



关于珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



上海市中山南路 318 号 24 层

二〇二四年四月

北京证券交易所：

根据贵所 2024 年 4 月 12 日出具的《关于珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“第二轮问询函”）的要求，珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司（以下简称“发行人”、“珠海鸿瑞”或“公司”）与东方证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”）、广东精诚粤衡律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）以下简称“申报会计师”）本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就贵所所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》（以下简称“本问询函回复”），请予审核。如无特别说明，本问询函回复中的简称与《珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本问询函回复的字体：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修订、补充	楷体（加粗）

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

招股说明书中对问询函中要求披露的回复内容，进行了补充披露。考虑到问询函中回复的完整性，不同问题的回复存在重复内容的情况。因此，招股说明书补充披露时，考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

目 录

问题 1.业务成长空间是否受限	4
问题 2.业务模式及竞争优势披露不充分	38
问题 3.电力行业迭代部署对业绩波动的影响	77
问题 4.是否存在跨期确认收入的情形	130
问题 5.其他问题	190

问题 1.业务成长空间是否受限

根据申请文件及问询回复，（1）报告期内，电力行业系发行人收入的主要来源，非电力行业收入占比分别为 4.39%、4.70%和 4.32%。发行人现有产品主要为电力行业专用产品。截至 2023 年末，发行人非电力行业用户在手订单金额 582.14 万元。目前服务于非电力行业的主要为网络信息安全厂商，发行人在非电力行业的销售渠道尚需完善。（2）电力行业在工业信息安全投入保持较高水平，市场信息显示，2021 年电力行业工业信息安全投入市场规模达 29.52 亿元；2022 年电力行业工业信息安全投入市场规模达 41.27 亿元；市场预测，到 2028 年，电力行业工业信息安全市场规模接近 140 亿元。（3）2021-2023 年，发行人主要产品单向网络隔离装置的销量分别为 2,870 台、1,524 台和 982 台，呈大幅下降趋势，主要系该产品为电力系统较早部署的产品之一，2019 年该产品统一进行部署升级，随着升级阶段性完成，下游客户需求有所放缓。（4）发行人产品使用寿命在 3-8 年之间不等，主要技术更新换代周期基本短于使用寿命，通常 2-3 年开始整体更新换代产品并相应取得销售许可证书。

请发行人：（1）结合我国电网建设的持续投入及新能源装机量的趋势，说明 2028 年我国电力行业工业信息安全市场规模接近 140 亿元的测算是否准确、审慎。（2）区分网络安全隔离、加密认证、网络安全审计等主要产品类别，说明电力系统新装或升级部署进展、以及省市区（县）等不同层级电力系统的市场饱和度，是否已大部分完成首次安装，存量产品更新迭代、国产化替代的市场增量空间。结合上述情况、发行人在客户同类供应商中采购占比等，审慎测算发行人电力行业各细分产品的市场空间。结合上述情况及发行人创新发展能力，说明是否存在市场空间较小、成长空间受限等风险。（3）结合电力行业企业分布格局，充分说明发行人市场地位或市场份额占比情况。进一步说明客户的具体销售结构，结合省级、市级、区（县）级等电力系统单位、国家电网和南方电网的采购差异，说明发行人主要产品的终端客户分布情况，各省市电力系统单位的渗透率、与主要竞争对手的分布区域，是否存在错位或区域发展，是否存在市场份额被抢占等风险。（4）说明发行人销售非电力行业产品类型，最新在手订单金额、产品结构及同比变化，相关领域技术开发、新客户开拓情况。结合非电力行业收入占比较低且无明显增长现状，补充说明非电力行业

工业信息安全市场是否存在明显的行业壁垒，发行人向其他领域拓展业务的措施及有效性，是否存在向其他领域拓展不及预期的风险，进一步揭示发行人下游领域集中的风险。（5）请发行人充分揭示目前电力行业主要产品市场空间受限、非电力行业市场开拓不及预期等潜在风险，进一步完善重大事项提示。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合我国电网建设的持续投入及新能源装机量的趋势，说明 2028 年我国电力行业工业信息安全市场规模接近 140 亿元的测算是否准确、审慎

（一）我国电网建设的持续投入及新能源装机量的趋势

1、我国电网建设的持续投入情况

根据国家能源局发布的统计数据，2020 年至 2023 年，我国电力行业投资总体情况如下：

单位：亿元

项目	2023 年	增速	2022 年	增速	2021 年	增速	2020 年
电网工程建设投资完成额	5,275	5.25%	5,012	1.23%	4,951	5.36%	4,699
电源工程建设投资完成额 ^①	9,675	34.23%	7,208	30.34%	5,530	5.45%	5,244
合计	14,950	22.34%	12,220	16.59%	10,481	5.41%	9,943

注：电源工程建设指火电、水电、核电、风电、太阳能发电等发电厂的建设。

由上表所示，2020 年至 2023 年，我国电网工程建设投资完成额持续增长，年复合增长率接近 4%，投资完成额突破 5,000 亿元，持续保持较高的投入规模；我国电源工程建设投资受益于新能源建设的高速增长，年复合增长率达 22.65%。

整体来看，我国电力行业投资整体呈现快速增长的趋势。

2、新能源装机量的发展情况

根据国家能源局发布的统计数据，2020 年至 2023 年，我国风电、太阳能等新能源发电装机累计容量情况如下：

单位：万千瓦

项目	2023年	增速	2022年	增速	2021年	增速	2020年
风电	44,134	20.77%	36,544	11.25%	32,848	16.68%	28,153
太阳能发电	60,949	55.24%	39,261	28.07%	30,656	20.96%	25,343
合计	105,083	38.62%	75,805	19.37%	63,504	18.71%	53,496

由上表所示，2020年至2023年，我国风电、太阳能等新能源发电装机累计容量大幅增长，年复合增长率达25.24%，受益于国家实现“双碳”目标等产业政策的大力支持，我国新能源装机量预计将保持持续高速增长的趋势。

（二）说明2028年我国电力行业工业信息安全市场规模接近140亿元的测算是否准确、审慎

市场信息显示，2022年中国工业信息安全产业规模达204.86亿元，市场预测，到2028年，中国工业信息安全产业规模接近1,100亿元，年复合增长率达32.33%。结合我国电力行业投资整体投入的宏观数据，2020年至2023年，电网工程建设投资完成额、电源工程建设投资完成额和新能源发电装机累计容量的年复合增长率分别为3.93%、22.65%和25.24%。根据中国工业新闻网数据显示，国家电网2017年-2021年，电力投资金额相对稳定，维持在4,500亿元-4,800亿元之间，信息化总投入逐年升高，从120亿元增长至270亿元，年复合增长率达22.47%。2022年11月，国家能源局印发《电力行业网络安全管理办法》，规定“电力企业应当建立网络安全资金保障制度，安排网络安全专项预算，确保网络安全投入不低于信息化总投入的5%”，进一步保障电力行业在网络安全的投入。

市场信息显示，2022年电力行业工业信息安全投入市场规模达41.27亿元，同比增长39.80%，市场预测，到2028年，电力行业工业信息安全市场规模接近140亿元，年复合增长率达22.58%。结合中国工业信息安全产业年32.33%的预期增速、电力行业整体投入的持续增长及电力行业信息化近年来22.47%的复合增长率，整体来看，我国电力行业工业信息安全市场规模预测增速符合我国电力行业整体投入和中国工业信息安全产业的增长趋势，具有准确性，且预测增长率较为谨慎，在电力行业宏观数据及工业信息安全产业规模增速的合理区间内。

综上，我国电力行业工业信息安全市场规模预测较为准确、谨慎。

二、区分网络安全隔离、加密认证、网络安全审计等主要产品类别，说明电力系统新装或升级部署进展、以及省市区（县）等不同层级电力系统的市场饱和率，是否已大部分完成首次安装，存量产品更新迭代、国产化替代的市场增量空间。结合上述情况、发行人在客户同类供应商中采购占比等，审慎测算发行人电力行业各细分产品的市场空间。结合上述情况及发行人创新发展能力，说明是否存在市场空间较小、成长空间受限等风险

（一）区分网络安全隔离、加密认证、网络安全审计等主要产品类别，说明电力系统新装或升级部署进展、以及省市区（县）等不同层级电力系统的市场饱和率，是否已大部分完成首次安装，存量产品更新迭代、国产化替代的市场增量空间

1、区分网络安全隔离、加密认证、网络安全审计等主要产品类别，说明电力系统新装或升级部署进展、以及省市区（县）等不同层级电力系统的市场饱和率，是否已大部分完成首次安装

电力系统包括发电、变电（升压）、输电、变电（降压）、配电、用电等多个环节，可以分为电厂侧和电网侧。其中，电厂侧指发电环节，发行人电厂侧产品主要应用在火电、水电等传统能源发电厂及风电、太阳能等新能源发电厂构成；电网侧包括输电、变电、配电和用电等多个环节，发行人电网侧产品主要应用在电网主站、变电站及配网。发行人各大类主要产品在电力系统部署情况如下：

（1）加密认证类产品

2014年8月，国家发展改革委发布《电力监控系统安全防护规定》，强调十六字原则，进一步提升了电力监控安全防护系统的标准和要求，特别是在网络安全、数据保护、应急响应等方面提出了更为严格的规定。因此，受益于行业政策的支持，2014年以来，加密认证类产品市场需求快速增长。发行人的产品种类繁多，加密认证类产品的主要产品为远动通信安全网关和远动通信安全终端模块，报告期内上述两类产品占加密认证类产品的销售收入比重分别为

74.56%、71.38%和 67.69%，测算时主要对上述两类产品的增量市场进行测算。

远动通信安全网关主要在电网侧的电网主站进行部署。

远动通信安全终端模块在电网侧的配电终端和电厂侧的新能源风力发电场进行部署。在电网侧，远动通信安全终端模块与远动通信安全网关组合形成安全防护方案，远动通信安全网关在电网主站优先进行部署，因此部署进度早于远动通信安全终端模块，且由于配电终端规模较大，站点数量较多，因此大部分尚未完成首次安装。在电厂侧，风电装机量在近年来持续增长，新能源风力发电机逐步开始部署远动通信安全终端模块。

加密认证类产品中，远动通信安全网关和远动通信安全终端模块的部署情况具体如下：

发行人主要产品	部署场景			部署进展
远动通信安全网关	已建成电力设施	电网侧	电网主站	***
远动通信安全终端模块	已建成电力设施	电网侧	中压配网（10/6 kV）	***
			低压配网（380/220V）	***
	新建电力设施	电厂侧	新能源风力发电机	***
		电网侧	中压配网（10/6 kV）	建成后将首次安装
	电厂侧	新能源风力发电机	建成后将首次安装	

（2）网络安全审计类产品

2018年9月，国家能源局发布《关于加强电力行业网络安全工作的指导意见》，明确加强全方位网络信息安全管理、强化关键信息基础设施安全保护、提高网络信息安全态势感知、预警及应急处置能力等十二条意见，受此影响，电力行业对网络安全审计类产品进行全国性的部署。报告期内，发行人网络安全审计类产品的核心产品为网络安全监测装置和网络安全态势感知系统，报告期内上述两类产品占网络安全审计类产品的销售收入比重分别为 82.00%、83.45%和 70.01%，测算时主要对上述两类产品的增量市场进行测算。

网络安全监测装置、网络安全态势感知系统主要在电网侧变电站、电厂侧进行部署。网络安全监测装置在 2019 年和 2020 年为阶段性部署高峰期，市场

饱和率相对较高。网络安全态势感知系统自 2020 年前后开始部署，市场饱和率相对较低。

网络安全审计类产品中的网络安全监测装置和网络安全态势感知系统的部署情况具体如下：

发行人主要产品	部署场景			部署进展
网络安全监测装置	已建成电力设施	电网侧	变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV)	***
		电厂侧	传统能源发电厂、含管理信息大区的大型新能源电厂	***
	新建电力设施	电网侧	变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV)	建成后将首次安装
		电厂侧	传统能源发电厂、小型新能源电厂	建成后将首次安装
网络安全态势感知系统	已建成电力设施	电网侧	变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV)	***
		电厂侧	传统能源发电厂、含管理信息大区的大型新能源电厂	***
	新建电力设施	电网侧	变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV)	建成后将首次安装
		电厂侧	传统能源发电厂、含管理信息大区的大型新能源电厂	建成后将首次安装

(3) 网络安全隔离类产品

网络安全隔离类产品在电力行业部署时间较早，2016 年第一批网络安全隔离类产品部署阶段性完成，2019 年，电力行业对该类产品统一进行部署升级。网络安全隔离类产品主要部署在电网主站及发电厂。网络安全隔离类产品增量市场主要体现在①新研发产品的整体部署；②存量产品的更新迭代；③电网侧、电厂侧新建电力设施的首次安装；④未来的国产化替代。随着新技术的不断涌现和网络安全挑战的加剧，为了应对日益严峻的网络安全威胁，我国电力安全

防护系统需要持续部署新技术下的新产品，从而确保电力系统的稳定、安全与可靠运行，为国家的能源安全和经济发展提供坚不可摧的保障，但由于新研发产品的增量市场较难估计，因此在谨慎测算中不考虑该部分增量市场。报告期内，单向隔离装置销售收入占网络安全隔离类产品比重分别为 85.13%、73.85% 和 61.30%，是网络安全隔离类产品的主要产品，测算时主要对单向隔离装置的增量市场进行测算。

网络安全隔离类中发行人的核心产品单向网络隔离装置的部署情况具体如下：

发行人主要产品	部署场景			部署进展
单向隔离装置	已建成电力设施	电网侧	电网主站	***
		电厂侧	传统能源发电厂、含管理信息大区的大型新能源电厂	***
	新建电力设施	电网侧	变电站（220kV 以上）	建成后将首次安装
		电厂侧	传统能源发电厂、含管理信息大区的大型新能源电厂、小型新能源电厂	建成后将首次安装

报告期内，单向隔离装置销售收入占网络安全隔离类产品比重分别为 85.13%、73.85% 和 61.30%，占比较高，测算时主要对单向隔离装置的增量市场进行测算。

2、主要产品的市场容量

经发行人审慎测算，上述产品在 2024 年至 2028 年，即未来 5 年市场空间约为 184.65 亿元。此外，预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，国产化替代市场空间约为 148.25 亿元，其中，2027 年-2028 年国产化替代市场空间约为 28.28 亿元。

因此，2024 年-2028 年，即未来 5 年整体市场空间约为 212.93 亿元。具体分析如下：

（1）主要产品的市场空间（不含国产化替代）

根据发行人对主要产品市场需求情况进行测算，上述主要产品未来 5 年市

场空间约为 184.65 亿元，各主要产品市场空间测算具体情况如下：

单位：亿元

产品大类	发行人主要产品	预计未来 5 年的市场空间
加密认证类	远动通信安全终端模块	102.95
	远动通信安全网关	1.00
	加密认证类市场小计	103.95
网络安全审计类	网络安全监测装置	36.47
	网络安全态势感知系统	12.17
	便携式运维网关	18.00
	网络安全审计类市场小计	66.64
网络安全隔离类	单向隔离装置	13.19
	双向隔离/OPC 装置	0.88
	网络安全隔离类市场小计	14.07
合计		184.65

上述产品未来 5 年市场空间详细测算过程如下：

①加密认证类产品

1) 远动通信安全终端模块

远动通信安全终端模块预计未来 5 年市场空间约为 102.95 亿元，其中存量市场空间约为 89.45 亿元，增量市场空间约为 13.50 亿元。具体分析如下：

A.存量市场

部署场景	自动化终端数量 (个)	每个自动化终端需求量 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)
电网侧 (中压配网 (10/6 kV))	***	***	***	1,500	3-5 年	72.00
电网侧 (低压配网 (380/220V))	***	***	***	30	5-8 年 ^{注1}	13.85
部署场景	新能源风机数量 (台)	每个风机装置需求量 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)

		套)			期	
电厂侧 (新能源风机)	195,000 ^{注2}	***	***	3,000	5-8 年	3.60
合计						89.45

注 1: 根据发行人预计, 尚未部署远动通信安全终端模块的存量自动化终端将于未来 5-8 年完成, 按照平均 6.5 年进行测算, 未来 5 年存量自动化终端待部署比例=(1-已部署监测装置比例)/6.5*5。下同。

注 2: 根据中国可再生能源学会风能专业委员会 (CWEA) 公布的《2023 年中国风电吊装容量统计简报》, 截止 2023 年底, 我国累计装机超过 19.5 万台。

B.增量市场

部署场景	平均每年新增自动化终端数量 (个)	预计未来 5 年新增自动化终端数量 (个)	每个自动化终端需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来 5 年增量市场空间 (亿元)
电网侧 (中压配网 (10/6 kV))	***	***	***	1,500	11.25
电网侧 (低压配网 (380/220V))	-	-	-	-	^{注1}
部署场景	平均每年新增新能源风机数量 (台)	预计未来 5 年新增新能源风机数量 (台)	每个新能源风机装置需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来 5 年增量市场空间 (亿元)
电厂侧 (新能源风机)	***	***	***	3,000	2.25
合计					13.50

2) 远动通信安全网关

远动通信安全网关预计未来 5 年市场空间约为 1 亿元。具体分析如下:

部署场景	电网主站数量 (个)	每个电网主站装置需求 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)
电网侧 (电网主站)	***	***	***	50,000	3-5 年	1.00

②网络安全审计类产品

1) 网络安全监测装置

网络安全监测装置预计未来 5 年市场空间约为 36.47 亿元, 其中存量市场

空间约为 17.35 亿元，增量市场空间约为 19.12 亿元。具体分析如下：

A.存量市场

部署场景	变电站数量 (个)	每个变电站装置需求量 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)
电网侧 (变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV))	***	***	***	25,000	3-5 年	16.40
部署场景	电厂数量 (座)	每座电厂装置需求量 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)
电厂侧 (传统能源发电厂)	***	***	***	25,000	3-5 年	0.75
电厂侧 (含管理信息大区的大型新能源电厂)	***	***	***	25,000	3-5 年	0.20
合计						17.35

B.增量市场

部署场景	平均每年新增变电站数量 (座)	预计未来 5 年新增变电站数量 (座)	每座变电站装置需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来 5 年增量市场空间 (亿元)
电网侧 (变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV))	***	***	***	25,000	6.00
部署场景	平均每年新增电厂数量 (座)	预计未来 5 年新增电厂数量 (座)	每座电厂装置需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来 5 年增量市场空间 (亿元)
电厂侧 (传统能源发电厂)	***	***	***	25,000	0.63
电厂侧 (小型新能源电厂)	***	***	***	25,000	12.50

合计	19.12
----	-------

2) 网络安全态势感知系统

网络安全态势感知系统预计未来 5 年市场空间约为 12.17 亿元，其中存量市场空间约为 9.37 亿元，增量市场空间约为 2.80 亿元。具体分析如下：

A. 存量市场

部署场景	变电站数量 (个)	每个变电站装置需求量 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)
电网侧 (变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV))	***	***	***	40,000	5-8 年	8.83
部署场景	电厂数量 (座)	每座电厂装置需求量 (台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价 (元)	存量设施预计部署周期	未来 5 年存量市场空间 (亿元)
电厂侧 (传统能源发电厂)	***	***	***	40,000	5-8 年	0.32
电厂侧 (含管理信息大区的大型新能源电厂)	***	***	***	40,000	5-8 年	0.22
合计						9.37

B. 增量市场

部署场景	平均每年新增变电站数量 (座)	预计未来 5 年新增变电站数量 (座)	每座变电站装置需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来 5 年增量市场空间 (亿元)
电网侧 (变电站 (330kV/220kV/110kV/66kV/35kV))	***	***	***	40,000	2.40
部署场景	平均每年新增电厂数量	预计未来 5 年新增电厂	每座电厂装置需求量	装置平均销售单价	未来 5 年增量市场空间

	(座)	数量(座)	(台/套)	(元)	(亿元)
电厂侧(传统能源发电厂)	***	***	***	40,000	0.20
电厂侧(含管理信息大区的大型新能源电厂)	***	***	***	40,000	0.20
合计					2.80

3) 便携式运维网关

便携式运维网关预计未来5年市场空间约为18亿元。具体分析如下:

部署场景	电网主站数量(个)	每个电网主站装置需求(台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价(元)	存量设施预计部署周期	未来5年存量市场空间(亿元)
电网侧(电网主站)	***	***	-	100,000	3-5年	8.00
部署场景	电厂数量(座)	每座电厂装置需求量(台/套)	预估已部署进度	装置平均销售单价(元)	存量设施预计部署周期	未来5年存量市场空间(亿元)
电厂侧(传统能源发电厂)	***	***	-	100,000	3-5年	6.00
电厂侧(含管理信息大区的大型新能源电厂)	***	***	-	100,000	3-5年	4.00
合计						18.00

③网络安全隔离类产品

1) 单向隔离装置

网络安全隔离类产品预计未来5年市场空间约为13.19亿元,其中存量市场空间约为3.94亿元,增量市场空间约为9.25亿元。具体分析如下:

A.存量市场

部署场景	电网主站数量 (个)	每个电网主站装置需求量 (台/套)	已部署装置数量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	存量设施未来五年预计更新率	未来5年存量市场空间 (亿元)
电网侧 (电网主站)	***	***	***	***	***	2.10
部署场景	发电厂数量 (个)	每个发电厂装置需求量 (台/套)	已部署装置数量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	存量设施未来五年预计更新率	未来5年存量市场空间 (亿元)
电厂侧 (传统能源发电厂)	***	***	***	***	***	1.58
电厂侧 (含管理信息大区的大型新能源电厂)	***	***	***	***	***	0.26
合计						3.94

B.增量市场

部署场景	平均每年新增变电站数量 (个)	预计未来5年新增变电站数量 (个)	每个变电站装置需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来5年增量市场空间 (亿元)
电网侧 (220kV以上变电站)	***	***	***	***	0.50
部署场景	平均每年新增发电厂数量 (个)	预计未来5年新增发电厂数量 (个)	每个发电厂装置需求量 (台/套)	装置平均销售单价 (元)	未来5年增量市场空间 (亿元)
电厂侧 (传统能源发电厂)	***	***	***	***	1.00
电厂侧 (含管理信息大区的大型新能源电厂)	***	***	***	***	0.25
电厂侧 (小型新能源电厂)	***	***	***	***	7.50
合计					9.25

2) 双向隔离/OPC 装置

双向隔离装置/OPC 隔离装置整体市场规模较小，平均每年市场容量约为0.15-0.2 亿元，估算未来五年新增市场容量约为 0.88 亿元。

(2) 国产化替代产品的市场增量空间

电力系统是国家关键基础设施，为实现国家关键基础设施的自主可控，将全面推进国产化进程。发行人预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，国产化替代市场空间约为 148.25 亿元，其中，2027 年-2028 年国产化替代市场空间约为 28.28 亿元。

具体分析如下：

①现阶段已部署产品的国产化替代

现阶段已部署市场的国产化替代市场空间约为 70.70 亿元，其中，2027 年-2028 年市场增量空间约为 28.28 亿元。

发行人主要产品设计使用寿命约为 5 年，以此为预测国产化替换率每年约为 20%，2027 年-2028 年将有 40%的现阶段已部署产品进行国产化替代，因此，市场增量空间约为 28.28 亿元。其余 60%的现阶段已部署产品预计在 2029 年及以后进行国产化替代，市场空间约为 42.42 亿元。

2027-2028 年国产化替代市场空间具体测算情况如下：

单位：亿元

产品大类	发行人主要产品	2027-2028 年国产化替代市场空间
加密认证类	远动通信安全终端模块	9.20
	远动通信安全网关	0.48
	加密认证类市场小计	9.68
网络安全审计类	网络安全监测装置	12.49
	网络安全态势感知系统	2.51
	便携式运维网关	-
	网络安全审计类市场小计	15.00
网络安全隔离类	单向隔离装置	3.60
	双向隔离/OPC 装置	-
	隔离类市场小计	3.60
合计		28.28

注：便携式运维网关为新产品，双向隔离/OPC 装置市场空间较小，因此未做预测。

发行人各主要产品国产化替代的市场增量空间详细测算过程如下：

1) 加密认证类产品

公司主要产品	部署场景	已部署数量 (个)	国产化替代产 品销售单价 (元)	未来五年替换 比例	2027-2028年 国产化替代市 场(亿元)
远动通信 安全终端 模块	电网侧	***	***	40%	8.64
	电厂侧	***	***	40%	0.56
	小计	***	-	-	9.20
远动通信 安全网关	电网侧	***	***	40%	0.48
	小计	***	-	-	0.48
合计		***	-	-	9.68

2) 网络安全审计类产品

公司主要产品	部署场景	已部署数量 (个)	国产化替代产 品销售单价 (元)	未来五年替换 比例	2027-2028年 国产化替代市 场(亿元)
网络安全 监测装置	电网侧	***	***	40%	11.81
	电厂侧	***	***	40%	0.68
	小计	***	-	-	12.49
网络安全 态势感知 系统	电网侧	***	***	40%	2.36
	电厂侧	***	***	40%	0.14
	小计	***	-	-	2.51
合计		***	-	-	15.00

3) 网络安全隔离类产品

公司主要产品	部署场景	已部署数量 (个)	国产化替代产 品销售单价 (元)	未来五年替换 比例	2027-2028年 国产化替代市 场(亿元)
单向隔离 装置	电网侧	***	***	40%	1.92
	电厂侧	***	***	40%	1.68
	小计	***	-	-	3.60
合计		***	-	-	3.60

②增量市场的国产化替代

根据前文所述，现有主要产品在 2024 年至 2028 年，即未来 5 年市场增量

空间约为 184.65 亿元。发行人预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，因此，2024 年-2026 年的增量市场国产化程度较低，假设按照约 30%的国产化率测算，该部分增量市场预计在 2029 年开始进行国产化替代，预测市场空间约为 77.55 亿元（即 2024 年-2026 年的增量市场 184.65*3/5*国产化替代比例（1-30%））。

综上，发行人预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，经谨慎测算，国产化替代市场空间约为 148.25 元，其中，现阶段已部署市场的国产化替代市场空间约为 70.70 亿元，增量市场的国产化替代需求约为 77.55 亿元。因此，国产化替代产品为发行人持续稳定的发展提供了广阔的发展空间。

（二）结合上述情况、发行人在客户同类供应商中采购占比等，审慎测算发行人电力行业各细分产品的市场空间

1、发行人在客户同类供应商中采购占比

根据发行人收入规模、市场容量及行业经验判断，发行人主要产品市场占有率估算情况如下：

（1）电网侧

类别	主要产品	南方电网		国家电网	
		公司占有率	主要竞争对手占有率	公司占有率	主要竞争对手占有率
加密类产品	远动通信安全网关	主要部署在主站，整体占比约为 40-50%	主要竞争对手占比约为 40-50%	主要部署在主站，占比约为 20%-30%	主要竞争对手占比约为 70%
	远动通信安全终端模块	主要部署在终端（即中压配网（10kV）），整体占比约为 40-50%	主要竞争对手占比约为 40-50%	占比较低	主要竞争对手占比较高
审计类产品	网络安全监测装置	占比较低	主要竞争对手占比较高	占比约为 10%	主要竞争对手占比约为 90%
	网络安全态势感知系统	占比约为 20-30%	主要竞争对手占比约为 70%	占比较低	主要竞争对手占比较高
	便携式运维网关	预计 2024 年开始批量部署，预测发行人占比约为 10%-20% ^注			
隔离类产品	单向隔离装置	占比约为 40%-50%	主要竞争对手占比约为 50%	占比约为 20%-30%	主要竞争对手占比约为 70%

注：发行人便携式运维网关于 2022 年 9 月通过国家电网国内首批专业检测，2023 年 9

月国家电网首次对便携式运维网关进行招标，招标数量共计 91 台，发行人中标 22 台，占比达 24.18%，参考此数据预测发行人占比约为 10%-20%。

“十四五”期间，国家电网计划投入约 22,300 亿元，占我国电网投入比例约为 80%，南方电网规划投资约 6,700 亿元，占我国电网投入比例约为 20%。根据国家电网、南方电网投资强度测算，在电网侧，发行人主要产品整体市场占有率测算如下：

类别	主要产品	南方电网	国家电网	整体市场占有率 测算 ^注
加密类产品	远动通信安全网关	45%	25%	29.00%
	远动通信安全终端模块	45%	占比较低，按照 1%测算	9.80%
审计类产品	网络安全监测装置	占比较低，按照 1%测算	10%	8.20%
	网络安全态势感知系统	25%	占比较低，按照 1%测算	5.80%
	便携式运维网关	15%	15%	15.00%
隔离类产品	单向隔离装置	45%	25%	29.00%

注：整体市场占有率=发行人在南方电网占有率预测均值*20%+发行人在国家电网占有率预测均值*80%。

(2) 电厂侧

电厂侧企业负责具体的电力供给工作，电厂侧企业通过与电网连接，实现电能的输送和分配，在我国，国家电网和南方电网管理各区域的电网运行，为满足产品兼容性和适配性，电厂侧企业在配置工业控制信息安全防护产品的时候，一般情况下，会选用与所在区域电网公司已配置或认证的同品牌或同型号的安全防护产品。

发行人在电力行业深耕多年，在国家电网、南方电网各区域已部署了大量的工业控制信息安全防护产品，具有一定比例的市场占有率，得到业界广泛认可。由于电厂侧企业数量较多、分布区域较广，且无市场统计数据，因此难以量化在客户同类供应商的占比情况。因此，在测算发行人电厂侧客户同类供应商中采购占比时，参考发行人在电网侧市场占有率。

2、审慎测算发行人电力行业各细分产品的市场空间

经发行人审慎测算，发行人现有主要产品在 2024 年至 2028 年，即未来 5 年市场空间约为 20.85 亿元。

发行人在国产化替代市场的整体市场空间约为 17.05 亿元，其中，现阶段已部署市场的国产化替代市场空间约为 8.13 亿元，增量市场的国产化替代需求约为 8.92 亿元。在 2027 年-2028 年，发行人国产化替代市场空间约为 3.25 亿元。

因此，2024 年-2028 年，即未来 5 年发行人整体市场空间约为 24.10 亿元。具体分析如下：

(1) 主要产品的市场空间（不含国产化替代）

经审慎测算，发行人主要产品的未来五年市场空间约为 20.85 亿元，具体测算过程如下：

单位：亿元

类别	主要产品	未来 5 年的市场空间	预测发行人市场占有率	预计未来 5 年发行人的市场空间
加密认证类	远动通信安全终端模块	102.95	9.80%	10.09
	远动通信安全网关	1.00	29.00%	0.29
审计类产品	网络安全监测装置	36.47	8.20%	2.99
	网络安全态势感知系统	12.17	5.80%	0.71
	便携式运维网关	18.00	15.00%	2.70
隔离类产品	单向隔离装置、双向隔离/OPC 装置	14.07	29.00%	4.08
合计				20.85

(2) 国产化替代产品的市场增量空间

①现阶段已部署产品的国产化替代

2027 年-2028 年预计将有 40%的现阶段已部署产品进行国产化替代，市场增量空间约为 28.28 亿元，根据发行人的市场占有率测算，发行人市场空间约为 3.25 亿元，具体测算过程如下：

单位：亿元

类别	主要产品	国产化替代市场容量	预测发行人市场占有率	发行人市场空间
加密类产品	远动通信安全终端模块	9.20	9.80%	0.90
	远动通信安全网关	0.48	29.00%	0.14
审计类产品	网络安全监测装置	12.49	8.20%	1.02
	网络安全态势感知系统	2.50	5.80%	0.14
隔离类产品	单向隔离装置	3.60	29.00%	1.04
合计				3.25

此外，其余 60%的现阶段已部署产品预计在 2029 年开始进行国产化替代，市场增量空间约为 42.42 亿元，根据发行人的市场占有率测算，预计发行人该部分市场空间约为 4.88 亿元。

综上，在现阶段已部署产品的国产化替代市场，发行人市场空间约为 8.13 亿元。

②增量市场的国产化替代

根据前文所述，2024 年-2026 年的增量市场国产化程度较低，假设按照约 30%的国产化率测算，该部分增量市场预计在 2029 年进行国产化替代，预测市场空间约为 77.55 亿元，根据发行人在现阶段已部署产品的国产化替代占有率（ $3.25/28.28=11.5\%$ ），未来将为发行人再新增 8.92 亿元的市场空间。

综上，发行人在国产化替代市场的市场空间约为 17.05 亿元，其中，现阶段已部署市场的国产化替代市场空间约为 8.13 亿元，增量市场的国产化替代需求约为 8.92 亿元。因此，国产化替代市场为发行人业绩持续增长提供有力保障。

（3）综合说明

经发行人审慎测算，发行人现有主要产品在 2024 年至 2028 年，即未来 5 年市场空间约为 20.85 亿元。发行人预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，在 2027 年-2028 年，发行人国产化替代市场空间约为 3.25 亿元。

因此，在 2024 年-2028 年，即未来 5 年发行人的市场空间约为 24.10 亿元。

（三）结合上述情况及发行人创新发展能力，说明是否存在市场空间较小、成长空间受限等风险

1、发行人创新发展能力

（1）创新投入

报告期内，公司的研发费用分别为 2,002.02 万元、2,046.26 万元和 1,918.76 万元，占营业收入比例分别为 11.22%、14.06%和 9.82%。报告期内公司在研发上的大力投入，有效保证了发行人产品在技术上保持同行业较高水平，保证了发行人较好的市场竞争力。

（2）创新成果方面

公司在核心技术研发过程中，创造出较多专利成果。经过十余年的耕耘和积累，截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有发明专利 91 项、实用新型专利 9 项，拥有计算机软件著作权 66 项，形成了具有自主知识产权的核心技术和知识产权体系，支撑了公司持续稳定的创新发展。

（3）产品优势方面

作为较早进入工业控制信息安全领域的高新技术企业，公司研发出的基于单向通信技术的双处理系统网络安全隔离技术等 20 项自主研发的核心技术，解决了电力行业信息安全技术领域多项技术难题，公司在电力行业取得了广泛的市场认可。多年来公司与包括国家电网、南方电网、五大发电集团、东方电子、积成电子、四方电气等诸多行业知名企业建立良好的合作关系。公司依托于产品的卓越性能以及服务的优良品质，下游用户已经分布在全国大部分省份，在客户中树立了良好的企业形象，并且建立起了良好口碑和品牌。

2、说明是否存在市场空间较小、成长空间受限等风险

经发行人审慎测算，现有主要产品在 2024 年至 2028 年，即未来 5 年整体市场空间约为 184.65 亿元。发行人预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，国产化替代市场空间约为 148.25 亿元。按照市场占有率测算，

未来 5 年发行人的市场空间约为 24.10 亿元。

综上，发行人电力行业各细分产品的市场空间具有较为广阔的市场空间，发行人具有较强的创新发展能力，公司的主要产品获得了客户的广泛认可。因此，发行人市场空间较小、成长空间受限的风险较低。

三、结合电力行业企业分布格局，充分说明发行人市场地位或市场份额占比情况。进一步说明客户的具体销售结构，结合省级、市级、区（县）级等电力系统单位、国家电网和南方电网的采购差异，说明发行人主要产品的终端客户分布情况，各省市电力系统单位的渗透率、与主要竞争对手的分布区域，是否存在错位或区域发展，是否存在市场份额被抢占等风险

（一）结合电力行业企业分布格局，充分说明发行人市场地位或市场份额占比情况

1、电力行业企业分布格局

我国电力行业企业形成了“五大四小二电网”的整体格局，具体情况如下：

（1）电网侧

电网侧企业为国家电网、南方电网两大电网公司。国家电网管理区域包括华北电网、华东电网、华中电网、东北电网、西北电网和西南电网六大分部，以及国家电网 27 家省级电力公司。南方电网管理区域包括广东、广西、云南、海南、贵州五省（自治区）以及与港澳地区联网。

（2）电厂侧

电厂侧企业负责具体的电力供给工作，从竞争格局来看，我国电力供给层面形成了“五大四小”的格局，五大即：华能集团、华电集团、大唐集团、国家能源、国电投资的五大发电集团；四小即：国投电力、国华电力、华润电力、中广核集团的四小发电集团。各发电集团发电装机容量情况具体如下：

单位：万千瓦

单位	2022 年度发电装机容量	占当年我国发电装机容量比例	2021 年度发电装机容量	占当年我国发电装机容量比例	2020 年度发电装机容量	占当年我国发电装机容量比例
----	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

单位	2022 年度发电装机容量	占当年我国发电装机容量比例	2021 年度发电装机容量	占当年我国发电装机容量比例	2020 年度发电装机容量	占当年我国发电装机容量比例
国家能源	28,796.00	11.24%	27,087.00	11.39%	27,100.00	12.31%
华能集团	22,111.00	8.63%	20,592.00	8.66%	19,644.00	8.92%
国电投资	21,171.30	8.26%	19,544.00	8.22%	17,629.00	8.01%
华电集团	19,100.00	7.46%	17,871.00	7.52%	16,606.00	7.54%
大唐集团	17,015.46	6.64%	16,398.18	6.90%	15,859.72	7.20%
五大发电集团合计	108,193.76	42.23%	101,492.18	42.69%	96,838.72	43.98%
中广核集团	7,777.98	3.04%	6,841.41	2.88%	6,509.00	2.96%
华润电力	5,258.10	2.05%	4,799.70	2.02%	4,336.50	1.97%
国投电力	3,776.42	1.47%	3,621.83	1.52%	3,185.00	1.45%
国华电力	未披露	-	未披露	-	未披露	-

数据来源：各大发电集团年度社会责任报告、中国电力企业联合会《中国电力统计年鉴-2023》

由上表所示，电力供给行业市场集中度较高，“五大四小”发电集团在电力供给市场占据了相对稳定的市场份额，其中五大发电集团规模优势较为明显。

2、充分说明发行人市场地位或市场份额占比情况

（1）电网侧

发行人主要产品在电网侧市场份额占比情况详见本问询函回复之“问题 1”之“二/（二）/1、发行人在客户同类供应商中采购占比”。

（2）电厂侧

电厂侧企业负责将一次能源转换为电能的工作，电厂侧企业通过与电网连接，实现电能的输送和分配，在我国，国家电网和南方电网管理各区域的电网运行，为满足产品兼容性和适配性，电厂侧企业在配置工业控制信息安全防护产品的时候，一般情况下，会选用与所在区域电网公司已配置或认证的同品牌或同型号的安全防护产品。

发行人在电力行业深耕多年，在国家电网、南方电网各区域已部署了大量的工业控制信息安全防护产品，具有一定比例的市场占有率，得到业界广泛认

可。因此，在电厂侧，发行人产品具有较强的市场竞争力，具有较高的行业地位。

综上，发行人行业内主要竞争对手南瑞信通、北京科东为国家电网下属公司，纬德信息、映翰通等为上市公司，主要竞争对手南瑞信通和北京科东在股东背景、资金实力、融资渠道、客户资源等方面均具有明显的优势，面对日益激烈的市场竞争，发行人在行业内仍保持有具有竞争力的市场份额，体现出发行人在国内拥有较强的市场竞争力，在电力工控信息安全技术及创新性等方面得到业界广泛认可、安全产品方面已取得显著的成果，与国家电网、南方电网、五大发电集团等电力行业企业建立了长期稳定的合作关系，发行人具有较高的市场地位。

（二）进一步说明客户的具体销售结构，结合省级、市级、区（县）级等电力系统单位、国家电网和南方电网的采购差异，说明发行人主要产品的终端客户分布情况，各省市电力系统单位的渗透率、与主要竞争对手的分布区域，是否存在错位或区域发展，是否存在市场份额被抢占等风险

1、进一步说明客户的具体销售结构，结合省级、市级、区（县）级等电力系统单位、国家电网和南方电网的采购差异，说明发行人主要产品的终端客户分布情况，各省市电力系统单位的渗透率

（1）采购差异

①采购模式差异

从电网侧看，电网公司主要通过公开招标方式进行采购。国家电网、南方电网及各自下属的省级单位有独立的招标权。市级、区（县）级供电局招标项目上报省级电网单位，省级单位按资金计划按批次分标段标包公开招投标。各地区供电局紧急项目可以进行询价采购，此外，电网三产公司也有独立的招标权。

从电厂侧来看，五大能源集团等发电单位也主要通过公开招标方式进行采购。五大能源集团有独立招标权，其中每个能源集团都有专属的招标机构。五大能源集团的分公司及三产公司有分级招标权，下属电厂单位也有独立招标权。

因此，国家电网、南方电网和各大电力系统单位的采购模式不存在较大差异。

②采购内容差异

发行人主要产品在国家电网、南方电网和各大电力系统单位均有采购需求，因此采购内容不存在较大差异。

(2) 进一步说明客户的具体销售结构、主要产品的终端客户分布情况，各省市电力系统单位的渗透率

发行人的终端客户主要为电力系统的电网侧和电厂侧企业，发行人客户的具体销售结构及终端客户分布情况具体如下：

单位：万元

终端客户	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电网侧	9,682.81	58.97%	7,499.24	58.65%	9,432.11	57.10%
电厂侧	6,249.13	38.06%	4,932.17	38.57%	6,518.47	39.46%
其他	488.46	2.97%	355.56	2.78%	569.17	3.45%
合计	16,420.40	100.00%	12,786.96	100.00%	16,519.75	100.00%

注：1、上述收入未包含网络安全服务类和其他类的收入；

2、终端客户系包括产品直接销售的客户与集成商业的终端用户；

3、“其他”为环保、水务、轨道交通等行业的终端客户。

由上表所示，发行人网络安全隔离类、加密认证类、网络安全审计类产品在电网侧和电厂侧客户占比约为 95%，主要应用于电力行业企业。

电力行业工业控制的信息安全直接关系到国家安全，一旦电力系统受到攻击，可能会对国民经济造成重大损失，对人民生活秩序产生波及面较广的重大不利影响，并可能危害国家安全。在此背景下，我国在《电力监控系统安全防护规定》中明确规定：“电力监控系统相关设备及系统的开发单位、供应商应当以合同条款或者保密协议的方式保证其所提供的设备及系统符合本规定的要求，并在设备及系统的全生命周期内对其负责。电力监控系统专用安全产品的开发单位、使用单位及供应商，应当按国家有关要求做好保密工作，禁止关键技术和设备的扩散”；“对生产控制大区安全评估的所有评估资料和评估结果，应当

按国家有关要求做好保密工作”。因此，我国电力行业工业控制信息安全产品在各区域电力系统的渗透率等信息较少，尚未有权威第三方市场研究机构公布与发行人产品有关的渗透率数据，故发行人主要产品在各区域电力系统的渗透率信息尚无法取得。

2、与主要竞争对手的分布区域，是否存在错位或区域发展，是否存在市场份额被抢占等风险

报告期内，同行业上市公司销售区域分布情况如下：

单位：万元

公司	区域分布	2023年		2022年		2021年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
纬德信息	东北	0.00	0.00%	0.13	0.00%	389.71	2.19%
	华北	1,814.01	15.11%	957.54	6.87%	2,922.40	16.46%
	华东	2,741.64	22.83%	4,854.97	34.81%	4,138.22	23.31%
	华南	3,397.79	28.29%	5,233.75	37.53%	6,760.20	38.07%
	华中	977.11	8.14%	1,055.10	7.57%	977.94	5.51%
	西北	223.81	1.86%	689.44	4.94%	596.12	3.36%
	西南	2,854.34	23.77%	1,155.31	8.28%	1,971.52	11.10%
	合计	12,008.70	100.00%	13,946.24	100.00%	17,756.11	100.00%
安博通	华北	25,519.78	46.56%	18,206.78	40.02%	16,998.43	43.44%
	华东	12,707.52	23.18%	12,067.85	26.52%	12,575.52	32.13%
	华南	2,960.77	5.40%	3,638.23	8.00%	2,537.86	6.49%
	西南	5,170.02	9.43%	1,755.23	3.86%	4,249.86	10.86%
	其他	8,456.30	15.43%	9,830.78	21.61%	2,772.14	7.08%
	合计	54,814.40	100.00%	45,498.87	100.00%	39,133.81	100.00%
发行人整体收入规模	东北	360.88	1.85%	50.91	0.35%	139.58	0.78%
	华北	2,494.85	12.76%	1,919.36	13.19%	3,446.15	19.32%
	华东	4,355.62	22.28%	3,475.85	23.88%	5,741.16	32.19%
	华南	8,545.41	43.71%	5,590.29	38.41%	4,265.61	23.91%
	华中	1,421.49	7.27%	983.25	6.76%	1,120.78	6.28%
	西北	1,685.21	8.62%	1,983.53	13.63%	1,778.57	9.97%
	西南	684.99	3.50%	552.41	3.80%	1,344.95	7.54%
	合计	19,548.45	100.00%	14,555.60	100.00%	17,836.80	100.00%

注：同行业上市公司映翰通未详细披露在国内销售区域分布情况。

由上表所示，纬德信息注册地在广东省广州市，2021年、2022年在华南、华东区域销售合计占比约为60%-70%，销售占比较高。2023年业务分布区域较前两年变化较大，主要因其大部分信息安全云平台业务和技术服务及其他业务按照项目进行核算，各年度获取的项目地域不同，造成各区域营业收入的波动。安博通注册地在北京，在华北、华东区域销售合计占比约为60%-70%，销售占比较高。

同行业上市公司销售区域在注册地及周边区域的销售占比较高，且华南、华东和华北的销售占比普遍较高，符合行业特征。发行人注册地在广东省珠海市，在华南、华东区域销售合计占比约为60%，销售占比相对较高，发行人与同行业上市公司销售区域集中度情况较为接近，符合行业特征，不存在错位发展。报告期内，发行人客户数量较多、分布区域较广，亦不存在在某一特定区域集中发展的情况。

发行人深耕电力行业市场多年，在电力工控信息安全技术及创新性等方面得到业界广泛认可、安全产品方面已取得显著的成果，具有先进的产品和技术、优质的客户群体、丰富的项目经验、高效负责的服务等核心竞争优势，在日益激烈的市场竞争环境下，仍保有相对较高的市场占有率。因此，发行人市场份额被抢占的风险较低。

四、说明发行人销售非电力行业产品类型，最新在手订单金额、产品结构及同比变化，相关领域技术开发、新客户开拓情况。结合非电力行业收入占比较低且无明显增长现状，补充说明非电力行业工业信息安全市场是否存在明显的行业壁垒，发行人向其他领域拓展业务的措施及有效性，是否存在向其他领域拓展不及预期的风险，进一步揭示发行人下游领域集中的风险

（一）说明发行人销售非电力行业产品类型，最新在手订单金额、产品结构及同比变化，相关领域技术开发、新客户开拓情况

1、发行人销售非电力行业产品类型，最新在手订单金额、产品结构及同比变化、新客户开拓情况

截至 2024 年 3 月末，发行人已取得非电力行业在手订单金额为 589.46 万元，发行人销售的产品类型、产品结构及同比变化情况如下：

单位：万元

公司主要产品	截至 2024 年 3 月末在手订单		截至 2023 年 3 月末在手订单		金额同比变化
	金额	占比	金额	占比	
加密认证类	97.48	16.54%	87.68	24.56%	11.18%
网络安全审计类	226.05	38.35%	58.25	16.32%	288.07%
网络安全隔离类	120.91	20.51%	53.20	14.90%	127.27%
网络安全服务类	116.17	19.71%	111.90	31.35%	3.82%
其他	28.84	4.89%	45.91	12.86%	-37.18%
合计	589.46	100.00%	356.94	100.00%	65.14%

由上表所示，发行人在非电力行业销售各大类主要产品并提供网络安全服务。截至 2024 年 3 月末，发行人非电力行业在手订单同比增长 65.14%，发行人已成功拓展中铁八局集团有限公司、西安市轨道交通集团有限公司（运营分公司）等轨道交通行业用户、中国石油化工股份有限公司茂名分公司等石油化工行业用户及江阴新仁铝箔科技有限公司、阳春新钢铁有限责任公司等传统制造业用户。从产品结构上看，发行人各大类主要产品及网络安全服务订单占比突出，同比保持增长的趋势。

2、相关领域技术开发

工业控制信息安全行业中电力领域发展最早、最为成熟，产业政策、技术标准较为完善，处于工业控制信息安全行业的领先地位。通用工业控制领域所使用的工业控制系统从安全、连续、实时及可靠性等方面与电力行业具有较大的相似性，技术标准均可借鉴电力领域较为成熟的应用经验。发行人在电力行业所积累的丰富经验及先进的技术开发实力为通用领域工业控制安全领域拓展奠定了坚实的基础，发行人已针对通用工业控制信息安全领域研发出相关的产品，主要产品和技术在通用工业控制信息安全领域的应用具体如下：

序号	主要产品	发行人开发的核心技术	在通用工业控制领域的应用
1	单向网络隔离装置	基于单向通信技术的双处理系统网络安全隔离技术	属于电力行业专用设备，较少应用于通用工业控制领域

序号	主要产品	发行人开发的核心技术	在通用工业控制领域的应用
2	双向隔离/OPC 装置	工业控制协议的网络隔离技术	应用于工控监控系统网络边界防护，工控系统外连数据需根据等级保护规范要求需要隔离设备防护；针对 OPC 应用业务，可以应用于存在 OPC 应用的工控监控系统网络边界防护
3	工控防火墙	工业控制协议的防火墙技术	用于工业控制系统内部子系统之间，或关键 PLC 控制器与控制系统之间或等级保护三级技术以下工控网络边界
4	远动通信安全网关	IPSec 的 DPD 探测技术、针对 IPSec 通信抗 DoS 攻击技术、IPSec 通信协议穿越隔离模块的通信实时重组技术、工业规约智能通信转换技术、公网通信数据安全防护技术、基于 5G 通信的物联网终端安全防护技术	根据等级保护三级技术要求，远程控制需要进行通信加密，远动通信安全网关可用于工控系统及其远程控制终端之间的加密通信防护
5	远动通信安全终端模块	IPSec 的 DPD 探测技术、基于 SoC 无操作系统的 IPSec 数据加解密引擎技术、针对 IPSec 通信抗 DoS 攻击技术、工业规约智能通信转换技术、公网通信数据安全防护技术、基于 5G 通信的物联网终端安全防护技术	根据等级保护三级技术要求，远程控制需要进行通信加密，远动通信安全终端模块可用于工控系统及其远程控制终端之间的加密通信防护
6	网络安全监测装置	基于人工智能技术的工业控制系统网络安全态势感知技术、工控协议特征攻击过滤分析技术、基于虚拟链路的电力工业控制系统网络管理技术、电力二次系统信息安全运维监管平台、基于 Agent 终端数据采集安全分析技术、基于 Agent 安全准入识别技术	可用于工控网络安全审计，采集工控网络的运行信息，为平台提供分析的原始数据
7	网络安全态势感知系统	网络安全综合防护技术	可用于工控网络的网络安全态势分析，结合网络安全监测装置部署于工控网络中

(二) 结合非电力行业收入占比较低且无明显增长现状，补充说明非电力行业工业信息安全市场是否存在明显的行业壁垒，发行人向其他领域拓展业

务的措施及有效性，是否存在向其他领域拓展不及预期的风险，进一步揭示发行人下游领域集中的风险

1、结合非电力行业收入占比较低且无明显增长现状，补充说明非电力行业工业信息安全市场是否存在明显的行业壁垒

非电力行业收入无明显增长的主要系工业控制系统信息安全产品在非电力行业应用起步较晚，各行业用户在工业控制系统信息安全的投资受到政策影响较大。此外，非电力行业工业信息安全市场存在一定的行业壁垒，主要体现在行业技术壁垒、项目经验壁垒和销售渠道壁垒。其中，行业技术壁垒、项目经验壁垒对发行人的影响较小，发行人在非电力行业的销售渠道尚需完善，导致发行人非电力行业收入规模较小。具体分析如下：

序号	行业壁垒	具体情况	对发行人的影响
1	行业技术壁垒	工业信息安全行业属于典型的技术密集型行业，工业信息安全厂商需要在软件及硬件领域有足够的技术积累，随着下游应用领域的快速发展，工业信息安全厂商需保持持续的科技创新及较高的研发投入，持续研发出满足下游不同应用领域客户需求的产品。随着行业技术需求在不断提高，行业内厂商需要具备持续的创新能力和自主研发能力的培养需一个长期的过程，对新进入厂商构成了一定的技术壁垒。	工业信息安全在非电力行业应用起步较晚，非电力行业所使用的工业控制系统从安全、连续、实时及可靠性等方面与电力行业具有较大的相似性，技术标准将借鉴于电力领域较为成熟的应用经验。 发行人深耕电力行业多年，产品技术水平高、研发能力强、对行业技术有着深刻的理解。电力行业的行业技术标准通常高于非电力行业，因此，行业技术壁垒对发行人的影响较小。
2	项目经验壁垒	工业控制信息安全行业的客户因所处行业不同，对产品的功能需求存在差异，工业控制信息安全厂商需要具备丰富的项目经验、理解客户需求并提供能够满足客户差异化需求的产品和服务，在实践中归纳总结解决方案，熟悉行业内客户对于信息安全的技术需求及发展趋势，均需要较长时间的行业经验积累，对新进入厂商形成了一定的经验壁垒。	发行人在电力行业项目实施经验丰富，非电力行业项目与电力行业项目具有一定的相似性，为发行人项目拓展提供了保障。 近年来，发行人已对非电力能源、轨道交通、传统制造业、石油化工、水务环保、政务医疗等工业控制体系进行了深入的调研，根据客户的要求提供了相应的解决方案，且为部分用户提供了试用产品，积累了一定的项目经验。因此，项目经验壁垒对发行人的影响较小。
3	销售渠道壁垒	客户资源是工业信息安全厂商为各领域客户长期提供服务所积累的优势，双方在长期合作的基础上，客户出于产品适用性、使用习惯等方面会优先选择合作过的供应商，形成一定的客户资源壁垒。	现阶段，非电力行业工业控制系统信息安全产品主要集中在工控防火墙、工控漏扫、工控入侵检测等网关类产品，非电力行业用户主要与网络信息安全厂商合作，这些厂商凭借传统 IT 信息安全服务与客户建立了长期的

序号	行业壁垒	具体情况	对发行人的影响
			合作关系，具有销售渠道的先发优势。因此，发行人在非电力行业的销售渠道尚需完善，销售渠道壁垒对发行人的业务拓展具有一定的影响。

2、发行人向其他领域拓展业务的措施及有效性

(1) 发行人向其他领域拓展业务的措施

工业信息安全在非电力行业应用起步较晚，非电力行业所使用的工业控制系统从安全、连续、实时及可靠性等方面与电力行业具有较大的相似性，技术标准将借鉴于电力领域较为成熟的应用经验，电力行业的行业技术标准通常高于非电力行业。发行人自成立以来深耕电力工业控制信息安全领域多年，产品技术水平高、项目实施经验丰富，已形成了良好的技术和人才积累，获得了较高的行业地位并积累了良好的口碑，发行人将以此为基础，逐步向通用工业控制信息安全领域发展，拓展非电力行业用户。发行人已制定了具体的拓展措施，具体如下：

①发行人明确将非电力能源、轨道交通、传统制造业、石油化工、水务环保、政务医疗等行业作为非电力行业重点发展方向，主要发展对象为地区能源集团、煤炭冶金集团、石油化工集团、轨道交通集团、地区水务环保集团等客户；

②前述非电力行业中的企业集团中的大部分均配有自身部署的电力设施、变电站或自备电厂，出于信息防护安全的考虑，会逐步部署电力行业专用的安全防护设备，发行人以此为切入点，建立与非电力行业企业集团客户的联系，并逐步拓展通用工业控制信息安全产品；

③发行人坚持自主创新和差异化发展路线，现阶段非电力行业工业控制系统信息安全产品主要集中在工控防火墙、工控漏扫、工控入侵检测等网关类产品，非电力行业用户主要与网络信息安全厂商合作，随着各行业进一步深化信息化、数字化改革转型，各行业主管部门相继出台行业技术标准或产业政策支持行业的发展，支持各行业用户重视在工业控制系统信息安全领域的投资，各

行业推进布局具有更高技术性能的专业工控安全防护产品。发行人深耕电力行业多年，相比于传统网络信息安全厂商，在专业技术、项目经验等方面具有明显的优势，发行人坚持自主创新和差异化发展路线，在非电力行业重点发展具有核心竞争力的单向隔离装置、加密认证装置、便携式运维网关、网络安全监测装置和态势感知系统等安全防护性更高的产品；

④发行人计划通过增加产品开发投入、引进项目人才等方式丰富产品线、提升项目经验，积极发展销售渠道，加强销售网点建设，为全面覆盖各个工业领域的工业控制信息安全打下基础。

(2) 发行人向其他领域拓展业务的有效性

①非电力行业在手订单

截至 2024 年 3 月末，发行人已取得非电力行业在手订单金额为 589.46 万元，同比增长 65.14%，覆盖轨道交通、传统制造业、石油化工等多个领域，发行人工控防火墙、网络安全态势感知系统等产品的在手订单金额同比增幅较大。

以工控防火墙为例，工控防火墙是在非电力行业应用最为广泛的工业控制系统信息安全产品，非电力行业用户主要与网络信息安全厂商合作，这些厂商具有销售渠道的先发优势。近年来，发行人积极拓展销售渠道，工控防火墙在手订单同比大幅增加，有效拓展了发行人在非电力行业的业务。

②发行人技术在非电力行业应用的案例

发行人与***签署合作协议，实现发行人 IPsec VPN 通信加密技术在空调数据安全防护场景中的应用。在本项目中，发行人基于加密认证类产品的 IPsec VPN 通信加密技术提供软件嵌入到带有国密芯片的安全通信模组中，产品遵循国密 IPsec VPN 规范标准，采用国密算法，实现空调机组到数据中心主站的端对端保护，能有效提升远程通信网络安全防护强度。

发行人与***的战略合作有助于发行人技术在非电力行业的拓展和应用，进一步为发行人在非电力行业提供新的业务增长点。

3、是否存在向其他领域拓展不及预期的风险，进一步揭示发行人下游领

域集中的风险

综上所述，非电力行业应用起步较晚，各行业投资受到政策影响较大，且存在一定的行业壁垒，虽然发行人已具备先进的行业技术和丰富的项目经验，但在非电力行业的销售渠道尚需完善，存在向其他领域拓展不及预期的风险。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、行业和经营风险”之“（二）下游客户行业集中度较高及未能有效向通用工业控制信息安全领域拓展的风险”及“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（一）下游客户行业集中度较高及未能有效向通用工业控制信息安全领域拓展的风险”中进一步揭示向其他领域拓展不及预期并导致发行人下游领域集中的风险，补充披露如下：

“目前，公司下游客户主要集中于电网公司、五大发电集团和大型工业自动化系统集成商，下游客户行业集中度较高。现有电力领域客户的投资需求受政策变动影响较大，若未来由于政策原因导致主要客户需求发生重大变化，或公司产品和服务质量不能持续满足主要客户需求，使得公司与主要客户的合作关系发生不利变化，将对公司的经营业绩带来重大不利影响。

报告期内，公司营业收入主要来自电力工业控制信息安全行业，公司正在开拓的石油石化、轨道交通、水务环保等其他通用工业控制信息安全领域实现的营业收入仍处于较低水平，截至 2024 年 3 月末，发行人已积累非电力行业用户在手订单金额 589.46 万元，覆盖轨道交通、传统制造业、石油化工、水务环保等多个行业。但是，由于在非电力行业起步较晚，工业控制信息安全在非电力行业处于布局的初期阶段，各行业用户在工业控制系统信息安全的投资受到政策影响较大，市场需求仍需逐步释放，非电力行业所使用的工业控制系统从安全、连续、实时及可靠性等方面与电力行业具有较大的相似性，技术标准将借鉴于电力领域较为成熟的应用经验，电力行业的行业技术标准通常高于非电力行业。发行人现有产品主要为电力行业专用产品，安全防护标准较高，在非电力行业需求较少，现阶段非电力行业工业控制系统信息安全产品主要集中在工控防火墙、工控漏扫、工控入侵检测等网关类产品，且非电力行业用户主要与网络信息安全厂商合作，这些厂商凭借传统 IT 信息安全服务与客户建立了长期的合作关系，具有销售渠道的先发优势。随着各行业进一步深化信息化、

数字化改革转型，在行业政策的支持下，各行业用户将愈发重视在工业控制系统信息安全领域的投资，推进布局具有更高技术性能的专业工控安全防护产品，发行人坚持在专业技术差异化发展，建立核心产品优势，但目前工业控制信息安全在非电力行业处于布局的初期阶段，发行人在非电力行业的销售渠道尚需完善，发行人拓展非电力行业市场仍存在一定的困难，存在向其他领域拓展不及预期的风险。

虽然发行人已制定向非电力行业拓展的规划并在积极实施，但若未来非电力行业未出台相关政策或对非电力行业的工业控制系统信息安全领域的投资支持不足、发行人无法获取非电力行业客户或发行人产品服务无法满足非电力行业客户要求等情况，发行人将面临难以有效拓展通用工业控制信息安全领域的风险，进一步导致发行人下游领域集中的风险。”

五、请发行人充分揭示目前电力行业主要产品市场空间受限、非电力行业市场开拓不及预期等潜在风险，进一步完善重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、行业和经营风险”之“（七）电力行业主要产品市场空间受限的风险”及“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（五）电力行业主要产品市场空间受限的风险”中补充披露如下：

“发行人自成立以来长期深耕电力领域工业控制信息安全，电力行业受国家政策调整、宏观经济形势影响较大，电力领域客户的市场需求直接影响发行人的经营业绩。

根据发行人对主要产品市场需求情况进行测算，在电力行业，现有主要产品在 2024 年至 2028 年，即未来 5 年市场空间约为 184.65 亿元。发行人预计自 2027 年开始存量产品将进行大规模国产化替代部署，国产化替代市场空间约为 148.25 亿元。经发行人审慎测算，未来 5 年发行人现有主要产品的市场空间约为 24.10 亿元左右，相较于其他行业，公司目前所处细分行业市场空间偏小。凭借多年的技术积累和客户积累，发行人正在拓展电力工控信息安全行业的新技术和新产品，若新技术和新产品研发不如预期，或未来电力行业市场需求出现重大变化，发行人主要产品在电力行业整体部署需求或国产化替代进

展不及预期，将导致发行人电力行业主要产品市场空间受限的风险，进而对发行人经营业绩带来重大不利影响。”

发行人非电力行业市场开拓不及预期的风险揭示详见本题回复之“四/（二）/3”。

【保荐机构核查意见】

一、核查程序

（一）查阅国家能源局发布的历年全国电力工业统计数据等公开数据；

（二）访谈发行人管理层，了解发行人主要产品在电力系统新装或升级部署的进展情况及主要产品的市场容量、国产化替代产品的市场增量空间；了解发行人主要产品的市场占有率情况，测算发行人的市场空间；

（三）查阅电力行业企业分布格局；

（四）访谈发行人管理层，了解电力系统采购差异情况及发行人终端客户分布情况；

（五）查阅同行业上市公司年报，了解其销售区域分布情况；

（六）查阅发行人储备的非电力行业客户在手订单情况，并访谈发行人管理层，了解发行人主要产品在非电力行业的应用情况。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（一）我国电力行业工业信息安全市场规模预测增速符合我国电力行业整体投入和中国工业信息安全产业的增长趋势，具有准确性，且预测增长率较为谨慎，在电力行业宏观数据及工业信息安全产业规模增速的合理区间内。我国电力行业工业信息安全市场规模预测较为准确、谨慎；

（二）发行人已经区分主要产品类别说明产品在电力系统的新装或升级部署进展、首次安装的完成情况；发行人已审慎测算主要产品的市场容量、国产化替代的市场增量空间；发行人已结合上述情况和在客户同类供应商中采购占

比情况，审慎测算电力行业各细分产品的市场空间；发行人具有较强的创新发展能力，存在市场空间较小、成长空间受限的风险较低；

（三）发行人已列示电力行业企业的分布格局，充分说明了发行人的市场地位或市场份额占比情况；发行人已结合电力系统单位的采购差异，进一步说明主要产品的终端客户分布情况；对比主要竞争对手的销售分布区域，发行人不存在错位或区域发展的情况，市场份额被抢占的风险较低；

（四）发行人已列示销售非电力行业产品类型，最新在手订单金额、产品结构及同比变化，相关领域技术开发、新客户开拓情况；发行人已补充说明非电力行业工业信息安全市场的行业壁垒情况、向其他领域拓展业务的措施及有效性；发行人存在向其他领域拓展不及预期的风险；发行人已进一步揭示了向其他领域拓展不及预期的风险和下游领域集中的风险；

（五）发行人已充分揭示目前电力行业主要产品市场空间受限、非电力行业市场开拓不及预期等潜在风险，并进一步完善重大事项提示。

问题 2.业务模式及竞争优势披露不充分

根据申请文件及问询回复，（1）发行人采购的纵向加密装置、反向隔离装置、部分正向隔离装置为成品采购。各期外购成品销售收入分别为 2,016.17 万元、2,073.49 万元和 2,739.85 万元，占主营业务收入的比例为 11.3%、14.25% 和 14.02%。该种情形下，发行人技术附加值体现在发行人具备提供工业控制信息安全技术综合应用的解决方案能力，能够根据客户需求对外购的上述产品承担二次接口开发、项目现场电力系统适配性设计及安装调试服务，最终实现项目设备的统一监测管理。（2）反向隔离装置、纵向加密认证装置全国仅有南瑞信通、北京科东等几家国有企业可以提供，发行人仅具备销售资质。发行人主要产品的竞争对手包括南瑞信通、北京科东等具备前述资质的企业，且发行人历年向前五大客户主要销售内容普遍包括单向隔离装置、纵向加密认证装置等成品或含该产品的二次开发软件。（3）发行人原材料采购中，各期电脑、路由器等硬件设备采购金额及占比较高并持续上升，各期分别为 1,844.97 万元、

2,117.42 万元、3,327.23 万元。

(1) 业务模式披露不清晰。请发行人：①说明报告期内自行生产的软硬件一体化产品收入占比未见明显变化的背景下，发行人采购结构中网关类设备、电脑、路由器等硬件设备金额较大且占比持续上升的原因及合理性，是否与业务开展实际情况、客户需求及行业状况相匹配。列表说明各期网关类设备采购的主要内容及采购金额、对应销售收入，是否为成品采购。②说明电脑、路由器等硬件设备相关销售收入是否划分至自行生产产品，发行人关于产品收入分类、核心产品销售单价、盈利模式等相关信息披露的准确性。结合上述情况，说明 2023 年销售收入、利润同比增长的主要来源是自产产品还是外购成品、外购硬件设备。③区分各类主要产品，结合典型项目情况说明公司主要产品和服务的具体业务开展流程，包括但不限于采购网关类产品、工控机等原材料内容及形态，公司生产流程及最终产品形态，发行人自产产品与外购硬件的应用场景，发行人在项目中从事的具体工作，发行人核心竞争力体现。

(2) 技术先进性和市场竞争优势。请发行人：①进一步说明发行人进行自主研发和在成品采购后的二次开发的相关技术主营产品中的应用情况，充分说明发行人技术附加值，相较于竞争对手的竞争优势体现，是否具备相较于竞争对手的差异化发展且具有竞争优势的市场资源，是否具备较强的行业比较优势、市场影响力或品牌效应。②结合发明专利在业务中的实际运用情况，对比相较于市场竞品在技术指标上的竞争优势，并结合下游客户订单需求，进一步分析发行人技术优势所形成的市场竞争力。

(3) 是否存在对竞争对手的依赖。请发行人：①按照终端和非终端客户分别说明与主要客户签订订单具体销售内容、销售金额、销售毛利率等情况，说明所签订销售订单是否普遍需包含反向隔离装置、纵向加密认证装置等外购成品，上述外购成品是否属于订单核心且必要的组成构件。②结合南瑞信通、北京科东等竞争对手的市场定位、资质情况以及下游市场占比情况，充分说明发行人业务开展是否受限于竞争对手提供的软件成品，该情况是否属于行业普遍行为，是否对发行人业务拓展存在重大不利影响，如存在，请进一步进行风险揭示。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、业务模式披露不清晰

（一）说明报告期内自行生产的软硬件一体化产品收入占比未见明显变化的背景下，发行人采购结构中网关类设备、电脑、路由器等硬件设备金额较大且占比持续上升的原因及合理性，是否与业务开展实际情况、客户需求及行业状况相匹配。列表说明各期网关类设备采购的主要内容及采购金额、对应销售收入，是否为成品采购

1、发行人采购结构中网关类设备、电脑、路由器等硬件设备金额较大且占比持续上升的原因及合理性，是否与业务开展实际情况、客户需求及行业状况相匹配

发行人主要从事工业控制信息安全技术软件、硬件产品的开发与销售，并基于上述产品为客户提供工业控制信息安全技术综合应用的解决方案、技术支持和后续服务等。

发行人采购网关类设备主要包括纵向加密认证装置、反向隔离装置、工控机和其他网关类设备，其中，纵向加密认证装置、反向隔离装置和部分正向隔离装置为外购成品，发行人未取得纵向加密认证装置、反向隔离装置的生产资质，故当项目存在技术需求和具体适配性条件时进行外购，并根据需求对外购的上述产品承担二次接口开发、项目现场电力系统适配性设计及安装调试服务，最终实现项目设备的统一监测管理；工控机仅为用于灌装发行人自主研发软件的硬件载体，为网络安全监测装置、网络安全态势感知系统和便携式运维网关等核心产品提供载体、外部通信接口、设备安装固定及物理保护功能；其他网关类设备则主要根据客户订单的额外或特殊需求采购后进行二次开发，用于搭载发行人核心软件或在综合解决方案中提供辅助功能。

发行人采购的服务器、路由器等硬件设备主要含服务器、路由器、电脑、交换机等，该类硬件设备在项目中主要起到满足发行人核心产品稳定运行条件的作用，属于辅助性质材料。

(1) 网关类设备

报告期内，发行人网关类设备的采购金额分别为 2,215.72 万元、3,831.70 万元和 4,757.82 万元，采购规模持续上升，主要系发行人在以销定采为主、备货为辅的采购模式下，该类材料的采购规模随订单增长而增长，与发行人业务开展实际情况、客户需求及行业状况相匹配。具体分析情况如下：

①采购的主要内容及采购金额

报告期内，公司网关类设备的采购结构情况如下：

单位：万元

采购内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
纵向加密认证装置	1,353.45	28.14%	1,030.15	26.88%	904.66	40.83%
外购隔离装置 ^注	277.06	5.77%	241.64	6.31%	323.20	14.58%
工控机	1,069.56	22.23%	1,045.40	27.28%	482.34	21.77%
智能通讯管理单元	101.23	2.10%	641.06	16.73%	-	-
传输设备	97.03	2.02%	357.14	9.32%	166.65	7.52%
阵列网关	99.61	2.07%	87.62	2.29%	98.54	4.45%
防火墙	266.68	5.54%	25.08	0.65%	14.49	0.65%
入侵检测设备	199.82	4.15%	95.19	2.48%	46.99	2.12%
日志审计	129.04	2.68%	79.38	2.07%	7.08	0.32%
一键停控设备	405.38	8.43%	-	-	-	-
其他	811.69	16.88%	229.04	5.99%	171.78	7.76%
合计	4,810.56	100.00%	3,831.70	100.00%	2,215.72	100.00%

注：外购隔离装置含反向隔离装置和外购正向隔离装置。

②对应的销售收入

报告期内，公司网关类设备的主要采购内容、采购金额和对应销售收入的具体情况如下：

单位：万元

采购内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	---------	---------	---------	---------

	采购金额	对应产品收入金额	采购金额	对应产品收入金额	采购金额	对应产品收入金额	采购金额
纵向加密认证装置	1,353.45	2,394.71	1,030.15	1,827.66	904.66	1,766.34	974.32
外购隔离装置	277.06	345.14	241.64	245.82	323.20	249.82	182.26
工控机	1,069.56	3,829.80	1,045.40	2,252.93	482.34	3,594.58	1,203.15
智能通讯管理单元	101.23	577.91	641.06	778.79	-	-	-
传输设备	97.03	258.36	357.14	272.98	166.65	48.61	39.16
阵列网关	99.61	179.46	87.62	226.46	98.54	66.90	-
防火墙	266.68	190.57	25.08	18.32	14.49	29.32	35.61
入侵检测设备	199.82	146.62	95.19	101.57	46.99	96.23	-
日志审计	129.04	191.90	79.38	73.47	7.08	67.26	33.08
一键停控设备	405.38	-	-	-	-	-	-
小计	3,998.86	8,114.46	3,602.66	5,798.01	2,043.95	5,919.06	2,467.58

注：由于材料采购与实现销售存在一定时间间隔，采购的材料及其对应产品并非全部于当年实现销售，下同。

由上表可知，报告期内网关类设备材料采购与对应产品收入规模整体呈现上涨趋势。由于产品的采购、加工和实现收入存在一定时间间隔，收入确认较采购材料有一定滞后性，因此公司当年网关类设备的采购规模与下一年对应实现收入的变动趋势整体保持一致。

具体分析如下：

1) 纵向加密认证装置

纵向加密认证装置的采购金额逐年上涨，主要由获取下游客户订单情况决定。

报告期内，纵向加密装置的采购金额合计分别为 904.66 万元、1,030.15 万元和 1,353.45 万元。2021 年，发改委、国家能源局、中央网信办、工信部发布《能源领域 5G 应用实施方案》重点开展配网保护与控制等要求，报告期内电力系统在配网端加密认证的配置建设有所加大，并且新能源接入并网规模扩大，因此，纵向加密认证装置的需求有所增长。在此背景下，发行人增加了对应的纵向加密认证装置采购，与行业状况相匹配，采购与公司业务开展的实际情况

和客户需求相匹配。

2) 工控机

报告期内，该材料仅为硬件载体，用于灌装发行人自主研发的软件，硬件系提供软件载体、外部通信接口、设备安装固定及物理保护功能，以确保核心软件产品能在工控环境中稳定运行，主要用于网络安全监测装置、网络安全态势感知系统、便携式运维网关等网络安全审计类产品中，作为核心软件产品的硬件载体。报告期各期，发行人网络安全审计类主要产品订单获取金额及工控机采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
网络安全监测装置	1,041.21	1,177.10	1,076.97
网络安全态势感知系统	1,276.91	976.92	550.71
便携式运维网关	538.36	-	-
订单金额	2,856.48	2,154.02	1,627.68
工控机采购金额	1,069.56	1,045.40	482.34

由上表可知，报告期内，发行人网络安全审计类主要产品获取的订单规模与对应工控机材料采购金额规模变动基本保持一致，因此工控机采购与公司业务开展的实际情况和客户需求相匹配。

报告期内电力系统新能源并网规模逐步扩大，在《关于加强电力行业网络安全工作的指导意见》对提高网络信息安全态势感知能力等意见指导下，电力行业市场对网络安全态势感知系统产品的需求开始逐步增加，该类产品的销售订单规模逐年增长；2022 年 9 月，公司新研发产品便携式运维网关获得国家电网国内首批专业检测通过，在报告期内形成新的订单需求。在上述两类细分产品订单需求增长的主要影响下，公司扩大了对应工控机材料的采购规模，与行业状况相匹配。

3) 其他网关类设备

报告期内，公司采购的其他网关类设备主要系大类产品中非核心产品的硬件载体或是为项目提供辅助功能的专用设备材料。报告期内，其他网关类设备

各细项占比较低，主要系根据客户订单需求采购，采购规模与下一年对应实现收入的变动趋势整体保持一致，存在部分差异主要系由于部分尚未完成安装调试、客户尚未验收所致。材料具体用途和功能等情况详见本题回复之“2、列表说明各期网关类设备采购的主要内容及采购金额、对应销售收入，是否为成品采购”，公司的采购符合业务开展实际情况和客户需求。

(2) 服务器、路由器等硬件设备

服务器、路由器等硬件设备主要包含服务器、路由器、电脑和交换机，均系发行人根据项目需求采购。发行人的产品安装在客户的工控环境下，根据客户需求和合同约定的功能效果和技术指标，可能存在多点通信、采集合并、转发存储、增加接口、增加网络容量、增加网络通信功能等以满足发行人产品的稳定运行的条件，因此需相应配置服务器、路由器等硬件设备。

随着工控运行环境复杂化，受行业对设备接入要求的影响，客户需求升级使得硬件设备材料配置要求增加，该类硬件设备需求的合同规模增长，使得发行人在报告期内对服务器、路由器等硬件设备的采购规模逐渐扩大。报告期内，发行人存在上述硬件设备需求的收入金额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
含服务器、路由器等硬件设备合同的收入金额	11,463.05	6,540.69	7,026.70
其中：硬件设备收入金额 ^注	2,883.00	1,441.79	1,771.96
硬件设备收入占比	25.15%	22.04%	25.22%

注：硬件设备系发行人产品的辅助材料，与发行人的产品在业务层面无法区分，此处的硬件设备的收入系数据层面的拆分，若合同列明了硬件设备的金额，则按合同约定金额作为收入；若合同未列明，则按照硬件设备的公允价值（即采购金额）作为收入数据。

由上表可知，报告期内，含服务器、路由器等硬件设备的合同收入金额分别为 7,026.70 万元、6,540.69 万元和 11,463.05 万元，其中上述硬件设备收入金额分别为 1,771.96 万元、1,441.79 万元和 2,883.00 万元，合同中该类硬件设备形成的收入占比分别为 25.22%、22.04%和 25.15%，服务器、路由器等硬件设备收入占合同收入的整体比例保持稳定。服务器、路由器等硬件设备采购对应

销售、研发领料以及期末结存，且采购设备形成对应收入具有一定滞后性，报告期内，发行人对该类硬件设备材料的采购规模变动情况与合同需求规模基本匹配。

综上所述，发行人网关类设备、服务器、路由器等硬件设备的采购规模持续增长，主要驱动因素为发行人含硬件设备需求的订单增加所致，与发行人业务开展实际情况、客户需求及行业状况相匹配，具有合理性。

2、列表说明各期网关类设备采购的主要内容及采购金额、对应销售收入，是否为成品采购

各期网关类设备采购的主要内容及采购金额、对应销售收入详见本题回复之“1、(1) ②对应的销售收入”。

报告期内，公司的成品采购主要为纵向加密认证装置、反向隔离装置和少量正向隔离装置，上述设备系具有工控信息安全产品功能的专用设备，可以单独直接对外销售，属于成品采购。工控机、智能通讯管理单元和阵列网关等部分网关类设备需要灌装发行人自行开发的软件加工后，方可实现工控信息安全产品的功能；传输设备和部分其他网关类设备属于成品类通用设备，并非单独具有工控信息安全产品功能的专用设备，主要系作为原材料部件形式与发行人自主研发的软件及硬件进行集成，以实现工控信息安全产品功能，具体情况如下：

名称	是否成品采购	材料用途功能	形成或辅助运行的最终产品
工控机	否	该材料仅为硬件载体，用于灌装自主研发的软件，硬件系提供软件载体、外部通信接口、设备安装固定及物理保护功能，以确保核心软件产品能在工控环境中稳定运行	网络安全审计类产品、远动通信安全网关等
智能通讯管理单元	否	该材料为产品的核心部件，为软硬一体化载体，其软件仅具备通讯管理的基本功能，公司需对材料再加工嵌入主板并灌装远动通信安全终端软件	远动通信安全终端模块
传输设备	成品类通用设备	该材料为网络通信中光通信的基础设备，辅助网络通信，设备泛用性强，非产品核心部件	网络安全隔离类产品、加密认证类产品、网络安全审计类产品
阵列网关	否	该材料系硬件载体，软件仅具备数据同步功能，公司需对材料灌装隔离阵列网关管理软件	隔离阵列/负载均衡件

名称	是否成品采购	材料用途功能	形成或辅助运行的最终产品
防火墙	否	该材料系硬件载体，软件仅具备基本的防护功能，但不具备电力专用功能，公司需对材料灌装网络安全防火墙防护软件	工业控制防火墙
入侵检测设备	否	该材料系硬件载体，软件仅具备入侵行为识别分析的基本功能，公司需对材料灌装网络入侵风险监测软件	入侵监测装置
日志审计	否	该材料系硬件载体，软件仅具备数据存储分析的基本功能，公司需对材料灌装日志审计分析系统	运维安全审计装置
一键停控设备	否	该材料为产品的核心部件，具有基本分析功能，但无控制功能，需配接公司的集中器和停控台进行控制，共同实现产品核心功能	智能停控装置

综上所述，发行人各期网关类设备采购与销售规模变动趋势相匹配。

（二）说明电脑、路由器等硬件设备相关销售收入是否划分至自行生产产品，发行人关于产品收入分类、核心产品销售单价、盈利模式等相关信息披露的准确性。结合上述情况，说明 2023 年销售收入、利润同比增长的主要来源是自产产品还是外购成品、外购硬件设备

客户采购发行人产品的目的是为了确工业控制系统的信息安全，电脑、路由器等硬件设备并不具有工控信息安全产品的功能，不单独直接对外销售，主要系当项目现场安装发行人的工控信息安全产品时，如果存在接口不足或网络通信功能缺失，或有多点通信、采集合并、转发存储等需求时，需在发行人的自产产品上外接上述硬件设备。上述硬件设备并非发行人自行生产，但客户不会向发行人单独采购上述硬件设备，不能单独从上述硬件设备本身的使用中受益，上述硬件设备作为部件形式与发行人自主研发的软件及硬件进行集成，且部分合同中未对其进行单独定价，上述硬件设备系作为合同中发行人产品的专用工具提供，因此，从合同业务层面无法将上述硬件与发行人的自产产品拆分。从业务角度，发行人系工业控制信息安全厂商，盈利模式系通过销售工业控制信息安全专用产品，并基于上述产品提供综合解决方案以及提供网络安全服务获取利润，发行人关于产品收入分类、核心产品销售单价、盈利模式等相关信息披露具有合理性。

若仅从数据层面，将上述硬件设备单独拆分，剔除上述硬件设备影响，发行人核心产品的销售单价情况如下：

单位：元/台

主要产品	2023 年	2022 年	2021 年
单向网络隔离装置	***	***	***
远动通信安全终端模块	1,165.48	1,373.84	1,150.87
远动通信安全网关	24,708.18	34,965.64	41,520.05
网络安全监测装置	20,669.55	25,324.98	25,362.30
网络安全态势感知系统	30,171.35	27,319.96	32,126.05

注：硬件设备包括服务器、电脑、路由器、交换机，系发行人产品的辅助材料，与发行人的产品在业务层面无法区分，此处系仅从数据层面的拆分，此处的硬件设备的收入确定方式为：若合同列明硬件设备的金额，则按合同约定金额作为收入；若合同未列明，则按照硬件设备的公允价值（即采购金额）作为收入数据；成本均按照实际采购成本，下同。

剔除上述硬件设备收入影响后，发行人核心产品的销售单价变动趋势与未剔除硬件设备影响的变动趋势一致。

若仅从数据层面，将上述硬件设备单独拆分，发行人销售产品的收入和利润分类情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	收入	占比	毛利	占比	金额	占比	毛利	占比	金额	占比	毛利	占比
自行生产产品	14,150.46	72.39	7,541.72	87.45	11,168.21	76.73	5,639.94	88.19	14,192.70	79.57	8,717.48	90.71
外购成品	2,514.99	12.87	834.86	9.68	1,945.61	13.37	616.51	9.64	1,872.14	10.50	762.68	7.94
外购硬件设备	2,883.00	14.75	247.03	2.86	1,441.79	9.91	138.60	2.17	1,771.96	9.93	130.49	1.36
合计	19,548.45	100.00	8,623.62	100.00	14,555.62	100.00	6,395.05	100.00	17,836.80	100.00	9,610.65	100.00

注：上述硬件设备并不能单独实现销售，仅系从数据层面的拆分。

如上表所示，将电脑、路由器等硬件设备的收入和成本拆分后，报告期内，发行人自行生产的产品收入占比分别为 79.57%、76.73%和 72.39%，毛利占比分别为 90.71%、88.19%和 87.45%，发行人自行生产的产品系收入和利润的主要来源。2023 年自产产品的收入增长率为 26.70%，毛利增长率为 33.72%，自产产品的收入和利润的增长是公司 2023 年销售收入、利润同比增长的主要来源。

（三）区分各类主要产品，结合典型项目情况说明公司主要产品和服务的具体业务开展流程，包括但不限于采购网关类产品、工控机等原材料内容及形态，公司生产流程及最终产品形态，发行人自产产品与外购硬件的应用场景，

发行人在项目中从事的具体工作，发行人核心竞争力体现

报告期内，公司三大类产品的典型项目中公司具体业务开展流程情况如下：

序号	大类	项目名称	合同产品及形态	公司在该项目中的具体工作	采购硬件原材料的具体内容及形态	公司产品生产流程	自产产品应用场景	外购硬件应用场景	产品核心竞争力体现
1	加密认证类产品	***	远动通信安全终端产品（软硬一体）	为用户提供满足配电系统安全防护要求的通信加密及终端管控软硬产品，并提供相应的技术服务	电子元器件、机箱、主板、配线、交换机、服务器	<p>1、公司研发部门根据客户技术指标要求进行核心产品远动通信安全终端软件的编制。</p> <p>2、电子元器件及通信模组委外贴片加工形成设备主板，贴片工厂按照公司要求验证主板可用性后交付。</p> <p>3、公司通过对设备主板、机箱及配线进行组装加工形成远动通信安全终端模块硬件。</p> <p>4、公司通过对远动通信安全终端模块进行软件灌装、烤机测试，形成远动通信安全终端模块产品。</p> <p>5、公司通过对远动通信安全终端模块产品进行出厂测试、产品质检等形成可对外销售产品。</p>	<p>该项目自产产品的最终使用场景为供电局下属的开关站，需求系供电局配网自动化系统无线接入改造。</p> <p>公司的远动通信安全终端模块通过网线或者串口物理接入开关站设备网络的通讯口，达到传输数据防护的核心功能。</p>	<p>交换机部署于开关站设备网络边界，系自产产品和开关站设备之间的通讯节点，用于拓展开关站业务设备网络的通讯接口，解决接口不足问题。</p> <p>服务器部署于开关站设备网络中，用于加强加密隧道内业务数据中转及通讯协议转换增加通讯稳定性。</p>	为配电终端提供终端安全防护、通信加密功能。
2	网络安全	***	电力系统	为用户提供	电子元器件	1、公司研发部门根据客户	该项目的最终用户为发电厂，自	外购材料主要用于组	为电力系统

序号	大类	项目名称	合同产品及形态	公司在该项目中的具体工作	采购硬件原材料的具体内容及形态	公司产品生产流程	自产产品应用场景	外购硬件应用场景	产品核心竞争力体现
	全隔离类产品		专用网络隔离装置（软硬一体）	供满足电力系统安全防护要求的网络隔离装置软硬产品，并提供相应的技术服务	件、电源、机箱、配线等	<p>技术指标要求进行核心产品隔离软件的编制。</p> <p>2、电子元器件委外贴片加工形成设备主板，贴片工厂按照公司要求验证主板可用性后交付。</p> <p>3、公司通过对设备主板、电源、机箱及配线进行组装加工形成网络隔离装置硬件。</p> <p>4、公司通过对网络隔离装置硬件进行软件灌装、烤机测试，形成网络隔离装置产品。</p> <p>5、公司通过对网络隔离装置产品进行出厂测试、产品质检等形成可对外销售产品。</p>	产产品用于发电厂的业务信息系统内生产控制大区与管理信息大区之间信息交互边界的防护。	装硬件	网络提供安全防护，并保障数据的安全传输。
3	网络安全审计类产品	***	网络安全监测装置（软硬一体）	为用户提供满足电力系统安全防护要	工控机	1、公司研发部门根据客户技术指标要求进行核心产品电力监控系统网络安全监测软件的编制。	该项目自产产品的应用场景为供电公司下属变电站，项目整体需求系建设变电站电力调度数据网，安全防护需求为实现主站对	工控机仅为硬件载体，提供外部通信的物理接口、公司开发软件的运行物理环	为电力系统网络提供网络数据采集及审计分

序号	大类	项目名称	合同产品及形态	公司在该项目中的具体工作	采购硬件原材料的具体内容及形态	公司产品生产流程	自产产品应用场景	外购硬件应用场景	产品核心竞争力体现
				求的网络 安全监测 装置软硬 产品，并 提供相应 的技术服 务		2、公司通过对工控机硬件进行软件灌装、烤机测试，形成网络安全监测装置产品 3、公司通过对网络安全监测装置产品进行出厂测试，产品质检等形成可对外销售产品。	下属变电站网络安全状态监测功能，提升工业控制系统设备运行的可靠率和抵御网络安全风险的能力。	境，并提供硬件的运算处理。若不搭载核心软件则无法在项目中发挥关键功能。	析，并为网络安全监测平台提供基础网络运行数据。

根据上表描述，公司在各类项目中采购的硬件材料主要用于组装或搭载软件的载体或是为项目产品提供管理等辅助功能，发行人在项目中的具体工作为自主编制软件、自主进行硬件采购与组装以及提供相关服务，产品核心竞争力主要体现在通过上述工作提供满足相关技术标准的自产产品实现电力系统网络安全防护功能。

二、技术先进性和市场竞争优势

（一）进一步说明发行人进行自主研发和在成品采购后的二次开发的相关技术主营产品中的应用情况，充分说明发行人技术附加值，相较于竞争对手的竞争优势体现，是否具备相较于竞争对手的差异化发展且具有竞争优势的市场资源，是否具备较强的行业比较优势、市场影响力或品牌效应

发行人经过十余年的耕耘和积累，研发出 20 项自主研发的核心技术，并基于核心技术形成了主营产品，主营产品具备较高的技术附加值；二次开发的相关技术不涉及核心产品和核心技术，技术附加值体现在发行人具备提供工业控制信息安全技术综合应用的解决方案能力，能够根据客户需求对外购成品提供二次接口开发、项目现场电力系统适配性设计及安装调试服务，最终满足客户需求。发行人自主研发的核心技术的具体情况如下：

类别	核心技术名称	在主营产品中的应用情况	技术附加值	相较于竞争对手的竞争优势体现
1	基于单向通信技术的双处理系统网络安全隔离技术	单向网络隔离装置、OPC 网络隔离装置	该技术能够彻底杜绝网络协议穿透性链接，实现了不同安全等级区域的单向数据安全隔离传输。席卷全球工业界的“震网病毒”正是通过升级 PLC 固件逻辑而改变原产品功能形成网络攻击。公司该技术能够接近或达到物理隔离，在不改变设备物理特性的前提下，任何人不能以升级固件等手段来突破物理单向性限制，安全性非常高，并实现高性能传输。	当前市场上的技术路线为采用 FIFO 或 FPGA 技术，采用 FIFO 通信技术，数据通信效率不高；采用 FPGA 可逻辑编程隔离卡存在修改 FPGA 逻辑的可能。另一方面，当前市场上大部分单向光隔离技术是在设备内部增加分光器进行发送端数据验证，但无法在外网接收端验证，发行人采用单向光通信技术通过增加第二单向通道实现了接收端差错校验机制，通过取消分光器以减少故障环节，改进后可实现接近 10G 的

类别	核心技术名称	在主营产品中的应用情况	技术附加值	相较于竞争对手的竞争优势体现
				单向数据带宽，为带宽要求高的网络边界提供了技术支撑。
2	工业控制协议的网络隔离技术	OPC 网络隔离装置、双向网络隔离装置	该技术实现工控协议的代理，以单向非网通信方式穿过网络隔离模块，并对通信数据进行校验。	该技术通过工控协议转换和代理服务，使不同网络之间能够相互通信，提高了产品的安全性和兼容性，同时，该技术使产品的抗干扰性更强、数据传输效率更高。
3	工业控制协议的防火墙技术	工控防火墙	该技术实现工控协议过滤，支持工控系统 OPC、ModbusTCP、DNP3.0、IEC104 等多个通信协议的应用层分析与数据过滤。	相较于市场上其他防火墙产品，该技术使产品能够适应工业现场对工业通信协议进行深度数据包检测与控制的实际需求。
4	多元数据集中管控技术	一键停控装置	该技术支持多核网络并发处理能力，利用网卡队列技术，将流量均衡分发到系统每个工作核上，实现多核的负载均衡。支持采用快速校验算法对高速网络报文拦截修改。支持深度包解析，识别出工控规约报文，根据协议类型提取出控制报文，对控制报文进行去控制化操作，实现通信链路不间断，信息无损伤处理。	产品能够对通信协议控制指令的集中管控，紧急状态下保持遥测数据通信，同时过滤控制指令。
5	IPSec 的 DPD 探测技术	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块、拨号安全服务器	该技术解决了 IPSecVPN 技术相关规范未对因为掉电等原因而引起不能正常工作的对端识别问题，通过 DPD 探测技术可实现快速探测识别，快速检测异常情况。	该技术能够优化产品在 IPSec 通信中的连接中断、隧道维护和安全性问题，进一步提高了产品的安全性。
6	基于 SoC 无操作系统的 IPSec 数据加解密引擎技术	远动通信安全终端模块	该技术具备（1）没有操作系统带来的固有漏洞；（2）提升低端硬件终端模块的处理性能等重要特征，采用 SOC 构筑安全平台，密码算法由硬件实现，降低硬件规模和设计成本。	该技术使产品获得较高的性价比，提高了终端模块的安全性、可靠性和时效性，极大地提高安全产品的性能。

类别	核心技术名称	在主营产品中的应用情况	技术附加值	相较于竞争对手的竞争优势体现
7	针对 IPSec 通信抗 DoS 攻击技术	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块	该技术结合国际 IPSec (RFC4306IKEv2) 的相关防御技术, 以较少的资源消耗实现对源 IP 地址的确认, 创建足够大的散列查找表等。	该技术能够提升产品 IPSEC 通信服务的抗攻击能力。
8	IPSec 通信协议穿越隔离模块的通信实时重组技术	远动通信安全网关	该技术对 IPSec 通信协议进行封装, 以非网络的方式通过隔离模块进行通信, 并在外侧结合特征字段及序号进行分析识别重组。	该技术能使产品实现 IPSec 通信报文的双机非网通信代理转发, 保持 IPSec 实时通信, 同时密钥保护于内网端, 提升密钥安全性。
9	工业规约智能通信转换技术	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块	该技术能根据不同应用规约数据地址标识, 判断数据对应的规约收发处理通道, 实现规约的智能化转换。	该技术能够使产品支持工控 104、CDT、DNP 等协议通信转换及关键数据过滤, 解决了工控领域中的多协议兼容及协议转换的问题。
10	公网通信数据安全防护技术	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块	该技术结合网络隔离技术保护内网安全连接, 结合数字认证及国密算法进行通信加密, 并对通信协议进行应用过滤。	该技术能提供公网数据通信的安全防护技术方法, 能够增加产品的安全性并确保数据的机密性, 防止敏感信息泄露。
11	基于 5G 通信的物联网终端安全防护技术	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块	该技术实现临时 5G 应急通信, 支持对接收并解密之后的数据进行校验, 可有效提高工业设备使用物联网通信的安全性。	该技术提升了产品对工业物联网数据通信的机密性、完整性及真实性的防护强度, 降低边缘计算远程通信的安全风险。
12	基于电力配电网网络层应用通信的防篡改技术	防篡改装置	该技术支持业务系统通信数据进行验证签发, 在每个数据打上唯一验证的标识并进行加密保护, 给原始信息套上一层“保护膜”, 同时对数据在传输的过程中是否被修改进行智能分析和比对, 可有效避免数据被修改而导致出现意外事故, 能够保证数据传输的安全性, 真正达到工业数据真实、可靠、防篡改的目的。	该技术能够防止篡改数据、非法访问并能进行攻击防御, 提升产品的可靠性和稳定性
13	基于人工智能技术的工业控制系统网络安全态势感知技术	网络安全监测装置、网络报文记录分析系统	(1) 该技术基于工业控制非侵入式网络流量感知技术, 采用 FPGA 实现网络物理层与工控交换机镜像口之间的物理电平应答, 从技术上确保链路层以上只	该技术使产品具备实时监控与预警、安全风险评估、态势感知与决策支持以及自适应防御等功能, 为工控系统提供了更加全面、高效和智能的保障措施。

类别	核心技术名称	在主营产品中的应用情况	技术附加值	相较于竞争对手的竞争优势体现
			接收而不发出数据，因而不会对工控系统带来任何干扰信息。 (2) 该技术基于工业控制协议智能识别技术，通过对工控协议语义模糊识别，结合协议通信时序、数据交流频度、上下文关联、多数据流耦合等多个特征层面的数据训练学习，持续优化知识模型，能更快速准确识别已知或未知协议异常、风险及网络攻击，预测风险趋势的发展结果。	
14	工控协议特征攻击过滤分析技术	网络安全监测装置、网络报文记录分析系统、便携式运维网关	该技术支持识别多种不同类型的工控协议，并智能分析不同类型工控协议特征，识别针对工控网络的DDoS攻击、通信断链等网络流量特征。通过汇集多维度、多层次的安全数据源，全面展示安全态势，实现对安全风险可视、可预测，并建立信息安全联动工作机制，提升安全决策的准确度和效率。	该技术识别多种针对工业协议类型特征攻击，实现产品对攻击报文的智能过滤。
15	基于虚拟链路的电力工业控制系统网络管理技术	网络安全监测装置、网络报文记录分析系统	该技术具备以下特征： (1) 系统安全特性约束虚链路维度：根据系统威胁的严重程度和范围，进行网络边界认定、内部区域划分、节点权限分配、部件网络流量的上下限约束以及节点安全性的关联梳理，生成工业控制系统网络环境中部件与节点的安全特性约束虚链路关系。 (2) 系统功能服务虚链路维度：采用面向对象的方法，依据逻辑块对象业务功能服务的关系建立系统功能服务虚链路，通过与应用程序进行通信而获取相应逻辑块的运行状态，同时监视分析网络数据报文中的电力专用通信规约，验证部分逻辑块的运行情况。	该技术支持全面多维度的数据流量分析，根据业务通信特征学习形成合规通信配置，并为工控系统网络提供安全预警，风险识别，提高产品的主动防御能力。

类别	核心技术名称	在主营产品中的应用情况	技术附加值	相较于竞争对手的竞争优势体现
16	电力二次系统信息安全运维监管平台	网络安全监测装置	该技术实现对电力二次系统中的网络、服务器、数据库、中间件、应用系统等监控对象进行集中监控、集中维护、集中告警分析，采用主动轮巡机制来获取被监管 IT 资源对象的数据，支持 SNMP、Agent 等多种采集方式，并对数据信息进行处理、分析存储。	通过多种采集方式及分析处理等监管技术强化了产品集中管控、集中维护、集中告警分析等多种功能。
17	基于 Agent 终端数据采集安全分析技术	网络安全监测装置、Agent 探针、便携式运维网关	该技术支持实现 Agent 智能方式分析终端运行进程状态、网络通信状态、硬件资源状态、应用程序通信状态以及终端的总体运行状态。	能够在产品通过 Agent 进行数据采集时，加强智能安全分析验证，通过多种手段提升对终端的安全分析与数据保护能力。
18	基于 Agent 安全准入识别技术	网络安全监测装置、Agent 探针	该技术通过数字签名认证确认方式向主站发送准入请求，确认后才可以允许相应外设接入及进程启动。能够自我学习、自我进化提高系统的入侵检测能力，能充分利用网络资源协同完成入侵检测任务。	有效地提高了产品的检测能力，增强了产品的自适应能力，在不需要任何攻击领域知识的情况下，能够很好地检测出未知的攻击。
19	网络安全综合防护技术	网络安全态势感知系统	该技术通过网络安全监测装置采集数据、单向隔离装置及安全网关/终端模块建立远程通信通道，综合多种网络安全防护技术为主站提供安全可靠的数据来源，夯实态势感知平台的技术基础。	产品能够构建基于边界防护，监测预警，入侵检测，数据保护，配置核查等的多层次纵深防御体系，提升工业企业自身安全防护和态势感知能力。
20	操作集约化的便携运维技术	便携式运维网关	该技术采用堡垒机的机制，对运维过程中产生的数据进行存储分析处理，对运维过程中出现的异常行为进行监控和预警，有效避免外人入侵，对运维命令进行管理，实现对运维人员操作情况的监督，避免运维人员对运维对象的恶意破坏，解决未配备固定堡垒机环境下的安全运维问题。	产品能够对运维工作全过程进行日志、屏幕录像、通信报文等多维度记录，进一步提升产品的安全性，实现运维“事前有防范、事中有监督、事后有审计”的目标。

如上所述，公司坚持走自主创新和差异化发展路线，自主研发出基于单向通信技术的双处理系统网络安全隔离技术等 20 项核心技术，解决了电力行业信

息安全技术领域多项技术难题，在关键技术和关键应用上实现突破。公司紧跟工业控制信息安全技术发展趋势和用户需求，不断在行业内率先推出创新产品，公司的核心产品均为全国首家或首批通过国家权威部门专业检测。电力及通用工业控制信息安全行业是一个较为特殊的行业，因其涉及到客户的生产系统运行安全，所从事工业控制信息安全的企业的技术水平、产品的安全性和可靠性以及厂商的经验至关重要。公司的主要产品的多项技术指标优于市场竞品，公司以高性能、高稳定性、高可靠性的产品、深厚的行业经验以及高质量的服务获得客户广泛认可，在细分市场保持竞争优势。

工业控制信息安全下游客户主要是政府或大型企业客户，需要耗费较大时间及精力构建一定规模体系的销售渠道，客户具有一定粘性。公司为国家电网、南方电网持续提供电力工控信息安全产品及服务已长达十余年，并与国家电网、南方电网共同合作持续开展有关电力工业控制信息安全产品的研究开发项目，在商业合作过程中公司与国家电网或南方电网累计取得并仍在有效期内的共有专利 4 项，进一步增强了公司与国家电网、南方电网持续合作的粘性与稳固性。公司凭借自身技术优势及经验和服务优势，与国家能源集团物资有限公司电子商务中心、国家能源投资集团有限责任公司下属子公司国能信控互联技术有限公司、中国联合网络通信有限公司珠海分公司建立生态战略合作等长期合作关系，客户粘性较高。多年来，依托于产品的卓越性能以及服务的优良品质，公司与包括国家电网、南方电网、五大发电集团、东方电子、积成电子、四方电气等诸多行业知名企业建立良好的合作关系。

综上所述，公司坚持走自主创新和差异化发展路线，以高性能、高稳定性、高可靠性的产品、深厚的行业经验以及高质量的服务获得客户广泛认可，在细分市场保持竞争优势，具有竞争优势的市场资源并形成良好的口碑，具备较强的行业比较优势和品牌效应。

（二）结合发明专利在业务中的实际运用情况，对比相较于市场竞品在技术指标上的竞争优势，并结合下游客户订单需求，进一步分析发行人技术优势所形成的市场竞争力

1、发明专利在业务中的实际运用情况

序号	技术名称	对应发明专利	应用情况
1	基于单向通信技术的 双处理系统网络安全隔离技术	基于硬件数据变换技术的单处理系统及网络安全隔离方法 ZL201510754095.0	单向网络隔离装置、OPC 网络隔离装置
2	工业控制协议的 网络隔离技术	基于硬件数据变换技术的单处理系统及网络安全隔离方法 ZL201510754095.0 一种双处理系统用网络安全隔离系统 ZL202010190027.7；一种基于 SRIO 接口技术的双处理系统网络安全隔离方法 ZL201711204450.2	OPC 网络隔离装置、双向网络隔离装置
3	工业控制协议的 防火墙技术	工业控制网络安全防护方法 ZL201210553196.8	工控防火墙
4	多元数据集中 管控技术	基于工业控制的安全审计系统及方法 ZL202110393659.8、一种基于多源数据的工控日志审计系统及方法 ZL202210812085.8、一种多元数据集中管理控制系统及方法 ZL202210436487.2、一种基于电力行业网络安全的工业控制系统及方法 ZL202110971739.7、一种基于工控的下装数据安全分析系统及方法 ZL202110806257.6、一种基于工业协议的工控信息监控系统及方法 ZL202110933059.6、工控协议特征攻击过滤分析系统 ZL201911103368.X；一种基于多源数据的工控信息数字化管理系统及方法 ZL202310023956.2	一键停控装置
5	IPSec 的 DPD 探测技术	配网纵向加密装置 ZL201210132166.X、电力专用公网通信安全网关 ZL200810218549.2、电力专用公网通信数据安全防护方法 ZL200910041892.9	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块、拨号安全服务器
6	基于 SoC 无操作系统的 IPSec 数据加解密 引擎技术	配网纵向加密装置 ZL201210132166.X、一种基于低能耗的配网加密系统及加密方法 ZL202010653895.4	远动通信安全终端模块
7	针对 IPSec 通信抗 DoS 攻击 技术	基于配网自动化的安全防护认证系统及方法 ZL202010651144.9、基于 IPSEC 的 DPD 探测系统 ZL202010189699.6、一种 IPSEC 通信用抗 DoS 攻击系统 ZL202011419398.4	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块
8	IPSec 通信 协议穿越隔离 模块的通信实	配网纵向加密装置 ZL201210132166.X	远动通信安全网关

序号	技术名称	对应发明专利	应用情况
	时重组技术		
9	工业规约智能通信转换技术	一种配网加密状态下的信息传输控制系统及方法 ZL202111524629.2	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块
10	公网通信数据安全防护技术	基于电力配网自动化运维网络安全加密认证平台 ZL202110197907.1、基于工业控制网络多信道加密远程维护系统 ZL202010793343.3、一种通信信息的配网加密系统与方法 ZL202111403102.4	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块
11	基于 5G 通信的物联网终端安全防护技术	基于 5G 通信的工业控制系统工业协议通信安全防护方法 ZL202011082363.6、一种恢复 5G 通信多模应急通信方法 ZL202011082719.6、一种用于电力配电安全管控的 5G 通信方法 ZL202110207057.9、一种基于物联网的配电 5G 通信加密系统及通信加密方法 ZL202110658057.0、一种基于 5G 的配网加密终端远程控制系统及方法 ZL202111482838.5	远动通信安全网关、远动通信安全终端模块
12	基于电力配电网网络层应用通信的防篡改技术	基于可信计算的配网无线网络防御智能分析系统 ZL202110242672.3、一种基于电力配电的报文加密传输系统与方法 ZL202111588149.2、一种配网加密状态下的信息传输控制系统及方法 ZL202111524629.2、基于配网自动化的安全防护认证系统及方法 ZL202010651144.9、工控协议特征攻击过滤分析系统 ZL201911103368.X	防篡改装置
13	基于人工智能技术的工业控制系统网络安全态势感知技术	基于人工智能的工业控制系统网络安全态势感知系统 ZL201911089033.7、一种基于大数据的数据挖掘与分析的信息安全异常感知平台 ZL202110152158.0、基于互联网的网络安全态势感知的智能分析平台 ZL202110233306.1、基于人工智能组态的网络数据链安全监测平台 ZL202110186100.8、一种安全态势感知系统的网络安全分析系统及方法 ZL202211106662.8、基于安全态势感知的网络运行维护系统及方法 ZL202210595601.6、基于大数据的网络流量和设备日志协同管理系统及方法 ZL202210525642.8、基于大数据的电力监控系统的网络安全态势感知预警系统 ZL202110216538.6；基于大数据的网络流量异常感知系统及方法 ZL202211015397.2； 基于大数据的数据链智能化态势感知系统 ZL202110270903.1	网络安全监测装置、网络报文记录分析系统
14	工控协议特征攻击过滤分析	网络通信记录仪及网络通信记录分析系统 ZL201110109003.5、一种基于大数据的数据挖掘与分析的信息安全异常感知平台 ZL202110152158.0、基	网络安全监测装置、网络报文记录分析系统、便

序号	技术名称	对应发明专利	应用情况
	技术	于大数据的工业控制系统网络安全数据的高效采集方法 ZL202110283787.7、工控协议特征攻击过滤分析系统 ZL201911103368.X；一种基于人工智能的工控信息安全防御系统及方法 ZL202310183062.X	便携式运维网关
15	基于虚拟链路的电力工业控制系统网络管理技术	基于多维虚链路的电力工业控制系统网络管理方法 ZL201510020017.8、基于人工智能组态的网络数据链安全监测平台 ZL202110186100.8；基于虚拟链路的电力工业网络管理系统 ZL201911089030.3	网络安全监测装置、网络报文记录分析系统
16	电力二次系统信息安全运维监管平台	电力二次系统信息安全运维监管平台 ZL201010144618.7、一种基于配网加密的信息监测系统及方法 ZL202111376271.3、一种基于工业控制协议的安全基线核查系统及方法 ZL202110861199.7；一种基于电力监控系统的日志审计系统 ZL202110445503.X	网络安全监测装置
17	基于 Agent 终端数据采集安全分析技术	电力二次系统信息安全运维监管平台 ZL201010144618.7、基于多维虚链路的电力工业控制系统网络管理方法 ZL201510020017.8、基于工业控制的安全审计系统及方法 ZL202110393659.8	网络安全监测装置、Agent 探针、便携式运维网关
18	基于 Agent 安全准入识别技术	基于工业控制系统的身份认证系统及方法 ZL202110369608.1	网络安全监测装置、Agent 探针
19	网络安全综合防护技术	基于大数据的网络流量和设备日志协同管理系统及方法 ZL202210525642.8、基于大数据的攻击预警分析系统 ZL202110185236.7、基于人工智能组态的网络数据链安全监测平台 ZL202110186100.8、基于配电网的加密终端管理系统 ZL202010771492.X、基于 GIS 的通信基站配网监测系统及方法 ZL202210396357.0、基于可信计算的配网无线网络防御智能分析系统 ZL202110242672.3、一种基于电力配电的报文加密传输系统及方法 ZL202111588149.2、一种基于智慧城市的配网故障状态监测系统及方法 ZL202210000473.6；一种动态电力监控网络安全分析系统 ZL202010806490.X	网络安全态势感知系统、配网在线监测平台
20	操作集约化的便携运维技术	一种基于堡垒机的网络安全运维管理系统 ZL202110607274.7、基于协议分析的工控系统运维管控系统及方法 ZL202210934178.8、基于大数据的设备应用日志关联分析系统及方法 ZL202210335445.X、基于机器学习的网络安全态势感知系统的数据	便携式运维网关

序号	技术名称	对应发明专利	应用情况
		分析系统 ZL202210983676.1、一种基于运维人员操作集约化管理的智能运维审计系统 ZL202110628443.5、基于双因子认证体系的工业控制报文语义解析审计方法 ZL202011082270.3、基于工业控制系统的身份认证系统及方法 ZL202110369608.1	

2、对比相较于市场竞品在技术指标上的竞争优势

(1) 网络安全隔离类产品

分类	关键指标	发行人产品	市场竞品	先进特征、技术优势、优化效果
功能	隔离技术	基于单向通信技术的双处理系统网络安全隔离技术	在硬件上使用双嵌入式计算机结构，通过隔离卡或安全岛装置通信来实现内外网数据摆渡	单向网络隔离装置通过卸载网络协议栈，彻底杜绝了网络协议穿透性链接，实现了不同安全等级区域的单向数据安全隔离传输，其中单向隔离部件按《电力监控系统安全防护规定》需接近或达到物理隔离，就是说不改变设备物理特性的前提下，任何人不能以升级固件等手段来突破物理单向性限制。
功能	隔离技术	采用单向光通信技术	采用 FIFO 技术、FPGA 可编程逻辑编程隔离卡	内部两端由两个独立主板组成，每块主板具备独立的操作系统，分别接入到控制网络和信息网络，双主机之间通过专用硬件连接，以非网络的方式通过单向光纤进行通信，同时定期插入固定检测码，增加校验环节，保证数据的准确性、可靠性。
性能	千兆数据包吞吐量	数据包吞吐量 $\geq 992\text{Mbps}$	数据包吞吐量： $\geq 800\text{Mbps}$	采用单向光通信技术通过增加第二单向通道实现了接收端差错校验机制，通过取消分光器以减少故障环节，改进后可实现接近 10G 的单向数据带宽，为带宽要求高的网络边界提供了技术支撑。
性能	时延	装置传输 1024 字节数据包转发延时低于 0.2ms	装置传输 1024 字节数据包转发延时低于 1ms	采用自主裁剪加固操作系统，去除所有无关应用的服务，重写优化网络协议栈产品通信性能得到一定的提升。
性能	隔离装置上传事件信息的处理时间	隔离装置上传事件信息的处理时间 $\leq 0.3\text{s}$ ，每秒并发处理至少 50000 条隔离装置采集信息	隔离装置上传事件信息的处理时间 $\leq 1\text{s}$ ；每秒接收并处理至少 2000 条的隔离装置采集信息	采用自主裁剪加固操作系统，去除所有无关应用的服务，减少硬件处理资源的消耗，优化应用程序，使产品具备更多的处理能力及存储能力。

(2) 加密认证类产品

分类	关键指标	发行人产品	市场竞品	先进特征、技术优势、优化效果
功能	主控芯片及系统安全	远动通信安全终端模块采用 SoC 无操作系统的 IPSec 数据加解密引擎技术	不支持	采用基于 SoC 无操作系统的 IPSec 数据加解密引擎技术，以 SoC 构筑无漏洞操作系统安全平台，密码算法由硬件实现，极大地提高安全产品的性能。
功能	加密服务抗攻击性	能够抵御 IPSec 通信的 DoS 攻击	不支持	采用 IPSec 通信抗 DoS 攻击技术，该技术结合国际 IPSec 的相关防御技术，以较少的资源消耗实现对源 IP 地址的确认，通过阻断攻击流量、加密数据传输以及身份认证和访问控制等手段，提供保护工控网络免受 DoS 攻击威胁的安全措施。
功能	链路状态实时性	IPSec 的 DPD 探测技术	不支持	采用 IPSec DPD 探测技术，实时检测 IPsec 会话的有效性，及时检测节点的连接状态，提升加密通道稳定性和可靠性。

(3) 网络安全审计类产品

分类	关键指标	发行人产品	市场竞品	先进特征、技术优势、优化效果
功能	对远程调阅上传事件信息的处理时间	对远程调阅上传事件信息的处理时间≤1s	对远程调阅上传事件信息的处理事件≤3s	对操作系统服务进行优化，提升产品处理性能，可以快速响应主站平台的调阅指令。
功能	支持工业非侵入式数据采集方式	网络安全监测装置功能	仅支持常规采集	采用 FPGA 实现网络物理层与工控交换机镜像口之间的物理电平应答，从技术上确保链路层以上只接收而不发出数据，因而不会影响业务系统正常工作
功能	网络抗攻击性	支持协议分析、防火墙规则、透明代理	仅支持操作转发、反向代理	支持 ARP 攻击以及 SYN Flood、UDP Flood 和 ICMP Flood 等 DoS 攻击的阻断和告警，当运维终端存在 DoS 攻击、恶意端口扫描、高危端口通信等情况时，可阻断攻击行为。
性能	支持并发的运维终端数	网口接入时，支持 7 台运维终端并发	网口接入时，支持 5 台运维终端并发	支持并发的运维终端数更多。
功能	网络透明代理性	真正的透明代理，支持任意 IP 及端口的通信，装置不需要配置 IP 地址	需要为装置配置 IP，某些甚至需要为装置配置一个与运维同网段的 IP	网络通信、串口通信的协议自动识别，所有通过网关的报文会被自动识别，从而按不同的协议类型进行相应的管控和审计。
功能	登录 Ukey 关联性	一个 Ukey 可以与多个装置进行	一个 Ukey 只能对应一台装置，	支持 Ukey 与装置之间的 N:M 关联。

分类	关键指标	发行人产品	市场竞品	先进特征、技术优势、优化效果
		关联，Ukey 和装置间的关联关系是 N:M	甚至只能关联一个用户账号	
功能	启停控制性	一键开启、停止运维	运维启停前需要较多配置项	工作负责人登录后，用户无需复杂的设置过程通过使用一键运维功能可以快速开启运维管控与审计，降低工作复杂度，提高运维效率。

3、结合下游客户订单需求，进一步分析发行人技术优势所形成的市场竞争力

公司是一家以研发见长的公司，国家高新技术企业、广东省“专精特新”企业，基于技术研发和技术优势所形成的产品具有高性能、高稳定性和高可靠性的特点。从下游客户订单需求进一步分析发行人技术优势所形成的市场竞争力情况如下：

主要产品	下游客户订单需求	技术优势所形成的市场竞争力
单向网络隔离装置	席卷全球工业界的“震网病毒”是通过升级 PLC 固件逻辑而改变原产品功能形成网络攻击。电力行业客户对产品的稳定性和安全性要求极高，客户需要产品不仅能保证网络之间的数据只能单向传输，而且要保证任何人不能以升级固件等手段来突破物理单向性限制，同时为了保证及时性，需要设备实现高性能传输。	发行人的产品采用单向光通信技术通过增加第二单向通道实现了接收端差错校验机制，通过取消分光器以减少故障环节，改进后可实现接近 10G 的单向数据带宽，产品的安全性非常高，并能实现高性能传输，实现更高的数据吞吐量、更短的数据包转发延时、更快处理安全事件信息，且每秒并发处理的采集信息更多，满足客户对高安全性、及时性并保证高性能传输的要求
工控网络隔离装置	由于工控系统协议的多样性及网络安全的考虑，客户需要对多种工控协议在安全的网络通信中进行数据交互。	发行人的产品采用双机非网结构，装置内外网主板之间通过专用硬件连接，以非网络的方式穿过网络隔离模块进行通信，彻底阻断不同区域之间的 TCP/IP 连接，切断一切攻击的载体，实现高安全隔离，保证网络高带宽通信。实现工控协议的代理，并定期插入固定检测码，增加冗余校验，保证数据的准确性、可靠性，支持多种工业协议的深度解析，提取其中的关键字段进行访问控制。在工业通信中具有重要的作用，可以保护网络安

主要产品	下游客户订单需求	技术优势所形成的市场竞争力
		全、防止干扰、提高数据传输效率。
工控防火墙	由于工控系统协议的多样性及网络安全的考虑，客户需要满足工业现场对工业通信协议进行深度数据包检测与控制	发行人产品能够识别多种针对工业协议类型特征攻击，实现对攻击报文的智能过滤，智能快速特殊查找识别多种不同类型的工控协议，支持工控系统 OPC、ModbusTCP、DNP3.0、IEC104 等通信协议的应用层分析与数据过滤，识别针对工控网络的 DDoS 攻击、通信断链等网络流量特征，避免内部网络安全威胁在不同区域间横向扩散，以免造成更大的损失。
远动通信安全网关	客户对工控网络需要隔离防护及具备网络抗攻击能力，同时需要对通信数据进行加密防护，并要保证实时性，降低延迟。	发行人的产品结合 IPsec 重组穿透双机非网通信技术，保护内网安全连接，实现对 IPSec 通信协议进行封装，以非网络的方式通过隔离模块进行通信，并在外侧结合特征字段及序号进行分析识别重组。结合数字认证及国密算法进行通信加密，阻断攻击报文、加密数据传输以及身份认证和访问控制等手段，能够抵御针对 IPSEC 通信 DoS 攻击，使潜在的安全风险降至最低。同时，产品采用 IPsec DPD 探测技术，实时检测 IPsec 会话的有效性，能够实时探测对端状态，及时检测节点的连接状态，保证终端实时在线，保证在线率，提升加密通道稳定性和可靠性。
远动通信安全终端模块	目前市面上的工控终端产品存在提升网络抗攻击能力的需求，因此客户需要增加安全终端模块，提升工控终端的安全防护性和通信性。而且由于该产品终端量大且替换率高，客户需要其体积小且成本低，但同时必须保证产品的安全防护性及实时通信需求。	发行人的产品采用基于 SoC 无操作系统的 IPsec 数据加解密引擎技术，以 SoC 构筑节省主控芯片，降低硬件成本；避免操作系统的固有漏洞；密码算法由硬件实现，提升低端硬件终端模块的处理性能，极大地提高安全产品的性能。
网络安全监测装置	客户对该产品的特殊需求为快速远程调阅，上传时间信息的处理时间越快越好，需要大存储空间以增加本地日志审计记录。	发行人的产品对操作系统服务进行优化，提升产品处理性能，可以快速响应主站平台的调阅指令，远程调阅上传时间信息的处理时间仅为 1 秒。采用自创算法将数据压缩成更小的存储

主要产品	下游客户订单需求	技术优势所形成的市场竞争力
		大小，从而节省存储空间，本地日志审计记录条数可达 100000 条。
网络安全态势感知系统	工控系统一般为独立的系统网络，客户需要产品能够实现既能实时监视工控网络运行，同时对工控系统无任何通信干扰。	发行人的产品支持工业非侵入式数据采集方式，采用 FPGA 实现网络物理层与工控交换机镜像口之间的物理电平应答，从技术上确保链路层以上只接收而不发出数据，因而不会影响业务系统正常工作，消除设备对现场网络的影响，提升接入的安全性。
便携式运维网关	客户运行维护存在并发性，可能需同时接入多个运维设备，需要提高可操作性及同时使用运维设备的个数。	发行人的产品可以实现透明代理，支持任意 IP 及端口的通信，支持自动识别网络通信、串口通信的协议，所有通过便携式运维网关的报文会被自动识别，从而按不同的协议类型进行相应的管控和审计，不需要配置 IP 地址即可对运维对象进行运维，用户无需复杂的设置过程，通过使用一键运维功能可以快速开启运维管控与审计，降低工作复杂度，提高运维效率；能即插即用，大大简化用户的接入配置操作，同时支持并发的运维终端数更多，支持 7 个运维终端同时运维。
一键停控装置	当黑客入侵、内部人员恶意控制等使控制系统安全措施失效的情况下，需要能够紧急启动对主站系统发出的控制指令进行拦截，有效限制恶意控制破坏影响范围。客户要求能有效快速进行控制指令进行拦截，并对通信链路信息不影响。	发行人产品实现支持多核网络并发处理能力，利用网卡队列技术，将流量均衡分发到系统每个工作核上，实现多核的负载均衡，支持采用快速校验算法对高速网络报文拦截修改。产品并发性能满足客户对控制指令快速拦截的需求。

综上所述，发行人通过高性能、高稳定性和高可靠性的产品和技术优势满足市场和客户提出的更高标准的需求，进一步提升公司产品的市场竞争力。

三、是否存在对竞争对手的依赖

(一) 按照终端和非终端客户分别说明与主要客户签订订单具体销售内容、销售金额、销售毛利率等情况，说明所签订销售订单是否普遍需包含反向隔离装置、纵向加密认证装置等外购成品，上述外购成品是否属于订单核心且必要

的组成构件

1、按照终端和非终端客户分别说明与主要客户签订订单具体销售内容、销售金额、销售毛利率等情况

报告期各期，发行人对前五大终端客户和非终端客户的销售情况如下：

(1) 终端客户

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	销售毛利率
2023 年度				
1	***	工业控制防火墙、远动通信安全终端模块、工业控制防火墙、入侵监测装置、运维安全审计装置等	930.16	***
2	国网上海市电力公司	远动通信安全模块、纵向加密认证装置	706.06	***
3	国网陕西省电力有限公司	单向网络隔离装置、网络安全监测装置	345.42	***
4	广西电网有限责任公司南宁供电局	远动通信安全网关、网络安全服务	305.76	***
5	广西电网有限责任公司柳州供电局	单向网络隔离装置、网络安全服务、远动通信安全网关	276.56	***
小计			2,563.96	***
2022 年度				
1	深圳供电局有限公司	远动通信安全终端模块、单向网络隔离装置	1,161.65	***
2	陕西省地方电力物资有限公司	纵向加密认证装置	493.63	***
3	广西电网有限责任公司南宁供电局	远动通信安全网关、网络安全服务、网络防篡改装置、网络安全态势感知系统等	330.60	***
4	华电国际宁夏新能源发电有限公司六盘山分公司	纵向加密认证装置	309.84	***
5	***	网络安全服务	205.47	***
小计			2,501.20	***

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	销售毛利率
2021 年度				
1	山西省工业设备安装集团有限公司	网络安全服务、纵向加密认证装置、入侵监测装置等	505.97	***
2	广西电网有限责任公司南宁供电局	网络安全服务、入侵监测装置、防火墙等	299.68	***
3	广州南方电力集团科技发展有限公司	远动通信安全终端模块	240.88	***
4	贵州电网有限责任公司凯里供电局	远动通信安全终端模块	236.98	***
5	***	纵向加密认证装置	170.48	***
小计			1,453.99	***

(2) 非终端客户

序号	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	销售毛利率
2023 年度				
1	南方电网电力科技股份有限公司	工业控制防火墙、远动通信安全终端模块、网络安全服务等	777.38	***
2	河北北恒电气科技有限公司	纵向加密认证装置	547.92	***
3	广州东方电科自动化有限公司	单向网络隔离装置、远动通信安全网关及终端模块、外购隔离装置等	476.79	***
4	烟台东方华瑞电气有限公司	远动通信安全网关及终端模块、纵向加密认证装置、配电加密机等	443.02	***
5	南京南瑞继保工程技术有限公司	远动通信安全网关及终端模块、纵向加密认证装置、配电加密机等	419.32	***
小计			2,664.44	***
2022 年度				
1	南方电网电力科技股份有限公司	远动通信安全终端模块、工业控制防火墙、纵向加密认证装	1,131.22	***

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	销售毛利率
		置等		
2	南京国电南自维美德 自动化有限公司	单向网络隔离装置、 工业控制防火墙、入 侵监测装置、运维安 全审计装置等	776.64	***
3	烟台东方华瑞电气有 限公司	单向网络隔离装置、 远动通信安全网关及 终端模块、纵向加密 认证装置、外购隔离 装置等	713.94	***
4	国能信控互联技术有 限公司	单向网络隔离装置等	485.49	***
5	南京四方亿能电力自 动化有限公司	单向网络隔离装置、 远动通信安全网关及 终端模块、隔离阵列/ 负载均衡等	481.14	***
小计			3,588.42	***
2021 年度				
1	烟台东方华瑞电气有 限公司	远动通信安全网关及 终端模块、配电加密 机、纵向加密认证装 置等	1,278.30	***
2	南京南瑞继保工程技 术有限公司	远动通信安全网关及 终端模块、纵向加密 认证装置等	1,060.19	***
3	北京许继电气有限公 司	网络安全监测装置、 单向网络隔离装置	540.39	***
4	中能融合智慧科技有 限公司	单向网络隔离装置	433.27	***
5	珠海优特电力科技股 份有限公司	单向网络隔离装置、 纵向加密认证装置、 网络安全监测装置等	425.66	***
小计			3,737.81	***

由上表可知，报告期内，发行人向终端客户和非终端客户销售的主要内容为网络安全隔离类、加密认证类和网络安全审计类产品，销售内容和毛利率不存在较大差异。销售毛利率存在差异的主要原因系项目需求差异导致公司向各家客户合同销售产品的结构不同。

2、说明所签订销售订单是否普遍需包含反向隔离装置、纵向加密认证装置等外购成品，上述外购成品是否属于订单核心且必要的组成构件

报告期内，发行人前五大客户部分合同存在包含反向隔离装置、纵向加密认证装置等外购成品的情况，主要系前五大客户的订单金额较大，需发行人基于网络安全隔离类产品、加密认证类产品和网络安全审计类产品三大类产品提供工业控制信息安全技术综合应用的解决方案；少量合同的产品为纵向加密认证装置，主要系发行人通过招投标方式获取项目订单，依照客户招标项目对纵向加密的相关技术要求，发行人选择相应型号设备的采购、集成与二次开发。在含有外购成品的订单中，外购成品一般属于订单核心且必要的组成构件。

从发行人的销售整体情况看，销售订单并不存在普遍需要包含反向隔离装置、纵向加密认证装等外购成品的情况。报告期内，发行人销售含外购成品的合同数量、收入金额及相应占比情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
含外购成品销售合同数量	296	138	187
销售合同总数	2,489	1,567	2,189
含外购成品销售合同占比	11.89%	8.81%	8.54%
外购成品销售收入（万元）	2,739.85	2,073.49	2,016.17
产品销售收入（万元）	18,161.83	13,839.32	17,140.71
外购成品收入占比	15.09%	14.98%	11.76%

由上表可知，报告期内，发行人销售含外购成品合同数量占合同总数的比例分别为 8.54%、8.81%和 11.89%，外购成品收入占产品销售总收入的比例分别为 11.76%、14.98%和 15.09%，含外购成品的合同规模整体比例较低。含外购成品合同数量、金额占比有所上升，主要原因系在新能源场站并网以及中低压配网端部署需求的影响下，报告期内发行人纵向加密认证装置的销售订单规模有所增长。

综上所述，发行人与终端客户和非终端客户签订销售订单不存在普遍需包含外购成品的情况。

（二）结合南瑞信通、北京科东等竞争对手的市场定位、资质情况以及下

游市场占比情况，充分说明发行人业务开展是否受限于竞争对手提供的软件成品，该情况是否属于行业普遍行为，是否对发行人业务拓展存在重大不利影响，如存在，请进一步进行风险揭示

1、南瑞信通、北京科东等竞争对手的市场定位、资质情况以及下游市场占比情况

发行人的主要竞争对手中，仅南瑞信通和北京科东具备反向隔离装置和纵向加密装置的生产资质，上述两家公司均系上市公司国电南瑞的子公司，系行业内头部公司。其中，南瑞信通成立于 2013 年，业务定位为电力信息通信业务；北京科东成立于 1995 年，主要从事电网调度自动化、农电/配电自动化及终端设备等相关业务。上述两家公司与发行人的资质情况对比如下：

序号	资质名称	南瑞信通	北京科东	发行人
1	计算机信息系统安全专用产品销售许可证	17 项	11 项	16 项
2	网络安全专用产品安全检测证书	12 项	8 项	4 项
3	商用密码产品认证证书	7 项	4 项	2 项

注：1、上表第 1 项数据来源为中华人民共和国国家互联网信息办公室官方网站（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）公示的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》（更新日期：2024 年 4 月 11 日），可比公司取得的资质与发行人取得《网络安全专用产品安全检测证书》属于同类资质认证；

2、上表第 2 项数据来源为通过计算机信息系统安全专用产品销售许可服务平台（https://ispl.mps.gov.cn/ispl/jsp/common/ProductList_Public.jsp）查询的许可证状态为“有效期”内的查询结果；

3、上表第 3 项数据来源为商用密码检官网站（<https://www.scctc.org.cn/xxfb/rzyw/rzzscx/jzcxjg/>）查询的许可证状态为“有效”的查询结果。

上述两家公司的资质情况具体如下：

（1）南瑞信通的资质情况

资质名称	序号	许可证号	产品名称	是否与公司业务相关
网络安全专用产品安全检测证书	1	23SS00031-A	VPN 安全接入网关（高端型）	是
	2	23SS00286-A	纵向加密认证网关（百兆型）	是

资质名称	序号	许可证号	产品名称	是否与公司业务相关	
	3	23SS00302-A	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是	
	4	23SS00303-A	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是	
	5	23SS00304-A	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是	
	6	23SS00306-A	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是	
	7	23SS00305-A	纵向加密认证网关（千兆型）	是	
	8	24SS00414-A	网络防火墙（万兆）	是	
	9	24SS00249-A	信息安全网络隔离装置（网闸型）	是	
	10	24SW00246-A	NARI 瑞盾主机安全检测响应系统	否	
	11	24SS00412-A	网络流量威胁防御装置入侵防御系统（万兆）	否	
	12	24SS00284-A	信息安全网络隔离装置（逻辑型）	否	
	计算机信息系统安全专用产品销售许可证	1	0402222450	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是
		2	0402222451	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是
3		0402222455	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是	
4		0402222456	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是	
5		0402222691	纵向加密认证网关（百兆型）	是	
6		0402222692	纵向加密认证网关（十兆型）	是	
7		0402222693	纵向加密认证网关（千兆型）	是	
8		0402230222	南瑞单向安全隔离网关	是	
9		0402231700	VPN 安全接入网关（低端型）	是	
10		0404222423	NARITMAC-3000 内核安全增强软件	是	
11		0404230552	便携式运维网关	是	

资质名称	序号	许可证号	产品名称	是否与公司业务相关
	12	0402221866	信息安全网络隔离装置（网闸型）	否
	13	0402222173	信息安全网络隔离装置（逻辑型）	否
	14	0402230874	API 数据检查访问控制系统	否
	15	0403231386	瑞盾安全操作系统 NARISecOS	否
	16	0404230301	NARI 瑞盾运维安全管理系统	否
	17	0502231442	网络流量威胁检测装置	否
商用密码产品 认证证书	1	GM003211020240054	服务器密码机	是
	2	GM003210120230499	安全 TF 卡（智能密码钥匙）	否
	3	GM003212020230481	安全芯片	否
	4	GM003210620230323	安全接入网关（低端型）	否
	5	GM003212220220613	瑞盾 TCM 可信密码模块	否
	6	GM003212220210056	电力物联网安全接入网关 USAP3000-AG（SSAL）（密码模块）	否
	7	GM003210620210181	电力物联网安全接入网关 （SSLVPN 安全网关）	否

（2）北京科东的资质情况

资质名称	序号	许可证号	产品名称	是否与公司业务相关
网络安全专用产品 安全检测证书	1	23SS00266-A	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是
	2	23SS00268-A	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是
	3	23SS00271-A	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是
	4	23SS00278-A	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是
	5	23SS00289-A	电力专用纵向加密认证装置	是
	6	23SS00291-A	电力专用纵向加密认证装置	是
	7	23SS00324-A	信息网络安全隔离装置	是

资质名称	序号	许可证号	产品名称	是否与公司业务相关
	8	24SS00418-A	防火墙	是
计算机信息系统安全专用产品销售许可证	1	0402221458	电力专用纵向加密认证网关	是
	2	0402221459	电力专用纵向加密认证网关	是
	3	0402221463	安全接入网关	是
	4	0402230720	安全接入网关	是
	5	0402230847	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是
	6	0402230850	电力专用横向安全隔离装置（反向型）	是
	7	0402230851	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是
	8	0402230854	电力专用横向安全隔离装置（正向型）	是
	9	0402231889	电力专用纵向加密认证网关	是
	10	0404222879	便携式运维堡垒机	是
	11	0405231019	科东服务器密码机（密钥管理）	否
商用密码产品认证证书	1	GM001119920201779	安全接入网关	是
	2	GM001112220210125	电力专用横向安全隔离装置（反向型）密码模块	是
	3	GM001110420220639	科东 PCI-E 密码卡	否
	4	GM001111020220640	科东服务器密码机	否

电力行业工控信息安全产品下游市场的占比情况无法查到公开数据，根据发行人收入规模、招投标中标情况、市场容量及行业经验判断，南瑞信通和北京科东为下游市场的主要供应商，具体详见本问询函回复之“问题 1/二/（二）/1、发行人在客户同类供应商中采购占比”。

2、充分说明发行人业务开展是否受限于竞争对手提供的软件成品，该情况是否属于行业普遍行为，是否对发行人业务拓展存在重大不利影响，如存在，请进一步进行风险揭示

由于发行人不具备反向隔离装置和纵向加密装置的生产资质，因此主要向其采购反向隔离装置和纵向加密装置，未采购软件成品。由于上述企业具有反向隔离装置和纵向加密认证装置的检测证明，因此，如果项目需要则向上述企

业采购相关产品系行业普遍行为。

报告期内，发行人涉及南瑞信通和北京科东上述产品的收入情况如下：

单位：万元

产品	厂商	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入金额	比例	收入金额	比例	收入金额	比例
反向隔离	A 系列产品	168.52	0.86%	99.74	0.69%	119.32	0.67%
	B 系列产品	149.82	0.77%	113.36	0.78%	63.96	0.36%
	小计	318.34	1.63%	213.10	1.46%	183.27	1.03%
纵向加密	A 系列产品	84.73	0.43%	129.96	0.89%	29.92	0.17%
	B 系列产品	60.96	0.31%	-	-	15.59	0.09%
	小计	145.68	0.75%	129.96	0.89%	45.51	0.26%
合计		464.02	2.37%	343.06	2.36%	228.79	1.28%

注：南瑞信通及北京科东的上述产品主要通过其品牌代理商进行采购。

如上表所示，报告期内，发行人涉及南瑞信通和北京科东上述产品的收入分别为 228.79 万元、343.06 万元和 464.02 万元，占发行人的收入比重分别为 1.28%、2.36%和 2.37%，占比较低，对发行人的业务拓展不存在重大不利影响。

【保荐机构核查意见】

一、核查程序

（一）访谈发行人管理层，询问发行人网关类设备、服务器、路由器等硬件设备采购规模增长的具体情况及其原因，了解客户对主要细分网关类设备及硬件设备材料的具体需求、材料在产品和项目中的具体用途，了解发行人对材料的具体加工过程，了解外购成品在销售合同项目中的功能；

（二）获取发行人报告期内的采购明细表，统计分析外购成品、工控机、其他网关类设备以及硬件设备等细分材料类型的采购金额及变动情况，统计分析主要终端客户和非终端客户的销售内容、金额及毛利率，统计分析含外购成品合同数量及收入规模占比；

（三）获取发行人合同台账和销售明细表，统计分析外购成品、工控机、其他网关类设备以及硬件设备等细分材料对应最终产品的销售金额，分析产品

硬件设备材料部分的成本占比与变动趋势，计算分析自产产品、外购成品及外购硬件设备的收入、成本和毛利变动情况；

（四）查阅相关行业政策，了解电力行业发展趋势以及对相关材料对应最终产品的需求情况；

（五）访谈发行人管理层，了解三大类产品典型项目中外购硬件产品的加工过程，外购硬件产品的具体应用；

（六）查阅发行人典型项目合同、技术规范书和生产领料记录，了解客户项目实际需求和产品技术参数，确认相关材料的流转结果；

（七）访谈发行人研发负责人，了解发行人自主研发和在成品采购后的二次开发的相关技术主营产品中的应用情况，了解发行人技术附加值的具体体现及竞争优势的体现，了解发明专利在业务中的实际运用情况及技术优势的体现，了解发行人业务开展是否受限于竞争对手提供的软件成品；

（八）通过公开渠道查询南瑞信通、北京科东等竞争对手的资质情况，并与发行人取得的资质进行对比，分析发行人与竞争对手的市场定位情况。

二、核查结论

针对（1）业务模式披露不清晰，经核查，保荐机构认为：

（一）发行人网关类设备、电脑、路由器等硬件设备的采购规模持续增长的主要原因系下游电力系统客户的具体项目需求增长，使得发行人获取的订单产品所耗用相应设备材料的情况增加，采购规模增长与发行人业务开展实际情况、客户需求及行业状况相匹配，具有合理性；

（二）发行人通过销售工业控制信息安全专用产品，并基于上述产品提供综合解决方案以及提供网络安全服务获取利润，且服务器、路由器等硬件设备系作为合同中发行人产品的专用工具，从合同业务层面无法将上述硬件与发行人的自产产品拆分，发行人产品收入分类、核心产品销售单价、盈利模式等相关信息披露合理、准确；

(三) 报告期内, 从数据层面剔除电脑、路由器等硬件设备的影响后, 发行人自行生产的产品收入占比分别为 79.57%、76.73%和 72.39%, 毛利占比分别为 90.71%、88.19%和 87.45%, 自行生产的产品系收入和利润的主要来源。2023 年自产产品的收入增长率为 26.70%, 毛利增长率为 33.72%, 自产产品的收入和利润的增长是公司 2023 年销售收入、利润同比增长的主要来源;

(四) 发行人在各类产品项目中采购的硬件材料仅用于搭载软件的装置的组装或是为项目产品提供管理等辅助功能, 发行人在项目中的具体工作为自主编制软件、自主进行硬件采购与组装以及提供相关服务, 主要具体工作以及产品核心竞争力均表现在通过提供自产产品实现电力系统网络安全防护功能。

针对(2) 技术先进性和市场竞争优势, 经核查, 保荐机构认为:

(一) 发行人进行自主研发和在成品采购后的二次开发的相关技术解决了电力行业信息安全技术领域多项技术难题, 在关键技术和关键应用上实现突破, 使主营产品具备较高的技术附加值, 与竞争对手相比在多项技术指标上具备竞争优势; 发行人坚持走自主创新和差异化发展路线, 以高性能、高稳定性、高可靠性的产品、深厚的行业经验以及高质量的服务获得客户广泛认可, 在细分市场保持竞争优势, 具有竞争优势的市场资源并形成良好的口碑, 具备较强的行业比较优势和品牌效应;

(二) 从下游客户订单需求来看, 发行人通过高性能、高稳定性和高可靠性的产品和技术优势满足市场和客户提出的更高标准的需求, 进一步提升公司产品的市场竞争力。

针对(3) 是否存在对竞争对手的依赖, 经核查, 保荐机构认为:

(一) 报告期内, 发行人向终端客户和非终端客户销售的主要内容为网络安全隔离类、加密认证类和网络安全审计类产品, 销售内容和毛利率不存在较大差异。销售毛利率存在差异的主要原因系项目需求差异导致公司向各家客户合同销售产品的结构不同。发行人与终端客户和非终端客户签订销售订单不存在普遍需包含外购成品的情况, 外购成品非普遍属于全体订单的核心或必要组成构件;

(二) 发行人采购竞争对手产品的主要原因系不具备反向隔离装置和纵向加密装置的生产资质，如果项目需要则向上述企业采购相关产品系行业普遍行为，上述产品实现的收入比例较低，对发行人业务拓展不存在重大不利影响。

问题 3. 电力行业迭代部署对业绩波动的影响

根据申请文件及问询回复，(1) 报告期内，发行人业绩呈大幅波动趋势，2021-2023 年营业收入分别为 17,836.80 万元、14,555.62 万元、19,548.45 万元，同比变动 31.45%、-18.40%、34.30%；扣非归母净利润分别为 4790.57 万元、2326.16 万元、4520.56 万元，同比变动 8.48%、-51.44%、94.34%。(2) 2022 年公司业绩下滑幅度较大，主要原因包括：一是部分项目安装调试及验收进度延缓；二是主要客户 2020 年和 2021 年招投标批次减少；三是单向网络隔离装置等高毛利率产品销售下降、客户价格约束等因素导致毛利率下滑。(3) 发行人 2020-2022 年综合毛利率持续下降，分别为 58.17%、53.88%、43.94%，2023 年为 44.11%。2023 年，公司主要产品远动通信安全网关、网络安全监测装置的售价下降超 20%，毛利率分别下降 6.03、4.19 个百分点，主要受市场竞争加剧以及产品需求变化、价格约束等影响。(4) 2023 年，电力行业对加密认证类和网络安全审计类部分产品开始新一轮的迭代周期，同时公司推出新技术和产品，营业收入同比增长；2023 年扣非归母净利润增长大幅高于收入增长，其中利息收入大幅增加至 779.62 万元。(5) 2021-2023 年末，发行人在手订单分别为 12,907.20 万元、15,782.25 万元、15,861.71 万元，2023 年末同比增长 0.50%。

请发行人：(1) 说明 2023 年下游电力系统对网络安全审计类产品、远动通信安全网关进行新一轮迭代部署的具体情况及其完成进度，对发行人后续业绩趋势的影响。区分各类产品量化说明报告期前后电力系统部署周期及推进情况以及对发行人在手订单、销量、收入的影响。(2) 结合最新一期财务数据、在手订单情况及预计实现收入的年度、电力行业对各类细分产品的迭代部署周期及相应市场空间、非电力领域客户的开发情况等，说明公司业绩的可持续性，是否存在期后业绩大幅下滑的风险，完善相关风险揭示和重大事项提示。(3) 进

一步量化说明各影响因素对报告期内综合毛利率、主要产品毛利率下降的影响。详细说明电力行业产品市场竞争加剧、价格约束的具体情况及其原因，各类产品期后毛利率变动情况，导致毛利率下降的因素是否仍存续，发行人应对措施及有效性。在上述背景下，公司各类业务毛利率是否存在持续大幅下滑风险，对期后业绩是否造成重大不利影响，完善相关风险揭示和重大事项提示。（4）说明 2023 年度发生存货跌价损失 137.47 万元的原因，涉及旧型号产品的存货金额占比，对在产品计提跌价准备的原因。结合电力系统升级迭代周期、配置升级情况，说明公司主要产品是否存在滞销的情形，公司跌价准备计提是否充分。

（5）量化说明 2023 年全年扣非后归母净利润增长比例大幅高于营业收入增长的原因。其中，说明 2023 年利息收入大幅增长的内容明细及对应利息金额，与公司自有资金规模是否匹配，是否存在理财收入，计入经常性损益是否准确合规。（6）根据公开信息，2020 年-2022 年纬德信息的智能安全设备销售收入持续下降，2023 年度净利润预计下滑超过 50%。请结合可比公司的供应商及下游客户情况，进一步分析并披露发行人与行业其他公司相比在业务环节、销售对象、产品用途等方面的相同点及差异。进一步说明发行人报告期内各类产品收入变动情况与纬德信息等可比公司的同类产品变动趋势是否一致，差异原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。（2）补充说明选择收入发函对象的标准，2023 年客户数量明显增加但发函数量大幅减少的原因。按照客户销售金额分层、客户类型分类分别说明函证情况，中介机构对收入真实性执行的核查手段有效性、充分性。（3）补充说明对集成商客户的终端客户通过不同方式进行核查的比例及验证方式的有效性。（4）补充说明资金流水核查情况：①中介机构对关联自然人连续三天对同一交易对方往来金额绝对值大于 5 万以上的资金流水进行核查，说明上述核查范围确定的依据及合理性。②核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

【发行人回复】

一、说明 2023 年下游电力系统对网络安全审计类产品、远动通信安全网关进行新一轮迭代部署的具体情况及其完成进度，对发行人后续业绩趋势的影响。区分各类产品量化说明报告期前后电力系统部署周期及推进情况及其对发行人在手订单、销量、收入的影响

（一）说明 2023 年下游电力系统对网络安全审计类产品、远动通信安全网关进行新一轮迭代部署的具体情况及其完成进度，对发行人后续业绩趋势的影响

1、2023 年网络安全审计类产品的部署情况及其对发行人后续业绩的影响

（1）网络安全监测装置

网络安全监测装置为发行人网络安全审计类主要产品之一，主要部署在电网侧的变电站和电厂侧发电厂，该产品自 2018 年开始批量部署，在 2019-2020 年达到部署高峰，自 2021 年以来市场需求量有所放缓；2023 年 8 月，发行人第四代网络安全监测装置产品（HR CRPM-3000 V1.08.2）取得销售许可证，迭代产品开始进行部署。根据发行人预测，截至 2023 年末，预计存量市场完成部署仍需 3-5 年的时间。

近年来，受益于国家实现“双碳”目标等产业政策的大力支持，我国持续加大对风电、光伏等新能源电厂的建设，新能源发电装机累计容量保持持续高速增长的趋势。受此影响，新能源场站对网络安全监测装置的市场需求持续上涨，2023 年，发行人网络安全监测装置向新能源电厂终端客户销售金额为 464.49 万元，同比增长 149.45%。

（2）网络安全态势感知系统

网络安全态势感知系统为发行人网络安全审计类主要产品之一，主要部署在电网侧的变电站和电厂侧发电厂，该产品自 2020 年前后开始部署，近年来市场需求较为稳定，根据发行人预测，截至 2023 年末，预计存量市场完成部署仍需 5-8 年的时间。

近年来，受益于国家持续加大对风电、光伏等新能源电厂的建设，新能源场站对网络安全态势感知系统的的市场需求持续上涨，2023 年，发行人网络安全态势感知系统向新能源电厂终端客户销售金额为 1,029.36 万元，同比增长 122.34%。

(3) 便携式运维网关

便携式运维网关是发行人网络安全审计类的新产品，该产品于 2022 年 9 月通过国家电网国内首批专业检测，2023 年 9 月国家电网首次对便携式运维网关进行招标，招标数量共计 91 台，发行人中标 22 台，占比达 24.18%。发行人预计便携式运维网关将于 2024 年度开始进行大批量部署，整体部署时间约为 3-5 年，按照发行人 10%-20%的市场占有率测算，预计每年可为发行人新增订单金额约为 5,000 万元，为发行人后续业绩增长提供有力的支撑。

2、2023 年远动通信安全网关的部署情况及对发行人后续业绩的影响

远动通信安全网关是发行人加密认证类主要产品之一，主要部署在电网侧省级及以上调度中心、地市级供电局等主站，已部署时间较长，2023 年 10 月，发行人第六代远动通信安全网关产品（HRYD-3000 V2.72.2）取得销售许可证，迭代产品开始进行部署。根据发行人预测，截至 2023 年末，预计存量市场完成部署仍需 3-5 年的时间。

同时，受益于远动通信安全终端模块累计部署量持续增长，远动通信安全网关增量市场需求在逐步显现。通常情况下，远动通信安全网关与远动通信安全终端模块组合形成安全防护方案（网关与终端模块配置关系为一对多，网关部署在主站、模块部署在配网终端），近年来，电网公司持续加强对配网终端设施的建设，远动通信安全终端模块累计部署量持续增长，为满足数据通信在传输过程中的承载要求，因此需配备相应规模的网关设备，远动通信安全终端模块部署数量的增长有助于进一步扩大发行人远动通信安全网关的市场规模。

(二) 区分各类产品量化说明报告期前后电力系统部署周期及推进情况及对发行人在手订单、销量、收入的影响

1、加密认证类产品

报告期前后，发行人该产品收入和销量的变动情况如下：

单位：万元，台

产品	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加密认证类产品	销售收入	9,048.96	7,360.90	8,222.55	4,756.38	7,188.29
	销售数量	41,246	34,410	42,556	22,280	39,164
	电力系统部署周期及推进情况	进入“十四五”，相继出台多项行业政策支持配电终端的建设，电网公司进一步重视加密认证类产品在配网终端的部署			2014 年 8 月出台政策，带动市场需求快速增长，经过 2-3 年的集中部署，市场需求有所放缓	

2014 年 8 月，国家发展改革委发布《电力监控系统安全防护规定》，再次强调十六字原则，进一步提升了电力监控安全防护系统的标准和要求，特别是在网络安全、数据保护、应急响应等方面提出了更为严格的规定。因此，受益于行业政策的支持，2014 年开始，加密认证类产品市场需求快速增长，经过 2-3 年的集中部署，市场需求有所放缓，2019 年和 2020 年发行人加密认证类产品的收入有所下滑。进入“十四五”，国家发展改革委、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》，规划提出“加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设”，并相继出台多项行业政策支持配电终端的建设。在行业政策的支持下，2021 以来，电网公司进一步重视加密认证类产品在配网终端的部署，带动市场需求持续增长，发行人加密认证类产品收入和销量呈现持续上涨的趋势，截至 2023 年末，发行人加密认证类产品在手订单超 8,000 万元。根据国家电网对外披露信息，2024 年国家电网将继续加大数智化坚强电网的建设，围绕数字化配电网等应用场景，打造一批数智化坚强电网示范工程。因此，市场预期未来电网建设将进入配网侧智能化改造的高景气周期，为加密类产品带来持续稳定的市场需求。

2、网络安全审计类产品

报告期前后，发行人该产品收入和销量的变动情况如下：

单位：万元，台

产品	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
网络安全审计类产品	销售收入	4,013.65	2,307.15	3,787.83	5,582.16	7,382.83
	销售数量	3,241	2,124	2,013	2,787	3,883

<p>电力系统部署周期及推进情况</p>	<p>近随着阶段性部署结束，市场需求有所放缓；随着近两年新能源电厂的发展，对网络安全审计类产品市场需求有所增长</p>	<p>2018年9月出台政策，网络安全监测装置批量部署，在2019年和2020年为阶段性部署高峰期</p>
-----------------------------	---	---

2018年9月，国家能源局发布《关于加强电力行业网络安全工作的指导意见》，明确加强全方位网络信息安全管理、强化关键信息基础设施安全保护、提高网络信息安全态势感知、预警及应急处置能力等十二条意见，受此影响，电力行业对网络安全审计类产品进行全国性的部署。同年，发行人网络安全审计类产品网络安全监测装置首批首家通过国家电网检测，该产品在2019年和2020年为阶段性部署高峰期，此后，市场需求有所放缓，发行人2021年以来销售收入和销量均出现一定的回落。2023年度，发行人网络安全审计类产品销售业绩回升主要系新能源电厂终端客户收入大幅增长。截至2023年末，发行人网络安全审计类产品在手订单接近4,000万元。近年来，受益于国家实现“双碳”目标等产业政策的大力支持，我国持续加大对风电、光伏等新能源电厂的建设，新能源发电装机累计容量保持持续高速增长的趋势，新能源场站对网络安全审计类产品市场需求预计将持续增长。

3、网络安全隔离类产品

报告期前后，发行人该类产品信息收入和销量的变动情况如下：

单位：万元，台

产品	项目	2023年度	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
网络安全隔离类产品	销售收入	3,357.80	3,118.92	4,509.38	2,487.29	2,277.14
	销售数量	1,886	1,730	3,091	1,825	1,233
	电力系统部署周期及推进情况	新建变电站和发电厂部署、已部署产品更换			自2019年下半年，对原有装置进行部署升级	

网络安全隔离类产品在电力行业部署时间较早，2016年第一批网络安全隔离类产品部署阶段性完成，因此2019年的销量较少，自2019年下半年，电力行业对该类产品统一进行部署升级，至2021年逐步达到升级的高峰期，在此期间，发行人网络安全隔离类产品收入和销量持续增长。2022年以来，随着部署升级度过高峰期，市场需求有所放缓，但保持相对稳定，主要体现在新建变电

站和发电厂、已部署产品因达到使用周期而更新替换等方面持续稳定的市场需求，截至 2023 年末，发行人网络安全隔离类产品在手订单接近 3,000 万元。未来，网络安全隔离类产品将逐步进行国产化替代，进一步提升市场需求，推动该类产品的销售规模的增长。

二、结合最新一期财务数据、在手订单情况及预计实现收入的年度、电力行业对各类细分产品的迭代部署周期及相应市场空间、非电力领域客户的开发情况等，说明公司业绩的可持续性，是否存在期后业绩大幅下滑的风险，完善相关风险揭示和重大事项提示

(一) 结合最新一期财务数据、在手订单情况及预计实现收入的年度、电力行业对各类细分产品的迭代部署周期及相应市场空间、非电力领域客户的开发情况等，说明公司业绩的可持续性，是否存在期后业绩大幅下滑的风险

1、最新一期财务数据

发行人 2024 年 1-3 月经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-3 月	2023 年 1-3 月	同比
营业收入	3,664.90	3,300.14	11.05%
净利润	630.26	480.93	31.05%

注：2024 年 1-3 月财务数据未经审计。

由上表所示，发行人 2024 年 1-3 月营业收入同比增长 11.05%，净利润同比增长 31.05%，发行人经营业绩同比保持增长的趋势。

2、在手订单情况及预计实现收入的年度

报告期内，发行人期初在手订单当期实现收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	19,548.45	14,555.62	17,836.80
其中：当期签约订单确认收入金额②	7,230.75	5,213.30	7,670.82
期初在手订单确认收入金额③	12,317.70	9,342.32	10,165.98
期初在手订单确认收入金额占当期收入比例④=③/①	63.01%	64.18%	56.99%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初在手订单金额（含税）⑤	15,782.25	12,907.20	13,809.13
期初在手订单当期实现收入占比⑥=③* (1+13%) [‡] /⑤	88.19%	81.79%	83.19%

注：此处未区分税率为 6% 的服务收入，测算结果更加谨慎。

由于上表所示，报告期内，期初在手订单确认收入金额占当期收入比例分别为 56.99%、64.18%、63.01%，平均占比约为 60%；期初在手订单当期实现收入比例分别为 83.19%、81.79% 和 88.19%，平均占比约为 85%，以此估算，发行人 2024 年初在手订单预计实现收入情况如下：

单位：万元

项目	金额	
2024 年期初在手订单（含税）①	15,861.71	
期初在手订单当期实现收入比例②	85%	
预计实现年度	2024 年度	2025 年度及以后
2024 年期初在手订单预计实现收入③	11,931.37	3,478.17
期初在手订单确认收入金额占当期收入比例④	60%	-
预计实现收入⑤=③/④	19,885.62	-
新产品便携式运维网关预计收入 [‡] ⑥	4,500	4,500
2024 年全年预计实现收入⑦=⑤+⑥	24,385.62	-

注：便携式运维网关产品预计于 2024 年度开始进行大批量部署，预计每年可为发行人新增订单金额约为 5,000 万元，对应收入约为 4,500 万元。

由上表所示，2024 年度预计全年实现收入约为 24,385.62 万元，同比持续增长。因此，整体来看，发行人存在期后业绩大幅下滑的风险较低。

3、电力行业对各类细分产品的迭代部署周期及相应市场空间

发行人电力行业各类细分产品的迭代部署周期及相应市场空间详见本问询函回复之“问题 1”之“二/（一）”。

4、非电力领域客户的开发情况

发行人非电力领域客户的开发情况详见本问询函回复之“问题 1”之“四/（一）”。

综上，发行人 2024 年 1-3 月营业收入同比增长 11.05%，净利润同比增长

31.05%，发行人经营业绩同比保持增长的趋势；截至 2023 年末，发行人在手订单 15,861.71 万元，根据报告期内在手订单与实现收入匹配情况，预计 2024 年度营业收入同比增长；发行人电力行业各细分产品的市场空间具有较为广阔的市场空间，发行人具有较强的创新发展能力，发行人的主要产品获得了客户的广泛认可；截至 2024 年 3 月末，发行人非电力行业在手订单同比增长 65.14%，在工控防火墙、网络安全态势感知系统等产品的在手订单金额同比增幅较大，在非电力行业客户开发继续保持稳步推进的态势。

因此，综合上述情况，发行人业绩具有可持续性，期后业绩大幅下滑的风险较低。

（二）完善相关风险揭示和重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、行业和经营风险”之“（四）业绩波动风险”及“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（三）业绩波动风险”中补充披露如下：

“报告期各期，公司的主营业务收入分别为 17,836.80 万元、14,555.62 万元和 19,548.45 万元，公司的归母净利润分别为 5,141.43 万元、2,598.56 万元和 4,584.14 万元。2022 年多地现场实施条件受到限制，客户招投标、安装调试及验收等进度有所延缓。2023 年随着经济社会全面恢复常态化运行，公司业务逐渐恢复。

发行人 2022 年度营业收入同比下滑主要系 2022 年多地现场实施条件受限导致公司部分项目安装调试及验收进度延缓，影响 2022 年下半年确认收入的规模。发行人 2022 年度扣非后归母净利润同比下滑主要受到收入规模下降、毛利率下滑、期间费用率上升等因素的综合影响，导致扣非后归母净利润下滑幅度明显高于收入下滑的幅度。2023 年度发行人经营业绩已经明显好转，发行人 2022 年度业绩下滑的趋势已基本扭转。

2024 年一季度，发行人营业收入同比增长 11.05%，净利润同比增长 31.05%，经营业绩继续保持同比增长的趋势；截至 2023 年末，发行人在手订单 15,861.71 万元，根据报告期内在手订单与实现收入匹配情况，预计 2024

年度营业收入同比增长，综合上述情况，发行人业绩具有可持续性，期后业绩大幅下滑的风险较低。但若出现发行人 2023 末在手订单在期后完成情况不及预期；或未来电力行业市场需求出现重大变化，发行人主要产品在电力行业整体部署需求或国产化替代进展较慢，导致发行人电力行业主要产品市场空间受限；或发行人在非电力领域客户开发情况受阻等情况，将对发行人经营业绩带来重大不利影响，进而增加发行人期后业绩大幅下滑的风险。”

三、进一步量化说明各影响因素对报告期内综合毛利率、主要产品毛利率下降的影响。详细说明电力行业产品市场竞争加剧、价格约束的具体情况及其原因，各类产品期后毛利率变动情况，导致毛利率下降的因素是否仍存续，发行人应对措施及有效性。在上述背景下，公司各类业务毛利率是否存在持续大幅下滑风险，对期后业绩是否造成重大不利影响，完善相关风险揭示和重大事项提示。

（一）进一步量化说明各影响因素对报告期内综合毛利率、主要产品毛利率下降的影响

报告期内，公司综合毛利率分别为 53.88%、43.94%和 44.11%，整体处于较高水平，2022 年综合毛利率下降幅度较大，2023 年下降趋势得以遏制。公司综合毛利率下降的主要原因系：①受电力系统阶段性部署计划影响，细分产品及大类产品结构发生变动，具体表现为高毛利的单向网络隔离装置、网络安全监测装置销售占比下降；②受国家电网对部分网络安全隔离类产品和网络安全审计类产品的价格约束限制，以及产品迭代导致的模块类产品的原材料成本上升等影响，致使各大类产品下主要细分产品毛利率下降。具体量化分析如下：

单位：%

产品类别		2023 年度				2022 年度				2021 年度		
		收入占比	毛利率	毛利贡献率	贡献率变动	收入占比	毛利率	毛利贡献率	贡献率变动	收入占比	毛利率	毛利贡献率
加密认证类产品	远动通信安全终端模块	25.77	41.23	10.62	-0.59	31.60	35.49	11.21	-1.41	29.16	43.31	12.63
	远动通信安全网关	5.56	52.87	2.94	0.29	4.50	58.90	2.65	-0.16	5.21	53.93	2.81
	纵向加密认证装置	12.25	33.70	4.13	0.12	12.56	31.95	4.01	-0.12	9.90	41.73	4.13
	其他加密认证类产品	2.71	52.28	1.42	0.55	1.92	45.48	0.87	0.00	1.83	47.56	0.87
网络安	单向网络隔离装置	10.53	73.59	7.75	-4.11	15.82	74.91	11.85	-5.17	21.52	79.08	17.02

产品类别	2023 年度				2022 年度				2021 年度			
	收入占比	毛利率	毛利贡献率	贡献率变动	收入占比	毛利率	毛利贡献率	贡献率变动	收入占比	毛利率	毛利贡献率	
全隔离类产品	网络隔离配套装置	2.68	18.46	0.50	-0.14	3.24	19.60	0.64	0.42	1.78	12.18	0.22
	工业控制防火墙	1.70	39.44	0.67	0.32	0.95	37.39	0.36	0.03	0.88	37.41	0.33
	其他网络安全隔离类产品	2.26	47.16	1.07	0.11	1.41	67.69	0.95	0.16	1.11	71.79	0.80
网络安全审计类产品	网络安全监测装置	7.90	55.21	4.36	-0.45	8.10	59.40	4.81	-3.85	14.18	61.05	8.66
	网络安全态势感知系统	6.48	50.08	3.24	1.13	5.13	41.15	2.11	0.57	3.23	47.73	1.54
	便携式运维网关	1.79	48.76	0.87	0.87	-	-	-	-	-	-	-
	其他网络安全审计类产品	4.37	23.90	1.04	0.40	2.62	24.64	0.65	-1.13	3.82	46.59	1.78
网络安全服务	7.09	61.98	4.40	2.12	4.92	46.26	2.28	-0.25	3.90	64.84	2.53	
其他	8.91	12.43	1.11	-0.44	7.23	21.40	1.55	0.98	3.48	16.40	0.57	
综合毛利率				44.11				43.94				53.88

由上表可知，2022 年，公司综合毛利率下降 9.94 个百分点，主要系单向网络隔离装置、网络安全监测装置和远动通信安全终端模块的毛利贡献下降所致，其中，由于单向网络隔离装置的收入占比和毛利率下降，导致公司综合毛利率下降 5.17 个百分点；由于网络安全监测装置的收入占比和毛利率下降，导致公司综合毛利率下降 3.85 个百分点；远动通信安全终端模块虽然收入占比上升，但毛利率下降，综合导致毛利率下降 1.41 个百分点，三者合计导致综合毛利率下降 10.42 个百分点，是公司 2022 年综合毛利率下降的核心原因。

2023 年，公司综合毛利率下滑趋势得以遏制，远动通信安全终端模块在公司控制成本后毛利率明显回升，网络安全态势感知系统的收入占比和毛利率均有所增长。但远动通信安全网关的毛利率较上一年下降 6.03 个百分点，回到 2021 年的毛利率水平；网络安全监测装置的毛利率继续下滑，较上一年下降 4.19 个百分点。

报告期内，各影响因素对公司单向网络隔离装置、网络安全监测装置、远动通信安全终端模块和远动通讯安全网关毛利率影响的情况进一步分析如下：

1、单向网络隔离装置

(1) 收入占比下降

报告期内，单向网络隔离装置的收入分别为 3,838.84 万元、2,303.34 万元和 2,058.19 万元，收入占比分别为 21.52%、15.82%和 10.53%，占比下降的主要原因系 2019 年下游电力行业对该类产品统一进行更新升级，随着升级阶段性完成，下游客户需求有所放缓，导致销售规模在 2022 年和 2023 年阶段性下降。

(2) 单价和成本变动的影响

报告期内，公司单向网络隔离装置的毛利率分别为 79.08%、74.91%和 73.59%，毛利率有所下降的主要原因系：报告期内产品型号的配置不断升级需求加大，导致产品原材料成本上涨，但在部分客户的限价政策下，产品定价空间受挤压，单价涨幅较小。该产品的单位售价、单位成本及毛利率变动的具体情况如下：

单位：元/台、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单价	***	***	***
单价变动幅度	38.68%	12.99%	-
单位成本	5,535.58	3,792.57	2,798.20
单位成本变动幅度	45.96%	35.54%	-
毛利率	73.59%	74.91%	79.08%
毛利率变动	-1.32%	-4.17%	-
单价变动对产品毛利率的影响	7.00%	2.41%	-
单位成本变动对产品毛利率的影响	-8.32%	-6.58%	-

注：单价变动对产品毛利率的影响=（当期单价-上期单位成本）/当期单价-上期毛利率；单位成本变动对产品毛利率的影响=当期毛利率-（当期单价-上期单位成本）/当期单价。下同。

由上表可知，2022 年和 2023 年，该产品毛利率较上一年分别下降了 4.17 个百分点和 1.32 个百分点，其中，单位成本变动对毛利率变动的影响分别为-6.58 个百分点和-8.32 个百分点，单位成本上涨系导致单向网络隔离装置毛利率下滑的主要因素。随着存量市场工控隔离安全要求的提升及国产化替代的逐步推进，客户对产品的配置要求有较大提升，单位产品的原材料采购价格提升导致单位成本出现较大幅度增长。

另一方面，报告期内产品单价变动对毛利率变动的影响分别为 2.41 个百分

点和 7.00 个百分点，单价上涨幅度不及单位成本的上涨幅度，主要系部分下游客户自 2021 年 9 月开始陆续对产品招投标实行限价政策，对发行人产品的定价空间有所挤压，2021 年 9 月以来签署的部分订单的定价受到影响，导致 2022 年和 2023 年的产品毛利率出现下滑。

2、网络安全监测装置

(1) 收入占比下降

报告期内，网络安全监测装置的收入占比分别为 14.18%、8.10%和 7.90%，收入金额分别为 2,529.34 万元、1,178.69 万元和 1,543.61 万元，收入呈现先降后升的趋势，主要原因系电力系统对该类产品的部署计划具有阶段性。2018 年 9 月，国家能源局发布《关于加强电力行业网络安全工作的指导意见》，明确加强全方位网络信息安全管理、强化关键信息基础设施安全保护、提高网络信息安全态势感知、预警及应急处置能力等 16 条意见，电力系统对该类产品进行全国性的部署。同年，公司开发的网络安全监测装置首批首家通过国家电网检测，公司的网络安全监测装置销售收入在 2019 年和 2020 年达到高峰。随着该阶段性部署的逐步完成，市场需求逐渐趋于稳定，2021 年和 2022 年公司网络安全监测装置的销售呈现一定的回落。随着新能源部署规模扩大，新能源场站对网络安全审计类产品市场需求增长，2023 年网络安全监测装置销售收入有一定的回升。

(2) 单价和成本变动的影响

报告期内，网络安全监测装置毛利率分别为 61.05%、59.40%和 55.21%，该产品的单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/台、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单价	21,802.36	28,265.89	27,492.80
单价变动幅度	-22.87%	2.81%	-
单位成本	9,766.05	11,475.52	10,709.69
单位成本变动幅度	-14.90%	7.15%	-
毛利率	55.21%	59.40%	61.05%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率变动	-4.19%	-1.64%	-
单价变动对产品毛利率的影响	-12.04%	1.07%	-
单位成本变动对产品毛利率的影响	7.84%	-2.71%	-

由上表可知，2022 年和 2023 年，该产品毛利率较上年分别下降 1.64 个百分点和 4.19 个百分点，其中，单价变动对毛利率变动的的影响分别为 1.07 个百分点和-12.04 个百分点；单位成本变动对产品毛利率的影响分别为-2.71 个百分点和 7.84 个百分点。

2023 年产品毛利率下滑明显的主要原因系产品单价的大幅下滑，主要原因系：①部分下游客户自 2021 年 9 月起对产品招投标实行限价政策，对发行人产品的定价空间有所挤压，且当年向该部分下游客户销售量较大；②报告期内，同类产品市场竞争者增多，市场竞争有所加剧，对发行人产品报价有所影响。综合以上因素，产品的单价有所降低。

3、远动通信安全终端模块

报告期内，远动通信安全终端模块毛利率分别为 43.31%、35.49%和 41.23%，该产品的单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/台、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单价	1,380.09	1,413.62	1,285.23
单价变动幅度	-2.37%	9.99%	-
单位成本	811.10	911.97	728.60
单位成本变动幅度	-11.06%	25.17%	-
毛利率	41.23%	35.49%	43.31%
毛利率变动	5.74%	-7.82%	-
单价变动对产品毛利率的影响	-1.57%	5.15%	-
单位成本变动对产品毛利率的影响	7.31%	-12.97%	-

由上表可知，2022 年和 2023 年，该产品毛利率较上年分别下降 7.82 个百分点和增长 5.74 个百分点，其中，单位成本变动对毛利率变动的的影响分别为-12.97 个百分点和 7.31 个百分点，材料成本变动系影响产品毛利率的主要因素。

2022年，在5G产品迭代的背景下，单价较高的5G型号产品销量占比增加，发行人对高配置型号的5G模块类原材料采购上升，单位采购成本出现明显增长，同时，产品市场内竞争情况有所加剧，导致单价上涨的幅度不及成本上涨幅度。2023年，公司进一步提升成本控制水平，积极寻找供应材料性价比更高的厂商，并且利用采购规模与供应商进行议价，加之上游5G模块类原材料的规模化量产，材料价格有所下降，因此单位成本有所降低，毛利率有所回升。

4、远动通信安全网关

报告期内，远动通信安全网关毛利率分别为53.93%、58.90%和52.87%，该产品的单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/台、%

项目	2023年度	2022年度	2021年度
单价	30,373.69	40,150.82	51,936.51
单价变动幅度	-24.35%	-22.69%	-
单位成本	14,316.40	16,502.40	23,925.67
单位成本变动幅度	-13.25%	-31.03%	-
毛利率	52.87%	58.90%	53.93%
毛利率变动	-6.03%	4.97%	-
单价变动对产品毛利率的影响	-13.23%	-13.52%	-
单位成本变动对产品毛利率的影响	7.20%	18.49%	-

由上表可知，2022年和2023年，该产品毛利率较上年分别增长4.97个百分点和下降6.03个百分点，其中，单位成本变动对毛利率变动的影响分别为18.49个百分点和7.20个百分点；单价变动对毛利率变动的影响分别为-13.52个百分点和-13.23个百分点，毛利率变动系单价和单位成本的综合影响。

远动通信安全网关的配置多样化程度较高，报告期内单价下降主要受客户需求的型号差异所致，单价较低的产品型号销售占比提升。2022年，产品毛利率上涨的主要原因系较上一年不含安装调试的合同收入占比增加，技术服务和人工成本有所降低。2023年，产品毛利率下滑的主要原因系当年需配置辅助材料以及含安装调试的项目增加，材料和人工成本相对较高。

（二）详细说明电力行业产品市场竞争加剧、价格约束的具体情况及其原因

1、市场竞争加剧

报告期内，随着新能源装机量和发电并网规模不断扩张，发电端对网络安全审计类产品的市场需求逐步拓宽；随着电网公司近年来重视对配网终端的建设，电网端远动通信安全终端模块的市场空间在快速增长。在此背景下，发行人网络安全审计类的主要产品网络安全监测装置和加密认证类的主要产品远动通信安全终端模块等产品市场内竞争对手和竞品数量有所增加，市场竞争程度有所加剧。新增市场竞争者和竞品的具体情况如下：

①网络安全监测装置。发行人的网络安全监测装置产品主要应用于国家电网系统项目，产品需经国家电网下属电科院的技术检测。该产品作为发行人的核心产品，于 2018 年获得国家电网首批集中检测通过，具有先发优势。2019 年，其他厂商陆续批次过检，许继电气、鑫英泰等 6 家厂商通过第二批集中检测，杭州杭途科技有限公司 1 家厂商通过第三批集中检测，厂家相继推出产品，加剧了该产品市场的竞争态势。但由于厂商的技术指标、以往业绩和经验是项目投标评分的重要组成部分，因此，后续过检的竞争对手对公司的市场竞争影响有限。

②远动通信安全终端模块。报告期内，随着新需求扩大了市场空间，市场竞争者有所增加，因此导致市场内竞争有所加剧。同时，报告期内，部分发行人的竞争对手在模块类产品的招投标项目中采取了低价报价策略，使得整体市场价格水平受到压制。

尽管模块类产品市场竞争中价格因素逐渐凸显，但发行人凭借高质量的产品材质、优越的产品配套服务等优势，在市场竞争中仍保持了产品核心竞争力、声誉与口碑，并且在拓展供应商渠道、增强议价能力等成本控制措施下遏制了模块类产品毛利率下滑趋势，2023 年远动通信安全终端模块毛利率较上一年回升，相关产品业绩未出现明显下滑。

2、价格约束

根据发行人报告期内的投标记录，自 2021 年 9 月起，发行人向部分下游客

户销售的单向网络隔离装置、网络安全监测装置产品受到价格约束的因素影响较大，主要原因系部分下游客户在招标平台上发布的电网数字化招标公告中，采取限价政策，载明了各分包项目、各产品的最高投标价格。自 2021 年 9 月起，该最高投标价格保持稳定，未再出现任何下调。

（三）各类产品期后毛利率变动情况，导致毛利率下降的因素是否仍存续，发行人应对措施及有效性

根据发行人 2024 年 1-3 月的财务数据，主要细分产品期后毛利率及变动的具体情况如下：

主要细分产品	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度
	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率
单向网络隔离装置	82.30%	8.71%	73.59%	-1.32%	74.91%
远动通信安全终端模块	47.59%	6.36%	41.23%	5.74%	35.49%
远动通信安全网关	51.82%	-1.05%	52.87%	-6.03%	58.90%
网络安全监测装置	52.30%	-2.91%	55.21%	-4.19%	59.40%
网络安全态势感知系统	50.41%	0.33%	50.08%	8.93%	41.15%

由上表可知，2024 年 1-3 月，发行人单向网络隔离装置、远动通信安全终端模块的毛利率分别为 82.30%和 47.59%，较上一年有较大幅度回升；网络安全态势感知系统的毛利率为 50.41%，较上一年保持稳定；网络安全监测装置的毛利率为 52.30%，受产品型号结构和部分客户限价因素影响产品毛利率仍有一定下降。综合来看，发行人对主要产品毛利率的改进措施取得了一定成果。

面对产品单价限制、材料成本上升等毛利率下滑因素，发行人主要采取了以下应对措施：

1、发行人积极通过市场询价拓展原材料供应商渠道，寻找更高性价比的原材料和供应商，并通过稳定的业务关系争取部分关键供应商的价格优惠；

2、加大新产品开发力度，报告期内新产品便携式运维网关实现规模销售，提供新的毛利贡献增长点；

3、重点对采购成本、人力成本、报价预算及销售激励等方面进行有效管控，

达到对采购、生产、销售谈判实施效率和质量的提升，降低经营成本，提高发行人的管理效能，实现产品进一步降本增效；

4、及时紧跟各类产品部署升级、新能源装机及发电并网等市场需求增长点，积极拓展相关产品销售渠道，扩大对网络安全态势感知系统、远动通信安全终端模块的销售布局，相关产品销售规模增长，对内激励销售团队扩大非电力行业的产品推广力度。

综上所述，为应对毛利率下滑风险，发行人在成本控制、市场拓展等方面采取了相应措施，业绩下滑和部分产品的毛利率下滑趋势已得到进一步遏制，措施效果整体有效。

（四）公司各类业务毛利率是否存在持续大幅下滑风险，对期后业绩是否造成重大不利影响，完善相关风险揭示和重大事项提示

1、各类业务毛利率不存在大幅下滑风险，未对期后业绩造成重大不利影响

根据公司 2024 年 1-3 月的财务数据，各类业务的期后毛利率及变动的具体情况如下：

产品/服务	2024 年 1-3 月		2023 年度		2022 年度
	毛利率	毛利率变动	毛利率	毛利率变动	毛利率
网络安全隔离类产品	54.22%	-3.89%	58.11%	-6.29%	64.40%
加密认证类产品	44.53%	3.25%	41.28%	4.21%	37.07%
网络安全审计类产品	46.76%	0.40%	46.36%	-1.38%	47.74%
网络安全服务	79.79%	17.81%	61.98%	15.72%	46.26%
其他	6.97%	-5.46%	12.43%	-8.97%	21.40%
综合毛利率	42.07%	-2.04%	44.11%	0.17%	43.94%

由上表可知，2024 年 1-3 月，公司加密认证类产品和网络安全审计类产品的期后毛利率较 2023 年度企稳回升，主要系在市场竞争加剧的格局下，公司积极通过供应商询价对比扩大材料供应渠道，降低相关采购成本，材料成本控制得以有效进行；网络安全隔离类产品的期后毛利率较上一年有所下滑，主要原因系期后毛利率较低的网络隔离类产品实现的收入占比有所升高，由于期

后时间较短，所以个别订单的影响较大，随着新能源场站需求增长和国产化替代推进，核心产品销售规模的扩大有望提高该类产品的毛利率；网络安全服务毛利率较报告期持续上涨，公司积极优化安装调试人员配置结构，持续减少第三方技术服务的采购规模，缩减技术服务费开支。

公司期后综合毛利率较 2023 年全年综合毛利率降低 2.04 个百分点，较上年同期下降了 0.34 个百分点，与上年同期水平一致，主要系公司一季度收入一般较低，受个别订单影响较大。公司产品的下游客户集中于电网公司、五大发电集团和国有背景的大型工业自动化系统集成商，该类客户执行严格的采购和预算管理制度，一般在年初制定当年的采购计划，上半年实施采购并在下半年组织验收，因此公司在一季度收入相对较少，由于 2024 年一季度个别毛利率较低的订单销售金额较高，导致对一季度整体影响较大，因此期后综合毛利率低于 2023 年全年综合毛利率，具有合理性。随着后续季度公司主要产品的项目验收工作有序推进，三大类产品的收入占比与综合毛利率预计将进一步上升。

2024 年 1-3 月，发行人实现的营业收入和净利润分别较上年同期上升 11.05% 和 31.05%，公司 2024 年一季度收入规模进一步增长，公司采取的经营成本费用控制措施较为有效。综上所述，公司大类产品/服务毛利率不存在持续大幅下滑的风险，未对期后业绩造成重大不利影响。

2、完善相关风险揭示和重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、财务风险”之“（一）毛利率波动的风险”和“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（四）毛利率下滑的风险”进行修订、补充披露如下：

“报告期内，公司的毛利率分别为 53.88%、43.94%和 44.11%，2022 年度与 2023 年度毛利率水平较 2021 年度存在一定幅度下降。公司的毛利率变动主要受到公司产品结构变化、部分客户的价格约束、市场竞争和原材料价格波动的影响。具体表现为：①受电力系统阶段性部署计划影响，细分产品及大类产品结构发生变动，高毛利率的单向网络隔离装置、网络安全监测装置销售占比下降；②受部分下游客户对单向网络隔离装置和网络安全监测装置的价格约束影响，以及 5G 模块类原材料成本上升等影响，导致部分细分产品的毛利率下

降。

公司的产品类别较多，其中，单向网络隔离装置 2022 年和 2023 年的毛利率较上年分别下降 4.17 个百分点和 1.32 个百分点，网络安全监测装置 2022 年和 2023 年的毛利率较上年分别下降 1.64 个百分点和 4.19 个百分点，主要系部分下游客户对招投标实行限价政策，公司定价空间有所挤压，2021 年下半年以来部分订单的定价受到影响。

2023 年，公司综合毛利率下滑趋势得以遏制，上述价格约束保持稳定，未再出现任何下调，原材料成本未进一步上升，但如果未来客户进一步下调最高限价、行业竞争态势进一步加剧、原材料采购价格发生重大变化导致成本大幅上涨且公司无法及时向下游传导、公司不能保持核心产品的竞争优势或者下游客户需求发生较大不利变化，公司毛利率可能存在进一步下滑的风险。”

四、说明 2023 年度发生存货跌价损失 137.47 万元的原因，涉及旧型号产品的存货金额占比，对在产品计提跌价准备的原因。结合电力系统升级迭代周期、配置升级情况，说明公司主要产品是否存在滞销的情形，公司跌价准备计提是否充分。

（一）说明 2023 年度发生存货跌价损失 137.47 万元的原因，涉及旧型号产品的存货金额占比，对在产品计提跌价准备的原因

2023 年度，公司发生存货跌价损失 137.47 万元，主要系由于随着工业控制信息安全的技术发展，公司不断研发新产品，部分旧型号产品不再使用或销售困难，应用于生产或维修该部分旧型号产品的生产物料已较少使用，经公司管理层合理估计，针对相关物料全额计提跌价。此外，针对库龄 3 年以上的库存商品全额计提跌价准备。涉及旧型号产品的存货金额占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月末		
	存货跌价准备	涉及旧型号产品的存货金额	占比 (%)
原材料	41.37	41.37	100.00
库存商品	38.53	38.53	100.00
在产品	31.66	31.66	100.00

项目	2023 年 12 月末		
	存货跌价准备	涉及旧型号产品的存货金额	占比 (%)
半成品	25.90	25.90	100.00
合计	137.47	137.47	100.00

由上表可见，2023 年度公司发生存货跌价损失 137.47 万元均为旧型号产品及其生产物料。其中，计提跌价准备的在产品涉及的物料主要用于生产 2020 年之前研发的百兆型 8 网口隔离类产品，由于功能类似的百兆型 4 网口隔离类产品更适应市场需求，公司管理层决定不再对该物料进一步加工使用，因此对该物料计提存货跌价准备，具有合理性与谨慎性。

（二）结合电力系统升级迭代周期、配置升级情况，说明公司主要产品是否存在滞销的情形，公司跌价准备计提是否充分

公司主要产品为应用于电力及通用工业控制信息安全产品，产品设计使用寿命约为 5 年，根据使用场景的不同通常在 3-8 年左右，在用设备通常 3 年左右需要进行更新换代。由于公司产品功能主要由公司的软件产品实现，产品迭代升级主要体现在装置软件的功能拓展、版本升级方面，公司的硬件设备仅为软件部分的载体，因此大部分原材料均为通用型号物料，一般可以广泛应用在各类产品上，仅存在少部分与旧产品有明确对应关系的存货，该部分已全额计提跌价准备。公司的主要产品在报告期内均正常销售，不存在滞销的情形。公司计提存货跌价准备的情况与公司存货实际情况相符，存货跌价准备计提充分。

五、量化说明 2023 年全年扣非后归母净利润增长比例大幅高于营业收入增长的原因。其中，说明 2023 年利息收入大幅增长的内容明细及对应利息金额，与公司自有资金规模是否匹配，是否存在理财收入，计入经常性损益是否准确合规。

（一）量化说明 2023 年全年扣非后归母净利润增长比例大幅高于营业收入增长的原因。

2023 年度，发行人扣非后归母净利润较 2022 年度增长 2,194.40 万元，主要来源于①收入增长导致毛利增长 2,228.57 万元；②利息收入增长 765.65 万元；③研发费用减少 127.50 万元。发行人 2023 年扣非后归母净利润增长比例高于

营业收入增长的原因主要是：①扣非后归母净利润基数小于营业收入基数，2023 年度发行人实现营业收入同比增加 4,992.83 万元，扣非后归母净利润同比增加 2,194.40 万元，尽管扣非后归母净利润增长额低于营业收入增长额，但由于发行人扣非后归母净利润基数较小，导致其增长比例较高；②2023 年度利息收入同比增加 765.65 万元；③2023 年度研发费用同比减少 127.50 万元。

具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度
	金额	变动额	金额
营业收入	19,548.45	4,992.83	14,555.62
营业成本	10,924.83	2,764.26	8,160.57
营业毛利	8,623.62	2,228.57	6,395.05
期间费用	3,995.24	-364.60	4,359.84
—管理费用	1,316.25	325.47	990.78
—销售费用	1,522.98	193.99	1,328.99
—研发费用	1,918.76	-127.50	2,046.26
—财务费用	-762.75	-756.56	-6.19
其他收益	975.32	-33.03	1,008.35
归属于母公司股东的非经常性损益	63.58	-208.82	272.40
扣非后归属于母公司股东净利润	4,520.56	2,194.40	2,326.16

1、财务费用

2023 年，发行人利息收入较 2022 年增加 765.65 万元，导致财务费用较 2022 年减少。2023 年和 2022 年发行人财务费用具体明细如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度
	金额	变动额	金额
利息费用	13.56	8.67	4.88
减：利息收入	779.62	765.65	13.97
银行手续费	3.31	0.42	2.90
合计	-762.75	-756.56	-6.19

2023 年，发行人利息收入增加的主要原因系 2020 年存入银行的定期存款到期，收到银行结算利息增多，具体情况详见“问题 3”之“五/（二）说明 2023 年利息收入大幅增长的内容明细及对应利息金额，与公司自有资金规模是否匹配，是否存在理财收入，计入经常性损益是否准确合规”。

2、研发费用

2023 年，发行人研发费用增长率低于收入增长率的主要系 2023 年处于立项阶段和结项阶段的研发项目较多，一般立项阶段和结项阶段的项目发生的材料费和检测费较少所致。2023 年和 2022 年发行人研发费用具体明细如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度
	金额	变动额	金额
职工薪酬	1,199.53	13.19	1,186.34
折旧摊销费	254.33	4.98	249.35
材料费用	158.71	-123.85	282.56
调研费	152.36	46.05	106.31
检测费	73.96	-42.10	116.06
租赁费物业费	24.56	-4.78	29.34
其他费用	55.31	-21.00	76.31
合计	1,918.76	-127.49	2,046.26

2023 年，发行人研发材料费用为 158.71 万元，较上年减少 123.85 万元。研发材料费用受研发项目所处阶段影响，发行人大部分在研项目处于立项阶段或结项阶段，研发材料较少，检测费亦较少。

综上，发行人扣非后归母净利润比例大幅高于营业收入增长的原因主要是：
 ①扣非后归母净利润基数小于营业收入基数，2023 年公司营业收入较上年度增加 4,992.83 万元，扣非后归母净利润较上年度增加 2,194.40 万元，尽管其增长额低于营业收入增长额，但由于公司净利润基数小于营业收入基数，相同增长额下净利润增长率更高，剔除利息收入的影响，扣非后归母净利润的增长率为 61.52%，基数较小导致其的增长率高于收入的增长率；
 ②由于 2020 年存入银行的定期存款到期，收到银行结算利息增多，2023 年利息收入增加 765.65 万元；

③研发费用由于 2023 年大部分在研项目处于研发初期或研发后期，导致产品设计、测试领用的研发材料较少，研发费用减少 127.50 万元，上述原因综合导致扣非后归母净利润的增长比例高于营业收入。

(二) 说明 2023 年利息收入大幅增长的内容明细及对应利息金额，与公司自有资金规模是否匹配，是否存在理财收入，计入经常性损益是否准确合规。

1、2023 年利息收入大幅增长的内容明细及对应利息金额

2023 年，发行人的利息收入大幅增长主要系收到的定期存款利息较多。利息收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度
	金额	变动额	金额
利息收入	779.62	765.65	13.97
其中：定期存款利息	765.73	765.73	-
活期存款利息	13.89	-0.08	13.97

2、发行人 2023 年利息收入与公司自有资金规模是否匹配

(1) 定期存款利息

2023 年，发行人收到定期存款利息 765.73 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	定期存款类型	银行	本金	产品交易日	产品到期日	年化利率	2023 年利息收入
1	单位定期存款	建设银行	2,000.00	2020-5-27	2023-5-27	3.5750%	214.53
2	单位定期存款	建设银行	2,000.00	2020-11-26	2023-11-26	3.5750%	214.51
3	单位定期存款	建设银行	1,500.00	2020-11-26	2023-11-26	3.5750%	160.88
4	单位定期存款	建设银行	1,500.00	2020-11-26	2023-11-26	3.5750%	160.88
5	单位定期存款	建设银行	2,000.00	2023-8-29	2023-11-29	1.5000%	7.50
6	单位定期存款	建设银行	1,980.00	2023-8-29	2023-11-29	1.5000%	7.43
合计							765.73

2023 年，发行人定期存款利息来源主要系 2020 年存入的 3 年期定期存款到期取得的利息。发行人取得的定期存款利息收入与定期存款本金规模相匹配。

(2) 活期存款利息

2023 年，发行人活期存款平均利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度
活期存款平均余额 ^{注1}	6,283.31
利息收入	13.89
活期存款平均利率	0.22%

注 1：活期存款平均余额=（期初银行存款余额-期初定期存款余额+期末银行存款余额-期末定期存款余额）/2；

发行人的活期存款主要存放于中国建设银行、中国工商银行。2023 年度中国建设银行、中国工商银行活期存款利率在 0.2%-0.3%之间。发行人实际取得的活期存款平均利率处于存款银行活期利率范围内，活期存款利息收入与发行人活期存款资金规模匹配。

综上，发行人利息收入规模与自有资金规模相匹配。

3、利息收入是否存在理财收入，计入经常性损益是否准确合规

2023 年，发行人利息收入由定期存款利息、活期存款利息构成，不存在其他理财收入。

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2023 年修订）》相关规定，“非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。”

企业日常资金管理主要包括资金账户管理、资金结算管理、存贷款管理、资金预算管理、票据和印鉴管理等方面。其中，生产经营所需流动资金以及日常生产经营中溢余的暂时性闲置资金是发行人日常资金管理的重要组成部分。发行人根据资金预算将部分闲置资金用于购买安全性高、流动性好且可随时支取的定期存款，既提高闲置资金使用效益，又保证资金能够及时取出以满足业务开展所需。发行人购买定期银行存款的行为与经营活动相关，属于发行人日常经营活动。报告期各期，发行人均存在购买定期银行存款的行为，并与发行

人日常资金管理规定相符且具有持续性，该行为不具有偶发性和特殊性。

此外，《监管规则适用指引——会计类第 1 号》关于“对非金融企业收取的资金占用费”规定“如果产生资金占用费的业务与公司的日常经营活动直接相关，且并非临时性和偶发性，该资金占用费可不认定为非经常性损益”。发行人取得的银行定期存款利息属于对金融企业收取的资金占用费，以上述规定进行类比，发行人取得的银行定期存款利息计入经常性损益符合规定。

报告期内，发行人在定期存款到期时一次性确认利息收入的主要原因是：管理层的主要持有目的是日常资金管理，以持有至到期和保证企业资金流动性为双重持有目的，无法确保发行人未来会按照约定利率取得利息，基于谨慎性原则，发行人仅在定期存款到期结算，明确收到利息时一次性确认利息收入。根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第五条规定，当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务(以下简称“转让商品”)相关的权利和义务；③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。由于发行人以持有至到期和保证企业资金流动性为双重持有目的，无法保证企业最终可以获得按定期存款利率计算的利息收入，不符合收入准则关于“企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回”的要求。发行人存入银行定期存款的主要目的是对日常资金进行管理，在保证公司资金流动性的前提下提高资金利用效率。综上，发行人基于谨慎性原则，仅在定期存款到期结算时一次性确认利息收入符合会计准则要求。

综上，发行人定期银行存款利息计入经常性损益准确、合规。

六、根据公开信息，2020 年-2022 年纬德信息的智能安全设备销售收入持续下降，2023 年度净利润预计下滑超过 50%。请结合可比公司的供应商及下游客户情况，进一步分析并披露发行人与行业其他公司相比在业务环节、销售对象、产品用途等方面的相同点及差异。进一步说明发行人报告期内各类产品

收入变动情况与纬德信息等可比公司的同类产品变动趋势是否一致，差异原因及合理性。

（一）结合可比公司的供应商及下游客户情况，进一步分析并披露发行人与行业其他公司相比在业务环节、销售对象、产品用途等方面的相同点及差异

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（三）发行人主要经营模式”中补充披露如下：

“5、发行人与可比公司在业务环节的相同点及差异点

发行人与可比公司各业务环节具体情况如下：

公司名称	采购环节	生产环节	销售环节
安博通	采取以订单驱动为主的采购模式，根据客户需求安排采购计划。采购的原材料主要为嵌入式网络通信平台、服务器可视化设备等硬件设备。其中，嵌入式网络通信平台系定制化采购、服务器为通用型原材料。	安博通采取以销定产的生产模式，软硬一体化产品的硬件部分均为外购，无需自行生产。主要生产工序为软件灌装及设备检测。	销售模式为直销，主要通过商业谈判方式取得订单。
映翰通	采取订单驱动与备货相结合的采购模式。采购分为原材料采购和外协加工采购。原材料采购主要包括处理器和存储器等芯片、通讯模块、天线、壳料以及电阻电容电感等元器件。外协加工采购系 PCB 板贴片，PCB 板贴片由映翰通提供设计图纸、工艺要求、原材料，外协加工商据此进行 PCB 板贴片。	采取以销定产为主，适量备货的生产模式。生产工序主要包括软件烧录、PCB 板外协加工、固件和整机装配、测试、包装。	采取直销为主、经销为辅的销售模式。在直销模式下通过商业谈判与招投标的方式取得订单。
纬德信息	采取订单驱动与备货相结合的采购模式。采购分为原材料采购和外协加工采购。原材料采购主要包括芯片、通信模组、工控机、服务器、辅助软件等。外协加工采购系 PCB 板贴片，由纬德信息提供设计图纸、工艺要求、原材料，外协加工商据此进	采取以销定产为主，并适量备货的生产模式。不同产品类别的产品的生产环节有一定差异，①智能安全网关、无线通信及其他智能设备主要包括外协加工（如需）、软件灌装、功能测试、成品组装（如需）、成品测试等生产工序；②信息安全云平台主要包括现	采取直销为主、经销为辅的销售模式。在直销模式下通过商业谈判与招投标的方式取得订单

公司名称	采购环节	生产环节	销售环节
	行 PCB 板贴片。	场勘察、方案设计、定制化开发、系统平台搭建、测试运行。	
发行人	采取订单驱动与备货相结合的采购模式。采购分为原材料采购和外协加工采购。原材料采购主要包括通信模组、芯片、电容电阻等元器件，工控机、服务器、路由器等硬件设备等。外协加工采购系 PCB 板贴片，由发行人提供设计图纸、工艺要求、原材料，外协加工商据此进行 PCB 板贴片。	采取以销定产为主，并适量备货的生产模式。发行人产品主要生产环节包括外协加工（如需）、设备组装（如需）、软件灌装、出厂测试等生产环节。	销售模式为直销。发行人通过商业谈判与招投标的方式取得订单。

采购环节中，发行人与可比公司基本均采取订单驱动与备货相结合的采购模式。在采购物料中，发行人与映翰通、纬德信息均存在采购芯片、通信模块、PCB 贴片外协加工等用于自行生产软硬件一体化产品中的硬件部分的情形，也存在采购工控机、服务器等硬件设备的情形；安博通主要采购定制化嵌入式网络通信平台、服务器等可以直接灌装软件的硬件设备。

生产环节中，发行人和同行业可比公司的核心生产环节均为灌装软件及设备检测，发行人与映翰通、纬德信息的硬件设备均存在组装、PCB 板外协加工等生产工序；安博通无需外协加工，主要系将自主研发的软件灌装到外购的嵌入式网络通信平台或服务器并进行成品检测。

销售环节中，发行人与安博通采取直销模式，映翰通与纬德信息采取直销为主、经销为辅的销售模式。发行人与映翰通、纬德信息采取商业谈判与招投标相结合的方式取得订单，安博通主要以商业谈判方式取得订单。

6、发行人与可比公司在客户及供应商方面的相同点及差异点

发行人与可比公司主要客户及供应商具体情况如下：

公司名称	主要客户	主要客户所在行业	主要供应商
安博通	主要客户包括华为、新华三、星网锐捷、卫士通、启明星辰、360 网神、任子行、绿盟科技等；最终服务于国家电	最终客户的行业应用为政府、电信运营商、金融、电力、军工等行业	广州兴汇科技有限公司、福州创实讯联信息技术有限公司、北京方正世纪信息系统有限公司、深

	子政务网、多个部委专用网、国家电网与能源网络、各大运营商网络、大型金融机构网络、大型高校网络和大型医院网络		圳市恒扬数据股份有限公司
映翰通	主要客户包括国家电网、南方电网、大连富士冰山自动售货机有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司、北京科锐配电自动化股份有限公司、天津浩源慧能科技有限公司等	电力、制造业、零售、交通、金融、医疗等行业	深圳市信利康供应链管理有限公 司、深圳市瑞彩电子技术有限公 司、天通精电新科技有限公司
纬德信息	主要客户包括南方电网、国家电网和北京科锐、科陆电子及许继电气等电力设备提供商	电力行业配电网领域	深圳市有方科技股份有限公司、 广州维宝计算机科技有限公司、 艾睿（中国）电子贸易有限公司、 北京易恒际科技发展有限公司
发行人	主要客户包括国家电网、南方电网、中国华电集团有限公司、东方电子和国家能源投资集团等	电力行业及石油石化、轨道交通、水务环保等通用工业行业，电力行业为主	兴唐通信科技有限公司、英伟捷科技（深圳）有限公司、广州市凯威斯电子科技有限公司、南京合为电气科技有限公司和深圳市安腾达科技有限公司

整体来看，发行人与可比公司的业务具有一定的关联性，部分产品具有竞争关系，但专注的细分领域各有特点，主要采购内容相似但供应商存在一定差异；面向客户领域不完全相同，发行人与纬德信息和映翰通的客户领域存在一定的重叠，均以电力领域客户为主，安博通的客户存在一定的差异，客户分布在政府、电信运营商、金融、电力、军工等行业，电力领域的客户较少。

7、发行人与可比公司在产品用途方面的相同点及差异点

发行人与可比公司尽管同处于工控信息安全行业，但各自业务范围、发展方向、产品应用领域存在一定差异，导致其产品用途存在一定差异。发行人与可比公司部分产品存在相关性，该等产品与发行人产品用途的相同点及差异点如下：

可比公司名称	相关产品	产品用途相同点	产品用途差异点
安博通	安博通安全网关产品中的下一代防火墙与公司的工业控制防火墙类似，具有竞争关系	安博通下一代防火墙与公司工业控制防火墙均用于不同网络区域之间通信的安全防护，能够进行应用层分析与数据过滤、深度数据包监测与控制。	安博通的下一代防火墙主要用于 IT（互联网技术）网络特征的防护；发行人工业控制防火墙主要用于为 OT（运营技术）网络特征的防护。
映翰通	映翰通工业物联网通	映翰通工业物联网通信产品中的无线	映翰通无线数据终端侧重于物联网技

	信产品中的无线数据终端（仅限安全加密类终端）与公司的网络安全加密认证类产品中的远动通信安全终端模块类似	数据终端与发行人的远动通信安全终端模块产品相似，均可以应用于配电网的数据安全采集及通信防护。	术，主要作用是实现物联网数据传输、物联网构建，能够应用于较多行业。发行人远动通信安全终端模块主要作用是实现工业控制领域数据通信网络安全，主要面向工业控制领域。
纬德信息	智能安全设备中的终端安全网关产品与公司的加密认证类产品中的远动通信安全网关及终端模块具有竞争关系	纬德信息智能安全网关中的终端安全网关与发行人的远动通信安全网关及终端模块产品相似，均可以应用于配电网的数据安全采集及通信防护。	纬德信息的终端安全网关产品主要应用于电力配网端及传统电力领域，发行人的远动通信安全网关及终端模块可以应用于电力主网端以及配网端，也可应用于新能源和其他通用工业控制领域。

”

（二）进一步说明发行人报告期内各类产品收入变动情况与纬德信息等可比公司的同类产品变动趋势是否一致，差异原因及合理性

1、发行人与可比公司整体收入变化趋势比较

发行人整体收入变动趋势与安博通、映翰通基本一致，与纬德信息存在差异。发行人与可比公司整体收入变化趋势具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率
安博通	54,828.41	20.12%	45,644.17	16.61%	39,142.29	48.92%
映翰通	49,332.84	27.49%	38,695.32	-13.92%	44,953.98	44.63%
纬德信息	12,008.70	-13.89%	13,946.24	-21.46%	17,756.11	30.66%
发行人	19,548.45	34.30%	14,555.62	-18.40%	17,836.80	31.45%

报告期内，发行人营业收入金额分别为 17,836.80 万元、14,555.62 万元和 19,548.45 万元，增长率分别为 31.45%、-18.40%、34.30%，与可比公司的收入变动趋势基本一致。2023 年，发行人与纬德信息收入变动趋势存在差异，主要原因系：①发行人产品种类更加丰富，涵盖网络隔离、加密认证、网络安全审计等多个方面，能够满足客户多种网络安全防护需求，收入来源更加多样；纬德信息专攻智能安全网关中的终端安全网关，产品种类较少；②产品应用领域存在一定差异，纬德信息智能安全网关主要应用于 10kV 以下的配电网及传统

电力领域，发行人远动通信安全网关和终端模块能够应用于主网端和配网端，且在新能源领域部署较多，应用范围较为广泛；③纬德信息正在拓展配网工程数字化平台相关业务，向电网数字化领域发展。综上所述，发行人的收入变动趋势与纬德信息变动趋势存在差异具有合理性。

2、同类产品的收入变化趋势比较

报告期内，发行人产品与可比公司同类产品的收入变动趋势具体情况如下：

单位：万元

项目	同类产品	所属类别	2023年度		2022年度		2021年度	
			收入	增长率	收入	增长率	收入	增长率
安博通	安全网关产品中的下一代防火墙	安全网关产品	28,442.63	-12.08%	32,349.85	4.87%	30,847.19	47.89%
发行人同类产品	工业控制防火墙		332.32	140.44%	138.21	-11.46%	156.09	47.59%
映翰通	无线数据终端	工业物联网通信产品	28,388.01	25.14%	22,685.38	4.13%	21,785.98	37.55%
发行人同类产品	远动通信安全终端模块		5,037.21	9.51%	4,599.93	-11.56%	5,200.94	84.40%
纬德信息	智能安全网关中的终端安全网关	智能安全网关	2,394.08	-29.79%	3,409.75	-56.20%	7,785.59	-2.81%
发行人同类产品	远动通信安全网关及终端模块		6,124.59	16.56%	5,254.39	-14.29%	6,130.60	73.26%

注：可比公司年度报告中未披露细分产品收入情况，上表采取可比公司与发行人相关产品所属产品大类的收入情况进行比较。

报告期内，发行人与安博通相似产品为工业控制防火墙，变动趋势存在差异，发行人工控防火墙的收入金额分别为 156.09 万元、138.21 万元和 332.32 万元，增长率分别为 47.59%、-11.46%和 140.44%；安博通的工控防火墙属于安全网关产品类别，安博通安全网关产品的收入金额分别为 30,847.19 万元、32,349.85 万元和 28,442.63 万元，增长率分别为 47.89%、4.87%和-12.08%，存在差异的主要原因系发行人的工控防火墙收入规模较小，而安博通的该类产品未单独披露工控防火墙的收入情况，大类产品收入变动与发行人细分产品变动存在差异，具有合理性。

报告期内，发行人远动通信安全终端模块的收入金额分别为 5,200.94 万元、4,599.93 万元和 5,037.21 万元，增长率分别为 84.40%、-11.56%和 9.51%；映翰

通工业物联网通信产品收入金额分别为 21,785.98 万元、22,685.38 万元和 28,388.01 万元，增长率分别为 37.55%、4.13%和 25.14%。2021 年和 2023 年，发行人产品与映翰通同类产品收入变化趋势一致。2022 年度，发行人远动通信安全终端模块收入出现下滑，而映翰通工业物联网通信产品仍保持一定增长的主要原因系：①发行人工业物联网通信产品主要应用于电力行业，电力行业的管控更为严格，2022 年受宏观环境影响更大；②映翰通工业物联网通信产品应用场景更为广泛，不仅可应用于电力行业，还可应用于制造业、零售、交通、金融、医疗等多个行业，相较于电力行业受宏观环境的影响更小。

报告期内，发行人远动通信安全网关及终端模块收入金额分别为 6,130.60 万元、5,254.39 万元和 6,124.59 万元，增长率分别为 73.26%、-14.29%和 16.56%；纬德信息智能安全网关收入金额分别为 7,785.59 万元、3,409.75 万元和 2,394.08 万元，增长率分别为-2.81%、-56.20%和-29.79%。2023 年度，发行人远动通信安全网关及终端模块与纬德信息智能安全网关的收入变动趋势存在较大差异，主要原因系：①产品应用领域存在一定差异，纬德信息智能安全网关主要应用于 10kV 以下的配电网及传统电力领域，发行人远动通信安全网关和终端模块能够应用于电力领域的主网端和配网端，且在新能源领域部署较多，而且能够应用于通用工业领域，应用范围较为广泛；②目前配电网终端设备处于自 4G 向 5G 过渡时期，发行人的 5G 产品带来新的业绩增长空间。

【保荐机构、申报会计师核查意见】

一、核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论

（一）核查方式、核查范围、核查过程

1、访谈发行人管理层，了解发行人主要产品在电力系统的部署情况及报告期前后部署周期及进展对发行人经营业绩的影响情况；

2、查阅发行人储备的在手订单情况；

3、访谈发行人管理层，询问发行人各类细分产品毛利率下滑的主要原因及合理性，了解相关客户对产品招标限价的具体情况、产品市场竞争情况，了解发行人期后业绩的基本情况；

4、查阅发行人销售明细表，量化分析各类细分产品毛利贡献率、细分产品的单价和单位成本变动情况以及对产品毛利率的影响；

5、获取发行人 2024 年 1-3 月的财务数据，分析业绩数据和产品毛利率的波动情况；

6、查阅相关行业政策资料，了解行业政策变动对发行人业务拓展的具体影响；

7、获取发行人库存管理制度，了解、测试及评价包含存货可变现净值估计在内的存货相关关键内部控制的设计和运行有效性，了解并评价发行人存货跌价计提的会计政策；

8、获取发行人各期存货跌价计提表，并核查发行人存货跌价准备金额计提的准确性；

9、查阅发行人财务报表，了解影响发行人扣非后归母净利润的主要会计科目；取得发行人期间费用明细表，分析期间费用变动原因；

10、与发行人管理层进行访谈，了解发行人扣非后归母净利润增长大幅高于营业收入增长的原因；

11、取得发行人银行流水、定期存款开户证实书，查验发行人定期存款利率、存款起始日、到期日、存款期限等信息，并与利息收入明细对比，核查发行人定期存款利息收入是否与本金匹配；

12、通过公开渠道了解发行人活期存款所在银行活期利率，与发行人活期存款及活期利息收入对比，核查发行人活期存款利息收入是否与活期存款规模匹配；

13、查阅同行业可比公司公开披露的年度报告、业绩快报、业绩预告及招股说明书等资料，了解同行业可比公司业务环节、供应商、下游客户、产品用途等情况；

14、与发行人管理层进行访谈，了解发行人产品用途、与可比公司产品的相同点和差异，了解发行人与可比公司同类产品收入变化趋势存在差异的原因；

15、对发行人报告期内所有的银行账户（包含发行人在银行开立的账户及报告期内注销的账户）进行函证，函证内容包含银行存款、定期存款等信息；

16、访谈发行人财务总监，了解发行人与货币资金相关的内控制度及定期存款的持有意图，对发行人货币资金相关内部控制执行有效性测试。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已补充说明 2023 年下游电力系统对网络安全审计类产品、远动通信安全网关进行新一轮迭代部署的具体情况及其完成进度，对发行人后续业绩趋势的影响；并区分各类产品量化说明报告期前后电力系统部署周期及推进情况以及对发行人在手订单、销量、收入的影响情况；

2、发行人 2024 年 1-3 月营业收入同比增长 11.05%，净利润同比增长 31.05%，发行人经营业绩同比保持增长的趋势；截至 2023 年末，发行人在手订单 15,861.71 万元，根据报告期内在手订单与实现收入匹配情况，预计 2024 年度营业收入同比增长；发行人电力行业各细分产品的市场空间具有较为广阔的市场空间，发行人具有较强的创新发展能力，发行人的主要产品获得了客户的广泛认可；截至 2024 年 3 月末，发行人非电力行业在手订单同比增长 65.14%，在工控防火墙、网络安全态势感知系统等产品的在手订单金额同比增幅较大，在非电力行业客户开发继续保持稳步推进的态势。综合上述情况，发行人业绩具有可持续性，期后业绩大幅下滑的风险较低；发行人已完善相关风险揭示和重大事项提示；

3、报告期内，受国家电网对部分隔离和审计产品的招标价格限制，以及产品迭代导致的模块类产品的原材料成本上升等影响，导致部分细分产品毛利率下降。受电力系统阶段性部署计划影响，细分产品及大类产品结构发生变动，在产品销售结构和细分产品毛利率下滑的双重影响下，发行人 2022 年综合毛利率下滑，发行人采取了成本控制等应对措施，使得综合毛利率在 2023 年得到遏制，主要产品期后毛利率亦有所回升，综合毛利率、产品毛利率变动具有合理性；

4、报告期内，发行人远动通信安全终端模块和网络安全监测装置等主要产品市场竞争有所加剧，主要表现为产品市场新进入厂商增加以及部分产品竞争者压价，价格约束主要表现为部分下游客户对发行人单向网络隔离装置和网络安全监测装置的最高招标限价；

5、发行人成本控制、市场拓展等措施效果整体有效，报告期后业绩下滑和部分产品的毛利率下滑趋势已得到进一步遏制，各类业务毛利率不存在大幅下滑风险，未对期后业绩造成重大不利影响；

6、发行人已在招股说明书中完善了毛利率下滑风险的风险揭示和重大事项提示；

7、2023 年度，公司发生存货跌价损失 137.47 万元，主要系由于随着工业控制信息安全的技术发展，公司不断研发新产品，部分旧型号产品不再使用或销售困难，应用于生产或维修该部分旧型号产品的生产物料已较少使用，经公司管理层合理估计，针对相关物料全额计提跌价。此外，针对库龄 3 年以上的库存商品全额计提跌价准备。公司的主要产品在报告期内均正常销售，不存在滞销的情形。发行人存货跌价准备的测算依据客观、合理，能够充分反映存货跌价风险，与发行人存货实际情况相符，与同行业可比公司相比，发行人较为谨慎，不存在较大差异；

8、2023 年发行人扣非后归母净利润增长比例大幅高于营业收入增长的原因主要是：扣非后归母净利润基数小于营业收入基数；2023 年利息收入增加 765.65 万元和研发费用减少 127.50 万元。发行人 2023 年利息收入主要系定期存款到期取得的利息，发行人利息收入与自有资金规模匹配，不存在理财产品收入情况，购买定期存款属于企业日常资金管理活动且具有持续性，相关利息收入计入经常性损益准确、合规；

9、发行人已补充说明发行人与可比公司供应商及下游客户情况、发行人与可比公司相比在业务环节、销售对象、产品用途等方面的相同点及差异；发行人与安博通、映翰通整体收入变动趋势基本一致，与纬德信息存在差异，差异原因主要系发行人与纬德信息相比产品种类更加丰富、应用领域广泛，差异原因具有合理性。

二、补充说明选择收入发函对象的标准，2023 年客户数量明显增加但发函数量大幅减少的原因。按照客户销售金额分层、客户类型分类分别说明函证情况，中介机构对收入真实性执行的核查手段有效性、充分性。

(一) 补充说明选择收入发函对象的标准，2023 年客户数量明显增加但发函数量大幅减少的原因

1、选择收入发函对象的标准

中介机构选取函证样本的标准为抽取的样本金额平均在样本总体的 70%左右，具体选取标准如下：报告期各期按客户当期销售收入从大到小排序，收入 200 万元及以上的客户全部函证；收入 100 万元及以上的客户按照 80%以上的比例抽取样本；对于剩余客户采用随机抽样的方式选取样本，并满足抽样比例要求。

2、2023 年客户数量明显增加但发函数量大幅减少的原因

2023 年客户数量明显增加但发函数量大幅减少的原因为：中介机构对 2020 年至 2022 年的收入情况统一执行函证程序，当客户只要满足其中任一年的标准，中介机构即对该客户 2020 年至 2022 年的收入金额统一执行函证程序，导致发行人 2021 年至 2022 年收入发函所涉及的客户数量较多，而 2023 年度系加期年度，中介机构对 2023 年度单独进行函证核查程序，函证的客户均为满足 2023 年发函标准的客户，因此所涉及的客户数量大幅减少。

(二) 按照客户销售金额分层、客户类型分类分别说明函证情况

1、按照客户销售金额分层的函证情况

报告期各期，中介机构按客户销售金额分层的函证情况如下：

单位：万元、个

收入分层区间	发函数量	发函金额	销售收入	发函金额占收入比例
2023 年度				
大于 100	44	11,267.85	11,395.22	98.88%
大于 50 且小于等于 100	29	2,163.63	2,649.46	81.66%

小于等于 50	26	419.55	5,503.78	7.62%
合计	99	13,851.02	19,548.45	70.85%
2022 年度				
大于 100	22	8,862.24	9,182.25	96.51%
大于 50 且小于等于 100	13	958.45	1,762.17	54.39%
小于等于 50	147	907.73	3,611.20	25.14%
合计	182	10,728.41	14,555.62	73.71%
2021 年度				
大于 100	30	9,387.22	10,475.01	89.62%
大于 50 且小于等于 100	21	1,523.60	2,102.76	72.46%
小于等于 50	131	1,334.89	5,259.03	25.38%
合计	182	12,245.71	17,836.80	68.65%

中介机构按照收入发函对象的标准执行函证核查程序，对报告期各期收入的函证比例分别为 68.65%、73.71%和 70.85%。其中，对于收入在 100 万元以上的客户函证比例分别为 89.62%、96.51%和 98.88%。

2、按照客户类型分类的函证情况

报告期各期，中介机构按客户类型分类的函证情况如下：

单位：万元、个

项目	发函数量	发函金额	销售收入	发函金额占比
2023 年度				
终端用户	31	5,045.70	7,326.17	68.87%
非终端用户	68	8,805.33	12,222.28	72.04%
合计	99	13,851.02	19,548.45	70.85%
2022 年度				
终端用户	78	2,804.44	3,934.05	71.29%
非终端用户	104	7,923.97	10,621.57	74.60%
合计	182	10,728.41	14,555.62	73.71%
2021 年度				
终端用户	78	2,782.92	4,409.35	63.11%
非终端用户	104	9,462.79	13,427.45	70.47%

项目	发函数量	发函金额	销售收入	发函金额占比
合计	182	12,245.71	17,836.80	68.65%

报告期各期，中介机构对终端用户收入的函证比例分别为 63.11%、71.29% 和 68.87%；对非终端用户收入的函证比例分别为 70.47%、74.60%和 72.04%。

（三）中介机构对收入真实性执行的核查手段有效性、充分性

中介机构通过客户访谈、客户函证、大额销售合同检查、收入确认环节细节测试、穿行测试、截止性测试和分析性程序等方法对发行人收入真实性进行核查。

1、收入真实性执行的核查方法

（1）对发行人报告期内主要客户执行访谈核查程序，了解客户基本情况、核实发行人与客户之间的收入规模、合作情况、行业惯例、业务真实性和规范性、结算与回款方式、是否与发行人存在诉讼或其他纠纷、是否存在关联关系等内容，以验证收入真实性；

（2）对发行人报告期内的主要客户执行函证核查程序，并对未回函或回函存在差异的客户执行替代程序及差异调节程序，检查合同情况并取得送货单、物流单、验收单、发票及回款凭证等文件，检查差异形成的原因，验证发行人收入真实性、准确性；

（3）对发行人大额销售合同进行检查，分析主要交易条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；核对销售合同约定验收时间与收入确认时间是否存在重大差异，检查合同金额、验收依据与合同确认情况是否一致，验证发行人收入真实性、准确性；

（4）对发行人收入确认环节进行细节测试，检查发行人验收依据记载验收时间与收入确认时间是否一致，检查验收依据签字盖章情况，并取得验收单签字人身份证明资料，评价验收依据作为收入确认依据的充分性，查验发行人收入确认的真实性；

（5）对发行人销售业务内部控制进行穿行测试，通过与管理层、销售负责人及财务负责人访谈，了解发行人销售业务流程、收入确认政策及关键控制节

点，了解和评价与收入确认有关的内部控制的合理性，并取得销售合同、送货单、物流单、验收单、发票、回款单据等资料，测试内部控制关键控制节点的有效性；

（6）进行收入截止性测试，对报告期各期末前后一个月收入确认相关的销售合同、产品送货单、物流单、验收依据进行检查，并与收入确认时间进行核对，检验收入真实性、准确性；

（7）执行分析性程序，对销售收入变动的原因及合理性执行分析性程序；对报告期内收入和毛利率进行比较，分析是否存在异常波动；

（8）查阅同行业可比公司定期报告，比较发行人与同行业可比公司收入确认政策，分析是否存在重大差异；

（9）查阅发行人主要客户期后回款情况，分析相关交易的真实性、准确性。

2、收入真实性核查方法的有效性

（1）通过访谈直接向客户了解其与发行人之间的业务情况，并取得客户确认的访谈纪要，此外，取得客户受访人提供的工作证、身份证、客户营业执照并与受访人合影，确认访谈核查程序有效、可靠；

（2）通过函证程序从客户处直接取得经客户确认的收入金额、收入确认期间等收入相关信息，并对函证发函、回函等外部证据流转链条进行控制，确保函证程序的独立性及函证程序取得外部证据的有效性；

（3）通过对合同主要条款的分析及与公司管理层访谈，能够确定发行人收入确认政策是否符合行业惯例及企业会计准则的要求；

（4）通过实施大额合同检查及收入确认环节细节测试，核对发行人合同、验收依据等外部依据与收入确认情况相比对，能够确认发行人收入确认金额、期间的依据是否充分、真实、准确；

（5）通过穿行测试了解发行人内部控制的有效性，验证发行人收入确认能够得到有效的控制；

（6）通过截止性测试，能够确认收入确认的期间是否准确，是否存在提前

确认收入的情形。

中介机构通过上述核查方法取得的外部证据真实、可靠、完整，收入真实性相关核查方法有效。

3、收入真实性核查的充分性

中介机构通过函证、访谈对公司报告期内收入真实性核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
函证核查金额	13,851.02	70.85%	10,728.41	73.71%	12,245.71	68.65%
访谈核查金额	13,478.42	68.95%	9,500.39	65.27%	10,351.77	58.04%
函证及访谈合计核查比例	14,734.27	75.37%	11,367.87	78.10%	12,735.59	71.40%

保荐机构及会计师对通过函证、访谈程序对公司收入真实性的核查比例分别为 71.40%、78.10%和 75.37%。发行人对收入真实性的核查情况具体如下：

(1) 客户访谈

中介机构对发行人报告期内主要客户执行访谈程序，报告期内主要客户访谈比例分别为 58.04%、65.27%和 68.95%。在访谈过程中，中介机构重点向客户了解其与发行人的合作情况并核实受访人身份，确保对收入真实性核查的有效性、充分性。

①主要核查内容

中介机构在客户访谈中重点向客户①核实发行人与客户业务往来规模与财务数据的匹配性、业务真实性和规范性；②确认发行人与客户业务合作经历、发行人向客户销售产品的种类、金额、合同签订具体方式、安装调试及验收方式及产品质量及售后等业务合作情况；③合同价款的支付方式等内容，能够对发行人与客户收入真实性进行充分的核查。

②核查方式有效性控制

中介机构还对客户受访人身份进行了核实，保证客户访谈的有效性。中介

机构通过了解其在客户的工作时间及职位等信息，并取得受访人名片、工牌或身份证等身份证明文件，保留客户签字盖章确认的访谈纪要、客户的营业执照复印件、现场访谈照片、访谈合影等资料；针对视频访谈，中介机构还通过视频软件与被访谈人员进行视频连接，访谈过程中要求受访人员展示其名片、工牌或身份证等身份证明文件，并进行截屏或录像，保存视频访谈的图片及视频资料，保留客户邮寄访谈纪要的快递单等资料。通过上述方法以确保客户访谈对收入真实性进行有效的核查。

③核查比例

中介机构对报告期内发行人客户访谈比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	19,548.45	14,555.62	17,836.80
现场走访客户收入金额	12,398.13	9,406.15	10,025.40
视频访谈客户收入金额	1,080.29	94.24	326.38
现场走访客户数量	88	47	54
视频访谈客户数量	12	3	4
现场走访客户收入比例	63.42%	64.62%	56.21%
视频访谈客户收入比例	5.53%	0.65%	1.83%
走访比例合计	68.95%	65.27%	58.04%

中介机构对报告期内发行人客户访谈比例为 58.04%、65.27%和 68.95%，且访谈过程中均对客户与发行人的合作情况、受访人身份进行了核查，能够保证客户访谈对收入真实性核查的有效性、充分性。

(2) 函证程序

中介机构通过分层抽样的方式对发行人客户执行函证程序，报告期内主要客户函证比例分别为 68.65%、73.71%和 70.85%。函证程序中，中介机构向客户询证了发行人与其之间的业务往来相关财务数据。

①主要核查内容

中介机构向客户询证的主要内容有收入金额、收入确认期间、报告期各期

未欠款或预付款、各期回款情况、开票情况等。

②核查方法有效性控制

发函时，中介机构自天眼查查询了客户工商登记的注册地址，并与发函地址进行对比核实发函地址与注册地址的一致性，对于发函地址存在疑问的被函证单位，致电被函证单位联系人确定具体地址，确认无异常情况后，由中介机构的函证中心将函证寄出，并要求客户回函至中介机构办公地点而非发行人处，并留存寄函记录确认函证投妥。收函时，中介机构确认函证由客户直接发出，未经过发行人流转，核对回函内容与发函内容是否一致，是否存在涂改痕迹等异常的情况、回函签字或盖章情况是否存在异常，以保证函证过程的有效性。

③核查比例

函证核查比例详见“问题 3”之“保荐机构、申报会计师核查意见”之“二、（二）按照客户销售金额分层、客户类型分类分别说明函证情况”。客户函证包括收入相关财务数据且中介机构能够有效控制客户函证流转过程，客户函证程序具有充分性、有效性。

（3）收入确认环节细节测试

中介机构对发行人收入确认环节的内部控制环节执行了细节测试。报告期各期细节测试比例分别为 83.94%、89.45%和 86.54%。

①主要核查内容

取得发行人验收依据，确认发行人收入确认时间是否与验收依据是否存在差异；检查验收依据能否充分证明已通过客户验收。

②核查方法有效性控制

取得发行人验收依据后，中介机构对客户签字盖章情况进行确认，查验验收依据是否经客户盖章，对于无盖章仅签字的收入确认相关外部证据，中介机构检查了收入确认相关外部证据签字人是否系合同约定验收人或合同签订人；取得了验收人员的工作证、名片、身份证等身份证明资料并复核收入确认相关外部证据签字人是否与身份证明资料一致；复核收入确认相关外部证据签字人

是否能够代表客户进行验收。中介机构还对发行人销售负责人进行了访谈，了解验收资料无盖章的原因并分析其合理性。

③核查比例

收入确认环节细节测试核查比例如下：

单位：万元

核查方法	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
收入确认环节 细节测试	16,917.26	86.54%	13,019.54	89.45%	14,971.56	83.94%
销售收入合计	19,548.45	100.00%	14,555.62	100.00%	17,836.80	100.00%

报告期内，收入确认环节细节测试核查比例为 83.94%、89.45%和 86.54%。

(4) 截止性测试

中介机构选取报告期各期末前后一个月占收入金额 70%以上的销售合同及报告期各期第四季度占收入金额 50%以上的销售合同进行截止性测试。

①主要核查内容

取得发行人报告各期第四季度确认收入的合同及相应的送货单、物流单、验收单据进行对比，核对三者记录信息与出库记录是否一致，是否有异常销售的情况，核对单据记载日期与账面确认收入日期是否一致，核对单据记载日期与送货单、物流单记载日期逻辑是否合理，是否存在产品尚未交付完毕提前确认收入的情况。

②核查方法有效性

取得发行人物流单，通过外部证据对发行人产品发货情况进行验证，确保发行人发货时间准确；取得客户出具的验收单，通过外部证据验证发行人收入确认日期是否准确，确保发行人收入截止相关内部控制能够有效执行。

③核查比例

保荐机构、申报会计师对报告期各期期末月份及下期期初月份的收入截止性测试核查比例均在 70%以上，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
第 12 月销售收入顺查截止性测试金额 (A)	1,821.20	676.16	1,872.54
第 12 月销售收入总额 (B)	2,597.29	926.17	2,658.74
截止性测试比例 (C=A/B)	70.12%	73.01%	70.43%
截止日后 1 个月测试金额 (G)	645.38	536.66	886.44
截止日后 1 个月收入总额 (H)	918.83	732.84	1,258.18
测试比例 (I=G/H)	70.24%	73.23%	70.45%

保荐机构、申报会计师对报告期各期第四季度的收入截止性测试核查比例为 53.44%、61.26%和 57.84%，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
第四季度截止性测试金额	4,664.45	2,019.50	2,487.86
第四季度收入金额	8,064.96	3,296.62	4,655.78
第四季度截止性测试比例	57.84%	61.26%	53.44%

4、核查结论

中介机构通过客户访谈、客户函证、大额销售合同检查、收入确认环节细节测试、穿行测试、截止性测试和分析性程序等多种核查方法对发行人收入真实性进行充分核查。中介机构在核查过程中对核查证据的有效性进行了审慎分析和验证，并对核查方法的有效性和独立性进行留痕。综上，中介机构对发行人收入真实性采取的核查方法充分、有效。

三、补充说明对集成商客户的终端客户通过不同方式进行核查的比例及验证方式的有效性。

1、核查方式

报告期内，中介机构通过获取直接客户出具的确认函、取得向终端客户进行产品授权的申请文件、查阅集成商中标公告、核查合同与验收单中的终端客户的信息等途径对集成商客户的终端客户进行核查，具体核查过程如下：

- (1) 获取集成商客户出具的说明函，核实集成商客户对应的终端客户名称、

项目名称及客户与终端客户关系；

(2) 通过核查产品授权申请文件，包括但不限于授权设备照片、授权过程视频、终端客户申请授权人员的身份照片、授权项目地理位置信息等，证实其产品通过集成商实现对终端客户的销售；

(3) 通过公开渠道查询集成商中标信息，并与合同约定项目地点或项目名称、物流单送货地点、验收单记载项目地点或项目名称进行核对，核实集成商向终端客户销售的情况；

(4) 通过核查合同、验收单或物流单记载的最终客户名称、项目情况或项目地址，核实集成商向终端客户销售的情况。

上述核查方式对应的具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非终端客户收入	12,222.28	100.00%	10,621.57	100.00%	13,427.45	100.00%
方式一：直接客户说明函	2,810.13	22.99%	2,214.00	20.84%	2,568.92	19.13%
方式二：终端客户授权申请文件	849.11	6.95%	1,059.35	9.97%	696.79	5.19%
方式三：查询中标情况	3,274.97	26.80%	2,924.03	27.53%	3,000.79	22.35%
方式四：查询合同、验收单或物流单情况	1,190.62	9.74%	930.50	8.76%	1,433.10	10.67%
核查金额合计	8,124.83	66.48%	7,127.88	67.11%	7,699.59	57.34%

报告期内，发行人对集成商客户的终端客户核查比例分别为 57.34%、67.11% 和 66.48%。

2、核查方式的有效性

(1) 通过核查集成商客户出具的说明函，能够确认集成商客户实现终端销售的情况；

(2) 取得的授权设备照片、授权过程视频、终端客户申请授权人员的身份照片、授权项目地理位置信息等，能够充分、有效证明发行人产品已应用于终端客户项目；

(3) 从公开渠道查询集成商中标信息，并与合同、送货物流单、验收单等外部证据进行核对，能够有效验证集成商客户向最终用户销售情况；

(4) 查验集成商客户提供的验收单记载的最终客户名称或项目名称能够确认发行人产品在最终客户项目上的应用情况。

中介机构通过上述核查方法取得的外部证据真实、可靠，收入真实性相关核查方法有效。

四、补充说明资金流水核查情况

(一) 中介机构对关联自然人连续三天对同一交易对方往来金额绝对值大于 5 万以上的资金流水进行核查，说明上述核查范围确定的依据及合理性。

1、关联自然人流水核查的标准

中介机构对关联自然人流水核查的标准包括以下两个层面：

(1) 关联自然人单笔交易金额超过 5 万以上的资金流水；

(2) 关联自然人单笔交易金额未超过 5 万，但连续三天对同一交易对象往来金额累计超过 5 万以上的资金流水。

2、核查范围确定的依据及合理性

中介机构综合考虑了发行人的经营规模、资金流水等情况，结合发行人所在地区的消费水平，确定 5 万元作为关联自然人流水重要性水平进行核查。对于单笔金额不足上述重要性水平，但连续多笔交易且累计金额达到上述重要性水平，或交易对方、摘要等内容存在异常的资金流水，中介机构同样纳入核查范围。

(二) 核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

中介机构根据前述重要性水平对关联自然人的银行流水进行逐笔核查，经核查，关联自然人的大额取现、大额收付不存在异常情况。报告期内，关联自然人大额取现、大额收付情况如下：

1、大额取现

报告期内，关联自然人的大额取现如下所示：

单位：万元

核查对象	取现金额	存现金额	时间	资金来源/用途
陈良汉	10.00	-	2022-9-9	取现给父母，用于父母生活费

报告期内，仅陈良汉、刘芝秀、安新林存在大额取现的情况。上述自然人大额取现资金来源/用途与资金规模相匹配，不存在异常情况。

除上述关联自然人外，发行人关联自然人不存在大额取现的情况。

2、大额收付

(1) 与发行人客户资金往来的大额往来情况

报告期内，发行人关联自然人不存在与发行人客户和供应商大额资金往来的情况。

(2) 与实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额往来情况

报告期内，发行人关联自然人不存在与实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人发行大额频繁资金往来的情况。

报告期内，发行人关联自然人与实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人大额收付主要系：①取得控股股东分红款；②关联自然人之间或与发行人员工之间的借款，具体情况如下：

单位：万元

核查对象	交易对方	交易对方类型	交易时间	金额	资金性质	资金来源/用途具体说明
刘智勇	鸿瑞软件	发行人控股股东	2022-4-25	278.40	分红款	系鸿瑞软件分红款。收到分红款后主要用于购买银行理财产品

核查对象	交易对方	交易对方类型	交易时间	金额	资金性质	资金来源/用途具体说明
刘智勇	鸿瑞软件	发行人控股股东	2023-5-15	394.40	分红款	系鸿瑞软件分红款。收到分红款后主要用于购买银行理财产品
刘智勇	刘芝秀	其他关联自然人	2022-6-29	10.40	借款收回	系收到刘芝秀偿还借款。该借款系刘智勇向刘芝秀提供的借款，最终用于借给公司员工用于认购发行人员工持股平台份额。刘芝秀收到员工还款后向刘智勇偿还借款。
刘智勇	刘芝秀	其他关联自然人	2022-10-25	5.60	借款收回	系收到刘芝秀偿还借款。该借款系刘智勇向刘芝秀提供的借款，最终用于借给公司员工用于认购发行人员工持股平台份额。刘芝秀收到员工还款后向刘智勇偿还借款。
陈良汉	陈昱坤	发行人员工	2023-2-6	20.00	借款收回	系收到陈昱坤偿还借款。陈昱坤使用该笔资金认购发行人员工持股平台份额。
陈敏超	刘芝秀	其他关联自然人	2023-7-17	-10.00	借款借出	系陈敏超向刘芝秀提供的借款。刘芝秀用于偿还房贷。
陈敏超	刘芝秀	其他关联自然人	2023-11-16	10.00	借款收回	系刘芝秀归还上述用于偿还房贷的借款。
刘芝秀	刘智勇	其他关联自然人	2022-6-29	-10.40	借款偿还	系向刘智勇偿还借款。该借款系用于借给公司员工用于认购发行人员工持股平台份额。刘芝秀收到员工还款后向刘智勇偿还借款。
刘芝秀	杨清林	发行人员工	2022-10-25	19.00	借款收回	系收到杨清林偿还借款。杨清林使用该笔借款认购发行人员工持股平台份额。
刘芝秀	徐梅	其他关联自然人	2022-10-25	-15.40	借款偿还	系向徐梅偿还借款。该借款系用于借给公司员工用于认购发行人员工持股平台份额。刘芝秀收到员工还款后向徐梅偿还借款。

核查对象	交易对方	交易对方类型	交易时间	金额	资金性质	资金来源/用途具体说明
刘芝秀	刘智勇	其他关联自然人	2022-10-25	-5.60	借款偿还	系向刘智勇偿还借款。该借款系用于借给公司员工用于认购发行人员工持股平台份额。刘芝秀收到员工还款后向刘智勇偿还借款。
刘芝秀	贺常明	发行人员工	2022-11-23	10.00	借款收回	系收到贺常明代吴选聪向刘芝秀偿还借款。吴选聪使用该笔借款认购发行人员工持股平台份额。由于贺常明向吴选聪借款 10 万元。为简化资金流动，刘芝秀、吴选聪、贺常明协商一致，由贺常明代吴选聪向刘芝秀偿还借款以抵消贺常明与吴选聪之间的债务。
刘芝秀	陈敏超	其他关联自然人	2023-7-17	10.00	借款借入	用于偿还房贷。
刘芝秀	陈敏超	其他关联自然人	2023-11-16	-10.00	借款偿还	归还上述用于偿还房贷的借款。
占小斌	常涛	发行人员工	2021-3-26	-5.00	借款借出	系占小斌向常涛提供借款。常涛用于支付购房定金。
安新林	徐公举	发行人员工	2021-1-8	21.00	借款收回	系收到徐公举偿还借款。该借款用于徐公举个人支出。
徐梅	刘芝秀	其他关联自然人	2022-10-25	15.40	借款收回	系收到刘芝秀偿还借款。该借款系徐梅向刘芝秀提供的借款，最终用于借给公司员工用于认购发行人员工持股平台份额。刘芝秀收到员工还款后向徐梅偿还借款。
徐梅	鸿瑞软件	发行人控股股东	2022-1-14	21.69	薪酬	系鸿瑞软件发放年终奖。后续主要用于购买银行理财产品。
徐梅	鸿瑞软件	发行人控股股东	2023-1-13	20.14	薪酬	系鸿瑞软件发放年终奖。后续主要用于子女留学支出。

注：金额正数为转入、负数为转出。

(3) 其他大额往来情况

报告期内，发行人关联自然人其他大额往来主要系个人理财、资产交易、生活开支及亲属间资金往来，具体情况如下：

单位：万元

核查对象	2023 年度		2022 年度		2021 年度		往来对象数量	资金来源/用途
	转入	转出	转入	转出	转入	转出		
刘智勇	510.00	239.93	920.05	816.00	134.75		2	购买、赎回理财产品
刘智勇			200.00				1	取得亲属借款，用于认购发行人股权激励
刘智勇	350.37			710.84			1	股权激励认购款、回购款
刘智勇	94.00						2	出售房屋取得的交易对价
刘智勇		34.71		33.61			1	购买外汇，用于子女留学开支
刘智勇		5.77				10.00	2	购买车位及房屋装修支出
刘智勇			7.25		5.01		2	收到产业发展与创新人才奖励
刘智勇	18.76		21.01		16.14		1	取得个人薪酬
刘智勇	20.00		199.00	300.00			1	股票二级市场投资
刘智勇		6.67					1	信用卡还款
陈良汉				25.00			1	配偶间转账,用于家庭储蓄、消费
陈良汉		8.90					1	购买车位支出
陈良汉	21.31		24.31		18.54		1	取得个人薪酬
陈良汉		10.00	50.00	8.00		10.00	1	股票二级市场投资
陈敏超		10.00		67.47		6.00	2	父母、配偶间转账，用于家庭储蓄、消费、赡养父母
陈敏超	10.00						1	收到保险款
陈敏超				5.63			1	发行人股权激励认购款

核查对象	2023 年度		2022 年度		2021 年度		往来对象数量	资金来源/用途
	转入	转出	转入	转出	转入	转出		
陈敏超	16.86		19.20		15.34		1	取得个人薪酬
陈敏超	28.27	34.00	67.62	16.00	5.00	13.00	1	股票二级市场投资
陈敏超		15.24					1	偿还个人消费贷
刘芝秀				10.30	128.36	68.75	2	个人收入银行日积利转存、保险分红款
刘芝秀		71.82					2	偿还房贷、支付购房契税
刘芝秀					271.99	390.15	2	房屋买卖取得或支付的交易对价
刘芝秀	16.30		19.29		15.42		1	取得个人薪酬
刘芝秀	19.65		24.00				1	股票账户转出发行人分红款
刘芝秀	19.43	22.52		39.41			1	股权激励认购款、回购款
刘芝秀	9.50			10.00	9.00	5.00	1	亲属往来，用于老家建房及房屋装修
刘芝秀					30.00		1	亲属借款，用于购房
刘芝秀	58.82	58.82	70.00	80.00	10.00		1	亲属往来，代为理财
占小斌		60.70		190.15	5.00	15.30	2	父母、配偶间转账，用于家庭储蓄、消费、赡养父母、购买房产
占小斌				80.00			1	购买理财产品
占小斌	46.52		250.58				1	股票二级市场投资款、出售发行人股票所得资金及分红款取回
占小斌	17.17		20.14		15.34		1	取得个人薪酬
占小斌					6.10	5.00	1	取得的差旅报销款及返还公司提供的差旅备用金
黄凤萍	10.04	35.48		10.00		15.00	3	购买保险及赎回
黄凤萍					20.00	10.00	3	亲属、朋友借款，用于买房及

核查对象	2023 年度		2022 年度		2021 年度		往来对象数量	资金来源/用途
	转入	转出	转入	转出	转入	转出		
								医疗
黄凤萍	13.45		14.51				1	取得个人薪酬
黄凤萍	12.44		15.60				1	股票账户转出发行人分红款
黄凤萍	10.82	5.63		21.96			1	股权激励认购款、回购款
安新林				5.00			1	购置车位支出
安新林	73.60	87.88					1	取得购车贷款及支付购车款
安新林		5.00	11.53		10.00		4	购买、赎回理财产品
安新林	13.19		47.10		43.30		1	差旅报销款
安新林	20.90		21.69		20.14		1	取得个人薪酬
安新林				10.00		10.00	1	配偶间转账，用于家庭储蓄、消费
安新林	40.00		30.00		6.00		1	股权账户转出发行人分红款
安新林	16.65	56.30		33.78			1	股权激励认购款、回购款
安新林				12.83			1	支付房产购置相关税费
蒋劲松		23.70		30.00			2	父母、配偶间转账，用于家庭储蓄、消费、赡养父母
蒋劲松						5.00	1	个人往来
蒋劲松	22.68		68.00	35.00	5.00		1	股票二级市场投资款及分红款取回
蒋劲松	7.22		8.35		8.12		1	取得个人薪酬
樊莉莎	65.68	59.00	47.97	43.00	119.88	128.00	1	购买、赎回理财产品
樊莉莎	50.00	15.00					2	亲属借款，用于偿还房贷；偿还部分借款
樊莉莎	9.00		15.00				1	配偶间转账，用于偿还个人贷款、认购发行人

核查对象	2023 年度		2022 年度		2021 年度		往来对象数量	资金来源/用途
	转入	转出	转入	转出	转入	转出		
								股权激励
樊莉莎		82.86					1	偿还房贷
樊莉莎	13.88	5.63		28.15			1	股权激励认购款、回购款
樊莉莎	9.25		8.52				1	取得个人薪酬
林悦芳		18.00		15.00		5.00	3	购买理财产品
林悦芳		5.21		5.00		10.00	1	信用卡还款
林悦芳	9.56		7.45		6.50		1	取得个人薪酬
林悦芳	9.00		12.00				1	股票账户转出发行人分红款
林悦芳	14.36		5.94		11.45		1	报销款
王菁				10.00		10.00	2	借款给亲属用于日常开支
王菁		6.00	10.50	6.00	5.17	5.30	1	股票二级市场投资
王菁	5.87		5.65				1	取得个人薪酬
徐梅		30.00	136.52	262.00	221.15	186.00	1	购买、赎回理财产品
徐梅		34.61					1	女儿读书日常开支
徐梅	18.00		24.00		16.20		1	股票二级市场投资

3、核查过程与核查结论

(1) 核查过程

①取得关联自然人银行流水，查阅交易对手方信息并与发行人主要客户、供应商及其法定代表人、主要股东、董事、监事、高级管理人员相比对，核查是否存在资金往来对象为发行人主要客户、供应商相关人员的情形；

②针对关联自然人大额取现、大额收付等情况，中介机构与关联自然人进行了访谈，逐笔确认了大额取现、大额收付的资金用途或资金来源，并分析资金规模与资金用途或资金来源的匹配性；

③针对与发行人、发行人控股股东之间的交易情况，取得发行人、发行人控股股东的银行流水、银行日记账等资料；

④针对关联自然人大额取现、大额收付中的借款事项，取得了相关借款说明、借款协议或借条等资料，证明借款的真实性；

⑤针对关联自然人买卖房产、汽车、车位等资产的交易事项，取得了资产交易协议、房产证、机动车登记证或纳税证明等必要资料，证明资产交易的真实性；

⑥对于购买理财、保险、偿还贷款和股票市场投资等事项，中介机构查验了交易对手方信息及银行流水摘要信息，验证交易的真实性；

⑦取得了关联自然人出具的承诺函，承诺关联自然人或受其控制的第三方不存在占用发行人资金、不存在向发行人客户或供应商收付款项、不存在代发行人或通过其他主体代发行人支付成本、费用、进行体外资金循环、商业贿赂或其他不当利益输送或安排等情形，亦不存在其他可能损害公司股东利益活动的情形。

(2) 核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：关联自然人的大额取现、大额收付不存在异常情况，不存在与发行人客户和供应商、实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人发生大额频繁资金往来的情况。关联自然人报告期内的大额取现、大额收付均具有合理性，资金来源、用途均无异常情况。针对上述关联自然人大额取现、大额收付情况，中介机构已取得了必要的支持性证据。

问题 4.是否存在跨期确认收入的情形

根据申请文件及问询回复，(1) 公司的部分合同为固定总价合同，需要根据客户需求并结合相关产品运行环境提供服务器、路由器等未在合同中明确约定的辅助材料，以确保公司相关产品满足合同要求的技术性能指标并稳定运行，根据相关规定应将合同产品和辅材整体识别为一项履约义务，无法单独区分辅助材料对应的收入金额。(2) 2021 年度及以前，公司未将辅材纳入验收范围，导致客户未对辅材进行验收，进而导致公司存在确认收入时部分辅材还未到货的情形。2023 年 4 月，公司对 2020 年、2021 年度财务报表进行会计差错更正，

将合同中未明确约定但实施过程中需要提供的辅助材料纳入客户的验收范围，调减 2020 年营业收入 1,022.75 万元、调增 2021 年营业收入 1,259.35 万元。(3) 报告期内，公司向非终端客户销售产品及服务的比例分别为 75.28%、72.97% 和 62.52%，非终端客户主要是国家电网与南方电网下属电力系统集成商、五大发电集团下属电力系统集成商和东方电子、四方股份等大型工业自动化系统集成商。发行人向系统集成商销售时，公司收入确认依据为系统集成商出具的验收资料，并非由终端客户验收。(4) 发行人根据仅签字未盖章的单据确认收入的金额较大，涉及各期收入金额分别为 6,360.83 万元、5,632.75 万元、6,940.34 万元。

(1) 辅材及成品销售项目收入确认准确性。请发行人：①区分是否存在辅材销售，列示报告期内项目数量及收入占比、涉及辅材成本。列表说明辅材成本占项目收入比例较高的项目情况，并逐一说明合理性。②区分是否存在辅材销售，说明会计差错更正前后不同业务验收的过程及具体内容差异，收入确认的内外部证据的变化。③列表说明各期前二十大项目辅材销售和收入确认情况，包括但不限于项目基本情况、收入金额、合同约定辅材情况、是否实际发生辅材销售，如是，说明辅材成本、辅材到货和安装时间、辅材验收时间、收入确认时间、验收单据注明的验收日期及是否确认辅材验收情况。④结合上述情况，说明报告期内是否存在未将辅材纳入验收范围、提前确认收入的情况。⑤说明外购纵向加密装置等成品是否存在客户指定供应商或生产厂商的情况，发行人是否享有实质的定价权并承担主要存货风险，是否均按照总额法确认收入，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

(2) 集成商验收确认收入的合规性。请发行人：①说明发行人在集成商验收后、终端客户验收前的合同义务、主要工作及成本投入。说明集成商验收后是否存在其他实质性验收程序，是否存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情况。②列示各期集成商验收通过确认收入时点的回款比例，是否存在终端客户不予认可剩余款项的情况。③结合上述情况，进一步说明对集成商客户的收入以集成商验收而非终端客户验收确认，是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在提前确认收入的情形。

(3) 第四季度收入占比大幅提高的合理性。根据申请文件，报告期内，发行人第四季度收入占比分别为 26.10%、22.65%和 41.26%，其中 2023 年第四季度收入占比较以前年度大幅提高。请发行人：①列表说明 2023 年第四季度确认收入的主要项目清单，包括项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等。②分析说明与截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性。比较 2023 年第四季度确认收入的项目合同约定交货或验收时间、实际交货或验收时间、收入确认时点是否存在较大差异，如是，说明原因及是否存在提前确认收入的情形。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述问题，说明核查依据、核查过程并发表明确意见。(2) 说明对发行人报告期内主要项目是否涉及辅材销售的核查方式及有效性。(3) 区分不同类型合同（需要安装调试、不需要安装调试、服务合同）说明各类收入确认依据（验收报告、到货验收单等）对应的收入确认金额及核查比例情况，验收单据时间是否完整，是否符合合同的约定，相关验收时间的准确性。(4) 补充按照业务类型及收入确认方法分类，列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单、验收报告等）类型、核查比例。说明仅签字未盖章等存在瑕疵情形的整体收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例。

【发行人回复】

一、辅材及成品销售项目收入确认准确性

(一) 区分是否存在辅材销售，列示报告期内项目数量及收入占比、涉及辅材成本。列表说明辅材成本占项目收入比例较高的项目情况，并逐一说明合理性。

1、区分是否存在辅材销售，列示报告期内项目数量及收入占比、涉及辅材成本

报告期内，发行人按是否存在辅材销售区分的项目数量、收入占比如下：

单位：个、万元

含辅材情况	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
含辅材项目	订单数量	1,079	43.39%	406	25.93%	713	32.50%
	销售收入	11,815.65	60.44%	7,092.12	48.72%	9,166.42	51.39%
不含辅材项目	订单数量	1,408	56.61%	1,160	74.07%	1,481	67.50%
	销售收入	7,732.80	39.56%	7,463.50	51.28%	8,670.38	48.61%
合计	订单数量	2,487	100.00%	1,566	100.00%	2,194	100.00%
	销售收入	19,548.45	100.00%	14,555.62	100.00%	17,836.80	100.00%

报告期内，发行人含辅材项目收入分别为 9,166.42 万元、7,092.12 万元和 11,815.65 万元，占收入比重分别为 51.39%、48.72%和 60.44%。2023 年度，发行人含辅材项目收入占比上升的主要原因系受行业对设备接入要求的影响，发行人承接的需提供辅材的项目增多。报告期内，发行人含辅材项目涉及辅材成本的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
辅材成本	2,593.82	1,566.81	2,044.35
销售收入	11,815.65	7,092.12	9,166.42
辅材成本占收入比例	21.95%	22.09%	22.30%

报告期内，发行人含辅材项目辅材整体成本占收入比例分别为 22.30%、22.09%和 21.95%，占比较为稳定。

2、列表说明辅材成本占项目收入比例较高的项目情况，并逐一说明合理性

发行人辅材占比较高的原因主要系项目现场条件不足或原有辅材设备的型号配置不能满足发行人产品正常运行的需求，发行人为确保产品正常运行，需要更换或增加的辅材较多。报告期内，收入规模在 50 万元以上且辅材成本占项目收入比例前十大项目需要辅材较多的原因及合理性具体如下：

(1) 2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
1	***	***	配电终端安全模块	276.11	服务器、路由器、交换机	***	***	项目中实施现场原有服务器、路由器、交换机存在接口不一致、通信规约与方式种类繁杂且配置不足的问题。为确保项目的顺利实施，发行人需要对相应设备进行调整，将项目现场服务器、路由器、交换机等进行配套更换。本项目中原有老旧设备规模较大，需要更换数量多，因此辅材占比较高，具有合理性。
2	***	***	公网加密认证装置	80.80	服务器、路由器、交换机	***	***	项目实施现场中未进行安全改造的原有服务器、路由器、交换机存在接口不一致、通信规约与方式种类繁杂且配置不足的问题。为确保项目的顺利实施，发行人需要对相应设备进行调整，将项目现场服务器、路由器、交换机等进行配套更换。本项目中原有老旧设备规模较大，需要更换数量多，因此辅材占比较高，具

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
								有合理性。
3	***	***	无线通信设备	211.90	交换机	***	***	本项目系供电公司 77 座开关站配电自动化无线接入改造。改造过程中有多个业务数据通信站点因发行人产品正常运行所需的网络接口不足需要部署交换机扩容，因此，本项目所需交换机数量较多，辅材占比较高，具有合理性。
4	***	***	无线通信设备	264.88	服务器、交换机	***	***	本项目系供电公司 95 座开关站配电自动化无线接入改造。改造过程中有多个业务数据通信站点由于发行人产品正常运行所需的网络接口不足需要部署交换机扩容；另有多业务数据通信站点由于安装设备后数据转发不稳定丢包，需要配置服务器解决数据转发的稳定性，导致本项目需要的服务器、交换机数量较多，辅材占比较高，具有合理性
5	***	***	加密装置（子站）、加密装置（主站）	75.68	服务器、交换机、路由器	***	***	本项目中的风力发电机组与风电场安装加密装置之后风力发电机组 PLC 通信协议出现数据丢包现象。为解决上述问题，本项目需部署多台中转服务器及相关配套交换机、路由器实现通信协议的稳定通信，因此辅材占比较高，具有合理性。
6	***	***	配网数字证书系统、配网终端加密管理中	101.06	服务器、交换机、路由器、显示器	***	***	本项目中配网数字证书系统需要断网独立部署，属于独立业务网络，需要在安全接入区与安全区 I 区分别部署服务器实现证书分发及申

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
			心					请业务，配网终端加密管理中心也需要在不同的网络安全分区上对配网终端进行管理和设备运行信息采集展示，并配套相关的交换机、路由器、显示器等。本项目需为6个供电局部署配网数字证书系统和配网终端加密管理中心，所需服务器、交换机、路由器及显示器较多。辅材占比较高，具有合理性。
7	***	***	隔离阵列网关	58.41	服务器	***	***	本合同为隔离阵列项目，通过隔离装置堆叠方式以解决数据交互性能瓶颈，由于现场原有内外网数据通信服务器的配置不够，发行人产品发送数据和接收数据的性能无法正常发挥。发行人需增加较多服务器解决现场配置不足的问题。因此辅材占比较高，具有合理性。
8	***	***	配网主站指令防篡改装置	59.42	服务器、交换机、路由器	***	***	本项目业务要求安全区 I 与安全接入区之间实现分区数据同步功能，需要在不同的网络区域部署服务器，以实现两个不同网络间隔对配网调度指令加解密、验签等处理要求。由于不同区域前置集群均需要配置服务器，导致本项目所需服务器数量较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
9	***	***	配网主站指令防篡改装置	59.42	服务器、交换机、路由器	***	***	本项目业务要求安全区 I 与安全接入区之间实现分区数据同步功能，需要在不同的网络区域部署服务器，以实现两个不同网络间隔对配网调度指令加解密、验签等处理要求。由于不同

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
								区域前置集群均需要配置服务器，导致本项目所需服务器数量较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
10	***	***	配网主站指令防篡改装置	59.42	服务器、交换机、路由器	***	***	本项目业务要求安全区 I 与安全接入区之间实现分区数据同步功能，需要在不同的网络区域部署服务器，以实现两个不同网络间隔对配网调度指令加解密、验签等处理要求。由于不同区域前置集群均需要配置服务器，导致本项目所需服务器数量较多。因此辅材占比较高，具有合理性。

(2) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
1	***	***	配电通信安全网关认证软件	54.16	服务器、交换机、路由器	***	***	本合同项目需对 OCS 系统加装了配网加密模块的状态监测系统。新增配网加密模块的状态监测系统需要在安全接入区部署服务器、交换机、路由器等前置集群设备，以采集终端状态及实现规则修改。由于配网加密模块的状态监测系统数据采集量较大，对前置集群设备配置需求较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
2	***	***	网络隔离装	97.79	服务器	***	***	本项目部署设备均涉及不同的网络安全分区。

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
			置、隔离阵列网关、远动通信安全网关					按电网公司安全分区原则，专用区域、专用业务需配备专用设备。发行人按安装的产品数量及产品所在网络安全分区，部署相应的服务器，以满足电网公司安全分区原则并解决数据滞后及通信不稳定情况。因此辅材占比较高，具有合理性。
3	***	***	正向物理隔离装置、远动通信安全终端模块	63.99	服务器、通信模块	***	***	本项目中正向物理隔离装置按电网公司安全分区原则，专用区域、专用业务需配备专用设备。发行人为每台隔离装置均配置了1台服务器。同时，远动通信安全终端模块在业务现场存在远程拨号不稳定的现象，发行人按设备数量配置同比例辅助通信模块，导致所需辅材较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
4	***	***	加密装置（子站）、加密装置（主站）、正向隔离装置	83.39	服务器、交换机、路由器	***	***	本项目中的风力发电机组与风电场安装加密装置之后风力发电机组 PLC 通信协议出现数据丢包现象。为解决上述问题，本项目需部署多台中转服务器及相关配套交换机、路由器实现通信协议的稳定通信，因此辅材占比较高，具有合理性。
5	***	***	纵向加密认证装置	309.84	逆变电源、交换机、服务器等	***	***	本项目按现场需求配置相应数量逆变电源等配件，并在主站部署交换机与服务器等解决现场证书系统存储管理问题，并实现纵向加密远程管理的业务功能。因此辅材占比较高，具有合理性。

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
6	***	***	特权账号管理系统开发	205.47	服务器、交换机、路由器	***	***	本合同项目为建设特权账号管理系统，需新增网络分区，以实现账号及数据分布存储。不同的业务系统中需要部署专用的服务器进行账号存储管理中转，同时不同的业务系统也存在分网络安全区域的情况，发行人需要在每个业务系统及不同网络安全分区中部署服务器及配套的路由器、交换机实现网络通信。因此辅材占比较高，具有合理性。
7	***	***	正向物理隔离装置、远动通信安全网关	98.41	服务器	***	***	本项目中正向物理隔离装置按电网公司安全分区原则，专用区域、专用业务需配备专用设备，发行人为每台隔离装置、加密主站均配置了1台服务器。因此辅材占比较高，具有合理性。
8	***	***	网络安全综合服务	67.08	服务器、交换机、路由器	***	***	本项目是为电力工业控制系统提供安全技术支撑、咨询及服务。在服务过程中客户出现服务器、交换机、路由器不稳定、故障等需要维修或更换的情况，属于本项目中的服务部分。本项目服务过程中，客户需要更换的服务器、交换机、路由器数量较多，因此辅材占比较高具有合理性。
9	***	***	正向隔离装置	55.58	服务器	***	***	本项目部署的正向隔离装置较多，正向隔离装置同时运行时，通信返回过于密集，项目现场原有服务器配置不足，难以对通信进行处理，产生了较多的业务中断。发行人通过在内外网

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
								络部署大量服务器以解决上述问题。因此辅材占比较高具有合理性。
10	***	***	网络安全监测装置	88.50	服务器、路由器	***	***	由于项目现场部分设备属于嵌入式设备，发行人产品无法直接采集嵌入式设备的核心目录文件、运行信息及线程通信情况，需增加转接服务器实现数据采集；同时，现场部分设备存在跨业务区域通信需求，需增加路由器实现不同网络转接，因此本项目所需服务器、路由器较多，辅材占比较高具有合理性。

(3) 2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
1	***	***	终端安全控制模块	51.33	服务器、路由器	***	***	本项目业务要求安全区 I 与安全接入区之间实现分区数据同步功能，需要在不同的网络区域部署服务器，以实现两个不同网络间隔对配网调度指令加解密、验签等处理要求。由于不同区域前置集群均需要配置服务器，导致本项目所需服务器数量较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
2	***	***	入侵监测装置、纵向加密	131.54	服务器	***	***	本项目对安全防护功能存在专用功能需配置专用设备的要求。纵向加密装置需要配置专门的

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
			装置、日志审计装置等					服务器才能满足项目要求，入侵监测及日志审计装置也需要配置专用服务器实现独立采集转发等功能。本项目共涉及 48 个配电站，站点数量较多且原有设备配置不够，服务器需求较多。辅材占比较高具有合理性。
3	***	***	公网加密认证装置	59.82	服务器、路由器、交换机	***	***	项目中未进行安全改造的原有服务器、路由器、交换机存在接口规范不统一、通信规约和现场通信方式种类繁多且配置不足的问题。为确保项目的顺利实施，发行人需对设备接口、通信规约及通信方式进行规范，将项目现场原有服务器、路由器、交换机进行配套更换。由于客户处于项目改造前期需配套更换设备数量多，辅材占比较高具有合理性。
4	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	116.67	服务器	***	***	本项目对安全防护功能存在专用功能需配置专用设备的要求。纵向加密装置需要配置专门的服务器才能满足项目要求，入侵监测及日志审计装置也需要配置专用服务器实现独立采集转发等功能。本项目共涉及 34 个配电站，站点数量较多且原有设备配置不够，服务器需求较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
5	***	***	鸿瑞配网远动安全防护模块	76.99	机箱	***	***	本项目为保证设备安装通信板卡改造后接线符合现场要求，满足设备户外安装规范，加装了相应户外防护级别机箱对设备进行保护。本项目共涉及 600 个配网远动安全防护模块，且每

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
								个模块均需要配备机箱。因此辅材占比较高，具有合理性。
6	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	102.86	服务器	***	***	本项目对安全防护功能存在专用功能需配置专用设备的要求。纵向加密装置需要配置专门的服务器才能满足项目要求，入侵监测及日志审计装置也需要配置专用服务器实现独立采集转发等功能。本项目共涉及 21 个配电站，站点数量较多且原有设备配置不够，服务器需求较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
7	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	154.90	服务器	***	***	本项目对安全防护功能存在专用功能需配置专用设备的要求。纵向加密装置需要配置专门的服务器才能满足项目要求，入侵监测及日志审计装置也需要配置专用服务器实现独立采集转发等功能。本项目共涉及 70 个配电站，站点数量较多且原有设备配置不够，服务器需求较多。因此辅材占比较高，具有合理性。
8	***	***	公网加密认证装置	95.85	服务器、路由器、交换机等	***	***	项目中未进行安全改造的原有服务器、路由器、交换机存在接口规范不统一、通信规约、现场通信方式种类繁杂且配置不足的问题。为确保项目的顺利实施，发行人需对设备接口、通信规约及通信方式进行规范，将项目现场原有服务器、路由器、交换机进行配套更换。此外，该项目实施现场存在部分老旧设备需要更换零配件，解决数据传输中断及不稳定的问

序号	客户名称	项目名称	销售内容	销售收入	辅材产品	辅材金额	辅材占收入比例	项目需要辅材原因及合理性
								题。因此辅材占比较高，具有合理性。
9	***	***	调控中心配网加密状态监测系统及新增通道建设加装	147.17	服务器	***	***	本项目配网加密状态监测系统部署后需要在安全生产 I 区和安全接入区分区同步采集终端模块发送的监测数据，并进行转存。本项目需要在不同的网络区域部署多台服务器满足前述需求，由于项目现场原设备配置不够，发行人需增加较多服务器。因此辅材占比较高，具有合理性。
10	***	***	自动化二次系统安全防护-硬件防火墙网管系统网管设备	183.71	服务器	***	***	本项目为供电局开关站的安全改造，改造过程中有 330 多个业务数据通信站点由于安装设备后数据转发不稳定，存在传输数据丢包问题，需要配置较多服务器解决数据转发的稳定性。因此辅材占比较高，具有合理性。

(二) 区分是否存在辅材销售，说明会计差错更正前后不同业务验收的过程及具体内容差异，收入确认的内外部证据的变化。

1、不含辅材销售

对于不含辅材销售的合同，公司在会计差错更正前后不同业务验收的过程及具体内容不存在差异，具体情况如下：

业务类型	是否含调试	验收过程	验收具体内容	收入确认的内外部证据
销售产品	不需要安装调试	按照产品说明书及合同规定的标准进行到货验收，客户确认并签署验收证明	合同产品	公司发货申请审批记录、销售合同或订单、送货单、物流凭证、销售发票、经客户签署的签收证明、银行收款凭证
	需要安装调试	产品到货后进行安装调试，产品运行稳定后，客户确认并签署验收证明	合同产品	公司发货申请审批记录、销售合同或订单、送货单、物流凭证、销售发票、经客户签署的验收证明、银行收款凭证
提供服务	需要安装调试	研究开发成果、产品及技术服务满足合同技术规范要求，功能满足实际运行环境要求后，客户确认并签署验收报告	服务内容	服务合同或订单、销售发票、经客户签署的验收报告、银行收款凭证

2、含辅材销售

对于含辅材销售的合同，会计差错更正前后存在差异，具体情况如下：

业务类型	是否含调试	验收过程		验收具体内容		收入确认内外部证据	
		差错更正前	差错更正后	差错更正前	差错更正后	差错更正前	差错更正后
销售产品	不需要安装调试	合同产品到货后进行到货验收，客户确认并签署到货验收证明	合同产品和辅材均到货进行到货验收，客	合同产品到货	合同产品和辅材到	公司发货申请审批记录、销售合同或订	公司发货申请审批记录、销售合同或订

业务类型	是否含调试	验收过程		验收具体内容		收入确认内外部证据	
		差错更正前	差错更正后	差错更正前	差错更正后	差错更正前	差错更正后
			户确认并签署验收证明	验收情况	货验收情况	单、送货单、物流凭证、销售发票、经客户签署的到货签收证明、银行收款凭证	单、送货单、物流凭证、辅材出库记录、辅材供应商送货签收单、销售发票、经客户签署的签收证明、银行收款凭证
	需要安装调试	两种情况： ①产品和辅材到货后进行安装调试，产品运行稳定后，客户确认并签署验收证明； ②合同产品到货后进行性能功能验收测验，即产品上电或者搭建模拟环境对产品进行测试，若产品已达到可运行状态，不存在因产品自身问题导致未来无法接入电力系统的风险，则进行功能性验收，客户确认并签署验收证明	产品和辅材到货后进行安装调试，产品运行稳定后，客户确认并签署验收证明	合同产品验收情况	合同产品和辅材到货情况、是否已正常运行	公司发货申请审批记录、销售合同或订单、送货单、物流凭证、销售发票、经客户签署的验收证明、银行收款凭证	公司发货申请审批记录、销售合同或订单、送货单、物流凭证、辅材出库记录、辅材供应商送货签收单、销售发票、经客户签署的验收证明、银行收款凭证
提供服务	需要安装调试	研究开发成果、产品及技术服务满足合同技术规范要求，功能满足实际运行环境要求后，客户确认并签署验收报告		服务内容		服务合同或订单、销售发票、经客户签署的验收报告、银行收款凭证	

综上所述，公司不含辅材销售的合同及服务合同在会计差错更正前后的验收过程、具体内容及收入确认的内外部证据均未发生变化。公司含辅材销售产品的合同在会计差错更正前后存在差异，会计差错更正后，将辅材纳入验收范围，不再采用性能功能验收测验

这一方式，全部统一采用在合同产品及辅材到货并达到验收条件时进行验收，验收单内容随之变化。在会计差错更正后，增加通过核查辅材出库记录、辅材供应商送货签收单、客户验收单等内外部证据了解辅材的实际情况，对收入确认的真实性和准确性进行确认。

(三) 列表说明各期前二十大项目辅材销售和收入确认情况，包括但不限于项目基本情况、收入金额、合同约定辅材情况、是否实际发生辅材销售，如是，说明辅材成本、辅材到货和安装时间、辅材验收时间、收入确认时间、验收单据注明的验收日期及是否确认辅材验收情况

报告期各期，发行人前二十大项目辅材销售和收入确认的具体情况如下：

1、2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
1	***	***	智能计量主站安全防护系统	638.12	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或缺，而该遗漏或缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或缺的部分补上，发生的费用由卖方承担	否	-	-	-	2023/8/2-2023/8/9	2023/10/8	2023/10/8	-
2	***	***	配电终端安全模块	276.11	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约	是	服务器、路由器、交换	***	2023/8/1	2023/6/28-2023/8/3	2023/8/3	2023/8/3	验收依据为客户模板，

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
					定或约定不清而发生任何漏项或缺，而该遗漏或缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或缺的部分补上，发生的费用由卖方承担		机						对合同产品进行确认
3	***	***	无线通信设备	264.88	1、合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。 2、卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。	是	服务器、交换机	***	2023/2/2	2023/8/14-2023/8/24	2023/9/30	2023/9/30	是
4	***	***	无线通信设备	211.90	1、合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。 2、卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。	是	交换机	***	2023/2/2	2023/8/21-2023/8/30	2023/9/30	2023/9/30	是

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
5	***	***	流量分析预警系统硬件平台	190.75	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或缺项，而该遗漏或缺项部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或缺项的部分补上，发生的费用由卖方承担。	否	-	-	-	2023/4/3-2023/4/15	2023/5/16	2023/5/16	-
6	***	***	涉网系统：包含电镀通信屏、调度数据网络接入设备屏、二次安防屏、综合自动化系统等	163.72	1、供方所提供的货物的技术规格应与本合同规定的技术规格和服务要求相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准机规范为准。 2、乙方保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。	是	服务器、综合配线设备及其他	***	2023/10/7	2023/10/12-2023/10/23	2023/10/27	2023/10/27	是
7	***	***	二次网络安全防护系统	161.95	随机备品、配件、工具：根据甲方所提要求、厂家标准和行业标准配置。乙方应保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因乙方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，乙方应免费提供	是	屏柜、路由器等	***	2023/8/28	2023/11/7-2023/11/8	2023/12/20	2023/12/20	是
8	***	***	网络安全监	146.24	1、买方根据合同约定向卖方采购计算机产品及为	否	-	-	-	2022/11/3-	2022/12/1	2023/4/30	-

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
			测装置		保护该计算机产品的安全、稳定运行及安装维护所必须的备品备件、专用工具 2、 卖方按照“技术规范书”的要求完成由其负责的软件安装及合同货物调试后视为合同货物的交付。在完成交付前因交付而产生的所有的费用和 risk 由卖方承担。					2022/11/22			
9	***	***	光传输设备	133.98	1、本工程实行包工、包主辅材、包安全、包质量、包施工机械、包工期、包制作、包运输、包验收合格等一切的总承包方式。 2、本合同工程质量须达到国家颁布的现行及与项目相关的标准、规范。 3、负责提供承包范围内所需施工的设备主、辅材、工器具、仪器、仪表。	否	-	-	-	2022/5/20-2022/12/2	2023/1/10	2023/1/10	-
10	***	***	5G 配电终端加密模块定制件	118.19	1、物品如有配件，配件应与物品一并交付验收，否则甲方有权拒收物品。 2、对甲方选购的与本合同设备有关的配套设备（如备品备件及专用工具等），乙方有提供技术配合的义务，并不由此而增加任何费用。	是	通信模块	***	2023/11/15	不含安装调试	2023/12/13	2023/12/13	是
11	***	***	网络安全综合服务	111.23	为贵港供电局电力监控系统的网络安全提供综合服务，应包括系统软硬件故障处理、软件系统升级，病毒库定期更新，相关业务系统病毒查杀清除，病毒取样分析处理等。	是	服务器、交换机、路由器	***	2023/8/10	服务项目，服务期为 2021/9/20-2023/8/10	2023/8/10	2023/8/10	是，验收依据为客户模板，对项目整体情况进行确认

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
12	***	***	网络安全综合服务	110.66	涉及的主要服务包括但不限于系统软硬件故障处理、软件系统升级，病毒库定期更新、终端接入、网络安全设备的安全策略的配置核查，相关业务系统病毒查杀清除，病毒取样分析处理等。	是	服务器、交换机、路由器	***	2023/10/10	服务项目，服务期为 2021/9/18-2023/11/6	2023/11/6	2023/11/6	是，验收依据为客户模板，对项目整体情况进行确认
13	***	***	网络安全监测装置	107.94	1、买方根据合同约定向卖方采购计算机产品及为保护该计算机产品的安全、稳定运行及安装维护所必须的备品备件、专用工具 2、 卖方按照“技术规范书”的要求完成由其负责的软件安装及合同货物调试后视为合同货物的交付。在完成交付前因交付而产生的所有的费用和 risk 由卖方承担。	否	-	-	-	2023/2/1-2023/2/23	2023/3/9	2023/3/9	-
14	***	***	配网数字证书系统、配网终端加密管理中心	101.06	对买方选购的与本合同设备有关的配套设备，卖方有提供技术配合的义务，并不由此而增加任何费用。	是	服务器、交换机、路由器、显示器	***	2023/9/7	2023/8/13-2023/9/7	2023/9/11	2023/9/11	是
15	***	***	电力专用横向隔离装置等	96.28	合同供货范围包括了相关合同产品、技术资料、安装材料、专用工具及备品备件以及技术服务，但在合同执行过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入单确实是以防供货范围中应该有的，并且是满足合同产品的性能保证要求所必须的，均应由乙方负责将所缺的产品、技术资料、专用工具、备品备件等补上，且不向甲方收取任何费用。	是	服务器、显示器	***	2023/1/12	2022/11/15-2023/1/12	2023/1/16	2023/1/16	是，验收依据对项目整体情况进行确认

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
					用。								
16	***	***	子站纵密管理机、子站本地化网络安全监管平台系统、子站本地化化工工作站等	94.69	1、标的物中约定“标的物需符合国网宁夏电力公司要求”、“辅材需满足招标规范要求”。 2、本项目合同及协议自签订之日起 10 天内，乙方向甲方提交所供设备信息。乙方所提供的本地化网络安全监管平台系统软件、硬件必须完全适配各场站现有品牌、系统，达到功能要求，符合国网宁夏电力公司要求。	是	服务器、超五类高速网线等	***	2023/1/16	2023/4/17-2023/9/16	2023/10/27	2023/10/27	是
17	***	***	正向隔离装置、防火墙、网络安全监测装置等	89.73	1、买方根据合同约定向卖方采购计算机产品及为保护该计算机产品的安全、稳定运行及安装维护所必须的备品备件、专用工具 2、卖方按照“技术规范书”的要求完成由其负责的软件安装及合同货物调试后视为合同货物的交付。在完成交付前因交付而产生的所有的费用和 risk 由卖方承担。	是	服务器	***	2023/3/6	2023/3/13-2023/3/25	2023/6/27	2023/6/27	是
18	***	***	网络安全监测装置	88.79	1、买方根据合同约定向卖方采购计算机产品及为保护该计算机产品的安全、稳定运行及安装维护所必须的备品备件、专用工具 2、卖方按照“技术规范书”的要求完成由其负责的软件安装及合同货物调试后视为合同货物的交付。在完成交付前因交付而产生的所有的费用和 risk 由卖方承担。	否	-	-	-	2023/2/11-2023/2/23	2023/3/2	2023/3/2	-

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
19	***	***	通信及二次安防系统	87.17	1、供方所提供的货物的技术规格应与本合同规定的技术规格和服务要求相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准机规范为准。 2、乙方保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。	是	通信板卡	***	2022/8/4	2022/10/8-2022/11/26	2023/2/28	2023/2/28	是
20	***	***	通信安全网关板卡、网络安全监测装置主板	85.54	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2023/9/28	2023/9/28	-

2、2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
1	***	***	纵向加密认证装置	309.84	由卖方配合买方进行整套系统的启动调试工作，在调试过程中发现的所有技术问题，包括涉及和制造等问题均由卖方负责解决	是	逆变电源、交换机、服务器等	***	2022/5/27	2022/2/18-2022/5/27	2022/6/30	2022/6/30	是，验收依据对项目整体情况进行

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
													确认
2	***	***	纵向加密认证装置	307.51	收货单位在验收中，如发现产品随机的备品配件、工具等不符合合同约定，收货单位有权拒绝接受，拒绝接受产品或者解除合同的，产品的损毁、灭失的风险由供方承担。	是	服务器	***	2022/2/25	2022/2/27-2022/3/3	2022/3/7	2022/3/7	验收依据对合同产品进行确认
3	***	***	通信及二次安防系统	306.19	1、供方所提供的货物的技术规格应与本合同规定的技术规格和服务要求相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准机规范为准。 2、乙方保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。	否	-	-	-	2022/3/28-2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	-
4	***	***	百兆安全隔离装置	281.64	本协议供货范围包括协议所有设备及技术资料、专用工具、备品备件、技术服务等，详见货物清单，但不仅限于货物清单。虽然在货物清单中并未列出，或在本协议中无特别说明，但是保证协议设备正常运行、安全、性能达标所必须的部件或其他物品，均包括在卖方供货范围中，是协议设备的一部分，应由卖方提供并且不发生本协议外费用。	否	-	-	-	不含安装调试	2022/12/15	2022/12/15	-

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
5	***	***	配网远动通信安全模块	249.57	1、物品如有配件，配件应与物品一并交付验收，否则甲方有权拒收物品。 2、对甲方选购的与本合同设备有关的配套设备（如备品备件及专用工具等），乙方有提供技术配合的义务，并不由此而增加任何费用。	是	通信模块、机箱	***	2022/2/18	不含安装调试	2022/11/3	2022/11/3	是，验收依据对项目整体情况进行确认
6	***	***	4G 配电终端加密模块、配电终端加密模块（网管型）、5G 配电终端加密模块	246.87	1、物品如有配件，配件应与物品一并交付验收，否则甲方有权拒收物品。 2、对甲方选购的与本合同设备有关的配套设备（如备品备件及专用工具等），乙方有提供技术配合的义务，并不由此而增加任何费用。	是	通讯模块、主板	***	2021/12/7	不含安装调试	2022/5/23	2022/5/23	是，验收依据对项目整体情况进行确认
7	***	***	特权账号管理系统开发	205.47	向甲方提供的技术服务及交付的工作成果应当符合合同约定的质量标准以及符合网络安全相关法律法规、行业标准及技术规范要求	是	服务器、交换机、路由器	***	2022/8/8	服务项目，服务期为 2022/2/19-2022/11/9	2022/11/9	2022/11/9	是，验收依据为客户模板，对项目整体情况进行确认
8	***	***	网络安全监测装置 II 型	176.99	卖方应依据设计文件规定的技术参数、技术条件、性能要求、使用要求和数量，负责组织设备采购（包括备品备件、专用工具及厂商提供的技术文件），负责运抵现场，并对其需用量、质量检查结果和性能负责。	是	服务器、路由器	***	2022/3/23	2022/2/22-2022/4/12	2022/4/30	2022/4/30	是

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
9	***	***	网络安全监测装置	160.97	卖方应依据设计文件规定的技术参数、技术条件、性能要求、使用要求和数量，负责组织设备采购（包括备品备件、专用工具及厂商提供的技术文件），负责运抵现场，并对其需用量、质量检查结果和性能负责。	是	服务器、交换机	***	2022/12/2	2022/12/13 - 2022/12/27	2022/12/31	2022/12/31	是
10	***	***	正向隔离装置（百兆型）	155.71	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2022/2/16	2022/2/16	-
11	***	***	千兆正向隔离装置	144.42	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2022/10/21	2022/10/21	-
12	***	***	配电终端安全模块	142.17	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或缺，而该遗漏或缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或缺的部分补上，发生的费用由卖方承担	否	-	-	-	2021/11/20 - 2021/11/30	2022/1/24	2022/1/24	-
13	***	***	纵向加密完善工程	129.49	收货单位在验收中，如发现产品随机的备品配件、工具等不符合合同约定，收货单位有权拒绝接受，拒绝接受产品或者解除合同的，产品的损毁、灭失的风险由供方承担。	是	服务器	***	2020/12/25	2021/8/27- 2021/12/30	2022/3/7	2022/3/7	验收依据对合同产品进行确认
14	***	***	二次安防系统及等保测	118.58	随机备品、配件、工具：根据甲方所提要求、厂家标准和行业标准配置。乙方应保证合同范	是	服务器、PDU 插座	***	2021/4/26	2021/3/15- 2022/6/2	2022/6/8	2022/6/8	是，验收依据对项目整

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
			评		围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因乙方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，乙方应免费提供								体情况进行确认
15	***	***	通信及二次安防系统	115.04	未约定	否	-	-	-	2021/11/27 - 2021/11/30	2022/7/12	2022/7/12	-
16	***	***	通信设备	114.79	如果在执行合同过程中发现合同规定的设备材料、技术材料、专用工具、备品备件和技术服务有任何漏项和短缺，而该遗漏或短缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同货物的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责将遗漏或短缺的部分补上，发生的费用由卖方承担。	是	机柜、音频配线单元、数字配线单元、光纤配线单元、调度电话机及其配件、路由器、服务器	***	2021/12/21	2022/1/8- 2022/2/2	2022/2/14	2022/2/14	验收依据对合同产品进行确认
17	***	***	配电终端安全模块	113.73	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或短缺，而该遗漏或短缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或短缺的部分补上，发生的费用由卖方承担	否	-	-	-	2021/10/25 - 2021/11/30	2022/1/21	2022/1/21	-

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
18	***	***	配电终端安全模块	110.10	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或缺，而该遗漏或缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或缺的部分补上，发生的费用由卖方承担	否	-	-	-	2021/12/20-2022/4/29	2022/6/12	2022/6/12	-
19	***	***	配网远动安全防护模块	108.53	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2022/9/13	2022/9/13	-
20	***	***	纵向加密装置（百兆型）	107.79	本合同所述产品包括但不限于乙方按照合同约定向甲方提供的设备、材料、配件及安装调试等服务。	是	服务器	***	2022/8/19	2022/8/29-2022/11/30	2022/12/5	2022/12/5	是，验收依据对项目整体情况进行确认

3、2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
1	***	***	网络安全监测装置 II 型	535.79	买方根据合同约定向卖方采购计算机产品及为保护该计算机产品的安全、稳定运行及安装维护所必须的备品备件、专用工具	是	服务器	***	2021/9/15	2020/5/20-2021/9/15	2021/9/15	2021/9/15	是，验收依据对项目整体情况进行

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
													确认
2	***	***	配网安全防护模块	443.74	对买方选购的与本合同设备有关的配套设备，卖方有提供技术配合的义务，并不由此而增加任何费用。	是	服务器、交换机	***	2020/8/4	不含安装调试	2021/12/30	2021/12/30	是
3	***	***	网络安全监测装置、网络安全监测装置数据采集软件	334.51	卖方应依据设计文件规定的技术参数、技术条件、性能要求、使用要求和数量，负责组织设备采购（包括备品备件、专用工具及厂商提供的技术文件），负责运抵现场，并对其需用量、质量检查结果和性能负责。	是	交换机、服务器等	***	2021/4/13	2021/3/7-2021/4/13	2021/4/13	2021/4/13	是，验收依据对项目整体情况进行确认
4	***	***	安全防护装置（故障指示模块）	283.75	1、乙方提供的产品必须符合如下标准：乙方提供的产品必须符合国家、行业标准及双方协商一致的技术要求。满足架空型故障指示器要求符合云南地区技术要求《远传型架空线路故障指示器技术规范V3》、《录播配网信息电表定义格式》。 2、验收合格且满足现场用户的使用需求。	是	通信模块	***	2021/3/17	2019/9/16-2021/5/16	2021/6/29	2021/6/29	验收依据对合同产品进行确认
5	***	***	正向隔离装置（百兆型）	270.80	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2021/4/23	2021/4/23	-
6	***	***	网络边界安全防护设备	206.11	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或缺，而该遗漏或缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是	是	路由器、服务器、交换机等	***	2021/1/5	2021/1/9-2021/1/11	2021/1/11	2021/1/11	验收依据对合同产品进行确认

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
					满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或短缺的部分补上，发生的费用由卖方承担								
7	***	***	自动化二次系统安全防护-硬件防火墙网管系统网管设备	183.71	如果在执行合同过程中有合同设备材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项或短缺，而该遗漏或短缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同设备的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或短缺的部分补上，发生的费用由卖方承担	是	服务器	***	2021/1/25	2021/3/18-2021/4/30	2021/5/28	2021/5/28	验收依据对合同产品进行确认
8	***	***	加密认证装置、安全接入网关	180.53	技术规范书应视为保证系统运行所需的最低要求，如有遗漏，卖方应予以补充，否则一旦达成协议将认为卖方认同遗漏部分并免费提供。	是	服务器	***	2021/6/21	不含安装调试	2021/6/21	2021/6/21	是
9	***	***	微型纵向加密认证装置、千兆纵向加密认证装置	170.48	由卖方配合买方进行整套系统的启动调试工作，在调试过程中发现的所有技术问题，包括涉及和制造等问题均由卖方负责解决	是	服务器、路由器、交换机等	***	2021/6/24	2021/6/1-2021/8/24	2021/9/17	2021/9/17	是，验收依据为客户模板，对项目整体情况进行确认
10	***	***	正向隔离装置（百兆型）	162.48	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2021/12/29	2021/12/29	-
11	***	***	入侵监测装置、纵向加	154.90	设备实际使用时，可根据具体工程调整方案，最终设备数量与现场实际箱变数量保持一致，满足工程	是	服务器	***	2021/4/30	2021/3/16-2021/6/5	2021/6/30	2021/6/30	是，验收依据对项目整

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
			密装置、日志审计装置等		并网要求								体情况进行确认
12	***	***	调控中心配网加密状态监测系统及新增通道建设加装	147.17	卖方负责提供投标范围内所有硬件设备以及这些设备的配件	是	服务器	***	2021/11/28	2021/9/29-2021/11/30	2021/11/30	2021/11/30	是，验收依据为客户模板，对项目整体情况进行确认
13	***	***	数据网及二次安防系统	131.86	1、供方所提供的货物的技术规格应与本合同规定的技术规格和服务要求相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准机规范为准。 2、乙方保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。 3、随机备品备件需满足用户要求	否	-	-	-	2021/5/25-2021/6/4	2021/7/31	2021/7/31	-
14	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	131.54	设备实际使用时，可根据具体工程调整方案，最终设备数量与现场实际箱变数量保持一致，满足工程并网要求	是	服务器	***	2021/4/30	2021/3/16-2021/6/5	2021/6/30	2021/6/30	是，验收依据对项目整体情况进行确认

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
15	***	***	正向隔离装置（百兆型）	128.63	未约定	否	-	-	-	不含安装调试	2021/12/20	2021/12/20	-
16	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	116.67	设备实际使用时，可根据具体工程调整方案，最终设备数量与现场实际箱变数量保持一致，满足工程并网要求	是	服务器	***	2021/4/30	2021/3/16-2021/6/5	2021/6/30	2021/6/30	是，验收依据对项目整体情况进行确认
17	***	***	网络隔离装置	106.19	对于设备类产品，特作如下说明，产品的附件在供货时提供：随主机的辅机、附件、配套设备目录（成套供应的产品，成套供应的范围及清单）、易损耗备品、配件、安装修理工具。	否	-	-	-	不含安装调试	2021/11/29	2021/11/29	-
18	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	102.86	设备实际使用时，可根据具体工程调整方案，最终设备数量与现场实际箱变数量保持一致，满足工程并网要求	是	服务器	***	2021/4/30	2021/3/16-2021/6/5	2021/6/30	2021/6/30	是，验收依据对项目整体情况进行确认
19	***	***	安全网络隔离装置、加固升级软件	101.24	未约定	否	-	-	-	2021/10/13 - 2021/10/16	2021/10/30	2021/10/30	-
20	***	***	公网加密认证装置	95.85	合同标的供货范围包括了所需相关配套件、技术资料、备品备件，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确定是供	是	服务器、路由器、交换机等	***	2021/8/24	2020/3/18-2021/8/25	2021/8/26	2021/8/26	是，验收依据对项目整体情况进行

序号	客户名称	项目名称	销售内容	收入金额	合同约定辅材情况	是否含辅材	辅材内容	辅材成本	辅材到货时间	安装调试时间	验收依据注明验收时间	收入确认时间	验收依据是否确认辅材验收情况
					方供货范围中应该有的，并且是满足合同标的性能保证值要求所必须的，均应由供方负责将所缺的设备、技术资料、备品备件等补上，且不产生费用问题。								确认

2023年，发行人“项目8”存在验收依据注明验收时间与收入确认不一致的情形，收入确认时点晚于验收依据注明时间，其主要原因系该项目因特殊原因导致中途延迟，但该单位有严格的项目节点内部流程规定，因此客户按照自身项目节点计划签署验收单日期，但上述验收单并不提供给公司，仅用于客户自己内部流程使用，待项目实际通过验收后才将验收单上传客户平台网站，经内部审批完成后，开放下载权限供供应商下载查看，发行人通过其系统下载验收单。发行人在验收单据注明验收时间无法在前述客户平台网站下载验收依据，因此，发行人在客户平台网站显示验收单的时点即实质上通过验收的时点确认收入，具有合理性。

（四）结合上述情况，说明报告期内是否存在未将辅材纳入验收范围、提前确认收入的情况

报告期内，含辅材项目验收时，辅材均已到货，发行人均将辅材纳入验收范围，但存在少量验收单未明确辅材的验收情况，主要原因系：①验收依据为项目验收单，对整体项目的运行情况进行验收，不会单独明确各产品情况；②验收依据系客户提供的模板，未明确列明辅材的验收情况；③2022年发行人开始整改，将辅材纳入验收范围，在整改前，存在验收依据未明确对辅材进行确认的情形，发行人对该部分合同已进行会计差错更正，按照产品和辅材能够整体通过验收的时点，即产品达到正常运行状态的时点确认收入。

综上所述，发行人上述含辅材项目验收时辅材均已到货，均将辅材纳入验收范围，不存在未将辅材纳入验收范围、提前确认收入的情况。

（五）说明外购纵向加密装置等成品是否存在客户指定供应商或生产厂商的情况，发行人是否享有实质的定价权并承担主要存货风险，是否均按照总额法确认收入，收入确认是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，发行人外购成品不存在客户指定供应商或生产厂商的情况，发行人享有实质的定价权并承担主要存货风险，对于外购成品的销售满足《企业会计准则》对主要责任人的认定，均按照总额法确认收入，具体说明如下：

1、发行人外购成品不存在客户指定的情况

报告期内，发行人外购成品的主要原因系发行人不具备纵向加密装置、反向隔离装置的生产资质，采购的成品均系根据项目现场的实际需求，为了满足合同约定的技术规范标准而采购，不存在客户指定的情况。

对于存在外购成品销售的项目，发行人根据合同对产品的具体性能指标、功能要求的约定以及项目现场实施环境，在设计工业控制信息安全技术综合应用的解决方案时，由发行人确定适配成品的具体品牌和型号。因此，合同约定相应的设备品牌、型号等信息系为确保发行人整体交付的产品性能能够符合其需求，而非由客户指定。

在确定客户的供货方案以后，发行人自主通过询价、议价谈判等市场化方

式确定供应商进行原材料采购。发行人与供应商或生产厂商的代理商之间独立签订采购合同，并对双方的权利和义务、交易内容、结算条款等进行明确的约定，合同条款及采购价格的约定与客户无关，不存在由客户指定的情形。

2、发行人承担主要存货风险且拥有自主定价权

根据企业会计准则，在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，应至少考虑以下迹象：

企业会计准则相关规定	公司业务情况	结论
1、企业承担向客户转让商品的主要责任	若公司存在不能交付全部或部分货物、或供货的商品不符合约定等情况，公司需承担相应赔偿责任。	拥有控制权
2、企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	①若因运输原因导致货物灭损、延迟的，公司承担直接相关损失，供货的商品存在不符合约定等情况，公司应承担相应赔偿责任；②销售合同约定若验收不合格产品将退回给公司，质保期内产品的质量问題所导致的相关损失和费用由公司承担，公司承担产品的维修责任，若维修后产品质量仍无法达到要求，则公司进一步承担退、换货责任。	拥有控制权
3、企业有权自主决定所交易商品的价格	①公司通过招投标或商业谈判，并结合客户需求进行定价，供应商并不参与产品定价，同时也无法决定公司与下游客户的实际成交价格，采购价格视与供应商的谈判结果而定，销售价格不受供应商限制； ②销售合同不存在设置固定差价金额或比率的定价方式。	拥有控制权
4、企业承担了源自客户或供应商的信用风险	公司与客户单独结算费用，承担了客户未能按合同约定支付价款的风险；同时，公司自主与供应商就采购事宜签订协议，公司承担了供应商未能按照约定提交产品的风险。因此，公司承担了源自客户和供应商的信用风险。	拥有控制权

发行人与客户及供应商分别独立签订销售、采购合同，在销售过程中，采购与销售交易相互独立定价，且价格公允，不存在与发行人的销售价格挂钩的情形。供应商不参与产品定价，同时也无法决定发行人与下游客户的实际成交价格，发行人具备对销售产品的完整销售定价权。发行人能够自主定价以获取几乎全部的经济利益，并与客户按合同约定的质量标准在约定的时间及约定的地点向客户交付产品，发行人承担产品存货质量、性能、按时交货等全部责任，为转让商品的主要责任方，供应商交货后的毁损、灭失的风险由公司承担，即发行人承担了存货相关的全部风险。

综上所述，发行人销售外购成品不存在客户指定供应商或生产厂商的情况，发行人对产品自主定价并承担主要存货风险，报告期内按总额法确认收入的会计政策具有一贯性，收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

二、集成商验收确认收入的合规性

（一）说明发行人在集成商验收后、终端客户验收前的合同义务、主要工作及成本投入。说明集成商验收后是否存在其他实质性验收程序，是否存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情况

报告期内，集成商验收后不存在其他实质性验收程序，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情形。发行人向集成商销售产品业务的验收执行具体情况如下：

1、根据合同约定，合同履行主体为发行人与集成商，发行人对集成商的终端客户不存在履约义务，集成商验收后发行人相关履约义务已完成

在与集成商开展的业务中，发行人与集成商签订销售合同，向集成商提供服务或产品。对于合同约定产品安装调试的，发行人产品在完成安装调试、性能和技术指标符合约定要求、达到稳定运行条件之后，由集成商向发行人出具验收单据，发行人的履约义务即完成。因此，合同的权利义务主体双方为发行人与集成商。

发行人在集成商验收之后不需要履行除质保期外的其他义务，集成商验收后产品控制权已转移给集成商，终端客户不对发行人产品进行单独验收。发行

人与集成商的终端客户之间无权利义务关系，不存在履约义务，发行人无需跟进终端客户对集成商的设备验收情况，不存在其他实质性验收程序，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情况。

2、发行人产品收入不依赖于终端客户的验收，终端客户是否验收不影响发行人取得合同约定的收取款项的权利

发行人根据合同约定提供服务或产品，公司产品通过集成商验收后，发行人取得合同收款权，集成商需根据合同约定时点支付款项，终端客户是否验收不影响发行人取得合同约定的收取款项的权利。

3、集成商的验收后的合同义务、主要工作及成本投入

发行人与集成商签订的合同对公司产品规格、数量、性能要求和技术指标、交货、验收、付款、质保等权利、义务均有明确约定。发行人产品自集成商出具验收单据之日起进入质保期。根据合同约定，质保期内如发现公司产品存在品质范围内的质量问题的，公司负有对产品进行更换或修理的义务，超过质保期的更换或维修费用另行协商。因此，发行人在集成商的验收后的合同义务、主要工作及成本投入为质保期内提供维修、更换等售后服务，成本投入主要涉及辅助材料、人工及第三方技术服务费等，相应支出全部计入售后服务费。

综上所述，发行人与集成商的终端客户之间无权利义务关系，不存在履约义务，在集成商验收后不存在其他验收程序，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情况。

（二）列示各期集成商验收通过确认收入时点的回款比例，是否存在终端客户不予认可剩余款项的情况

报告期各期，集成商收入截至各期末的回款比例分别为 83.34%、81.84%、70.34%，不存在终端客户不予认可剩余款项的情况，具体情况如下：

1、报告各期，集成商验收通过确认收入时点的回款情况

报告期内，集成商验收通过确认收入时点的回款情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入（价税合计）	13,786.77	11,969.27	15,042.22
本期回款	9,697.29	9,795.38	12,536.70
回款比例	70.34%	81.84%	83.34%

如上所述，公司收入确认时点回款比例较高，集成商验收通过确认收入时点的回款比例分别为 83.34%、81.84%、70.34%。2023 年，集成商收入回款相对较低，主要系 2023 年第四季度集成商收入增加、货款未到结算期所致。

2、是否存在终端客户不予认可剩余款项

报告期内，公司向集成商销售业务验收确认收入时均是直接客户，即系统集成商验收，并非由终端客户验收。在集成商与公司签署的合同中，均明确约定了双方的权利及义务，因此在集成商完成验收并出具验收资料时，代表客户已取得相关商品的控制权，公司已经完成了合同的履约义务，集成商作为合同履行主体需承担合同约定的结算义务。在公司与集成商签订的合同中，集成商的终端客户非合同履行主体，不具有对发行人产品验收的权利及验收后付款的义务，发行人与集成商客户之间的款项不存在需终端客户认可的情况，也不存在由于终端客户不认可产品而导致集成商不认可剩余款项的情况。

报告期内，公司的集成商客户主要为大型工业自动化系统集成商，此类客户的体量较大，信用水平高，报告期内集成商回款情况良好。报告期内，公司集成商客户的应收账款期后回款情况如下：

报告各期，公司集成商客户的应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款	4,824.72	2,825.07	2,962.42
期后回款	2,057.99	2,225.41	2,718.81
回款比例	42.66%	78.77%	91.78%

注：期后回款截至 2023 年 4 月 29 日。

截至 2024 年 4 月 29 日，公司集成商客户在报告各期的回款比例分别为 91.78%、78.77%和 42.66%。2021 年末暂未回款的主要为项目质保金以及客户

回款较慢，2022年末和2023年末暂未回款的主要原因系客户付款流程较长或货款尚在信用期内，上述客户主要系大型国企央企和大型工业自动化系统集成商，信用情况良好，应收账款难以收回的风险较小。

此外，公司历史上未出现过产品获得集成商客户验收通过后，产品因质量问题产生争议、纠纷或终端客户验收不通过的情况，集成商客户验收通过后已实质上取得了商品的控制权，具有向公司付款的义务，不存在因终端客户不认可公司产品，导致集成商不付款的情况。

综上所述，报告期内，报告期各期集成商验收通过确认收入时点的回款比例较高，不存在终端客户不予认可剩余款项的情况。

（三）结合上述情况，进一步说明对集成商客户的收入以集成商验收而非终端客户验收确认，是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在提前确认收入的情形

报告期内，集成商验收后不存在其他验收程序，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过、终端客户不予认可剩余款项的情况，以集成商验收作为收入确认的依据符合企业会计准则相关规定。主要原因如下：

1、在大型电力自动化项目、大型电力二次系统项目等大型集成项目中，集成商负责采购项目的验收工作

报告期内，公司的集成商客户以大型工业自动化系统集成商为主。集成商客户在取得终端客户的项目后，会根据终端客户的整体项目需求，向供应商采购产品和服务，并将其集成后提供给终端客户。在此过程中，集成商下的各供应商所提供的产品和服务均作为独立于整体项目的采购事项执行，由集成商作为合同履行主体进行验收，并出具合同约定的验收资料，而终端客户不会对上述供应商的产品进行单独验收。

报告期内，公司的产品系电力二次设备的网络安全防护设备，在大型电力自动化项目、大型电力二次系统项目等大型集成项目中，集成商采购的产品、服务系独立的采购事项。在上述的采购事项中，公司负责提供产品规格、数量、性能要求和技术指标满足合同约定的产品、服务，集成商作为合同主体负责相

应的验收工作及结算义务。

2、根据合同约定，由集成商作为公司合同的履约主体负责项目的验收工作

报告期内，公司与集成商的合同中明确约定由集成商负责验收工作，产品验收并非以最终用户验收为前提。以报告期内集成商客户的典型合同为例，公司与集成商客户合同约定的验收关键条款情况如下：

序号	客户名称	合同对验收条款的规定
1	南方电网电力科技股份有限公司	甲方以国家、行业相关质量检验标准为验收依据。物品送至甲方指定地点后，乙方应通知甲方组织验收，甲方应及时进行验收工作。甲方对物品的外观、型号、数量不符等如有异议，应当场向乙方提出。如验收不合格，产品将全部退回。
2	南京南瑞继保工程技术有限公司	乙方应负责产品的安装、调试，直至可正常运行。调试完成后，甲方根据技术协议对产品进行验收。
3	河北北恒电气科技有限公司	甲方应当于约定的产品交付地点进行到货验收，检查产品规格型号和数量是否与合同相符。如相符，甲方应在验收单上签字，如不相符应在3日内以书面形式告知乙方。否则乙方将认为甲方收到了全部符合合同要求的货物。
4	东方电子集团有限公司	货到合同指定交货地点后买方按照产品说明书及合同规定的标准进行验收。买方在验收时如果发现货物的品种、型号、规格、数量等与合同规定不符，应在交货后10日内向卖方提出书面异议；卖方在收到买方书面异议后5日内应给予书面答复，否则视为认可买方所提异议。如买方在收到货物之日起30日内不予验收或未提出书面异议视为验收合格。
5	中国华电集团有限公司	货物的到货验收包括：名称、品牌、规格、型号、数量、外观质量及货物包装是否完好。如甲方需要，乙方应负责产品的安装调试，直至可正常运行。甲方根据技术文件、行业标准、国家相关产品质量标准对乙方产品进行验收。
6	中国电气装备集团有限公司	卖方按照“技术规范书”的要求完成合同货物安装、调试，并保证合同货物的正常运转。卖方完成合同货物的安装调试后，买卖双方依照本合同中约定的质量要求和验收标准对合同货物进行验收。合同货物经验收合格后，由买方出具合同货物验收报告。
7	山西省工业设备安装集团有限公司	安装调试完成后根据合同约定对产品进行最终验收。
8	国家电力投资集团有限公司	买方应在收到产品后5个工作日内完成验收，双方确认无误后共同签署验收单；到货时具备验收条件的，买卖双方的可直接签署验收单。本订单所涉产品自买卖双方签署验收单之日起所有权及损毁、灭失风险转至买方。

在系统集成商与公司签署的合同中，集成商与公司作为合同履行主体，明

确约定了公司与集成商客户所承担的权利、义务，即公司提供符合合同约定的产品、服务，集成商客户负责相应的验收工作以及结算义务。

根据合同约定，在集成商客户验收通过后，表明公司产品已达到合同约定的性能指标，公司已经履行了合同约定的履约义务，相关产品的控制权已经转移至集成商客户，根据《企业会计准则》及其相关规定满足收入确认条件。

3、报告期内，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情况

公司历史上从未出现过产品获得集成商客户验收通过后，因产品质量产生争议、纠纷或终端客户验收不通过从而导致集成商退货的情况，集成商客户验收通过后已实质上取得了商品的控制权。

4、发行人以集成商验收确认收入符合行业惯例

同行业可比公司收入确认政策，均以直接客户的验收作为确认收入的时点，针对集成商客户的收入确认政策与同行业可比公司一致，具体如下所示：

公司名称	收入确认政策	是否需经终端客户验收的情况
安博通	公司嵌入式安全网关、虚拟化安全网关和安全管理产品等网络安全产品在将相关产品交付客户后并取得客户签署的收货验收单或对方出具的对账单/系统对账单后确认收入。	公司产品或服务在经客户验收后即已完成风险和报酬的转移，不存在需终端客户验收才完成最终交付的情形。
映翰通	对于境内产品销售，公司在按照合同约定交付产品并取得客户验收单后确认产品销售收入；对于境外产品销售，公司在按照合同约定发出产品并取得运返回单时确认产品销售收入。	映翰通公开披露与终端客户相关的信息：“报告期内，公司向火虹云销售的智能配电网状态监测系统系标准化产品，公司仅对火虹云负责，不面对最终客户，与产品所有权相关的主要风险和报酬转移以及货款回收不以火虹云实际向最终客户销售的产品是否试运行合格为前提。”根据该案例可知，映翰通产品无需经终端客户验收。
纬德信息	①智能安全设备 根据合同约定，无需安装调试或只需简单安装调试的设备销售，在产品交付给客户并经客户验收合格后确认收入；需安装调试且安装调试构成合同主要条款的设备销售在项目实施完成并经客户验	经销模式下，公司向经销商销售产品均属于买断式销售，经销模式的收入确认方式与直销模式相同。如销售合同条款中未约定公司负有安装调试条款义务，公司将货物送达经销商指定地址后由经销商员工或经销商授权人

公司名称	收入确认政策	是否需经终端客户验收的情况
	收合格后确认收入。 ②信息安全云平台 公司按照合同要求进行项目实施，在项目开发工作完成并经客户验收、取得客户的验收报告后确认收入。	员对货物进行验收，公司在取得经销商验收合格单后确认销售收入；对于存在安装调试义务条款的产品销售，公司将货物送达经销商指定地址并进行安装调试合格后，由经销商员工或经销商授权人员进行验收，公司在取得经销商验收报告后确认销售收入。综上，经销模式下，公司收入确认是以经销商验收为准。

综上，公司对集成商客户的收入以集成商验收确认符合行业惯例。报告期内，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过、终端客户不予认可剩余款项的情况，公司相关收入确认时点准确，以集成商验收作为收入确认的依据符合《企业会计准则》的规定。

三、第四季度收入占比大幅提高的合理性

(一) 列表说明 2023 年第四季度确认收入的主要项目清单，包括项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等

2023 年第四季度前十大确认收入的主要项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
1	***	网络安全审计类产品、其他类产品等	2023年1月	721.08	招投标	2023年1月至2023年10月	合同签订、发货、安装调试、验收、质保期	质保期	2023年10月	2023年10月	638.12	合同价款分预付款、入卖方成品库款、交货款和结清款四次支付，支付比例为1：0：8.5：0.5	产品验收单	36.05	-	未回款金额为5%质保金
2	***	网络安全审计类产品等	2023年6月	185.00	竞争性谈判	2023年6月至2023年10月	合同签订、发货、安装调试、验收、质	质保期	2023年10月	2023年10月	163.72	甲方收到业主方相应款项后进行等比例支付。合同签订后甲方收到全额发票并收到乙方提供的用	项目验收单	185.00	-	未回款金额主要系客户尚未收到最终用户

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
							保期					户货物签收单后支付 60%，安装款 25%，调试并网款 10%，质保 5%，付款方式为电汇支付或票据支付				对应货款。
3	***	网络安全审计类产品等	2022年9月	183.00	竞争性谈判	2022年9月至2023年12月	合同签订、发货、安装调试、验收、质保期	质保期	2023年12月	2023年12月	161.95	按项目业主对甲方的付款比例进行同比例付款,发货前支付 25%，货到现场且收到签收单后支付 45%，项目整体投运后支付 25%，现场投运 24 个月后支付 5%质保金	项目验收单	137.25	-	未回款金额主要系客户尚未收到最终用户对货款。
4	***	加密认证类产品	2023年10月	133.56	招投标	2023年10月至2023年12月	合同签订、发货、到货检	质保期	2023年12月	2023年12月	118.19	收到货物后验收合格，45日内结算 95%货款。5%为合同质保金。	项目验收单	133.56	133.56	-

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
							验、验收、质保期									
5	***	网络安全服务	2021年9月	117.30	招投标	2021年10月至2023年10月	合同签订、项目服务、验收	已完成	2023年11月	2023年11月	110.66	1、合同签订后并按要求提供资料后，60日内支付合同总价的25% 2、在项目通过2022年5月阶段性验收，并完成工作量的30%后，60日内支付合同总价的5% 3、在项目通过2022年11月阶段性验收，并完成工作量的55%后，60日内支付合同总价的25% 4、在项目通过2023年5月阶段性验收，并完成	项目年度评价报告	-	-	-

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
												工作量的 80% 后, 60 日内支付合同总价的 25% 5、在项目通过 2023 年 10 月终期验收后, 收到乙方提交的项目结算书后, 60 日内支付合同总价的 20%				
6	***	网络安全审计类产品	2022 年 9 月	107.00	竞争性谈判	2022 年 9 月至 2023 年 10 月	合同签订、发货、安装调试、验收、质保期	质保期	2023 年 10 月	2023 年 10 月	94.69	1、合同签订 15 日支付合同金额 10%的预付款 2、经甲方及国网宁夏电力公司验收合格, 甲方公司向乙方支付合同总额的 80% 3、剩余合同总额的 10%作为质量保证金	项目验收单	53.50	53.50	-
7	***	网络安	2022	86.30	招投标	2022 年	合同签	质保期	2023	2023 年	81.42	1、合同签订后,	项目年	2.59	-	未回款

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
		全服务	年9月			9月至2023年10月	订、项目服务、验收、质保期		年10月	10月		满3个月后，向乙方支付合同总额的30%； 2、甲方出具验收合格的书面意见后30个工作日内，向乙方付至合同总额的97%； 3、余下3%作为质保金。	度评价报告			金额为3%质保金
8	***	网络安全服务	2022年9月	82.80	招投标	2022年9月至2023年10月	合同签订、项目服务、验收、质保期	质保期	2023年10月	2023年10月	78.11	1、在项目通过2022年年底阶段验收合格后，并按甲方要求提交资料后，甲方在60个工作日内，向乙方支付合同总额20%； 2、合同期满，在项目通过终期验收合格后30个工	项目年度评价报告	2.48	-	未回款金额为3%质保金

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
												作日内，甲方支付合同总额的77%； 3、合同总价的3%作为质保金。				
9	***	网络安全服务	2021年9月	77.90	招投标	2021年10月至2023年10月	合同签订、项目服务、验收	已完成	2023年11月	2023年11月	73.49	1、在签订合同且乙方按要求向甲方提供所需资料后，甲方在45个工作日内向乙方支付合同总价的25%； 2、在项目通过2022年5月阶段性验收并完成工作量的30%后，甲方在60日内向乙方支付合同总价的5%； 3、在项目通过2022年11月阶段性验收并完成	项目年度评价报告	-	-	-

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
												工作量的 55% 后，甲方在 60 日内向乙方支付合同总价的 25%； 4、在项目通过 2023 年 5 月阶段性验收并完成工作量的 80%后，甲方在 60 日内向乙方支付合同总价的 25%。 5、在项目通过 2023 年 9 月终期验收合格后 60 日内，甲方向乙方支付合同总价的 20%。				
10	***	网络安全服务	2021 年 10 月	77.08	招投标	2021 年 10 月至 2023 年 10 月	合同签订、项目服务、验收、质	质保期	2023 年 11 月	2023 年 11 月	72.72	1、在签订合同且乙方按要求向甲方提供所需资料后，甲方在 45 个工作日内向乙方	项目年度评价报告	2.31	-	未回款金额为 3%质保金

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
							保期					支付合同总价的 21%； 2、在项目通过 2022 年 5 月阶段验收并完成工作量的 30%后，甲方在 45 个工作日内向乙方支付合同总价的 24%； 3、在项目通过 2022 年 11 月阶段性验收并完成工作量的 50% 后，甲方在 45 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 15%； 4、在项目通过 2023 年 5 月阶段性验收并完成工作量的 75%后，甲方在 45 个工作				

序号	项目名称	产品/服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	尚未回款原因
												且内向乙方支付合同总价的25%； 5、在项目通过2023年10月终期验收合格后，甲方在45个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的12%； 4、合同总价的3%作为质保金				

注：上表期末应收余额系该项目确认收入当期的期末应收余额，期后回款金额统计截止至2024年4月29日。

由上表所示，公司2023年第四季度确认收入的主要项目均以客户出具的验收依据作为收入确认依据，收入确认依据充分，不存在提前确认收入的情形。2023年第四季度主要项目回款情况良好，回款进度与合同约定基本一致，尚未回款主要原因系：①质保期内质保金；②客户尚未收到业主方回款，因此暂未支付货款，具有合理性。

(二) 分析说明与截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性。
比较 2023 年第四季度确认收入的项目合同约定交货或验收时间、实际交货或验收时间、收入确认时点是否存在较大差异，如是，说明原因及是否存在提前确认收入的情形。

1、分析说明与截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性

公司根据业务类型，对销售产品和提供服务两类业务的收入确认制定明确的内部控制制度，每个合同均有专门的业务人员作为负责人，负责与客户的沟通、实时跟进客户需求和项目进度、收集和管理相关单据，并定期向公司管理层汇报进度情况，并将相关单据提交给行政综合部和财务部，财务部将复印件作为原始凭证进行装订保存，原件交行政综合部进行存档管理。对于产品销售，若合同规定不需要安装调试，公司依据合同约定发货并取得客户签署的签收单据；若合同规定需要安装调试，则按合同要求完成安装调试，并取得客户签署的验收单据；对于网络安全服务，公司依据合同约定履行服务义务，在完成客户需求时接受客户的总体评价，并向客户获取签署的验收报告。

公司严格执行收入确认相关制度，具体情况为：业务人员检查取得的上述单据信息是否完整，检查无误后将单据提交至分管销售经理，分管销售经理审核合同义务是否全部完成、单据是否合规后交由行政综合部文员更新销售汇总表，并将单据同步送至财务部门，财务部门审核后，根据验收单据确认收入并结转成本，经财务经理审批后形成记账凭证。

每月末，分管销售经理与财务经理对销售汇总表、财务系统的销售台账进行核对，核对无误后双方签字留底，同时财务经理将情况反馈分管销售经理，对于已完成产品/服务交付的合同，核对是否已取得客户验收单据，对于未完成或尚未取得验收单据的项目，要求负责人进一步跟踪项目进展情况并定期汇报进度。

综上所述，公司与截止性相关的内部控制程序设计合理并得到有效执行，不存在提前或延迟确认收入的跨期情形。

2、比较 2023 年第四季度确认收入的项目合同约定交货或验收时间、实际交货或验收时间、收入确认时点是否存在较大差异，如是，说明原因及是否存在提前确认收入的情形。

公司 2023 年第四季度确认收入金额前十大项目的合同约定交货或验收时间、实际交货或验收时间、收入确认时点情况如下：

序号	项目名称	合同约定交货时间	实际交货时间	合同约定验收时间	实际验收时间	收入确认时点	合同约定的交货时间、验收时间和实际交货时间、验收时间是否存在重大差异
1	***	2023-1-12 至 2023-1-19	2023-2-15	未约定	2023 年 10 月	2023 年 10 月	否
2	***	2022 年 11 月	2022-11-30	未约定	2023 年 10 月	2023 年 10 月	否
3	***	2023 年 8 月	2023-8-16	未约定	2023 年 12 月	2023 年 12 月	否
4	***	2023 年 7 月	2023-7-10	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	否
5	***	服务合同，不适用	服务合同，不适用	2023 年 10 月 30 日之前，乙方完成全部合同标的，项目提交终期验收	2023 年 11 月	2023 年 11 月	否
6	***	2022-9-20 至 2022-11-19	2022-11-21	未约定	2023 年 10 月	2023 年 10 月	否
7	***	服务合同，不适用	服务合同，不适用	2023 年 9 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月	否
8	***	服务合同，不适用	服务合同，不适用	2023 年 9 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月	否
9	***	服务合同，不适用	服务合同，不适用	2023 年 9 月	2023 年 11 月	2023 年 11 月	否
10	***	服务合同，不适用	服务合同，不适用	2023 年 10 月	2023 年 11 月	2023 年 11 月	否

由上表可知，经对比合同约定交货与实际交货时间，合同约定验收时间、

实际验收时间与收入确认时点不存在较大差异。部分验收时间和发货时间存在较长的时间间隔，主要原因系部分项目整体规模较大，实施周期较长所致。公司严格按照合同约定和客户要求执行合同，取得验收单后按照实际验收时间确认收入，不存在提前确认收入的情形。

3、截止性测试核查情况

报告期内，保荐机构、申报会计师对报告期各期第四季度的收入截止性测试核查比例分别为 53.44%、61.26%和 57.84%，具体核查情况详见“问题 3”之“二、（三）/3/（4）截止性测试”。

【保荐机构、申报会计师核查意见】

一、核查上述问题，说明核查依据、核查过程并发表明确意见

（一）核查方式、过程、范围

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、取得发行人采购及销售审批流程了解发行人含辅材项目情况，取得发行人出库记录、辅材送货单等查验辅材到货情况；

2、查阅发行人销售合同，了解合同关于辅材情况的约定；取得客户出具的验收依据，查验客户对辅材的验收情况；

3、与发行人管理层访谈，了解报告期内含辅材项目变化情况及变化原因，分析其合理性，了解项目辅材成本占比较高的原因并分析合理性；

4、取得发行人应收账款明细表，查验集成商客户回款情况；通过公开渠道查询集成商客户是否与发行人存在合同纠纷、诉讼等情况；

5、取得发行人 2023 年第四季度确认收入的项目清单，了解发行人 2023 年第四季度收入确认情况；取得发行人 2023 年第四季度确认收入主要项目的合同，查验关于销售内容、款项支付、质保期等主要条款的约定；取得 2023 年第四季度确认收入主要项目的验收单据，查验收入确认时间是否准确；

6、查阅发行人主要的非终端客户销售合同，了解公司产品规格、数量、性

能要求和技术指标、交货、验收、付款、质保等的合同相关约定，结合业务情况、合同条款约定分析公司以集成商验收作为确认收入时点是否符合《企业会计准则》的规定；

7、访谈发行人管理层，询问发行人外购成品销售项目中公司与客户业务开展的具体情况，了解公司的收入确认政策、销售业务的内部控制，了解公司对外购成品控制权、定价权以及承担存货风险的情况，了解集成商验收的具体流程；

8、执行穿行测试，评价并测试公司的销售业务内部控制是否有效执行；

9、查阅同行业可比公司收入确认政策，与公司的收入确认政策进行比较，评价公司收入确认政策是否适当；

10、获取公司 2023 年第四季度确认收入的主要项目清单，以及主要项目的销售合同、送货单、验收单/验收报告等，检查合同中约定交货或验收时间的具体安排与实际交货或验收时间是否存在差异，是否与收入确认时点存在较大差异；

11、获取 2023 年第四季度确认收入的主要项目期后回款明细，与合同约定结算条款核对，核查是否存在大额应回款项期后未回的情况；

12、了解和评价公司与收入截止性相关的内部控制制度设计和运行的有效性，并针对公司主要项目执行截止性测试，检查是否存在提前或延迟确认收入的跨期情形；

13、获取月度销售汇总表与财务系统的销售台账，核对检查两者验收确认收入相关记录信息的一致性。

（二）核查结论

针对（1）辅材及成品销售项目收入确认准确性，经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已列示报告期内项目数量及收入占比、涉及辅材成本、项目收入比例较高的项目情况，并逐一说明合理性。报告期内，发行人部分项目辅材占

比较高的原因主要系项目现场条件不足或原有辅材设备的型号配置不能满足发行人产品正常运行的需求，发行人为确保产品正常运行，更换或增加的辅材较多；

2、发行人不含辅材销售的合同及服务合同在会计差错更正前后的验收过程、具体内容及收入确认的内外部证据均未发生变化；发行人含辅材销售的合同会计差错更正后，将辅材纳入验收范围，不再采用功能性验收这一方式，全部统一采用在合同产品及辅材到货并达到验收条件时进行验收，验收单内容随之变化。在会计差错更正后，增加通过核查辅材出库记录、辅材供应商送货签收单、客户验收单等内外部证据了解辅材的实际情况，对收入确认的真实性和准确性进行确认；

3、发行人已说明报告期各期前二十大项目基本情况、收入金额、合同约定辅材情况、是否实际发生辅材销售、辅材成本、辅材到货和安装时间、辅材验收时间、收入确认时间、验收单据注明的验收日期及是否确认辅材验收等情况；

4、发行人含辅材项目验收时辅材均已到货，均将辅材纳入验收范围，不存在未将辅材纳入验收范围、提前确认收入的情况；

5、发行人销售外购成品不存在客户指定供应商或生产厂商的情况，发行人对产品自主定价并承担主要存货风险，报告期内按总额法确认收入的会计政策具有一贯性，收入确认符合《企业会计准则》的相关规定。

针对（2）集成商验收确认收入的合规性，经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人与集成商的终端客户之间无权利义务关系，不存在履约义务，在集成商验收后不存在其他实质性验收程序，不存在集成商验收通过后终端客户验收不通过的情况；

2、报告期各期，集成商回款情况良好，不存在终端客户不予认可剩余款项的情况；

3、公司在集成商的验收后的主要工作及成本投入为质保期内提供维修、更换等售后服务，成本投入主要涉及材料、人工及第三方技术服务费等，相应支

出全部计入售后服务费。公司以集成商验收作为确认收入时点符合实际业务情况，满足销售合同约定的控制权转移条款，不存在提前确认收入的情形。

针对（3）第四季度收入占比大幅提高的合理性，经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已说明 2023 年第四季度确认收入的主要项目情况，该等项目均以客户出具的验收依据作为收入确认依据，收入确认依据充分，不存在提前确认收入的情形。发行人 2023 年第四季度主要项目回款情况良好，回款进度与合同约定基本一致；

2、发行人与截止性相关的内部控制程序设计合理并得到有效执行，不存在提前或延迟确认收入的跨期情形。

二、说明对发行人报告期内主要项目是否涉及辅材销售的核查方式及有效性

中介机构通过检查主要项目合同审批流程及销售合同、采购审批流程、辅材送货单、出库记录、细节测试、访谈和分析性程序等方法对发行人报告期内主要项目是否涉及辅材进行核查。

（一）核查方式

1、查询辅材的出库记录，核查报告期内主要项目是否有相应的辅材实际出库；

2、获取发行人报告期内主要项目的合同审批流程，核查其在定价环节是否考虑辅材成本；

3、获取辅材采购审批流程，检查是否对应报告期内的主要项目，检查流程信息中是否有与销售合同对应的辅材采购；

4、获取供应商的辅材送货单，检查其物料明细、送货时间是否与系统中出库记录一致，单据记载信息是否完整；

5、对主要项目收入确认环节进行细节测试，获取主要项目的验收依据，检查其记载内容是否对辅材情况进行确认，相关交易是否真实；

6、对辅材成本占比较高的项目执行访谈和分析性程序，通过访谈公司分管销售经理及董事，了解辅材成本占比较高的项目背景，并通过与合同条款对比及查阅公开信息分析该项目对辅材需求的合理性。

(二) 核查有效性

1、通过查询辅材的出库记录，了解报告期内主要项目合同的辅材实际的出库情况是否与记录相符；

2、通过检查主要项目合同审批流程，了解合同是否包含辅材，其在定价环节已考虑辅材成本；

3、通过检查采购审批流程，了解采购对应的销售合同，检查报告期内主要项目是否有采购辅材的情况；

4、通过检查供应商的辅材送货单，检查其记载信息是否完整有效，能够与出库记录对应；

5、通过检查验收依据，对于涉及辅材的项目，验收依据是否对辅材情况或项目整体情况进行确认；

6、通过访谈、与合同条款对比及查阅公开信息，了解辅材占比较高的主要项目对辅材的需求具备合理性。

综上所述，中介机构能够确认发行人报告期内的主要项目是否涉及辅材，核查方式合理有效。

三、区分不同类型合同（需要安装调试、不需要安装调试、服务合同）说明各类收入确认依据（验收报告、到货验收单等）对应的收入确认金额及核查比例情况，验收单据时间是否完整，是否符合合同的约定，相关验收时间的准确性

针对发行人不同类型的合同，保荐机构及申报会计师按合同类型从大到小排列，核查合同和验收证明等外部证据的，选取金额在 30 万以上的合同进行核查，并保证选取报告期各期各业务类型的核查比例超过 50%；仅核查验收单外部证据的，选取金额在 5 万以上的合同进行核查，并保证选取报告期各期各业

务类型的核查比例超过 80%。

保荐机构及申报会计师对不同业务类型收入确认的外部证据核查情况如下：

单位：万元

合同类型	收入确认依据	核查外部证据	收入金额	核查金额	核查比例
2023 年度					
需要安装调试合同	客户出具的验收证明	合同、验收证明	10,269.25	5,768.80	56.18%
		验收证明		3,996.89	38.92%
		小计		9,765.69	95.10%
不需要安装调试合同	客户出具的签收证明	合同、验收证明	7,892.58	4,041.30	51.20%
		验收证明		1,813.85	22.99%
		小计		5,855.15	74.19%
服务合同	客户出具的验收证明	合同、验收证明	1,386.62	958.20	69.10%
		验收证明		338.22	24.39%
		小计		1,296.42	93.49%
整体情况		合同、验收证明	19,548.45	10,768.30	55.09%
		验收证明		6,148.96	31.45%
		合计		16,917.26	86.54%
2022 年度					
需要安装调试合同	客户出具的验收证明	合同、验收证明	7,764.26	5,098.21	65.66%
		验收证明		2,296.81	29.58%
		小计		7,395.02	95.24%
不需要安装调试合同	客户出具的签收证明	合同、验收证明	6,075.07	3,053.88	50.27%
		验收证明		1,997.04	32.87%
		小计		5,050.92	83.14%
服务合同	客户出具的验收证明	合同、验收证明	716.29	370.38	51.71%
		验收证明		203.22	28.37%
		小计		573.60	80.08%
整体情况		合同、验收证明	14,555.62	8,522.47	58.55%
		验收证明		4,497.07	30.90%
		合计		13,019.54	89.45%
2021 年度					
需要安装调试合同	客户出具的验收证明	合同、验收证明	8,271.80	4,367.39	52.80%
		验收证明		3,074.37	37.17%

合同类型	收入确认依据	核查外部证据	收入金额	核查金额	核查比例
		小计		7,441.76	89.97%
不需要安装调试合同	客户出具的签收证明	合同、验收证明	8,868.91	4,440.34	50.07%
		验收证明		2,523.24	28.45%
		小计		6,963.58	78.52%
服务合同	客户出具的验收证明	合同、验收证明	696.09	382.06	54.89%
		验收证明		184.15	26.45%
		小计		566.21	81.34%
整体情况		合同、验收证明	17,836.80	9,189.79	51.52%
		验收证明		5,781.77	32.42%
		合计		14,971.56	83.94%

保荐机构及申报会计师执行的核查程序如下：

1、取得验收依据，检查验收依据记载验收时间是否完整，是否与收入确认时间一致；

2、取得销售合同，检查销售合同主要条款，查验验收依据记载验收时点与合同约定是否存在重大差异。

经核查，收入确认相关验收依据时间记载完整，验收时点与合同验收条款不存在重大差异，验收时间准确。

四、补充按照业务类型及收入确认方法分类，列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单、验收报告等）类型、核查比例。说明仅签字未盖章等存在瑕疵情形的整体收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例。

（一）补充按照业务类型及收入确认方法分类，列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单、验收报告等）类型、核查比例

报告期各期，保荐机构及申报会计师对发行人收入确认的验收证明、发票核查比例为 83.94%、89.45%和 86.54%。保荐机构及申报会计师按照业务类型及收入确认方法分类，对收入确认的外部证据的核查情况详见“问题 4”之“三、区分不同类型合同（需要安装调试、不需要安装调试、服务合同）说明各类收

入确认依据（验收报告、到货验收单等）对应的收入确认金额及核查比例情况，验收单据时间是否完整，是否符合合同的约定，相关验收时间的准确性”。

（二）说明仅签字未盖章等存在瑕疵情形的整体收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例

报告期内，仅签字等情形验收单相应收入占当期整体收入比例及对该部分收入进行函证、走访的核查覆盖比例如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收入金额	19,548.45	14,555.62	17,836.80
仅签字等情形验收单对应收入金额	8,263.89	6,187.28	7,810.07
占比	42.27	42.51	43.79
通过函证核查金额	6,818.02	5,180.73	6,159.44
通过走访核查金额	6,557.94	5,014.10	6,109.62
核查金额合计	7,094.26	5,207.55	6,404.40
核查比例	85.85	84.17	82.00

注：上述核查程序已剔除重复值

报告期内，仅签字等情形验收单占当期营业收入总额的比例分别为 43.79%、42.51%及 42.27%，对于相关情形采取的函证、走访核查覆盖比例超过 80%，相关收入不存在重大异常。

问题 5.其他问题

（1）非终端客户毛利率高于终端客户的合理性。根据问询回复，①报告期内，发行人终端客户毛利率分别为 45.38%、38.02%和 39.79%，非终端客户毛利率分别为 56.67%、46.13%和 46.70%，主要原因终端客户大多数订单需要安装调试，调试成本相对较高。②发行人的客户包括电网客户、发电集团等终端客户和系统集成商两种类型。发行人向系统集成商销售收入金额分别为 13,427.45 万元、10,621.57 万元和 12,222.28 万元，占比分别为 75.28%、72.97%和 62.52%。请发行人：①区分是否需要安装调试，列示终端客户、非终端客户项目收入及占比、毛利率。进一步说明非终端客户毛利率明显高于终端客户

的原因及合理性。②说明公司向主要客户销售网络安全审计类产品毛利率差异较大的原因及合理性。请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

(2) 应收账款大幅增长。根据问询回复，报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 4,542.37 万元、4,025.21 万元和 6,086.11 万元，2023 年末较 2022 年年末增长超过 2000 万元，但前五大客户的应收账款未明显增长。请发行人：说明 2023 年末应收账款余额增长涉及的前十大客户基本情况、销售情况，期后回款情况。请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对应收账款增长涉及的前十大客户的收入真实性核查情况。

(3) 募集资金投入研发项目的可行性。根据申报材料，公司拟募集资金 18,267.99 万元，主要用于高性能国产化工控网络隔离装置研发项目、综合型国产化工控加密网关和模块研发项目、国产化工控运维安全审计装置研发项目。请发行人：结合现有在研项目、技术人员分配、研发投入情况，充分说明此次募集资金投入三个研发项目是否合理、可行，请结合各项目募集资金的具体安排，说明近半资金用于购买设备软件的安排是否合理，募集资金规模测算是否合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【发行人回复】

一、非终端客户毛利率高于终端客户的合理性

(一) 区分是否需要安装调试，列示终端客户、非终端客户项目收入及占比、毛利率。进一步说明非终端客户毛利率明显高于终端客户的原因及合理性

1、终端客户与非终端客户区分是否需要安装调试的项目收入及占比、毛利率

报告期内，终端客户和非终端客户按是否需要安装调试区分销售情况如下：

客户类型	是否安装调试	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		收入金额 (万元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入金额 (万元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入金额 (万元)	占比 (%)	毛利率 (%)
终端客	是	6,414.66	87.56	38.73	3,782.99	96.16	36.73	3,987.72	90.44	44.19

户	否	911.51	12.44	47.28	151.05	3.84	70.49	421.63	9.56	56.61
	小计	7,326.17	100.00	39.79	3,934.05	100.00	38.02	4,409.35	100.00	45.38
非终端客户 (集成商)	是	5,241.21	42.88	44.71	4,697.55	44.23	41.92	4,980.17	37.09	55.90
	否	6,981.08	57.12	48.20	5,924.01	55.77	49.46	8,447.28	62.91	57.13
	小计	12,222.28	100.00	46.70	10,621.57	100.00	46.13	13,427.45	100.00	56.67

由上表可知，报告期各期，公司向终端客户的销售大部分需要安装调试，需安装调试的合同收入占比分别为 90.44%、96.16%和 87.56%；向非终端客户的销售大部分无需安装调试，无需安装调试的合同收入占比分别为 62.91%、55.77%和 57.12%。由于安装调试的人工成本相对较高，且部分需要外购硬件设备用以改善运行环境或增强适配性，成本加成空间较小，因此需要安装调试的项目毛利率一般低于相同条件下无需安装调试的项目毛利率，导致项目普遍含安装调试的终端客户的销售毛利率明显低于集成商。对于不含安装调试的项目，终端客户的毛利率与集成商的毛利率水平基本一致，其中 2022 年终端客户不含安装调试的毛利率较高，主要原因系当年该类合同较少，且主要是向终端客户销售的产品主要为毛利率较高的网络安全隔离装置。因此，是否含安装调试的收入结构差异是终端客户和非终端客户毛利率差异的主要原因之一。

对于含安装调试的项目，报告期内终端客户的销售毛利率分别为 44.19%、36.73%和 38.73%，非终端客户的销售毛利率分别为 55.90%、41.92%和 44.71%，终端客户的销售毛利率低于非终端客户，主要系个别项目合同毛利率较低所致，具体情况及合理性分析详见本题回复之“一/（一）/2、非终端客户毛利率明显高于终端客户的原因及合理性”。

2、非终端客户毛利率明显高于终端客户的原因及合理性

（1）公司对终端客户与非终端客户的销售模式和定价政策一致

公司的定价基本策略为：对于招投标项目，根据项目预估成本与前期对设备环境的判断加上合理利润空间，同时结合市场调研情况确定报价信息；对于商业谈判项目，根据前期了解的项目条件状况，综合考虑材料成本和安装调试成本的基础上保留一定利润空间，并结合市场情况及自身产品优势特点进一步与客户进行议价确定最终售价。

报告期内，公司针对终端客户和非终端客户的定价政策基本一致，公司不同项目的毛利率水平主要因项目的具体情况而存在差异。

(2) 终端客户个别合同毛利率较低

报告期内，公司出于拓宽业务布局、维持并扩大配网端的产品市场占有率、拓展延伸非电力行业用户、提升潜在市场中的知名度、积累技术经验和项目储备等目的，个别终端客户合同存在给予价格优惠、投入较多材料成本或人工投入等情形，导致该部分终端客户的合同毛利率较低。

报告期各期，公司执行的毛利率较低的主要合同的具体情况如下：

①2023 年

序号	客户名称	项目名称	销售内容	合同收入 (万元)	合同毛利率	项目特殊性说明
1	***	***	智能计量 主站安全 防护系统	638.12	***	该项目系计量中心的安全、可靠性提升及主站适应性改造项目，该项目需要单向网络隔离装置、纵向加密认证装置、入侵检测装置和运维安全审计装置等，其中，纵向加密认证装置需外购成品，入侵检测装置和运维安全审计装置需购买具备基础功能的硬件设备后灌装软件，且该项目需安装调试的成本较高，因此毛利率较低。公司入侵检测装置和运维安全审计装置产品尚未在电力主网终端客户获取相关业绩和技术积淀，公司为获取电网重点客户项目，以便在后期同类投标项目建立成功案例样本、在投标评价赋分中保证业务部分的分值，获取更多中标机会，以较低价格进行投标以获取项目机会。
2		***	配电终端 安全模块	276.11	***	该项目为供电局配网终端加密改造类项目，在模块类项目中，对终端客户的中标规模、市场占有率和历史项目经验是获取业务的重要参考因素，因此，公司获取的最终用户订单规模系进一步获取终端客户和集成商订单的竞争优势之一。中标供电局的大型模块类产品的直接招标项目将对集成商有示范指导性，扩大公司产品的影响力和知名度。该项目为千台数量级，项目规模和影响力较大，因此属于公司重点开发项目。该项目由于产品接入现场交换机或路由器接口不足，需更换设备来满足现场接入的需求，且需要投入较多人员和时间进行安装调试，因此公司投入较多硬件设备材料和人员成本，毛利率较低。
3	***	***	流量分析 预警系统 硬件平台	190.75	***	该项目需求的流量分析预警系统属于电网新型技术产品类型，对系统平台与采集终端的适配性存在一定要求，因此投入材料成本较高，合同毛利率较低。由于流量分析产品系供电侧要求配备的专用安防设备，在新建和技改项目中存在较大需求，公司为了后期推广采集设备、技术人员在项目实施的过程中获取经验，同时考虑客户长期合作关系进行相对优惠，因此投标价格较低。

②2022 年

序号	客户名称	项目名称	销售内容	合同收入 (万元)	合同毛利率	项目特殊性说明
1	***	***	纵向加密 认证装置	309.84	***	该项目为外购成品销售项目，且项目涉足行业领域新，报价相对较低，因此整体的毛利率相对较低。在该项目进行招投标的 2020 年，风电、光伏等新能源行业发电端尚未推广应用纵向加密及微型加密。该项目属于新能源风机应用示范招标项目，公司为抢占进入新需求市场的先机，加快自产加密类产品投入新能源领域，因此报价相对较低，通过获取该类项目扩大市场影响力，从而进一步扩大产品销售品类。
2	***	***	特权账号 管理系统 开发	205.47	***	该项目特权账号管理系统开发需要对大区系统内全部账号设备进行测试，安装调试的人工成本较大，由于公司技术开发主要基于 Linux 操作系统，对于支持其他操作系统的设备，公司为加快推进项目进度、优化安装调试人员安排，采购了第三方技术服务。另一方面，该项目为建设特权账号管理系统需新增网络分区，实现账号及数据分布存储，不同的业务系统中需要部署专用的服务器进行账号存储管理中转，同时不同的业务系统也存在分网络安全分区的情况，需要在每个业务系统及不同网络安全分区中部署服务器及配套的路由器和交换机实现网络通信，因此服务器、交换机、路由器等辅助硬件设备材料需求较大。项目整体材料和技术服务费成本较高，毛利率相对较低。由于该项目属于在电网系统中的新型技术项目，技术人员项目实施过程中能够快速获取运维管理中特权账号管理方面的技术支持实操经验，同时也可以为其他研发项目提供技术支撑，因此公司在承担安装调试和硬件材料成本的基础上，总体投标价格相应的毛利率较低。
3	***	***	纵向加密 装置（百 兆型）	107.79	***	该项目需要外购成品，因此整体的毛利率相对较低。项目涉及 42 个用户级变电站通信通道建设，后期相应变电站具有潜在的网络安全态势感知装置部署和安防改造需求，公司能够通过该项目进一步抓住核心产品的布局机会。
4	***	***	入侵检测 装置、运 维安全审 计装置等	76.02	***	该项目主要需求为入侵检测设备、日志审计系统、主机加固、堡垒机多种安全数据的融合管理分析，产品类型多样，应用行业较新，外购材料投入成本较高，毛利率较低。通过执行该项目，公司可以积累非传统电力行业项目融合研发经验，为后期的信息安全技术研究及方向做支撑，因此投标价格较低。
5	***	***	运维审计 与风险控 制系统设 备	43.35	***	该项目需求的风险控制系统属于电网新型技术产品类型，对系统平台与采集终端的适配性存在一定要求，因此投入材料和安装调试成本较高，再加上人工成本，合同毛利率较低。由于该项目有助于公司后期推广采集设备、技术人员对同类产品开发工作积累项目经验，同时考虑客户长期合作关系进行相对优惠，因此公司投标价格较低。
6		***	网络安全 态势感知 系统	17.49	***	该项目的主要需求为网络安全态势感知平台接入，以获取不同系统的实施运行状态信息。实现跨系统信息互通的前提是在系统边界配置防火墙，该项目由于接入平台涉及的系统数量多、规模大，因此防火墙配置成本较高，毛利率较低。由于该项目中，防火墙的配置与公司主产品态势感知具有适配性要求，为防止客户选择其他品牌设备而流失客户资源，公司考虑后同意承担防火墙成本后进行报价，接受较低的毛利率。

③2021 年

序号	客户名称	项目名称	销售内容	合同收入 (万元)	合同毛利率	项目特殊性说明
1	***	***	网络边界安全防护设备	206.11	***	该项目属于系统集成需求，项目包含公司核心技术产品远动通信安全网关等，对于该部分需求，公司在投标上具有产品技术优势。对系统平台与采集终端的适配性存在一定要求，用以满足整体系统运行要求，因此投入材料和安装调试成本较高，合同毛利率相对较低。由于项目系电网终端客户直接招标的网关类产品项目，获取该类项目有助于提高公司产品在成套设备厂商业务中的知名度和市场竞争力。
2	***	***	微型纵向加密认证装置、千兆纵向加密认证装置	170.48	***	该项目为外购成品销售项目，且项目涉足行业领域新，报价相对较低，因此整体的毛利率相对较低。在该项目进行招投标的2020年，风电、光伏等新能源行业发电端尚未推广应用纵向加密及微型加密。该项目属于新能源风机应用示范招标项目，公司为抢占进入新需求市场的先机，加快自产加密类产品投入新能源领域，因此报价相对较低，通过获取该类项目扩大市场影响力，从而进一步扩大产品销售品类。
3	***	***	入侵监测装置、纵向加密装置、日志审计装置等	131.54	***	该项目为山区风电场新能源安全通信加固项目，要求对网络安全监测装置进行采集接口开发，公司在新能源同类的接口项目开发方面属首次，获取该项目对发行人研发团队和公司后期同类项目打好基础，因此报价相对较低。
4	***	***	传输设备、其他材料等	93.48	***	该项目属于新能源光伏行业，示范效应明显，项目经验能够为公司后期在广西地区布局其他光伏、风电接入项目时提供业绩及施工支撑，因此投标价格较低。
5	***	***	日志收集与分析系统	83.63	***	该项目需求的日志收集与分析系统属于电网新型技术产品类型，对系统平台与采集终端的适配性存在一定要求，因此投入材料和安装调试成本较高，合同毛利率较低。该项目有助于公司后期推广采集设备、技术人员对同类产品开发工作积累项目经验，因此公司接受合同较低的毛利率。
6	***	***	远动通信安全终端模块	71.14	***	该项目配电终端中有部分终端安装后网络接口不足，同时配电终端不在同一地址无法重复利用，因此需加配较多交换机、路由器和服务器等硬件材料，合同毛利率较低。由于项目系电网终端客户直接招标的模块类产品项目，获取该类项目有助于提高公司产品在后续模块类业务中的知名度和市场竞争力，因此投标价格较低。
7	***	***	远动通信安全终端模块	59.82	***	该项目需要在主站安全接入区和安全生产区增配前置集群，以应对大量加密通信数据达到安全接入区后穿越正反向隔离装置抵达安全生产区，增加集群需要配置较多交换机和路由器满足组网要求，因此合同毛利率较低。由于项目系电网终端客户直接招标的模块类产品项目，获取该类项目有助于提高公司产品在后续模块类业务中的知名度和市场竞争力，因此投标价格较低。
8	***	***	运维审计与风险控制系统、日志审计系统等	51.10	***	该项目为多个系统的运维审计装置升级加固，属于电厂的最新研究项目，应用行业较新，项目相对复杂，外购材料投入成本较高，毛利率较低。通过执行该项目，公司可以积累非传统电力行业项目融合研发经验，为后期的信息安全技术研究及方向做支撑，因此报价较低。
9	***	***	远动通信安全终端模块	44.79	***	该项目客户的具体需求为全部配电开关站内配置模块，由于原物理环境不满足产品运行，故全部配置服务器，材料成本较高。由于项目系电网终端客户直接招标的模块类产品项目，获取该类项目有助于提高公司产品在后续模块类业务中的知名度和市场竞争力，

序号	客户名称	项目名称	销售内容	合同收入 (万元)	合同毛利率	项目特殊性说明
						因此投标价格较低。
10	***	***	远动通信 安全终端 模块	37.86	***	该项目要求在电力系统高空执行安装调试作业，安装设备人员需取得登高证和电工证等施工资质，当时公司人员尚未取得上述资质，且办理证书周期较长，为避免影响项目进度，委托拥有相关资质的第三方进行安装服务，相关安装调试成本较高。

剔除上述合同之后，发行人终端客户与非终端客户的含安装调试合同销售收入及销售毛利率对比情况如下：

单位：万元

客户类型	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
终端客户 ^注	5,309.68	45.46%	3,023.03	42.08%	3,037.77	52.52%
非终端客户	5,241.21	44.71%	4,697.55	41.92%	4,980.17	55.90%

注：上表中已剔除前文列示的毛利率较低的特殊合同。

由上表可知，报告期内，发行人终端客户剔除上述合同后的含安装调试合同销售毛利率分别为 52.52%、42.08%和 45.46%，与非终端客户的毛利率水平一致。终端客户含安装调试毛利率较低的主要原因系上述合同毛利率较低，拉低了终端客户的整体毛利率水平。

(3) 非终端客户不同于传统的中间商贸易商

对于设备厂商，传统意义上的中间商或贸易商客户起到的作用是增加销售渠道，为设备厂商承担资金回笼、渠道铺设、物流安装以及售后维保的职能。因此，设备厂商需要让渡一部分利润空间给予这类客户，中间商的利润来源为产品购买差价抵减自身的物流、安装、维保等支出。发行人的非终端客户集成商不属于传统商业意义上的中间商或贸易商，集成商通常独立与最终用户进行项目招投标与合同签订，其承接最终用户整体工业自动化系统的新建或技改工程，与最终用户进行整体工程定价，向发行人采购的设备价值占整体新建或技改工程金额的比例较低，其利润空间主要来自于对最终用户的整体工程报价，发行人设备报价高低对其整体利润不构成重大影响。在产品销售过程中均由发行人负责物流发货、安装调试以及售后维保方面的支出，无需让渡这部分的利润空间给集成商，集成商更多考虑项目集成的时间要求、便捷性、稳定性等因素，并不过分关注单个采购项目部分的毛利。另一方面，相对于终端客户，公

司与集成商的谈判中一般会有更大的议价空间，集成商更愿意接受公司报价，因为集成商更侧重考虑项目整体的情况。因此，发行人非终端客户的销售毛利率较高具有合理性。

综上所述，报告期内发行人终端客户的销售毛利率低于非终端客户主要系①含安装调试的合同较多，安装调试的成本相对较高；②个别合同毛利率较低等因素影响，具有合理性。

（二）说明公司向主要客户销售网络安全审计类产品毛利率差异较大的原因及合理性

报告期内，公司销售网络安全审计类产品的前五大客户毛利率存在较大差异的主要原因系：①向不同客户销售的细分产品结构差异；②发行人为积极拓展区域业务及提高地区知名度，部分项目报价较低；③部分客户由于项目规模、现场运行环境以及产品适配因素，发行人需要配置外购成品类硬件设备以支持主产品运行，或采购第三方技术服务以顺利完成调试工作，导致材料和技术服务成本较高。具体情况分析如下：

1、前五大客户销售内容及结构差异

公司网络安全审计类产品主要包括多种产品，其中网络安全监测装置、网络安全态势感知系统、便携式运维网关等核心产品以及 Agent 探针（纯软件产品）的毛利率较高，入侵检测装置、运维安全审计装置等非核心产品的毛利率相对较低。报告期内，公司向主要客户销售的细分产品结构存在较大差别，导致大类产品不同客户的销售毛利率存在差异。

报告期各期，公司销售网络安全审计类产品前五大客户的毛利率水平及销售结构情况如下：

（1）2023 年

序号	客户名称	大类产品毛利率	细分产品收入占网络安全审计类产品收入比重			
			网络安全监测装置	网络安全态势感知系统	便携式运维网关	入侵监测装置、运维安全审计装置等非核心产品

1	国家电网有限公司	***	59.25%	-	38.14%	2.61%
2	中国南方电网有限责任公司	***	-	5.06%	-	94.94%
3	中国华电集团有限公司	***	37.97%	12.27%	-	49.77%
4	思源电气股份有限公司	***	92.19%	7.81%	-	-
5	广西信尔泰通信技术有限公司	***	-	100.00%	-	-

(2) 2022 年

序号	客户名称	大类产品 毛利率	细分产品收入占网络安全审计类产品收入 比重		
			网络安全监测装置	网络安全态势感知系统	入侵监测装置、运维安全审计装置等非核心产品
1	甘肃蕙陇电力工程有限公司	***	100.00%	-	-
2	思源电气股份有限公司	***	100.00%	-	-
3	中国华电集团有限公司	***	8.89%	14.51%	76.61%
4	深圳市诺实智能科技有限公司	***	-	100.00%	-
5	云南港电系统集成有限公司	***	-	100.00%	-

(3) 2021 年

序号	客户名称	大类产品 毛利率	细分产品收入占网络安全审计类产品收入 比重		
			网络安全监测装置	网络安全态势感知系统	Agent 探针
1	中国电气装备集团有限公司	***	100.00%	-	-
2	四川洪辉电力科技有限公司	***	80.00%	-	20.00%
3	山西合力创新科技股份有限公司	***	100.00%	-	-
4	国家电网有限公司	***	89.54%	-	10.46%
5	思源电气股份有限公司	***	100.00%	-	-

2、核心细分产品主要客户毛利率差异情况分析

报告期内，发行人核心细分产品前五大客户的销售毛利率及偏离同类产品当年平均毛利率 10%以上的情形进行分析，具体情况如下：

(1) 网络安全监测装置

单位：万元

2023 年				
序号	客户名称	销售收入	毛利率	毛利率差异分析
1	国家电网有限公司	437.50	***	***
2	思源电气股份有限公司	203.63	***	***
3	国家能源投资集团有限责任公司	130.09	***	***
4	中国华电集团有限公司	99.69	***	***
5	山西晋通泰瑞电力工程有限公司	99.47	***	***
当年该类产品平均毛利率			55.21%	-
2022 年				
序号	客户名称	销售收入	毛利率	毛利率差异分析
1	甘肃蕙陇电力工程有限公司	428.14	***	***
2	思源电气股份有限公司	180.53	***	***
3	国家电网有限公司	51.93	***	***
4	山西合力创新科技股份有限公司	33.63	***	***
5	山西允能日新科技有限公司	29.20	***	***
当年该类产品平均毛利率			59.40%	-
2021 年				
序号	客户名称	销售收入	毛利率	毛利率差异分析
1	中国电气装备集团有限公司	535.79	***	***
2	四川洪辉电力科技有限公司	267.61	***	***
3	山西合力创新科技股份有限公司	134.51	***	***
4	思源电气股份有限公司	130.97	***	***
5	国家电网有限公司	117.38	***	***
当年该类产品平均毛利率			61.05%	-

(2) 网络安全态势感知系统

单位：万元

2023 年

序号	客户名称	销售收入	毛利率	毛利率差异分析
1	广西信尔泰通信技术有限公司	190.18	***	***
2	深圳市捷宇通信技术有限公司	120.35	***	***
3	广西桂茂信息技术有限公司	70.44	***	***
4	四方电气（集团）股份有限公司	55.58	***	***
5	广西凯聚达信息技术有限公司	55.22	***	***
当年该类产品平均毛利率			50.08%	-
2022 年				
序号	客户名称	销售收入	毛利率	毛利率差异分析
1	深圳市诺实智能科技有限公司	80.44	***	***
2	云南港电系统集成有限公司	74.87	***	***
3	四川水珠电气有限公司	65.51	***	***
4	广西信尔泰通信技术有限公司	58.85	***	***
5	深圳市捷宇通信技术有限公司	53.10	***	***
当年该类产品平均毛利率			41.15%	-
2021 年				
序号	客户名称	销售收入	毛利率	毛利率差异分析
1	云南港电系统集成有限公司	103.45	***	***
2	深圳市捷宇通信技术有限公司	92.04	***	***
3	广西焱工电力科技有限公司	49.56	***	***
4	北京天融信网络安全技术有限公司	29.02	***	***
5	上海茂义信息科技有限公司	25.58	***	***
当年该类产品平均毛利率			47.73%	-

由上表所示，发行人的产品由于实际应用环境适配要求、市场竞争激烈程度、客户议价能力、规格型号配置、合同配套硬件、是否需要安装调试等不同导致同类产品的毛利率存在差异，总体不存在较大差异。

综上所述，发行人网络安全审计类主要客户之间销售毛利率差异较大具有合理性。

二、应收账款大幅增长。说明 2023 年末应收账款余额增长涉及的前十大客户基本情况、销售情况，期后回款情况。请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对应收账款增长涉及的前十大客户的收入真实性

核查情况。

(一) 说明 2023 年末应收账款余额增长涉及的前十大客户基本情况、销售情况，期后回款情况。

2023 年末，发行人应收账款余额增长的前十大客户基本情况、销售情况及期后回款情况如下：

单位：万元

公司名称	经营情况	应收账款 2023 年 12 月 31 日 余额	应收账款 2022 年 12 月 31 日余 额	变动额	2023 年 度交易金 额	截至 2024 年 4 月 29 日回款金额	是否为 2023 年前十大客 户
长园科技集团 股份有限公司	国有企业， 主要从事机 械设备生 产、销售 等，经营状 况良好。	372.27	12.05	360.22	405.15	342.84	是
四方电气 (集团) 股 份有限公司	民营企业， 主要从事机 械设备生 产、销售 等，经营状 况良好。	354.52	29.06	325.46	635.14	218.07	是
中国南方电 网有限责 任公司	国有企业， 主要从事输 配电业务及 电力网络管 理等，经营 状况良好。	576.50	302.28	274.22	4,272.14	335.39	是
东方电子集 团有限公司	国有企业， 主要从事电 力、计算 机、汽车等 行业的产品 集成及技术 咨询等，经 营状况良 好。	218.02	46.07	171.95	989.65	0.29	是
威胜能源技 术股份有 限公司	民营企业， 主要从事组 织电力的生 产、销售	166.20	-	166.20	147.08	36.20	否，该客户 2023 年应收 账款期末余 额增加主要

公司名称	经营情况	应收账款 2023 年 12 月 31 日 余额	应收账款 2022 年 12 月 31 日余 额	变动额	2023 年 度交易金 额	截至 2024 年 4 月 29 日回款金额	是否为 2023 年前十大客 户
	等，经营状 况良好。						系当年交易 金额未到结 算期，期后 已陆续回 款。
中国华电集 团有限公司	国有企业， 主要从事组 织电力的生 产、销售 等，经营状 况良好。	1,174.45	1,053.54	120.91	736.04	244.86	是
明阳智慧能 源集团股份 公司	民营企业， 主要从事发 电设备的生 产、销售 等，经营情 况良好。	120.54	0.05	120.50	249.69	35.00	否，该客户 2023 年应收 账款期末余 额增加主要 系当年交易 金额未到结 算期。
上海志述信 息技术有限 公司	民营企业， 主要从事新 技术开发、 电气设备生 产、销售 等，经营状 况良好。	108.16	-	108.16	85.54	108.16	否，该客户 2023 年应收 账款期末余 额增加主要 系客户当年 交易金额尚 未收到最终 用户全部货 款，期后已 全部回款。
珠海朗鑫电 力科技有限 公司	民营企业， 主要从事发 电设备的生 产、销售 等，经营情 况良好。	107.03	10.30	96.73	230.67	107.03	否，该客户 2023 年应收 账款期末余 额增加主要 系当年交易 金额未到结 算期，期后 已全部回 款。
广东正超电 气有限公司	民营企业， 主要从事发 电设备的生 产、销售	83.81	-	83.81	135.55	-	否，该客户 2023 年应收 账款期末余 额增加主要

公司名称	经营情况	应收账款 2023 年 12 月 31 日 余额	应收账款 2022 年 12 月 31 日 余额	变动额	2023 年 度交易金 额	截至 2024 年 4 月 29 日回款金额	是否为 2023 年前十大客 户
	等，经营情 况良好。						系客户当年 交易未回款 所致，未回 款的原因系 客户根据资 金安排协商 延后支付。
合计		3,281.50	1,453.34	1,828.16	7,886.01	1,427.84	-

注：上述金额均按照同一控制口径统计。

由上表可知，2023 年应收账款期末余额增长的前十大客户主要为与公司长期合作的主要客户，部分非前十大客户主要系客户货款未到结算期或客户根据资金安排延后支付所致。

（二）说明对应收账款增长涉及的前十大客户的收入真实性核查情况

1、核查方法

保荐机构、申报会计师通过对相关客户进行访谈、函证、收入确认环节细节测试和大额合同检查等核查方法，核查 2023 年末应收账款增长涉及的前十大客户收入真实性，具体方法如下：

（1）对客户进行访谈，核实发行人与客户之间的收入规模、合作内容、财务数据匹配性、业务真实性和规范性、合同价款的支付方式及是否存在关联关系等内容；

（2）向客户发函，与其确认 2023 年度的交易金额及期末欠款金额，核实交易的真实性；并对回函不符及未回函客户，取得送货单、物流单、验收单、发票、银行回单等资料进行差异调节和替代；

（3）对上述客户主要项目进行收入确认环节细节测试，检查其验收单及发票，并与销售台账核对，是否存在金额记载有误或跨期确认收入的情形；

（4）选取客户大金额销售合同进行检查，检查合同、验收单、发票及记账凭证是否存在差异；检查主要合同条款并与验收依据记载的验收时间进行核对，

查验其收入确认时间是否符合合同约定，是否存在提前确认收入的情形。

2、核查比例

保荐机构、申报会计师通过对相关客户进行访谈、函证、收入确认环节细节测试和大额合同检查方式核查相关收入真实性，具体核查比例如下：

单位：万元

核查方式	核查金额	占 2023 年度交易金额比例
访谈	7,193.73	91.22%
函证	6,744.70	85.53%
细节测试	7,231.45	91.70%
大额合同检查	5,346.28	67.79%
上述核查方式合计	7,783.30	98.70%

注：上述核查方式合计是剔除各类核查方式重叠部分。

保荐机构、申报会计师采取的访谈、函证、细节测试、大额合同检查等核查手段对发行人 2023 年应收账款余额增长涉及的前十大客户收入金额核查比例分别为 91.22%、85.53%、91.70%和 67.79%，合计核查比例为 98.70%，对该等客户收入真实性进行了充分核查。

（三）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：应收账款增长涉及的前十大客户的收入不存在异常情况。

三、募集资金投入研发项目的可行性。根据申报材料，公司拟募集资金 18,267.99 万元，主要用于高性能国产化工控网络隔离装置研发项目、综合型国产化工控加密网关和模块研发项目、国产化工控运维安全审计装置研发项目。请发行人：结合现有在研项目、技术人员分配、研发投入情况，充分说明此次募集资金投入三个研发项目是否合理、可行，请结合各项目募集资金的具体安排，说明近半资金用于购买设备软件的安排是否合理，募集资金规模测算是否合理性

（一）结合现有在研项目、技术人员分配、研发投入情况，充分说明此次募集资金投入三个研发项目是否合理、可行

1、现有在研项目、研发投入情况

截至 2024 年 3 月末，发行人现有作为技术储备的在研项目具体情况如下：

序号	研发项目名称	所处阶段	研发目标	累计投入研发金额
1	配网加密状态监测平台	在研	解决配网加密终端出现故障时难以排查、缺乏网络数据记录与事件重现的技术手段的痛点，开发适用于配电加密状态监测平台	450.50
2	配电智能保护测控及通信单元	在研	研究集合采集、控制和保护多功能为一体的配电智能保护测控及通信单元，产品具备准确度高，测量稳定的特点	207.77
3	便携式运维网关	在研	基于现有产品持续完善研究开发对运维过程中的敏感操作、违规行为和运维工具的运行风险进行实时监控，防止外部网络攻击、恶意代码、违规操作等行为，并对运维工作全过程进行多维度记录	266.86
4	鸿瑞数字证书中心系统	在研	研究开发适应于电力调度管理体系，专用于电力调度业务需要的数字证书中心系统，可以广泛应用于交互式登录的身份认证、网络身份认证、通信过程的公钥加密及数据认证	183.89
5	网络物理通断装置	在研	研究开发网络物理通断装置，实现从物理传输层面进行管控，通过定时、实时、限时等多种方式对设备网络接口进行物理方式的关闭，阻断一切通信协议与数据	184.49
6	工业物联网远程通信安全模块	在研	研究开发规约通信转换装置，支持多种工业实时以太网协议和工业总线协议，通过标准接口实现现场不同协议的灵活切换转发	162.18
7	国产化电力系统专用网络隔离装置升级项目	在研	对现有的网络隔离产品线所有产品进行国产化硬件的设计、操作系统及软件的适配开发与升级，是对现有公司主营网络隔离产品项目的国产化硬件及软件升级	38.22
8	国产化工控通用网络隔离装置升级项目	在研		11.65
9	综合型国产化工控加密网关研发项目	在研	基于原有远动通信安全网关项目的 IPSEC VPN 通信加密技术的基础上，增加 SSL VPN 通信加密技术，并对已有的项目进行国产化硬件的设计、主站加密网关操作系统及软件的适配开发与升级，是对现有公司主要产品之一的远动通信安全网关及终端模块产品项目的功能新增，国产化硬件、操作系统及软件升级适配	56.42
10	综合型国产化工控加密终端模块项目	在研		12.79
11	高性能国产化工控运维安全审计网关装置项目	在研	基于原有信息网运维安全审计装置的技术基础，针对工业通信场景应用的需求研制适用工控系统的国产化工控运维安全审计装置，进行国产化硬件、操作系统及软件升级适配。装置新研适用工控系统运维通信的多种工控协议控制，工控危险指令的审计及管控等具备工控应用特色的运维安全审计功能	54.33
12	国产化工控便携运维安全审计加固平板终端项目	在研		23.28

由上表所示，研发项目 7-12 系本次三个募投项目的细分研发子项目，在发行人内部的研发阶段仍处于早期阶段，发行人尚未投入大量资金用于该项目研发。发行人通过本次募集资金，进一步加大研发投入，引进先进的软硬件设备，扩充研发人员数量，增强核心竞争优势。

2、技术人员分配

根据本次募投项目的规划，公司拟引进高水平的研发人员扩充研发人员数量，增强公司研发实力。公司募投项目新增研发人员情况如下：

单位：人

分类	岗位	高性能国产化工控网络隔离装置研发项目	综合型国产化工控加密网关和模块研发项目	国产化工控运维安全审计装置研发项目
开发人员	研发总监	1	2	1
	研发主管	1	3	1
	研发人员	10	16	8
测试人员	测试总监	1	2	1
	测试主管	1	3	2
	测试工程师	7	13	8
合计		21	39	21

工业控制信息安全行业是人才密集型行业，高端技术人才是企业获得核心竞争力的关键因素。公司系一家以技术见长的公司，高度重视技术研发人员的引进。本次募投项目专注于公司核心产品的国产化替代，研发创新性较强，研发难度较高，研发工作量较大。公司通过本次募集资金将进一步充实研发团队，提升公司整体研发实力，保障募投项目的顺利实施。

3、充分说明此次募集资金投入三个研发项目是否合理、可行

本次募集资金投入三个研发项目的合理性、可行性主要体现在：

(1) 国产化替代产品是行业发展的必要趋势

随着《网络安全法》《数据安全法》等法律法规的实施，国家对信息安全建设、数据安全保护的要求更加明晰，国产化替代有助于构建信息安全体系，保护国家关键基础设施的数据安全。在贸易摩擦背景下，加速国产替代、实现工

控安全产品自主可控已上升到国家战略高度，要求产业必须采取“自主设计、自主研发、自主生产”的“国产化”发展之路。自主可控有利于进一步增强工控信息安全产品安全性：（1）有助于保障工控安全产品在供应链方面做到完全自主创新，避免出现断供、断更等受制于人情况；（2）有助于避免工控安全产品硬件、操作系统和应用被放置木马后门，成为被国外势力组织利用和监听控制工具，保障关键信息基础设施等重要行业的运行安全。工业控制系统信息安全是工业稳健发展的重要保障，工业控制领域安全事故一旦发生，将造成巨大的经济损失及社会影响。因此，工业控制系统信息安全产品的自主可控是行业发展的迫切需要，积极发展具有自主知识产权的国产化工业控制系统信息安全产品，带动工控信息安全产品国产化程度的提升，已成为行业发展的必然趋势。

（2）发行人具有充足的技术储备，通过本次募集资金，进一步加大研发投入

发行人是一家以研发见长的公司，经过多年工控信息安全技术沉淀，针对电力及通用工业控制领域，研发方向为打造“网络隔离+通信及数据加密认证+网络安全审计”的全方位网络安全防护体系。受邀参与网络安全隔离类产品和网络安全审计类产品的两项国家标准的制定，参与相关的行业技术规范评审，拥有 20 项自主研发的核心技术，解决了电力行业信息安全技术领域多项技术难题，拥有 100 项已授权的专利技术、66 项软件著作权，承担多项国家级、省市级研发项目，拥有行业主管部门核发的多项资质及产品认证。发行人高度重视研发投入，以技术为核心竞争力，以专业人才为依托，强调技术专业性和产品服务质量的可靠性，紧跟工业控制信息安全技术发展趋势和用户需求，不断在行业内率先推出创新产品，更新迭代既有产品和解决方案，并孵化培育新产品，提升市场竞争力。公司拥有嵌入式软件、硬件开发及网络安全服务等研发团队，技术力量雄厚，产品经验丰富。

本次募投项目是在发行人现有核心产品的基础上，聚焦于国产化替代产品的研制，发行人长期深耕电力工业控制安全领域，具有充足的技术储备。国产化替代产品的研制在发行人内部仍处于研发的早期阶段，尚未投入大量资金。发行人通过本次募集资金，进一步加大研发投入，研制出符合国家发展需要和

市场需求的国产化替代产品，巩固和提高发行人核心产品的竞争力，为发行人未来的经营业绩奠定基础。

(3) 发行人具有专业的技术人才储备，通过本次募集资金，进一步充实研发团队

发行人高度重视技术人才团队的建设，已拥有嵌入式软件、硬件开发及网络安全服务等研发团队，发行人核心技术人员多年来始终致力于电力及通用工业控制信息安全产品的研发工作，参与了多项国家标准及行业规范的制定及评审，并承接多项国家级、省市级研发项目，拥有丰富的电力及通用工业控制信息安全产品的研发经验，能够准确预判未来行业发展的趋势，并结合自身的竞争优势提前确定研发方向，为募投项目实施提供了有力的保障。本次募投项目聚焦于国产化替代产品的研制，研发难度较高，研发投入较大，发行人通过本次募集资金，引进更多高水平的研发人员，进一步充实和壮大研发团队，提升公司整体的研发实力，充分保障公司技术的先进性，促进公司在行业竞争中保持核心竞争优势。

综上，本次募集资金投入三个研发项目合理、可行。

(二) 结合各项目募集资金的具体安排，说明近半资金用于购买设备软件的安排是否合理，募集资金规模测算是否合理性

1、高性能国产化工控网络隔离装置研发项目设备、软件投入安排

发行人高性能国产化工控网络隔离装置研发项目拟投资 2,494.40 万元用于购置设备、软件，具体安排如下：

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
一、设备购置明细				
1	高性能原型机 (万兆及以上通信吞吐)	50	650.00	具有万兆及以上通信吞吐的高性能原型机，为研发过程中搭载国产化芯片的关键性原型物料。
2	原型机(百兆、千兆级通信吞吐)	50	350.00	具有百兆、千兆级通信吞吐性能的原型机，为研发过程中搭载国产化芯片的关键性原型物料。

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
3	研发用的高性能服务器	30	180.00	能够提供强大的计算能力、数据存储能力和网络处理能力，满足研发平台对高性能、高稳定性的需求。
4	研发用的高性能工作站	20	68.00	为研发人员编写、测试和调试代码提供硬件平台。高性能工作站可以提供强大的计算能力和稳定的运行环境。
5	串口服务器	20	40.00	为研发平台拓展串口。串口服务器集成了串口转以太网的功能，可以方便地将串口设备转换为网络设备，实现远程监控和控制。
6	工业网络交换机	20	40.00	在搭建研发测试平台中起到了至关重要的作用。提供网络连接、实现数据交换、划分网络段等功能，为研发测试平台提供了一个高效、稳定、安全的网络环境。
7	UPS	10	40.00	为研发设备重要的供电保障设备。
8	路由器	10	30.00	在研发测试网络间起网关的作用，连接多个网络。在研发测试平台中，路由器可以实现不同设备、不同网络之间的连接和通信，确保数据的顺畅传输和共享。
9	IT 网络交换机	20	30.00	在搭建研发测试平台中起到了至关重要的作用。提供网络连接、实现数据交换、划分网络段等功能，为研发测试平台提供了一个高效、稳定、安全的网络环境。
10	KVM	10	20.00	实现对研发服务器的访问和控制。KVM 通过直接连接键盘、视频或鼠标端口，无需对目标服务器进行软件修改，可以在 BIOS 环境下随时访问研发服务器。
11	防火墙	4	20.00	对研发产品辅助试验作用。不同厂家的防火墙设备接入，辅助验证隔离装置功能、性能。
12	万兆低延迟网卡	50	20.00	提高数据传输效率、增加网络吞吐量、降低 CPU 开销等方面，为研发测试提供了强有力的支持。
13	示波器	2	16.00	帮助研发人员更好地理解 and 优化研发产品的性能，提高研发效率。检测研发设备的输出信号是否符合预期，并分析信号的特征和异常情况。
14	无线设备	4	8.00	对研发产品辅助试验作用。无线设备接入，辅助验证隔离装置功能、性能。
15	服务器机柜	5	5.00	为研发服务器提供稳定的物理环境。
16	高温柜	3	3.00	能够帮助研发人员评估研发设备的热稳定性

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
				和可靠性，优化设计方案，提高设备的性能和寿命。
17	振动台	3	3.00	通过振动台的测试，可以评估研发产品在振动环境下的耐用性和可靠性。
18	打印机、高清投影仪、视频会议设备、笔记本等办公设备	-	140.00	为编写、测试和调试代码提供硬件平台及研发过程中所需的必要办公设备。
设备购置合计金额			1,663.00	-

二、软件购置明细

1	硬件开发工具	10	200.00	硬件研发设计开发工具。
2	软件测试工具及服务	15	150.00	保证研发产品的质量、功能、性能和安全的真实性和可靠性，并获得市场准入资格。
3	网络测速仪	1	150.00	验证研发产品的吞吐率等性能。
4	C++软件开发工具	20	120.00	软件研发设计开发工具。
5	Python 软件开发工具	52	62.40	软件研发设计开发工具。
6	应用软件（渗透工具）	2	40.00	用于研发产品的抗渗透攻击的测试试验。
7	上网行为管理解决方案	1	30.00	通过上网行为管理可以保障数据安全，优化网络资源分配，提高研发团队的工作效率。
8	硬件结构画图工具	10	25.00	硬件物理结构设计工具。
9	办公杀毒软件	46	18.40	保障办公电脑安全和稳定，提高数据安全性，减少因病毒感染带来的损失和风险。
10	软件设计画图工具	22	13.20	研发测试等技术人员画图工具。
11	办公软件	52	10.40	研发人员办公软件。
12	企业邮箱升级	2	8.00	提高了员工通信的效率和安全性，促进团队协作和项目管理。
13	网络视频会议软件服务	10	4.00	研发测试人员开展线上会议。
软件购置合计金额			831.40	-
设备、软件购置合计金额			2,494.40	-

2、综合型国产化工控加密网关和模块研发项目设备、软件投入安排

发行人综合型国产化工控加密网关和模块研发项目拟投资 2,704.50 万元用

于购置设备、软件，具体安排如下：

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
一、设备购置明细				
1	主站网关原型机	80	640.00	为研发过程中搭载国产化芯片的关键性原型物料，原型机与发行人设计的软硬件搭配使用，测试产品性能。
2	研发用高性能服务器	36	216.00	能够提供强大的计算能力、数据存储能力和网络处理能力，满足研发平台对高性能、高稳定性的需求。
3	UPS	30	120.00	为研发设备重要的供电保障设备。
4	研发用高性能工作站	36	108.00	为研发人员编写、测试和调试代码提供硬件平台。高性能工作站可以提供强大的计算能力和稳定的运行环境。
5	终端网关原型机	200	100.00	为研发过程中搭载国产化芯片的关键性原型物料，原型机与发行人设计的软硬件搭配使用，测试产品性能。
6	工业网络交换机	30	90.00	在搭建研发测试平台中起到了至关重要的作用。提供网络连接、实现数据交换、划分网络段等功能，为研发测试平台提供了一个高效、稳定、安全的网络环境。
7	测试运营商 SIM 卡及流量费	220	66.00	搭建不同运营商网络通信环境的开发试验环境。
8	串口服务器	30	60.00	为研发平台拓展串口。串口服务器集成了串口转以太网的功能，可以方便地将串口设备转换为网络设备，实现远程监控和控制。
9	路由器	20	60.00	在研发测试网络间起网关的作用，连接多个网络。在研发测试平台中，路由器可以实现不同设备、不同网络之间的连接和通信，确保数据的顺畅传输和共享。
10	IT 网络交换机	30	60.00	在搭建研发测试平台中起到了至关重要的作用。提供网络连接、实现数据交换、划分网络段等功能，为研发测试平台提供了一个高效、稳定、安全的网络环境。
11	浪涌试验仪器	2	60.00	用于模拟雷电浪涌对研发产品的影响，以测试设备的浪涌抗扰度或浪涌保护能力。
12	静电放电试验仪器	2	60.00	用于模拟静电放电对研发设备的影响，以测试设备的静电放电防护能力。
13	示波器	5	40.00	帮助研发人员更好地理解 and 优化研发产品的性能，提高研发效率。检测研发设备的输出信号是否符合预期，并分析信号的特征和异

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
				常情况。
14	快速瞬变脉冲群发生器	2	36.00	评估无线加密模块对电气干扰的抗性。
15	防火墙	5	35.00	对研发产品辅助试验作用。不同厂家的防火墙设备接入，辅助验证加密网关功能、性能。
16	工频无局放试验设备	2	26.00	能够模拟实际使用条件，检测加密模块是否存在局部放电等问题，从而确保其在工频下的正常运行
17	无线设备	10	23.00	对研发产品辅助试验作用。无线设备接入，辅助验证加密网关功能、性能。
18	电压暂降、短时中断和电压变化	2	20.00	评估电压变化对研发设备的影响，验证产品是否设计要求。
19	工频磁场	2	16.00	评估磁场对研发设备的影响。
20	信号扩大器	15	15.00	研发测试人员可以在更大的区域内测试无线加密模块的加密性能，并模拟不同传输距离和环境条件下的信号衰减情况。
21	信号干扰器	15	15.00	模拟恶意干扰或攻击场景，以测试无线加密模块的抗干扰能力和安全性，并采取相应的措施来增强加密模块的抗干扰能力，确保加密通信的可靠性和安全性。
22	数字比较式互感器校验仪	2	14.00	用于校验数字比较式互感器的准确性和性能。
23	KVM	6	12.00	实现对研发服务器的访问和控制。KVM 通过直接连接键盘、视频或鼠标端口，无需对目标服务器进行软件修改，可以在 BIOS 环境下随时访问研发服务器。
24	阻尼振荡磁场	2	12.00	评估磁场对研发设备的影响。
25	服务器机柜	10	10.00	为研发服务器提供稳定的物理环境。
26	射频切换单元	2	9.60	用于测试和验证无线模块的性能和稳定性，通过模拟实际通信环境中的信号干扰和切换情况，有助于发现潜在的问题和改进点，从而提高无线加密系统的可靠性和稳定性。
27	功率消耗检验设备	2	8.00	用于测量研发设备的功率消耗，以评估研发设备的能效和散热性能。
28	冲击电压发生器	2	7.00	评估设备的冲击电压承受能力，验证产品是否设计要求
29	高温柜（宽体）	5	5.00	能够帮助研发人员评估研发设备的热稳定性和可靠性，优化设计方案，提高设备的性能

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
				和寿命。
30	低温柜	5	5.00	提供了一个可控的低温环境，用于模拟寒冷地区或特定应用场景下的工作环境，从而评估硬件在这些条件下的性能
31	防潮柜	5	5.00	为研发物料提供稳定的温湿存储环境。
32	振动台（宽体）	5	5.00	通过震动台的测试，可以评估研发产品在振动环境下的耐用性和可靠性。
33	打印机、高清投影仪、视频会议设备、笔记本等办公设备	-	140.90	为编写、测试和调试代码提供硬件平台及研发过程中所需的必要办公设备。
设备购置合计金额			2,099.50	-

二、软件购置明细

1	测试软件（源代码静态分析软件）	1	150.00	可以帮助研发人员提高代码质量、可维护性和安全性，减少错误和问题的数量。
2	软件测试工具及服务	15	150.00	保证研发产品的质量、功能、性能和安全性，并验证研发产品的安全性和可靠性，并获得市场准入资格。
3	网络漏洞扫描软件	2	60.00	验证研发产品的安全性。
4	漏洞扫描（漏洞扫描器）	2	50.00	验证研发产品的安全性。
5	电力规约分析软件	3	42.00	模拟现场运行环境，测试研发产品是否满足设计要求。
6	软件测试平台	3	30.00	发现软件的缺陷和错误，确保软件在正式发布之前具备高质量和稳定性。
7	硬件结构画图工具	10	25.00	硬件物理结构设计画图工具。
8	软件设计画图工具	35	21.00	研发测试等技术人员画图。
9	Python 软件开发工具	47	18.80	软件研发设计开发工具。
10	网络视频会议软件服务	47	18.80	方便研发测试人员开展线上会议。
11	办公杀毒软件	47	18.80	保障办公电脑安全和稳定，提高数据安全性，减少因病毒感染带来的损失和风险。
12	办公软件	47	9.40	研发人员办公软件。
13	辐射抗扰度试验软件	2	7.20	模拟不同强度、不同频率的电磁干扰环境，从而测试加密模块在这些极端条件下的工作

序号	名称	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
				稳定性和可靠性。
14	企业邮箱升级	1	4.00	提高了员工通信的效率和安全性，促进团队协作和项目管理。
软件购置合计金额			605.00	-
设备、软件购置合计金额			2,704.50	-

3、国产化工控运维安全审计装置研发项目设备、软件投入安排

发行人国产化工控运维安全审计装置研发项目拟投资 2,205.40 万元用于购置设备、软件，具体安排如下：

序号	名称	数量 (台、套)	金额(万元)	用途
一、设备购置明细				
1	审计采集终端原型机	60	480.00	为研发过程中搭载国产化芯片的关键性原型物料，原型机与发行人设计的软硬件搭配使用，测试产品性能。
2	研发用的高性能服务器	30	180.00	能够提供强大的计算能力、数据存储能力和网络处理能力，满足研发平台对高性能、高稳定性的需求。
3	POE 协议测试仪	2	100.00	对研发产品的网络性能进行测试。
4	UPS	20	80.00	为研发设备重要的供电保障设备。
5	研发用的高性能工作站	20	68.00	为研发人员编写、测试和调试代码提供硬件平台。高性能工作站可以提供强大的计算能力和稳定的运行环境。
6	IT 网络交换机	30	60.00	在搭建研发测试平台中起到了至关重要的作用。提供网络连接、实现数据交换、划分网络段等功能，为研发测试平台提供了一个高效、稳定、安全的网络环境。
7	工业网络交换机	30	60.00	在搭建研发测试平台中起到了至关重要的作用。提供网络连接、实现数据交换、划分网络段等功能，为研发测试平台提供了一个高效、稳定、安全的网络环境。
8	防火墙	8	56.00	对研发产品辅助试验作用。不同厂家的防火墙设备接入，辅助验证运维审计装置功能、性能。
9	串口服务器	20	50.00	为研发平台拓展串口。串口服务器集成了串口转以太网的功能，可以方便地将串口设备

序号	名称	数量 (台、套)	金额(万元)	用途
				转换为网络设备，实现远程监控和控制。
10	路由器	10	34.00	在研发测试网络间起网关的作用，连接多个网络。在研发测试平台中，路由器可以实现不同设备、不同网络之间的连接和通信，确保数据的顺畅传输和共享。
11	KVM	10	20.00	实现对研发服务器的访问和控制。KVM 通过直接连接键盘、视频或鼠标端口，无需对目标服务器进行软件修改，可以在 BIOS 环境下随时访问研发服务器。
12	无线设备	4	9.20	对研发产品辅助试验作用。无线设备接入，辅助验证运维审计装置的功能、性能。
13	服务器机柜	8	8.00	为研发服务器提供稳定的物理环境。
14	打印机、高清投影仪、视频会议设备、笔记本等办公设备	-	118.00	为编写、测试和调试代码提供硬件平台及研发过程中所需的必要办公设备。
设备购置合计金额			1,323.20	-

二、软件购置明细

1	软件测试工具及服务	15	150.00	保证研发产品的质量、功能、性能和安全性的真实性和可靠性，并获得市场准入资格。
2	漏洞扫描（漏洞扫描器）	2	100.00	验证研发产品的安全性。
3	DCS 模拟系统	2	100.00	搭建工控环境模拟测试，验证研发产品在不同工控环境下的运行状态，及时发现潜在的问题和缺陷，从而优化产品设计。
4	应用软件（代码安全检测系统）	1	100.00	可以帮助研发人员提高代码质量、可维护性和安全性，减少错误和问题的数量。
5	应用软件（安全漏洞扫描系统软件）	2	80.00	验证研发产品的安全性。
6	电力数字化变电站网络报文模拟测试	2	60.00	模拟变电站报文，验证研发产品是否满足设计要求。
7	达梦数据库	5	50.00	搭建研发环境
8	软件测试平台	2	40.00	发现软件的缺陷和错误，确保软件在正式发布之前具备高质量和稳定性。
9	WEB 应用弱点扫描器（WEB 应用弱点扫描软	1	40.00	验证研发产品的安全性。

序号	名称	数量 (台、套)	金额(万元)	用途
	件)			
10	OPC UA 仿真软件	2	40.00	搭建工控环境模拟测试, 验证研发产品在不同工控环境下的运行状态, 及时发现潜在的问题和缺陷, 从而优化产品设计。
11	凝思操作系统	30	30.00	研发产品与国产凝思操作系统适配。
12	麒麟操作系统	30	30.00	研发产品与国产麒麟操作系统适配。
13	硬件结构画图工具	10	25.00	硬件物理结构设计工具。
14	办公软件及操作系统	43	17.20	研发人员正版操作系统及办公软件。
15	办公杀毒软件	25	10.00	保障办公电脑安全和稳定, 提高数据安全性, 减少因病毒感染带来的损失和风险。
16	软件设计画图工具	10	6.00	研发测试等技术人员画图。
17	网络视频会议软件服务	10	4.00	方便研发测试人员开展线上会议。
软件购置合计金额			882.20	-
设备、软件购置合计金额			2,205.40	-

4、说明近半资金用于购买设备、软件的安排是否合理，募集资金规模测算是否合理性

本次募集资金购买设备、软件及募集资金规模测算的合理性主要体现在：

(1) 发行人设备具有更新换代的需求，符合国家政策的方向

发行人成立于 2007 年，发行人控股股东鸿瑞软件成立于 1999 年，鸿瑞软件业务与技术已于 2014 年起逐步转移至发行人，至 2019 年下半年鸿瑞软件已不再开展业务，发行人技术积累及产品体系形成是 20 余年持续投入的成果，发行人长期以来的研发投入已全部费用化，发行人账面的资产并未体现其长期以来持续投入金额。截至报告期末，发行人电子设备成新率为 38.86%，设备使用时间相对较长，具有更新换代的需求。

2022 年 1 月，国家发改委和国家能源局印发《“十四五”现代能源体系规划》，（发改能源 [2022] 210 号），“网络安全管控。加快推进电力监控系统安全防护体系完善工程、电力信息系统密码基础设施建设工程、北斗时空基础设施

应用及智能化运营体系工程建设…建成电力行业网络安全态势感知平台和全业务、分布式、高仿真的电力行业网络安全仿真验证环境。”2024年3月，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7号），“推进重点行业设备更新改造。…聚焦…电力…等重点行业…推广应用智能制造设备和软件，加快工业互联网建设和普及应用…”因此，发行人通过本次募集资金购买设备、软件亦符合国家政策的方向。

（2）国产化项目研发难度高、投入大，需要大量的设备、软件投入

发行人本次募投项目聚焦于国产化产品更新换代，通过操作系统和软件的研发升级、硬件与软件的精准匹配、产品设计的高效适配，进一步发挥国产芯片的性能，使得搭载国产化芯片的产品技术水平达到或者超过使用进口芯片的同类型产品。

国产化替代及研发升级创新性较强，除了硬件需要基于国产芯片的特性进行设计复杂改动以外，软件方面研发难度也较高，主要是因为发行人产品大多是面对网络层面的数据处理工作，属于数据交汇、承上启下的关键环节，软件既要与硬件驱动程序及操作系统从内核态上密切对接，又要解决基础软件及行业应用软件等使用产品通信时交互效应所产生的问题。上述项目计划与龙芯、瑞芯微、全志、海光、飞腾、伏羲等国产CPU深度适配，对已发布安全架构标准CPU基于可信计算技术构建主动免疫体系架构，识别抵御病毒、木马以及利用漏洞进行的攻击活动；对国产网卡及PHY芯片包括但不限于网讯、光润通、裕太微等的驱动程序与安全产品实现内核级对接，进一步提升芯片在安全产品上的运行速度与稳定性；对国产安全操作系统包括但不限于中标麒麟、银河麒麟、凝思等剪裁优化以适用工业控制领域网络安全产品需求；对国产数据库包括但不限于达梦、人大金仓等软件通过安全隔离产品传输数据的场景进行程序优化。

同时，面对不断变化的网络安全威胁形势，上述项目计划在国产化基础上将网络安全技术与人工智能技术相结合，通过机器学习算法和深度学习算法识别网络安全空间中的已知威胁及预测新的未知威胁；针对工业物联网数据越来越庞大的现状，基于卷积神经网络设计出合适的模型结构，不断优化参数并智

能调整以提高模型性能和准确性，分析检测网络中潜在的异常模式，提升工业互联网体系的网络安全防护能力。

为了实现上述计划，需要投入的研发设备及软件品类广、数量多、技术先进性要求高，以满足研发工作的需要。此外，随着新技术的不断演变推进，下游客户工控环境与应用场景越发系统化与复杂化，在研发过程中需要模拟的相关工控环境与场景所需设备及软件的性能要求愈发提高，要求发行人进一步加强研发设备、软件的投入。

根据前文所述，本次募集资金购买设备、软件在研发过程中均有明确的用途，发行人将通过本次募集资金投入推动国产化替代产品的创新研发，适应市场发展的需要，不断增强公司的生产经营能力，为国家发展自主可控的工业控制信息安全建设贡献力量。

(3) 本次募投项目可研制出直接产生经济效益的产品

发行人是一家专注于工业控制信息安全技术软件、硬件产品的开发与销售的软件企业，主要产品为软硬件一体化产品，生产工艺较为简单，核心技术主要体现在产品研发期间的软硬件开发、设计、测试等环节，公司研发活动是持续保证竞争力所必须从事的活动。本次募投项目是产业化项目，可以研制出先进的国产化替代产品，募投项目同时兼有一般制造企业部分生产环节的特征，不同于传统生产企业不产生效益的早期研发项目，要研发成功后才上产线；软件企业的研发活动是日常重要的经营活动，研发项目是能够直接产生效应的项目，通过募集资金投入可研制出直接产生经济效益的产品，因此，发行人募集资金大量购买设备、软件进行研发具有合理性。

综上，本次募集资金用于购买设备、软件的安排合理，募集资金规模测算具有合理性。

【保荐机构核查意见】

一、核查程序

(一) 访谈发行人管理层，询问终端客户毛利率偏低的原因，了解毛利率水平较低的具体原因、发行人争取项目并执行低毛利合同的考虑因

素，了解集成商客户在项目中的定位，了解网络安全审计类产品及其细分产品主要客户销售毛利率较低的原因；

（二）获取发行人报告期内的采购明细表，统计终端客户和非终端客户按照是否含安装调试区分的收入、毛利率，分析不同类型客户收入占比和毛利率差异情况，统计分析网络安全审计类产品主要客户的大类产品收入结构、毛利率；

（三）获取毛利率水平较低的终端客户合同，了解客户项目具体需求、项目供货清单；

（四）查阅发行人募投项目测算表；

（五）访谈发行人管理层，了解发行人在研项目、技术人员分配、研发投入情况，募集资金用于购买设备、软件的合理性。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（一）报告期内，终端客户的销售毛利率低于非终端客户主要受安装调试要求、以及部分合同因发行人为获取电网重点客户项目，以便在后期同类投标项目建立成功案例样本、在投标评价赋分中保证业务部分的分值，以较低价格进行投标以获取项目机会等因素影响，具有合理性；

（二）报告期内，发行人销售网络安全审计类产品的主要客户毛利率存在较大差异的主要原因系向不同客户销售的细分产品结构差异，主要细分产品客户毛利率存在差异的原因主要系辅助材料和软件配置、合同配套硬件、是否需要安装调试等情况不同，具有合理性；

（三）发行人 2023 年应收账款期末余额增长的前十大客户主要为与公司长期合作的主要客户，部分非前十大客户主要系客户货款未到结算期或客户根据资金安排延后支付所致。经核查，应收账款增长涉及的前十大客户的收入不存在异常情况。

（四）本次募集资金投入用于高性能国产化工控网络隔离装置研发项目、

综合型国产化工控加密网关和模块研发项目、国产化工控运维安全审计装置研发项目合理、可行；本次募集资金用于购买设备、软件的安排合理，主要系国产化项目研发难度高、投入大，需要大量的设备、软件投入，而且本次募投项目不同于传统生产企业不产生效益的早期研发项目，本次募投项目可研制出直接产生经济效益的产品，募集资金规模测算具有合理性。

（以下无正文）

(本页无正文，为《关于珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

法定代表人： 刘智勇

刘智勇

珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司

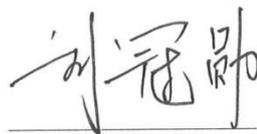


（本页无正文，为东方证券承销保荐有限公司《关于珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



臧鸿词



刘冠勋



东方证券承销保荐有限公司

2024年4月30日

保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读珠海市鸿瑞信息技术股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构（主承销商）法定代表人：


崔洪军

东方证券承销保荐有限公司

2024年4月30日

