

证券代码：001332

证券简称：锡装股份

公告编号：2024-020

无锡化工装备股份有限公司

关于对深圳证券交易所2023年年报问询函的回复公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

无锡化工装备股份有限公司（以下简称“公司”）于2024年4月25日收到深圳证券交易所上市公司管理一部《关于对无锡化工装备股份有限公司2023年年报的问询函》（公司部年报问询函〔2024〕第58号）（以下简称“问询函”），要求公司就问询函中的关注事项做出书面说明，公司收到问询函后高度重视，积极会同相关中介机构，对问询函所涉及的问题逐项落实并向深圳证券交易所提交了书面回复。现将回复内容公告如下：

问题 1. 年报显示，报告期你公司实现营业收入 12.48 亿元，同比增加 6.74%，实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（以下简称“扣非后净利润”）1.37 亿元，同比下降 38.41%。报告期综合毛利率 23.15%，同比下降 8.10 个百分点。分下游行业看，石油及石油化工、基础化工、太阳能、高技术船舶及海洋工程、核电行业销售毛利率同比分别下降 10.59、8.43、6.42、14.14、1.88 个百分点；分产品看，换热容器、分离容器、反应容器、储存容器销售毛利率同比分别下降 6.67、17.76、8.56、14.27 个百分点。分季度财务指标显示，报告期四个季度的净利率分别为 16.55%、21.56%、11.35%、7.86%。

你公司于2022年9月上市，《首次公开发行A股股票招股说明书》（以下简称《招股说明书》）显示，你公司上市申报期（即2019年至2021年）扣非后净利润逐年增长，综合毛利率均为38%左右，且分离容器、反应容器、储存容器销售毛利率逐年上升。

请你公司：

（1）结合行业竞争情况、成本结构、原材料价格、销售定价等因素，详细

说明报告期你公司主要产品的毛利率均发生显著下滑的原因及合理性，并对比报告期及上市申报期毛利率变动趋势，说明你公司核心竞争力是否发生重大变化；

(2) 结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性，相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在，并说明你公司 2023 年业绩首次下滑、“增收不增利”的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由。

(3) 说明报告期净利率季度间波动较大的原因及合理性；

(4) 结合对上述问题的答复，核查并说明你公司上市申报期的收入确认是否合规、成本核算是否完整。

请保荐机构、年审会计师事务所对上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合行业竞争情况、成本结构、原材料价格、销售定价等因素，详细说明报告期你公司主要产品的毛利率均发生显著下滑的原因及合理性，并对比报告期及上市申报期毛利率变动趋势，说明你公司核心竞争力是否发生重大变化

(一) 结合行业竞争情况、成本结构、原材料价格、销售定价等因素，详细说明报告期你公司主要产品的毛利率均发生显著下滑的原因及合理性

公司主要产品的收入和毛利率对比情况如下表所示：

单位：万元

分产品	2023 年度收入	2022 年度收入	2023 年度毛利率	2022 年度毛利率
换热容器	73,096.45	86,461.04	23.91%	30.58%
反应容器	37,014.61	17,085.15	22.31%	30.87%
储存容器	8,421.52	6,965.95	23.65%	37.92%
分离容器	4,587.66	5,167.42	18.08%	35.84%
部件、结构件	845.52	617.02	44.37%	59.41%
其他	876.08	659.48	-3.51%	-5.03%
合计	124,841.84	116,956.05	23.15%	31.25%

按下游行业的收入和毛利率对比情况如下表所示：

单位：万元

分下游领域	2023 年度 收入	2022 年度 收入	2023 年度 毛利率	2022 年度 毛利率
石油及石油化工	44,011.76	32,376.88	29.70%	40.29%
基础化工	20,178.12	37,018.74	19.50%	27.93%
太阳能	56,841.11	41,381.59	18.62%	25.04%
高技术船舶及海洋工程	1,336.33	4,097.81	35.39%	49.53%
核电	1,598.43	1,421.55	54.58%	56.46%
其他	876.08	659.48	-3.51%	-5.03%
合计	124,841.84	116,956.05	23.15%	31.25%

报告期，公司主要产品的毛利率有所下降，主要由于如下三方面的原因：第一，公司近年来持续拓展光伏产业链的业务，主要包括用于光伏多晶硅生产环节的换热器和反应器，相关换热器和反应器的合计收入持续增长，占营业收入的比例持续提升，但是公司用于光伏行业的产品毛利率相对公司其他产品较低，且竞争激烈导致毛利率进一步受到挤压，影响公司整体毛利率水平；第二，公司报告期内毛利率较高的高通量产品的交付量相对较少，导致高通量产品销售收入和占比下降，从而影响公司整体毛利率水平；加之由于竞争加剧，高通量产品报告期的毛利率亦有所下降，但公司在高通量产品上仍然具有一定的竞争优势；第三，2023 年受到宏观环境因素的影响，石油化工和基础化工行业利润规模和整体投资下降，导致竞争加剧，部分大额合同项目的价格竞争激烈，毛利率较低，对公司报告期整体毛利率产生了一定的影响。

通过分析公司产品的单位售价和单位成本可以看出，公司报告期毛利率下降主要受到价格因素的影响更大，单位售价的下降主要由于市场需求、竞争环境的影响。具体对比情况如下表所示：

主要产品	单位售价 (万元/吨)			单位成本 (万元/吨)			单位材料成本 (万元/吨)		
	2023 年度	2022 年度	变动 幅度	2023 年度	2022 年度	变动 幅度	2023 年度	2022 年度	变动 幅度
换热容器	5.22	6.38	-18.26%	3.97	4.43	-10.40%	2.86	3.44	-16.95%
分离容器	5.30	5.70	-7.01%	4.34	3.66	18.72%	3.05	2.57	18.96%
反应容器	23.82	12.16	95.87%	18.51	8.41	120.10%	16.56	7.24	128.52%
储存容器	6.12	8.41	-27.29%	4.67	5.22	-10.59%	3.39	3.62	-6.38%

如上表所示，公司报告期主要产品的销售单价出现不同程度的下降，一方面是受到材料价格的影响，另一方面也是由于近年来市场环境导致价格竞争加剧。其中，反应容器单价及成本上升，主要由于报告期交付的光伏多晶硅反应器中，特材的占比较高，特材的单价明显高于不锈钢和碳钢，特材设备的材料价值占比较高，相对较高的原材料价格及材料成本占比对毛利率下降存在一定的影响。

公司各主要产品的成本结构如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
换热容器				
材料成本	39,995.62	71.91%	46,566.80	77.59%
人工费用	5,576.92	10.03%	5,246.33	8.74%
制造费用	5,464.20	9.82%	4,993.78	8.32%
外协成本	3,485.56	6.27%	2,343.04	3.90%
运输费用	1,094.43	1.97%	867.27	1.45%
合计	55,616.72	100.00%	60,017.21	100.00%
分离容器				
材料成本	2,642.74	70.32%	2,326.91	70.18%
人工费用	354.49	9.43%	357.33	10.78%
制造费用	355.31	9.45%	348.37	10.51%
外协成本	222.03	5.91%	210.15	6.34%
运输费用	183.50	4.88%	72.73	2.19%
合计	3,758.07	100.00%	3,315.48	100.00%

项目	2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
反应容器				
材料成本	25,720.40	89.45%	10,175.56	86.15%
人工费用	856.13	2.98%	535.79	4.54%
制造费用	779.61	2.71%	523.12	4.43%
外协成本	1,081.92	3.76%	370.85	3.14%
运输费用	316.92	1.10%	205.75	1.74%
合计	28,754.97	100.00%	11,811.08	100.00%
储存容器				
材料成本	4,673.17	72.68%	3,001.85	69.41%
人工费用	582.76	9.06%	442.45	10.23%
制造费用	555.59	8.64%	439.41	10.16%
外协成本	525.68	8.18%	283.27	6.55%
运输费用	92.57	1.44%	157.77	3.65%
合计	6,429.78	100.00%	4,324.75	100.00%

各主要产品的单位成本和成本结构存在一定的波动，这系由于公司生产和销售的金属压力容器为高度非标准化产品，每一台设备的大小、重量、材料构成、生产工艺等均有所不同。每一台设备的成本构成中，材料成本的占比最高，故单位材料成本的变动，对设备单位成本和材料成本占比的影响较大。公司各产品单位材料成本的变动，与各产品主要材质的构成具有较强的相关性。公司生产和销售的各类金属压力容器，按材质主要分为碳钢、不锈钢和特材（铜、钛、镍和哈氏合金），其中，碳钢的价格最低，不锈钢的价格其次，特材的价格最高，此外，同一种材质有多种规格，不同规格的采购价格同样存在较大差异，具体材质和规格的选取根据业主对设备的要求决定。

高价值材质的销量占比变动是直接材料成本占比变动的主要原因。2023 年度，换热容器中材料成本的占比从 77.59%降至 71.91%，主要系由于当年度换热容器中主材为碳钢的产品销售收入占比从 19.44%升至 32.43%，主材为不锈钢和特材的产品销售收入占比从 78.25%降至 62.61%。反应容器和储存容器中材料成本的占比均提升约 3%，主要系由于反应容器中主材为特材的产品销售收入占比从 72.15%升至 98.15%，储存容器中主材为特材的产品销售收入占比从 0%升至

24.50%。

2021 年度-2023 年度，公司板材、管材分材质类型的采购单价如下表所示：

单位：万元/吨

原材料类型	材质	2023 年度	2022 年度	2021 年度
板材	碳钢板	0.54	0.56	0.59
	不锈钢板	2.25	2.43	2.37
	特材板	15.65	14.30	10.55
管材	碳钢管	0.87	0.87	0.76
	不锈钢管	4.00	3.71	3.08
	特材管	8.96	9.95	6.64

由于公司产品的生产周期平均约为 6-12 月，因此当年度形成销售的产品，部分原材料通常在上一年度进行采购。公司特材的采购单价波动较大，系不同类型的特材价格差异较大所致。公司生产和销售的压力容器所常用的特材包括铜、镍、钛和哈氏合金等，这些特材的价格差异较大，铜的价格通常在 6 至 8 万元/吨，钛的价格在 10 至 12 万元/吨，镍和哈氏合金的价格则更高。2022 年度和 2023 年度，公司获取了较多太阳能领域的高端换热器产品及关键反应器产品订单，光伏多晶硅反应器中需要特殊材质的原材料，尤以牌号为 N08120 的镍基合金特材板为主。相对较高的原材料价格及材料成本占比对毛利率下降存在一定的影响。

具体按产品分析如下：

1、换热容器

2022 年度和 2023 年度，公司换热容器产品收入分别为 86,461.04 万元和 73,096.45 万元，毛利率分别为 30.58%和 23.91%，毛利率下降主要由于以下三方面的原因：

第一，公司报告期高通量换热器销售收入及占比有所下降。2022 年度和 2023 年度高通量换热器销售收入分别为 21,586.48 万元和 14,453.15 万元，占换热容器销售收入的比例分别为 24.97%和 19.77%，2023 年高通量换热器销售收入下降 7,133.33 万元，销售占比下降了 5.20 个百分点。高通量换热器的毛利率较高，相

关收入金额和占比的下降导致换热器整体毛利率下降。

高通量换热器的应用领域广泛,可用于石油炼化项目以及化工新材料项目等。2023 年高通量换热器销售收入下降主要由于当年度完成交付的石油化工和基础化工项目中,涉及高通量换热器的项目相对较少。由于公司产品具有较高的非标准属性,产品技术要求和交货计划通常依据客户的订单需求,有些技术难度大的项目,交货周期较长,导致年度之间各类产品的销售业绩存在波动。此外,2023 年度高通量换热器的毛利率有所下降,2022 年度和 2023 年度,公司高通量换热器毛利率分别为 45.93%和 38.68%,毛利率下降主要由于近年来高通量换热器市场竞争加剧,对部分高通量换热器产品的销售价格产生了一定的影响。

第二,报告期内,公司太阳能行业换热器收入 20,506.47 万元,主要涉及光伏原材料多晶硅生产过程中的换热器产品,相比 2022 年度该领域换热器收入 30,383.74 万元,下降 32.51%。2023 年度上述产品的毛利率为 12.18%,相比 2022 年度的毛利率 24.42%大幅下降,这主要是由于光伏行业竞争加剧,导致产业链整体利润空间下降。针对下游光伏行业的具体分析,详见本问询函回复之“问题一”之“二、结合具体可靠的行业数据等,详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性,相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在,并说明你公司 2023 年业绩首次下滑、‘增收不增利’的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由”之“(一)结合具体可靠的行业数据等,详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性”之“3、太阳能光伏行业情况描述”。

第三,公司产品具有较高非标准化属性,个别大额合同毛利率较低,对换热器整体毛利率产生了一定的影响,具体分析如下表所示:

客户	合同	收入金额 (万元)	毛利率	毛利率较低的原因
山东富宇石化有限公司	WCE-P-22-096	3,628.32	4.47%	公司与山东富宇石化有限公司首次合作,为获取订单,价格上给予较大的优惠,导致毛利率较低
山东金岭新材料有限公司	WCE-P-22-086	964.60	5.59%	客户对价格敏感度较高,因此普遍毛利率较低,对整体毛利率产生了一定的影响

2、反应容器

2022 年度和 2023 年度，公司反应容器产品收入分别为 17,085.15 万元和 37,014.61 万元，毛利率分别为 30.87%和 22.31%。报告期内，反应容器产品销售收入大幅上升，但是反应容器的毛利率下降，主要由于当年度反应容器销售收入中，太阳能行业的产品收入和占比较高，销售收入为 36,328.63 万元，占反应容器销售收入的比例为 98.15%，2022 年度该行业反应容器销售收入为 10,980.18 万元，占当年度反应容器销售收入的比例为 64.27%。主要涉及光伏多晶硅生产过程中的反应容器设备。近年来由于光伏行业竞争加剧，导致产业链整体利润空间下降，公司作为上游原材料的设备供应商，订单毛利率也受到较大影响（针对下游光伏行业的具体分析，详见本问询函回复之“问题一”之“二、结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性，相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在，并说明你公司 2023 年业绩首次下滑、‘增收不增利’的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由”之“（一）结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性”之“3、太阳能光伏行业情况描述”）。2023 年度，用于光伏多晶硅领域的反应容器毛利率为 22.24%，2022 年度毛利率为 26.74%。

3、储存容器

2022 年度和 2023 年度，公司储存容器产品收入分别为 6,965.95 万元和 8,421.52 万元，毛利率分别为 37.92%和 23.65%。报告期内，储存容器的毛利率下降，主要由于市场竞争激烈，部分石油化工和基础化工领域大额合同毛利率较低，具体分析如下表所示：

客户	合同	收入金额 (万元)	毛利率	毛利率较低的原因
中国石化工程建设有限公司	WCE-P-22-057	1,929.73	-1.61%	该订单中，5 台储存容器均为特材设备，材料价值高，技术难度大，且中国石化工程建设有限公司是公司战略客户，定价相对较低，因此该订单的毛利水平偏低。此外，该订单中部分部件的材质在供应商预报价时为不锈

				钢，实际生产中需求变为了镍基合金特材，导致成本大幅高于预算
惠生工程（中国）有限公司	WCE-P-21-098	962.83	-0.84%	该项目在投标过程中，竞争非常激烈，惠生工程（中国）有限公司为公司近两年开始合作的客户，为维持良好的合作关系，公司在报价时给予了较大的优惠，毛利率偏低，且生产中成本高于预算

剔除上述两个毛利率较低合同后，2023年度储存容器毛利率为36.73%，与2022年度毛利率水平基本持平。

4、分离容器

2022年度和2023年度，公司分离容器产品收入分别为5,167.42万元和4,587.66万元，收入相对占比较小，毛利率分别为35.84%和18.08%，其中，部分大额订单毛利率偏低，对公司整体毛利率产生了一定的影响，具体分析如下表所示：

客户	合同	收入金额 (万元)	毛利率	毛利率较低的原因
Tecnicas Reunidas S.A.	WCE-P-21-A22	1,700.59	7.07%	该订单毛利率较低，一方面由于该订单技术难度较高，但未形成溢价，且其中两台设备需要外购部分内件，成本相对较高，另一方面该订单的运费较高
塞拉尼斯（南京）化工有限公司	WCE-P-22-070	602.92	12.28%	该订单毛利率较低，主要由于该订单中三台分离容器为特材设备，材料价值较高，制作难度大，导致毛利率偏低。此外，特材设备订单单价较高，同等重量的毛利润相对较高，因此公司希望能承接更多技术含量更高的特材设备订单，在价格上也给予了一定的折让

剔除上述两个毛利率较低合同后，2023年度分离容器毛利率为27.81%。分离容器主要应用于石油化工和基础化工领域，报告期内上述行业投资有所放缓（针对下游行业的具体分析，详见本问询函回复之“问题一”之“二、结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合

理性，相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在，并说明你公司 2023 年业绩首次下滑、‘增收不增利’的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由”之“(一) 结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性”)，导致市场竞争加剧，挤压了订单的利润空间。

(二) 对比报告期及上市申报期毛利率变动趋势，说明你公司核心竞争力是否发生重大变化

报告期及上市申报期毛利率变动趋势如下表所示：

应用领域	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
石油及石油化工	29.70%	40.29%	37.31%	41.10%	40.02%
基础化工	19.50%	27.93%	34.95%	27.97%	32.05%
太阳能	18.62%	25.04%	28.77%	25.20%	22.26%
高技术船舶及海洋工程	35.39%	49.53%	49.60%	54.79%	45.08%
核电	54.58%	56.46%	59.59%	-	48.22%
其他	-3.51%	-5.03%	-5.69%	5.92%	2.40%
合计	23.15%	31.25%	36.89%	38.04%	38.22%

对比报告期及上市申报期毛利率，毛利率出现下滑主要原因包括：

第一，公司近年来持续拓展太阳能光伏产业链的业务，主要包括用于光伏多晶硅的生产环节的换热器和反应器，相关收入对比上市申报期大幅提升，但是公司光伏行业产品毛利率相对较低且近年来竞争加剧，影响公司整体毛利率水平。

第二，对比上市申报期，公司 2023 年高通量换热器产品交付量相对较少，导致销售收入和占比有所下降，加之竞争加剧，毛利率有所下降，但公司在高通量换热器产品上仍然具有一定的竞争优势。2023 年公司高通量换热器销售收入下降，主要由于产品具有较高的非标准属性，产品技术要求和交货计划通常依据客户的订单需求，有些技术难度大的项目，交货周期较长，导致年度之间各类产品销售业绩存在波动。

第三，2023 年受到宏观环境因素的影响，石油化工和基础化工行业利润规

模和整体投资下降（针对下游行业的具体分析，详见本问询函回复之“问题一”之“二、结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性，相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在，并说明你公司 2023 年业绩首次下滑、‘增收不增利’的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由”之“（一）结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性”），导致竞争加剧，部分大额合同项目的价格竞争激烈，毛利率较低，对公司报告期整体毛利率产生了一定的影响。

根据公司在招股说明书披露，公司主要竞争优势主要包括高质量产品及高质量客户资源优势、技术研发优势、下游客户分布优势、营销与市场开拓优势、地理位置优势、运营管理优势等，上述竞争优势并未发生重大不利变化。

二、结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性，相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在，并说明你公司 2023 年业绩首次下滑、“增收不增利”的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由

（一）结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性

公司产品涉及的主要下游行业包括石油及石油化工、基础化工、太阳能、高技术船舶及海洋工程和核电等，其中石油及石油化工、基础化工和太阳能行业的占比较高，具体占比如下表所示：

单位：万元

分下游领域	2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比情况	收入金额	占比情况
石油及石油化工	44,011.76	35.25%	32,376.88	27.68%
基础化工	20,178.12	16.16%	37,018.74	31.65%
太阳能	56,841.11	45.53%	41,381.59	35.38%
高技术船舶及海洋工程	1,336.33	1.07%	4,097.81	3.50%
核电	1,598.43	1.28%	1,421.55	1.22%

分下游领域	2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比情况	收入金额	占比情况
其他	876.08	0.70%	659.48	0.56%
合计	124,841.84	100.00%	116,956.05	100.00%

2023 年度，石油化工行业、基础化工行业以及光伏行业的投资和行业利润均存在不同程度的放缓和下滑，作为上述行业的上游原材料生产设备供应商，价格竞争随之日益激烈，从而对产品的利润空间产生了一定的影响。报告期，公司的利润变动趋势，与下游行业市场变动情况总体匹配，具体分析如下：

1、石油及石油化工行业

根据中国石油集团经济技术研究院《2023 年油气行业发展报告》，全球能源消费结构继续保持化石能源下降、非化石能源上升趋势。2023 年，全球石油需求增长逐渐放缓，同比增长 2.1%，低于 2022 年。2023 年，石油公司对勘探开发投资亦有所放缓，主要考虑乌克兰危机、全球经济复苏不平衡、能源转型节奏变化和未来石油需求预期等因素，全球油气勘探开发投资 5,687 亿美元，同比增长 10.6%，远低于 2022 年的增幅 39.4%。

从国内市场分析，2023 年，国内炼油能力小幅增长，1,200 万吨/年的增量是 2017 年以来的最低增量。从国内主要石油化工龙头企业的投资上分析，2020 年度-2023 年度，中国石油天然气股份有限公司（以下简称“中国石油”）和中国石油化工股份有限公司（以下简称“中国石化”）炼油化工相关的资本性支出如下表所示：

单位：亿元

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国石油	炼油化工和新材料	163.83	417.71	544.87	218.10
中国石化	炼油	229.00	229.00	219.00	247.00
	化工	551.00	586.00	516.00	262.00
合计		943.83	1,232.71	1,279.87	727.10
同比变动		-23.43%	-3.68%	76.02%	不适用

数据来源：中国石油、中国石化定期报告

2023 年度，中国石油、中国石化炼油化工相关的资本性支出合计同比下降 23.43%，与油气行业整体趋势和公司业绩变动情况基本匹配。

2021 年度-2023 年度，中国石油、中国石化的营业收入和归母净利润的变动情况如下表所示：

单位：亿元

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
中国 石油	营业收入	30,110.12	-7.04%	32,391.67	23.90%	26,143.49	35.19%
	归母净利润	1,611.44	8.34%	1,487.38	61.55%	920.69	384.52%
中国 石化	营业收入	32,122.15	-3.19%	33,181.68	21.06%	27,408.84	30.15%
	归母净利润	604.63	-9.87%	670.82	-6.46%	717.16	117.82%

2023 年度，中国石油、中国石化的营业收入同比分别下降 7.04%和 3.19%，与 2021 年度和 2022 年度的大幅增加差异明显。2023 年度，中国石油的归母净利润增幅从 61.55%降至 8.34%，中国石化的归母净利润跌幅则从 6.46%进一步扩大至 9.87%。国内主要石油化工龙头企业营收及利润的下降，导致公司所在的产业链上游设备供应商竞争加剧，利润空间受到一定的挤压，与公司业绩变动情况基本匹配。

2、基础化工行业

2021 年度-2023 年度，基础化工行业（中信基础化工板块）的营业收入、归母净利润和资本性支出的变动情况如下表所示：

单位：亿元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
营业收入	26,257.25	-6.96%	28,220.67	20.73%	23,374.89	35.36%
归母净利润	1,352.23	-48.26%	2,613.26	3.93%	2,514.50	134.34%
资本性支出	3,553.91	5.23%	3,377.15	37.19%	2,461.71	51.12%

数据来源：Wind

2023 年度，基础化工行业（中信基础化工板块）的营业收入和归母净利润同比分别下降 6.96%和 48.26%，资本性支出的同比增幅从 37.19%下降至 5.23%。基础化工行业企业利润以及资本性支出的下降，导致公司所在的产业链上游设备供应商竞争加剧，利润空间受到一定的挤压，与公司业绩变动情况基本匹配。

3、太阳能光伏行业

作为光伏产业的最上游，多晶硅是主流太阳能电池生产工艺的核心物料。2021-2022 年多晶硅呈现供不应求的局面，价格不断攀升。在利润驱动下，多晶硅产能快速扩张，导致供求对比已出现反转。自 2022 年 12 月起，多晶硅价格从高点开始回落，此前两年光伏行业上升周期中规划布局的新增产能在 2023 年陆续释放，直接导致光伏产业链价格跌至底部区间，行业利润也随着下降。

根据 Wind 统计，光伏级多晶硅的现货价（周平均价）如下图所示：



数据来源：Wind

2021 年度-2023 年度，光伏产业（中证光伏产业指数成份股）的营业收入、归母净利润和资本性支出的变动情况如下表所示：

单位：亿元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
营业收入	14,474.60	12.59%	12,856.35	58.72%	8,100.21	52.88%

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
归母净利润	1,220.91	-11.60%	1,381.14	86.39%	740.99	56.75%
资本性支出	2,534.97	26.73%	2,000.36	37.53%	1,454.46	31.61%

数据来源：Wind

2023 年度，光伏产业（中证光伏产业指数成份股）的归母净利润出现下滑，与 2021 年和 2022 年的大幅增长呈现鲜明的对比，此外，营业收入和资本性支出的增幅也出现明显的下降。在光伏原材料价格处于低谷、行业增幅下降、利润下滑的背景下，行业价格竞争加剧，作为原材料生产的设备供应商，利润空间也同样受到挤压，与公司业绩变动情况基本匹配。

（二）相关影响因素和行业发展趋势在你公司上市前是否业已存在

如本部分上文“（一）结合具体可靠的行业数据等，详细分析你公司上市次年扣非后净利润大幅下滑的原因及合理性”所述，石油及石油化工行业、基础化工行业和太阳能光伏行业放缓的发展趋势从 2023 年开始较为明显的显现，在公司上市前并未明显存在。但考虑到宏观经济、行业、市场环境等发生变化时可能对公司带来影响，为充分揭示风险，公司在招股说明书中，针对宏观经济及下游行业不景气导致的经营业绩下滑进行了风险提示：“目前公司主要客户规模较大、实力雄厚、信用状况良好，同时公司产品下游应用领域覆盖面较广。虽然公司近年来不断拓展高技术船舶及海洋工程、核电、太阳能发电等新兴领域，不存在对单一行业或单一客户的业务依赖，但是若公司主要下游行业景气度下降，经营业绩出现大幅下滑，主要客户发生较大的经营风险，可能导致公司订单承接量萎缩或应收账款不能及时收回，对公司生产经营造成不利影响。”。

此外，虽然公司报告期的毛利率下降与下游主要行业的发展趋势存在一定程度的相关性，但是公司产品销售结构的波动（例如高通量换热器产品销售下降及光伏多晶硅领域产品销售上升）以及个别大额订单的毛利率较低也是构成公司报告期内毛利率下降的主要原因之一。同时，为应对宏观经济及下游行业的波动，公司目前也在积极拓展海外市场，并通过不断研发新产品和新技术，从而提升公司以及产品的附加值和抗风险能力。

（三）说明你公司 2023 年业绩首次下滑、“增收不增利”的情况与同行业公司是否存在明显差异及其理由

公司同行业公司虽然主要从事金属压力容器的生产与销售，但是涉及下游应用领域、营收规模、细分市场定位，以及自身技术优势均存在一定的差异，因此业绩波动趋势也各不相同，部分同行业公司同样存在较大业绩波动的情况。例如富瑞特装在 LNG 领域耕耘较深，2023 年营收收入和利润均呈现较大幅度的增长，但 2022 年受到市场环境的影响，虽然营业收入有所增长，但仍然出现亏损的情况；再例如宝色股份、兰石重装和广厦环能，2023 年其营业收入均呈现上升趋势，但是扣非净利润仍然出现下滑；蓝科高新 2023 年度营业收入增长 28.22%，但仍然处于亏损状态。具体情况如下表所示：

单位：万元

证券简称	营业收入		扣非后净利润	
	2023 年度	2022 年度	2023 年度	2022 年度
富瑞特装	303,856.35	160,489.20	13,711.72	-21,429.42
宝色股份	170,566.16	140,918.99	5,009.74	5,340.31
兰石重装	516,200.69	498,033.09	10,060.51	12,502.33
蓝科高新	111,538.94	86,993.66	-13,888.62	-21,277.81
广厦环能	52,437.72	47,609.39	12,095.25	12,501.49

综上，同行业公司涉及下游应用领域、营收规模、细分市场定位，以及自身技术优势均存在一定的差异，因此业绩波动趋势也各不相同，但部分同行业公司同样存在较大业绩波动、“增收不增利”的情况，公司的业绩变动趋势并未与同行业公司存在明显差异。

三、说明报告期净利率季度间波动较大的原因及合理性

公司报告期各季度之间净利率存在波动，主要由于两方面的原因：第一，公司生产和销售的金属压力容器具有较高的非标准化属性，单个订单之间的金额差异较大，利润水平也受到竞争环境、报价情况等多方面因素的影响，公司在客户取得相关商品控制权的时点确认收入，因此每一个季度大额订单的交付情况及其利润水平对当季度的净利润影响较大；第二，公司四季度净利润率较低主要由于

当期计提了大额存货跌价准备所致，相关情况已在公司 2023 年年度报告中披露。

四、结合对上述问题的答复，核查并说明你公司上市申报期的收入确认是否合规、成本核算是否完整

（一）收入确认

对于内销，合同约定公司负责送货的，产品发出并送达客户指定位置，经客户签收确认时客户即取得所转让商品控制权，此时确认为销售收入实现；在合同约定客户自提的，以客户自提并在提货单上签收确认时客户即取得所转让商品控制权，此时确认销售收入实现。

对于外销，公司出口产品销售，主要采用 FOB、FCA 或 CIF 贸易结算方式，以产品报关出口，取得提单和海关报关单后客户即取得所转让商品控制权，此时确认销售收入的实现；部分采用 DDP、DAP 贸易结算方式，产品报关出口送达客户指定地点并经客户签收确认时客户即取得所转让商品控制权，此时确认销售收入实现。

公司收入确认政策、收入确认时点符合企业会计准则的相关要求，符合行业惯例。

（二）成本核算

公司成本核算流程和方法如下：

公司生产的产品为非标金属压力容器，公司按单台产品核算成本，成本主要包括材料成本、人工成本、制造费用和外协成本。

项目	说明	
涉及科目	原材料、产成品、生产成本、制造费用、营业成本	
存货盘存方法	永续盘存制	
发出计价方法	原材料	月末一次加权平均法
	产成品	个别认定法
主要核算内容	原材料	本科目核算企业库存的各种原材料，包括板材、管材、锻件、焊材、五金等采购的实际成本及外协成本
	产成品	本科目核算完工入库产成品成本

项目	说明	
	生产成本	本科目核算按产品编号（制令号）已领用的原材料成本、直接人工、制造费用及外协成本
	制造费用	本科目核算企业生产车间（部门）为生产产品而发生的各项间接费用

直接材料、人工费用、制造费用及外协成本的归集和分配方法以及产品成本结转方法如下：

环节	业务流程	说明	相应的处理
准备环节	生成制令号	公司根据产品编号规则按年度及订单顺序编制产品制令号（即产品编号）。销售合同签订后，销售部将订单信息录入 ERP 系统中，包括：制令号、合同号、产品名称、销售价格、图纸重量、主要材质类型、合同签订日、交货期、付款方式、交货方式等	将相关信息录入 ERP 系统
	编制物料清单	工艺部门按图纸为每个制令号编制物料清单，并在 ERP 系统录入清单中的物料信息，包括：零部件名称、图号版本号、材料牌号、数量、单重、总重等	将相关信息录入 ERP 系统
	材料采购及入库	物控部根据物料清单及库存情况进行比价采购，并将采购订单信息录入 ERP 系统，材料送达仓库经质量部验收后办理入库手续	将相关信息录入 ERP 系统
	下达生产计划	生产项目经理编制并下达生产计划，并根据物料清单，申请领料，并录入 ERP 系统	将相关信息录入 ERP 系统
生产环节	直接材料的归集与分配	仓库根据制令号物料清单及领料单编制材料出库单。材料出库单包括：出库日期、出库单号、材料编码名称、出库数量，对应产品编号、领料部门、领料人等等；财务部门根据出库单进行账务处理，按月从 ERP 系统导出生产领料清单，将各制令号的领用材料成本直接归集到相应产品上	借：生产成本-直接材料 贷：原材料

环节	业务流程	说明	相应的处理
	直接人工的归集与分配	ERP 系统按月根据生产工时统计表以及工资标准，自动计算生产员工的当月薪酬费用（包括工资、加班费、奖金、各项补贴、社会保险费、福利费等），生成“员工工资明细表”和“员工工资汇总表”，汇总各生产车间（部门）员工的薪酬费用总额归集为当月直接人工总费用；直接人工根据当月各产品耗用工时分配到各制令号产品上	借：生产成本-直接人工 贷：应付职工薪酬
	制造费用的归集与分配	制造费用是为生产产品而发生的，应计入产品成本但无法指定成本对象的各项间接费用，包括：折旧费、机物料费、电费、气体、修理费、检验检测费等。相关费用发生时根据折旧明细表、发票、付款凭证或领料汇总表等直接计入制造费用进行归集；制造费用根据当月各产品耗用工时分配到各制令号产品上	借：制造费用 贷：累计折旧、应付账款等 借：生产成本-制造费用 贷：制造费用
	外协成本的归集与分配	公司对生产负荷无法满足、加工难度较低、边际效益较低的工序，采用外协加工模式。公司将所有外协订单信息录入 ERP，包括：制令号、外协内容、外协成本、外协发出日期、外协入库日期、供应商名称等等，ERP 系统按月汇总外协成本，将各制令号的外协成本直接归集到相应产品上	借：原材料-外协成本 贷：应付账款 借：生产成本-外协成本 贷：原材料-外协成本
	完工入库	生产加工完成并检验合格后，根据各产品编号实际发生的成本转入产成品	借：产成品 贷：生产成本
销售环节	销售出库	相关产品交付并满足收入确认条件的，在确认收入的同时将产成品账面成本结转至营业成本	借：营业成本 贷：产成品

上市申报期内，公司成本核算方法保持一贯性，按单台产品核算成本，成本项目包括直接材料、直接人工、制造费用和外协成本。直接材料、外协成本的核算系将每台产品实际领用的材料及外协成本直接归集到该产品上，人工费用、制造费用的核算系按照每台设备耗用的生产工时进行加权分配。2020 年度和 2021 年度，因执行新收入准则，与合同履行成本相关的运杂费等计入营业成本核算。上述成本核算方法，符合《企业会计准则》的相关要求。

经核查，公司上市申报期的收入确认合规、成本核算完整。

五、保荐机构核查程序及意见

（一）核查程序

1、获取公司各年度收入成本表，按产品类型、应用领域、材质类型等不同角度对比分析收入和毛利率的变动情况及原因；

2、通过公开渠道查询石油及石油化工行业、基础化工行业和太阳能光伏行业的行业趋势，查询行业整体或龙头企业的营业收入、归母净利润和资本支出等财务数据变动情况，查询同行业可比公司定期报告并进行对比分析；

3、获取公司各季度财务报表、收入成本表，复核公司营业收入、营业成本按照季度核算的准确性，询问公司管理层了解 2023 年度计提大额存货跌价准备的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期，公司主要产品的毛利率有所下降，主要由于公司近年来持续拓展的用于光伏行业的产品毛利率相对较低、报告期内毛利率较高的高通量产品的交付量相对较少、下游行业利润规模和整体投资下降导致竞争加剧等原因。公司核心竞争力未发生重大不利变化；

2、公司 2023 年度的利润变动趋势，与下游行业市场变动情况总体匹配，与同行业公司不存在明显差异。相关行业发展趋势在公司上市前并未明显存在，但考虑到宏观经济、行业、市场环境等发生变化时可能对公司带来影响，为充分揭示风险，公司在招股说明书中针对宏观经济及下游行业不景气导致的经营业绩下滑进行了风险提示；

3、公司报告期净利率季度间波动较大具有合理原因；

4、公司上市申报期的收入确认合规、成本确认完整。

六、年审会计师核查程序及意见

（一）核查程序

1、获取公司各年度收入成本表，按产品类型、应用领域、材质类型等不同角度对比分析收入和毛利率的变动情况及原因；

2、通过公开渠道查询石油及石油化工行业、基础化工行业和太阳能光伏行业的行业趋势，查询行业整体或龙头企业的营业收入、归母净利润和资本支出等财务数据变动情况，查询同行业可比公司定期报告并进行对比分析；

3、获取公司各季度财务报表、收入成本表，复核公司营业收入、营业成本按照季度核算的准确性，询问公司管理层了解 2023 年度计提大额存货跌价准备的原因。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期，公司主要产品的毛利率有所下降，主要由于公司近年来持续拓展的用于光伏行业的产品毛利率相对较低、报告期内毛利率较高的高通量产品的交付量相对较少、下游行业利润规模和整体投资下降导致竞争加剧等原因。公司核心竞争力未发生重大不利变化；

2、公司 2023 年度的利润变动趋势，与下游行业市场变动情况总体匹配，与同行业公司不存在明显差异。相关行业发展趋势在公司上市前并未明显存在，但公司仍已在招股说明书中针对宏观经济及下游行业不景气导致的经营业绩下滑进行了风险提示；

3、公司报告期净利率季度间波动较大具有合理原因；

4、公司上市申报期的收入确认合规、成本确认完整。

问题 2. 年报显示，报告期你公司向第一大供应商江苏金珊瑚科技有限公司（以下简称“金珊瑚科技”）采购 1.22 亿元，占年度采购总额的 11.25%。根据

你公司 2022 年年报及《招股说明书》，2022 年你公司对 VDM METALS INTERNATIONAL GMBH 和金珊瑚科技采购额分别为 5,641.34 万元、4,100.94 万元，占采购总额比例分别为 6.77%、4.92%。前述两家公司未在上市申报期前五大供应商名单中，为 2022 年新增前五大供应商。

请你公司：

(1) 说明向 VDM METALS INTERNATIONAL GMBH 和金珊瑚科技采购的原材料及其对应的你公司产品，说明上市申报期后对前述两家公司新增大额采购的原因及合理性；

(2) 说明报告期向金珊瑚科技采购额及占年度采购总额比例较上年大幅上升的原因及合理性，对比你公司同类采购价格及市场价格，说明向金珊瑚科技的采购价格是否公允。

请保荐机构对上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明向 VDM METALS INTERNATIONAL GMBH 和金珊瑚科技采购的原材料及其对应的你公司产品，说明上市申报期后对前述两家公司新增大额采购的原因及合理性

VDM METALS INTERNATIONAL GMBH（以下简称“VDM”）和金珊瑚科技的基本情况如下表所示：

供应商	成立时间	主营业务	主要股东	是否存在关联关系
VDM METALS INTERNATIONAL GMBH	1930 年	镍合金、高合金特种不锈钢	Acerinox S.A.	否
江苏金珊瑚科技有限公司	2013 年	冷轧/热轧不锈钢、镍基耐蚀合金的经销	杨军	否

VDM 是一家全球化的镍合金、高合金特种不锈钢生产商，工厂位于德国和美国，年交付量可以达到 40,000 吨。金珊瑚科技是一家集加工、仓储、销售为一体的综合性钢材供应商，与太钢、宝钢、东方特钢、福欣、德龙、张浦等钢厂保持长期合作，其 2021 年度、2022 年度销售收入分别为 35.12 亿元、32.68 亿元。

2021 年度-2023 年度，公司向 VDM 和金珊瑚科技的采购情况如下表所示：

供应商	类别	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		金额 (万元)	单价 (万元 /吨)	重量 (吨)	金额 (万元)	单价 (万元 /吨)	重量 (吨)	金额 (万元)	单价 (万元 /吨)	重量 (吨)
VDM METALS INTERNATIONAL GMBH	特材板	-	-	-	5,641.34	13.81	408.56	111.08	12.38	8.97
	小计	-	-	-	5,641.34	-	-	111.08	-	-
江苏金珊瑚科技有 限公司	不锈钢板	2,273.21	2.39	951.83	2,119.05	2.51	842.82	29.87	2.34	12.77
	特材板	9,945.64	17.04	583.64	1,966.38	16.99	115.73	-	-	-
	外协	27.00	-	-	15.51	-	-	-	-	-
	小计	12,245.85	-	-	4,100.94	-	-	29.87	-	-

2021 年度-2023 年度，公司向 VDM 采购的原材料均为特材板；公司向金珊瑚科技的采购中，特材板的金额占比分别为 0%、47.95%和 81.22%。

公司向 VDM 和金珊瑚科技采购的原材料对应的公司产品情况如下表所示：

供应商	类别	产品类型	金额（万元）		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
VDM METALS INTERNATIONAL GMBH	特材板	换热容器	-	-	111.08
		反应容器	-	5,641.34	-
	小计	-	-	5,641.34	111.08
江苏金珊瑚科技有 限公司	不锈钢板	换热容器	889.01	832.41	24.00
		分离容器	812.28	1,007.08	-
		反应容器	228.46	162.84	5.87
		储存容器	343.46	116.72	-
	特材板	分离容器	-	-	-
		反应容器	9,945.64	1,966.38	-
	外协	换热容器	5.05	-	-
		分离容器	8.92	-	-
		反应容器	10.93	5.04	-
		储存容器	2.11	10.46	-

供应商	类别	产品类型	金额（万元）		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
	小计	-	12,245.85	4,100.94	29.87

公司向 VDM 和金珊瑚科技采购的原材料对应的公司产品按应用领域分类的情况如下表所示：

供应商	类别	应用领域	金额（万元）		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
VDM METALS INTERNATIONAL GMBH	特材板	石油及石油化工	-	-	111.08
		太阳能	-	5,641.34	-
	小计	-	-	5,641.34	111.08
江苏金珊瑚科技 有限公司	不锈钢板	石油及石油化工	982.15	1,230.97	-
		基础化工	745.90	430.58	28.27
		太阳能	544.35	457.50	1.60
		高技术船舶及海洋工程	0.80	-	-
	特材板	太阳能	9,945.64	1,966.38	-
	外协	石油及石油化工	5.52	15.51	-
		基础化工	9.13	10.46	-
		太阳能	12.35	5.04	-
	小计	-	12,245.85	4,100.94	29.87

公司销售的金属压力容器为非标准化产品，采用“以销定产”的生产模式，每一台设备的大小、重量、材料构成、生产工艺等均有所不同，取决于客户在建项目的具体设备购置需求。

近年来，发展低碳经济已经逐步成为全球各国的共识，国际间各主要经济体和工业化国家都在大力发展核电、天然气、太阳能等清洁能源。在我国的能源安全策略中，发展清洁能源已经成为未来战略的重中之重。2022年3月22日，国家发展改革委、国家能源局联合印发《“十四五”现代能源体系规划》，指出“十四五”时期要加快推动能源绿色低碳转型，大力发展风电、太阳能非化石能源发电。有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为

重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。积极发展太阳能热发电。2022年5月，国家发展改革委、国家能源局《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》正式发布，提出到2030年，风电、太阳能发电总装机容量要达到12亿千瓦以上的目标。

上市申报期后，公司在拓展现有优势产品市场的基础上积极布局新能源市场领域，特别是光伏多晶硅领域，与多家大型多晶硅企业建立了良好的合作关系，承接了国内的光伏多晶硅生产企业、LNG接驳站、光热电站等新能源项目的产品订单，为其提供高端换热器产品及关键反应器产品。太阳能领域的产品需要特殊材质的原材料，尤以镍基合金为主。2021年度-2023年度，公司太阳能领域的营业收入分别为10,960.14万元、41,381.59万元和56,841.11万元，总体均呈上升趋势。2021年度-2023年度，公司采购入库的特材板金额分别为1,549.86万元、21,349.55万元和19,925.04万元。上市申报期后，公司对VDM和金珊瑚科技的采购金额增加较多，主要系因生产需求采购牌号为N08120和N04400的镍基合金特材板所致，多晶硅生产用反应器的主材是牌号为N08120的镍基合金特材板，该类特材板的国内主要生产厂商为太钢和宝钢，国外主要生产厂商为VDM。太钢采用经销商模式，公司与太钢无法建立直接业务合作关系，需通过经销商金珊瑚科技进行采购。上市申报期后对VDM和金珊瑚科技采购金额的增加与公司销售产品按应用领域分类的结构变化有关，具有合理性。

二、说明报告期向金珊瑚科技采购额及占年度采购总额比例较上年大幅上升的原因及合理性，对比你公司同类采购价格及市场价格，说明向金珊瑚科技的采购价格是否公允

报告期公司向金珊瑚科技的采购额及占年度采购总额比例较上年大幅上升，一方面系由于承接了国内的光伏多晶硅生产企业、LNG接驳站、光热电站等新能源项目的产品订单，为其提供高端换热器产品及关键反应器产品，生产中对牌号为N08120的镍基合金特材板的需求有所增加，2022年度和2023年度，公司新增太阳能领域订单金额分别为57,478.16万元和22,927.11万元，部分2022年度新增订单对应的原材料于2023年度采购入库；另一方面，多晶硅生产用反应器的主材是牌号为N08120的镍基合金特材板，该类特材板的国内主要生产厂商

为太钢和宝钢，公司与太钢未建立直接业务合作关系，需通过经销商金珊瑚科技进行采购，综合考虑产品质量、报价、供货量和供货速度等因素后，适当提高了向金珊瑚科技的采购量。

2021年度-2023年度，公司向金珊瑚科技和其他供应商采购同类不锈钢板和特材板的单价如下表所示：

类别	供应商	单价（万元/吨）		
		2023年度	2022年度	2021年度
不锈钢板	江苏金珊瑚科技有限公司	2.39	2.51	2.34
	无锡市越华钢铁贸易有限公司	2.21	2.37	2.40
	上海宝郎特种合金有限公司	3.24	3.60	2.89
	佛山宝钢不锈钢贸易有限公司上海欧冶不锈钢分公司	2.36	2.12	2.32
	无锡:市场价:热轧不锈钢板(316L/NO.1,12.0*1500mm): 太钢	2.86	2.93	2.51
	无锡:市场价:热轧不锈钢板(304L/NO.1,10.0mm): 太钢	1.55	1.86	1.81
特材板 N08120	江苏金珊瑚科技有限公司	17.04	16.99	-
	宝武钛业（上海）有限公司	17.12	17.97	-
	上海宝钢特殊金属材料有限公司	14.60	14.60	-
	VDM METALS INTERNATIONAL GMBH	-	13.81	-
	浙江大隆合金钢有限公司	15.49	-	-
	中国：平均价：镍板（1#）：有色市场	17.38	20.05	13.92

数据来源：Wind

不同材质的原材料价格差异较大，碳钢材料的价格最低，特材（主要为铜、镍、钛和哈氏合金）的价格最高。相同材质的原材料由于规格型号的不同，采购价格也存在差异。此外，相同规格型号的原材料采购价格也存在波动，主要由于如下三方面的原因：第一，钢材价格的波动会对采购价格产生影响；第二，不同供应商在报价上存在差异，相应的产品质量也有所差异；第三，公司采购的原材料通常需要供应商进行加工处理，根据客户的需求，对原材料的加工工序以及复

杂程度存在差异。

2021 年度-2023 年度，公司向金珊瑚科技的采购价格与向其他供应商采购同类原材料的价格和市场价格基本一致，向金珊瑚科技的采购价格公允。

三、保荐机构核查程序及意见

（一）核查程序

1、通过公开渠道查询 VDM、金珊瑚科技的基本信息，获取并查阅公司和 VDM、金珊瑚科技的采购合同以及入库明细，询问公司管理层采购的业务背景，分析是否具有商业合理性；

2、查询公司向其他供应商采购同类原材料的单价，通过公开渠道查询同类原材料的市场价格。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司上市申报期后对 VDM 和金珊瑚科技采购金额的增加与销售产品按应用领域分类的结构变化有关，具有合理性；

2、公司报告期向金珊瑚科技采购额及占年度采购总额比例较上年大幅上升具有合理性。公司向金珊瑚科技的采购价格与向其他供应商采购同类原材料的价格和市场价格基本一致，向金珊瑚科技的采购价格公允。

问题 3. 年报显示,报告期末你公司存货余额 6.88 亿元,较期初增长 51.82%, 占总资产比例较期初增长 4.95 个百分点。你公司根据 2022 年 11 月与华陆工程科技有限责任公司（以下简称“华陆工程”）签订的 2.23 亿销售合同与宝武钛业(上海)有限公司（以下简称“宝武钛业”）签订 1.96 亿元镍基合金钢板采购合同，截至报告期末该采购合同已累计付款 1.23 亿元，其中预付款项 4,316.70 万元，占你公司预付款项余额的 48.99%。你公司于 2022 年 12 月收到华陆工程关于项目暂停的通知，综合考虑项目下游多晶硅行业阶段性产能过剩、产能投建急剧萎缩以及项目实际执行进度等情况，认定前述镍基合金钢板采购合同为亏损

合同，并在 2023 年计提存货跌价准备 2,428.01 万元。截至财务报告报出日，你公司预收华陆工程 4,954 万元。

请你公司：

(1) 说明你公司在与华陆工程签订销售合同后一个月即收到项目暂停通知，且华陆工程未按期支付进度款项的情况下，仍向宝武钛业大额采购并预付款项的原因及合理性；

(2) 说明前述镍基合金钢板是否为华陆工程项目定制，可否被其他生产项目使用，并说明你公司对该亏损合同确认减值损失的核算过程，相关存货跌价准备的计提是否及时、充分。

(3) 说明你公司在营业收入同比变动幅度较小的情况下存货余额大幅增长的原因及合理性，你公司是否存在存货积压风险。

请年审会计师事务所对上述问题核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明你公司在与华陆工程签订销售合同后一个月即收到项目暂停通知，且华陆工程未按期支付进度款项的情况下，仍向宝武钛业大额采购并预付款项的原因及合理性；

华陆工程科技有限责任公司（以下简称“华陆工程”）隶属于中国化学工程集团有限公司，是集投融资、技术研发、技术咨询、工程设计、采购施工、项目管理、开车指导、运行维护等业务于一体的，具有工程总承包能力的国际型工程公司。华陆工程具有工程设计综合甲级资质，可承接各行业、各等级的建设工程设计业务，可从事国内外相应的建设工程总承包及项目管理业务和相关的技术与管理服务。华陆工程在多晶硅装置领域的冷氢化反应器技术方面拥有国内领先技术。公司具备丰富的设备生产制造经验。

2022 年 11 月 11 日，公司与华陆工程签订“冷氢化装置反应器壳体买卖合同”（以下简称“买卖合同”），合同金额为含税 22,270 万元，合同约定华陆工程向公司购买 4 台冷氢化反应器壳体，合同交货期为 2023 年 9 月 20 日。合同预付款 20%，进度款 40%（板材到货后支付，板材分批到货则按比例分批支付），设备款 40%（设备制造完成具备发货条件支付，分批制造完成的，按比例分批支付）。合同签订后，华陆工程即向公司支付了预付款 4,454 万元。

买卖合同标的设备冷氢化装置反应器壳体为多晶硅生产装置的关键设备，生产制造的主材系牌号为 N08120 的镍基合金特材板，该类板材市场没有现货，需要向钢厂定制，且国内主要生产厂商为太钢和宝钢。因买卖合同约定的交货期紧，公司第一时间与宝武钛业(上海)有限公司（以下简称“宝武钛业”）签订 N08120 镍基合金钢板的买卖合同（以下简称“采购合同”），标的为 1,012.11 吨镍基合金钢板（该板材数量可供 6 台冷氢化反应器壳体制造使用），单价为 19.35 万元/吨，合同金额为含税 19,584.31 万元。合同预付款 30%，款到发货。合同约定板材分批交货，交货期分别为 2022 年 12 月底、2023 年 1 月底、2023 年 2 月底、2023 年 3 月底。合同签订后，公司即向宝武钛业支付了预付款。由于板材能否及时交货是冷氢化反应器按期交货的关键因素，因此公司与宝武钛业随时保持联系，及时掌握板材生产进度。

镍基合金钢板制造的主要流程包括原材料准备、冶炼、精炼、连铸、轧制、热处理、表面处理等流程。公司于 2022 年 12 月 19 日收到华陆工程关于业主项目暂停的通知时，钢厂坯料已全部炼制完成且材料分别处于不同的生产环节，难以突然停止生产。基于板材生产的实际情况，尽管华陆工程未按期支付进度款项，但公司仍需按照上述采购合同的相关约定向宝武钛业支付相关款项，因此，华陆工程未按期支付进度款项的情况下，公司仍向宝武钛业大额采购并预付款项具有合理性。

二、说明前述镍基合金钢板是否为华陆工程项目定制，可否被其他生产项目使用，并说明你公司对该亏损合同确认减值损失的核算过程，相关存货跌价准备的计提是否及时、充分。

1、说明前述镍基合金钢板是否为华陆工程项目定制，可否被其他生产项目使用

前述采购合同定制的镍基合金钢板数量可供 6 台冷氢化反应器壳体制造使用，其中华陆工程上述项目需使用 4 台镍基合金钢板，另外为其他多晶硅装置项目冷氢化反应设备生产备料 2 台镍基合金钢板。公司合并采购订单后，与宝武钛业签订镍基合金钢板的采购合同，标的为 1,012.11 吨镍基合金钢板，单价为 19.35 万元/吨，合同金额为含税 19,584.31 万元。由于该等材料的定制化程度较高，除

在“多晶硅装置项目冷氢化反应器设备”上生产使用外，被其他生产项目使用的可能性较小。

2、说明你公司对该亏损合同确认减值损失的核算过程，相关存货跌价准备的计提是否及时、充分。

截止 2023 年 12 月 31 日，上述采购合同对应材料的到货、未到货、领用及期末结存情况如下表所示：

单位：万元、吨

项目	合同约定			2023 年度由“其他项目” 领用（注）		期末情况	
	数量	含税金额	不含税金额	数量	金额	数量	金额
	A	B	C=B/1.13	D	E	F=A-D	G=C-E
已到货部分	414.57	8,022.01	7,099.12	242.30	4,087.36	172.27	3,011.76
未到货部分	597.54	11,562.30	10,232.13			597.54	10,232.13
合计	1,012.11	19,584.31	17,331.25	242.30	4,087.36	769.81	13,243.89

注：其他项目是指非华陆工程上述项目。

如上表所示，采购合同对应的材料共计 1,012.11 吨，不含税金额为 17,331.25 万元，截止 2023 年 12 月 31 日，已到货材料 414.57 吨，对应不含税金额 7,099.12 万元，2023 年度已到货的材料中已被“其他项目”领用的材料 242.30 吨，对应不含税金额 4,087.36 万元，期末该等材料结存 172.27 吨，对应不含税金额 3,011.76 万元，此外，尚有 597.54 吨未到货，对应不含税金额 10,232.13 万元。

尽管上述采购合同尚有 597.54 吨未到货，其对应不含税金额 10,232.13 万元，但由于该采购合同相关义务不可撤销，该义务很可能导致经济利益流出企业且金额能够可靠地计量，与此同时，履行采购合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同，形成亏损合同。

根据《企业会计准则第 13 号—或有事项》，亏损合同是指履行合同义务不可避免会发生的成本超过预期经济利益的合同。预计负债的计量应当反映退出该合同的最低净成本，即履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之中的较低者。如果与亏损合同相关的义务不可撤销，企业就存在了现时义务，同时满足该义务很可能导致经济利益流出企业和金额能够可靠地计量的，通常应当确认预计负债。亏损合同存在标的资产的，应当对标的资产进行减值测试

并按规定确认减值损失，如果预计亏损超过该减值损失，应将超过部分确认为预计负债。

基于上述事实及准则的相关规定，上述采购合同相关义务不可撤销，该义务很可能导致经济利益流出企业且金额能够可靠地计量，同时，亏损合同存在标的资产（原材料），因此，应当对标的资产进行减值测试并按规定确认减值损失，减值测试过程如下：

（1）确定应减值测试的范围

单位：万元、吨

项目	合同约定			2023 年度由“其他项目”领用		期后由“其他项目”领用（注）		应进行减值测试的范围	
	数量	金额	不含税金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
	A	B	C=B/1.13	D	E	F	G	H=A-D-F	I=C-E-G
已到货部分	414.57	8,022.01	7,099.12	242.30	4,087.36	33.75	569.06	138.52	2,442.70
未到货部分	597.54	11,562.30	10,232.13					597.54	10,232.13
合计	1,012.11	19,584.31	17,331.25	242.30	4,087.36	33.75	569.06	736.06	12,674.83

注：期后是指 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 4 月 17 日（财务报告对外报出批准日）期间。

如上表所示，2023 年 12 月 31 日该材料结存 172.27 吨（已到货数量 414.57 吨-2023 年度领用数量 242.30 吨=期末结存数量 172.27 吨），对应不含税金额 3,011.76 万元（已到货金额 7,099.12 万元-2023 年度领用金额 4,087.36 万元=期末结存金额 3,011.76 万元）；尚有 597.54 吨未到货，对应不含税金额 10,232.13 万元；期后已被“其他项目”领用 33.75 吨，对应不含税金额 569.06 万元，因此，就该采购合同而言，需进行减值测试的材料数量为 736.06 吨（172.27 吨-33.75 吨+597.54 吨=736.06 吨），对应的不含税金额为 12,674.83 万元（3,011.76 万元-569.06 万元+10,232.13 万元=12,674.83 万元）。

（2）减值金额的计算

公司将该等材料与期末在手订单进行匹配后，除期后领用的 33.75 吨外，尚有 736.06 吨尚未确定用途，换言之，736.06 吨该等材料不符合“为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货”，其可变现净值应以材料的市场价格及已收到的预收款项 4,384.07 万元（含税金额 4,954 万元/1.13=4,384.07 万元）为基础计算，公

司综合考虑 2023 年 12 月 31 日及期后该等材料的市场价格、废料价格等因素，确定的该等材料可变现价值为不含税单价为 7.96 万元/吨，存货跌价准备的计算过程如下表所示：

项目	金额或数量	备注
数量（吨）	736.06	A
不含税可变现单价（万元）	7.96	B
材料可变现金额（万元）	5,862.75	C=A*B
已收取的预收款（万元）	4,384.07	D
需测算跌价的金额（万元）	12,674.83	E
跌价准备（万元）	-2,428.01	F=C+D-E

如上表所示，上述亏损合同计提跌价准备 2,428.01 万元，因预计亏损未超过标的资产减值损失，因此，无需再额外确认预计负债。

（3）减值计提的及时性

公司于 2022 年 12 月 19 日收到华陆工程关于项目暂停的通知，项目存在一定风险。但是 2022 年底，虽然硅料价格从高点有所回落，但硅料生产企业仍有可观的利润，潜在的多晶硅装置投资项目仍然较多，公司判断即使该项目不能够重启，也能获取其他多晶硅装置冷氢化反应器订单，消化上述采购合同的镍基合金钢板，减值的可能性较低。

2022 年度报告后的其他各报告期末，公司持续对该项目及相关合同进行评估，由于 2023 年 5 月公司收到华陆工程有关业主项目重启且销售合同同步启动执行的通知，且公司也和其他拟投资多晶硅装置的企业进行冷氢化反应器订单洽谈，此时，公司仍旧判断发生减值的可能性较低。

后续公司持续关注该项目进展情况，截止 2023 年度财务报告批准报出日，尚未收到华陆工程关于项目重启的确切信息，其也未按合同约定继续支付后续进度款项，前期洽谈的其他拟投资多晶硅装置的企业后续也都没有积极的投资信息。因此，公司综合考虑项目下游多晶硅行业阶段性产能过剩、产能投建急剧萎缩以及该项目的实际执行进度等情况，判断该销售合同项目重启存在重大不确定性，进而判断公司与宝武钛业签订的定制材料镍基合金钢板的采购合同会存在损失，即为亏损合同。公司根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》有关亏损合同的相关规定，于 2023 年末计提减值损失 2,428.01 万元。

后续公司将根据相关合同及客观事实，和相关各方积极沟通，维护公司合法权益。

综上，公司对该亏损合同确认减值损失的核算过程准确、完整，相关存货跌价准备的计提及时、充分。

三、说明你公司在营业收入同比变动幅度较小的情况下存货余额大幅增长的原因及合理性，你公司是否存在存货积压风险。

1、说明你公司在营业收入同比变动幅度较小的情况下存货余额大幅增长的原因及合理性

公司 2023 年度营业收入为 124,841.84 万元，2022 年度营业收入为 116,956.05 万元，增幅为 6.74%。公司 2023 年末存货金额 68,772.06 万元，2022 年末存货金额 45,297.92 万元，增幅 51.82%。相比之下，存货增幅较大。

报告期内，公司存货具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.12.31		2022.12.31		变动比例
	金额	比例	金额	比例	
原材料	10,279.73	14.95%	9,010.13	19.89%	14.09%
在产品	52,505.65	76.35%	31,542.60	69.63%	66.46%
库存商品	5,986.68	8.71%	4,745.18	10.48%	26.16%
合计	68,772.06	100.00%	45,297.92	100.00%	51.82%

公司的存货由原材料、在产品和库存商品构成。公司采用“以销定购”的采购模式，主要原材料均需要根据订单情况以及生产计划进行采购。截止 2022 年 12 月 31 日和 2023 年 12 月 31 日，在产品占存货账面价值的比例分别为 69.63% 和 76.35%。在产品在存货余额中所占比重高的主要原因系公司产品属于非标准化产品，需根据不同合同的具体要求进行图纸设计并组织生产，产品生产周期较长，通常为 6-12 个月，有些项目技术难度较大，生产周期会超过 1 年，因此跨年度生产的现象较为普遍。

（1）存货变动与在执行订单匹配情况

各期末，公司存货金额变动除了与在执行订单相关以外，与原材料采购和到

货的时点、生产计划和进度以及合同预收款项等因素均有较强的相关性。

公司存货余额的变动情况与在执行订单的变动匹配情况如下表所示：

项目	2023.12.31 金额	2022.12.31 金额	变动比例
在执行订单（亿元）	17.02	14.56	16.90%
存货合计（万元）	68,772.06	45,297.92	51.82%
存货占在执行订单的比例	40.41%	31.11%	9.30%

公司 2023 年末在手订单 17.02 亿元，相比 2022 年末在手订单 14.56 亿元，增幅 16.90%。公司 2023 年末存货金额 68,772.06 万元，2022 年末存货金额 45,297.92 万元，增幅 51.82%。主要原因：一、在执行订单金额增加；二、2023 年末在执行订单特别是大额订单的生产投入进度远超过 2022 年末。

（2）存货变动与合同预收款项匹配情况

项目	2023.12.31 金额	2022.12.31 金额	变动比例
合同负债（万元）	68,862.51	41,708.02	65.11%
存货合计（万元）	68,772.06	45,297.92	51.82%
合同负债占存货的比例	100.13%	92.07%	8.06%

公司采用订单式生产的业务模式。在合同签订生效后，通常向客户收取 10%-30% 预付款，待主要材料到厂或开始组织生产后再收取 20%-30% 进度款，待设备运抵客户指定的场所并签收后再向客户收取 30%-60% 交货款；对于公司尚未完成交货的订单，客户支付的货款形成预收款项。预收款项中不含税部分在合同负债列示，税额部分在其他流动负债列示。

2023 年末合同负债占存货的比例为 100.13%，相比 2022 年末的 92.07%，增长了 8.06 个百分点，总体合理。

综上所述，公司 2023 年末存货金额增幅较高主要系在执行订单金额增加以及 2023 年末在执行订单特别是大额订单的生产投入进度远超过 2022 年末所致，增长合理。

2、说明你公司是否存在存货积压风险

2023 年末，公司存货库龄分布情况如下表所示：

单位：万元

项目	原材料		在产品		产成品		合计	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1 年以内	11,351.93	83.89	52,168.14	98.76	5,065.96	82.81	68,586.03	94.64
1 年以上	2,180.17	16.11	654.03	1.24	1,051.39	17.19	3,885.59	5.36
账面余额合计	13,532.10	100.00	52,822.17	100.00	6,117.35	100.00	72,471.62	100.00
减：跌价准备	3,252.38		316.52		130.66		3,699.56	
账面价值	10,279.73		52,505.65		5,986.68		68,772.06	

注 1：上表中，在产品库龄从原材料领料之日开始计算。

注 2：上表中，产成品库龄从完工之日开始计算。

2023 年末原材料余额 13,532.10 万元，其中 1 年以内余额 11,351.93 万元，占比 83.89%，其中：3,011.76 万元系为华陆工程项目而定制的材料，因华陆工程项目暂停，公司已按亏损合同计提减值损失（详见本回复“问题三”之“（二）说明前述镍基合金钢板是否为华陆工程项目定制，可否被其他生产项目使用，并说明你公司对该亏损合同确认减值损失的核算过程，相关存货跌价准备的计提是否及时、充分”之“2、说明你公司对该亏损合同确认减值损失的核算过程，相关存货跌价准备的计提是否及时、充分”），其他材料均为正常可使用的材料；1 年以上余额 2,180.17 万元，主要系通用材料备货及少量采购结余，因其大多具有通用性且不存在变质等问题，可长期保存，使用周期较长，公司对此类原材料进行跌价测试，出于谨慎性原则，对账龄较长的原材料计提了跌价准备，可变现净值参考当地或附近废钢市场价格。

2023 年末在产品余额 52,822.17 万元，其中 1 年以内余额 52,168.14 万元，占比 98.76%，与 6 至 12 个月的建造周期相匹配（公司生产的金属压力容器属于非标准产品，建造周期通常为 6 至 12 个月，部分产品因设计图纸变更、技术要求变更、生产环节复杂等原因，建造周期可能超过 1 年），1 年以内在产品中除一个项目因客户原因暂停外，其他项目都在正常执行。该暂停项目账面成本 1,140.68 万元，预收款项超过账面成本，无需计提跌价准备；1 年以上在产品余额 654.03 万元，其中久泰能源科技有限公司项目账面成本 353.57 万元，因客户原因呆滞，公司已按照废料价值作为可变现净值足额计提了存货跌价准备；其他 1 年以上在产品主要系项目生产环节复杂等原因导致建造周期较长。

2023 年末产成品余额为 6,117.35 万元，其中 1 年以内余额 5,065.96 万元，占比 82.81%，均在正常执行；1 年以上余额 1,051.39 万元，占比 17.19%。1 年以上产成品主要系客户项目暂停、延期等原因所致，其中客户四川省乐山市福华通达农药科技有限公司、石家庄建投精细化工有限公司项目暂停，产成品余额共计 157.97 万元，公司已根据该等存货的废料价值、已收到的预收款项为基础计提存货跌价准备；客户福州万景新材料有限公司项目产成品余额 764.80 万元，系两台高通量换热器，分别于 2022 年 7 月和 8 月完工，由于客户项目建设延期，两台设备于 2024 年 3 月发货交付，实现销售。

综上，公司期末库龄 1 年以内存货 68,586.03 万元，占比 94.64%，与生产周期基本匹配，除个别订单暂停外，其他订单都正常执行。期末库龄 1 年以上存货 3,885.59 万元，占比 5.36%，公司已具体分析原因相应计提了跌价准备。公司存货积压风险较低。

四、年审会计师核查程序及意见

（一）核查程序

1、取得并查阅了公司与宝武钛业签订的采购合同、银行付款单、材料入库单、采购发票等资料；

2、取得并查阅了公司与华陆工程签订的销售合同、银行进账单、公司与华陆工程的相关沟通资料；

3、访谈公司财务总监、采购负责人、销售负责人、生产负责人，了解公司与宝武钛业签订合同的执行情况、公司与华陆工程签订合同的执行情况、定制材料的是否能被其他项目使用的可能性等；

4、对宝武钛业执行访谈、函证程序，以确定预付款项的存在及准确及采购合同的执行情况；

5、对华陆工程执行访谈、函证程序，以确定预收款项的存在、准确及销售合同的执行情况、了解华陆工程项目重启的可能性及其状况等；

6、对公司法律顾问、物资回收公司负责人等进行访谈，了解上述采购合同及销售合同的相关各方的责任，公司是否存在潜在法律风险，了解材料的市场价格、废料价格情况；

7、获取公司存货明细账，确认存货各项的构成明细、数量、金额、库龄等信息；了解存货的采购周期、生产周期、销售模式、供货周期、在手订单情况，对存货各项构成变动原因及合理性进行分析；

8、对期末的存货进行计价测试，以确保公司存货计价的准确性；确认各期末存货的库龄，判断公司存货减值准备计提是否充分；

9、执行监盘程序，期末取得公司的存货盘点计划，了解公司存货盘点范围、方法、人员分工及时间安排等，同时制定存货监盘计划，以确定存货监盘的目标、范围、时间安排及人员分工、监盘的要点及关注的事项等；在监盘过程中，实施观察、检查、询问等程序，并执行了抽盘工作；监盘结束，对监盘结果进行评价，并形成存货监盘小结。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、基于采购合同的约定及材料的实际生产情况，尽管华陆工程未按期支付进度款项，但公司仍需按照上述采购合同的相关约定向宝武钛业支付相关款项，因此，华陆工程未按期支付进度款项的情况下，仍向宝武钛业大额采购并预付款项具有合理性；

2、镍基合金钢板主要系为华陆工程项目定制，该等材料被其他生产项目使用的可能性较小，公司对上述亏损合同确认减值损失的核算过程完整、准确，相关存货跌价准备的计提及时、充分；

3、公司在营业收入同比变动幅度较小的情况下存货余额大幅增长，主要系在执行订单金额增加以及 2023 年末在执行订单特别是大额订单的生产投入进度远超过 2022 年末所致，增长具有合理性。此外，公司存货积压风险较低。

特此公告。

无锡化工装备股份有限公司董事会

2024 年 5 月 14 日