608.72%
资产减值损失	1,638.47	108.25	1,530.21	1,413.55%
归母净利润	-2,209.85	1,576.42	-3,786.27	-240.18%
归母非经常性损益	2,018.78	452.67	1,566.11	345.98%
扣非归母净利润	-4,228.63	1,123.75	-5,352.38	-476.30%

由上表可见，2023年1-3月，公司扣非归母净利润为-4,228.63万元，同比减少5,352.38万元，同比大幅下降且为亏损，主要原因如下：

（1）综合毛利率下降导致营业毛利大幅下降

2023年1-3月，公司按产品分类的毛利率及其变动情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动百分点
锂离子电池正极材料	-2.70%	7.82%	-10.52
锂离子电池自动化生产设备	14.41%	22.88%	-8.47
稀土发光材料	18.45%	26.03%	-7.58
光电设备	18.87%	32.09%	-13.22
其他	3.96%	8.56%	-4.59
综合毛利率	5.65%	10.33%	-4.69

2023年1-3月，公司按产品分类的毛利及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动金额	变动幅度
锂电材料	-1,076.89	5,094.47	-6,171.37	-121.14%
锂电设备	4,222.56	2,188.34	2,034.22	92.96%
稀土发光材料	417.27	591.28	-174.02	-29.43%
光电设备	770.81	151.93	618.88	407.34%
其他	176.00	87.76	88.23	100.53%
合计	4,509.74	8,113.79	-3,604.05	-44.42%

由上述两表可见，2023年1-3月，公司营业毛利同比减少3,604.05万元，同比减少44.42%，主要系公司的主要产品锂电材料和锂电设备的毛利率出现较大幅度下滑从而导致公司营业毛利大幅下滑所致。

(2) 存货跌价准备计提增加导致资产减值损失大幅增加

2023年1-3月，公司资产减值损失计提及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动金额
存货跌价损失	1,638.47	108.25	1,530.22
合计	1,638.47	108.25	1,530.22

由上表可见，2023年1-3月，公司资产减值损失同比增加1,530.22万元，增幅为1,413.55%，资产减值损失大幅增加主要原因为：2023年1-3月，受毛利率下滑等影响，公司根据实际情况对各类存货的可变现净值进行了充分评估分析，并以此对各类存货相应计提存货跌价准备，导致存货跌价损失同比增加1,530.22万元。

(3) 处置财务性投资导致归母非经常性损益大幅增加

2023年1-3月，公司归母非经常性损益及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月
非流动资产处置损益	1,232.85	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	660.48	450.66
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	125.61	81.88
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
非经常性损益合计	2,018.95	532.55
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	0.01	79.88
少数股东损益的影响数（亏损以“-”表示）	0.16	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	2,018.78	452.67

由上表可见，2023年1-3月，公司归母非经常性损益同比增加1,566.11万元，增幅为345.98%，主要系处置粤科泓润股权和广证科恒一号财产份额导致非流动资产处置损益增加所致。

综上所述，2023年1-3月公司扣非归母净利润同比下降主要系综合毛利率下滑导致营业毛利大幅下降、存货跌价准备计提增加导致资产减值损失大幅增加和处置财务性投资导致归母非经常性损益大幅增加所致，具有合理性。

3、2023年1-3月同行业可比公司业绩情况

2023年1-3月，公司材料和设备业务与各自同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入			毛利率			归母净利润		
	2023年1-3月	2022年1-3月	变动率	2023年1-3月	2022年1-3月	变动百分点	2023年1-3月	2022年1-3月	变动率
容百科技	836,804.90	516,828.83	61.91%	8.72%	13.59%	-4.87	31,093.00	29,253.80	6.29%
长远锂科	193,433.19	339,294.02	-42.99%	3.59%	15.60%	-12.01	92.94	30,389.97	-99.69%
当升科技	469,202.09	384,228.10	22.12%	16.43%	17.41%	-0.98	43,060.68	38,701.04	11.26%
振华新材	200,616.46	257,908.01	-22.21%	9.96%	19.05%	-9.08	7,064.15	34,243.99	-79.37%
厦钨新能	358,624.87	590,907.17	-39.31%	7.36%	8.56%	-1.20	11,557.31	20,689.86	-44.14%
天力锂能	57,953.77	67,884.54	-14.63%	1.09%	15.22%	-14.13	49.95	5,860.59	-99.15%
平均值	352,772.55	359,508.44	-5.85%	7.86%	14.90%	-7.05	15,486.34	26,523.21	-50.80%
科恒股份-材料	46,493.69	68,479.59	-32.11%	-1.04%	8.43%	-9.47	-4,503.01	1,521.69	-395.92%
赢合科技	173,776.02	155,292.19	11.90%	23.93%	17.04%	6.88	10,302.63	6,451.78	59.69%
先导智能	327,352.71	292,597.00	11.88%	41.46%	30.80%	10.66	56,332.88	34,636.05	62.64%
璞泰来	369,899.40	313,058.10	18.16%	34.30%	38.73%	-4.43	70,197.46	63,663.91	10.26%
平均值	290,342.71	253,649.10	13.98%	33.23%	28.86%	4.37	45,610.99	34,917.25	44.20%
科恒股份-设备	33,394.86	10,036.96	232.72%	14.96%	23.32%	-8.36	2,293.16	54.72	4,090.51%

由上表可知，2023年1-3月，公司材料业务的营业收入同比下降，与同行业可比公司变动趋势一致；毛利率同比下降，与同行业可比公司变动趋势一致；归母净利润同比下滑且为亏损，与同行业可比公司变动趋势一致，但同行业可比公司归母净利润均为正。2023年1-3月，公司设备业务的营业收入同比增长，与同行业可比公司变动趋势一致；公司毛利率同比下降，而同行业可比公司毛利率同比增减不一；归母净利润同比增长，与同行业可比公司变动趋势一致。

综上，2023年1-3月公司与同行业可比公司的业绩变动趋势一致。

(三) 公司是否存在业绩持续下滑的风险及公司应对措施

2022 年，公司实现营业收入 396,215.00 万元，同比上升 18.96%；实现扣非后归母净利润-50,492.29 万元，同比下降 22,079.96%；2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 79,888.55 万元，同比上升 1.75%；实现扣非后归母净利润-4,228.63 万元，同比下降 476.30%，公司最近一年及一期业绩出现下滑且存在持续亏损的风险，公司已在募集说明书重大事项提示部分披露“最近一期业绩下滑及持续亏损的风险”。

针对业绩下滑或亏损的情况，公司的应对措施如下：

1、锂电材料业务拟采取的具体措施

- (1) 控制库存，提升周转效率，以应对主要原材料价格大幅波动。
- (2) 推进与上游供应商的长期合作，以锁量不锁价的长协定价模式对冲原材料跌价风险，同时做好 PMC 与采购部门联动，合理进料，避免原材料库存积压。
- (3) 开展降本增效专项活动，解决生产过程中的浪费、低效、低质量问题。
- (4) 集中精力攻克重点产品，扩大新的需求点。加强对磷酸铁锂、4.5V 等高电压钴酸锂、动力型锰酸锂产品的开发，完成重点大客户的公关认证，为公司提供稳定的需求，提升开工率，降低生产成本。

2、锂电设备业务拟采取的具体措施

- (1) 通过优化公司采购、询价渠道，引入格力供应链代采等措施，改善公司现金流，争取降低原材料进货价格。
- (2) 通过产品性能、应用、成本效益创新、技术创新提升产品竞争力，增加议价能力。
- (3) 继续实施优秀人才引进计划，持续加大在锂电、光学、环保设备方面的研发投入，加强技术储备、不断改进工艺及配方，推出新产品。
- (4) 加大市场开拓。公司将不断发展和壮大专家型销售团队，利用和发展现有的下游厂商业务关系，加大合作力度，以优质的销售服务、积极主动的技术支持为客户提供增值服务，逐步实现多种产品的复合销售。
- (5) 加大固定资产投资。购置国际先进的精密加工设备、精密测量类设备，大幅提高产品的稳定性及出品率，提高自动化水平和生产效率。

目前公司资金紧张的状况尚未完全消除，本次发行完成后，格力金投将成为公司的控股股东、珠海市国资委将成为公司的实际控制人，有利于提高公司的信用等级、拓宽公司的融资渠道，缓解公司资金紧张的状况。

二、结合浩能科技 2021 年经营情况、在手订单等情况，说明公司 2021 年未对浩能科技计提商誉减值的原因及合理性，结合 2022 年商誉减值测试过程，说明公司商誉减值计提是否充分

（一）行业发展情况

1、行业政策影响

2019年3月26日，为支持新能源汽车产业高质量发展，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展改革委联合发布《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，按照2020年以后补贴退出的制度安排，为了使新能源汽车产业平稳过渡，采取分段释放调整压力的做法，即2019年补贴标准在2018年基础上平均退坡50%，至2020年底前退坡到位。

2020年4月23日，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展改革委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上2020-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。为加快公共交通等领域汽车电动化，城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，2020年补贴标准不退坡，2021-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%。原则上每年补贴规模上限约200万辆。

受到新能源汽车购置补贴退坡的影响，新能源动力电池厂商加速集中，头部动力电池厂商具有扩产降本诉求，锂电设备市场竞争更加激烈。

2、从行业需求来看，未来锂电设备市场需求较大

2021年，根据中国汽车工业协会数据统计，我国新能源汽车销量完成352.1万辆，同比增长158%，再创历史新高。在新能源汽车市场快速增长带动下，我国动力电池出货量也持续增加。高工产研锂电研究所(GGII)统计数据显示，2021年中国锂电池出货量为327GWh，同比增长130%，2025年锂电池市场需求预计超过1,400GWh，年复合增长率超过45%。

IDC预计，2022年中国新能源车市场规模将达到522.5万辆，同比增长47.2%。2023年以后随着补贴退坡，市场将回落到较为平稳的增长水平，到2025年新能源汽车市场规模有望达到约1,299万辆；2021年至2025年的年复合增长率（CAGR）约为38%。

电动车市场快速增长拉动，锂电设备投资空间巨大。假设动力电池生产企业的产能利用率维持在65%，每GWh锂电设备对应设备投资额2亿元，动力电池提前一年投资设备对应下一年度电池增量需求。预计2021-2025年动力电池需求299.2GWh、445.7GWh、629.8GWh、866.2GWh、1163.6GWh，对应锂电设备总投资规模920.5亿元、1,371.4亿元、1,937.9亿元、2,665.3亿元、3,580.3亿元，则2021-2024年锂电设备增量需求分别为451亿元、566亿元、727亿元、915亿元。

（二）公司 2021 年未对浩能科技计提商誉减值的原因及合理性

1、2021 年实际经营情况

2020 年受新能源汽车购置补贴退坡、市场竞争激烈、资金紧张、计提资产减值损失等多重因素叠加影响，浩能科技经营业绩不断恶化，2020 年实现营业收入 43,799.16 万元，净利润为-24,407.44 万元。

2021 年初浩能科技下游电池厂商客户均有扩产需求，市场订单充足，2021 年度株洲高科向公司提供了资金支持，公司的资金状况有所好转，浩能科技经营业绩逐渐好转。2021 年度，浩能科技实现营业收入 83,282.85 万元，同比增长 90.15%，实现净利润-5,135.93 万元，同比减亏 19,271.51 万元。

2、在手订单情况

截至 2021 年 12 月 31 日，浩能科技在手订单为 28.01 亿元（不含税），其中已发货未验收订单为 8.43 亿元（不含税），已接受客户下单尚未发货的订单（不含税）为 16.48 亿元、已中标 3.01 亿元，在手订单充足。

3、商誉减值的具体计算过程

（1）商誉减值的具体计算过程

单位：元

项目名称	内容及金额	
对浩能科技的持股比例		100%
（1）包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	①对应资产组或资产组组合的账面价值	178,720,617.53
	②商誉账面价值	119,127,330.22
	合计=①+②	297,847,947.75
（2）可收回金额	①资产组的公允价值减去处置费用后的净额	不适用
	②资产组预计未来现金流量的现值	328,770,000.00
	③可回收金额取①和②中较高者	328,770,000.00
（3）商誉减值金额		不减值

（2）资产组的认定依据及具体构成

资产组以及组成资产组的各类资产根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》和《企业会计准则第 8 号——资产减值》的有关规定确认和计量。公司将浩能科技合并口径下的固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用及商誉确认为一个资产组。资产组与以前年度保持一致，均为与商誉相关的浩能科技锂电设备业务。

(3) 关键假设及其理由

商誉减值测试涉及的主要假设有持续经营假设、继续使用假设、资产组基准假设、宏观经济环境假设等。

浩能科技目前持续经营能力不存在重大疑虑事项，公司预计未来将持续使用相关资产从事生产经营活动，相关资产组合的基准假设不会发生变化，在可预见的将来，宏观经济环境未观察到有实质性的变化，导致相关假设不成立。

(4) 商誉减值测试关键参数分析

1) 收益期

根据浩能科技经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即基准日后5年（2022年至2026年）根据浩能科技实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，假设第6年以后各年与第5年持平。即预测期截止到2026年底，预计浩能科技于2027年达到稳定经营状态。

2) 营业收入

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	122,132.77	130,927.79	138,596.02	144,835.65	150,655.47
增长率	46.65%	7.20%	5.86%	4.50%	4.02%

浩能科技主营业务收入为锂电设备的销售收入，包括分切机业务、复合机业务、复卷机业务、辊压机业务、涂布机业务、一体机业务及其他（B单零部件等）业务七大业务。

本次预测为资产组管理层根据资产组的生产经营情况，以历史数据为基础，在综合考虑在手订单情况、行业的发展趋势、未来发展战略及业务拓展规划、资产组核心竞争力、经营状况等因素的基础上进行的适当预计。2022年至2026年，营业收入增长率为4.02%-46.65%区间，复合增长率4.29%，增长率远低于2021年的收入增长率，基于谨慎考虑永续年增长率为0。

3) 营业成本

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业成本	101,974.75	108,158.50	114,656.75	119,946.22	125,520.00

直接材料的预测：直接材料与收入呈正相关，该成本占各主营业务的比例较均衡，按照收入的一定比例进行预测。

直接人工的预测：直接人工的预测主要参考 2021 年的单位直接人工，未来年度直接人工预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司生产部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

制造费用的预测：费用性支出的预测首先是根据费用与销售额的相关性对其进行划分为固定费用和变动费用，而对于固定费用根据企业未来的经营计划及费用发生的合理性进行分析后进行预测；对于变动费用，根据该类费用发生与业务额的依存关系进行预测。

4) 毛利率的分析

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
毛利率	16.51%	17.39%	17.27%	17.18%	16.68%

在 2021 年度商誉减值测试时，2019 年度至 2021 年度毛利率分别为 24.36%、6.72%、16.07%，其中 2020 年毛利率下降主要系受新能源汽车购置补贴退坡、市场竞争激烈、资金紧张等多重因素叠加影响所致。2021 年度商誉减值测试时，根据在手订单毛利率水平并基于谨慎性考虑，浩能科技未来年度预计毛利率在 16.51%-17.39% 区间。

从可比上市公司来看，2018-2021 年，毛利率水平有一定的下降，可比上市公司近几年毛利率水平变动如下表：

证券代码	证券名称	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
300457.SZ	赢合科技	32.80%	35.42%	30.92%	21.89%
300450.SZ	先导智能	39.08%	39.33%	34.32%	34.05%
603659.SH	璞泰来	31.91%	29.49%	31.58%	35.65%
平均值		34.60%	34.75%	32.27%	30.53%
300340.SZ	科恒股份	15.66%	16.85%	2.81%	13.74%

从上表可以看到，可比上市公司的 2018-2021 年平均毛利率位于 30.53%-34.75% 区间，本次预测浩能科技 2022-2026 年的毛利率位于 16.51%-17.39% 区间，低于可比上市公司的毛利率，结合资产组自身情况，未发现预测期的毛利率水平不合理。

5) 税金及附加

单位：万元

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
税金及附加	583.60	697.22	737.84	774.00	778.61

增值税的金额按照预测期销项税额扣除各项可抵扣进项税额进行预测，城市维护建设

税、教育费附加、地方教育费附加的金额以增值税的预测金额为基础计算。印花税、车船税以收入金额为基础进行预测。

6) 销售费用

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
销售费用	2,041.90	2,200.22	2,356.19	2,507.89	2,663.55

职工薪酬的预测：预测主要参考2021年的销售人员情况，未来年度职工薪酬预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司销售部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

折旧摊销的预测：按照归属于销售费用的各项资产原值及其相应的折旧年限和残值率进行预测。

销售折让的预测：历史年度发生额为偶然因素，未来年度不进行预测。

租赁费的预测：按照已经签订的合同及未来可能发生的履约情况进行预测。

其他费用为企业正常经营发生的销售费用，该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测参考上述费用历史期占收入的比率进行预测。

7) 管理费用

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
管理费用	7,425.89	7,872.66	8,191.39	8,511.05	8,827.02

职工薪酬的预测：预测主要参考2021年的管理人员情况，未来年度职工薪酬预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司管理部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

折旧摊销的预测：按照归属于管理费用的各项资产原值及其相应的折旧年限和残值率进行预测。

物业费及租金的预测：按照已经签订的合同及未来可能发生的履约情况进行预测。

其他费用为企业正常经营发生的管理费用，该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测参考上述费用历史期占收入的比率进行预测。

8) 研发费用

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
研发费用	6,838.91	7,411.68	7,873.05	8,306.29	8,742.68

职工薪酬的预测：预测主要参考2021年的研发人员情况，未来年度职工薪酬预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司研发部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

折旧摊销的预测：按照归属于研发费用的各项资产原值及其相应的折旧年限和残值率进行预测。

租赁费的预测：按照已经签订的合同及未来可能发生的履约情况进行预测。

其他费用为企业正常经营发生的研发费用，由于与产品销售收入有着较强的相关性，经过对历史数据的测算分析，该部分费用占收入的比例较稳定，本次以历史年度的该部分成本占收入的比例进行预测。

9) 财务费用

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
财务费用	100.48	107.72	114.03	119.16	123.95

手续费的预测：为企业日常经营活动发生的开票手续费，该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测参考上述费用历史期占收入的比率进行预测。

10) 其他收益的确定

单位：万元

项目/年度	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
其他收益	1,831.99	1,963.92	2,078.94	2,172.53	2,259.83

其他收益的预测：主要是增值税软件退税及政府补助利得等。增值税软件退税按照软件退税金额占主营业务收入的平均比例率来确定，政府补助为不可预知收支，不进行预测。

11) 折现率预测的分析

根据资本资产定价模式（CAPM）计算股权资金成本，并结合债务资金成本计算加权平均资金成本，2021年末资产评估折现率为14.28%。

综上所述，基于2021年12月31日为基准日，根据评估基准日可获取的信息，随着流动资金的补充，浩能科技的生产经营逐步恢复正常，产品从签约、设计、生产、调试到验收交付的整个环节已经恢复至正常水平，结合浩能科技历史数据、在手订单、行业发展情况和未来市场拓展情况，考虑评估时点的经营及风险情况，依据较为充分，参数设置较为合理。2021年度商誉减值测试符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定，商誉减值测试过程中预测的数据是合理、谨慎的，经上述商誉减值测试结果显示，相关商誉无需计提减值，因此2021年度未计提商誉减值准备具有合理性。

（三）结合2022年度浩能科技商誉减值测试的过程，说明公司商誉减值计提是否充分

1、2022年实际经营情况

受下游新能源汽车需求提升导致锂电池企业产能出现积极扩张局面等因素影响，2021年起浩能科技订单充足，因锂电设备的收入确认周期较长，2022年确认的收入大部分来自于2021年签订的订单，2022年浩能科技实现营业收入137,144.82万元，同比增长64.67%；但受资金紧张等因素的影响导致锂电设备产品的生产、交付和验收周期拉长致使生产成本增加，锂电设备毛利率大幅下降至5.80%，同时存货减值损失亦大幅增加，2022年浩能科技实现净利润-13,586.64万元，同比多亏8,450.71万元。

2、在手订单情况

截至2022年12月31日，浩能科技在手订单为19.41亿元（不含税），其中已发货未验收订单为12.73亿元（不含税），已接受客户下单尚未发货的订单（不含税）为5.47亿元、已中标1.21亿元，在手订单充足。

3、商誉减值的具体计算过程

（1）商誉减值的具体计算过程

单位：元

项目名称	内容及金额	
对浩能科技的持股比例		100%
(1)包含商誉的资产组或资产组组合的账面价值	①对应资产组或资产组组合的账面价值	183,031,457.87
	②商誉账面价值	119,127,330.22
	合计=①+②	302,158,788.09
(2)可收回金额	①资产组的公允价值减去处置费用后的净额	不适用
	②资产组预计未来现金流量的现值	241,410,000.00
	③可回收金额取①和②中较高者	241,410,000.00
(3)商誉减值金额		60,748,788.09

（2）资产组的认定依据及具体构成

资产组以及组成资产组的各类资产根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》和《企业会计准则第 8 号—资产减值》的有关规定确认和计量。公司将浩能科技合并口径下的固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、其他非流动资产及商誉确认为一个资产组。资产组与以前年度保持一致，均为与商誉相关的浩能科技锂电设备业务。

（3）关键假设及其理由

商誉减值测试涉及的主要假设有持续经营假设、继续使用假设、资产组基准假设、宏观经济环境假设等。

浩能科技目前持续经营能力不存在重大疑虑事项，公司预计未来将持续使用相关资产从事生产经营活动，相关资产组合的基准假设不会产生变化，在可预见的将来，宏观经济环境未观察到有实质性的变化，导致相关假设不成立。

（4）商誉减值测试关键参数分析

1) 收益期

根据浩能科技经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即基准日后 5 年（2023 年至 2027 年）根据浩能科技实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，假设第 6 年以后各年与第 5 年持平，即预测期截止 2027 年底，预计浩能科技于 2028 年达到稳定经营状态。

2) 营业收入

单位：万元

项目/年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业收入	142,240.00	151,829.50	160,128.23	166,769.36	171,438.78
增长率	3.72%	6.74%	5.47%	4.15%	2.80%

浩能科技主营业务收入为锂电设备的销售收入，包括分切机业务、复合机业务、复卷机业务、辊压机业务、涂布机业务、一体机业务及其他（B 单零部件等）业务七大业务。

本次预测为资产组管理层根据浩能科技的发展规划、锂电设备制造业、锂离子电池行业及新能源行业的发展趋势，以历史数据为基础，并结合目前已签订的在手订单情况及项目洽谈情况进行估计，预测 2023 年-2027 年营业收入增长率分别为 3.72%、6.74%、5.47%、4.15%、2.80%，2023 年至 2027 年复合增长率 4.78%，增长率远低于 2022 年的收入增长率，基于谨慎考虑永续年增长率为 0。

3) 营业成本

单位：万元

项目/年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业成本	122,370.29	129,797.73	136,690.36	142,483.62	146,964.19

直接材料的预测：直接材料与收入呈正相关，该成本占各主营业务的比例较均衡，按照收入的一定比例进行预测。

直接人工的预测：直接人工的预测主要参考 2022 年的单位直接人工，未来年度直接人工预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司生产部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

制造费用的预测：费用性支出的预测首先是根据费用与销售额的相关性对其进行划分为固定费用和变动费用，而对于固定费用根据企业未来的经营计划及费用发生的合理性进行分析后进行预测；对于变动费用，根据该类费用发生与业务额的依存关系进行预测。

4) 毛利率

项目/年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
毛利率	13.97%	14.51%	14.64%	14.56%	14.28%

根据在手订单毛利率水平并基于谨慎性考虑，浩能科技未来年度预计毛利率在 13.97%-14.64% 区间。

从可比上市公司来看，2019-2022 年，毛利率水平有一定的下降，可比上市公司近几年毛利率水平变动如下表：

证券代码	证券名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
300457.SZ	赢合科技	35.42%	30.92%	21.89%	20.31%
300450.SZ	先导智能	39.33%	34.32%	34.05%	37.75%
603659.SH	璞泰来	29.49%	31.58%	35.65%	35.66%
	平均值	34.75%	32.27%	30.53%	31.24%
300340.SZ	科恒股份	16.85%	2.81%	13.74%	6.13%

从上表可以看到，可比上市公司的 2019-2022 年平均毛利率位于 30.53%-34.75% 区间，本次预测浩能科技 2022-2026 年的毛利率位于 13.97%-14.64% 区间，低于可比上市公司的毛利率，结合资产组自身情况，毛利率预测具有合理性。

5) 税金及附加

单位：万元

项目/年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
税金及附加	647.4	744.91	787.31	797.23	829.37

增值税的金额按照预测期销项税额扣除各项可抵扣进项税额进行预测，城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加的金额以增值税的预测金额为基础计算。印花税、车船税以收入金额为基础进行预测。

6) 销售费用

单位：万元

项目/年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
销售费用	2,305.47	2,497.28	2,689.68	2,880.79	2,999.16

职工薪酬的预测：预测主要参考 2022 年的销售人员情况，未来年度职工薪酬预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司销售部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

折旧摊销的预测：按照归属于销售费用的各项资产原值及其相应的折旧年限和残值率进行预测。

销售折让的预测：历史年度发生额为偶然因素，未来年度不进行预测。

租赁费的预测：按照已经签订的合同及未来可能发生的履约情况进行预测。

其他费用为企业正常经营发生的销售费用，该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测参考上述费用历史期占收入的比率进行预测。

7) 管理费用

单位：万元

项目/年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
管理费用	7,055.36	7,470.39	7,867.45	8,240.66	8,591.64

职工薪酬的预测：预测主要参考 2022 年的管理人员情况，未来年度职工薪酬预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司管理部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

折旧摊销的预测：按照归属于管理费用的各项资产原值及其相应的折旧年限和残值率

进行预测。

物业费及租金的预测：按照已经签订的合同及未来可能发生的履约情况进行预测。

其他费用为企业正常经营发生的管理费用，该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测参考上述费用历史期占收入的比率进行预测。

8) 研发费用

单位：万元

项目/年度	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
研发费用	7,033.74	7,561.94	8,070.53	8,515.71	8,897.39

职工薪酬的预测：预测主要参考2022年的研发人员情况，未来年度职工薪酬预测需考虑职工人数、人均工资水平及社保及公积金等，其中职工人数按照公司研发部门实际需要的人数进行预测，未来年度人均工资水平综合考虑企业的工资组成结构及工资薪酬政策等因素，预测将保持现有工资水平考虑一定的增长，职工人数和收入呈正相关。

折旧摊销的预测：按照归属于研发费用的各项资产原值及其相应的折旧年限和残值率进行预测。

租赁费的预测：按照已经签订的合同及未来可能发生的履约情况进行预测。

其他费用为企业正常经营发生的研发费用，由于与产品销售收入有着较强的相关性，经过对历史数据的测算分析，该部分费用占收入的比例较稳定，本次以历史年度的该部分成本占收入的比例进行预测。

9) 财务费用

单位：万元

项目/年度	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
财务费用	69.03	73.69	77.71	80.94	83.20

手续费的预测：为企业日常经营活动发生的开票手续费，该部分费用随着收入的增减变动而变动，其与收入的相关性较高，本次预测参考上述费用历史期占收入的比率进行预测。

10) 其他收益

单位：万元

项目/年度	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
其他收益	2,133.60	2,277.44	2,401.92	2,501.54	2,571.58

其他收益的预测：主要是增值税软件退税及政府补助利得等。增值税软件退税按照软件退税金额占主营业务收入的平均比例率来确定，政府补助为不可预知收支，不进行预测。

11) 折现率

根据资本资产定价模式（CAPM）计算股权资金成本，并结合债务资金成本计算加权平均资金成本，2022 年末资产评估折现率为 14.38%。

综上所述，浩能科技 2022 年度商誉减值测试时以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，根据评估基准日可获取的信息，结合浩能科技历史数据、在手订单、行业发展情况和未来市场拓展情况下，对相关资产组进行评估，已考虑评估时点的经营及风险情况，依据较为充分，参数设置较为合理。2022 年度商誉减值测试符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定，商誉减值测试过程中预测的数据是合理、谨慎的，2022 年度商誉减值准备计提充分。

综上所述，公司 2021 年和 2022 年度商誉减值计提充分。

三、结合粤科泓润、广证科恒一号的经营状况和财务状况、相近时间内股权变动价格（如有）及公司投资金额等因素，说明公司转让相关股权或财产份额的定价依据及其公允性，公司未转让其持有的广证科恒一号全部财产份额的原因

（一）结合粤科泓润的经营状况和财务状况、相近时间内股权变动价格及公司投资金额等因素，说明公司转让相关股权的定价依据及其公允性

公司转让粤科泓润 36.6667% 的股权以银信资产评估有限公司（以下简称“银信评估”）采用资产基础法评估的结果为定价依据，评估基准日为 2022 年 12 月 31 日，经双方协商确定转让价格。

1、截至评估基准日粤科泓润的经营情况及公司的投资金额

粤科泓润成立于 2015 年 12 月 23 日，是公司制的股权投资基金，注册资本为 3,000 万元。截至评估基准日，粤科泓润累计投资项目 6 个，总投资额为 6,468 万元。粤科泓润累计实现 3 个项目完全退出，回收投资本金 3,068 万元，退出收益 1,810.63 万元，合计 4,878.63 万元。尚有在投项目 3 个，投资额为 3,400 万，分别为：豪美新材（002988.SZ），投资额 1,800 万元，于 2020 年 5 月 18 日在深交所上市；聚赛龙（301131.SZ），投资额 1,500 万元，于 2022 年 3 月在深交所上市；珠海小可乐科技有限公司，投资额 100 万元，已全额计提减值准备。

截至评估基准日，公司持有粤科泓润 36.6667% 股权，投资金额为 1,100 万元。

2、近三年财务状况

粤科泓润主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年末/度	2021 年末/度	2022 年末/度
总资产	7,356.90	10,039.70	8,225.73
净资产	7,069.07	8,445.09	7,151.01
营业收入	-	-	-

项目	2020 年末/度	2021 年末/度	2022 年末/度
投资收益	1,084.89	520.85	103.79
公允价值变动收益	-	5,302.09	-1,742.26
净利润	755.21	4,401.55	-1,294.08

注：上述财务数据为经审计财务数据。

3、2020 年以来的股权变动情况

2020 年以来，截至评估基准日，粤科泓润共有 1 次股权变动，具体情况如下：

2021 年 9 月，粤科泓润召开股东会议，同意公司注册资本由 6,000 万元变更为 3,000 万元，本次减少注册资本 3,000 万元，各股东同比例减少注册资本。减资完成后，公司仍持有粤科泓润 36.6667% 股权，投资金额为 1,100 万元。本次减资为原股东同比例减资所致，减资价格为 1 元/注册资本。

4、转让持有的粤科泓润 36.6667% 的股权的定价依据及公允性

公司本次转让粤科泓润 36.6667% 的股权以银信评估采用资产基础法评估的结果为定价依据。经评估，截至评估基准日粤科泓润股权全部权益价值为 7,350.83 万元，较评估基准日经审计净资产增值 2.79%，较公司的投资金额增值 568.26%。按照粤科泓润公司章程中规定的公司收益与分配的方式，计算得出粤科泓润 36.6667% 的股权的市场价值为 2,416.39 万元，经双方协商确定转让价格为 2,416.39 万元，高于公司的投资金额（即 1,100 万元），每注册资本的转让价格为 2.20 元，高于 2021 年 9 月 1 元/注册资本的减资价格，两次股权变动价格差异原因为：前次股权变动为原股东同比例减资，本次股权变动为参考评估值确定价格的交易行为，具有合理性，因此本次转让价格具有公允性。

（二）结合广证科恒一号的经营状况和财务状况、相近时间内股权变动价格及公司投资金额等因素，说明公司转让相关财产份额的定价依据及其公允性

公司转让广证科恒一号 29.4000% 的财产份额以银信评估采用资产基础法评估的结果为定价依据，评估基准日为 2022 年 11 月 30 日，经双方协商确定转让价格。

1、截至评估基准日广证科恒一号的经营情况及公司的投资金额

广证科恒一号成立于 2017 年 9 月，是有限合伙型股权投资基金，基金管理人为广州证券创新投资管理有限公司，实缴金额为 13,900 万元。截至评估基准日，广证科恒一号累计投资项目 1 个，总投资额为 13,800 万元，为对阿尔法药业的投资，尚未退出。2017 年 9 月 15 日，广证科恒一号与阿尔法药业股东宁波鼎亮嘉亿股权投资中心（有限合伙）签订股份转让协议，以每股 10.84 元的价格受让的阿尔法药业 15.33% 股权，即 1,273 万股，总计 13,800

万元。

阿尔法药业成立于 2007 年 11 月，注册资本为 9,585.05 万元，注册地址位于江苏省宿迁市生态化工科技产业园燕山路 5 号，是一家专业从事慢性病用药、预防性用药、重大疾病等大宗药物的医药中间体研发、生产及销售的国家高新技术企业。阿尔法药业专注于心血管类、抗丙肝药物的研发与生产，主要产品包括阿托伐他汀钙、瑞舒伐他汀钙、索非布韦等系列中间体，上述产品为制作相应原料药的核心原料组份，主要产品涵盖了抗哮喘、癫痫治疗、抗血凝、糖尿病治疗等领域。

截至评估基准日，公司直接和间接持有广证科恒一号 35.68% 的财产份额，投资成本为 4,959 万元，其中对应 29.40% 的财产份额的投资金额为 4,086.60 万元。广证科恒一号持有阿尔法药业股权比例为 13.28%，投资金额为 13,800 万元。

2、近三年财务状况

(1) 广证科恒一号

广证科恒一号主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年末/度	2021 年末/度	2022 年 11 月末/1-11 月
总资产	17,146.44	24,041.90	24,188.31
净资产	17,086.26	23,801.11	23,811.31
营业收入	6,309.86	6,901.17	149.23
公允价值变动收益	5,675.56	6,900.90	149.04
净利润	6,111.91	6,714.85	10.20

(2) 阿尔法药业

阿尔法药业主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019 年末/度	2020 年末/度	2021 年末/度	2022 年 11 月末/1-11 月
总资产	82,971.27	124,579.53	137,441.11	134,415.23
净资产	46,439.67	61,664.45	68,122.05	74,250.63
营业收入	54,988.36	68,980.17	56,982.67	66,018.07
净利润	9,395.60	7,129.25	3,006.30	5,009.64

3、2020 年以来的股权变动情况

(1) 广证科恒一号

2020 年以来，截至评估基准日，广证科恒一号共发生一次财产份额转让，具体如下：

时间	事件	交易背景	退伙份 额 (万元)	入伙份 额 (万元)	历史份额 变动价格 (元/份 额)	本次份额 转让价格 (元/份 额)	差异原因
2020 年 3 月	安徽迎驾集团 股份有限公司 (以下简称“迎 驾集团”)退伙、 安徽迎驾投资 管理有限公司 (以下简称“迎 驾投资”)入伙	迎驾投资为迎驾集 团的全资子公司， 迎驾集团退伙与迎 驾投资入伙属于母 子公司之间的财产 份额调整	2,000.00	2,000.00	1	1.24	该次财产份额变动系母 子公司间的财产份额调 整，定价为 1 元/财产份 额。公司本次转让广证 科恒一号 29.4000%的财 产份额(以下简称“本次 份额转让”)以评估结果 为定价依据，经双方协 商确定价格，差异具有 合理性。

(2) 阿尔法药业

2020年以来，截至评估基准日，阿尔法药业共发生2次股权转让、2次增资，具体如下：

序号	时间	事件	交易背景	转让/增资金额（万元）	持股比例	定价依据	历史股权变动价格（元/股）	本次份额转让价格（元/股）	估值差异原因
第一次增资	2020年6月	华润医药（汕头）产业投资基金合伙企业（有限合伙）增资	通过增资引入外部投资者	6,000.00	3.4483%	以2019年实际业绩为基础，结合业绩对赌情况、医药中间体可比公司的合理PE倍数等由双方协商定价	18.52	13.25	该次增资估值以2019年业绩为基础结合业绩对赌情况、医药中间体可比公司的合理PE倍数等由双方协商定价；公司本次转让广证科恒一号29.4000%的财产份额（以下简称“本次份额转让”）评估基于标的公司截至评估基准日的财务状况，采用收益法评估，交易未设对赌条款，且本次交易前一年度净利润较2019年有较大幅度下滑，两次估值差异具有合理性。
第一次股权转让	2020年9月	寿光伽马企业管理咨询中心（有限合伙）受让科恒股份持有的股权	通过回购股份用于员工激励	1,131.58	0.7910%	与2019年4月外部投资者增资价格相同	15.23	13.25	该次股权转让系阿尔法药业员工持股平台回购股份拟用于员工激励，参考2019年4月外部投资者增资价格确定；本次份额转让评估基于标的公司截至评估基准日的财务状况，采用收益法评估，交易未设对赌条款，两次估值差异具有合理性。
	2020年9月	马珊珊受让陈本顺、石利平、石丽君的股权	股权转让用于员工激励	-	1.8611%	无偿	0	13.25	该次股权转让为实际控制人赠与股份进行股权激励；本次份额转让评估基于标的公司截至评估基准日的财务状况，采用收益法评估，交易未设对赌条款，两次估值差异具有合理性。
	2020年9月	石祥林受让石利平的股权	股权转让用于员工激励	-	0.2661%	无偿	0	13.25	该次股权转让为实际控制人赠与股份进行股权激励；本次份额转让评估基于标的公司截至评估基准日的财务状况，采用收益法评估，交易未设对赌条款，两次估值差异具有合理性。
第二次股权转让	2020年9月	重庆领航星云智新股权投资基金中心（有限合伙）受让陈本顺及其新设有限合伙企业的股权	解决实际控制人的资金需要，通过老股转让引入外部投资者	2,000.00	1.1494%	近半年内的增资价格（表中第一次增资行为）	18.52	13.25	该次股权转让估值与近半年内的增资价格（即2020年6月第一次增资）相同；本次份额转让评估基于标的公司截至评估基准日的财务状况，采用收益法评估，交易未设对赌条款，两次估值差异具有合理性。
	2020年9月	广东博资同泽一		5,000.00	2.8736%		18.52	13.25	

序号	时间	事件	交易背景	转让/增资金额（万元）	持股比例	定价依据	历史股权变动价格（元/股）	本次份额转让价格（元/股）	估值差异原因
		号股权投资合伙企业（有限合伙）受让陈本顺的股权							
	2020年9月	湖南湘江上实盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）受让石丽君的股权		800.00	0.4598%		18.52	13.25	
	2020年9月	广东磁石三号股权投资合伙企业（有限合伙）受让陈本顺及石丽君的股权		2,000.00	1.1494%		18.52	13.25	
	2020年9月	麒盛科技股份有限公司受让石利平及石丽君的股权		2,000.00	1.1494%		18.52	13.25	
第二次增资	2020年12月	宿迁智能制造产业投资基金（有限合伙）及广远众合（珠海）投资企业（有限合伙）增资	通过引入本地投资基金，增资以支持企业发展	4,000.00	2.0000%	根据企业上市预期，参考上一轮外部投资者增资价格，由双方协商确定价格	20.87	13.25	该次股权转让估值根据企业具有上市预期情况，参考上一轮外部投资者增资价格，并附对赌条款；本次份额转让评估基于标的公司截至评估基准日的财务状况，采用收益法评估，交易未设对赌条款，两次估值差异具有合理性。

4、转让持有的广证科恒一号 29.4000%的财产份额的定价依据及公允性

公司本次转让广证科恒一号财产份额以银信评估采用资产基础法评估的结果（本次评估中评估对象唯一的投资标的阿尔法药业采用收益法评估）为定价依据。经评估，截至评估基准日广证科恒一号全部合伙份额价值为 16,549.10 万元，公司本次转让广证科恒一号 29.4000%的财产份额系依据广证科恒一号经评估的全部合伙份额价值按照合伙协议中约定的收益分配原则，计算得出广证科恒一号 29.40%的份额的市场价值为 5,053.67 万元为定价依据，经双方协商确定转让价格为 5,053.67 万元，高于公司本次转让份额的投资金额（即 4,086.60 万元）。本次份额转让估值与广证科恒一号和阿尔法药业 2020 年以来的历次股权变动价格差异的原因均具有合理性，因此本次转让价格具有公允性。

（三）未转让其持有的广证科恒一号全部财产份额的原因

公司将持有的粤科泓润 36.6667%的股权及持有的广证科恒一号 29.40%财产份额（对应出资额为 4,086.60 万元）分别以 2,416.39 万元和 5,053.67 万元（合计 7,470.06 万元）转让给珠海格金八号股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“格金八号”），本次转让后公司仍直接和间接持有广证科恒一号 6.2763%的财产份额，公司本次未转让持有的广证科恒一号全部财产份额的主要原因为：为推进本次发行相关事宜，格力金投拟以评估结果为定价依据受让公司持有的粤科泓润股权及广证科恒一号财产份额，但受格力金投自主决策权限的限制，为提高决策效率、加快转让进度，经双方协商，格力金投仅受让广证科恒一号 29.40%财产份额，未受让公司持有的广证科恒一号全部财产份额。

【会计师核查意见】

（一）核查程序

我们对上述问题实施的审计程序包括但不限于：

- 1、获取公司报告期内原材料采购清单，通过网络检索等方式了解相关原材料报告期内价格走势，分析公司采购均价变动合理性；
- 2、获取报告期各年的生产成本计算表，分析各年原材料占生产成本的比重，结合原材料价格波动，分析对毛利率的影响；
- 3、访谈公司业务负责人，了解公司定价模式及应对原材料价格波动所采取的措施；
- 4、访谈公司管理层，了解浩能科技行业发展情况、目前生产经营情况，以及近年亏损的具体原因以及公司拟改善经营措施；
- 5、获取浩能科技的财务报表及在手订单情况，分析浩能科技经营情况；
- 6、了解公司商誉减值测试的程序，包括管理层采用的未来现金流量现值测算方法，复核管理层对商誉所在资产组或资产组组合的划分，评价管理层在编制折现的现金流量预测时采用的方法是否符合企业会计准则相关规定；结合资产组的实际经营以及对市场的分析、预测，将现金流量预测所使用的数据与历史数据以及其他支持性证据进行复核，分析其合理性；

7、获取公司聘请的第三方评估机构商誉减值测试过程，对比前期商誉减值测试过程，分析复核本期测试方法、主要参数及指标的合理性；

8、利用注册会计师的专家评价公司聘请的第三方评估机构及管理层在商誉减值测试时采用的估值方法、相关假设和折现率的合理性；

9、复核商誉减值的计算过程是否符合企业会计准则的规定、商誉减值结果是否正确。

10、访谈公司管理层，了解转让粤科泓润、广证科恒一号相关股权或财产份额的原因；获取公司聘请的第三方评估机构对粤科泓润、广证科恒一号相关股权或财产份额评估测算过程，分析复核测试方法、主要参数及指标的合理性。

（二）核查结论

（1）2022年，公司毛利率下降主要系受主要原材料碳酸锂价格大幅上涨、下游需求变化、株洲高科不再提供融资支持导致资金紧张等因素影响，导致产品单位成本特别是单位材料成本增长幅度大于产品单位售价增长幅度所致；公司扣非归母净利润同比下降主要系综合毛利率下滑、期间费用增加以及资产减值损失大幅增加所致，具有合理性。2023年1-3月，公司毛利率下降主要系受主要原材料碳酸锂价格环比持续大幅下降、下游需求变化、销售结构变化及资金紧张等因素影响，导致锂电材料业务产品单位成本下降幅度小于产品单位售价下降幅度、锂电设备业务产品单位成本同比增加而产品单位售价同比基本持平；公司扣非归母净利润同比下降主要系综合毛利率下滑导致营业毛利大幅下降、存货跌价准备计提增加导致资产减值损失大幅增加和处置财务性投资导致归母非经常性损益大幅增加所致，具有合理性。

（2）根据评估基准日可获取的信息，结合浩能科技历史数据、在手订单、行业发展情况和未来市场拓展情况下，对相关资产组进行评估，已考虑评估时点的经营及风险情况，依据充分，参数设置较为合理。2021年和2022年商誉减值测试均符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》等相关规定，2021年末计提商誉减值准备具有合理性，2022年商誉减值准备计提充分。

（3）公司本次转让粤科泓润36.6667%的股权以银信评估的评估结果为定价依据，转让价格高于公司的投资金额，与2020年以来的股权变动价格差异具有合理性，本次转让价格具有公允性；公司本次转让广证科恒一号以银信评估的评估结果为定价依据，转让价格高于公司本次转让份额的投资金额，与广证科恒一号和阿尔法药业2020年以来的历次股权变动价格差异原因均具有合理性，本次转让价格具有公允性。公司本次未转让持有的广证科恒一号全部财产份额的主要原因为格力金投拟以评估结果为定价依据受让公司持有的粤科泓润股权及广证科恒一号财产份额，但受其自主决策权限的限制，为提高决策效率、加快转让进度，经双方协商，格力金投仅受让广证科恒一号29.40%财产份额，未受让公司持有的广证科恒一号全部财产份额。



(此页无正文)



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国·上海

2023年6月21日

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会



姓名: 李敏
Full name: _____

性别: 女
Sex: _____

出生日期: 1973-08-28
Date of birth: _____

工作单位: 武穴中兴有限责任会计师事务所
Working unit: _____

身份证号码: 422129197308284143
Identity card No.: _____



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 420301413706
No. of Certificate: _____

批准注册协会: 湖北省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: _____

发证日期: 2002年 12月 19日
Date of issuance: _____

2009年 6月 30日



此证复印件仅作为报告书及附件使用，不能作为他用



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，
This certificate is valid for this renewal.



李敏
420301413706
深圳市注册会计师协会

2015. 7. 30



2008年 5月 19日



2016. 7. 30
年度注册

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

深圳立信会计师事务所
CPAs
(普通合伙)

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2012年 5月 31日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

立信会计师事务所
CPAs
(特殊普通合伙)深圳分所

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2012年 5月 31日
/y /m /d



姓名 郭晓明
 Full name
 性别 男
 Sex
 出生日期 1991-09-19
 Date of birth
 工作单位 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
 Working unit
 身份证号码 452521199409190220
 Identity card No.



此证复印件仅作为报告书及附件使用，不能作为他用



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号:
 No. of Certificate 31000063257

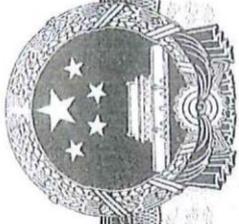
批准注册协会:
 Authorized Institute of CPAs 深圳市注册会计师协会

发证日期:
 Date of Issuance 2021年 1月 26日



郭晓明
 31000063257
 深圳市注册会计师协会

月 /m 日 /d



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 0100000202301120074

市场主体登记身份信息了解更多，扫描二维码，登录国家企业信用信息公示系统，即可了解更多应用服务。



名称 立信会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙(普通合伙)

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

出资额 人民币15150.0000万元整

成立日期 2011年01月24日

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

经营范围

审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设投资的审计；代理记帐；会计咨询、税务咨询、法律、法规规定的其他业务。
【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

登记机关



2023年01月12日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0001247

说明

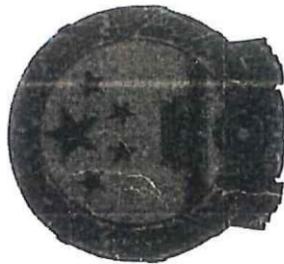
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



名称: 立信会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人: 朱建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 310000096

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)