

关于芜湖佳宏新材料股份有限公司申请首次公
开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函
之回复的专项核查意见

容诚专字[2023]230Z1467号

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

中国 北京

深圳证券交易所：

贵所于2023年3月17日出具的《关于芜湖佳宏新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010113号）（以下简称“落实函”）已收悉。

按照贵所要求，芜湖佳宏新材料股份有限公司与长江证券承销保荐有限公司、北京市康达律师事务所、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）已就落实函所列问题进行了逐项落实、核查，并对招股说明书等申请文件进行了相应的补充、修改，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本落实函回复使用的简称与《芜湖佳宏新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（上会稿）》中的释义相同。

审核落实函所列问题	黑体（加粗）
对审核落实函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充、修改	楷体（加粗）
对招股说明书的引用	沿用原文字体

本落实函回复中若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

目 录

问题 3.关于毛利率波动.....	3
问题 4.关于新客户收入规模.....	33

问题 3. 关于毛利率波动

申报材料及问询回函显示，

(1) 报告期间，发行人 2021 年毛利率下滑较多，其中欧洲地区毛利率大幅下降，发行人解释称由于通过低价竞争开发新客户，导致对新客户的销售毛利率较低。

(2) 由于认证标准以及发展程度不同，欧洲和北美地区市场进入门槛和产品毛利率存在较大差异。

(3) 报告期内，发行人采购规模与营业收入规模变动趋势不一致，部分原因为工艺改进措施使得原材料需求减少。

请发行人：

(1) 结合客户开发策略及产品竞争力等因素，说明未来毛利率是否存在引进新客户而出现大幅波动的风险，并针对性进行风险提示。

(2) 结合欧洲和北美地区的市场环境、电伴热产品的发展及应用历程等，分析形成认证标准和市场发展程度差异的原因，相关差异是否长期存在，造成毛利率存在较大差异的合理性，在两个地区所销售产品的技术路线、产品质量等级、销售规模等的差异情况。

(3) 对比同行业电伴热生产企业在上述地区的销售毛利率情况，说明是否存在明显差异并解释差异原因。

(4) 全面分析原材料采购规模与收入变动趋势不一致的原因及合理性，并说明产品工艺改进使得原材料需求减少是否会对毛利率产生正向影响，毛利率的影响因素是否已全面披露。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合客户开发策略及产品竞争力等因素，说明未来毛利率是否存在引进新客户而出现大幅波动的风险，并针对性进行风险提示。

(一) 欧洲市场毛利率下降受多方面因素影响，而特定客户对毛利率下降的影响程度较低

1、underfloor (“The underfloor heating store”的简称) 是发行人报告期内的新客户，而非 2021 年的新增客户

underfloor 系 Highbourne Group Ltd 子公司，该公司目前是英国市场线上最大的地暖系统品牌商。公司采取了“全品线”的开发策略，借助温控器产品于 2019 年开始与 underfloor 建立了合作关系，通过温控器产品的优异性能赢得客户的信赖，双方在温控器产品建立了良好合作关系，基于客户对公司产品的认可以及公司电伴热产品具有的优势，2020 年开始公司与 underfloor 将合作的产品扩大至电伴热产品等“全品线”。

自合作以来，公司与 underfloor 之间各类产品的交易占比情况如下：

产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电伴热产品	52.77%	69.11%	43.06%	-
温控器	46.80%	30.69%	56.47%	96.79%
配件	0.43%	0.20%	0.47%	3.21%
小计	100%	100%	100%	100%

注：上述交易额为发行人各期的不含税收入。

由上表可知，公司与 underfloor 之间在报告期内一直有业务往来，最初的合作产品主要是温控器，后随着业务的进一步深入，公司向其销售的电伴热产品占比大幅度提升。因此，underfloor 是公司 2019 年开发的新客户，而不是 2021 年才开始合作的新增客户。

2、underfloor 是 2021 年欧洲市场毛利率下降的影响因素，但非主要因素

公司 2021 年欧洲市场以及主要产品的毛利率变动情况如下：

项目	2021 年度	毛利率变动 ^①	2020 年度
欧洲市场	32.86%	-11.12%	44.28%
其中：恒功率伴热带	27.82%	-14.09%	41.91%
自控温伴热带	31.28%	-16.68%	47.96%
温控器	47.22%	2.20%	45.02%

注：毛利率变动=当期毛利率-上期毛利率。

由上表可知，公司 2021 年欧洲市场毛利率下降，主要因为当年度电伴热产品毛利率有一定程度的下滑。由于恒功率及自控温伴热带的工艺路线、原料构成以及定价策略等均有区别，故两种产品的毛利率波动因素有所差异，具体如下：

产品名称	2021 年毛利率变动因素	各因素对 2021 年毛利率影响
恒功率伴热带	材料价格变动因素	-6.16%
	汇率变动因素	-4.42%
	underfloor	-5.27%
	合计	-15.85%
自控温伴热带	材料价格变动因素	-4.75%
	汇率变动因素	-4.01%
	老客户优惠销售政策因素	-3.17%
	产品结构变动因素	-2.23%
	合计	-14.16%

由上表可知，underfloor 仅对欧洲市场恒功率伴热带毛利率产生影响，公司欧洲市场恒功率伴热带、自控温伴热带 2021 年毛利率下降的主要系材料价格变动、汇率变动等因素。

公司对 underfloor 销售的产品包括恒功率伴热带、温控器及配件等。报告期各期，公司对 underfloor 销售的上述产品占比及毛利率情况如下所示：

公司名称	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
underfloor	恒功率伴热带	52.77%	18.34%	69.11%	4.53%	43.06%	17.73%
	温控器	46.80%	57.55%	30.69%	53.30%	56.47%	52.41%
	配件	0.43%	53.11%	0.20%	34.57%	0.47%	52.24%
	小计	100.00%	36.84%	100.00%	19.09%	100.00%	37.47%
欧洲市场	-	32.64%	-	32.86%	-	44.28%	

通过上表对比可知，报告期各期，公司对 underfloor 销售的温控器毛利率超过 50%，相对较高。公司 2020 年开始与 underfloor 合作电伴热产品（恒功率伴热带），公司基于 2019 年向 underfloor 销售温控器的毛利实现情况、underfloor 在英国市场地位对公司开拓英国电伴热产品市场的作用，在恒功率伴热带产品合作期初给予 underfloor 相对优惠的价格，导致电伴热产品毛利率较低，但公司对该客户销售产品的综合毛利率处于较为合理水平。

2021年公司对 underfloor 销售的恒功率伴热带毛利率下降,主要受汇率波动、材料成本变动影响所致,公司对 underfloor 销售的恒功率伴热带 2021 年毛利率变动因素与欧洲市场电伴热产品毛利率变动主要因素一致。2022 年随着汇率变动、材料采购成本变动以及公司综合考虑汇率、材料采购成本变动等因素与客户协商调整电伴热产品价格,使得公司 2022 年对 underfloor 销售的电伴热产品毛利率有所提升。

公司在欧洲市场销售的产品较为丰富,公司对 underfloor 销售的各类产品对欧洲市场恒功率伴热带、电伴热产品以及欧洲整体市场毛利率的影响程度不同,具体影响如下:

影响项目	对 2021 年毛利率影响
恒功率伴热带(欧洲)	-5.27%
电伴热产品(欧洲)	-3.35%
欧洲市场	-2.07%

由上表可知,公司对该客户销售的产品组合(主要为恒功率伴热带及温控器)对欧洲市场综合毛利率影响仅为-2.07%,因此,公司向 underfloor 销售的产品组合未导致公司欧洲市场 2021 年综合毛利率造成大幅波动影响。

综上,随着 2021 年公司与 underfloor 之间交易规模的快速增长,该特定客户对 2021 年欧洲市场的毛利率波动产生了影响,但是影响程度较低,未造成发行人毛利率的大幅度波动。

(二) 公司的客户开发策略及产品竞争力

1、客户开发策略

公司的销售市场分为国外市场、国内市场,国外市场销售以 ODM/OEM 销售模式为主,对 ODM/OEM 客户主要以买断式进行销售,此外,公司注重自主品牌推广,通过亚马逊等电商平台向国外用户进行零售;公司国内市场以直销为主,公司国内市场客户的开发主要通过招投标以及商务谈判取得,公司设立国内事业部并设立各地办事处负责开拓当地市场、收集需求信息,通过参加项目招投标、展览会、拜访客户与设计院等方式拓展客户。

公司的客户开发策略为“全产品线”策略,即:公司围绕自身全产品线以及研发

能力突出的优势，从某单一产品（如：客户需要新开发的产品、其他供应商无法提供的产品、市场上从未出现过的产品，等等）入手，对新客户进行针对性的开发，待合作关系建立之后，通过初始合作产品的优异性能赢得客户的信赖，逐步实现对该客户其他产品系列的介入，最终实现对此客户全产品线的覆盖。

在客户开发过程中，对于资质优异以及潜力突出的客户，公司在全产品线战略的基础之上，会适当地进行价格的优惠，但并非一般意义的低价竞争策略，主要因为公司对产品的价格制定了一系列严格的核价、报价制度，降低了随意进行价格调整的风险，具体如下：

(1) 核价方面

公司产品主要采用成本加成的定价模式，成本具体核算流程为：研发中心根据产品分类建 BOM，并将产品 BOM 表按类别以统一表样邮件方式发至财务部核价员；财务部按照 BOM 清单统计分正常物料（已使用过的）与新物料，正常物料则参考公司最新的采购入库价，新物料则提请采购部进行及时询价；财务部根据 BOM 以及物料价格核算相应的成本价。

成本价核算完成之后，公司综合考虑产品的技术难度、工艺流程等因素，在核价成本的基础之上加成一定比例的费用及利润空间，加成之后的价格即为公司对外报价的基础，该价格在一定期间有效。

若原材料价格波动较为明显，则在主要材料价格波动达到一定程度之时，公司财务部会同其他部门重新进行核价。

(2) 报价方面

销售部门在公司核定的价格基础之上，结合所在地区的消费水平、汇率水平、竞争状况、订单量与结算方式、运输费用等因素，同时参考同类产品的现行及以往市场价格进行初步定价，最终与客户协商定价。

对于资质优异的客户，公司会结合客户的资信情况（包括工商信息、中信保报告、海关数据、网站信息、行业调查信息等）以及未来的发展潜力，给予其一定程度的优惠政策，但是优惠力度较为有限，且视情况需会同财务部、研发中心、采购部等部门共同讨论，并经过公司销售负责人、总经理等审批同意方可对外报出。

因此，公司对新客户的开发主要是采用的产品线战略，而非直接的低价竞争，

对于部分资质优异的客户可能会适当做出价格调整，但是调整幅度及过程可控，不会引起产品毛利率的大幅度波动。

2、产品竞争力

由于国内外电伴热产品竞争格局不同，导致公司产品在国内外市场竞争优势不同。综合来看，公司产品在国内外竞争力主要体现在以下：

(1) 国外市场

报告期内，公司在国外市场主要通过 ODM 模式以及线上自有品牌模式，不同模式公司的面对的竞争对手不同，导致公司产品体现的产品竞争力不同。

①ODM 模式

ODM 模式下，发行人主要的直接竞争对手包括韩国、印度以及国内同行。如韩国 Fine Korea Co.,Ltd（以下简称“Fine Korea”），印度瑟莫帕兹公司，国内科阳新材、安徽环瑞、大铭新材、安邦电气等。而在 ODM 模式下，品牌商仅参与产品的销售环节，因此，发行人产品的最终竞争对手仍包括瑞侃、赛盟、博太科等国际知名品牌。不同竞争对手，公司产品的竞争力不同：

与韩国 Fine Korea 公司、印度瑟莫帕兹公司相比，公司产品的竞争力主要体现在拥有更全的产品系列，每年开发 10 余款新品。韩国 Fine Korea 公司主要生产低、中温自控温系列的产品，且不涉及恒功率伴热带及温控器产品，公司自控温产品性能指标更优，产品系列更全；印度瑟莫帕兹公司主要生产恒功率系列的产品，推出的新产品较少，且不涉及自控温伴热带及温控器产品。因此，公司人凭借更加齐全的产品线及不断推出新品，可以保持更强的市场竞争力。

公司与国内同行业参与国外市场竞争，公司的产品竞争力主要表现在产品质量更加稳定，产品性能指标更优，产品线以及认证更加齐全，客户认可度较高，研发实力较强，能够不断推出更多的新品，为客户提供了更加专业的定制化服务。

在 ODM 模式下，公司与国际知名自有品牌商是间接竞争关系。与国际知名自有品牌竞争对手相比，公司核心产品的技术性能、指标相近。同时，公司具有明显的价格及成本方面优势。而国际知名自有品牌厂商并不轻易给客户提供

ODM 贴牌服务，因此自身有品牌，有渠道实力的客户会倾向于与公司合作从而建立自己的电伴热品牌产品线，并与盈凡、赛盟、博太科等自有品牌厂商竞争。

②线上自有品牌竞争力

线上自有品牌销售模式下，公司主要的直接竞争对手为艾默生公司 Emerson (EMR) 旗下品牌 Easyheat、Thermwell Products Co Inc (以下简称“Thermwell”) 旗下品牌 Frost king。

公司产品与艾默生公司、Thermwell 相比产品竞争力主要系公司在亚马逊电商平台上销售同类产品价格更低、质量更加稳定，性能指标更优、安装更为便捷、产品系列也更加齐全，同时依托公司的研发实力和对于市场需求的快速反应能力，产品具有更强的迭代升级的能力。

(2) 国内市场

公司国内工业领域中，中高端产品市场仍被瑞侃、赛盟、博太科等国际知名品牌占据，故主要竞争对手是瑞侃、赛盟、博太科等，低端产品市场竞争对手主要是国产电伴热企业科阳新材、安徽环瑞、大铭新材、安邦电气等。

与国际知名自有品牌竞争对手相比，公司产品竞争力主要系公司核心产品的技术性能、指标相近。同时，发行人具有明显的价格及成本方面优势。

公司系国产电伴热行业龙头企业，与国内自有品牌竞争对手相比，公司产品竞争力主要系公司核心产品的技术性能、指标领先，同时，发行人技术研发实力、规模、市场占有率、客户覆盖能力、品牌影响力等方面均处于领先地位。

(三) 报告期内新客户毛利率未明显低于其他客户

如前文所述，underfloor 系发行人报告期内新增客户，非 2021 年新增客户，发行人对其销售产品的综合毛利率处于合理水平。该客户仅对欧洲市场恒功率伴热带毛利率产生一定影响，对于整个欧洲市场毛利率影响较小，非主要影响因素。

报告期各期，公司新增客户毛利率及主营业务毛利率对比情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务毛利率	42.94%	43.21%	49.25%
其中：新增客户毛利率	41.70%	41.66%	50.02%

非新增客户毛利率	43.63%	43.67%	49.17%
----------	--------	--------	--------

注：新增客户毛利率系公司在报告期各期开发的新客户在各期毛利率合计数。例如 2021 年及 2022 年新增客户毛利率包含 2020 年开发客户毛利率。

通过上表可知，报告期各期，公司开发的新客户毛利率与公司主营业务毛利率水平差异较小。公司在报告期各期开发的新客户未导致毛利率出现大幅度波动情况。

综上所述，特定客户 underfloor 对 2021 年欧洲市场的毛利率波动产生了影响，但并非主要影响因素，其影响程度有限；公司的主要开发策略是“围绕自身全产品线的优势，从单一产品入手对新客户进行针对性的开发，待合作关系建立之后逐步实现全产品线的覆盖”，在此过程中结合客户资质等情况，公司可能会对部分大客户实施一定程度的价格优惠政策，但价格优惠程度相对较低且可控，不会对公司的经营产生重大不利影响；基于上述开发策略，报告期内公司新客户的毛利率与主营业务毛利率基本持平，未明显低于其他客户。因此，公司对新客户的引进可能会对毛利率产生影响，但是影响程度相对较低，不会造成毛利率的大幅度波动。

相应的风险提示已在招股书说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）重大风险提示”之“6、毛利率下滑的风险”和“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（六）财务风险”之“2、毛利率下滑的风险”中补充披露。

二、结合欧洲和北美地区的市场环境、电伴热产品的发展及应用历程等，分析形成认证标准和市场发展程度差异的原因，相关差异是否长期存在，造成毛利率存在较大差异的合理性，在两个地区所销售产品的技术路线、产品质量等级、销售规模等的差异情况。

（一）结合欧洲和北美地区的市场环境、电伴热产品的发展及应用历程等，分析形成认证标准和市场发展程度差异的原因，相关差异是否长期存在

1、市场环境

（1）北美洲

北美洲电伴热市场主要包括美国和加拿大。

作为电伴热技术的发源地，美国电伴热市场发展程度较高。美国拥有最大的

石油和天然气管道网络，工业领域对电伴热产品的需求较大。同时，美国纬度跨度较大，部分地区如阿拉斯加、科罗拉多、爱达荷、爱荷华和明尼苏达州的冬季平均温度在-1° C至-17° C之间，电伴热产品在上述地区的屋檐融雪、排水沟除冰以及铁路和道路防冻等领域需求量较大。

加拿大是世界上最大的能源生产国之一，石油和天然气储量丰富，是美国能源进口的主要来源，因此能源产品上下游领域对电伴热产品的需求较大。此外，加拿大地处北美洲北部，一年中连续4至5个月温度低于0℃，其北部最低气温更是低至-60℃，冬季较为寒冷且持续时间较长，商业及个人等终端用户对产品的需求不断攀升。

(2) 欧洲

欧洲电伴热市场主要包括俄罗斯、德国、法国、英国。

俄罗斯页岩和致密油储量巨大，并且是最大的天然气出口国之一，故其拥有大量石油和天然气管道网络，加之俄罗斯纬度较高，气温较低，一年中有超过6个月的时间气温低于0℃，丰富的石油和天然气管道网络和较低的气温促进了俄罗斯电伴热市场的发展。

相较于俄罗斯，英国、德国和法国气候相对温和，其中，英国年平均低温为6° C，年平均高温为12.9° C，12月至4月的气温低于5℃；德国年平均低温4.4℃，平均气温7.8℃；法国6月至9月平均低温在10℃以上，10月至次年5月的平均最低温度为1℃至10℃。德国和法国自然资源有限，其石油和天然气资源主要依赖进口，英国近年来对石油和天然气进口的依赖程度也越来越高。因此，相较于俄罗斯，英国、德国和法国对于电伴热产品的需求较低，电伴热市场发展程度亦不及俄罗斯。

2、电伴热产品的发展及应用历程

电伴热技术于20世纪70年代末率先在美国众多工业部门广泛使用，并经过几十年的发展成为全球工业伴热领域最主要的伴热方式，其应用前景也趋于广泛，目前已在众多领域的过程伴热、防凝防冻、工艺加热等环节得到应用。

从电伴热市场的区域分布来看，北美、欧洲等地区工商业发达，城镇化水平高，主要国家低温天数较多，成为全球电伴热主要销售市场。从国家分布来看，

美国系全球第一大经济体和能源大国，其电伴热产品市场规模位居首位；俄罗斯、加拿大系全球主要能源生产国，石油天然气已发展成为其支柱产业，且上述国家处于高纬度地区，气候寒冷，对电伴热产品需求旺盛；德国、法国、英国等产业底蕴深厚的其他发达经济体以及中国等基建投资较大的新兴经济体为第三梯队。

3、形成认证标准和市场发展程度差异的原因，相关差异是否长期存在

(1) 形成认证标准差异的原因

公司在北美洲取得的认证主要包括 UL 认证、ETL 认证、CSA 认证等，在欧洲取得的认证主要包括 CE 认证、RoHS 认证、EAC 认证、TUV 认证、ATEX 认证、KIWA 认证等，上述认证均系各国基于各自的行业规范制定的安规认证体系和制度，其针对的产品范围较广，并非专门针对电伴热产品制定，如 UL 认证针对视听设备、汽车、电子元器件、家用电器等多种产品，CE 认证针对电源、灯具、家用电器、电子产品、通讯类产品等多种产品。

因此，北美洲和欧洲的认证标准差异与电伴热产品的发展及应用历程联系较小，主要与北美地区对产品安全和人员安全的高度重视有关，在北美地区，保险公司一般针对有认证的产品提供保险服务，一旦有人员伤亡，保险公司将有巨额赔偿支出，在此背景下，公众对认证机构的信誉度和认证的可靠性要求更严格，故北美洲的认证标准相较于欧洲要求更高。

(2) 市场发展程度差异的原因

如前所述，北美洲电伴热市场起步较早，发展时间长，经济较为发达，主要细分市场美国和加拿大均拥有丰富的石油、天然气储量，且气温较低，故北美洲对电伴热产品的需求较高，电伴热市场规模较大。此外，北美洲涌现了盈凡、赛盟等国际知名电伴热企业，其市场培育和开发方面投入较多，使得北美洲电伴热市场更为成熟。而在欧洲，除俄罗斯以外，英国、德国和法国等其他主要电伴热市场气候相对温和，石油、天然气储量亦不及美国和加拿大，此外，欧洲包含多个国家，市场分散度高，并且由于各个国家在经济发展程度、文化、消费习惯等方面的差异，市场开发难度相对更大。

综上，相较于欧洲市场，北美洲经济较为发达，对电伴热产品的需求较高，市场更为集中，加之得益于国际知名电伴热企业大力培育市场，因此，北美洲市

场更为成熟，发展程度相对较高。

(3) 相关差异是否长期存在

如前所述，北美洲和欧洲在认证标准方面的差异主要是由于北美地区对于人员安全更为重视，市场发展程度差异则与电伴热产品发展时间、经济发达程度、工业规模、市场教育程度等多方面因素有关，上述因素在短期内难以消除，故北美洲和欧洲在认证标准及市场发展程度方面的差异将会长期存在，而认证标准及市场发展程度方面的差异会导致电伴热产品在北美洲和欧洲的销售价格存在差异，故上述因素也将导致公司在北美洲和欧洲销售电伴热产品的毛利率差异长期存在。

(二) 造成毛利率存在较大差异的合理性

1、认证标准和市场发展程度对电伴热产品价格的影响

(1) 认证标准对电伴热产品价格的影响

北美地区产品认证如 UL 认证、ETL 认证具有一整套严密的组织管理体制、标准开发和产品认证程序，对产品的检测实验项目较多，要求更严格，获取难度较大。同时，北美地区产品认证获取周期较长，如 UL 认证、ETL 认证从申请到发证一般超过 6 个月，自控温伴热带产品认证周期会更长。

欧洲地区产品认证如 CE 认证、EAC 认证，对产品的检测实验项目相对较少，且一般仅检测最基本的电气安全性能指标，不涉及产品质量性能指标。从申请到获取证书一般 1-2 个月，取得较为容易、认证周期较短且通过率较高。

综上，北美地区产品认证获取难度较大，取得周期较长，因此形成了较高的市场进入门槛，使得市场竞争者相对较少，市场竞争激烈程度不及欧洲，故北美洲市场电伴热产品市场价格高于欧洲。

(2) 市场发展程度对产品价格的影响

如前所述，北美洲电伴热市场起步较早，国际知名电伴热企业投入较多精力培育和开发市场，使得北美洲电伴热市场较为成熟，用户对电伴热产品的接受程度较高，且更关注产品的品质和性能，对产品价格敏感度相对较低，同时，北美洲经济发展程度较高，因此，北美洲电伴热产品市场价格高于欧洲。

综上所述，北美洲市场认证较难取得、市场发展程度较高，导致北美洲市场电伴热产品市场价格较高。

2、北美洲和欧洲毛利率存在较大差异的原因

报告期各期，公司电伴热产品北美洲和欧洲的销售情况如下：

单位：万元

年度	销售区域	产品类别	收入	收入占比	毛利率
2022 年度	北美洲	自控温伴热带	4,443.74	59.13%	70.87%
		恒功率伴热带	2,571.07	34.21%	51.04%
		其他	500.96	6.67%	11.55%
		合计	7,515.77	100.00%	60.13%
	欧洲	自控温伴热带	4,380.55	36.91%	30.41%
		恒功率伴热带	7,488.03	63.09%	27.62%
合计		11,868.59	100.00%	28.65%	
2021 年度	北美洲	自控温伴热带	3,689.59	58.50%	68.86%
		恒功率伴热带	2,239.18	35.50%	54.18%
		其他	378.56	6.00%	42.55%
		合计	6,307.33	100.00%	62.07%
	欧洲	自控温伴热带	3,940.61	34.85%	31.28%
		恒功率伴热带	7,367.76	65.15%	27.82%
合计		11,308.36	100.00%	29.03%	
2020 年度	北美洲	自控温伴热带	3,044.95	68.62%	72.34%
		恒功率伴热带	1,392.30	31.38%	52.68%
		合计	4,437.26	100.00%	66.17%
	欧洲	自控温伴热带	2,551.50	35.11%	47.96%
		恒功率伴热带	4,715.98	64.89%	41.91%
		合计	7,267.49	100.00%	44.03%

报告期各期，公司在北美洲主要销售自控温伴热带，在欧洲主要销售恒功率伴热带，以下具体分析：

(1) 自控温伴热带

报告期各期，自控温伴热带在欧洲和北美洲的毛利率情况如下所示：

单位：元/米

年度	销售区域	毛利率	单位价格	单位成本
2022 年度	北美洲	70.87%	24.82	7.23
	欧洲	30.41%	7.46	5.19
2021 年度	北美洲	68.86%	23.66	7.37
	欧洲	31.28%	6.23	4.28
2020 年度	北美洲	72.34%	21.55	5.96
	欧洲	47.96%	7.67	3.99

由于应用场景、下游客户具体的细分需求等方面的差异，公司在北美洲和欧洲主要销售的产品型号差别较大，产品结构导致了北美洲和欧洲单位成本存在一定程度的差异。相较于单位成本的差异，北美洲和欧洲在销售价格方面的差异更大，销售价格是导致北美洲和欧洲毛利率差异的主要原因。

2020 年度-2022 年度，北美洲市场销售价格分别为 21.55 元/米、23.66 元/米、24.82 元/米，与欧洲市场相差较大，主要是由于：1) 受认证标准和市场发展程度的影响。北美洲认证标准获取难度较大、取得周期较长，进入门槛和市场发展程度也较高，市场竞争者相对欧洲较少，故其电伴热产品市场价格高于欧洲；2) 受细分区域市场影响。俄罗斯市场竞争较为激烈，市场价格较低，拉低了欧洲市场平均销售价格。报告期各期，俄罗斯市场自控温伴热带收入占欧洲自控温伴热带收入的比重分别为 77.70%、70.05%、71.14%。

(2) 恒功率伴热带

报告期各期，恒功率伴热带在欧洲和北美洲的毛利率情况如下所示：

单位：元/米

年度	销售区域	毛利率	单位价格	单位成本
2022 年度	北美洲	51.04%	8.86	4.34
	欧洲	27.62%	3.47	2.51
2021 年度	北美洲	54.18%	7.48	3.43
	欧洲	27.82%	3.25	2.34
2020 年度	北美洲	52.68%	6.70	3.17
	欧洲	41.91%	3.49	2.03

公司在北美洲和欧洲主要销售的产品型号差别较大，产品结构导致了北美洲和欧洲单位成本存在一定程度的差异。相较于单位成本的差异，北美洲和欧洲在销售价格方面的差异更大，销售价格是导致北美洲和欧洲毛利率差异的主要原因。

2020年度-2022年度，北美洲市场恒功率伴热带销售价格分别为6.70元/米、7.48元/米、8.86元/米，较欧洲市场分别高91.98%、130.15%、155.33%，相差较大，主要是由于：

1) 认证标准和市场发展程度的影响。北美洲市场认证标准获取难度较大、取得周期较长，进入门槛和市场发展程度也较高，市场竞争者相对欧洲较少，故其电伴热产品市场价格高于欧洲；

2) 受产品结构影响。报告期各期，北美洲恒功率伴热带中室内采暖产品的收入占比分别为41.81%、50.01%、29.14%，欧洲恒功率伴热带中室内采暖产品的收入占比分别为89.04%、86.84%、81.09%。室内采暖产品价格相对较低，欧洲地区室内采暖产品收入占比明显高于北美洲，拉低了欧洲地区恒功率伴热带的平均销售价格；

3) 受细分区域市场影响。俄罗斯市场竞争较为激烈，市场价格较低，拉低了欧洲市场平均销售价格。报告期各期，俄罗斯市场恒功率伴热带收入占欧洲恒功率伴热带收入的比重分别为12.98%、13.75%、25.92%；

4) 受电商模式的影响。电商模式直接面对终端零售客户，定价时还需要考虑电商平台收取的销售佣金、仓储费用、海运费用、快递费用以及公司专门成立的电商运营团队成本，故电商模式下产品售价较高。公司电商模式主要在北美洲市场，报告期各期，北美洲恒功率伴热带收入中电商模式占比分别为32.89%、32.42%、35.49%。

综上所述，北美洲毛利率高于欧洲主要是受认证标准和市场发展程度的影响、产品结构影响、细分区域市场影响、电商模式的影响，导致北美洲销售价格高于欧洲所致。而认证标准又在一定程度上会影响公司在北美洲和欧洲的产品结构以及产品销往的细分区域市场。

（三）在两个地区所销售产品的技术路线、产品质量等级、销售规模等的差异情况

1、技术路线

公司主要电伴热产品包括自控温伴热带和恒功率伴热带，其中公司恒功率伴热带主要为串联结构。报告期内，公司在北美洲主要销售自控温伴热带，而在欧洲则主要销售恒功率伴热带。自控温伴热带和恒功率伴热带发热原理不同，故其技术路线亦不相同，而公司生产的不同型号恒功率伴热带或自控温伴热带在技术路线方面是相似的。

虽然不同型号自控温伴热带或恒功率伴热带在技术路线方面相似，但在技术要求、应用场景等方面仍存在较大差别。具体而言，为了满足不同应用场景下的使用要求、下游客户具体的细分需求以及不同区域在使用电压、使用频率等产品规范方面的差异化要求，公司设计出不同型号的产品。在技术要求方面，不同型号产品在耐热耐寒等级、耐腐蚀等级、阻燃等级等方面均存在一定差异，而为了达到相应的技术要求，不同产品在结构、尺寸、功率、原材料的种类和用量等方面也会存在差异。

公司生产的自控温伴热带和恒功率伴热带技术路线如下：

（1）自控温伴热带

- 1) 根据配方中树脂、导电填料等各组分比例，计量原材料用量；
- 2) 通过高温熔融混合工艺技术将已计量原材料混合，使各种填料、助剂在树脂中充分分散，使材料体系达到稳定状态，并经造粒制成 PTC 半导体材料；
- 3) 通过单螺杆挤出机配合机头模具将 PTC 半导体材料与金属导体复合成型为并联带状结构，经冷却定型即制成 PTC 芯带；
- 4) 通过单螺杆挤出工艺在 PTC 芯带上包覆一层绝缘材料，包覆绝缘之前或之后需要进行辐照处理，制成自控温绝缘件；
- 5) 经过辐照后的自控温绝缘件通过自动编织机包覆一层金属屏蔽层，制成自控温编织件；
- 6) 根据产品设计要求选择合适的护套材料通过单螺杆挤出工艺包覆护套层，即制成自控温护套件，护套件经过印字分盘包装检验合格后入库。

(2) 恒功率伴热带

1) 将金属母材通过多模具拉细至需求直径，再通过退火热处理降低金属丝硬度，制成发热金属丝；

2) 根据产品电阻及应用要求，将发热金属丝绕绳或金属丝多股绞合，制成多样金属件；

3) 通过单螺杆挤出机配合模头模具在金属件上包覆一层绝缘材料，制成绝缘件；

4) 绝缘件通过对绞机将地线和多根绝缘件绞合形成绞合件，或在绝缘件外通过自动编织机缠绕金属丝制成编织件；

5) 根据产品设计要求选择合适的护套材料通过单螺杆挤出工艺包覆在对绞件或编织件上，制成恒功率护套件；

6) 护套件根据需求的成品米数，进行成圈机分切成卷件，成卷件经过接线编网包装检验合格后入库。

2、产品质量等级

公司销售的产品均为合格品，且均符合当地市场标准。报告期内，公司在北美洲和欧洲销售的主要产品型号不同，不同型号电伴热产品的性能差异可以以耐热耐寒等级、耐腐蚀等级、阻燃等级、功率和尺寸来衡量，具体如下：

销售区域	产品类别	产品系列	耐热耐寒等级	耐腐蚀等级	阻燃等级	功率	尺寸
欧洲	自控温伴热带	HTM	耐寒-40℃，耐热85℃	耐一般化学腐蚀/耐强酸碱化学腐蚀	VW-1	3/5/8/10W/ft	8.26mm*5.66mm； 7.66mm*5.06mm
		SLL	耐寒-40℃，耐热85℃	耐一般化学腐蚀	V-2	10/16/24/30/40W/m	12.86mm*6.26mm； 12.46 mm*4.86mm
		SRL	耐寒-40℃，耐热85℃	耐一般化学腐蚀	V-2	16/24/30/40W/m	10.9mm*5.9mm
	恒功率伴热带	Minimat D	耐寒 5℃，耐热105℃	耐一般化学腐蚀	VW-1	80-360W/m ²	直径 3.6mm-4.2mm
		AFMAT	耐寒 5℃，耐热150℃	耐强酸碱化学腐蚀	VW-1	80/140/150W/m ²	1.0mm*2.0mm
		Minimat F	耐寒 5℃，耐热105℃	耐一般化学腐蚀	VW-1	150/200W/m ²	3.0mm*2.0mm
		BHS	耐寒 5℃，耐热105℃	耐一般化学腐蚀	VW-1	40W/m	直径 5.3mm
北美洲	自控温伴热带	HTR	耐寒-40℃，耐热85℃	耐一般化学腐蚀/耐强酸碱化学腐蚀	VW-1	3/5/8/10/12/15W/ft	12.56mm*5.96mm； 11.96 mm*5.36mm
		FSPC	耐寒-40℃，耐热85℃	耐一般化学腐蚀/耐强酸碱化学腐蚀	VW-1	5/8W/ft	12.56mm*5.96mm； 10.86mm*5.96mm
		HTLe	耐寒-40℃，耐热85℃/耐热 86℃	耐一般化学腐蚀/耐强酸碱化学腐蚀	VW-1	3/5/6/8/10W/ft	10.86mm*5.96mm； 10.26mm*5.36mm
		JHSF	耐寒-40℃，耐热	耐一般化学腐蚀/耐	VW-1	3/5W/ft	8.26 mm*5.66mm

销售区域	产品类别	产品系列	耐热耐寒等级	耐腐蚀等级	阻燃等级	功率	尺寸
			85 摄氏度	强酸碱化学腐蚀			
	恒功率伴热带	3.7WarmCable	耐寒 5°C, 耐热 105°C	耐一般化学腐蚀	VW-1	3.7W/ft	直径 3.6mm-4.5mm
		JHSD	耐寒 5°C, 耐热 105°C	耐一般化学腐蚀	VW-1	7W/ft; 12/15/17W/m	8.0mm*5.2mm; 9.0mm*5.5mm
		SX	耐寒 5°C, 耐热 105°C	耐一般化学腐蚀	VW-1	12/15W/ft; 30/40W/m	直径 6.5mm
		JHRD	耐寒 5°C, 耐热 105°C	耐一般化学腐蚀	VW-1	5W/ft; 30W/m	8.0mm*5.2mm; 9.0mm*5.5mm

注 1: V-2 是塑料阻燃等级的一种, V-2 测试标准为: 对样品进行两次 10 秒的燃烧测试后, 火焰在 30 秒内熄灭, 可以引燃 30cm 下方的脱脂棉; vw-1 是电线的耐燃等级, 测试标准为: 实验规定试样保持垂直, 用试验用的喷灯(火焰高度 125mm, 热功率 500W)燃烧 15 秒钟, 然后停止 15 秒钟, 反复 5 次, 余火焰不可超过 60 秒钟, 试样不可烧损 25% 以上, 垫在底部的外科用棉不可被落下物引燃。

注 2: ft 即英尺。

3、销售规模

报告期各期, 电伴热产品在北美洲和欧洲的销售情况如下:

单位: 万元

销售区域	产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
北美洲	自控温伴热带	4,443.74	59.13%	3,689.59	58.50%	3,044.95	68.62%
	恒功率伴热带	2,571.07	34.21%	2,239.18	35.50%	1,392.30	31.38%
	其他	500.96	6.67%	378.56	6.00%	-	0.00%
	合计	7,515.77	100.00%	6,307.33	100.00%	4,437.26	100.00%
欧洲	自控温伴热带	4,380.55	36.91%	3,940.61	34.85%	2,551.50	35.11%
	恒功率伴热带	7,488.03	63.09%	7,367.76	65.15%	4,715.98	64.89%
	合计	11,868.59	100.00%	11,308.36	100.00%	7,267.49	100.00%

三、对比同行业电伴热生产企业在上述地区的销售毛利率情况, 说明是否存在明显差异并解释差异原因。

公司主要同行业电伴热生产企业包括盈凡、赛盟公司、瑟莫帕兹公司、科阳新材、安邦股份、大铭新材、久盛电气, 由于无法获取瑟莫帕兹公司、科阳新材、安邦股份、大铭新材、久盛电气在国外的主要销售区域, 故下表未列示其毛利率。除上述企业外, 公司通过公开资料查询到主要经营区域在欧洲的电伴热生产企业 SST 公司毛利率水平, 具体如下:

公司名称	主要经营区域	2022 年度	2021 年度	2020 年度

公司名称	主要经营区域	2022 年度	2021 年度	2020 年度
盈凡	北美洲	37.71%	38.26%	37.50%
赛盟公司	北美洲	39.39%	42.32%	42.15%
PLANT SST WARM FLOORS, LTD (以下简称“SST”)	欧洲	2016 年度-2018 年度, 综合毛利率分别为 33.61%、32.26%、32.41%。		
公司在北美洲销售电伴热产品实现的毛利率		60.13%	62.07%	66.17%
公司在欧洲销售电伴热产品实现的毛利率		28.65%	29.03%	44.03%

注：此处所列盈凡和赛盟公司毛利率均为其综合毛利率。

2020 年度和 2021 年度电伴热产品收入占盈凡收入的比重分别为 23.84% 和 22.97%，占比较低；2020 年度-2022 年度，盈凡在北美洲实现的收入比重分别为 64.80%、63.46%、68.72%，赛盟公司在北美洲实现收入的比重分别为 66.92%、72.84%、82.66%。由于盈凡和赛盟公司除销售电伴热产品以外，还销售其他产品，且北美洲仅仅是盈凡和赛盟公司销售区域之一，因此，综合毛利率不能完全代表盈凡和赛盟公司在北美洲销售电伴热产品的毛利率水平。

如上表所示，2020 年度-2022 年度，盈凡毛利率分别为 37.50%、38.26%、37.71%，赛盟公司毛利率分别为 42.15%、42.32%、39.39%，均高于 SST 公司 30% 左右的毛利率水平，一定程度上体现了北美洲和欧洲之间的毛利率差异。

报告期各期，公司电伴热产品在北美洲（不含亚马逊）的毛利率分别为 64.08%、57.62%、52.71%，高于盈凡和赛盟公司，主要是由于上表列示的是盈凡和赛盟公司综合毛利率，不能完全代表盈凡和赛盟公司在北美洲销售电伴热产品的毛利率水平。此外，主要在北美洲经营的电伴热品牌商 Warmzone 2020 年度-2022 年度综合毛利率分别为 58.47%、58.52%、59.07%，一定程度上验证了北美洲毛利率水平较高。

报告期各期，公司在欧洲销售电伴热产品实现的毛利率分别为 44.03%、28.84%、28.65%，而主要经营区域在欧洲的电伴热生产企业 SST 公司 2016 年度-2018 年度综合毛利率在 30% 左右，二者较为接近。

四、全面分析原材料采购规模与收入变动趋势不一致的原因及合理性，并说明产品工艺改进使得原材料需求减少是否会对毛利率产生正向影响，毛利率的影响因素是否已全面披露。

（一）原材料采购规模与收入变动趋势不一致的原因及合理性

公司的主营产品为电伴热产品、温控器、电伴热系统工程及相关配件。报告期各期，公司与主营产品相关原材料采购按类别分类的金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
金属丝	3,404.75	24.65%	4,503.34	29.38%	2,244.89	25.86%
化工原料及色母	3,463.05	25.07%	3,594.27	23.45%	1,744.59	20.09%
电子元器件	1,120.17	8.11%	1,710.54	11.16%	14.09	0.16%
辅助材料	1,635.20	11.84%	1,649.63	10.76%	950.04	10.94%
工程配件	2,881.56	20.86%	1,594.58	10.40%	1,391.32	16.03%
温控器	66.49	0.48%	918.52	5.99%	1,551.79	17.87%
包装材料	743.90	5.39%	712.96	4.65%	442.70	5.10%
芯带	253.45	1.83%	446.63	2.91%	162.76	1.87%
其他	244.27	1.77%	195.63	1.28%	179.62	2.07%
合计	13,812.84	100.00%	15,326.09	100.00%	8,681.81	100.00%

报告期内，公司采购的主要原材料为金属丝、化工原料及色母、电子元器件、辅助材料、工程配件，上述五种原材料各年采购额占采购总额的比例分别为 73.08%、85.15%、90.47%，公司主要原材料对应的产品情况如下所示：

序号	原材料类别	对应产品类型
1	金属丝、化工原料及色母	电伴热产品
2	电子元器件	温控器
3	工程配件	电伴热系统工程及配件
4	辅助材料	所有类别产品

通过上表可知，公司主要原材料对应产品类别不同，其中：①金属丝、化工原料及色母系电伴热产品主要原材料；②电子元器件系温控器主要原材料；③工程配件系电伴热系统工程及配件主要原材料；④辅助材料主要包括插头、电源线、胶带等辅材，直接用于产品生产或者包装，但是不构成产品主要产体的各种材料。因此，主要分析金属丝、化工原料及色母、电子元器件、工程配件采购规模与对应产品收入规模匹配情况。

1、金属丝、化工原料及色母采购规模与电伴热产品收入规模的匹配情况

报告期各期，公司金属丝、化工原料及色母采购规模与电伴热产品收入规模变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	变动率	2021 年度	变动率	2020 年度
金属丝采购额	3,404.75	-24.40%	4,503.34	100.60%	2,244.89
化工原料及色母采购额	3,463.05	-3.65%	3,594.27	106.02%	1,744.59
电伴热产品收入	24,524.68	11.07%	22,081.11	50.30%	14,691.46

公司金属丝、化工原料及色母采购规模 2021 年较 2020 年变动趋势与电伴热产品收入规模变动趋势一致，但金属丝、化工原料及色母采购规模变动率要高于电伴热产品收入变动率，主要系随着公司 2021 年智能工厂投入使用，产能得到释放，公司对原材料的采购量增加所致。

公司金属丝、化工原料及色母采购规模 2022 年较 2021 年变动趋势与电伴热产品收入规模变动趋势不一致，具体原因为：

①公司 2021 年末的存货余额较大，公司在 2022 年持续加强存货管理，根据销售计划制定更为合理的备货计划，减少备货规模。例如发出商品中电伴热产品 2022 年末余额较上年末减少 276.13 万元，在产品 2022 年末余额较上年末减少 385.00 万元。因此，公司因加强库存管理减少了期末存货备货规模，年末年初存货库存差额实际上已用于 2022 年电伴热产品的生产，从而一定程度上减少了当年金属丝、化工原料及色母的采购额；

②公司 2022 年通过调整编织层的金属丝直径及编织密度等工艺改进措施减少了电伴热产品对金属丝的耗用量。经测算，2022 年公司对电伴热产品工艺改进节约的金属丝耗用量为 78.65 吨，节约的金属丝采购成本为 554.38 万元，金属丝耗用量减少导致 2022 年公司减少了对金属丝原材料的采购规模；

③公司外销业务主要以美元结算，2022 年美元兑人民币平均汇率较上年增长 4.26%，汇率变动推动了产品价格上涨一定程度上导致公司 2022 年电伴热产品收入规模增长；

④因 FEP 化工原料市场价格有所回落，导致公司 2022 年化工原料及色母平

均采购单价较上年下降 6.08%，小幅影响了化工原料及色母的当年采购金额。

公司通常根据客户订单、常规备货量安排生产任务，进而按计划采购主要原材料，从原材料领用到生产成半成品到产成品，并最终对外销售产成品，整个生产管理过程周期较长，原材料的采购量、耗用量、采购单价以及产成品的产量、销量及销售单价的变动会对原材料的采购额和产品销售收入造成变动，因此，原材料的采购额与当年产品销售收入不具有直接的匹配性。以下分别分析原材料耗用量与产品产量的匹配性，以及库存余额与产品收入规模的匹配性两方面，进而从侧面印证公司原材料的采购额与产品收入规模不匹配具备合理性。

（1）公司金属丝、化工原料及色母耗用量与电伴热产品产量的匹配关系

报告期各期，公司金属丝、化工原料及色母耗用量，电伴热产品产量，以及变动情况具体如下：

项目	2022 年度	变动率	2021 年度	变动率	2020 年度
金属丝采购量（吨）	483.04	-26.00%	652.78	56.71%	416.56
金属丝耗用量（吨）	501.59	-18.62%	616.39	48.84%	414.13
化工原料及色母采购量（吨）	1,249.07	2.59%	1,217.55	49.52%	814.29
化工原料及色母耗用量（吨）	1,203.71	2.32%	1,176.38	45.96%	805.97
电伴热产品产量（千米）	37,585.29	-4.47%	39,344.15	43.73%	27,373.47

由上表可知，公司金属丝、化工原料及色母采购量和耗用量 2021 年较 2020 年变动率与电伴热产品产量变动率基本匹配。公司金属丝采购量和耗用量 2022 年较 2021 年变动趋势与电伴热产品产量变动趋势一致，但金属丝采购量和耗用量的变动幅度更大。公司化工原料及色母 2022 年采购量和耗用量出现略微增长，与电伴热产品产量变动趋势不一致。以下就 2022 年金属丝、化工原料及色母采购量和耗用量与电伴热产品产量变动趋势不一致分析如下：

①产品工艺改进

产品工艺改进是导致公司金属丝采购量和耗用量 2022 年较 2021 年变动率高高于电伴热产品产量变动率的主要原因。公司 2022 年对部分电伴热产品工艺进行改进使得金属耗用量有所减少，经测算，因工艺改进 2022 年节约金属丝耗用量为 78.65 吨。如将节约的金属丝耗用量加上，公司电伴热产品 2022 年对金属丝

耗用量为 580.24 吨，较 2021 年金属丝耗用量减少 5.86%，与电伴热产品产量变动率基本匹配。

②产品结构变动

公司 2022 年化工原料及色母采购量和耗用量与电伴热产品产量变动趋势不一致的主要原因系产品结构变动。公司电伴热产品中的伴热水管和橡胶垫对化工原料及色母耗用量较高，两类产品的产量由 2021 年的 218.21 千米增长至 2022 年的 297.64 千米，经测算，因上述两类产品 2022 年产量增加导致对化工原料及色母增加耗用 57.94 吨。如将两类产品产量增长因素剔除，公司 2022 年化工原料及色母耗用量为 1,145.77 吨，较 2021 年化工原料及色母耗用量减少 2.60%，与电伴热产品产量变动率基本匹配。

综上，公司金属丝、化工原料及色母采购量和耗用量 2021 年较 2020 年变动率与电伴热产品产量变动率基本匹配。公司金属丝采购量和耗用量 2022 年较 2021 年变动率高于电伴热产品产量变动率主要系工艺改进减少了产品对金属丝的耗用量所致。公司 2022 年化工原料及色母采购量和耗用量与电伴热产品产量变动趋势不一致的主要原因系产品结构变动。

(2) 原材料、在产品及产成品库存余额与电伴热产品收入规模的匹配关系

2021 年末、2022 年末，公司金属丝、化工原料及色母以及相关在产品、产成品的库存金额与电伴热产品收入的匹配情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	变动率 (%)
在产品	1,435.19	1,820.19	-21.15
电伴热产品的产成品 ^注	1,952.31	2,215.19	-11.87
金属丝	196.93	354.86	-44.50
化工原料及色母	715.08	593.30	20.53
电伴热产品收入	24,524.68	22,081.11	11.07

注：电伴热产品的产成品包括库存商品和发出商品中的电伴热产品。

由上表可知，公司化工原料及色母 2022 年末库存金额较 2021 年末变动趋势基本与电伴热产品收入变动趋势相同。以下主要分析公司金属丝、相关在产品和产成品 2022 年末库存金额较 2021 年末变动率与电伴热产品收入变动率的匹配情

况:

①在产品、产成品库存余额与电伴热产品收入规模的匹配分析

2022 年末公司在产品、电伴热产品的产成品库存金额较上年末存在一定幅度的下降，主要系公司 2022 年持续加强销售预测及存货管理所致。具体而言：
①2022 年公司就电伴热产品市场销售情况与客户加强了沟通，通过紧密连接客户对电伴热产品需求进行预判，制定了较为合理的销售计划；②公司 2022 年持续加强存货管理，根据销售计划制定了较为合理的备货计划，使得公司减少了对在产品和产成品的备货金额。

②金属丝库存金额与电伴热产品收入规模的匹配分析

公司金属丝库存余额 2022 年末较 2021 年末存在一定下降，主要原因如下：

A、公司对各种规格金属丝采购策略进行优化，导致金属丝备货量减少。2022 年以前，公司通过小批量、直接购买方式取得电伴热产品需要的各种规格金属丝，因各种规格金属丝具有最低起订量的要求，使得公司 2021 年对金属丝备货金额相对较大。2022 年公司对金属丝采购策略进行优化，公司购买通用性金属丝（母线），并使用生产设备对金属丝（母线）进行拉丝加工形成产品生产需要的各类规格金属丝。由于采购的金属丝（母线）规格减少，减少了公司对各类别金属丝最低起订量的要求，因此导致 2022 年末金属丝备货量减少。

B、公司对电伴热产品进行工艺改进使得金属丝耗用量减少，导致金属丝备货量减少。公司 2022 年通过调整编织层的金属丝直径及编织密度等工艺改进措施减少了电伴热产品对金属丝耗用量。

C、公司 2022 年末结存的金属丝平均单价下降，导致金属丝余额下降。公司 2021 年末金属丝结存单价为 72.33 元/公斤，处于较高价格水平，从 2022 年 5 月开始金属丝的采购价格逐渐下降，截至 2022 年末金属丝结存单价为 67.74 元/公斤，较 2021 年末结存单价有所下降。

综上所述，公司金属丝、化工原料及色母采购规模 2021 年较 2020 年变动率高于电伴热产品收入变动率，主要系随着公司 2021 年智能工厂投入使用，产能得到释放，公司对原材料的采购量增加所致。公司金属丝、化工原料及色母采购

规模 2022 年较 2021 年变动趋势与电伴热产品收入规模变动趋势不一致，具体原因为：①公司因加强库存管理减少了期末存货备货规模，年末与年初存货库存差额实际上已用于 2022 年电伴热产品的生产，一定程度上减少了当年金属丝、化工原料及色母的采购额；②公司 2022 年对电伴热产品工艺改进节约的金属丝耗用量为 78.65 吨，节约的金属丝采购成本为 554.38 万元，金属丝耗用量减少导致公司减少了对金属丝原材料的采购规模；③公司外销业务主要以美元结算，2022 年美元兑人民币平均汇率较上年增长 4.26%，汇率变动推动了产品价格上涨导致公司 2022 年电伴热产品收入规模增长；④公司 2022 年化工原料及色母平均采购单价较上年下降 6.08%，影响了化工原料及色母的当年采购金额。公司金属丝、化工原料及色母采购规模与电伴热产品收入规模不具有直接的匹配性，但可以从原材料耗用量与产品产量的匹配性，以及库存余额与产品收入规模的匹配性两方面，从侧面印证公司原材料采购额与产品收入规模不匹配具备合理性。

2、电子元器件采购规模与温控器收入规模的匹配情况

公司的温控器分为自产温控器及外购温控器，电子元器件系公司自产温控器的主要原材料。报告期各期公司电子元器件、温控器采购规模与温控器收入规模匹配情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度	变动率	2021 年度	变动率	2020 年度
温控器采购额	66.49	-92.76%	918.52	-40.81%	1,551.79
外购温控器收入	76.45	-95.83%	1,834.14	-32.31%	2,709.62
电子元器件采购额	1,120.17	-34.51%	1,710.54	12040.10%	14.09
自产温控器收入	4,099.37	120.86%	1,856.06	100.00%	-

由上表可知，公司的温控器收入分为外购温控器收入、自产温控器收入。报告期各期，不同温控器收入规模变动情况与对应原材料采购规模匹配情况如下：

(1) 外购温控器采购金额与外购温控器收入规模的匹配分析

报告期各期，公司外购温控器采购金额与外购温控器收入变动情况相匹配。

(2) 电子元器件采购金额与自产温控器收入规模的匹配分析

公司 2021 年电子元器件采购金额增长较快，2022 年采购金额有所减少，主

要系公司 2021 年智能工厂投入使用，具备了温控器生产对场地及环境要求，公司从 2021 年开始自产温控器，因此公司在 2021 年备货较多的电子元器件。随着公司温控器生产趋于稳定，公司优化电子元器件备货策略，使电子元器件的采购紧随客户订单、生产任务安排，此外，公司 2022 年对库存加强管理，综合导致 2022 年电子元器件采购规模减少。

报告期各期末，公司的电子元器件结存金额及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
电子元器件结存金额	337.79	638.91	-
电子元器件变动额	-301.12	638.91	-

综上所述，公司外购温控器采购金额与外购温控器收入变动情况相匹配。公司电子元器件采购金额与自产温控器收入规模不匹配，主要系电子元器件期末库存变动所致。

3、工程配件采购规模与电伴热系统工程及配件收入规模的匹配情况

公司采购的工程配件主要系电伴热系统工程及配件业务的主要原材料，报告期各期公司工程配件采购规模与电伴热系统工程及配件收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	变动率	2021 年度	变动率	2020 年度
工程配件采购额	2,881.56	80.71%	1,594.58	14.61%	1,391.32
电伴热系统工程及配件收入	6,105.49	48.74%	4,104.86	15.95%	3,540.35

通过上表可知，公司工程配件采购规模与电伴热系统工程及配件收入规模变动趋势一致。2022 年工程配件采购规模变动率大于电伴热系统工程及配件收入变动率，原因主要系 2022 年公司根据中铁物贸集团有限公司轨道集成分公司（以下简称“中铁物贸”）销售合同采购了工程配件 516.88 万元，因上述合同尚未履行完毕，公司采购的上述配件在 2022 年末尚未结转销售。如将公司 2022 年采购的中铁物贸工程配件剔除，2022 年工程配件采购额较上期增长 48.29%，与电伴热系统工程及配件收入变动率基本匹配。

综上所述，公司工程配件采购规模 2021 年较 2020 年变动率与电伴热系统工程及配件收入规模变动率相匹配。2022 年工程配件采购规模变动率大于电伴热

系统工程及配件收入变动率，主要系当年因中铁物贸项目采购的工程配件较多且尚未结转确认收入所致。

（二）产品工艺改进使得原材料需求减少是否会对毛利率产生正向影响，毛利率的影响因素是否已全面披露

随着 2021 年智能工厂投入使用，公司生产环境有了较大改善，公司引入了德国进口尼霍夫编织机等先进设备，以及专业技术人员对编织成型设备及加工工艺的研究和验证，公司成功掌握了更小直径金属丝的编织工艺，并相应修改编织节距、调整编织密度，使得公司电伴热产品减少了对金属丝的单位耗用量，公司已在 2022 年将上述生产工艺改进方法应用于部分电伴热产品的实际生产当中。

经测算，2022 年度公司对电伴热产品工艺改进，节约的金属丝耗用量为 78.65 吨，节约的金属丝采购成本为 554.38 万元，其中对主营业务成本影响金额为 458.52 万元。工艺改进对 2022 年度公司境内外电伴热产品主营业务成本的影响金额具体如下：

单位：万元

销售区域	产品名称	主营业务收入金额	工艺改进对成本的影响金额
境外市场	恒功率伴热带	10,491.95	278.83
	自控温伴热带	9,041.12	127.64
	小计	19,533.07	406.47
境内市场	恒功率伴热带	1,738.35	34.54
	自控温伴热带	2,695.80	17.51
	小计	4,434.15	52.05
合计		23,967.22	458.52

公司对电伴热产品进行工艺改进节约了金属丝耗用量，并对境内外市场恒功率伴热带和自控温伴热带的成本均产生影响，由此可见工艺改进是影响公司不同市场各类产品成本的共性因素。从境内外市场具体来看，由于公司仅对部分电伴热产品的生产工艺进行了改进，且该部分产品主要销往境外市场，因此工艺改进主要对境外市场电伴热产品的成本产生了影响。以下主要分析工艺改进对公司境外市场电伴热产品毛利率产生的影响。

2021 年、2022 年公司电伴热产品境外市场的毛利率及其变动情况如下：

产品类型	2022 年毛利率	2021 年毛利率	毛利率变动
恒功率伴热带	33.71%	34.03%	-0.32%
自控温伴热带	50.79%	49.42%	1.37%

1、恒功率伴热带 2022 年境外市场毛利率变动分析

在境外市场，公司恒功率伴热带 2022 年毛利率较上年下降 0.32%，影响毛利率变动的主要因素及影响程度具体如下：

影响毛利率变动的因素	对毛利率变动的影响程度
汇率变动因素	2.68%
制造费用变动因素	-6.67%
特殊客户影响因素	0.96%
生产工艺改进因素	2.66%
各因素合计影响	-0.38%
恒功率伴热带毛利率变动	-0.32%

注 1：汇率变动因素是指公司外销业务主要以美元结算，2022 年美元兑人民币平均汇率较上年增长 4.26%，从而使得公司毛利率增长，下同；

注 2：制造费用变动因素是指公司 2022 年单位制造费用较上年增长导致毛利率下降。2022 年单位制造费用增长主要系：①公司智能工厂于 2021 年 9 月转固，2022 年计提的厂房及设备折旧费较上年增加较多；②公司 2022 年对生产辅助人员进行调整以及因产能扩充新增招聘生产辅助人员，使得间接人工增长较多；③2022 年产能利用率较上年下降使得公司单位产品分摊的制造费用增加，下同；

注 3：特殊客户影响因素是指公司 2021 年销售给英国客户 The underfloor heating store 的电伴热产品售价较低，2022 年售价有所回升，从而导致毛利率增长。

如上表所示，影响公司恒功率伴热带毛利率变动的因素主要系由汇率变动、制造费用变动、特殊客户影响和生产工艺改进因素构成。公司 2022 年单位制造费用较上年增长导致恒功率伴热带境外市场毛利率下降较大，单位制造费用增长的主要原因系折旧费和间接人工增加以及产能利用率下降所致。除制造费用变动因素之外，汇率变动、特殊客户影响和生产工艺改进因素对公司 2022 年恒功率伴热带境外市场毛利率变动产生了正向影响。上述因素对毛利率的影响相互抵消，综合使得公司 2022 年恒功率伴热带境外市场毛利率相对 2021 年较为稳定。

2、自控温伴热带 2022 年境外市场毛利率变动分析

在境外市场，公司自控温伴热带 2022 年毛利率较上年上涨 1.37%，影响毛利率变动的主要因素及影响程度具体如下：

影响毛利率变动的因素	对毛利率变动的影响程度
汇率变动因素	1.42%
制造费用变动因素	-3.45%
电商模式因素	1.36%
生产工艺改进因素	1.41%
各因素合计影响	0.75%
自控温伴热带毛利率变动	1.37%

注：电商模式因素是指公司电商模式下的销售额稳定增长且维持相对较高毛利率水平，从而推动了境外市场自控温伴热带毛利率的增长。

如上表所示，影响公司自控温伴热带毛利率变动的因素主要系由汇率变动、制造费用变动、电商模式和生产工艺改进因素构成。制造费用变动因素对公司自控温伴热带毛利率变动的的影响原因与恒功率伴热带一致，但制造费用变动因素对自控温伴热带毛利率变动的的影响程度要小于恒功率伴热带，原因主要系自控温伴热带销售单价要大幅高于恒功率伴热带。汇率变动、电商模式和工艺改进因素对公司 2022 年自控温伴热带境外市场毛利率变动产生了正向影响。上述影响因素综合使得公司 2022 年自控温伴热带毛利率相对 2021 年小幅上涨。

因工艺改进等因素对公司 2022 年毛利率的影响已在招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“(四) 营业毛利、毛利率变动分析”之“4、主营业务毛利率影响因素分析”和“5、主营产品毛利率变动分析”中补充披露。由于工艺改进是影响公司不同市场电伴热产品成本的共性因素，不是造成公司电伴热产品在不同市场毛利率变化趋势不一致的主要原因，因此保荐人和申报会计师未修改“第二轮审核问询函的回复意见”中关于毛利率问题的回复内容。

综上所述，公司对电伴热产品进行工艺改进节约了金属丝耗用量，对公司电伴热产品的毛利率产生了正向影响，但公司因工艺改进对毛利率产生的正向影响与其他因素对毛利率产生的影响相互抵消，各种影响因素综合使得公司 2022 年电伴热产品毛利率相对 2021 年变动幅度较小。因工艺改进等因素对公司 2022 年毛利率的影响已在招股说明书中补充披露，经补充披露后，毛利率的主要影响因素已全面披露。

五、中介机构的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈公司销售部门负责人，了解公司在不同地区的客户开发策略，核实确认公司对个别客户产品售价较低的原因；

2、访谈公司核心技术人员及销售部门负责人，了解公司产品在不同地区存在竞争力及其对公司开拓市场影响。

3、获取公司开发新客户明细表，分析报告期各期公司是否存在引进新客户而导致毛利率出现大幅波动影响；

4、通过公开资料查询欧洲和北美洲电伴热市场环境、电伴热产品的发展及应用历程；

5、访谈发行人高级管理人员，了解欧洲和北美洲在认证标准和市场发展程度产生差异的原因以及在两个地区所销售产品的技术路线、产品质量等级、销售规模等的差异情况；

6、通过公开资料查询同行业电伴热生产企业在欧洲和北美洲的毛利率水平，分析差异原因。

7、访谈公司采购部门以及财务负责人，了解报告期各期公司原材料采购规模与收入规模变动趋势不一致原因；

8、访谈公司技术部门，了解公司 2022 年产品工艺改进具体内容，分析工艺改进对节约原材料耗用的具体影响；

9、获取公司收入成本明细表，对报告期各期公司主营业务毛利率进行全面分析，确认影响毛利率变动因素是否全面披露。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、特定客户 underfloor 对 2021 年欧洲市场的毛利率波动产生了影响，但并

非主要影响因素，其影响程度有限；

2、公司的主要客户开发策略是“全品线”策略，在此过程中可能会对部分大客户实施一定程度的价格优惠政策，但价格优惠程度相对较低且可控；基于上述开发策略，报告期内公司新客户的毛利率与主营业务毛利率基本持平，未明显低于其他客户；公司对新客户的引进可能会对毛利率产生影响，但是影响程度相对较低，不会造成毛利率的大幅度波动；

3、北美洲和欧洲在认证标准方面的差异主要是由于北美地区对于人员安全更为重视，市场发展程度差异则与电伴热产品发展时间、经济发达程度、工业规模、市场教育程度等多方面因素有关，上述因素在短期内难以消除，故北美洲和欧洲在认证标准及市场发展程度方面的差异将会长期存在，而认证标准及市场发展程度方面的差异会导致电伴热产品在北美洲和欧洲的销售价格存在差异，故上述因素也将导致公司在北美洲和欧洲销售电伴热产品的毛利率差异长期存在。北美洲毛利率高于欧洲主要是受认证标准和市场发展程度的影响、产品结构影响、细分区域市场影响，北美洲销售价格高于欧洲所致。而认证标准又在一定程度上会影响公司在北美洲和欧洲的产品结构以及产品销往的细分区域市场；

4、由于盈凡和赛盟公司除销售电伴热产品以外，还销售其他产品，且北美洲仅仅是盈凡和赛盟公司销售区域之一，因此，综合毛利率不能完全代表盈凡和赛盟公司在北美洲销售电伴热产品的毛利率水平。盈凡和赛盟公司的毛利率均高于SST公司，并且主要在北美洲经营的电伴热品牌商Warmzone综合毛利率较高，一定程度上体现了北美洲和欧洲之间的毛利率差异以及的高北美洲毛利率特点。此外，公司在欧洲销售电伴热产品实现的毛利率与主要经营区域在欧洲的电伴热生产企业SST公司毛利率水平较为接近；

5、公司对电伴热产品进行工艺改进节约了金属丝耗用量，对公司电伴热产品的毛利率产生了正向影响，但公司因工艺改进对毛利率产生的正向影响与其他因素对毛利率产生的影响相互抵消，各种影响因素综合使得公司2022年电伴热产品毛利率相对2021年变动幅度较小。因工艺改进等因素对公司2022年毛利率的影响已在招股说明书中补充披露，经补充披露后，毛利率的主要影响因素已全面披露。

问题 4.关于新客户收入规模

申报材料及问询回函显示，

(1) 2022 年，发行人新开发陕西金泰氯碱神木化工有限公司等新客户，收入规模较大且为境内收入增长的主要来源，发行人为相关客户设计电伴热系统，但相关客户仅采购电伴热配件类设备。

(2) 2022 年，发行人向船舶集团旗下公司供应连接用耐火光缆产品并分类为配件产品，使得 2022 年配件收入快速增长。

请发行人：

(1) 说明境内新开发的客户仅采购电伴热配件而未配套采购电伴热产品的原因及合理性。

(2) 结合境内收入规模增长大部分由新客户驱动的背景，说明境内收入规模增长的持续性。

(3) 结合连接用耐火光缆产品的生产原理、原材料、应用场景等因素，分析将连接用耐火光缆产品分类为电伴热配件产品的理由，收入分类是否准确、合规。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明境内新开发的客户仅采购电伴热配件而未配套采购电伴热产品的原因及合理性

2022 年，公司境内市场新开发的客户主要为陕西金泰氯碱神木化工有限公司、内蒙古通威高纯晶硅有限公司和山东斯凯尔建筑工程有限公司等工业类客户，上述客户统一向公司采购电伴热产品及配件。

上述客户 2022 年向公司采购的主要产品金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	电伴热产品	配件	合计
------	-------	----	----

	销售金额	占比	销售金额	占比	
陕西金泰氯碱神木化工有限公司	263.93	27.87%	682.98	72.13%	946.91
内蒙古通威高纯晶硅有限公司	198.14	36.10%	350.73	63.90%	548.88
山东斯凯尔建筑工程有限公司	84.88	17.92%	388.77	82.08%	473.65

注：“占比”是指客户向公司采购该类产品的金额占该客户向公司采购总额的比例。

上述工业类客户通常由公司为其提供电伴热系统的整套方案设计，一般先由公司设计人员根据具体应用场景和项目特点，为客户设计定制化的电伴热系统，客户再根据设计方案向公司统一采购电伴热系统运行所需的电伴热产品和配套的电缆、接线盒、配电柜、控制柜等其他配件。

上述工业类客户的基本情况双方合作历程具体如下：

客户名称	客户简介	主营业务	合作情况
陕西金泰氯碱神木化工有限公司	该客户为陕西省首家国有资本投资运营公司陕西投资集团有限公司控股的氯碱化工企业。目前，金泰氯碱形成了30万吨/年聚氯乙烯、23万吨/年离子膜烧碱、40万吨/年电石、40万吨/年兰炭的装置产能，产品远销海内外	聚氯乙烯、离子膜烧碱及电石等产品的研发、生产及销售	公司主要为该客户“60万吨/年高性能树脂及配套装置环保创新技术工业化示范项目化工区”项目提供电伴热产品及配件
内蒙古通威高纯晶硅有限公司	通威集团旗下公司，通威集团是深耕绿色农业、绿色能源的大型跨国集团公司，系农业产业化国家重点龙头企业，旗下上市公司通威股份是全球最大的水产饲料生产企业及主要的畜禽饲料生产企业，连续多年荣列“中国企业500强”	高纯晶硅产品的研发、生产及销售	公司为该客户一期、二期高纯晶硅项目提供电伴热产品及配件
山东斯凯尔建筑工程有限公司	青岛当地企业，在当地轨道交通领域具有一定的资源优势，同时具备较强的工程项目的系统集成能力	轨道交通、铁路、地铁、桥梁相关工程业务	该客户中标了青岛地铁四号线机电安装工程，由于该客户没有轨道交通电伴热系统的设计能力，因此由公司根据项目情况进行前期的设备选型和方案设计，项目中标后由公司向该客户提供电伴热产品及配件

综上所述，2022 年发行人在境内新开发的主要客户不仅向发行人采购电伴热配件，也向发行人配套采购电伴热产品。

二、结合境内收入规模增长大部分由新客户驱动的背景，说明境内收入规模增长的持续性

报告期内，公司境内收入中每年新开发的客户收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当年新增客户收入	4,887.92	2,186.05	1,735.62
境内收入总额	9,552.30	7,397.53	5,338.66
占比	51.17%	29.55%	32.51%

注：上述新增客户收入是基于单个客户（非同一控制口径下）与公司合作时间的基础上判断统计所得。

报告期内，公司境内收入中每年新开发的客户收入占当年境内收入总额的比例较高，境内收入规模增长主要来源于新开发客户驱动，主要系与公司的业务模式和产品应用领域相关。公司境内销售主要以直销为主，通过参加项目招投标、展览会、拜访客户与设计院等方式直接拓展客户，开发的客户类型主要是工业类或工程类客户为主，此类客户通常是大中型工业生产制造企业，向公司采购电伴热产品主要用于自身生产项目建设，维持设备或设施的稳定运行之用，因此公司产品在境内市场主要应用于工业用领域，客户对公司的采购订单需求与客户自身生产项目的投资建设规划直接相关，公司境内业务收入规模的变动趋势间接取决于客户所在行业领域目前所处的经济周期阶段和国家对该行业的产业投资政策等因素。报告期内，公司在境内市场主要面向石油化工、轨道交通等工业领域，近年来我国石化行业资产总额保持较大体量且持续增长，在石化和轨道交通领域国家政府层面也出台了多项鼓励进口替代的产业政策。面对下游行业的有利局面，公司近年来加快了国内工业客户的拓展进程，报告期内公司来源于境内新开发客户的收入持续增加。

报告期内，公司境内市场区分应用领域的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
工业用	8,090.80	84.70%	6,006.04	81.19%	4,061.27	76.07%
民商用	1,461.50	15.30%	1,391.49	18.81%	1,277.40	23.93%
合计	9,552.30	100.00%	7,397.53	100.00%	5,338.67	100.00%

公司未来在境内市场收入规模将保持持续增长，具体原因分析如下：

1、公司在境内市场主要面向石油化工、轨道交通等工业领域，自主可控、国产化系石油化工、轨道交通等领域近年来的主流发展方向，其国产化率的提高也将扩大电伴热产品的市场空间；境内电伴热替代蒸汽伴热潜在市场空间较大，下游应用领域亦不断刺激电伴热产品的需求扩大；前述因素将共同推动电伴热产品在国内工业领域的应用不断增加，在境内工业市场电伴热产品的市场空间较大，未来具有较高的成长性。

2、在境内市场，与国外知名竞争对手相比，公司的产品技术水平与国外竞争对手总体相近，部分关键技术指标甚至超过国际竞争对手；公司在满足客户生产项目关于产品性能、技术指标要求的情形下，公司的电伴热产品价格优势较为明显，公司的产品具备较高性价比。

3、在境内市场，与国内竞争对手相比，公司在同类产品性能、技术指标方面拥有技术领先优势；公司在销售规模、市场占有率方面远超国内同行业竞争对手，公司的规模效用明显，且在境内中高端市场公司具备先发优势。因此，相较于国内竞争对手，公司在技术水平、产品质量、生产工艺、制造规模和品牌影响力等方面具有较强的市场竞争力。

4、公司在2020年中标了中海油电伴热框架项目，该项目是行业电伴热项目的标杆，打破了海洋工程电伴热系统长期为欧美品牌所垄断的局面，中海油的项目选择使用的电伴热品牌往往成为业界的“品牌灯塔”。因此，伴随着公司中标中海油项目，一方面，凭借中海油项目带来的“示范效应”，公司在境内市场的品牌知名度日益提升，加快了公司获取境内大型工业电伴热项目的进程；另一方面，公司逐渐积累了在电伴热领域大型电伴热系统整体解决方案的设计能力，公司的产品质量及系统设计能力获得了国内工业用户的认可。

5、除境内工业市场之外，境内民商用领域虽然尚需市场培育，但短期内仍

拥有一定的成长性。报告期内，公司主要通过经销商模式开拓境内民商用领域市场（主要为电地暖），未来随着电地暖市场的不断推广、我国居民消费习惯的转变以及对生活质量的要求提升，国内电地暖市场规模将会进一步提升。凭借不断完善的经销商渠道优势，公司电伴热产品在民商用领域的销售收入规模将保持持续增长。

6、在研发投入方面，报告期内公司持续增加研发投入，以保持产品的技术水平和竞争力，以及不断延伸开发新的产品满足市场需求。公司的研发项目紧密结合了公司的主营业务及主要产品，较高的研发投入将有效促进公司销售收入的持续增长。报告期内公司新研发的船舶通信系统连接用耐火光缆产品已经获取了大型客户的订单，并实现了一定金额的销售。

7、公司在手订单充足，公司未来的收入增长拥有良好的基础。截止 2023 年 2 月末，公司在手订单金额为 5,822.46 万元，除此之外，截止目前公司已经中标或已经签署合同但客户尚未下达采购订单的新增项目金额较大，具体情况如下，公司目前拥有较多的潜在合作项目，且仍在持续拓展新的客户。

客户名称	项目名称	采购的主要产品	中标时间或签署合同时间	中标或合同金额（万元）
万华化学集团物资有限公司	万华化学恒功率电伴热框架招标（第二次）	恒功率伴热带及配件	2022 年 12 月	6,500.00
中国船舶集团有限公司下属公司	耐火光缆的招标采购	配件（连接用耐火光缆）	2023 年 2 月和 3 月	129.60
中国有色金属建设股份有限公司	蒙古锌矿深边部资源开采项目管道电伴热装置	自控温和恒功率伴热带及配件	2023 年 3 月	108.66

注：公司对万华化学集团物资有限公司的项目整体报价为 6,500 万元，由于公司并非唯一中标单位，目前双方仍在洽谈合同细节，故合同金额尚待确定。

综上所述，公司的业务模式和产品应用领域决定了境内收入规模增长主要来源于新开发客户驱动，在此背景下，公司未来在境内市场销售收入规模仍将保持持续增长，具体原因为：①在境内工业领域，电伴热产品的市场空间较大，未来公司产品在境内工业领域具有较高的成长性；与国外竞争对手相比，公司产品在技术水平上相近，但产品售价相对较低，公司产品具备较高的性价比优势；与国内竞争对手相比，公司在技术水平、产品质量、生产工艺、制造规模和品牌影响力等方面处于领先地位，公司具有较强的市场竞争力；伴随着公司中标中海油项

目带来的“示范效应”，公司在境内市场的品牌知名度日益提升，公司逐渐积累了在电伴热领域大型电伴热系统整体解决方案的设计能力；因此，公司凭借上述竞争优势在境内工业领域将不断获取新的中大型工业企业客户，电伴热产品的市场份额将持续提升。②在境内民商用领域，国内电地暖市场规模将会持续提升，公司凭借不断完善的经销商渠道优势，电伴热产品在民商用领域的销售收入规模将保持持续增长。③此外，报告期内公司保持了较高的研发投入，公司的研发项目紧密结合了公司的主营业务及主要产品，较高的研发投入将有效促进公司销售收入的持续增长，报告期内公司新研发的船舶通信系统连接用耐火光缆产品已经获取了大型客户的订单，并实现了一定金额的销售。④与此同时，公司在手订单充足，公司未来的收入增长拥有良好的基础。

三、结合连接用耐火光缆产品的生产原理、原材料、应用场景等因素，分析将连接用耐火光缆产品分类为电伴热配件产品的理由，收入分类是否准确、合规

公司连接用耐火光缆产品的生产原理是对高性能通信光纤进行耐超高温改性，使其在能保证通信的基础上达到耐火燃烧的性能。连接用耐火光缆产品用到的主要原材料为超低损光纤、超高温光纤涂料、各类金属、陶瓷化耐火聚合物及陶瓷化云母等。连接用耐火光缆产品主要应用在军用舰船上的通信网络模块，使得军用舰船在燃烧等极端环境下能保持较长时间的正常通信。公司连接用耐火光缆产品系基于公司核心技术“高分子改性材料制备技术”自主研发生产的产品，系拓展新应用领域形成开发的延伸产品，是公司产品结构的进一步优化和应用领域的进一步拓展。

公司配件产品主要包括电伴热产品连接用配件以及船舶通信系统连接用耐火光缆，连接用耐火光缆产品不属于电伴热配件，是公司配件产品中的单独一类产品。目前公司连接用耐火光缆产品主要是供给中国船舶集团有限公司旗下科研院所，作为舰船通信网络系统模块的配件使用。公司在产品管理上将连接用耐火光缆划归至配件产品管理，账务核算上与其他各类产品严格区分并核算准确。因此，公司将连接用耐火光缆产品分类为配件，收入分类准确、合规。

综上所述，公司连接用耐火光缆产品是基于原有核心技术的基础上延伸开发

的新产品，目前主要是供给中国船舶集团有限公司旗下科研院所，作为军用舰船通信网络系统模块的配件使用，公司在产品管理上亦将其划归至配件产品管理，因此，公司将连接用耐火光缆产品分类为配件，收入分类准确、合规。

四、中介机构的核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取报告期内发行人销售收入明细表，了解 2022 年发行人境内市场新开发的客户向发行人主要采购的产品类型及占比情况；

2、访谈发行人销售部门相关负责人和财务负责人，了解并分析发行人未来在境内市场收入规模将保持持续增长的原因；

3、访谈发行人军工事业部负责人和财务负责人，了解连接用耐火光缆产品的生产原理、用到的主要原材料和应用场景，以及将连接用耐火光缆产品的收入分类至配件列示的具体原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2022 年发行人在境内新开发的主要客户不仅向发行人采购电伴热配件，也向发行人配套采购电伴热产品；

2、公司的业务模式和产品应用领域决定了境内收入规模增长主要来源于新客户驱动，在此背景下，公司未来在境内市场销售收入规模仍将保持持续增长，具体原因为：①在境内工业领域，电伴热产品的市场空间较大，未来公司产品在境内工业领域具有较高的成长性；与国外竞争对手相比，公司产品在技术水平上相近，但产品售价相对较低，公司产品具备较高的性价比优势；与国内竞争对手相比，公司在技术水平、产品质量、生产工艺、制造规模和品牌影响力等方面处于领先地位，公司具有较强的市场竞争力；伴随着公司中标中海油项目带来的“示范效应”，公司在境内市场的品牌知名度日益提升，公司逐渐积累了在电伴热领域大型电伴热系统整体解决方案的设计能力；因此，公司凭借上述竞争优

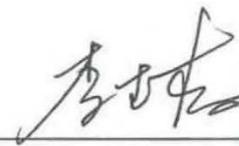
势在境内工业领域将不断获取新的中大型工业企业客户，电伴热产品的市场份额将持续提升。②在境内民商用领域，国内电地暖市场规模将会持续提升，公司凭借不断完善的经销商渠道优势，电伴热产品在民商用领域的销售收入规模将保持持续增长。③此外，报告期内公司保持了较高的研发投入，公司的研发项目紧密结合了公司的主营业务及主要产品，较高的研发投入将有效促进公司销售收入的持续增长，报告期内公司新研发的船舶通信系统连接用耐火光缆产品已经获取了大型客户的订单，并实现了一定金额的销售；④与此同时，公司在手订单充足，公司未来的收入增长拥有良好的基础；

3、公司连接用耐火光缆产品是基于原有核心技术的基础上延伸开发的新产品，目前主要是供给中国船舶集团有限公司旗下科研院所，作为舰船通信网络系统模块的配件使用，公司在产品管理上亦将其划归至配件产品管理，因此，公司将连接用耐火光缆产品分类为配件，收入分类准确、合规。

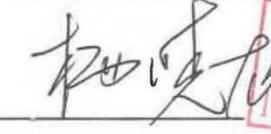
(此页无正文，为佳宏新材容诚专字[2023]230Z1467 号关于芜湖佳宏新材料股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之签字盖章页。)



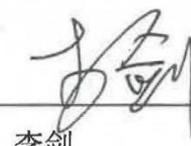
中国·北京

中国注册会计师:  

李生敏 (项目合伙人)

中国注册会计师:  

杨晓龙

中国注册会计师:  

李剑

2023 年 3 月 26 日