



关于北京凝思软件股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市  
申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司  
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401

## 深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 18 日出具的《关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010044 号）（以下简称“问询函”）已收悉。北京凝思软件股份有限公司（以下简称“凝思软件”、“公司”、“发行人”）与保荐机构华泰联合证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师上海市方达律师事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下（以下简称“本回复”），请予审核。

除另有说明外，本回复中的简称或名词的释义与《北京凝思软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

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

## 目 录

问题 1. 关于业务、行业市场空间与成长性 .....	3
问题 2. 关于核心技术与技术路线 .....	58
问题 3. 关于技术来源及知识产权 .....	82
问题 4. 关于股东及历史沿革 .....	90
问题 5. 关于发行人与凝思科技 .....	108
问题 6. 关于获客方式及合规性 .....	158
问题 7. 关于营业收入 .....	166
问题 8. 关于收入确认 .....	201
问题 9. 关于主要客户 .....	210
问题 10. 关于营业成本与供应商 .....	228
问题 11. 关于毛利率 .....	250
问题 12. 关于期间费用 .....	268
问题 13. 关于其他收益和政府补助 .....	289
问题 14. 关于应收账款和其他应收款 .....	296
问题 15. 关于存货 .....	314
问题 16. 关于预收款项和合同负债 .....	320
问题 17. 关于募投项目 .....	325
问题 18. 关于期后经营情况 .....	335

## 问题 1. 关于业务、行业市场空间与成长性

申报材料显示：（1）发行人致力于操作系统的研发，并以此为基础开发围绕操作系统的生态软件和云计算产品，并服务于电力、通信、轨道交通、金融等国家大型基础行业生产及关键业务系统。报告期各期，电力行业贡献收入占比超过 90%。

（2）发行人操作系统及相关产品运用于电力系统的发电站、变电站、配网自动化平台、调度系统等领域。国家电网负责 26 个省、自治区和直辖市的电网建设工作，公司对国家电网的销售收入占比较高与电力行业集中度高的特性相符。

（3）根据赛迪顾问数据，中国电力行业服务器操作系统市场规模在 2021 年达到 5.6 亿元，2024 年预计达到 8.7 亿元。2021 年国内电力行业服务器操作系统中，微软销售额为 2.5 亿元，市场份额 48.1%，发行人以 1.4 亿元的销售位列第二。

（4）发行人与采用相同许可证的同行业公司的收费模式一致，均为针对操作系统的分发进行一次性收费模式。

（5）除电力行业外，发行人产品部署于中国移动、中国联通、中国电信的短信及彩信前端处理服务器、流量处理专用设备；在轨道交通领域，发行人产品部署于国铁集团的电子支付平台；在金融领域，发行人与多家银行前述战略合作协议。

（6）发行人在通信领域收入下降，主要原因为收缩服务器业务。2019 年，发行人通信行业的主要收入来自凝思安全服务器。2020 年起，发行人逐步停止了服务器业务。

（7）基于下游客户的特定应用场景需求，发行人以凝思安全操作系统为基础，开发了围绕操作系统的生态软件，主要包括运行环境类、安全监管类和高可靠类软件。

请发行人：

（1）结合电力行业的特点和应用于电力行业的操作系统实现的差异化功能、所需的生态软件及其主要功能、软件兼容性可拓展性高低情况，说明发行人以电

力行业为切入点、研发并向客户提供操作系统及生态软件的背景、主要服务对象、实现的功能及对应市场需求情况；结合历史数据说明发行人在电力行业服务器操作系统的市场份额变化情况。

（2）在招股说明书中补充披露各类型业务的收费模式，发行人选择对操作系统的分发进行一次性收费的原因，一次性收费后后续操作系统的更新迭代、版本升级是否存在新的收费项目，如是，请详细说明收费情况，如否，请说明发行人操作系统对应的终端硬件数量，操作系统销售数量、销售额的增长是否依赖于下游行业适配的终端硬件数量增长情况，结合上述因素及主要运用行业终端变化情况进一步说明发行人操作系统的收入增长来源。

（3）说明凝思安全服务器的主要产品情况、交付内容、业务开展规模、毛利率水平及前期投入情况，发行人收缩服务器业务的背景和原因，因此流失客户的数量和规模。

（4）说明相关软件的主要类型及数量，与其他操作系统、其他行业的兼容性及适配度，是否能够向未使用发行人操作系统的客户单独销售及相关销售情况。

（5）结合上述因素及相关业务的技术门槛、可替代性、其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务的难度等，进一步说明发行人业务的行业竞争状况。

（6）结合与客户的合作模式及应用场景（客户为集团统一采购还是下属各分、子公司独立采购，产品应用在电网总部还是调度中心、变电站等）、需求规模、软件产品的使用周期、客户切换至微软等其他供应商的难度等分析说明直接客户的层级情况，未采用发行人产品的客户层级，结合发行人参与竞标的主要竞争对手、中标率、竞争地位、与国家电网合作的历史、是否存在长期的业务合作协议等因素分析发行人的业务稳定性，对国家电网合作的可持续性，是否存在容易被替代的风险。

（7）结合与三大运营商、国铁集团及银行的合作内容、协议签署情况、在手订单情况、所涉服务内容是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况等，分析并说明发行人向除电力行业外的其他新领域、新业务拓展的情况，包括但不限于拟开发的业务需求、与原有产品的关联度、拟实现收入的情况及相关

业务模式、合作成果是否可规模化推广等。

（8）结合上述内容及发电输配电领域所需要解决的主要问题及对应软件情况、其他潜在开拓行业所需要解决功能及软件要求等，说明其他潜在开拓的行业所需要解决的功能及其软件种类是否明显多于电力行业，发行人在相关功能及软件研发的布局及成熟度情况，市场上操作系统及软件的竞品情况，存在潜在开拓机会的行业中现有的操作系统和软件运用及市场格局情况，分析在发行人已在电力行业获取了较高市场份额的情况下，相关业务的成长性，存在潜在开拓机会行业的具体拓展落地情况。

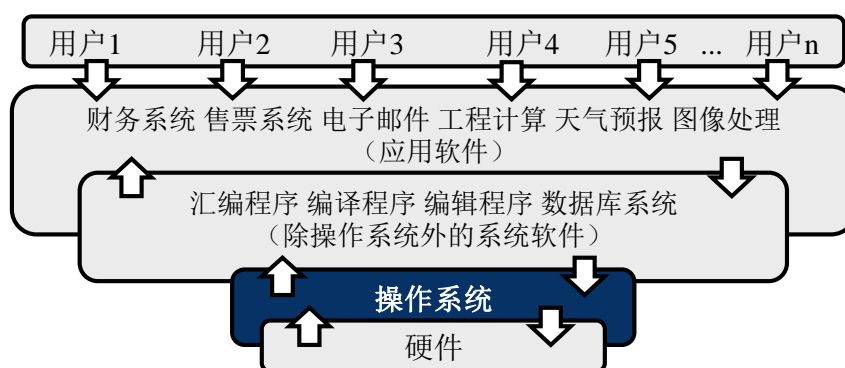
请保荐人发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合电力行业的特点和应用于电力行业的操作系统实现的差异化功能、所需的生态软件及其主要功能、软件兼容性可拓展性高低情况，说明发行人以电力行业为切入点、研发并向客户提供操作系统及生态软件的背景、主要服务对象、实现的功能及对应市场需求情况；结合历史数据说明发行人在电力行业服务器操作系统的市场份额变化情况

计算机、服务器等系统由硬件和软件组成。其中，硬件是所有软件运行的物质基础；软件是对硬件功能的扩展，完成各种系统及应用任务。软件分为系统软件和应用软件，其中系统软件负责管理系统中各种独立的硬件，并支持应用软件运行，提供共性基础功能；应用软件用于某种特定的用途或功能，具体架构如下图所示：



资料来源：操作系统实用教程（第二版），张献忠（2010年）。

报告期内，公司主要从事操作系统、系统功能软件等产品的研发、销售，其中：操作系统是调度、管理和控制计算机硬件资源和软件资源的系统软件，处于整个 IT 系统的枢纽位置，向下需要兼容不同的底层硬件，向上需要支持各类应用软件，提供内存管理、进程管理、设备管理、文件管理等基本功能；系统功能软件包括安全监管类、高可靠类和运行环境类软件，主要用于辅助操作系统进一步增强安全性、稳定性、兼容性等方面功能。公司操作系统及系统功能软件为用户提供共性基础功能，不直接参与用户具体业务功能的实现，属于系统软件。

## 1、电力行业的特点和应用于电力行业的操作系统实现的差异化功能、所需的系统功能软件及其主要功能、软件兼容性可拓展性高低情况

### （1）电力行业的特点和应用于电力行业的操作系统实现的差异化功能、所需的系统功能软件及其主要功能

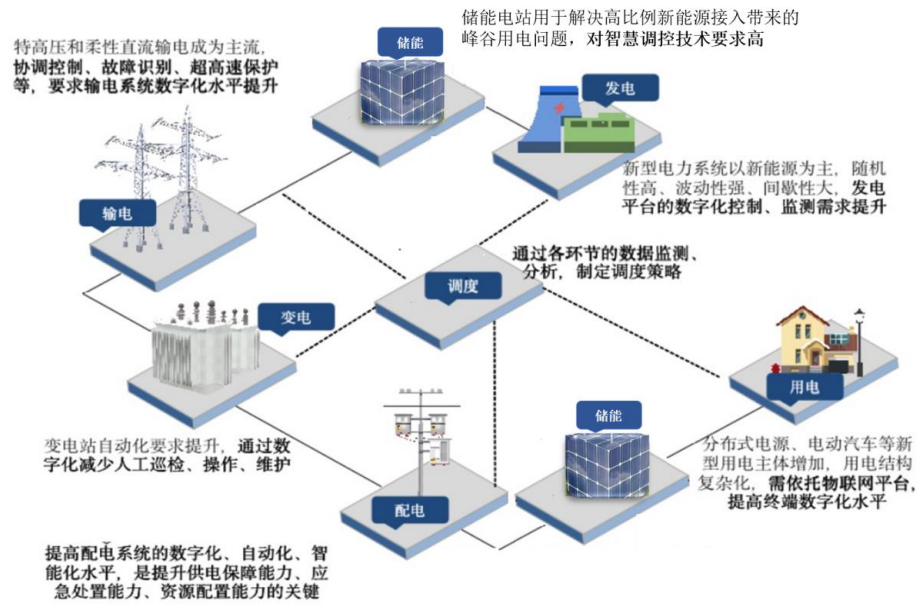
电力行业是关乎国计民生的关键基础设施领域之一，通过将各种类型的能源通过发电设备转换成电能并进行输送，向遍布全国的用户提供不同电压等级和不同可靠性要求的电能以及其他电力辅助服务，因此，电力系统的安全稳定运行至关重要。

从产业链角度，电力系统可划分为发电、变电、输配电、用电、储能、调度等基本环节，各环节的主要情况如下所示：

环节	简介	主要应用硬件设备
发电	将风、光、水、核、火等各种一次能源转化为电能，发电厂一般自行建设并运行控制系统、能量管理系统、智能监控系统、安防系统等	服务器、专用设备、物联网设备
变电	通过变压设备对输送的电能进行电压的升高或降低。随着“双碳”政策的执行，我国发电侧呈现规模大、分布广等特点，并带动主网升压变电站和配网变电站的大规模建设。变电站一般具备智能变电站监控系统、安防系统、主辅设备监控系统等	服务器、专用设备、物联网设备
输配电	输电环节将发电环节产生的电能通过高压输电线路传输到其他地区；配电环节将变电站调压后的电能通过配电线路和配电设备传输到最终用户。主网由升压变电和高压输电网构成，主网的控制系统一般为智能电网调度控制系统，负责 110KV 以上电能调度输送；配网由降压变电和低压输电网构成，由于接入的场站数量较多，为了更加精细地调度控制低压电能输送，配网侧需建设独立的配网自动化系统	服务器、物联网设备
用电	电能被最终用户所消耗，用于照明、加热、制冷、驱动电机等，需建设用电信息采集、电力营销管理等系统	服务器、物联网设备
储能	通过专门装置与系统将电能暂时存储，并在使用时释放，以平衡电网负荷。随着新能源发电规模和占比逐渐提升，电化学储能技术不	服务器、专用设备、物联网设备

环节	简介	主要应用硬件设备
	断改进，储能能在发电侧的应用将进一步扩大，并建设相应的储能监控系统	
调度	通过调度系统对整个电力系统进行实时监控和控制，串联和管理电力生产、控制、传输、销售等各个环节	服务器

电力系统各环节的关系如下图所示：



根据南方电网《数字电网标准框架白皮书（2022 年）》，电网是当今世界上规模最大的人造动态复杂网络，在电力交互界面以外存在与海量终端及多领域主体的复杂信息流交互。基于电力行业的上述特点及其作为国家关键基础设施领域的重要性，保障电力系统的安全稳定运行是电力行业客户对于操作系统等系统软件的核心要求。具体而言，应用于电力行业的操作系统除起到调度、管理和控制计算机软硬件资源的基础功能外，还需满足安全性、稳定性、兼容性和专业性方面的高要求；系统功能软件则需在安全性、稳定性、兼容性和专业性方面进一步增强与扩展操作系统的功能，具体如下表所示：

序号	电力行业要求	电力行业操作系统需实现的差异化功能	电力行业系统功能软件主要功能
1	安全性	电力关键业务系统为信息安全等级保护四级系统，要求操作系统也需达到等保四级（目前国产操作系统达到的最高安全等级），且需具备无 root 运行模式和强制运行控制机制	将业务系统的运行状态和安全状况实时上报，实现全面及时的安全管理；采用国密算法进行数据的加密存储或通信等
2	稳定性	电力业务系统需连续运行，要求操作系统总投运时间可用率大于	需要在主机、存储、网络等层面提供高可用能力，避免主机或链路故



序号	电力行业要求	电力行业操作系统需实现的差异化功能	电力行业系统功能软件主要功能
		99.9999%，且具备冗余容错等机制，达到极高的稳定性	障造成业务中断。在主机层面，需要系统功能软件支持集群或双机热备功能；在存储层面，需要提供链路冗余和负载均衡的系统功能软件；在网络层面，需要采用适当的冗余机制，实现双平面网络的故障切换等
3	兼容性	电力行业各类软硬件种类繁多、数量庞大，软件方面要求操作系统同时支持“数据库+中间件+业务应用”的通用架构和电力专用软件架构，硬件方面要求操作系统同时支持国内外主流硬件平台，也要支持基于虚拟硬件的云平台	通过新的技术不断实现新的应用场景，如容器、分布式存储等系统功能软件，能够支持信息化系统上云，提供更好的服务体验等
4	专业性能	电力业务系统是庞大的工业控制系统，具有超大流量、超大并发、毫秒级实时处理的特点，要求操作系统具有极强的网络接入、传输和处理能力	与操作系统配合提升整体性能

## （2）公司操作系统、系统功能软件兼容性与可拓展性较高

如前所述，公司操作系统和系统功能软件属于系统软件，主要功能为向行业用户提供软硬件调度管理及支持应用软件运行等共性基础功能，不直接参与用户具体业务功能的实现，因此相较于应用软件具有较高的兼容性和可拓展性。

兼容性方面，操作系统的兼容性主要体现为与不同硬件、软件的兼容，系统功能软件的兼容性主要体现为与不同版本操作系统的兼容。公司应用于电力行业的操作系统产品支持 X86、ARM、MIPS、LoongArch、PowerPC、SW64 等国内外主流 CPU 架构，兼容超过 200 款服务器、存储等基础硬件，以及近 200 款数据库、中间件等基础软件及云平台、虚拟化平台、安全软件等。由于 CPU、服务器等硬件多为通用产品，通信、轨道交通、金融等其他大型基础行业所使用的硬件品牌、架构与电力行业相近，所使用的数据库、中间件或应用软件主要基于 Linux 操作系统运行，因此发行人应用于电力行业的操作系统具有良好的兼容性。公司系统功能软件基于 Linux 环境开发，经调试后可实现与其他 Linux 操作系统的适配，目前公司主要系统功能软件如凝思容器系统、凝思双机热备系统、凝思多路径系统已完成与统信服务器操作系统、红旗 Asianux 操作系统等产品的适配兼容，并取得互认证证书。

可拓展性方面，操作系统、系统功能软件作为系统软件，各行业客户对于其共性基础功能及安全性、稳定性、兼容性、专业性能均有一定需求，而电力行业客户对于上述领域的要求标准极高。公司操作系统、系统功能软件产品已广泛部署于国家电网和南方电网的各级电力调度系统、配网自动化平台、变电站等，以及各大发电集团的发电站和储能电站，相关产品经过了长期运行验证。随着通信、轨道交通、金融等行业关键业务系统国产化替代进程的推进，公司操作系统、系统功能软件可在既有产品基础上，进一步加强相关行业软硬件兼容适配和性能调试后即可拓展部署，具有良好的可拓展性。

综上所述，公司应用于电力行业的操作系统、系统功能软件属于系统软件，电力行业对于系统软件在安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面具有极高要求；公司操作系统、系统功能软件产品经过电力行业的长期运行验证，具有较高的兼容性与可拓展性。

## **2、发行人以电力行业为切入点、研发并向客户提供操作系统及系统功能软件的背景、主要服务对象、实现的功能**

### **（1）发行人以电力行业为切入点、研发并向客户提供操作系统及系统功能软件的背景**

公司以电力行业为切入点，研发并向客户提供操作系统及系统功能软件，主要系电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业。

2009 年，国家电网在“2009 特高压输电技术国际会议”上提出“坚强智能电网”的发展规划，并于次年发布了《国家电网智能化规划总报告》，拟分三个阶段建设智能电网体系，包括 2009 年-2010 年的“规划试点阶段”、2011 年-2015 年的“全面建设阶段”和 2016 年-2020 年的“引领提升阶段”，我国电力行业的智能化建设自此拉开帷幕。随着智能电网调度控制系统（D5000）的正式上线，电力调度环节开始采用国产操作系统；2016 年以来电网建设进入“引领提升阶段”后，发电、配电、变电、用电、储能等各环节全面开始操作系统国产化部署。

公司实际控制人宫敏博士自 20 世纪 90 年代开始研究操作系统及其核心安全机制，1994 年第一次将 Linux 操作系统和自由软件引进中国，1998 年完成操作

系统强制运行控制机制（MEC）、强制访问控制机制（MAC）等核心安全机制的设计，1999 年回国开始专注于操作系统的产品化和产业化。公司在宫敏博士的带领下，在电力行业操作系统国产化替代开始后，深入理解电力行业的特点和国家电网等电力行业客户的差异化需求，研发并向客户提供“高安全、高稳定、高兼容、高性能”的操作系统及系统功能软件产品，从而抓住了电力行业基础软件国产化替代的行业发展机遇。

## （2）主要服务对象、实现的功能

### ①操作系统和系统功能软件的主要服务对象

公司操作系统及系统功能软件主要面向大型基础行业生产及关键业务系统，主要客户包括电力等大型基础行业的集成商及最终用户。

从服务的电力系统环节和对应硬件设备角度，公司操作系统及系统功能软件服务于发电、输配电、变电、用电、储能、调度等环节，主要部署于上述环节支撑业务系统的服务器、专用设备和物联网设备中。

### ②操作系统和系统功能软件实现的功能

#### A.操作系统实现的功能


发行人应用于电力行业的操作系统连接硬件与软件，提供内存管理、进程管理、设备管理、文件管理和支持应用软件运行等操作系统基础功能，同时针对电力行业的特点，可实现高安全、高稳定、高兼容和高性能等功能，具体如下表所示：

功能特点	具体说明
高安全	<p>①<b>自主可控的技术路线</b>：凝思安全操作系统采用基于 Linux 内核独立设计发行版本和基于 Linux 社区发行版本、自定义软件集合设计发行版本两类技术路线，不依赖于任何国外商业主体，具备自主可控能力；</p> <p>②<b>自主设计的安全子系统</b>：“凝思固域”安全子系统为公司独立自主设计和开发，经中国软件测评中心扫描，源代码自主率达 97.37%，经中国电子学会评定，公司自主开发的“凝思固域”是全球规模化部署的三大 Linux 配套安全模块之一，“基于标记的进程强制行为控制方法”和“基于强制能力控制的无 root 运行模式”达到国际领先水平；</p> <p>③<b>全面的安全机制</b>：凝思安全操作系统针对文件、进程、用户等操作系统主体和客体，设计了多角度、多层次、多样化的安全机制，包括强制访问控制机制、强制行为控制机制、强制能力控制机制、网络安全标记、可信计算等。凝思安全操作系统通过了公安部等级保护第四级（目前国产操作系统达到的最高安全等级）认证</p>

功能特点	具体说明
高稳定	<p>①<b>专业的冗余容错机制</b>：凝思安全操作系统具备面向网络、存储、主机设备等方面的多种冗余容错机制，保障生产及关键业务系统稳定运行；</p> <p>②<b>大型基础行业长期在线运行验证</b>：凝思安全操作系统已在电力行业的生产及关键业务系统上大规模部署，根据中国软件评测中心出具的报告测算，凝思安全操作系统的平均无故障运行时间超过一百万小时</p>
高兼容	<p>①<b>硬件兼容性</b>：凝思安全操作系统支持 X86、ARM、MIPS、LoongArch、PowerPC、SW64 等国内外主流 CPU 架构，兼容服务器、工作站、存储、专用装置、工业互联网设备等各类硬件，与中科龙芯、华为鲲鹏、天津飞腾、中科海光、上海兆芯等国产 CPU 平台全部适配；</p> <p>②<b>软件兼容性</b>：凝思安全操作系统支持电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业的各类生产及关键业务系统，对国内外商用数据库、中间件、虚拟化平台、容器系统等具备良好的兼容性</p>
高性能	<p>①<b>内核级研发能力提高操作系统性能</b>：公司能够开展操作系统内核级研发，通过对操作系统内核中的硬件驱动、内存分配、进程调度、网络通讯、磁盘读写等组件进行改进优化，可支持超大流量、超大并发、超多线程的应用场景；</p> <p>②<b>高性能应用场景的在线运行验证</b>：部署于国家计算机网络与信息安全管理中心的凝思安全操作系统，通过对内核网络协议栈进行优化，实现了每秒 1,000 万数据包的网络处理能力；在电力行业，凝思安全操作系统对超大流量、超高并发、毫秒级实时数据实现了良好的支撑</p>

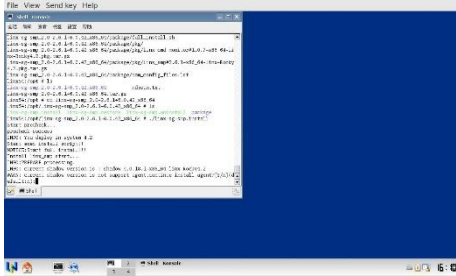
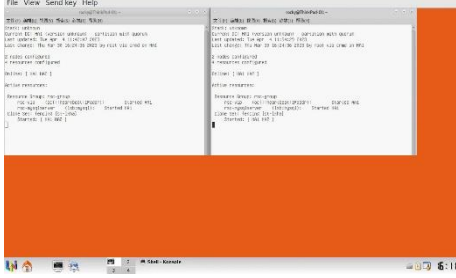
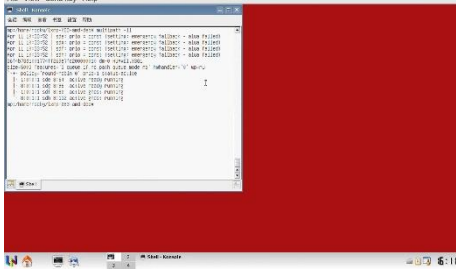
在满足高安全、高稳定、高兼容和高性能的前提下，公司根据各类硬件设备特点及应用场景要求，针对性地开发了服务器版、图形工作站版、装置专用版和工业互联网版等不同类型操作系统产品，具体情况如下：


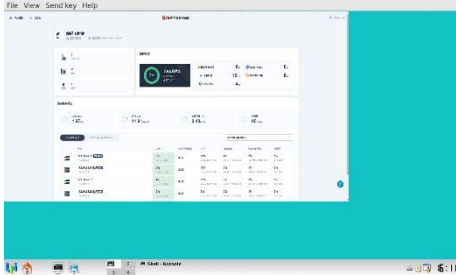
操作系统类别	主要应用场景及功能	产品图片
服务器版	主要应用于大型生产及关键业务系统的服务器集群；支持多路、多核的服务器及各类网络协议，具有高流量、大并发的网络数据处理能力，提供多种冗余容错机制	
图形工作站版	主要应用于大型生产及关键业务系统中的人机交互场景；提供直观易用的图形操作界面，包含丰富的显卡驱动和图形处理函数库，支持多屏输出、大屏幕高分辨率输出和触屏功能	
装置专用版	主要搭载于监控、数据采集、网络安全等专用装置；根据专用装置特点进行定制化开发，资源占用少、运行效率高，同时支持命令输入和图形操作	

操作系统类别	主要应用场景及功能	产品图片
工业互联网版	主要应用于工业控制系统等实时性和网络传输功能要求较高的场景；采用微宏协同架构，搭载实时增强组件、网络功能增强组件，可有效满足工业控制系统的特定要求	

## B.系统功能软件实现的功能

发行人针对以电力行业为代表的大型基础行业客户运行应用场景需求，进一步研发了增强操作系统基础功能的系统功能软件，包括安全监管类、高可靠类和运行环境类等产品，主要产品功能特点如下：

产品类型	功能特点	主要产品	主要应用场景及功能	产品图片
安全监管类	增强安全性	凝思内网主机监管软件	主要应用于生产及关键业务系统的安全监管场景；通过采集主机登录信息，监控主机操作、配置及状态等，实现对敏感操作事件、非法登录及违规外联等安全事件的监控和报警功能，阻止内部危险操作和外部恶意攻击，并实现安全事件集中审计与管理，保证主机安全	
高可靠类	增强稳定性	凝思双机热备系统	主要应用于数据库或其他关键业务节点；通过检测服务器“心跳”等方式监测并判断设备工作状态，在发生故障时可短时间内切换备用设备，为用户提供高可靠运行平台	
		凝思多路径系统	主要应用于服务器与存储设备之间的访问场景；通过对服务器与存储设备之间建立多条链路，在某条链路发生故障时可迅速切换，保证存储数据传输的可靠性，防止服务器、存储等硬件的单点故障，同时，在大流量、高并发场景下，可实现数据传输在不同链路的高效分配，提升存储设备的数据读写效率	

产品类型	功能特点	主要产品	主要应用场景及功能	产品图片
		凝思并行冗余网络协议软件	主要应用于对网络可用性和业务连续性要求较高的场景；通过在凝思安全操作系统中集成并行冗余网络协议软件，在网络层或链路层对数据进行复制发送与接收去重，实现对于数据传输的多发、选收，消除单网故障隐患，实现网络的高可靠	
运行环境类	增强兼容性和专业性	凝思容器系统	主要应用于多应用软件部署的场景；大型基础行业用户的生产及关键业务系统较为复杂，不同应用软件所需的操作系统环境可能存在冲突，凝思容器系统通过轻量级虚拟化技术，在用户需要多应用软件部署的场景下，有效隔离运行环境，限制应用程序资源占用，提升虚拟网络处理能力	

注：公司安全监管类、高可靠类系统功能软件主要用于增强操作系统安全性、稳定性，并非主要面向人机交互场景，故无图形化界面，表格中产品图片为命令执行输出界面。

3、电力行业市场需求及发行人在电力行业服务器操作系统的市场份额变化情况

(1) 电力行业市场需求

根据国家电网 2022 年发布的《新型电力系统数字技术支撑体系白皮书》，为实现“双碳”目标，新型电力系统的新特征、新变化对电网数字化提出了新要求，具体包括采集控制对象范围更广规模更大、源网荷储统筹环节更多、需要海量数据实时汇聚和高效处理、电源侧和负荷侧随机性更强等。

在新型电力系统建设的背景下，电力系统各环节服务器、专用设备、物联网设备等硬件部署量持续增长，进而带动配套操作系统、系统功能软件在内的软件需求的增长。根据中商情报网<sup>1</sup>统计，我国电力信息化市场规模持续快速增长，预计 2024 年将达到 712 亿元，2019 年至 2024 年的复合增长率达 18.25%。具体到发电、输配电、变电、用电、储能、调度等各环节，公司操作系统、系统功能软件的应用场景具体如下：

环节	市场需求场景
发电	主要应用于发电环节监控系统，根据中国政府网数据，截至 2021 年底，全国持证发电企业共有 12,825 个。在“双碳”背景下，我国在“风、光、水、核”发电端核心系统推进国产化建设，以新能源为主体的新型电力系统建设及电力市场化改革将带来增量的操作系统市场空间
输配电	主要应用于输配电环节监控、分析系统，根据国网智能科技股份有限公司（国家电网子公司，以下简称“国网智能”）披露的数据，我国约有 300 个地级市，每个地级市约有 1,000 座配电站，合计配电站约 30 万座。随着特高压技术逐渐成熟以及西电东输模式逐渐完善，输配电监控、分析系统对操作系统的需求将持续提升
变电	主要应用于变电站、集控站监控系统，根据中国电力企业联合会发布的《2020 电力统计年鉴》，截至 2019 年底交流 35kV（含）以上各级电压变电站数量共 5.23 万座。在新型电力系统建设的背景下，全国变电站数量将逐年递增。每个变电站通常配备多台服务器及数倍于服务器数量的专用设备，随着自主可控软硬件建设的推进，未来变电站、集控站将产生相应的操作系统部署需求
用电	主要应用于用电环节的用电信息采集等系统。用电信息采集系统具备负荷管理、用电监控、有序用电、阶梯电价执行、线损分析等功能，能有效的保障供电的安全性、可靠性，提升用电管理水平。随着国家电网、南方电网在智能电网的不断投入，对用电端的管理模式不断升级，将产生相应的操作系统市场需求
储能	主要应用于新型储能项目监控系统。根据中国政府网数据，2022 年底全国已投运新型储能项目装机规模达 870 万千瓦，2025 年将超过 3,000 万千瓦，复合年均增长率达 51.08%，储能环节操作系统的市场规模将随之增长

<sup>1</sup> 中商情报网是专业的第三方产业市场研究和企业咨询服务提供商，其统计数据多次被央视、凤凰卫视等权威媒体及国家商务部、国家发改委、国务院研究中心等权威机构采用。



环节	市场需求场景
调度	主要应用于电力调度系统，目前，以智能电网调度控制系统（D5000）为代表的上一代调度系统部署已基本完成，2021 年新一代调度系统进入试点推广阶段，新一代调度系统要求考虑新能源波动、电力平衡等调节的影响，且接入节点更加复杂化，操作系统整体价值量存在提升空间

## （2）报告期内发行人在电力行业服务器操作系统的市场份额逐渐上升

根据赛迪顾问报告，2021 年，公司在我国电力行业服务器操作系统的市场份额为 26.9%，在国产厂商中排名第一，但该报告未统计公司其他年度市场份额。2019 年、2020 年，根据赛迪顾问数据，我国电力行业服务器操作系统市场规模分别为 4.5 亿元、4.9 亿元；公司电力行业服务器操作系统销售收入分别为 0.68 亿元和 1.08 亿元。由此计算，2019 年、2020 年公司在我国电力行业服务器操作系统的市场份额分别为 15.1% 和 22.0%。截至本回复出具之日，暂无权威机构公布 2022 年电力行业服务器操作系统市场规模，故无法测算公司 2022 年在电力行业服务器操作系统的市场份额。

电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业，目前主要在支撑业务系统的服务器领域实现了一定规模的国产替代，但由于电力系统复杂庞大，整体操作系统国产化率仍偏低。根据赛迪顾问数据，2021 年微软、Red Hat 等国外操作系统厂商在中国电力行业服务器操作系统的市场份额仍达到 63.5%；除服务器外，电力行业专用设备操作系统和物联网设备操作系统的国产化率更低，在电力行业持续加强自主可控建设的背景下，未来国产操作系统的市场需求和份额有望持续提升。

综上，2019-2021 年，公司在电力行业服务器操作系统的市场份额分别为 15.1%、22.0% 和 26.9%，市场份额呈逐年上升趋势且 2021 年在国产厂商中排名第一，市场份额的提高反映了公司在电力行业稳步上升的产品竞争力与行业地位。

（二）在招股说明书中补充披露各类型业务的收费模式，发行人选择对操作系统的分发进行一次性收费的原因，一次性收费后后续操作系统的更新迭代、版本升级是否存在新的收费项目，如是，请详细说明收费情况，如否，请说明发行人操作系统对应的终端硬件数量，操作系统销售数量、销售额的增长是否依赖于下游行业适配的终端硬件数量增长情况，结合上述因素及主要运用行业终端变化情况进一步说明发行人操作系统的收入增长来源

### 1、在招股说明书中补充披露各类型业务的收费模式

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、主要产品和服务及演变情况”之“（二）主要经营模式”之“3、销售模式”中补充披露各类型业务的收费模式：

“公司软件产品采用一次性收费模式，以销售的数量及与客户约定的单价为收费依据。公司技术服务包含技术支持服务及运维服务，针对技术支持服务，公司根据具体服务内容确定合同金额，并按合同约定的付款方式进行收费；针对运维服务，公司按照合同约定的服务期间收费。”

### 2、发行人选择对操作系统的分发进行一次性收费的原因，后续操作系统的更新迭代、版本升级是否存在新的收费项目

操作系统的主要作用为连接硬件和软件，提供内存管理、进程管理、设备管理、文件管理和支持应用软件运行等基础功能。同时，面向生产及关键业务系统的操作系统需满足行业客户关于安全性、稳定性、兼容性和专业性能等方面的较高需求，但通常无需像面向个人及政企办公用户的操作系统一样持续升级人机交互能力、易用性和图形界面等功能。

以公司操作系统产品主要应用的电力行业为例，客户对操作系统的安全性、稳定性要求极高，基本不允许出现操作系统离线、宕机的情况，如频繁对操作系统进行重新安装、版本升级，则会对业务系统的安全稳定运行造成不利影响。为保证生产及关键业务系统的持续安全稳定运行，电力行业客户上线新系统前需要对操作系统与相关软硬件进行长期、充分的测试、适配，在系统上线后通常不会对已定型的操作系统进行版本更换或升级。基于大型基础行业的上述特性，公司选择对操作系统的分发采取一次性收费模式。

根据公开披露信息，国产基础软件厂商麒麟信安的操作系统产品、中创股份的中间件产品等均采用一次性收费方式，与公司操作系统产品的收费模式一致。

公司操作系统产品安装完成后，在少数情况下，客户可能因自身需求变动、产品部署安排等原因提出跨版本升级的相关需求，公司与客户另行签订技术服务合同并参考软件安装套数收费。报告期各期，发行人技术服务-软件升级收入分别为 143.96 万元、201.37 万元和 197.62 万元，占营业收入的比例分别为 1.02%、1.17% 和 0.94%，金额及占比较小。

**3、发行人操作系统对应的终端硬件数量，操作系统销售数量、销售额的增长是否依赖于下游行业适配的终端硬件数量增长情况，结合上述因素及主要运用行业终端变化情况进一步说明发行人操作系统的收入增长来源**

**（1）发行人操作系统与对应的终端硬件数量主要为一一对应关系，下游行业适配的硬件设备增量购置与存量更新是发行人操作系统销售数量、销售额增长的驱动因素**

发行人操作系统产品服务于发电、输配电、变电、用电、储能、调度等环节，部署于支撑业务系统的硬件设备，包括服务器、各类专用设备和物联网设备等，相关硬件设备与操作系统的关系如下表所示：

硬件设备	主要功能	示意图	与操作系统的关系
服务器	服务器是一种高性能计算机，主要用于大规模数据处理和存储等功能。相较于普通计算机，服务器在处理能力、稳定性、可靠性、安全性以及可扩展性等方面的性能更强		服务器需安装操作系统及其他软件后运行，服务器硬件与操作系统为一一对应关系
专用设备	专用设备是工业领域用于控制生产运行的各类小型计算机设备。电力行业常见的专用设备包括网关机、隔离装置和测控装置等		专用设备需安装操作系统及其他软件后运行，专用设备硬件与操作系统为一一对应关系
物联网设备	物联网设备是具备收集、处理和传输数据以及执行指令等功能、能够连接到网络的微型智能设备。电力行业常见的物联网设备包括分布式测控设备、漏保断路器、智能传感器和智能执行器等		物联网设备需安装操作系统及其他软件后运行，物联网设备硬件与操作系统为一一对应关系

报告期内，发行人收入主要来源于服务器领域的规模化部署，同时已在专用设备和物联网设备实现适配认证、小批量部署。发行人所销售的操作系统与对应

的终端硬件数量主要为一一对应的关系，即一套操作系统对应一台服务器、专用设备或物联网设备等终端硬件。鉴于操作系统在 IT 系统中的枢纽位置和大型基础行业客户对于业务系统安全稳定运行的严格要求，操作系统需与底层硬件和上层应用一并研发、适配后，在后续业务系统部署过程中，跟随底层硬件设备的增量购置或存量更新替换进行销售、安装。因此，下游行业硬件设备的增量购置与存量更新是发行人操作系统销售数量、销售额增长的驱动因素，硬件设备的增量购置与存量更新受基础设施的增量部署、业务系统的上线升级、硬件设备的更新替换等因素影响，具体分析如下：

### ①基础设施的增量部署

随着我国大型基础行业相关设施数字化、智能化建设的持续推进，新建项目带来新增硬件设备购置及对应的操作系统产品需求，具体分为既有种类基础设施的持续建设和新增种类基础设施的推广建设两种情形：

既有种类基础设施的持续建设方面：2021 年 9 月，国家电网提出，“十四五”期间将投入 3,500 亿美元推进电网转型升级；2021 年 11 月，南方电网发布《南方电网“十四五”电网发展规划》，规划投资 6,700 亿元，加快数字电网建设和现代化电网进程，推动新型电力系统构建。因此，随着以新能源为代表的新型电力系统建设的推进，电力行业将持续推进发电厂、变电站、输配电、储能等电力基础设施建设，相应持续增加服务器、专用设备和物联网设备等硬件设备增量购置规模及适配的操作系统产品需求；

新增种类基础设施的推广建设方面：随着电力行业技术升级与管理需求的逐步发展，国家电网、南方电网等电力行业客户持续规划、拓展电力基础设施种类并推广建设。例如，为降低电网设备安全运行风险，2020 年国家电网下发《国网设备部关于印发推进变电运维模式优化及集控站试点建设工作等 4 项意见（规定）的通知》，规划在调度中心和变电站之间，建立集控站节点，以实现对多个变电站的集中监控和管理，并分年度、分区域在全国范围内推广建设；集控站的建设进一步增加了硬件设备增量购置规模及适配的操作系统产品需求。

### ②业务系统的上线升级

大型基础行业客户生产及关键业务系统不仅指生产业务应用软件，还包括配

套的底层硬件与操作系统，因此，大型基础行业客户一般需对硬件、操作系统及上层应用软件进行整体研发和适配，正式上线阶段按照前期研发定型的“硬件+操作系统+上层应用软件”组合整体推广部署，以确保业务系统的安全稳定运行。随着行业需求的变化与技术的发展，大型基础行业客户持续进行业务系统新研发上线或对原有业务系统进行升级替换，带来硬件设备增量购置或存量更新及适配的操作系统产品需求：

业务系统新研发上线方面：近年来电力行业生产控制数字自动化、智能化建设需求持续提升，电力行业客户不断研发推出新的业务系统。例如，过去变电站倒闸操作需要人工进行发令、复诵、操作与检查等步骤，2018 年左右国家电网研发上线“一键顺控”系统，通过服务器等硬件设备控制自动化完成相关操作，提高了工作效率和供电稳定性。业务系统的新研发上线将相应提升服务器、专用设备和物联网设备等硬件设备增量购置规模及适配的操作系统产品需求；

对原有业务系统进行升级替换方面：基于行业需求的变化与技术的发展，根据电力行业经验，一项业务系统的更新换代周期通常在 10 年左右。由于电力业务系统部署规模大、分布地域广，客户会综合考虑既有设备的寿命，分时、分批、分区域在更新换代周期内持续进行业务系统升级改造。例如，国家电网智能电网调度控制系统（D5000）于 2010 年正式上线，此后约 10 年时间内在全国各地陆续分批部署，目前已基本完成部署任务；同时，新一代调度系统于 2021 年启动小规模部署，开启下一轮次的更新换代部署周期，相应持续增加服务器、专用设备和物联网设备等硬件设备存量更新规模及适配的操作系统产品需求。

### ③硬件设备的更新替换

大型基础行业客户所使用的服务器、专用设备等硬件具有不间断使用、折旧较快的特点，相关硬件设备的使用寿命通常在 4-8 年，基于对业务系统安全稳定运行的要求，客户在设备使用接近或达到上述年限后，通常会重新购置硬件以及相应配套的操作系统与相关软件。因此随着存量硬件设备的更新替换，存在持续的操作系统产品需求。

## (2) 结合上述因素及主要运用行业终端变化情况进一步说明发行人操作系统的收入增长来源

发行人操作系统在电力行业的服务器领域已实现规模化部署，并在各类专用设备和物联网设备实现适配认证、小批量部署，随着电力行业硬件设备持续快速的增量购置与存量更新，相应带来广阔的操作系统市场空间，具体分析如下：

项目	终端变化情况
服务器	根据民生证券研究报告数据，我国电力行业信创目标市场对应服务器出货量将从 2021 年的 20 万台增长至 2027 年的 34 万台，2021-2027 年预计累计出货量 165 万台。持续扩大的服务器部署量带来相应增长的操作系统市场需求，根据赛迪顾问数据，2022-2024 年中国电力行业服务器操作系统市场规模分别为 6.4 亿元、7.4 亿元和 8.7 亿元，增长率分别为 14.29%、15.63% 和 17.57%，市场规模及增长率均呈加速发展态势。2023 年 1 月，国家能源局《蓝皮书》明确新型电力系统“三步走”发展路径，即加速转型期（当前至 2030 年）、总体形成期（2030 年至 2045 年）、巩固完善期（2045 年至 2060 年）。与传统电力系统相比，新型电力系统采集控制对象范围更广规模更大、源网荷储统筹环节更多、需要海量数据实时汇聚和高效处理、电源侧和负荷侧随机性更强等，新能源电厂、智能变电站及其配套业务系统不断新建，将带来持续增长的服务器设备部署需求。在此背景下，即使在前述赛迪顾问数据基础上按照 15% 的增长率测算，2030 年中国电力行业服务器操作系统市场当年新增销售规模将达到 20.1 亿元
专用设备	由于变电、发电等环节业务流程复杂、涉及终端设备众多，相关环节均存在大规模用于生产运行的各类专用设备部署，如网关机、隔离装置等，并具有相应的操作系统产品需求，目前国产替代进程刚刚起步。以变电环节为例，根据中国电力企业联合会发布的《2020 电力统计年鉴》，截至 2019 年底交流 35kV（含）以上各级电压变电站数量共 5.23 万座；根据行业经验，每个变电站通常配备 20-30 台专用设备，因此仅变电站领域即存在数百万台专用设备，对应操作系统市场规模可达数十亿元。在新型电力系统建设的背景下，变电站、发电站等环节的站点数量仍将持续快速增加
物联网设备	随着我国物联网设备的智能化、网联化，未来可应用于工业控制系统最前端或最末端的智能传感器、智能执行器等物联网设备的操作系统市场空间更为广阔。根据国家电网公布的数据，国家电网接入的终端设备数量到 2025 年预计将超过 10 亿台，到 2030 年将超过 20 亿台，复合增长率为 14.87%。在新型电力系统建设的背景下，变电、发电、用电等环节的物联网设备部署规模将持续增加

综上所述，下游行业硬件设备的增量购置与存量更新是发行人操作系统销售数量、销售额增长的驱动因素，并受基础设施的增量部署、业务系统的上线升级和硬件设备的更新替换等因素直接影响，在新型电力系统建设的背景下，发行人操作系统已实现规模化部署的终端硬件——服务器的增量购置与存量更新具有明确可预期的增长趋势，已实现适配认证、小批量部署的终端硬件——专用设备、物联网设备增量购置与存量更新规模更为庞大。因此，发行人电力行业操作系统收入增长具有充分的来源支撑。

**（三）说明凝思安全服务器的主要产品情况、交付内容、业务开展规模、毛利率水平及前期投入情况，发行人收缩服务器业务的背景和原因，因此流失客户的数量和规模**

**1、凝思安全服务器的主要产品情况、交付内容、业务开展规模、毛利率水平及前期投入情况**

凝思安全服务器是公司根据客户需求情况，基于外采服务器并集成凝思安全操作系统后的软硬件一体产品，该产品实现了操作系统与底层硬件良好的兼容适配和优化，客户取得凝思安全服务器后，不必自行安装操作系统，直接安装业务层应用软件即可使用，降低了操作系统与软硬件调整优化的时间成本，提高了客户采购和使用的便利性。根据公司的业务情况及与客户签订的合同，凝思安全服务器业务的交付内容为集成凝思安全操作系统后的软硬件一体的服务器产品。

报告期内，发行人凝思安全服务器业务开展规模、毛利率水平如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
其他收入	13.01	-	77.60
其中：服务器产品收入	13.01	-	69.64
服务器产品毛利率	61.25%	-	48.00%

自成立以来，公司始终致力于操作系统的研发，并以此为基础开发围绕操作系统的相关产品。公司开展凝思安全服务器业务，主要系业务开拓过程中，部分客户基于采购和使用便利性考虑提出软硬件一体产品需求，相关产品由公司基于通用服务器硬件进行软件集成，不涉及对新硬件的研发或对通用硬件的二次开发。因此，在该类业务中，公司的前期投入主要包括：（1）通用硬件的选型、测试和软硬件适配；（2）产品认证等。由此可见，公司针对凝思安全服务器产品的前期投入，主要为将标准化的操作系统等软件产品与外部采购的通用硬件之间的选型、适配、认证费用，前期投入较小，不存在针对服务器业务发生重大前期投入的情形。

**2、公司收缩服务器业务的背景和原因，因此流失客户的数量和规模**

如前所述，鉴于公司较强的研发实力、凝思安全操作系统系列产品良好的市场认可度、对于采购和使用的便利性产品的需求等因素，部分客户在业务开展过

程中向公司提出采购“操作系统+服务器”的软硬件一体产品的需求。在服务器业务中，公司根据客户具体需求，采购相应的标准化服务器硬件，集成凝思安全操作系统产品并经安装、调试后，形成凝思安全服务器产品向客户交付。

报告期内，发行人服务器业务的收入金额及客户数量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
服务器产品收入规模	13.01	-	69.64
服务器产品客户数量	3	-	2

与操作系统、系统功能软件等业务相比，凝思安全服务器业务主要客户来自通信、政府等行业，相关采购具有周期性、偶发性、单笔采购金额较高的特征。以报告期前的 2019 年为例，当年凝思安全服务器收入规模 630.94 万元，其中向同方股份有限公司销售金额 343.43 万元，向兴唐通信科技有限公司销售金额 140.34 万元，两家客户收入合计占当年凝思安全服务器收入的比重达 76.67%。结合上表数据，2020-2022 年，由于客户需求的调整，报告期内服务器产品收入规模及相应客户数量有一定下降。该类业务不属于公司核心业务，其收入的正常波动对发行人经营业绩不构成重大影响。

综上所述，公司服务器业务收入下降的原因系相关业务的偶发性导致，发行人并未主动收缩服务器业务。报告期内该类业务收入占比较低、客户数量较少，发行人不存在因此产生客户大量流失的情形。

**（四）说明相关软件的主要类型及数量，与其他操作系统、其他行业的兼容性及适配度，是否能够向未使用发行人操作系统的客户单独销售及相关销售情况**

**1、相关软件的主要类型及数量，与其他操作系统、其他行业的兼容性及适配度**

截至本回复出具之日，公司除操作系统外的软件产品主要包括 3 类系统功能软件产品和 3 种云计算产品，相关软件的主要类型及与其他操作系统的兼容性情况如下：



产品类型		主要软件	与其他操作系统兼容性情况
系统功能软件	运行环境类	凝思容器系统	已完成与统信服务器操作系统、红旗 Asianux 操作系统的适配兼容，取得互认证证书
	安全监管类	凝思内网主机监管软件	基于 Linux 生态研发，技术上可与其他操作系统适配兼容
	高可靠类	凝思双机热备系统	已完成与统信服务器操作系统、红旗 Asianux 操作系统的适配兼容，取得互认证证书
		凝思多路径系统	已完成与统信服务器操作系统、红旗 Asianux 操作系统的适配兼容，取得互认证证书
		凝思并行冗余网络协议软件	基于 Linux 生态研发，技术上可与其他操作系统适配兼容
云计算产品		凝思安全云桌面系统	已完成与麒麟信安操作系统、统信服务器操作系统、红旗 Asianux 操作系统的适配兼容，取得互认证证书
		凝思虚拟化管理平台	基于 Linux 生态研发，技术上可与其他操作系统适配兼容
		凝思安全终端及解析软件	基于 Linux 生态研发，技术上可与其他操作系统适配兼容

系统功能软件、云计算等相关软件的兼容适配性与操作系统内核高度相关。除电力行业外，通信、轨道交通、金融等行业的服务器主要部署 Red Hat、SUSE 等操作系统，上述操作系统的技术路线相似，均为 Linux 操作系统。公司系统功能软件、云计算产品均基于 Linux 内核的操作系统研发，经适配调试后即可运用于上述大型基础行业，不存在技术障碍，与其他行业具有良好的兼容性与适配度。

## 2、是否能够向未使用发行人操作系统的客户单独销售及相关销售情况

如前所述，电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业主要部署 Linux 操作系统。根据赛迪顾问数据，2021 年 Linux 操作系统在中国服务器操作系统市场的份额为 79.1%。公司系统功能软件、云计算产品均基于 Linux 内核的操作系统研发，经适配调试后即可运用于上述大型基础行业，不存在技术障碍，与其他行业具有良好的兼容性与适配度，理论上能够向未使用凝思安全操作系统的客户单独销售。

公司系统功能软件等相关软件属于系统软件，主要用于辅助操作系统进一步增强安全性、稳定性、兼容性等方面功能，相关软件产品基于凝思安全操作系统研发，与操作系统产品深度耦合，可形成一个有机整体，更好地服务大型基础行

业客户在安全性、稳定性、兼容性和专业性能等方面的较高要求。例如，凝思双机热备系统通过检测服务器“心跳”等方式监测并判断设备工作状态，在发生故障时可短时间内切换备用设备，可与操作系统形成协同效应，进一步增强公司操作系统产品的竞争力。

公司核心产品为操作系统，报告期内操作系统收入占比约为 80%，其他相关软件收入占比相对较小。根据公司商业策略安排，为提升客户使用凝思安全操作系统及相关软件的整体体验，进一步巩固操作系统与相关软件产品的协同效应与市场竞争力，报告期内公司主要向已安装凝思安全操作系统的客户销售相关软件，尚未采用单独销售模式。

**（五）结合上述因素及相关业务的技术门槛、可替代性、其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务的难度等，进一步说明发行人业务的行业竞争状况**

如前所述，电力行业是关乎国计民生的关键基础设施领域之一，保障电力系统的安全稳定运行是电力行业客户对于操作系统等系统软件的核心要求。基于上述特点，公司所从事的电力行业操作系统业务的行业竞争状况如下：

## 1、相关业务的技术门槛

### （1）操作系统的技术门槛

作为最基本、最重要的系统软件，操作系统的开发需熟知计算机体系，在开发过程中需考虑可用性、执行效率、可靠性、可维护性，还要注重硬件控制、算法效率、内存分配、任务调度、命令接口等方面，整体逻辑复杂，从“可用”到“好用”的难度大，技术门槛体现在以下方面：

项目	开发难点
编程语言	操作系统需连接硬件与软件，一般使用更为接近硬件底层的汇编语言和 C 语言进行开发，语法较为抽象繁琐，可用功能库少，开发难度较高
代码总量	操作系统要实现的功能多且逻辑复杂，代码总量巨大。Linux 发行版操作系统的代码数量达到数千万行，而一般大型应用软件的代码数量通常为几十万行。对操作系统代码进行深刻理解，并在此基础上进行代码修改、调试与模块开发难度较高
兼容性	操作系统需同时与多种底层硬件和上层软件（包括其他系统软件、应用软件等）进行兼容，适配难度较高

项目	开发难点
运行要求	作为计算机体系的核心，操作系统崩溃会导致计算机宕机，无法正常使用任何软硬件，可能为用户带来不可逆的文件和数据损失，因此对安全性、稳定性要求较高，开发过程需经过严格的测试

## （2）电力行业的特点使得其对操作系统的要求进一步提高

作为关乎国计民生的关键基础设施领域，电力行业对操作系统除软硬件调度管理及支持应用软件运行等共性基础功能要求外，还在安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面提出了极高要求，具体内容请参见本题“（一）”之“1、电力行业的特点和应用于电力行业的操作系统实现的差异化功能、所需的系统功能软件及其主要功能、软件兼容性可拓展性高低情况”的相关内容。

## 2、可替代性

### （1）电力行业主要国外操作系统厂商

电力行业主要国外操作系统厂商包括微软、Red Hat 等。近年来，电力行业操作系统国产替代进程加速推进，国家能源局发布的《电力行业网络安全等级保护管理办法》（国能发安全规〔2022〕101 号）明确“电力企业应当采购、使用符合国家法律法规和有关标准规范要求且满足网络安全等级保护需求的网络产品和服务”。目前，国家电网等电力行业客户在招标公告中，针对具体项目的需求明确投标企业的操作系统产品应具有公安部相应等级保护认证。在此背景下，国外操作系统产品如 Windows Server（微软）、RHEL（Red Hat）未取得等级保护认证，难以进入电力系统关键领域增量项目；而存量部署于电力系统仍在运行的国外操作系统，预计将逐步被国产操作系统替代。

### （2）电力行业主要国内操作系统厂商

电力行业主要国内操作系统厂商包括发行人、麒麟信安和麒麟软件等。与竞争对手相比，在核心安全机制方面，公司具备完全自主研发且规模化部署的安全子系统，部分安全机制经中国电子学会鉴定达到国际领先水平；在系统开发能力方面，公司内核级研发实力强，能够基于 Linux 内核进行操作系统原生开发，同时能够基于多种社区发行版本开发操作系统，操作系统产品总体技术经中国电子学会鉴定达到国际先进水平；在电力行业经验方面，公司在电力行业累计部署超过 20 万套操作系统，积累了超过 8,000 条疑难技术问题和重大工程问题的解决

记录，具备丰富的电力行业产业化能力和服务经验。根据赛迪顾问数据及相关测算，2019-2021 年，发行人在电力行业服务器操作系统市场份额稳步上升，2021 年在国产厂商中排名第一。

综上所述，在操作系统国产替代大方向清晰明确、电力行业要求操作系统具有等级保护认证的背景下，发行人在核心安全机制、系统开发能力和电力行业经验方面具有优势，与国内外竞争对手相比，具有较强的不可替代性。

### 3、其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务的难度

基于电力行业客户对于业务系统安全稳定运行的高度重视，电力行业操作系统业务在技术资质、部署经验、适配认证和产品协同等方面具有较高的切入难度，相关供应商和软件版本具有较高的稳定性。公司自国家电网等电力行业客户业务系统的研发阶段即开始参与适配、测试，操作系统产品经过电力业务系统的长期验证，并积累了丰富的技术服务经验，其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务的难度相对较高，具体原因如下：

#### （1）技术资质方面

如前所述，基于电网的复杂性及其作为国家关键基础设施领域的重要性，保障电力系统的安全稳定运行是电力行业客户对于操作系统等系统软件的核心要求，具体体现为安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面的极高要求：

在安全性方面，根据《信息安全等级保护管理办法》（公通字〔2007〕43号）的规定，在信息系统建设过程中，运营、使用单位应当按照《信息安全技术操作系统安全技术要求》等技术标准同步建设符合该等级要求的信息安全设施。而根据《信息安全技术操作系统安全技术要求》（GB/T20272-2019）的要求，等级保护第四级认证的评定需通过四十余项测试，近年国家电网调度、配电领域等招标文件中要求供应商应取得相应公安部等级保护第四级认证。经检索公安部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>），截至本回复出具之日，目前仅有包括公司在内的 6 家国内操作系统厂商的服务器操作系统产品通过了等级保护第四级认证，而微软、Red hat 等国外操作系统产品未获得该认证。公司操作系统采用的“凝思固域”安全子系统是完全自主研发且大规模部署的安全子系统，经中国电子学会鉴定部分机制达到国际领先水平。

在稳定性方面，电力业务系统需连续运行，要求操作系统总投运时间可用率大于 99.9999%，且具备冗余容错等机制，达到极高的稳定性。根据中国软件评测中心出具的报告测算，凝思安全操作系统的平均无故障运行时间超过一百万小时，是同次参与评测的主要竞争对手操作系统产品的数倍。

在兼容性方面，公司操作系统产品支持 X86、ARM、MIPS、LoongArch、PowerPC、SW64 等国内外主流 CPU 架构，兼容超过 200 款服务器、存储等基础硬件，以及近 200 款数据库、中间件等基础软件及云平台、虚拟化平台、安全软件等各类软件；公司操作系统部署在电力行业新一代调度系统、新一代变电站集中监控系统、储能站监控系统、智能电网调度控制系统（D5000）、配网自动化系统、南方电网一体化电网运行智能系统（OCS）等多个电力行业关键业务系统。

在专业性能方面，电力业务系统是庞大的工业控制系统，具有超大流量、超大并发、毫秒级实时处理的特点，要求操作系统具有极强的网络接入、传输和处理能力。公司对电力行业具有深度理解，操作系统产品对电力行业超大流量、超大并发、超多线程、毫秒级实时等应用场景实现了良好的支撑，单台服务器处理流量达到 50Gb/s 不丢包，峰值高达 70Gb/s，将操作系统的最大并发连接数从万级提升至千万级，网络吞吐能力达到每秒 1,000 万数据包，任务响应延时小于 50 微秒。

## （2）部署经验方面

由于电力业务系统需与海量终端及多领域主体的复杂信息流交互，可能出现多种技术和工程问题，客户要求操作系统供应商具有成熟的产品产业化能力和丰富的大型基础行业用户服务经验，能够快速应对与解决技术问题，部分项目招标过程中明确要求供应商具备相关领域的规模化部署和服务经验。自电力业务系统启动国产替代以来，仅包括公司在内的两家国产操作系统厂商在电力行业实现规模化部署。同时，公司基于大规模行业部署经验，对电力行业客户的需求建立了深刻理解与完善的服务体系，截至本回复出具之日，公司已积累了超过 8,000 条疑难技术问题和重大工程问题的解决记录，能够充分利用自身技术实力与服务经验为电力行业用户提供及时、高质量的产品与服务。其他行业竞争对手由于尚无电力行业规模化部署经验，在招投标、商业谈判及后续服务过程中处于相对劣势。

### **(3) 适配认证方面**

电力业务系统中操作系统的上线，需经历研发、测试、小规模部署和大规模应用四个阶段。在此过程中，为保证技术指标的一致性与稳定性，通常要求操作系统供应商在研发阶段即开始参与，经历多个阶段筛选后方能实现大规模部署。以国家电网体系为例，操作系统供应商通常需经历“早期研发适配——中国电力科学研究院测试——进入国家电网供应商目录——国家电网选型——示范工程小规模部署——大规模部署”等多个阶段。2017 年以来，公司参与了包括新一代调度系统、自主可控新一代变电站监控系统、配网自动化系统、储能站监控系统、变电站监控系统等在内的电力业务系统的研发工作，上述项目均已进入应用部署阶段，未来公司将持续配合国家电网等客户进行新业务系统的研发适配工作，进一步增强了自身竞争优势。

由于保障电力系统的安全稳定运行是电力行业客户对于操作系统等系统软件的核心要求，若转换到新的操作系统供应商，需要重新对操作系统与业务系统进行适配与测试，验证其运行稳定性，特别是在现有操作系统运行稳定、无安全事故的情况下，变更操作系统供应商会给业务系统的稳定运行带来一定的风险。因此，其他行业竞争对手难以在中途切入已完成适配认证的电力业务系统项目，适配认证壁垒较高。

### **(4) 产品协同方面**

公司基于电力行业客户的应用场景需求，开发运行环境类、安全监管类和高可靠类系统功能软件及云计算产品，进一步增强了操作系统安全性、稳定性、兼容性等方面功能，与操作系统产品深度耦合，可形成一个有机整体，充分契合电力行业特点与应用场景需求。例如，凝思双机热备系统通过检测服务器“心跳”等方式监测并判断设备工作状态，在发生故障时可短时间内切换备用设备，提高了操作系统的稳定性。公司操作系统与相关软件形成产品协同效应，其他行业竞争对手难以在短时间内研发形成同等规模的产品体系。

## **4、结合上述因素，进一步说明公司业务的行业竞争状况**

如前所述，在市场容量方面，在新型电力系统建设的背景下，发行人操作系统所适配的服务器、专用设备和物联网设备等终端硬件具有明确可预期的持续增

加趋势，对应公司产品存在广阔的市场空间。

在行业竞争方面，操作系统开发具有较高的技术门槛，而电力行业客户对操作系统的安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面提出了极高要求，其他行业竞争对手在技术资质、部署经验、适配认证和产品协同等方面存在较高的切入难度。在操作系统国产替代大方向清晰明确、电力行业要求操作系统具有等级保护认证的背景下，公司在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验等方面形成了竞争优势，与国内外竞争对手相比，在电力行业内具有较强的不可替代性。根据赛迪顾问数据及相关测算，2019-2021年，公司在电力行业服务器操作系统的市场份额分别为15.1%、22.0%和26.9%，市场份额呈逐年上升趋势且2021年在国产厂商中排名第一，市场份额的提高反映了公司在电力行业稳步上升的产品竞争力与行业地位。

**（六）结合与客户的合作模式及应用场景（客户为集团统一采购还是下属各分、子公司独立采购，产品应用在电网总部还是调度中心、变电站等）、需求规模、软件产品的使用周期、客户切换至微软等其他供应商的难度等分析说明直接客户的层级情况，未采用发行人产品的客户层级，结合发行人参与竞标的主要竞争对手、中标率、竞争地位、与国家电网合作的历史、是否存在长期的业务合作协议等因素分析发行人的业务稳定性，对国家电网合作的可持续性，是否存在容易被替代的风险**

**1、直接客户的层级情况分析，包括采用及未采用发行人产品的客户层级情况、与客户的合作模式及应用场景、需求规模、软件产品的使用周期、客户切换至微软等其他供应商的难度**

**（1）采用及未采用公司产品的客户层级情况、与客户的合作模式及应用场景、需求规模**

报告期内，公司前五大客户中，采用公司产品的客户层级情况及公司与其合作模式、产品应用场景、对公司产品的需求规模情况如下表所示：

合并客户名称	直接客户名称	客户层级	合作模式	应用场景	需求规模（万元）		
					2022 年	2021 年	2020 年
国家电网有限公司	国家电网有限公司	总部	集团统一招标	数字化信息业务管理系统、调度控制系统	52.07	-	-
	国电南瑞南京控制系统有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	调度控制、配网生产、变电站监控、发电厂业务系统	3,252.01	3,164.31	2,564.48
	南京南瑞继保工程技术有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	调度控制、配网生产、变电站监控、发电厂业务系统	3,329.89	2,662.49	2,285.82
	北京科东电力控制系统有限责任公司	下属产业单位	子公司独立采购	调度控制系统、配网主站、变电站及发电厂二次安防类设备系统	523.79	775.16	1,153.66
	国电南瑞科技股份有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	调度控制、配网生产、变电站监控、发电厂业务系统	403.23	257.25	292.35
	南京南瑞信息通信科技有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	调度控制、配网生产、变电站监控、发电厂业务系统	80.62	319.84	199.54
	国电南瑞科技股份有限公司深圳分公司	下属产业单位	子公司独立采购	变电站、发电厂业务系统	232.06	133.63	51.80
	国网河北省电力有限公司	省公司	集团统一招标	源网荷储控制系统、调度控制系统	246.77	47.00	68.25
	南京南瑞水利水电科技有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	发电厂业务系统	124.16	164.73	71.55
	其他	省公司、下属产业单位等各级子公司	集团统一招标、子公司独立采购	调度控制、配网生产、变电站及电厂业务系统等	1,110.29	619.17	736.83
	合计	-	-	-	9,354.89	8,143.57	7,424.28
长园科技集团股份有限公司	长园科技集团股份有限公司	总部	-	-	-	-	-
	长园深瑞继保自动化有限公司	子公司	子公司独立采购	配电、变电、发电厂/站业务控制系统	901.48	683.73	608.92
	长园共创电力安全技术股份有限公司	子公司	子公司独立采购	配电、变电、发电厂/站业务控制系统	234.78	207.76	176.54



合并客户名称	直接客户名称	客户层级	合作模式	应用场景	需求规模（万元）		
					2022 年	2021 年	2020 年
	长园深瑞监测技术有限公司				0.68	-	-
	合计	-	-	-	1,136.94	891.49	785.45
北京四方继保自动化股份有限公司	北京四方继保自动化股份有限公司	总部	总部采购	配电、变电、发电厂/站业务控制系统	-	1.73	-
	保定四方继保工程技术有限公司	子公司	子公司独立采购	配电、变电、发电厂/站业务控制系统	276.64	105.17	600.83
	南京四方亿能电力自动化有限公司	子公司	子公司独立采购	配电、变电、发电厂/站业务控制系统	281.23	244.87	280.70
	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	子公司	子公司独立采购	配电、变电、发电厂/站业务控制系统	254.31	981.02	11.72
	合计	-	-	-	812.19	1,332.78	893.25
珠海优特电力科技股份有限公司	珠海优特电力科技股份有限公司	总部	总部采购	变电、发电厂/站业务控制系统	714.81	455.72	250.45
	合计	-	-	-	714.81	455.72	250.45
中国华电集团有限公司	中国华电集团有限公司	总部	-	-	-	-	-
	南京国电南自电网自动化有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	变电、发电厂/站业务控制系统	1,071.57	690.82	655.98
	南京国电南自维美德自动化有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	变电、发电厂/站业务控制系统	192.10	97.75	57.12
	南京华盾电力信息安全测评有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	变电、发电厂/站业务控制系统	7.45	18.49	-
	南京河海南自水电自动化有限公司	下属产业单位	子公司独立采购	变电、发电厂/站业务控制系统	4.22	-	-
	合计	-	-	-	1,275.34	807.07	713.10
河南宝腾电子科技有限公司	河南宝腾电子科技有限公司	总部	总部采购	变电、发电厂/站业务控制系统	1,224.72	1,038.64	812.51

合并客户名称 公司	直接客户名称	客户层级	合作模式	应用场景	需求规模（万元）		
					2022 年	2021 年	2020 年
	合计	-	-	-	1,224.72	1,038.64	812.51
合计					14,518.89	12,669.27	10,879.04
占营业收入比例					68.88%	73.73%	76.79%

注：暂无公开数据统计公司主要客户各自采购操作系统及相关产品的总需求规模，因此以公司向主要客户的销售收入衡量主要客户对操作系统及相关产品的需求规模。

报告期内，国家电网、北京四方继保自动化股份有限公司采用公司产品的客户层级包括总部和子公司（含省公司、下属产业单位），以子公司为主；长园科技集团股份有限公司、中国华电集团有限公司采用公司产品的客户层级为子公司；珠海优特电力科技股份有限公司、河南宝腾电子科技有限公司采用公司产品的客户层级为总部。主要客户采用上述不同公司层级开展业务合作的原因如下：

### ①国家电网

报告期内，国家电网与公司开展业务合作的主体包括国家电网总部、负责电网运营的各省公司，以及南瑞集团有限公司各下属子公司和北京科东电力控制系统有限责任公司等国家电网体系内负责电力系统集成的产业单位。

报告期内，国家电网采购操作系统的模式主要有两种：一种是各省公司进行集成商招标，采购内容为集成操作系统和其他软硬件的设备，一般由南瑞集团有限公司各下属子公司和北京科东电力控制系统有限责任公司等集成商进行投标，中标后集成商再通过竞争性谈判、商务谈判等形式采购操作系统；另一种是由国家电网总部汇总需求、统一集采招标，由各实际需求单位分别与中标的操作系统供应商进行采购。国家电网总部主要承担管理职能，实际业务运营主体为下属各产业单位和各省公司，因此，公司在国家电网体系内的直接客户主要为负责集成业务的产业单位和负责电网运营的各省公司。

虽然国家电网总部的操作系统集采招标业务规模较小，但总部的招投标结果对国家电网子公司（含省公司、下属产业单位）的采购行为具有重要导向意义。报告期内，公司在国家电网总部组织的招标中表现优异，按投标包数口径统计平均中标率为 67.86%，同时，公司与南瑞集团有限公司（国家电网体系内采购操作系统的主要产业单位的母公司）签订了长期合作协议。因此，公司与国家电网总部、子公司（含省公司、下属产业单位）均保持着长期稳定的合作关系，客户稳定性较高。

### ②其他主要客户

报告期内，其他主要客户采用公司产品的客户层级情况主要由其内部对各层级主体的业务定位和分工决定。北京四方继保自动化股份有限公司、长园科技集团股份有限公司、中国华电集团有限公司均由子公司负责电力业务系统集成业务，

因此通过子公司向公司采购产品；珠海优特电力科技股份有限公司、河南宝腾电子科技有限公司根据自身业务安排直接由总部向公司采购产品。

## **（2）公司软件产品使用周期与终端硬件匹配，通常为 4-8 年**

大型基础行业用户所使用的服务器、专用设备等硬件具有不间断使用、折旧较快的特点，相关硬件设备的使用寿命通常在 4-8 年，基于对业务系统安全稳定运行的要求，客户在设备使用接近或达到上述年限后，通常会重新购置硬件以及相应配套的操作系统与相关软件。因此，公司软件产品使用周期一般为 4-8 年。

## **（3）客户切换至微软等其他供应商的难度较大**

公司客户切换至微软等其他供应商的难度较大，除电力行业重视操作系统供应商的稳定性因素外，还包括以下原因：

### **①国产替代背景下，微软等国外厂商的市场机会逐步减少**

近年来，受国际形势变化影响，我国关键领域技术屡受国外制裁。2021 年，我国《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”软件和信息技术服务业务发展规划》等国家政策发布，以操作系统为代表的基础软件成为我国聚力攻坚、重点引导的方向，在操作系统等领域加速发展自主可控的国产替代产品，已经成为不可逆转的发展趋势。随着国产操作系统完成由“可用”向“好用”的转变，微软、Red Hat 等作为国外厂商在我国大型基础行业的市场机会逐步减少。

### **②Windows Server 等国外操作系统未取得相应等级保护认证，难以进入电力行业关键领域**

2017 年《中华人民共和国网络安全法》明确规定“国家实行网络安全等级保护制度”，“国家对公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务等重要行业和领域，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的关键信息基础设施，在网络安全等级保护制度的基础上，实行重点保护”。

我国国家能源局发布的《电力行业网络安全等级保护管理办法》（国能发安全规〔2022〕101 号）明确“本办法所称网络是指由计算机或者其他信息终端及相关设备组成的按照一定的规则和程序对信息进行收集、存储、传输、交换、处

理的系统，包括电力监控系统、管理信息系统及通信网络设施。”“电力企业应当在网络规划设计阶段，依据《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》（GB/T22240）等国家标准规范和电力行业网络安全等级保护定级指南，确定定级对象（网络）及其安全保护等级”，根据该规定电力企业有权依据国家标准规范确定电力行业操作系统的安全保护等级。目前，国家电网等电力行业客户针对具体项目的需求明确投标企业的操作系统产品应具有公安部相应等级保护认证。而 Windows Server、Red Hat 等国外操作系统未取得相应等级保护认证，后续难以进入电力业务系统等关键领域。同时，《电力行业网络安全等级保护管理办法》第 11 条明确指出“对已经投入运行的系统及设备应及时整改并加强运行管理和安全防护”。因此，历史上部署于电力业务系统的仍在运行的国外操作系统，由于未取得相应等级保护认证，也将逐步被国产操作系统替代。

### ③公司具备竞争优势，客户切换至其他供应商的可能性较低

公司操作系统具备高安全、高稳定、高兼容、高性能等技术优势，与公司系统功能软件深度耦合，与国内外主流基础软硬件适配兼容，公司与其他供应商相比，在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验等方面形成了竞争优势，具体内容请参见本题“（五）”之“2、可替代性”的相关内容。公司与电力行业客户保持着长期稳定的合作关系，操作系统及相关产品经过电力行业客户长期测试适配认证，契合电力行业客户对操作系统的要求，主要客户切换至微软等其他供应商的可能性较低。

**2、发行人参与竞标的主要竞争对手、中标率、竞争地位、与国家电网合作的历史、是否存在长期的业务合作协议等因素分析发行人的业务稳定性，对国家电网合作的可持续性，是否存在容易被替代的风险**

#### （1）公司参与国家电网竞标的主要竞争对手、中标率、竞争地位

公司参与国家电网竞标中主要竞争对手包括麒麟信安、麒麟软件、统信软件和普华基础软件股份有限公司等。报告期内，公司在国家电网招投标的中标率较高，按投标包数口径统计中标率分别为 60.00%、87.50%和 60.00%，平均为 67.86%，具体招投标情况如下：

年份	投标包数	中标包数	中标率
2020 年	10	6	60.00%
2021 年	8	7	87.50%
2022 年	10	6	60.00%
合计	28	19	67.86%

根据赛迪顾问报告及相关测算，2019-2021 年，公司在电力行业服务器操作系统的市场份额分别为 15.1%、22.0%和 26.9%，呈稳定上升趋势，2021 年公司在电力行业国产服务器操作系统厂商中市场份额排名第一，处于领先的竞争地位。

## （2）发行人与国家电网合作的历史、是否存在长期的业务合作协议等因素分析发行人的业务稳定性，对国家电网合作的可持续性，是否存在容易被替代的风险

公司自 2016 年起与国家电网开始合作，合作对象包括国家电网总部及多个省公司、下属产业单位，与南瑞集团有限公司签订了长期合作协议。报告期内，公司向国家电网的销售规模逐年上升，分别为 7,424.28 万元、8,143.57 万元和 9,354.89 万元。

公司与国家电网合作开展了多个研发项目，协助制定了国家电网多项技术规范，进一步提高了与国家电网合作的黏性。2021 年，公司与中国电力科学研究院、国网电力科学研究院、国网经济技术研究院等单位合作进行了“自主可控、安全可靠的新一代变电站二次系统关键技术深化研究及工程应用”项目研发；2022 年，公司与南京南瑞继保电气有限公司等单位合作进行了“基于安全可靠处理器和微内核操作系统的智能变电站分布式测控设备关键技术研究”。此外，公司协助国家电网制定了多项技术规范，包括自主可控新一代变电站二次系统技术规范、站控系统系列规范、电网调度控制系统安全操作系统多路径模块技术规范、电网调度控制系统安全操作系统 HA 模块技术规范、电网调度控制系统安全操作系统技术规范等。

公司在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验等方面形成了竞争优势，与国内竞争对手相比，在电力行业内具有较强的不可替代性。国家电网重视操作系统供应商的稳定性，公司自国家电网业务系统的研发阶段即开始参与，经过国家电网长期测试、验证，在各环节实现了长期安全稳定运行，积累了丰富的技术

服务经验，被其他竞争对手替代难度较高。同时，在国产替代进程加速、国外供应商产品未取得等级保护认证的背景下，发行人被国外供应商替代的可能性较低。因此，公司与国家电网的合作具备可持续性，不易被替代。

综上所述，公司主要客户采购发行人产品的主体层级主要由其内部对各层级主体的业务定位和分工决定，公司与国家电网总部、子公司（含省公司、下属产业单位）均保持着长期稳定的合作关系；公司具备技术优势和丰富的服务经验，操作系统产品经过国家电网长期测试、验证，契合国家电网需求，在国产替代背景和电力行业等级保护要求下，微软等操作系统供应商难以替代发行人。报告期内，公司在国家电网总部组织的招标中表现优异，处于领先的竞争地位，并通过签署长期合作协议、合作开展研发项目、协助制定技术规范等方式进一步提高了与国家电网合作的黏性，公司与国家电网合作的稳定性、持续性强，被替代风险较小。

（七）结合与三大运营商、国铁集团及银行的合作内容、协议签署情况、在手订单情况、所涉服务内容是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况等，分析并说明发行人向除电力行业外的其他新领域、新业务拓展的情况，包括但不限于拟开发的业务需求、与原有产品的关联度、拟实现收入的情况及相关业务模式、合作成果是否可规模化推广等

1、与三大运营商、国铁集团及银行的合作内容、协议签署情况、在手订单情况、所涉服务内容是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况

公司与三大运营商、国铁集团及银行的合作内容、协议签署情况、在手订单所涉服务内容是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况等如下表所示：

项目	通信行业	轨道交通行业	金融行业
合作内容、协议签署情况	①发行人操作系统已部署于中国移动、中国电信及中国联通的短信及彩信前端处理服务器、中国移动的流量处理专用设备； ②2022年发行人与中国联通下属中讯邮电咨询设计院签订战略合作协	①发行人操作系统已部署于国铁集团网上售票平台数据中心； ②2020年，发行人与国铁集团子公司中铁信（北京）网络技术有限公司签署销售合同，向其销售操作系统；	①2022年，发行人与中国工商银行、中国建设银行下属分支单位签署战略合作协议，在业务提升、专业技术等方面进行交流与合作； ②2022年，发行人与成都银行总行签署战略合作协议，约定为成都银行提供

项目	通信行业	轨道交通行业	金融行业
	<p>议，在云网边端一体化安全操作系统领域进行合作；</p> <p>③2022年发行人与中讯邮电咨询设计院签署协议，发行人为其提供终端操作安全研究技术服务</p>	<p>③2021年，发行人陆续与国铁集团子公司中铁信弘远（北京）软件科技有限责任公司签署销售合同，向其销售操作系统</p>	<p>操作系统、云桌面等产品的适配及联合开发等支持；</p> <p>③2022年，发行人与中国农业银行成都新都支行、西南石油大学签订操作系统和缴费软件项目合同；</p> <p>④2022年，发行人与中国农业银行四川分行签署软件开发合同，负责大数据平台、掌银客户经营平台系统开发软件项目；</p> <p>⑤2022年，发行人与中国农业银行内江分行签署框架协议，约定提供技术服务；</p> <p>⑥2023年，发行人中标农业银行四川省分行软件开发服务项目（三年期）</p>
在手订单所涉及内容	凝思安全操作系统、安全域名解析系统、轻量级容器软件、内网主机安全监管软件和技术服务	凝思安全操作系统等	技术服务
在手订单是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况	<p>公司操作系统等产品已通过社区测试，正在进行主要电信运营商的准入测试，产品成熟且能满足通信行业客户对操作系统版本的要求，基本不涉及新的研发需求；在手订单对应的服务为技术开发服务，对应在研项目为“凝思操作系统安全机制增强”，研发周期为2022年1月到2024年12月，旨在提高操作系统安全性、易用性等，研发成果可用于公司各版本操作系统，预计转化情况良好</p>	<p>目前在手订单对应的产品为凝思安全操作系统，产品成熟且能满足轨道交通行业客户对实时性的要求，基本不涉及新的研发需求</p>	<p>已研发形成了凝思容器系统、凝思安全云桌面系统、凝思虚拟化管理平台、缴费软件、大数据平台、掌银经营平台等产品，操作系统和云计算产品已通过金融信创生态实验室测试</p> <p>目前在手订单基本不涉及新的研发需求</p>

上述行业国产替代进程正逐步启动推进，根据中国信通院数据，2020年我国通信、金融领域服务器操作系统仍主要由 Red Hat、SUSE 等国外厂商占据，因此国产操作系统厂商的市场份额和相应业务规模仍相对较低。公司与三大运营商、国铁集团及银行在操作系统和软件销售、研发等方面签署了多份协议并已开



展合作，截至报告期末，除电力行业以外的其他行业在手订单金额为 674.54 万元，主要内容涉及操作系统及相关软件等相对成熟的产品。

## 2、向除电力行业外的其他新领域、新业务拓展的情况

2023 年 2 月 27 日，国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，提出加快数字中国建设，推动数字技术和实体经济深度融合，在金融、交通、能源等重点领域加快数字技术创新应用。可以预见，未来我国大型基础行业领域将加快推动发展自主可控的 IT 产业链，带来芯片、操作系统、终端、应用软件等核心软硬件层面新的业务需求与机会。

### （1）拟开发的业务需求

在通信、轨道交通、金融等大型基础行业领域均存在较大的操作系统、系统功能软件和云计算产品的业务需求，除前述发行人与三大运营商、国铁集团及银行已开展的合作外，公司拟依靠操作系统、系统功能软件等产品在电力行业长期安全稳定运行的经验，开发并争取以下业务机会：

行业领域	业务需求	目前进度
通信	电信运营商有大量服务器设备，近年来持续加强数据中心建设。根据赛迪顾问数据，2022-2024 年通信行业仅服务器操作系统市场规模合计达 17.89 亿元	①公司已研发并掌握了网络数据缓冲区的缓冲方法，具备支持千万级并发网络连接通信的技术，能够支撑三大运营商主干网络的高性能数据处理； ②公司针对通信行业要求和特点研发的欧拉版、龙蜥版操作系统已通过社区测试，正在进行主要电信运营商的准入测试
轨道交通	轨道交通行业的电力系统、调度系统、信号系统、通信系统、自动售检票系统和综合监控系统等业务系统均对操作系统和相关软件有大量需求。根据赛迪顾问数据，2022-2024 年交通行业仅服务器操作系统市场规模合计达 22.7 亿元，此外，轨道交通行业存在大量传感器等物联网设备，均需安装操作系统	①公司研发了宏内核实时性增强技术、宏微协同架构实现技术，增强了操作系统的实时性，任务响应延时<50 微秒； ②公司积极与轨道交通行业客户洽谈销售调度系统、图像监控系统的操作系统
金融	金融行业目前国产替代需求以云平台、应用软件等为主，并逐渐向基础软件等领域拓展。根据艾瑞咨询数据，2021 年我国金融云市场规模达到 394 亿元，预计 2022-2025 年复合增长率为 28.6%。根据赛迪顾问数据，2022-2024 年金融行业仅服务器	①发行人操作系统产品、云计算产品已通过金融信创生态实验室测试，经适配验证，发行人操作系统产品在功能性、性能效率、兼容性、易用性、可靠性等方面符合金融行业相关要求； ②在系统功能软件和云计算方面，发行人具备基于虚拟化技术扩展大数据、云计算、云原生等金融应用场景的能力，相关

行业领域	业务需求	目前进度
	操作系统市场规模合计达 39.6 亿元	技术较为成熟，形成了凝思容器系统、凝思安全云桌面系统、凝思虚拟化管理平台、缴费软件、大数据平台、掌银经营平台

针对上述拟开发的业务需求，公司拟在通信和轨道交通领域以操作系统为切入点，充分利用在电力行业已形成的大规模部署经验进行业务拓展；在金融领域以系统功能软件、云计算产品为突破点，并带动操作系统在金融行业的销售。

## （2）与原有产品的关联度高

公司操作系统产品支持 X86、ARM、MIPS、LoongArch、PowerPC、SW64 等国内外主流 CPU 架构，兼容超过 200 款服务器、存储等基础硬件，以及近 200 款数据库、中间件等基础软件及云平台、虚拟化平台、安全软件等。公司系统功能软件产品为系统软件，并非电力行业应用软件，且能兼容主流 Linux 操作系统。

通信、轨道交通、金融等大型基础行业与电力行业在操作系统所需要解决的功能及软件要求上具有很强的共性，均主要关注操作系统、系统功能软件等产品的安全性、稳定性、兼容性和专业性能等。电网作为当今世界上规模最大的人造动态复杂网络，对上述要求整体上高于其他行业，与电力行业相比，通信、轨道交通、金融行业在高并发大流量数据处理能力、实时性和可拓展性方面有着部分针对性需求。公司针对各行业的需求进行了相应的技术研发或产品开发，拟开发的业务需求与现已形成的产品关联度高：

针对通信行业数据高并发、大流量的特点，公司研发了凝思安全操作系统欧拉版、龙蜥版及凝思多网卡并行数据零拷贝与高速分发平台软件，相关产品已通过社区测试，正在进行主要电信运营商的准入测试，可支持千万级并发网络连接通信、支撑三大运营商主干网络的高性能数据处理；

针对轨道交通行业实时性要求高的特点，公司研发了宏内核实时性增强技术、宏微协同架构实现技术，增强了操作系统的实时性，任务响应延时<50 微秒；

针对金融行业业务场景多样、可拓展性要求高的特点，公司形成了基于虚拟化技术扩展云计算、云原生、大数据等金融应用场景的能力，开发了凝思容器系统、凝思安全云桌面系统和凝思虚拟化管理平台等产品，公司操作系统、云计算

产品已通过金融信创实验室测试。

### **(3) 拟实现收入的情况及相关业务模式**

通信、轨道交通、金融等大型基础行业领域均存在广阔的业务需求空间。根据赛迪顾问数据，至 2024 年，我国电信、交通、金融行业仅服务器操作系统的市场规模将分别达到 6.9 亿元、3.9 亿元和 20.2 亿元，根据中国信通院数据，2020 年国外厂商分别占据通信、金融行业服务器操作系统 91.6%、74.8% 以上的市场份额，在国产替代背景下，国产操作系统市场空间广阔。公司凭借产品技术优势和丰富的电力行业服务经验，预计将在新领域、新业务中取得一定市场份额并实现相应收入。

公司拟开展的业务模式与现有业务模式基本相同。在通信、轨道交通领域，公司以操作系统、系统功能软件产品为主进行软件产品销售；在金融领域，公司前期拟承接部分金融机构的技术服务项目，与金融行业客户建立良好的合作关系后以操作系统、系统功能软件产品为主进行软件产品销售。

### **(4) 合作成果可以规模化推广**

公司操作系统、系统功能软件及云计算软件等均提供共性基础功能，通信、轨道交通、金融等大型基础行业与电力行业对操作系统和相关软件的要求具有很强的共性，且电力行业对上述要求整体上高于其他行业。公司操作系统及相关软件通过了电力行业的长期检验，因此一旦通过新领域客户的测试适配、取得订单并安装部署后，相关标准化软件产品可以规模化推广。

（八）结合上述内容及发电输配电领域所需要解决的主要问题及对应软件情况、其他潜在开拓行业所需要解决功能及软件要求等，说明其他潜在开拓的行业所需要解决的功能及其软件种类是否明显多于电力行业，发行人在相关功能及软件研发的布局及成熟度情况，市场上操作系统及软件的竞品情况，存在潜在开拓机会的行业中现有的操作系统和软件运用及市场格局情况，分析在发行人已在电力行业获取了较高市场份额的情况下，相关业务的成长性，存在潜在开拓机会行业的具体拓展落地情况

1、发电输配电领域所需要解决的主要问题及对应软件情况、其他潜在开拓行业所需要解决功能及软件要求等，说明其他潜在开拓的行业所需要解决的功能及其软件种类是否明显多于电力行业

（1）发电输配电领域所需要解决的主要问题及对应软件情况

电网作为当今世界上规模最大的人造动态复杂网络，在电力交互界面以外存在与海量终端及多领域主体的复杂信息流交互。在发电、变电、输配电、用电、储能和调度环节首先需解决的是信息安全和物理安全的问题，保证生产运行安全稳定。因此，电力行业各领域对业务系统应用软件有差异化要求，但对操作系统、系统功能软件的要求基本一致，主要解决安全性、稳定性、兼容性和专业性能的问题，对应的系统功能软件主要包括安全监管类、高可靠类和运行环境类软件。

（2）其他潜在开拓行业所需要解决的功能及软件要求不明显多于电力行业

公司潜在开拓的通信、轨道交通、金融等行业与电力行业同为大型基础行业，其安全稳定运行是经济社会各方面安全的重要基础，因此相关行业在操作系统所需要解决的功能及软件要求上具有很强的共性，均主要关注操作系统、系统功能软件等产品的安全性、稳定性、兼容性和专业性能等。电网作为当今世界上规模最大的人造动态复杂网络，对上述要求整体上高于其他行业，与电力行业相比，通信、轨道交通、金融行业在高并发大流量数据处理能力、实时性和可拓展性方面有着部分针对性要求。其他潜在开拓行业对操作系统所需要解决的功能及软件要求如下：

行业	共性要求	针对性要求
通信	安全性、稳定性、兼容性和专	日内某些特定时段同时进行通话的人数较多，通信数据量呈现周期性变化，因此通信行业注重操作系统和系统功能软件

行业	共性要求	针对性要求
	业性能	处理高并发、大流量数据的能力
轨道交通		铁路系统存在大量传感器进行实时信号采集, 因此要求操作系统具备较强的实时性
金融		金融行业与互联网深度融合, 大量运用云计算新技术, 业务场景扩展快, 因此注重操作系统和系统功能软件的可扩展性

综上所述, 公司其他潜在开拓行业在操作系统所需要解决功能及软件要求上与电力行业基本相同, 不存在明显多于电力行业的情况。公司操作系统等产品具备高安全、高稳定、高兼容和高性能的技术特点, 同时已针对性研发并增强了高并发及大流量数据处理能力、实时性和可拓展性, 能够满足电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业的需求。

## 2、发行人在相关功能及软件研发的布局及成熟度情况, 市场上操作系统及软件的竞品情况, 存在潜在开拓机会的行业中现有的操作系统和软件运用及市场格局情况

公司在操作系统相关功能及软件研发的布局及成熟度情况、市场上操作系统及软件的竞争格局及竞品情况如下表所示:

行业	主要针对性需求	操作系统技术	系统功能软件	成熟度	竞争格局、竞品情况
通信	高并发、大流量数据处理能力	发行人已研发并掌握了网络数据缓冲区的缓冲方法, 具备支持千万级并发网络连接通信的技术, 能够支撑三大运营商主干网络的高性能数据处理	发行人研发了凝思多网卡并行数据零拷贝与高速分发平台软件	凝思安全操作系统欧拉版、龙蜥版已通过社区测试, 正在进行主要电信运营商的准入测试	根据中国信通院数据, 2020 年我国电信行业服务器操作系统市场份额排名为: Red Hat 56.9%, SUSE 34.7%, 其他品牌 8.77%。预计未来逐渐实现国产替代, 国内竞争对手主要有麒麟软件等。系统功能软件的竞争格局、竞争对手情况与操作系统基本一致
轨道交通	实时性	发行人研发并形成了宏内核实时性增强技术、宏微协同架构实现技术, 任务响应延时<50 微秒, 相关技术较为成熟, 已应用于凝思安全操作系统(工业互联网版)	实时性是操作系统需解决的问题, 与系统功能软件无关	凝思安全操作系统已在国铁集团网上售票平台数据中心实现部署, 并安全稳定运行多年	目前国外厂商占据主要市场份额, 预计未来逐渐实现国产替代, 国内竞争对手主要有麒麟软件等。系统功能软件的竞争格局、竞争对手情况与操作系统基本一致

行业	主要针对性需求	操作系统技术	系统功能软件	成熟度	竞争格局、竞品情况
		并实现产业化部署			
金融	可扩展性	发行人已研发具备基于虚拟化技术扩展云计算、云原生、大数据等金融应用场景的能力	发行人研发了凝思容器系统、凝思安全云桌面系统、凝思虚拟化管理平台、凝思大数据平台、缴费软件、大数据平台、掌银经营平台等产品	发行人操作系统产品、云计算产品已通过金融信创生态实验室测试，经适配验证，发行人操作系统产品在功能性、性能效率、兼容性、易用性、可靠性等方面符合金融行业相关要求	根据中国信通院数据，2020 年我国金融行业服务器操作系统市场份额排名为：Red Hat 50.0%，SUSE 21.6%，Ubuntu 3.2%，其他品牌 25.2%。预计未来逐渐实现国产替代，国内竞争对手主要有麒麟软件等。系统功能软件的竞争格局、竞争对手情况与操作系统基本一致

综上所述，通信、轨道交通、金融等行业的服务器操作系统市场主要由国外厂商占据，随着国际形势的变化和国家政策的引导，在操作系统等领域加速实现国产替代是未来的发展趋势。公司未来在通信、轨道交通、金融等行业的主要竞争对手预计主要为麒麟软件等国内操作系统厂商。针对上述行业的需求，公司均有相关技术研发及产品布局，成熟度较高，预计可以在通信、轨道交通、金融等行业取得一定的市场份额。

### 3、在发行人已在电力行业获取了较高市场份额的情况下，相关业务的成长性，存在潜在开拓机会行业的具体拓展落地情况

#### （1）电力行业操作系统业务具有良好且可持续的成长性

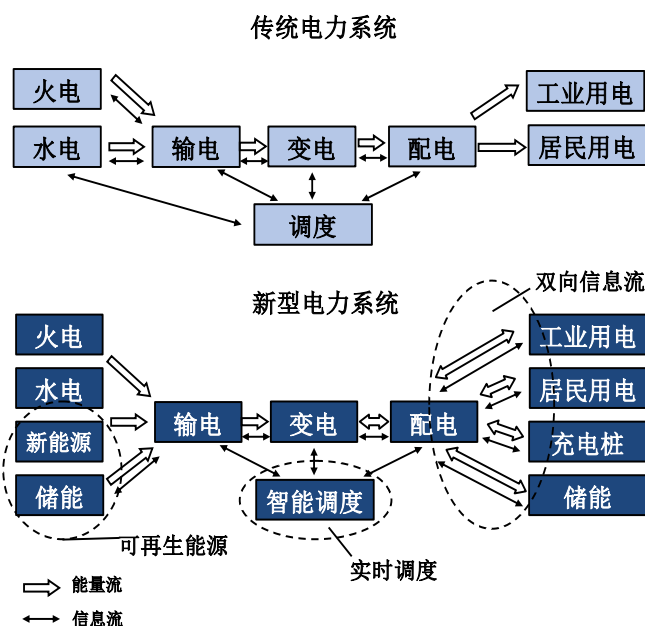
根据赛迪顾问数据，2021 年公司在电力行业服务器操作系统的市场份额为 26.9%。虽然公司已在电力行业服务器操作系统领域获取了较高市场份额，但该市场份额只针对服务器操作系统进行统计，未包括面向专用设备、物联网设备等其他硬件设备操作系统的市场情况。如前所述，下游行业硬件设备的增量购置与存量更新是发行人操作系统收入增长的驱动因素，随着新型电力系统建设和国产替代的推进，发行人电力行业操作系统业务具有良好且可持续的成长性。

## ①新型电力系统建设与国产替代对发行人操作系统收入驱动因素的影响

### A.在新型电力系统建设的背景下，电力系统投资建设规模持续提升，操作系统对应终端硬件数量持续快速增长

电力行业与现代经济社会发展息息相关，随着我国经济的稳步增长，电力行业建设投资规模呈逐年上升态势。根据国家能源局数据，全国电力工程建设完成投资额从 2010 年的 7,051 亿元增长至 2022 年的 12,220 亿元。

特别是在“碳达峰、碳中和”背景下，以新能源为主体的新型电力系统建设成为电力行业投资建设的主要方向。2020 年 3 月，国家电网发布“碳达峰、碳中和”行动方案，在“双碳”背景下，新能源大量并网驱动新型电力系统建设，带来电力系统全环节增量信息化的建设需求。新型电力系统较传统电力系统的主要区别示意如下：



由上图可见，新型电力系统呈现“高比例新能源+高比例电力电子装备”的双高特征，新能源的广泛接入使新型电力系统涉及的采集控制对象规模更大，且逐步向配电侧、用电侧延伸和下沉。新型电力系统的环节更多，能量流、信息流关系更复杂，“源网荷储”各环节紧密衔接、协调互动，海量对象广泛接入、密集交互。

2021 年 3 月，在中央财经委员会第九次会议，习近平总书记强调要构建以新能源为主体的新型电力系统。2021 年 9 月，国家电网提出，“十四五”期间

将投入 3,500 亿美元推进电网转型升级；2021 年 11 月，南方电网发布《南方电网“十四五”电网发展规划》，规划投资 6,700 亿元，加快数字电网建设和现代化电网进程，推动新型电力系统构建。2023 年，国家能源局《蓝皮书》明确新型电力系统的建设的“三步走”：即加速转型期（2023 年至 2030 年）、总体形成期（2030 年至 2045 年）和巩固完善期（2045 年至 2060 年）。在新型电力系统建设的背景下，电力系统投资建设规模持续提升，带来发行人操作系统对应终端硬件增量购置与存量更新持续快速增长，具体影响分析如下：

项目	新型电力系统建设的影响
基础设施的增量部署	电力行业客户持续新建新能源电厂、分布式智能电网、智能变电站、储能站等电力基础设施，同时随着行业技术升级与管理需求提升带来基础设施种类进一步拓展，带来相应的监控、控制等业务系统的增量部署及对应服务器、专用设备和物联网设备增量购置，操作系统的市场空间随之扩大
业务系统的上线升级	新型电力系统对信息化、智能化建设需求快速提升，国家电网等电力行业客户持续研发上线新的业务系统或对原有业务系统进行升级换代，并在其更新换代周期内持续部署，带来对应终端硬件增量购置与存量更新及持续的操作系统市场需求
硬件设备的更新替换	新型电力系统各类服务器、专用设备、物联网设备存量规模快速增加，对应各年度硬件寿命到期的存量更新替换规模相应提升，带来持续的操作系统市场需求

## B. 国产替代方向明确，国产操作系统市场空间将进一步打开

受国际形势变化影响，我国芯片、操作系统等关键领域技术“卡脖子”现象屡见不鲜，而我国的网络信息安全也面临日益严峻的挑战。根据亿欧智库<sup>2</sup>数据，2022 年我国操作系统国产化率不足 5%。在国外部分国家对我国关键领域技术“断供”的背景下，在操作系统等领域加速发展自主可控的国产替代产品，已经成为不可逆转的发展趋势。2021 年，我国《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》、《“十四五”软件和信息技术服务业务发展规划》等国家政策发布，以操作系统为代表的基础软件成为我国聚力攻坚、重点引导的方向，国产操作系统的自主创新和产业化发展将加速推进。

近年来，电力行业操作系统国产替代进程加速推进，但根据赛迪顾问数据，2021 年微软、Red Hat 等国外操作系统厂商在中国电力行业服务器操作系统的市场份额仍达到 63.5%，除服务器外，电力行业专用设备操作系统和物联网设备操作系统的国产化率更低。在操作系统国产替代大方向清晰明确、电力行业要求操

<sup>2</sup> 亿欧智库是一家研究与咨询机构，覆盖科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域。



作系统具有等级保护认证的背景下，电力行业新一代业务系统或信息系统将优先选择包括操作系统在内的国产软硬件进行适配部署，存量部署于电力系统各类设备仍在运行的国外操作系统预计也将逐步被国产操作系统替代。具体影响分析如下：

项目	国产替代政策的影响
基础设施的增量部署	新建电力行业基础设施时，建设方将优先选择符合等级保护相关要求且完成相应软硬件适配的国产操作系统
业务系统的上线升级	原有业务系统：在 CentOS 停服等事件的影响下，原有采用国外操作系统的业务系统，为避免发生安全性、稳定性问题，将加速新业务系统的研发升级，并在满足业务需求的前提下切换至国产操作系统； 新研发业务系统：根据电力行业需求新研发的电力业务系统，按照国产替代政策要求，通常会优先选择国产操作系统进行研发适配
硬件设备的更新替换	随着国产操作系统完成适配的各类服务器、专用设备、物联网设备数量快速增加，对应各年度硬件寿命到期的更新替换需求规模相应提升

## ②发行人电力行业相关业务的成长性分析

如前所述，在新型电力系统建设和国产替代政策推进的影响下，发行人操作系统对应电力行业终端硬件增量购置与存量更新持续快速增长，电力行业新一代业务系统或信息系统将优先选择包括操作系统在内的国产软硬件进行适配部署，存量部署于电力系统各类设备仍在运行的国外操作系统预计也将逐步被国产操作系统替代，随着适配电力系统范围和终端硬件种类的增加，发行人电力行业操作系统业务具有良好且可持续的成长性：

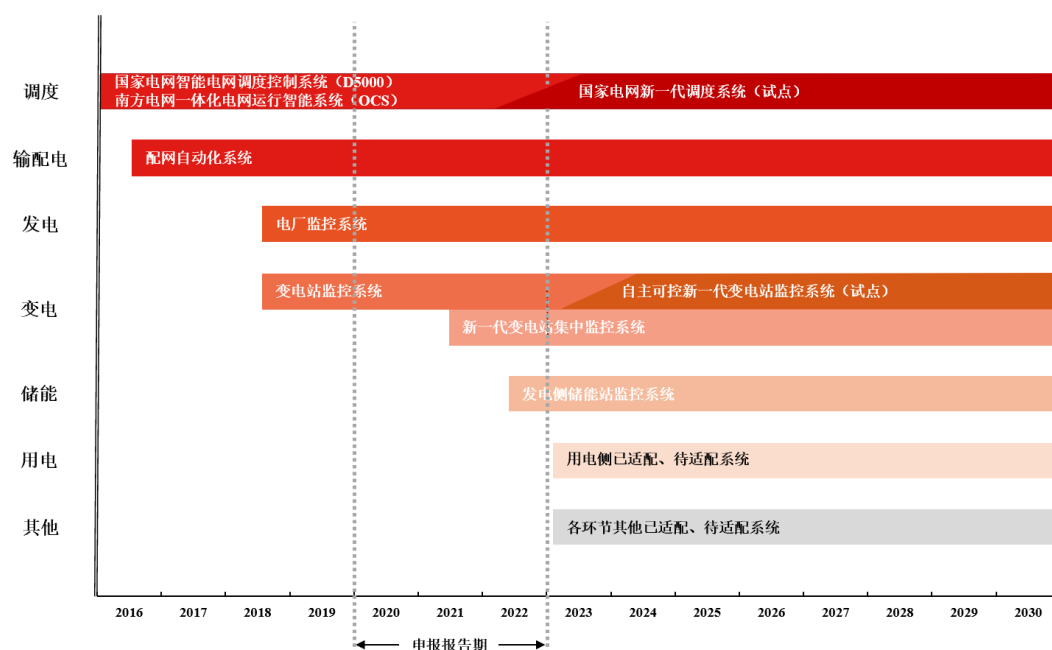
### A.发行人适配的电力系统范围持续扩大

电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业，其中调度环节的电力业务系统率先启动国产操作系统的适配与部署，2016年以来电网建设进入“引领提升阶段”后，配电、发电、变电、储能等各环节电力业务系统也相继开始国产操作系统的适配与部署。自成立以来，发行人深度参与了电力业务系统操作系统适配与部署工作，各环节业务系统部署或适配情况如下表所示：

电力系统环节	已实现规模化部署的业务系统	已适配待推广部署及待适配的业务系统	主要应用硬件设备
调度	国家电网智能电网调度控制系统（D5000）、南方电网一体化电网运行智能系统（OCS）	国家电网新一代调度系统（已适配）、南方电网云边融合智能调度运行平台（适配中）等	服务器

电力系统环节	已实现规模化部署的业务系统	已适配待推广部署及待适配的业务系统	主要应用硬件设备
输配电	配网自动化系统	配网自动化物联网设备（待适配）等	服务器、物联网设备
变电	变电站监控系统 新一代变电站集中监控系统	自主可控新一代变电站监控系统（已适配）、变电站各类专用设备、物联网设备（适配中）等	服务器、专用设备、物联网设备
发电	电厂监控系统	升压站网络监控系统（已适配）、分布式控制系统（待适配）、新能源全景监测系统（待适配）、发电厂各类专用设备、物联网设备（待适配）等	服务器、专用设备、物联网设备
储能	发电侧储能站监控系统	电网侧储能站监控系统（已适配）、用电侧储能站监控系统（已适配）、储能站各类专用设备、物联网设备（待适配）等	服务器、专用设备、物联网设备
用电	-	用电信息采集系统（已适配）、电力营销管理系统（待适配）、综合能源管理系统（待适配）等	服务器、物联网设备

对于上述公司已完成适配或部署的业务系统，更新换代周期通常在 10 年左右，由于部署规模大、分布地域广，电力行业客户会综合考虑既有设备的寿命，分时、分批、分区域在更新换代周期内持续进行业务系统升级改造，随之带来对相关硬件终端及配套公司操作系统的持续业务需求。同时，随着电力行业需求的变化与技术的发展，客户持续进行业务系统新研发上线或对原有业务系统进行升级替换，公司凭借在核心安全机制、系统开发能力和电力行业部署经验等方面的核心竞争力，将在新业务系统上线或原有业务系统升级过程中操作系统的适配与部署工作占据优势。发行人操作系统产品在电力行业各环节实现规模化部署或启动部署的主要业务系统情况如下图所示：



由上图可见，随着电力业务系统采用国产操作系统的范围逐渐扩大，发行人凭借竞争优势适配或部署的电力业务系统数量持续增加。目前，电力行业各环节均有大量业务系统尚未开展国产操作系统适配或规模化部署，未来随着相关业务系统国产化的推进，以及已适配业务系统的持续部署与更新换代，将带来稳定且进一步增长的操作系统业务需求。

除业务系统外，电力信息系统复杂庞大，包括电力交易、财务管理、安全生产管理、协同办公管理、人力资源管理、物资管理、项目管理以及综合管理等系统，涉及国家电网、南方电网和各大发电集团在全国范围内的各级分子公司。根据国家能源局电力业务资质管理中心数据，截至 2021 年底，全国共有持证供电企业 2,857 家，持证发电企业 12,825 家，其信息系统对应的国产操作系统市场空间广阔。目前，电力信息系统的操作系统国产替代尚未正式启动，在国家不断推动操作系统国产化的背景下，预计电力信息系统的操作系统国产替代也将逐渐全面铺开。公司操作系统已部署于国家电网的部分信息系统，初步切入了该市场。电力信息系统对操作系统的市场需求较大，国产替代空间广阔，预计将成为公司重要的收入增长来源。

## B. 发行人适配的终端硬件种类持续增加

报告期内，发行人操作系统在已完成适配或部署的业务系统中，主要应用于服务器设备并实现规模化部署，业务系统中的各类专用设备和物联网设备市场目

前仍主要由国外操作系统厂商占据，发行人已实现适配认证、小批量部署。在新型电力系统建设和国产替代政策推进的影响下，相关终端硬件数量未来具有明确可预期的增长趋势，且发行人有望进一步提升市场份额，具体分析如下：

项目	终端数量变化情况	竞争格局情况
服务器	<p>根据民生证券研究报告数据，我国电力行业信创目标市场对应服务器出货量将从 2021 年的 20 万台增长至 2027 年的 34 万台，2021-2027 年预计累计出货量 165 万台。持续扩大的服务器部署量带来相应增长的操作系统市场需求，根据赛迪顾问数据，2022-2024 年中国电力行业服务器操作系统市场规模分别为 6.4 亿元、7.4 亿元和 8.7 亿元，增长率分别为 14.29%、15.63% 和 17.57%，市场规模及增长率均呈加速发展态势。</p> <p>2023 年 1 月，国家能源局《蓝皮书》明确新型电力系统“三步走”发展路径，即加速转型期（当前至 2030 年）、总体形成期（2030 年至 2045 年）、巩固完善期（2045 年至 2060 年）。与传统电力系统相比，新型电力系统采集控制对象范围更广规模更大、源网荷储统筹环节更多、需要海量数据实时汇聚和高效处理、电源侧和负荷侧随机性更强等，新能源电厂、智能变电站及其配套业务系统不断新建，将带来持续增长的服务器设备部署需求。在此背景下，即使在前述赛迪顾问数据基础上按照 15% 的增长率测算，2030 年中国电力行业服务器操作系统市场当年新增销售规模将达到 20.1 亿元。</p>	<p>目前电力行业服务器内主要操作系统厂商包括微软、Red Hat 等国外操作系统厂商，以及发行人、麒麟信安、麒麟软件等国内操作系统厂商。</p> <p>与国外操作系统厂商相比，随着操作系统国产替代进程加速推进及相关法律法规明确电力行业等级保护要求，国外操作系统厂商难以进入电力系统关键领域增量项目，存量部署于电力系统仍在运行的国外操作系统预计将逐步被国产操作系统替代；与国内操作系统厂商相比，发行人在核心安全机制、系统开发能力和电力行业经验方面具有优势。此外，其他行业竞争对手在技术资质、部署经验、适配认证和产品协同等方面存在较高的切入电力行业的难度。</p> <p>根据赛迪顾问数据及相关测算，2019-2021 年，公司在电力行业服务器操作系统的市场份额分别为 15.1%、22.0% 和 26.9%，市场份额呈逐年上升趋势且 2021 年在国产厂商中排名第一，市场份额的提高反映了公司在电力行业稳步上升的产品竞争力与行业地位，预计随着国产替代的推进，公司未来市场份额有望进一步提升。</p>
专用设备	<p>由于变电、发电等环节业务流程复杂、涉及终端设备众多，相关环节均存在大规模用于生产运行的各类专用设备部署，如网关机、隔离装置等，并具有相应的操作系统产品需求，目前国产替代进程刚刚起步。</p> <p>以变电环节为例，根据中国电力企业联合会发布的《2020 电力统计年鉴》，截至 2019 年底交流 35kV（含）以上各级电压变电站数量共 5.23 万座；根据行业经验，每个变电站通常配备 20-30 台专用设备，因此仅变电站领域即存在数百万台专用设备，对应操作系统市场规模可达数十亿元。在新型电力系统建设的背景下，变电站、发电站等环节的站点数量将持续快速增加。</p>	<p>目前，电力行业专用设备操作系统以国外操作系统为主，包括 CentOS、Fedora、Vxworks、QNX 等操作系统。国家电网体系内，仅包括发行人在内的两家操作系统厂商参与专用设备操作系统适配认证，目前发行人已通过网关机、隔离装置、纵向加密等多种专用设备的测试验证并启动小规模部署。2022 年公司已实现专用设备操作系统收入 699.65 万元，随着国产替代的推进，未来发行人适配范围将进一步扩大，相关收入与市场份额将快速增加。</p>
物联网设备	<p>随着我国物联网设备的智能化、网联化，未来可应用于工业控制系统最前端或最末端的智能传感器、智能执行器等物联网设备的操作系统市场空间更为广阔。在大规模工业生产过程中，工业互联网通过智能设备采集大量、复杂的数据，并基于数据优化对设备和生产过程的监控、管理以及后续服务；具备良好实时性和网络传</p>	<p>电力行业物联网设备目前尚未广泛部署国产操作系统，以国外操作系统为主，包括 Fedora、Vxworks、QNX 等操作系统。发行人操作系统产品已实现对智能充电桩的适配及少量部署，且正在与南京南瑞继保电气有限公司、北京智芯微电子科技有限公司共同参与国家电网产业化重点项目“基于安全可靠处</p>

项目	终端数量变化情况	竞争格局情况
	<p>输功能的操作系统则是上述场景实现的基础支撑，智能设备连接数的快速增长，将大幅提升相关操作系统的市场需求。</p> <p>根据国家电网公布的数据，国家电网接入的终端设备数量到 2025 年预计将超过 10 亿台，到 2030 年将超过 20 亿台，复合增长率为 14.87%。在新型电力系统建设的背景下，变电、发电、用电等环节的物联网设备部署规模将持续增加。</p>	<p>理器和微内核操作系统的智能变电站分布式测控设备关键技术研究”，相关研发成果将用于智能变电站分布式测控设备、智能传感器的推广部署。发行人在物联网设备操作系统业务将成为新的收入增长点。</p>

综上所述，公司在电力行业操作系统的细分市场——电力行业服务器操作系统市场占据一定份额，处于领先的竞争地位，主要系相关领域国产替代启动较早，但国外操作系统厂商仍占据半数以上市场份额，未来国产替代空间依然广阔。随着新型电力系统建设和国产替代的推进，发行人操作系统对应电力行业终端硬件增量购置与存量更新不断快速增长，适配电力系统范围和终端硬件种类持续增加，发行人电力行业操作系统业务具有良好且可持续的成长性。

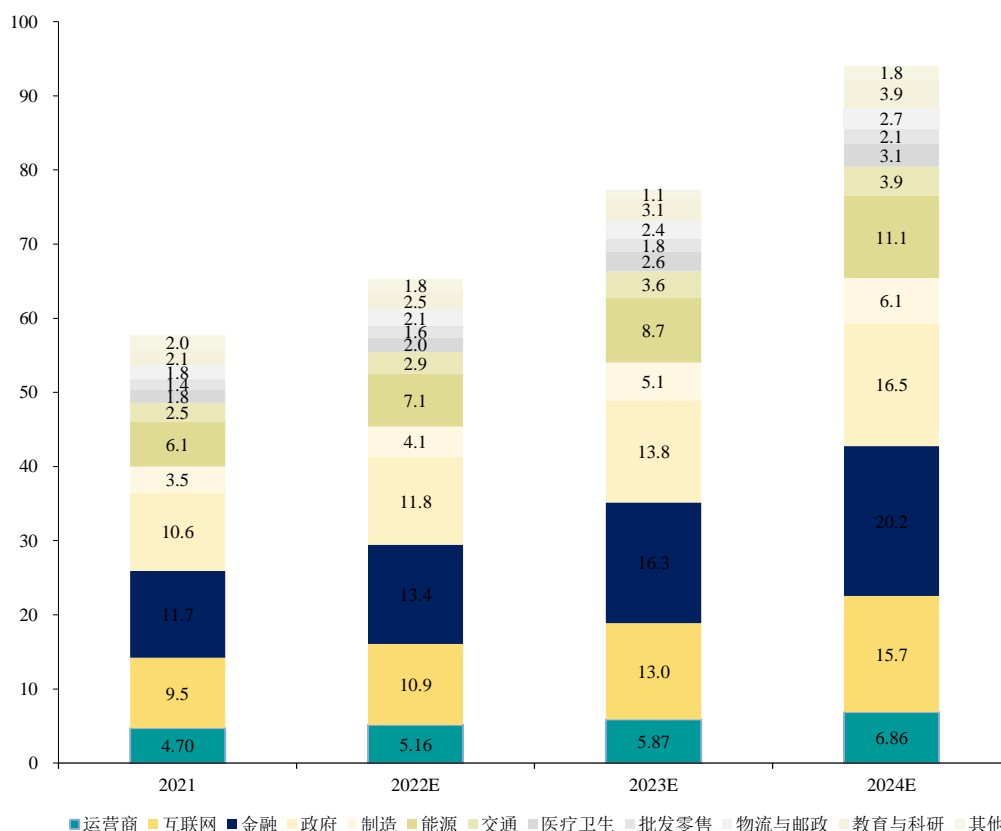
## （2）发行人存在潜在开拓机会行业的市场空间广阔，已实现初步拓展落地

### ①发行人存在潜在开拓机会行业的市场空间广阔

2023 年 2 月，中共中央总书记习近平在主持学习时强调，要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，提升国产化替代水平和应用规模。根据亿欧智库数据，2022 年，我国操作系统国产化率不足 5%。根据赛迪顾问数据，我国服务器操作系统 2021 年市场规模为 57.7 亿元，预计 2024 年将达到 94.0 亿元，复合年均增长率 17.67%；我国除电力行业外的服务器操作系统 2021 年市场规模为 52.1 亿元，2024 年预计将达到 85.3 亿元，复合年均增长率 17.86%。具体情况如下：

图：2021 年-2024 年中国服务器操作系统各下游市场规模

单位：亿元



数据来源：赛迪顾问

除传统服务器操作系统市场外，面向行业用户生产及关键业务系统的操作系统还可应用于各类专用设备、物联网设备上。专用设备涉及企业数据安全，常面临粉尘、高低温等恶劣工业场景，需兼容多种外部设备，因此对操作系统的安全性、稳定性、兼容性和专业性能要求高，公司产品技术特点符合专用设备的场景要求，并已在电力行业专用设备上开始小规模部署，未来将进一步拓展其他行业专用设备操作系统市场；我国物联网设备数量保持快速增长趋势，根据艾瑞咨询数据，2020 年我国物联网设备连接量达 74 亿个，预计 2025 年将突破 150 亿个，公司正在研发基于微内核架构的微内核版操作系统，研发完成后可适用于工业控制系统末端的物联网设备。

## ②存在潜在开拓机会行业的具体拓展落地情况

公司操作系统和系统功能软件在安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面经过了电力行业的严格考验，且针对其他大型基础行业的针对性需求，研发形成并增强了相应技术，因此在其他行业落地不存在明显障碍。

关于公司在通信、轨道交通和金融行业，公司业务拓展的拓展落地情况，请参见本题“（七）结合与三大运营商、国铁集团及银行的合作内容、协议签署情况、在手订单情况、所涉服务内容是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况等，分析并说明发行人向除电力行业外的其他新领域、新业务拓展的情况，包括但不限于拟开发的业务需求、与原有产品的关联度、拟实现收入的情况及相关业务模式、合作成果是否可规模化推广等”及本题“（八）”之“2、发行人在相关功能及软件研发的布局及成熟度情况，市场上操作系统及软件的竞品情况，存在潜在开拓机会的行业中现有的操作系统和软件运用及市场格局情况”的相关内容。

综上所述，公司存在潜在开拓机会行业的操作系统市场空间广阔，在国产替代背景下，公司作为操作系统国产化的攻坚力量之一，预计将在通信、轨道交通、金融等行业取得一定的市场份额。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、访谈发行人相关负责人，检索公开信息，了解发行人以电力行业为切入点的背景，分析电力行业特点及所需软件产品的功能和特性，了解发行人产品的服务对象、应用场景、主要功能和市场需求，并结合发行人财务数据测算发行人市场份额变化情况；

2、查阅发行人各类业务合同并访谈发行人相关负责人，了解发行人业务收费模式及采用该模式的原因、一次性收费后的新收费情况，网络公开查询同行业可比公司的收费模式；

3、访谈发行人相关负责人并查阅网络公开资料，了解操作系统与终端硬件的对应关系，分析服务器等终端硬件的数量及增长情况，梳理电力业务系统和信息系统建设情况、各行业对操作系统及相关软件的市场需求情况及操作系统国产替代进程，了解影响发行人操作系统及相关软件收入增长的因素；

4、查阅发行人收入成本明细表、凝思安全服务器合同台账及合同文件；对发行人管理层、销售及研发部门相关人员进行访谈，了解服务器业务开展的背景、前期投入及收入波动的原因；对服务器业务主要客户进行访谈确认，了解相关业

务开展情况及其向发行人采购的背景与原因；

5、访谈发行人相关负责人，获取发行人收入成本明细表、软件著作权登记证书、产品互认证证书，并结合网络公开资料，了解发行人软件产品的主要类型及数量，以及与其他操作系统、其他行业的兼容性及适配度，向未使用发行人操作系统的客户单独销售的可行性及相关销售情况；

6、查阅行业研究报告等公开资料，访谈发行人相关负责人，分析电力行业的操作系统及相关软件的业务门槛，梳理发行人产品的安全性、稳定性、兼容性、专业性能等优势，了解电力行业客户确定操作系统供应商时的流程和考虑因素，分析发行人产品的可替代性、其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务的难度以及发行人所在行业竞争情况；

7、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等途径查询发行人客户股权结构，分析主要客户层级情况，访谈发行人相关负责人并结合公开信息和走访，了解主要客户总部和子公司的业务定位；访谈发行人相关负责人，查阅发行人各类业务合同、招投标文件和收入成本明细表，分析发行人与客户的合作模式及采取该模式的原因、产品应用场景、需求规模，了解发行人竞标对手、中标率、竞争地位、与国家电网的合作历史及长期合作协议签署情况，分析发行人的业务稳定性、与国家电网合作的稳定性；

8、查阅发行人与三大运营商、国铁集团及银行签署的协议，了解协议签署情况与合作内容；获取发行人在通信、轨道交通、金融行业的销售合同，统计在手订单情况，访谈发行人相关负责人并查阅行业研究报告等公开资料，了解发行人在通信、轨道交通、金融行业在手订单对应产品的研发情况、拟开发的业务需求及与原有产品的关联度、拟实现收入的情况、相关业务模式以及合作成果规模化推广的可行性；

9、查阅公开资料并访谈发行人相关负责人，了解发电输配电领域和通信、轨道交通、金融行业所需要解决的主要问题、对应软件情况和市场竞争格局，梳理发行人相应产品、技术及成熟度情况；

10、访谈发行人相关负责人并查阅行业研究报告等公开资料，了解发行人在电力及其他行业的成长性及发行人针对上述行业的产品、技术储备，结合发行人



与通信、轨道交通、金融行业客户的合作协议，梳理发行人在潜在开拓行业的业务拓展落地情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人以电力行业为切入点，主要系电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业。发行人产品部署于发电、输配电、变电、配电、用电、储能、调度等各环节，安装于服务器、专用设备和物联网设备。电力行业操作系统市场需求场景多样、空间广阔。根据赛迪顾问数据并结合发行人财务数据测算，2019-2021 年，发行人在电力行业服务器操作系统的市场份额分别为 15.1%、22.0%、26.9%，呈逐年上升趋势。

2、发行人软件产品采用一次性收费模式，技术支持服务根据合同约定的付款方式进行收费，运维服务按照合同约定的服务期间收费，发行人已在招股说明书中补充披露收费模式。发行人在对操作系统的分发进行一次收费后，仅存在少量后续操作系统的更新迭代、版本升级情况。发行人操作系统与终端硬件数量主要为一一对应的关系。下游行业适配的硬件设备增量购置与存量更新是发行人操作系统销售数量、销售额增长的驱动因素，主要受基础设施的增量部署、业务系统的上线升级和硬件设备的更新替换等因素的影响，在新型电力系统建设的背景下，服务器、专用设备和物联网设备数量将不断增长，发行人电力行业操作系统收入增长具有充分的来源支撑。

3、凝思安全服务器系基于发行人操作系统主业开发的相关产品，服务器收入下降的原因系相关业务的偶发性导致，相关收入占比较低、客户数量较少，发行人不存在因此产生客户大量流失的情形。

4、发行人除操作系统外的软件产品主要包括 3 类系统功能软件产品和 3 种云计算产品，与其他操作系统、其他行业的兼容性及适配度良好。向未使用凝思安全操作系统的客户单独销售不存在技术障碍，但发行人根据自身销售策略尚未向未使用凝思安全操作系统的客户单独销售相关软件。

5、操作系统技术门槛较高，发行人操作系统主要应用于电力行业，电力行业对于操作系统在安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面提出了极高要求。在

操作系统国产替代大方向清晰明确、电力行业要求操作系统具有等级保护认证的背景下，发行人在核心安全机制、系统开发能力和电力行业经验方面具有优势，与国内外竞争对手相比，具有较强的不可替代性。电力行业在产品技术、部署经验、适配认证和产品协同方面对操作系统厂商要求较高，同时要求供应商和软件版本具有较高的稳定性，其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务或替代发行人的难度较高。发行人在电力行业服务器操作系统领域已取得了较大的市场份额，且在报告期内呈逐年上升趋势，发行人在电力行业处于领先地位的竞争格局不易被打破。

6、发行人在国家电网招投标中中标率高，处于领先的竞争地位。发行人与包括国家电网总部及子公司(含产业单位、省公司)建立了长期稳定的合作关系，合作开展了多个研发项目，协助制定了多项技术规范，经过国家电网长期测试、验证，产品契合国家电网对操作系统的安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面要求，积累了丰富的服务经验，实现了长期安全稳定运行，发行人与国家电网合作的可持续性、被替代风险较小。

7、发行人已与三大运营商、国铁集团及银行开始建立业务合作，所涉产品和服务主要为发行人现有成熟产品，与相关行业拟开发需求关联度高。发行人在相关行业拟开展的业务模式与现有业务模式相似，以操作系统、系统功能软件产品为主进行软件产品销售。发行人已具备较为成熟的产品和技术，获得相关订单并安装部署后，发行人产品可以规模化推广。

8、发行人在电力行业服务器操作系统市场占据一定份额，处于领先的竞争地位，主要系相关领域国产替代启动较早，但国外操作系统厂商仍占据半数以上市场份额，未来国产替代空间依然广阔。随着新型电力系统建设和国产替代的推进，发行人操作系统适配的电力系统范围不断扩大，终端硬件数量规模持续增加，预计发行人在电力行业能够维持并进一步提高市场份额，发行人电力行业操作系统及相关业务具有良好且可持续的成长性。通信、轨道交通、金融等行业的服务器操作系统市场主要由国外厂商占据，随着国际形势的变化和国家政策的引导，在操作系统等领域加速实现国产替代，已经成为未来的发展趋势。针对上述行业的需求，发行人均有相关技术研发及产品布局，成熟度较高，预计可以在通信、轨道交通、金融等行业取得一定的市场份额。

## 问题 2. 关于核心技术与技术路线

根据申报材料：（1）根据面向用户及主要应用场景不同，操作系统分为面向用户及关键业务系统（以 Linux 的各类发行版本为代表的开源操作系统为主，部分以 Unix 和 Windows Server 为代表的闭源操作系统）和面向个人及政企办公用户的操作系统（以 Windows、MacOS、iOS、Android 为主，部分 Linux 的各类发行版本）。在面向生产及关键业务系统的操作系统领域，Red Hat 旗下的企业版本 RHEL 和开源版本 CentOS 在国内行业用户生产及关键业务系统领域占据了较高的市场份额。2020 年，CentOS 宣布将陆续停止维护，导致基于 CentOS 的信息基础设施面临严重安全隐患。

（2）凝思安全操作系统采用基于 Linux 内核等开源软件和基于 Linux 社区发行版本两类技术路线，不依赖于任何国外商业主体，具备自主可控能力，不受国外操作系统厂商的“断供”、“闭源”等影响。

（3）公司自主开发的“凝思固域”是全球规模化部署的三大 Linux 配套安全模块之一，其中“基于标记的进程强制行为控制方法”和“基于强制能力控制的无 root 运行模式”达到国际领先水平。公司自主研发了操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统、操作系统性能提升技术、冗余容错机制等一系列应用于操作系统及相关产品的核心技术。

（4）凝思安全操作系统上游包括不同社区版本。同行业可比公司麒麟信安主要产品从 CentOS 版本转为欧拉版本。

请发行人：

（1）结合操作系统软件的研发历程、各年度投入的研发金额、实控人及研发团队技术能力、核心技术先进性的具体表征（包括技术参数）等，用通俗易懂的语言说明操作系统不同技术路线之间的差异、开发难度等，发行人软件产品创新性的具体体现，“凝思固域”与其他 Linux 安全模块之间的差异，相关技术达到“国际领先水平”的具体依据，对 Linux 开源代码的优化情况及难度。

（2）说明面向行业用户操作系统的分类情况、开源操作系统和闭源操作系统的差异、行业竞争格局、发行人所占市场份额或所属行业梯队、与其他国产系统如深度系统、红旗系统的差异。

(3) 列示微软、Red Hat 等主要竞争对手产品与凝思安全操作系统在技术路线、产品性能、开发难度等方面的差异，结合目前招投标中对相关开源版本的要求、与行业生态软件的适配性等，说明是否存在因客户要求转换技术路线导致产品市场份额下降的风险，操作系统单价与可比公司同类产品（包括微软、Red Hat）的销售单价对比情况，操作系统定价水平的合理性及与发行人产品竞争力之间的匹配性。

(4) 说明信创业务对发行人的影响，主要产品与软件国产化生态（服务器、数据库、存储器等）的适配情况。

请保荐人发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 结合操作系统软件的研发历程、各年度投入的研发金额、实控人及研发团队技术能力、核心技术先进性的具体表征（包括技术参数）等，用通俗易懂的语言说明操作系统不同技术路线之间的差异、开发难度等，发行人软件产品创新性的具体体现，“凝思固域”与其他 Linux 安全子系统之间的差异，相关技术达到“国际领先水平”的具体依据，对 Linux 开源代码的优化情况及难度

### 1、公司操作系统的研发历程

公司紧密围绕大型基础行业用户的国产替代进程与业务需求变化，不断深化对操作系统内核的理解，持续提升操作系统自主构建能力，拓展操作系统产品线，形成并丰富“凝思固域”安全子系统，公司操作系统的主要研发历程如下：

#### (1) 操作系统构建研发历程

公司成立后，为优化研发资源投入、提高开发效率，在确保技术自主可控的前提下，主要基于无商业主体控制的 Debian 社区发行版自主开发操作系统，得以将研发资源集中于操作系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能的提升，针对电力行业发电、配电等环节业务系统国产化的需求，研发形成了采用宏内核架构的服务器版操作系统。

2019 年，随着电力行业变电站、用电、储能等环节的操作系统开始国产化，公司针对专用设备的场景需求，研发形成采用宏内核架构的装置专用版操作系统，与网关机等专用设备完成适配；同时，研发宏微协同架构实现技术并形成工业互联网版操作系统，宏内核提供复杂系统功能，微内核则用于满足工业控制系统对于实时性的要求。此外，随着云计算技术的推广应用，公司研发并增强了操作系统的虚拟化技术以更好地支撑云平台场景。

2021 年，工信部等八部门提出“研发轻量级/分布式物联网操作系统”的技术规划，公司开始针对底层的传感器、执行器等资源极简的终端设备自主研发基于微内核架构的操作系统，微内核版操作系统不基于原生 Linux 内核或任何社区发行版，通过系统服务线程化、使用信息传递机制代替原有的函数调用，实现系统组件和微内核解耦，提高操作系统的自动恢复能力和可扩展性，能够更好满足物联网时代对操作系统稳定性、安全性和实时性的业务需求，适用于多种工业控制系统末端智能化物联网设备。同时，随着国内 Linux 开源社区 openEuler、openAnolis 等陆续成立，目前公司已研发形成凝思安全操作系统欧拉版、龙蜥版，并通过相应社区测试，成为国内少数能够基于多种社区发行版开发操作系统的厂商。

## （2）安全机制研发历程

公司成立后，逐步研发形成了由内核安全机制和核外配套工具组成的“凝思固域”安全子系统，并不断丰富内核安全机制，实现了强制行为控制机制，可有效防范以“代码注入”等方式获取系统控制权的风险，支持主动规则和被动规则，控制范围扩展至文件读、写、执行；扩展了网络安全标记机制，实现了强制访问控制机制从主机到网络的扩展。

2019 年，基于《信息安全技术操作系统安全技术要求》（GB/T20272-2019）的国家标准，公司研发了可信计算机制并加入“凝思固域”安全子系统，实现了从开机启动到应用程序加载运行的全过程、全路径的可信验证，不断提高“凝思固域”安全子系统的安全性。

目前，公司正在研发基于微内核架构的操作系统，可以提高应用软件对内核访问授权的粒度，是实现可形式化验证的基础，将进一步提高操作系统的安全

性。

## 2、各年度投入的研发金额

基于在操作系统方面的研发历程和规划，公司不断深化对操作系统内核的理解，持续提升操作系统自主构建能力，拓展操作系统产品线，形成并丰富“凝思固域”安全子系统，针对操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统、操作系统性能提升技术等核心技术进行不断研发、改进。

报告期内，公司研发活动主要围绕操作系统展开，各期研发投入分别为1,920.98万元、2,930.74万元和4,328.96万元，占营业收入的比重分别为13.56%、17.05%和20.54%，复合增长率达50.12%，研发投入金额及占比逐年提升。

## 3、公司实际控制人及研发团队技术能力

公司实际控制人宫敏博士和核心技术人员拥有丰富的操作系统及相关产品的研究和开发经验，在公司的产品开发方向、核心技术自主可控等方面发挥着关键作用。

公司实际控制人宫敏博士拥有超过30年的操作系统研发经验，是我国操作系统的先行者之一。宫敏博士自20世纪90年代开始研究操作系统及其核心安全机制，1994年第一次将Linux操作系统和自由软件引进中国，1998年完成操作系统强制运行控制机制（MEC）、强制访问控制机制（MAC）等核心安全机制的设计，1999年回国开始专注于操作系统的产品化和产业化，相关成果于2001年在“863计划”15周年成就展获得积极评价。宫敏博士作为专家组成员参与了我国“军用安全操作系统安全评估等级要求（GJB4936-2003）”和“军用安全操作系统用户安全接口使用要求（GJB4937-2003）”的编写；作为编写组成员参与了我国“信息安全技术-信息系统等级保护安全设计技术要求（GB/T25070-2010）”和“信息安全技术-操作系统安全技术要求（GB/T20272-2019）”的编写；2004年，宫敏博士被《程序员》杂志评为“影响中国软件开发的20人”之一，获得国家科技部授予的“开源杰出贡献奖”；2017年，宫敏博士获得中国电子信息行业联合会颁发的十大“功勋程序员”称号。

除宫敏博士外，公司其他核心技术人员也拥有丰富的操作系统行业从业经历和优秀的技术实力，具体情况如下：

序号	姓名	行业从业年限	具体情况
1	彭志航	26 年	<b>职位：</b> 副总经理、研发总监 <b>学历背景：</b> 硕士研究生，北京航空航天大学计算机软件与理论专业 <b>技术实力：</b> 发表学术论文 3 篇；参与制定 2 项国家军用级别标准、1 项国家标准；作为编写组成员参与制定“军用安全操作系统安全评估等级要求（GJB4936-2003）”和“军用安全操作系统用户安全接口使用要求（GJB4937-2003）”两项国家军用级别标准和“信息安全技术-操作系统安全技术要求（GB/T20272-2019）”一项国家标准
2	屈超东	22 年	<b>职位：</b> 四川分公司副总经理 <b>学历背景：</b> 本科，西北工业大学应用数学专业 <b>技术实力：</b> 熟练掌握操作系统、虚拟化、分布式、云桌面、容器等相关技术
3	曾宏安	21 年	<b>职位：</b> 北京研发中心副总经理 <b>学历背景：</b> 硕士研究生，北京理工大学计算机科学与技术专业 <b>技术实力：</b> 公开出版《嵌入式 LinuxC 语言开发》和《嵌入式应用程序设计综合教程》；发表学术论文 1 篇

公司形成了一支由宫敏博士和其他核心技术人员带头的高水平研发团队，截至报告期末，公司研发人员共计 180 人，占员工总数的 47.00%，全部研发人员均拥有大学或以上学历。公司核心研发团队熟悉国内外操作系统行业的最新技术发展，能够结合国家政策及行业需求的发展趋势，持续迭代推出顺应行业客户需求的操作系统及相关产品，为发行人的未来发展提供有效保障。

#### 4、公司核心技术先进性的具体表征

公司主要以 Linux 开源软件为基础进行自主开发，通过自定义软件集合，设计并修改内核及相关软件，嵌入自主研发的“凝思固域”安全子系统，构建高安全、高稳定、高兼容、高性能的操作系统，并以此为基础开发围绕操作系统的系统功能软件和云计算产品。公司核心技术先进性体现在不断深化对操作系统内核的理解，持续提升操作系统自主构建能力，拓展操作系统产品线，形成并丰富“凝思固域”安全子系统，并围绕操作系统形成全面的核心技术体系。根据中国电子学会鉴定意见，公司操作系统“技术复杂、研制难度大，具有多项技术创新，总体技术达到国际先进水平”。

公司能够开展操作系统内核级研发，直接在内核层面进行代码修改、调试与模块开发，因此可以针对大型基础行业特点与应用场景需求，实现安全性、稳定性、兼容性增强及专业性能提升。内核是操作系统的核心，决定了操作系统的功能特性和发展路径。具体而言，操作系统的内核分为宏内核、微内核和宏微协同

内核，宏内核中包括进程调度、内存管理、文件系统、网络协议栈、驱动程序等各类功能；微内核中只包括任务调度、内存管理等核心功能，非核心功能被移出内核，占用资源少、实时性高；宏微协同内核则居于宏内核和微内核之间，兼顾功能性与实时性。公司已具备宏内核、宏微协同内核架构实现技术，并推出相关商业发行版本操作系统产品，正在自主研发微内核架构实现技术，研发完成后将构建不基于原生 Linux 内核或社区发行版的微内核版操作系统。对内核的深刻理解是公司核心技术的基础，决定了相关技术的深度与广度。

公司自主研发并应用于操作系统产品中的“凝思固域”安全子系统，通过强制行为控制（MBC）、强制访问控制（MAC）、强制能力控制（MCC）、网络安全标记、可信计算等多个内核级安全机制及核外配套工具，实现了全系统安全增强。经中国电子学会评定，公司自主开发的“凝思固域”是全球规模化部署的三大 Linux 配套安全模块之一，其中“基于标记的进程强制行为控制方法”和“基于强制能力控制的无 root 运行模式”达到国际领先水平。

除操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统外，公司还研发了操作系统性能提升技术、冗余容错机制、生产及业务系统安全监管技术、分布式存储技术、容器系统技术和云计算技术等一系列应用于操作系统及相关软件产品的核心技术，形成了完善的核心技术体系。

公司在操作系统领域的核心技术先进性可以通过在开源社区的贡献度排名得到印证。根据国内知名的开源 Linux 操作系统社区 openEuler 贡献看板（<https://datastat.openeuler.org>），截至 2023 年 3 月 15 日，最近半年内发行人在 openEuler 社区的合并请求 PR（经评审后被社区采纳的代码）数量为 2,702 条，仅次于华为技术有限公司，排名第二。公司是 openAnolis 社区理事单位，被评为“龙蜥社区优秀合作企业”。

公司核心技术的关键技术参数和先进性具体表征如下表所示：



序号	核心技术名称	关键技术参数	技术先进性
<b>一、操作系统自主构建及实现系列技术</b>			
1.1	操作系统自主构建技术		①基于 Linux 内核，使用开源社区的组件源代码，自主设计、编译、组织和构建操作系统； ②具备与 Red Hat、SUSE 等国际领先厂商相同的原生操作系统开发能力，不基于国外商业发行版本进行二次开发，不依赖于其他商业发行版本，不受其他国家或商业主体控制
1.2	宏微协同架构实现技术	①支持 6 种常用体系架构（X86、ARM、MIPS、LoongArch、PowerPC、SW64），与国产主流 10 家 CPU 厂商完成了适配； ②支持 3 种软件包（rpm、deb 和 pkg）管理方式； ③平均无故障运行时间超过 100 万小时； ④任务响应延时<50 微秒	①采用微宏协同的内核架构，宏内核提供复杂系统功能，并进行实时性增强，降低复杂任务运行延时，微内核则用于满足工业控制系统对于实时能力的需求；实现既支持实时工业控制系统，又满足工业互联网对于内核复杂功能的需求； ②基于底层中断分发机制，重新设计对任务运行延时有较大影响的内核模块，避免宏内核中复杂功能带来的不确定性延时对实时任务的运行产生影响
1.3	微内核架构实现技术		通过解耦机制、IPC 性能提升机制、微内核架构安全机制实现内核与系统服务层分离和功能可扩展性，并保证系统的安全及性能： ①解耦机制：通过系统服务线程化，实现系统组件和微内核解耦，提高系统的自动恢复能力和可扩展性； ②IPC 性能提升机制：通过信息传递机制代替原有的系统调用机制，实现微内核组件间高效通信，保证操作系统的实时性； ③微内核架构安全机制：微内核架构下可以提高授予应用软件对内核访问权的精细度，实现基于能力的安全机制；同时，微内核架构设计可形式化验证，安全性更高
<b>二、“凝思固域”安全子系统</b>			
2.1	强制行为控制机制	①经中国电子学会评定，“凝思固域”是全球规模化部署的 3 大 Linux 配套安全模块之一，“基于标记的进程强制行为控制方法”和“基于强制能力控制的无 root 运行模式”达到国际领先水平； ②运行资源占用小于 4%； ③凝思安全操作系统通过了公安部等级保护第 4 级认证	①在操作系统内核层加入该机制，可监视服务进程的行为范围，一旦出现越权行为立即终止该进程，并形成详细的信息记录，可有效防范以“代码注入”等方式获取系统控制权的风险； ②由公司创始人宫敏博士首创，采用安全性更高的白名单机制，对内存中的动态信息进行防护，实现了面向进程的安全防御； ③该技术已被纳入国家军用安全操作系统标准
2.2	强制访问控制机制		①对全部主体（进程）和客体（文件、字段、设备等）设定敏感标记，并配置访问策略；当主体访问客体时，操作系统内核通过主体和客体敏感标记的关系，按照访问策略决定主体对客体的访问控制结果，以保证每个进程只能访问和修改其被授权的信息； ②基于 BLP 机密性模型和 BIBA 完整性模型，实现了拒绝越权访问和防止非法篡改的双重功能

序号	核心技术名称	关键技术参数	技术先进性
2.3	强制能力控制机制	（国产操作系统目前所达到的最高安全等级）	①采用“四权分立”系统管理，设置系统管理员、安全管理员、网络管理员和审计管理员四个角色，可实现等保四级的最小特权原则，管理员互相制约和协作，只能完成其权限范围内的任务，单一管理员无法控制整个系统； ②该机制实现了无超级用户（root）运行模式，用户进程以任何形式切换 root 身份时，均会被操作系统内核强制终止，可有效防止用户进程获得超越系统安全机制限制的特权
2.4	可信计算技术		①可实现从开机启动到应用程序加载运行的全过程、全路径的可信验证，保证操作系统的安全可靠，满足等保四级要求； ②采用图形化人机交互界面管理平台，便捷易用
2.5	网络安全标记技术		在源主机向目标主机发送连接请求时，通过标记判断是否有建立连接的权限，将强制访问控制机制扩展到网络环境中，具有网域逻辑隔离、数据流向控制和防范网络攻击等安全防护功能
三、操作系统性能提升技术			
3.1	支持千万级并发的网络连接通信技术	①网络吞吐能力达到每秒 10,000,000 数据包； ②单台服务器处理流量达到	针对网络协议栈进行优化，突破因网络协议栈处理频繁造成的性能瓶颈，大幅提升网络吞吐量，提高操作系统面对高流量、大并发场景的处理能力，可将操作系统的最大并发连接数从万级提升至千万级  通过设置网络数据缓冲区，避免数据在内核空间与用户空间之间的复制操作，提升了系统对网络数据包的处理能力，能够支撑三大运营商主干网络的高性能数据处理
3.2	网络数据缓冲区优化技术	50Gb/s 不丢包，峰值高达 70Gb/s	
四、冗余容错机制			
4.1	基于 IP 协议扩展的网络冗余容错技术	①网络高可用软件可实现故障 0 秒切换； ②业务数据 0 丢包	①在内核网络协议栈的网络层扩展 IP 协议，对数据进行复制发送与接收去重，实现双链路冗余容错通信，保证数据的高可用性； ②可实现单链路故障时，0 延时切换并告警，保证业务系统运行的连续性； ③将并行冗余技术在操作系统内核的网络层实现，较应用软件层的实现方式性能更高、安全性更好
4.2	多路径技术		①将服务器和存储阵列间的多个 I/O 路径集合配置为单一的设备，实现多链路模式下的冗余容错和负载均衡，预防硬件故障并提高存储设备的数据读写能力； ②具备冗余高可用和负载均衡双重功能，技术稳定可靠，在大型基础行业稳定运行多年，且具备良好的兼容性
4.3	双机热备技术		①将两台服务器组成冗余容错的主备双机，主设备发生故障时立即切换为备用设备，提高业务系统服务的可获得性； ②技术稳定可靠，已成为电力主站调度等大型工程的标准配置，稳定运行十余年，且具

序号	核心技术名称	关键技术参数	技术先进性
			备良好的兼容性
<b>五、生产及业务系统安全监管技术</b>			
5.1	生产及业务系统安全监管技术	①提供 76 种安全状态信息监视； ②信息在 1 秒内上报到监控平台； ③轻量运行； ④CPU 负载增加不到 1.5%，内存使用不到 10MB	利用凝思安全操作系统的底层机制进行信息获取，监视主机登录信息，监控主机操作信息、配置信息及状态信息，实现非法登录、违规外联和命令回显等安全事件的监视和报警功能，完成了网络空间的实时监控和闭环管理
<b>六、分布式存储技术</b>			
6.1	分布式存储技术	①提供稳定可靠、无单点故障、易于扩展、易于维护的高效存储平台，通过合理的系统架构和设计，达到高可靠、高性能、高性价比的效果，显著降低企业存储海量业务数据的成本	①自动分布式系统重建：通过在主机的引导分区设置客户端和分布式系统重建工具，将主机系统重建所需的文件以分布式的形式备份到各服务器，实现系统快速重建，降低系统维护难度； ②分布式缓存分层：通过分层代理，在缓存层和后端存储中实现数据热点监控与数据动态迁移，将访问频次高的数据放在缓存层，将访问频次低的放在后端存储，提高运行效率； ③去中心化数据均衡分布：分布式集群中，不同存储节点的数据和负载分配存在差异，通过设置算法策略可实现存储节点的负载均衡，提高系统运行性能
<b>七、容器系统技术</b>			
7.1	容器系统实现技术	①CPU 瞬时峰值降低 87% 以上； ②深度优化网卡虚拟化技术，TCP 转发性能提升 25%； ③UDP 转发性能提升 30%； ④传输延时降低 30%	①具备高性能、轻量化的特点，可实现应用运行环境的隔离与独立，动态调整资源使用量，实现自动化扩缩、迁移、重启； ②以凝思安全操作系统为底层，提高容器系统的隔离性和安全性
7.2	容器网卡虚拟化技术		针对容器场景开发的网卡虚拟化技术，可优化现有容器网络技术的性能，提高容器间的数据包转发性能、降低传输延时
7.3	容器广播中继技术		①通过策略和机制形成广播域，使得应用进程发出的广播能够在广播域内传输，从而实现容器集群的通信； ②通过形成广播域的方式，使应用进程发出的广播传输受控，避免广播泛滥导致的集群性能下降

序号	核心技术名称	关键技术参数	技术先进性
7.4	容器安全技术		<p>①进程和网络白名单：基于进程 NS 识别机制、程序标识机制、程序执行控制机制、程序网络访问限制机制，使得容器内的进程只能在白名单范围内运行和进行网络连接，保障容器环境的安全；</p> <p>②容器边界防护：通过设定黑白名单策略，限制容器、主机、外部网络三方之间的访问，实现容器网络边界防护</p>
八、云计算技术			
8.1	远程协议融合技术	<p>①基于轻量级虚拟化技术，将单台机器运行独立业务系统的个数从 20 提升至 500</p>	采用协议通道化技术，将不同类型的远程协议转化为多种通道，择优选择稳定性和性能良好的图像通道、声音通道，融合各协议优点、弥补各协议的不足，提升云桌面的显示性能、易用性和功能的可扩展性
8.2	一体化“四权分立”技术		设立系统管理员、安全管理员、审计管理员和实时监控管理员，四个角色权限分立，互相配合和制约，提升系统安全性，且便于确定责任归属
8.3	全自动多网切换技术		<p>①支持多网接入，通过网络主动探测机制判断网络状态和带宽，发生网络故障时自动切换，实现网络高可用性，且用户无感；</p> <p>②具备冗余高可用和负载均衡双重功能，通过带宽分析实现网络故障时的微秒级切换</p>
8.4	主机 GPU 虚拟化共享技术		<p>①通过显卡虚拟化和外设重定向技术将虚拟机显示需求分配到虚拟显卡，突破显卡限制，增强云桌面显示效果和 3D 等处理能力；</p> <p>②突破高端 GPU 显卡限制，使普通显卡在云桌面具备更强的应用性，有效降低系统建设成本</p>
8.5	大型集群分布式虚拟化技术		<p>①通过解析集群系统的进程、配置文件、系统状态等，采用综合性探测机制，探测大型集群系统的集群架构；</p> <p>②结合虚拟化技术，完成虚拟化集群的快速转换</p>
8.6	智能负载均衡技术		将不同服务器的状态作为输入参数，选择出最优的计算节点，与调度算法结合实现云桌面的智能调度和负载均衡
8.7	虚拟化技术		<p>①通过虚拟化技术将一台物理机虚拟化为多台虚拟机，每台虚拟机可运行不同的操作系统及应用程序，可实现在相互独立的空间内运行而互不影响；</p> <p>②使用“软件定义”重新划分 IT 资源，实现 IT 资源的动态分配、灵活调度、跨域共享，提高 IT 资源利用率；</p> <p>③以凝思安全操作系统为基础进行支撑和深度优化，具有更高的安全性和性能</p>

## 5、操作系统不同技术路线之间的差异、开发难度

按照开发方式，操作系统主要有以下三条技术路线：

项目	技术路线 1	技术路线 2	技术路线 3
开发基础	Linux 内核等开源软件	Linux 社区发行版本	Linux 商业发行版本
上游有无商业主体控制	无	无	有
开发方式	基于 Linux 内核等开源软件，自定义软件集合，独立设计发行版本	基于 Linux 的某个社区发行版本，自定义软件集合，对内核及相关软件修改后发行	基于 Linux 某个商业发行版本的开源项目，对部分软件修改后发行
开发难度	高	中	低
自主可控性	自主可控	自主可控	受其他主体控制

“技术路线 1” 基于 Linux 内核等开源软件，自定义操作系统的软件集合，自主设计构建方式，实现内核与系统组件之间的兼容和稳定，需要对操作系统有深刻理解的专业性人才开展开发、调试等产品化工作以及系统组件的升级迭代工作，因此开发难度大、开发周期长。

“技术路线 2” 基于 Linux 社区发行版本（如 Debian、openEuler 和 openAnolis）进行开发。社区发行版本由全球开发者共同开发维护，社区已进行了大量测试，基本解决了内核与系统组件之间的兼容性和稳定性问题，但还需要进一步对功能、性能和安全方面进行增强。基于社区发行版本开发操作系统，可以减少重复开发和软件维护工作，将研发资源集中于关键性能的提升。“技术路线 2” 产品开发难度、开发周期居中，该技术路线不受其他国家或商业主体控制，具备自主可控性。

“技术路线 3” 则直接基于 Linux 某个商业发行版本的开源项目（如美国 Red Hat 维护的 CentOS、英国 Canonical 公司维护的 Ubuntu）进行开发。与“技术路线 2” 相比，社区发行版本的支持和维护主要由开源社区负责，产品化程度低，商业发行版本的支持和维护主要是由相关商业主体负责，产品化程度高。因此，“技术路线 3” 开发难度低、开发周期较短，升级维护很大程度上依赖于商业主体维护的开源项目，该技术路线易受其他商业主体影响，面临上游商业发行版本的开源项目闭源或停止更新的风险，不具备自主可控性。

## 6、公司软件产品创新性的具体体现

公司核心产品为凝思安全操作系统，并基于下游客户的特定应用场景需求，逐步开发了系统功能软件和云计算产品，应用于电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业的生产及关键业务系统，公司软件产品创新性具体体现在以下方面：

公司坚持“技术驱动发展”的原则，研发了操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统、操作系统性能提升技术、冗余容错机制、生产及业务系统安全监管技术、分布式存储技术、容器系统技术和云计算技术等一系列应用于操作系统及相关软件产品的核心技术。根据中国电子学会鉴定意见，公司操作系统“技术复杂、研制难度大，具有多项技术创新，总体技术达到国际先进水平”。公司持续探索创新性技术，以技术创新带动产品更迭。

公司软件产品技术路线自主可控，不依赖任何国外商业主体控制的开源项目，不受国外操作系统厂商的“断供”、“闭源”等影响。公司具备基于 Linux 内核构建操作系统的技术能力，也是国内为数不多的能够同时在 Debian、openEuler、openAnolis 等多个主流社区发行版基础上构建操作系统的厂商之一。公司目前已开发完成并持续迭代服务器版、图形工作站版、装置专用版和工业互联网版操作系统，并正在研发微内核版操作系统，基本覆盖了大型基础行业生产及关键业务系统的主要应用场景。公司系统功能软件与操作系统深度耦合，可形成一个有机整体，进一步增强安全性、稳定性、兼容性和专业性能。

## 7、“凝思固域”与其他 Linux 安全子系统的差异、领先性、对开源代码的优化情况及难度

### (1) “凝思固域”与其他 Linux 安全子系统的差异

Linux 内核只提供了自主访问控制等经典的 UNIX 安全机制，无法满足 Linux 操作系统在大型基础行业工业场景的安全性需求。为增强 Linux 操作系统的安全性，Linux 安全子系统应运而生，由内核安全机制和核外配套工具组成，能大幅度提高 Linux 操作系统的安全性。

全球三大规模化部署的安全子系统包括 SELinux、AppArmor 和“凝思固域”。SELinux 由美国国家安全局开发，是 Linux 内核默认采用的安全模块，众多主流的 Linux 发行版集成了 SELinux，如 RHEL（Red Hat）、CentOS 等，此

外，Google 将 SELinux 应用于 Android 操作系统，Amazon 将 SELinux 应用于 Amazon Linux 2023；AppArmor 由美国 Immunix 公司研发，在 Linux 开源社区也具备较大影响力，被 Linux 内核社区集成到部分内核版本中，是 openSUSE、Debian、Ubuntu 等 Linux 社区主要采用的安全模块。

根据公开信息，“凝思固域”与 SELinux 和 AppArmor 相比，具有自主可控、安全机制多样、运行效率高、简单易用的特点，具体差异如下：

项目	凝思固域	SELinux	AppArmor
自主性	自主可控，经中国软件测试中心进行代码扫描，源代码自主率达到 97.37%	美国国家安全局研发	美国 Immunix 公司研发
安全机制	具备强制访问控制、强制行为控制、强制能力控制、网络安全标记、可信计算等多种机制	安全机制基于 TE 模型（Type Enforcement），实现强制访问控制、多级安全和基于角色的访问控制	安全机制主要为强制访问控制
运行效率	基于紧耦合规则的结构设计，运行资源占用低	设计复杂，运行时占用系统资源较多	设计简单，运行时占用系统资源低

## （2）达到“国际领先水平”的具体依据

中国电子学会是工信部直属事业单位、5A 级全国学术类社会团体。2022 年 9 月，中国电子学会组织召开“凝思工业控制安全操作系统研制及产业化应用”科技成果鉴定会，本次科技成果鉴定委员会经中国电子学会组织，中国工程院院士廖湘科和其他 7 名业内权威专家出具鉴定意见，具体组成情况如下：

序号	姓名	鉴定会职务	工作单位、职位	职称
1	廖湘科	主任委员	中国工程院院士	院士
2	洪京一	委员	中国电子学会副秘书长	教授
3	翟起滨	委员	中国科学院信息安全国家重点实验室	研究员
4	隆克平	委员	北京科技大学计算机与通信工程学院	教授
5	刘澎	委员	中国开源软件推进联盟副主席	研究员
6	辛耀中	委员	国家电力调度控制中心原副主任	研究员
7	刘驰	委员	北京理工大学计算机学院副院长	教授
8	王伟	委员	中国科学院软件研究所	研究员

鉴定委员会专家听取项目的研制报告、技术报告、查新报告、应用报告、经济和社会效益分析报告，以及测试报告和资料审查报告，审阅相关材料，并经质询和讨论，鉴定意见为：“该成果技术复杂、研制难度大，具有多项技术创新，

总体技术达到国际先进水平，固域内核安全模块自主率达到 97.37%，是全球规模部署的 Linux 配套的三大安全模块之一。其中，基于标记的进程强制行为控制方法和基于强制能力控制的无 root 运行模式达到国际领先水平。”

### （3）“凝思固域”对开源代码的优化情况及难度

“凝思固域”安全子系统核心功能实现于操作系统内核，包括强制行为控制、强制访问控制、强制能力控制、网络安全标记、可信计算等多个内核级安全机制，技术难度高，特别是“基于标记的进程强制行为控制方法”和“基于强制能力控制的无 root 运行模式”等技术已达到国际领先水平。

“凝思固域”安全子系统由公司自主研发，并非基于开源软件的二次开发，未包含开源软件的源代码，经中国软件测评中心扫描，源代码自主率达 97.37%，因此不存在对开源代码的优化情况。

（二）说明面向行业用户操作系统的分类情况、开源操作系统和闭源操作系统的差异、行业竞争格局、发行人所占市场份额或所属行业梯队、与其他国产系统如深度系统、红旗系统的差异

#### 1、面向行业用户操作系统的分类情况

根据硬件载体和应用场景的不同，面向行业用户操作系统主要包括服务器版、图形工作站版、嵌入式版、工业互联网版和微内核版，具体如下：

操作系统类别	硬件载体	主要应用场景	功能
服务器版	服务器	主要应用于大型生产及关键业务系统的服务器集群	支持多路、多核的服务器及各类网络协议，具有高流量、大并发的网络数据处理能力，提供多种冗余容错机制
专用桌面版	图形工作站	应用于大型生产及关键业务系统中的人机交互场景	提供直观易用的图形操作界面，包含丰富的显卡驱动和图形处理函数库，支持多屏输出、大屏幕高分辨率输出和触屏功能
嵌入式版	专用设备	工业现场的人机交互场景	支持丰富的工控专用接口和协议，支持字符终端和液晶屏图形操作方式
工业互联网版	专用设备	“云网边端”全场景	采用微宏协同内核架构，具有可靠性、安全性、实时性、网络功能增强等丰富特性
微内核版	物联网设备	工控终端极简设备的应用场景	对硬件资源要求很低，具有良好的实时性和安全性



## 2、开源操作系统和闭源操作系统的差异

与闭源操作系统相比，Linux 等开源操作系统更加安全、稳定、灵活，在面向生产及关键业务系统的场景具有优势，而闭源操作系统软件兼容性、人机交互友好度较好，在面向个人及政企办公的场景具有优势。根据公开资料，开源操作系统和闭源操作系统的主要差异如下表所示：

项目	开源操作系统	闭源操作系统
安全性	漏洞容易被发现，依靠社区力量修复，且漏洞和补丁都可见、可研究、可测试、可验证	由商业公司专职人员分优先级处理处理漏洞，部分问题解决周期较长，且在安全机制上相对宽松
稳定性	可长时间稳定运行，稳定性高	稳定性一般
灵活性	开源代码方便修改，易于实现本地化研发支持，可以快速解决业务面临的独特问题	代码由厂商官方统一开发，注重重要缺陷和高频问题的解决，对个性化需求缺少解决方案
兼容性	与常见软件、主流硬件兼容，支持多种处理器架构，对特殊硬件易于进行驱动开发	基于特定处理器架构的生态建设更好，软件应用更为丰富
经济性	基于开源软件，开发成本低，易于维护	开发和维护成本高
人机交互	支持图形界面，提供基本的美观度与易用性	图形界面美观易用，人机交互友好

## 3、面向行业用户操作系统的行业竞争格局

### （1）整体市场竞争格局

面向行业用户操作系统市场以 Linux 为代表的开源操作系统为主。根据赛迪顾问数据，2021 年，各类 Linux 操作系统在国内服务器操作系统市场的占有率为 79.1%，且保持不断增长，Windows 的市场占有率为 20.1%，而以 Unix 为代表的小众服务器操作系统的市场占有率仅为 0.8%。根据中国信通院发布的《全球开源生态研究报告（2022 年）》，“根据 Linux 基金会统计，全球 90% 的公有云平台均采用了 Linux 操作系统，99% 的超级计算机市场、82% 的智能手机市场和 62% 的嵌入式设备也都是基于 Linux”。

### （2）面向电力行业用户的操作系统竞争格局

电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业，电力行业客户在安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面对操作系统产品提出了极高要求，操作系统厂商进入的技术门槛高，参与厂商相对较少，国产操作

系统厂商占据一定市场份额。以服务器操作系统为例，根据赛迪顾问数据，2021年，公司在中国电力行业服务器操作系统市场份额为 26.9%，在国产厂商中排名第一。2021 年中国电力行业服务器操作系统竞争格局如下：

单位：亿元

名次	厂商	销售额	市场份额
1	微软	2.5	48.1%
2	凝思软件	1.4	26.9%
3	Red Hat	0.8	15.4%
4	麒麟信安	0.4	7.7%
5	麒麟软件	0.1	1.9%

数据来源：赛迪顾问

公司在电力行业的竞争优势具体参见本回复问题 1 之“（五）结合上述因素及相关业务的技术门槛、可替代性、其他行业竞争对手切入电力行业服务器操作系统业务的难度等，进一步说明发行人业务的行业竞争状况”的相关内容。

### （3）面向其他行业用户的操作系统竞争格局

目前，其他行业用户办公以外环节国产操作系统厂商参与程度较低，以国外操作系统为主。根据亿欧智库数据，2022 年我国操作系统国产化率不足 5%。根据中国信通院数据，2020 年我国通信、金融领域服务器操作系统市场格局如下：

行业	Red Hat	SUSE	Ubuntu	其他
通信	56.9%	34.7%	-	8.77%
金融	50.0%	21.6%	3.2%	25.2%

数据来源：中国信通院

综上所述，在电力行业面向生产及关键业务系统的操作系统领域，公司在国产服务器操作系统厂商中排名第一，已占据一定市场份额；在通信、轨道交通和金融等其他行业面向生产及关键业务系统的操作系统领域，国产化率整体较低，公司将紧跟市场需求、加大拓展力度，作为操作系统国产化攻坚力量之一，预计将在通信、轨道交通、金融等行业取得一定的市场份额。

### 4、公司操作系统与深度、红旗等其他国产操作系统的差异

公司操作系统与深度、红旗等其他国产操作系统在底层架构方面都是基于 Linux 进行开发，差异主要体现在硬件载体、应用场景和安全机制方面，具体如

下：

比较方面	凝思安全操作系统	深度操作系统	红旗操作系统
硬件载体	服务器、专用设备等	个人电脑	服务器或个人电脑
应用场景	面向行业用户，主要应用于电力、通信、轨道交通等大型基础行业的面向生产及关键业务系统	主要用于政企和个人办公	服务器版面向行业用户，主要用于金融行业；PC版主要用于政企和个人办公
安全机制	“凝思固域”安全子系统	支持 SELinux 安全子系统	支持 SELinux 安全子系统

由上表可见，与深度、红旗国产操作系统相比，凝思安全操作系统主要安装于服务器、专用设备等，主要应用于电力、通信、轨道交通等大型基础行业，采用自主开发的“凝思固域”安全子系统。

（三）列示微软、Red Hat 等主要竞争对手产品与凝思安全操作系统在技术路线、产品性能、开发难度等方面的差异，结合目前招投标中对相关开源版本的要求、与行业生态软件的适配性等，说明是否存在因客户要求转换技术路线导致产品市场份额下降的风险，操作系统单价与可比公司同类产品（包括微软、Red Hat）的销售单价对比情况，操作系统定价水平的合理性及与发行人产品竞争力之间的匹配性

#### 1、公司操作系统与微软、Red Hat 等主要竞争对手产品在技术路线、产品性能、开发难度等方面的差异

根据公开资料，公司操作系统与微软、Red Hat 等主要竞争对手产品在技术路线、产品性能、开发难度等方面的差异列示如下：

类别	凝思安全操作系统	Red Hat 操作系统	Windows Server 操作系统
技术路线	基于开源软件构建(自主可控)	基于开源软件构建	闭源构建
产品性能	①安全性：安全机制丰富，具备强制访问控制、强制行为控制、强制能力控制、网络安全标记、可信计算等多种机制，符合等级保护四级标准； ②稳定性：平均无故障运行时间达一百万小时，稳定性高； ③兼容性：兼容国内外各种软硬件，与主要的国产处理器、整机、存储、数据库、中间件、应用软件等进行了兼容适配；	①安全性：安全机制主要为强制访问控制，未取得我国等级保护认证； ②稳定性：稳定性高； ③兼容性：兼容国内外各种软硬件； ④专业性能：网络处理性能良好	①安全性：提供自主访问控制机制，未取得我国等级保护认证； ②兼容性：基于特定处理器架构的生态建设较好，软件应用丰富； ③专业性能：人机交互友好

类别	凝思安全操作系统	Red Hat 操作系统	Windows Server 操作系统
	④专业性能：面向高并发大流量的网络场景，具有良好的处理性能		
开发难度	较高	较高	最高

## 2、是否存在因客户要求转换技术路线导致产品市场份额下降的风险

公司主要面向电力、通信、轨道交通和金融等大型基础行业，客户对操作系统的主要需求是安全性、稳定性、兼容性等，如果转换操作系统技术路线，客户需要对新操作系统与相关软硬件进行充分的测试、适配，验证其运行稳定性，特别是在现有系统运行稳定、无安全事故的情况下，变更操作系统技术路线会对业务系统稳定运行带来一定风险。因此，大型基础行业客户一旦大规模部署业务系统，通常不会轻易变更配套的操作系统技术路线。

同时，公司基于对操作系统内核和安全机制的深入理解，已针对目前行业主流开源操作系统版本相应发布商业发行版本，即使客户要求转换技术路线也能快速应对。具体分析如下：

### （1）公司采用的技术路线、开源版本类型已覆盖国内大型基础行业客户的主流需求

在面向行业用户生产及关键业务系统的操作系统领域，Linux 操作系统（开源技术路线）占据了主导地位。目前公司参与或拟参与的应用于大型基础行业客户业务系统的操作系统招投标中，客户一般要求操作系统达到等级保护三级或四级标准，而 Windows Server 等闭源操作系统未取得我国等级保护认证，因此相关客户未来要求切换至闭源技术路线的可能性较低；部分通信行业客户要求操作系统基于 openEuler、openAnolis 等社区发行版进行开发，其他行业客户对操作系统所采用的开源版本、具体开源技术路线暂无具体要求。

公司软件产品技术路线自主可控，不依赖任何国外商业主体控制的开源项目，不受国外操作系统厂商的“断供”、“闭源”等影响。公司具备基于 Linux 内核构建操作系统的技术能力，也是国内为数不多的能够同时在 Debian、openEuler、openAnolis 等多个主流社区发行版基础上构建操作系统的厂商之一。公司目前已开发完成并持续迭代服务器版、图形工作站版、装置专用版和工业互联网版操作

系统，并正在研发微内核版操作系统，基本覆盖了大型基础行业生产及关键业务系统的主要应用场景。因此，公司采用的技术路线、开源版本类型已覆盖国内大型基础行业客户的主流需求，且公司具备完善的操作系统自主构建及实现系列技术，可以快速根据新的社区版本完成商业发行版的开发，即使客户要求转换技术路线，公司也能快速应对，因技术路线要求因素导致产品市场份额下降的风险较小。

## （2）公司操作系统与行业生态适配良好

公司操作系统支持 X86、ARM、MIPS、LoongArch、PowerPC、SW64 等国内外主流 CPU 架构，兼容超过 200 款服务器、存储等基础硬件，以及近 200 款数据库、中间件等基础软件及云平台、虚拟化平台、安全软件等，公司已与东方通、宝兰德、普元信息、中望软件、达梦数据、华为、搜狗、金山、瑞星、江民、猎鹰等近两百家软件厂商完成软件适配、入围测试等，与行业生态适配良好。

同时，公司操作系统与行业生产业务系统适配良好，以电力行业为例，公司操作系统产品已经过电力行业的长期运行验证，深度适配了新一代调度系统、新一代变电站集中监控系统、储能站监控系统、智能电网调度控制系统（D5000）、配网自动化系统、南方电网一体化电网运行智能系统（OCS）等电力业务系统。

综上所述，大型基础行业客户对操作系统的主要业务需求是安全性、稳定性和兼容性等，不会轻易变更操作系统技术路线。公司采用的技术路线、开源版本类型已覆盖国内大型基础行业客户的主流需求，且公司具备完善的操作系统自主构建及实现系列技术，可以快速根据新的社区版本完成商业发行版的开发，即使客户要求转换技术路线，公司也能快速应对，同时，公司操作系统与行业生态适配良好，产品黏性强。因此，因下游客户要求转换技术路线导致公司产品市场份额下降的风险较小。

## 3、操作系统单价与可比公司同类产品（包括微软、Red Hat）的销售单价对比情况，操作系统定价水平的合理性及与公司产品竞争力之间的匹配性

公司与可比公司同类产品（包括微软、Red Hat）的操作系统销售单价对比情况如下：

操作系统名称	报价范围	备注
Windows Sever 2022	3,489- 42,589 元	参考官网报价, 按照 2022 年 12 月 31 日汇率中间价计算
Red Hat Enterprise Linux Server/Virtual Datacenters	2,431- 27,851 元	参考官网报价, 按照 2022 年 12 月 31 日汇率中间价计算
凝思安全操作系统	4,000-13,000 元	包含凝思安全操作系统服务器版、装置专用版等不同产品

数据来源: 微软、Red Hat 官网

公司在参考报价的基础上, 综合考虑客户体量、采购数量及金额、历史合作情况、竞争对手价格、议价方式等多重因素制定合理的定价策略, 并最终与行业客户协商确定销售价格。由上表可见, 凝思安全操作系统的报价区间与 Windows Server 2022、Red Hat Enterprise Linux Server/Virtual Datacenters 的报价范围不存在重大差异, 主要系公司操作系统的安全性、稳定性、兼容性和专业性能较强, 且在电力等大型基础行业领域服务经验丰富, 具备产品竞争力所致。

#### (四) 说明信创业务对发行人的影响, 主要产品与软件国产化生态(服务器、数据库、存储器等)的适配情况

##### 1、信创政策对公司的影响

“信创”即信息技术应用创新产业, 其核心是建立自主可控的信息技术底层架构和标准, 在基础软件、基础硬件、应用软件、信息安全四个领域全面推进国产替代, 实现信息技术领域的自主可控。目前, 党政信创进展较快, 行业信创正在铺开。根据赛迪顾问数据, 预计中国信创产业市场规模将由 2022 年的 9,220.2 亿元增长至 2026 年的 32,163.8 亿元, 年均复合增长率为 36.66%。

在党政信创方面, 2021 年发改委发布的《“十四五”推进国家政务信息化规划》提出“到 2025 年基本实现政务信息化安全可靠应用”, 党政信创经三期试点已进入全面推广阶段。

在行业信创方面, 2021 年, 国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》, 提出大力推进产业数字化转型, 支持有条件的大型企业打造一体化数字平台, 推动企业上云、上平台, 支持具有自主核心技术的开源社区、开源平台、开源项目发展, 着力提升基础软硬件的供给水平。2021 年, 国务院发布《“十四五”国家信息化规划》, 提出加快公共安全、交通、城管、民生、生态环保、农业、水利、能源等领域公共基础设施的数字化、智能化升级, 推动政务、电信、金融、

医疗、能源、建筑、制造等行业融入国内核心技术生态，加速推进国内开源开放社区建设，推动中央处理器和操作系统一体化迭代。目前，电力、金融、石油、通信、轨道交通、航空航天、医院、教育等行业信创正逐步推进，从办公系统逐步延伸到生产及关键业务系统，各行业信创将进入高质量发展阶段，未来市场空间广阔。

操作系统作为关键基础软件，是行业信创产业链最重要的环节之一，根据亿欧智库数据，2022 年，我国操作系统国产化率不足 5%。根据赛迪顾问数据，2022-2024 年中国服务器操作系统行业市场规模合计为 236.6 亿元。此外，专用设备、物联网设备操作系统市场空间广阔，以变电站专用设备为例，根据行业经验，每个变电站配备多台服务器，而配备的专用设备数量为服务器的数倍，存在大量专用设备操作系统市场需求。在行业信创发力的背景下，国产操作系统未来市场空间将快速扩大，公司作为操作系统国产化攻坚力量之一，将持续跟进行业客户需求，进一步提升自身核心竞争力，扩大自身市场份额。

## 2、公司产品与国产生态的适配情况

公司积极开展与国产生态的适配工作，在国产核心硬件、基础软件适配方面，公司操作系统及系统功能软件已兼容超过 200 款国产 CPU、服务器、存储等基础硬件，以及近 200 款国产数据库、中间件等基础软件及云平台、虚拟化平台、安全软件等。

截至本回复出具之日，公司适配的国产 CPU 包括华为海思、中科龙芯、天津飞腾、中科海光、上海兆芯、合芯科技、澜起科技、上海熠知等厂家的 30 个型号，国产存储包括华为、新华三、辰光融信、浪潮、航天七〇六所、同有科技、腾凌科技、中电云数智、中国系统等厂家的 17 个型号，国产服务器包括华为、浪潮、曙光、联想、方正、同方、宝德、新华三等厂家的 155 个型号，国产数据库包括达梦数据、人大金仓、南大通用、神舟通用、翰高、科蓝软件、中兴通讯、天云数据等厂家的 31 个版本，国产中间件包括中创软件、宝兰德、东方通、金蝶天燕、普元信息等厂家的 17 个版本，适配情况如下图所示：



综上所述，信创的核心要求是自主可控，在基础软件、基础硬件、应用软件、信息安全四个领域全面推进国产替代，并对国产软硬件生态的适配、产品性能有相应要求。随着电力、通信、轨道交通、金融等行业信创从办公系统逐步延伸到关键业务系统，各行业信创将进入高质量发展阶段，未来市场空间广阔。公司操作系统等产品采用自主可控的技术路线，具有高安全、高稳定、高兼容、高性能的技术特点，产品已全面适配主流国产基础硬件、基础软件并取得兼容性测试认证，符合电力、通信、轨道交通、金融、石油、航空航天、医院、教育等大型基础行业信创业务的要求，将持续跟进行业客户需求，进一步提升自身核心竞争力，扩大自身市场份额。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈发行人实际控制人及研发负责人，了解发行人操作系统的研发历程、研发团队的技术能力、核心技术先进性相关指标与表征，了解不同技术路线及下游客户对技术路线的要求，了解不同安全子系统的情况，了解操作系统的分类及



不同操作系统的差异、操作系统及相关软件的行业竞争格局、客户要求转换技术路线的可能性和信创政策的影响等；

2、获取核心技术人员简历，了解其主要经历、研发实力；

3、登录微软、Red Hat 等操作系统厂商官方网站，了解其产品情况与报价信息等；

4、获取并核查发行人研发费用明细情况，统计发行人在操作系统方面的研发投入金额；

5、查阅行业研究报告，了解操作系统的分类及不同操作系统的差异、操作系统的行业竞争格局、信创行业市场规模等；

6、查阅中国电子学会出具的《鉴定意见》，了解发行人相关技术达到“国际领先水平”的依据；

7、取得并核查发行人招投标文件，了解发行人客户对技术路线的要求；

8、取得并核查发行人产品与软硬件的适配表，了解公司产品与软硬件的适配情况；

9、查阅国家信创政策，了解信创政策的要求及影响。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、Linux 操作系统不同技术路线之间的主要差异在于开发基础不同，由此产生不同的开发难度和自主可控性。经中国电子学会鉴定，发行人操作系统总体技术达到国际先进水平。发行人“凝思固域”未利用开源代码，完全为自主研发，不存在对开源代码的优化情况，根据中国电子学会出具的《鉴定意见》，相关技术达到“国际领先水平”。

2、根据硬件载体和应用场景的不同，面向行业用户操作系统主要包括服务器版、图形工作站版、装置专用版、工业互联网版和微内核版。与闭源操作系统相比，Linux 等开源操作系统更加安全、稳定、灵活，而软件兼容性、人机交互友好度一般，在面向生产及关键业务系统的场景具有优势。面向行业用户操作系统市场以 Linux 为代表的开源操作系统为主，在电力行业面向生产及关键业务系

统的操作系统领域，发行人市场份额较高。发行人操作系统与深度、红旗等其他国产操作系统的差异主要体现在硬件载体、应用领域和安全机制方面。

3、发行人已说明其操作系统与微软、Red Hat 等主要竞争对手产品在技术路线、产品性能、开发难度等方面的差异。发行人操作系统产品报价区间与微软、Red Hat 可比产品报价不存在重大差异，主要系发行人操作系统的安全性、稳定性、兼容性和专业性能较高，在电力等大型基础行业领域服务经验丰富，具备产品竞争力所致。采用的技术路线、开源版本类型已覆盖国内大型基础行业客户的主流需求，且公司具备完善的操作系统自主构建及实现系列技术，因下游客户要求转换技术路线导致发行人产品市场份额下降的风险较小。

4、信创的核心要求是自主可控，在基础软件、基础硬件、应用软件、信息安全四个领域全面推进国产替代。随着电力、电信、交通、金融等行业信创从办公系统逐步延伸到关键核心业务系统，各行业信创将进入高质量发展阶段，未来市场空间广阔。发行人操作系统等产品采用自主可控的技术路线，具有高安全、高稳定、高兼容、高性能的技术特点，产品已基本全面适配主流国产基础硬件、基础软件并取得兼容性测试认证，满足行业信创政策的要求，将在行业信创推进的背景下持续扩大自身市场份额。

### 问题 3. 关于技术来源及知识产权

申报材料显示：（1）发行人操作系统的上游是开源社区。发行人拥有自主知识产权的相关软件模块，不属于开源相关协议的规制范围。

（2）发行人存在部分受让取得的商标及发明专利。

请发行人说明：

（1）采用不同的开源版本开发的操作系统版本数量，相关操作系统和软件开发是否均符合开源协议，是否不存在采用不可商业化的开源代码进行商业开发或其他不符合开源协议约定的情形，是否存在法律风险或潜在争议风险。

（2）基于 Linux 开源版本或社区版本上开发，是否涉及向开源社区付费，是否附带开源社区的商标、协议，前述“拥有自主知识产权的相关软件模块不属于开源相关协议规制范围”的具体含义，发行人主要软件模块是否均来源于自主研发，是否存在其他技术来源途径及获取的合规性，是否存在侵犯他人知识产权的情形。

（3）受让取得的商标及发明专利的受让时间、转让人、转让对价、在发行人核心产品中的应用情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）采用不同的开源版本开发的操作系统版本数量，相关操作系统和软件开发是否均符合开源协议，是否不存在采用不可商业化的开源代码进行商业开发或其他不符合开源协议约定的情形，是否存在法律风险或潜在争议风险

##### 1、采用不同的开源版本开发的操作系统版本数量

截至本回复出具之日，发行人采用原生 Linux 内核、Debian、openEuler 和 openAnolis 四种开源软件版本开发相应的操作系统，不同的开源软件版本对应的操作系统版本数量具体如下表所示：

序号	开源软件版本	操作系统版本数量
1	原生 Linux 内核	1
2	Debian	17
3	openEuler	1
4	openAnolis	2

**2、相关操作系统和软件开发是否均符合开源协议，是否不存在采用不可商业化的开源代码进行商业开发或其他不符合开源协议约定的情形，是否存在法律风险或潜在争议风险**

开源软件是指开放源代码，允许任何人学习、复制、修改、重新发布的计算机软件。开源协议又称“开源许可证”，其中规定了开源软件权利人授予使用者的一系列权利。

发行人相关操作系统和软件开发会使用多个开源软件，所使用的开源软件主要适用的开源协议包括 GPL、LGPL、BSD、MIT、Apache 2.0、MPL、木兰宽松许可证。上述开源协议约定的有关开源软件的相关权利许可如下：

序号	开源协议	使用	复制	修改	分发	商业开发
1	GPL	允许	允许	允许	允许	允许
2	LGPL	允许	允许	允许	允许	允许
3	BSD	允许	允许	允许	允许	允许
4	MIT	允许	允许	允许	允许	允许
5	Apache 2.0	允许	允许	允许	允许	允许
6	MPL	允许	允许	允许	允许	允许
7	木兰宽松许可证	允许	允许	允许	允许	允许

综上所述，上述开源协议均允许使用者对相应的开源软件进行使用、复制、修改、分发和商业开发。

发行人利用开源软件进行开发时均遵循了相应的开源协议的约定，不存在采用不可商业化的开源代码进行商业开发或其他不符合开源协议约定的情形。截至本回复出具之日，发行人不存在因使用上述开源软件进行商业开发而发生的相应知识产权侵权诉讼、仲裁等法律争议，发行人未与任何第三方就使用开源软件进行商业开发产生任何纠纷。

此外，基于开源软件开发操作系统商业发行版是操作系统行业的通用模式且

符合国家政策。根据中国信通院发布的《全球开源生态研究报告（2022 年）》，“根据 Linux 基金会统计，全球 90% 的公有云平台均采用了 Linux 系统，99% 的超级计算机市场、82% 的智能手机市场和 62% 的嵌入式设备也都是基于 Linux”。发行人同行业可比公司 Red Hat、麒麟软件、麒麟信安、统信软件等均向市场推出了使用开源软件开发的商业化操作系统。近年来开源技术的使用日益得到相关国家政策支持，例如在金融领域，根据中国人民银行、中央网络安全和信息化委员会办公室、工信部、中国银行保险监督管理委员会、中国证监会五部委于 2021 年 9 月发布的《关于规范金融业开源技术应用与发展的意见》（银办发〔2021〕146 号）的相关规定，我国鼓励在操作系统、数据库、中间件等基础软件领域加快生态建设，利用开源模式加速推动信息技术创新发展。

综上所述，发行人相关操作系统和软件开发符合相关开源协议，不存在采用不可商业化的开源代码进行商业开发或其他不符合开源协议约定的情形，不存在重大法律风险或争议风险。

（二）基于 Linux 开源版本或社区版本上开发，是否涉及向开源社区付费，是否附带开源社区的商标、协议，前述“拥有自主知识产权的相关软件模块不属于开源相关协议规制范围”的具体含义，发行人主要软件模块是否均来源于自主研发，是否存在其他技术来源途径及获取的合规性，是否存在侵犯他人知识产权的情形

1、基于 Linux 开源版本或社区版本上开发，是否涉及向开源社区付费，是否附带开源社区的商标、协议

开源社区又称开放源代码社区，一般由拥有共同兴趣爱好的参与者所组成，是一个根据相应的开源协议公布软件源代码的网络平台。以著名的 Debian 开源社区为例，根据其官方网站说明，Debian 提供的软件包是自由软件，且都是免费的；根据《Debian 社群契约（Debian Social Contract）》及《Debian 自由软件指导方针（DFSG）》：“Debian 组件的许可证不得限制任何一方将此软件作为含有若干不同来源的程序的一套软件集合中的一个组件用于销售或者捐赠。该许可证不得向诸如此类销售行为的销售方索取专利费或者其它费用。”

开源社区中开源软件的所有权利由开源软件的贡献者享有，开源软件的贡献

者一般通过附加开源许可证的方式授予开源软件使用者一定的使用、复制、修改和分发开源软件等权利。发行人开发中使用的开源软件主要适用的开源协议包括 GPL、LGPL、BSD、MIT、Apache 2.0、MPL、木兰宽松许可证，上述开源协议均允许对相应的开源软件进行免费使用、复制、修改、分发，而不论使用者是基于商业还是非商业的用途。截至本回复出具之日，发行人相关操作系统和软件开发所基于的原生 Linux 内核开源版本或社区发行版本均不存在需向开源社区付费的情况。

上述开源协议中，Apache 2.0、木兰宽松许可证要求附带开源软件相应的商标，GPL、LGPL、BSD、MIT、Apache 2.0、MPL 要求附带开源协议，发行人已在使用了开源软件的软件源代码中按照所适用的开源协议要求附带商标和/或协议，上述开源协议有关附带商标和协议的具体要求及发行人的履行情况如下：

序号	开源协议简称	具体要求	发行人是否遵守
1	GPL、LGPL	使用者复制和分发开源软件及其修改版的源代码需要同时保留并发布该协议及其免责声明。	遵守
2	BSD	(1) 源代码的重新分发必须保留其版权声明和该协议； (2) 二进制形式的再分发必须在随分发提供的文档或其他材料中复制其版权声明和该协议。	遵守
3	MIT	在该软件的所有副本或实质性使用中，都必须包含其版权声明和该协议。	遵守
4	Apache 2.0	复制和分发该软件或其衍生作品必须给接收者一份该许可证的拷贝。	遵守
		如果是源代码的形式分发该软件的衍生作品，需保留该软件源代码中所有版权、专利、商标和归属声明，但与衍生作品无关的除外。	遵守
5	MPL	在分发开源软件或基于开源软件的衍生作品源代码时需附上该许可证。	遵守
6	木兰宽松许可证	使用者可以将该许可证下的开源软件以源代码形式或可执行形式重新分发，不论修改与否。但使用者必须向接收者提供该许可证副本，并保留该软件中的版权、商标、专利及免责声明。	遵守

综上所述，发行人基于原生 Linux 内核开源版本或社区发行版本上开发操作系统，无需向开源社区付费，发行人已根据相关开源协议的要求在相应软件中附带相关商标和/或协议。

## 2、前述“拥有自主知识产权的相关软件模块不属于开源相关协议规制范围”的具体含义

开源软件权利人通过开源协议授予使用者一系列权利，使用者对开源软件的

使用、复制、分发等行为受到开源协议的规制。发行人的“凝思固域”安全子系统、网卡监控程序、安全监控 API、零拷贝、网卡冗余等相关软件模块均为自主研发，并非基于任何开源软件的二次开发，源代码未包含开源软件的源代码。例如，根据中国软件测评中心扫描结果，“凝思固域”安全子系统源代码中与开源代码完全不匹配的源代码占比达 97.37%，其余 2.63%的源代码与开源代码相似度均小于 10%。因此，发行人自主研发的“凝思固域”安全子系统、网卡监控程序、安全监控 API、零拷贝、网卡冗余等相关软件模块，未基于任何开源软件开发，不适用开源协议。

### 3、发行人主要软件模块是否均来源于自主研发，是否存在其他技术来源途径及获取的合规性，是否存在侵犯他人知识产权的情形

发行人主要软件模块包括以下两种：（1）未基于开源软件开发的软件模块；（2）基于开源软件进行设计、开发的软件模块。发行人主要软件模块均为自主研发，基于开源软件的软件开发符合相应开源协议，截至本回复出具之日，发行人及其子公司拥有的全部 59 项现行有效的软件著作权均为原始取得，不存在自其他第三方受让的情形，发行人主要软件模块来源合法合规，不存在外购等其他技术来源。

经查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、中国审判流程信息公开网，截至本回复出具之日，发行人不存在因侵犯他人知识产权而引发诉讼、仲裁的情形。

### （三）受让取得的商标及发明专利的受让时间、转让人、转让对价、在发行人核心产品中的应用情况

截至本回复出具之日，发行人受让取得的发明专利共 2 项，系在原控股子公司凝思科技注销清算过程中分配所得，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	分配时间	转让人	对价	是否应用于核心产品
1	一种系统层安全 DNS 防护方法	201110242407.1	2022 年 3 月	凝思科技	凝思科技注销清算分配所得	否
2	一种中文习惯地址解析方法	201110242408.6				否

上述两项发明专利系根据经凝思科技股东会审议通过的《北京凝思科技有限

公司清算方案》（以下简称“《清算方案》”）中确定的清算财产分配原则分配予发行人，两项专利在清算中按厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司编制的《北京凝思科技有限公司公司清算涉及的净资产资产评估报告》（嘉学评估评报字[2022]8320002 号）确定的评估价值作价分配，评估价值分别为 16.53 万元和 16.41 万元。

专利“一种系统层安全 DNS 防护方法”是一种安全防护技术，可实现维护 DNS 服务器、减少管理方面安全隐患的功能；专利“一种中文习惯地址解析方法”是支持中文地址习惯的域名解析技术，可实现对中文习惯的网址进行有效解析。两项专利应用于发行人凝思安全域名解析系统上，属于具体的产品专利，未应用于发行人操作系统等核心产品，不属于发行人核心技术范畴。凝思安全域名解析系统报告期内实现销售收入 95.57 万元，占比极低。

截至本回复出具之日，发行人受让取得的商标共 4 项，具体情况如下：

序号	商标图形	注册号	受让时间	转让人	转让对价 (元)	应用情况
1		4371102	2021 年 7 月	凝思科技	2,600	公司品牌标识
2	LINUX-TECH	9607207			6,400	已停止使用
3	凝思	4367748				公司品牌标识
4	凝思	4367747				公司品牌标识

发行人根据与凝思科技于 2021 年 7 月签订的转让合同受让取得上述四项商标，转让价格以北京东审资产评估有限责任公司出具的《资产评估报告》（东评字[2021]第 01-040 号和东评字[2021]第 01-063 号）所载评估值确定。

“9607207”号商标原用于凝思科技，由于凝思科技已注销而停止使用，其余“4371102”、“4367748”和“4367747”三项商标是发行人品牌标识的组成部分。

发行人下游客户主要为电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业客户，且多为大型国有企业，客户主要考虑操作系统等产品安全性、稳定性、兼容性、专业性能和供应商的技术服务能力等是否满足其商业需求，发行人及发行人产品在下游客户中的辨识度主要基于自身产品的安全性、稳定性、兼容性、专业性能



和技术服务能力，发行人产品的知名度和可识别性对商标的依赖程度很低。报告期内，发行人主要客户在通过招投标、竞争性谈判等方式确定发行人为其供应商并签订销售合同过程中均未要求发行人产品应具有特定商标，上述三项商标虽构成发行人品牌标识，但发行人的业务经营和产品销售对上述商标的依赖程度较低。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅 GPL、LGPL、BSD、MIT、Apache 2.0、MPL、木兰宽松许可证等主要开源协议；

2、访谈发行人的核心技术人员，了解发行人采用不同的开源软件版本开发的操作系统版本数量，对有关开源协议要求的履行情况，了解发行人主要软件模块的技术来源及形成过程，主要软件模块是否为发行人自主研发；

3、在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）、中国审判流程信息公开网（<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww>）进行网络检索，确认发行人及相关人员不存在与其他第三方的知识产权诉讼纠纷；

4、取得并查阅发行人拥有的专利权、注册商标权属证书，以及相关专利、注册商标转让协议、评估报告、凝思科技清算报告等；

5、公开检索发行人专利权、注册商标相关情况；

6、访谈发行人高级管理人员，了解继受取得的专利、商标在发行人产品中的应用情况，了解相关技术是否应用于发行人核心产品；

7、取得并查阅发行人内部董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员出具的关于不存在侵犯他人知识产权的承诺函。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人相关操作系统和软件开发符合相关开源协议，不存在采用不可商业化的开源代码进行商业开发或其他不符合开源协议约定的情形，不存在重大法律风险或争议风险。

2、发行人基于原生 Linux 内核开源版本或社区发行版本上开发操作系统，无需向开源社区付费，发行人已根据相关开源协议的要求在相应软件中附带相关商标和/或协议；发行人主要软件模块均为自主研发，基于开源软件的软件开发符合相应开源协议，不存在外购等其他技术来源；截至本回复出具之日，发行人不存在因侵犯他人知识产权而引发诉讼、仲裁的情形。

3、发行人受让取得的 2 项发明专利未应用于发行人核心产品；发行人受让取得的部分商标虽构成发行人品牌标识，但发行人的业务经营和产品销售对上述商标的依赖程度较低。

#### 问题 4. 关于股东及历史沿革

申报材料显示：（1）发行人凝思软件系于 2016 年由宫敏、毛蓉宁、高春生、彭志航、宫惠等人发起设立的股份有限公司。其中，宫敏、彭志航、宫惠存在以非专利技术出资的情形，并于 2019 年改为货币出资。

（2）2021 年 8 月、2022 年 3 月及 2022 年 6 月，发行人存在外部投资人投资入股的情形。三次增资/股权转让的价格分别为 67.76 元/股、91.68 元/股和 111.61 元/股。

（3）发行人存在客户关联单位入股的情形。国家电网、南方电网、中国联通为发行人客户，相关客户关联公司龙岩鑫达、南方能创、南京联创持有发行人股份。

（4）北京燕蓉、北京盈蓉系发行人员工持股平台。员工持股平台对公司进行增资的价格为 8.30 元/股，发行人依据资产评估机构以 2020 年 9 月 30 日为评估基准日出具的评估报告，确认对应的公允价值为 45.50 元/股。该价格与 2021 年 8 月外部投资人入股价格存在一定差异。

请发行人：

（1）说明发起设立时非专利技术出资的基本情况，包括但不限于非专利技术的名称、主要内容、技术来源及权利人情况、对发行人生产经营的贡献、评估情况及对应出资份额的确认依据、非专利技术出资是否符合当时生效的公司法相关规定及其后以货币出资置换的合规性。

（2）结合企业生产经营情况及所处的发展阶段、对应公开市场同行业类似交易定价及 PE 倍数等，说明较短时间内三轮融资估值水平差异较大的原因及合理性。

（3）测算股份支付费用对报告期后（2022 年及未来期间）财务数据的影响金额；说明未以 2021 年 8 月外部投资人入股价格确认股份支付费用的原因，并以该价格作为权益工具公允价值的确认依据模拟测算，说明对报告期各期股份支付费用的影响情况。

（4）说明客户关联单位股东的基本情况、入股份额、入股前后发行人与相

关客户在订单、收入规模、交易内容等方面的对比情况，如存在大幅变动的，请具体分析说明原因，并结合销售价格、毛利率、信用期与其他客户的对比情况等说明相关交易的公允性、合理性，发行人获取相关订单的独立性、合规性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）说明发起设立时非专利技术出资的基本情况，包括但不限于非专利技术的名称、主要内容、技术来源及权利人情况、对发行人生产经营的贡献、评估情况及对应出资份额的确认依据、非专利技术出资是否符合当时生效的公司法相关规定及其后以货币出资置换的合规性

1、发起设立时非专利技术出资的基本情况，包括但不限于非专利技术的名称、主要内容、技术来源及权利人情况、对发行人生产经营的贡献、评估情况及对应出资份额的确认依据

发行人于 2016 年 2 月由宫敏、毛蓉宁、高春生、彭志航、宫惠发起设立，发行人各发起人协商一致同意宫敏、彭志航、宫惠三人以其在操作系统领域的技术和经验认缴部分出资，在办理发行人设立登记时经咨询工商行政管理部门选择了“知识产权-非专利技术”的出资方式，具体如下表所示：

序号	发起人姓名	出资方式	认购的股份数（万股）	持股比例（%）
1	宫敏	知识产权-非专利技术	386.0140	19.3007
		货币	819.0100	40.9505
2	毛蓉宁	货币	526.1580	26.3079
3	高春生	货币	105.0820	5.2541
4	彭志航	知识产权-非专利技术	87.9120	4.3956
5	宫惠	知识产权-非专利技术	75.8240	3.7912
合计			2,000.0000	100.0000

由于上述技术和经验难以进行评估并办理资产转移手续，为完善实缴出资，2019 年 2 月 12 日发行人召开股东大会，同意宫敏、彭志航和宫惠将原“知识产权-非专利技术”的出资方式变更为货币出资，并修订公司章程延长该等出资时间至 2019 年 10 月 1 日，出资金额和比例不变。在出资方式变更后，宫敏、彭志

航和宫惠均已按照修改后的《公司章程》规定的出资时间由其个人以货币实缴了认购的发行人股份。北京菲伦会计师事务所（普通合伙）于 2021 年 7 月 20 日出具了“菲伦验字（2021）第 030001 号”《验资报告》，验证截至 2019 年 3 月 14 日，发行人实收资本为 2,000 万元，占已登记注册资本总额的 100%，出资方式为货币；容诚会计师于 2022 年 11 月 30 日出具了容诚专字[2022]200Z0591 号《验资复核报告》，对本次验资进行了复核。

综上所述，发行人发起设立时相关发起人实际并未以“知识产权-非专利技术”向发行人缴付出资，后续该等以“知识产权-非专利技术”方式认缴但尚未实缴的出资已经发行人依法履行内部决策程序及工商登记手续变更为以货币方式认缴，并由相关发起人按照修订后的《公司章程》以货币完成实缴，不涉及用以实缴出资的非专利技术的名称、内容、技术来源、权利人情况、对发行人生产经营的贡献或履行评估手续等情形。

## **2、非专利技术出资是否符合当时生效的公司法相关规定及其后以货币出资置换的合规性**

根据发行人设立时适用的《公司法》（2013 年修正）及宫敏、彭志航、宫惠变更为以货币方式认缴并实缴时适用的《公司法》（2018 年修正）的相关规定，股东可以用货币出资，也可以用实物、知识产权、土地使用权等可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产作价出资，但法律、行政法规规定不得作为出资的财产除外。对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。以发起设立方式设立股份有限公司的，发起人应当书面认足章程规定其认购的股份，并按照章程规定缴纳出资。以非货币财产出资的，应当依法办理其财产权的转移手续。

发行人设立时发起人约定以“知识产权-非专利技术”认缴相应出资的方式符合发行人设立时有效的《公司法》（2013 年修正）的相关规定，该等以“知识产权-非专利技术”方式认缴的出资后续已依法变更为以货币方式认缴，且出资方式变更已按照当时适用的《公司法》（2018 年修正）及当时有效的《公司章程》的要求履行了相应内部决策程序及工商登记手续。因此，相关发起人实际并未以“知识产权-非专利技术”向发行人缴付出资，不涉及《公司法》规定的以非货币出资时的评估作价、财产核实、财产权转移等要求，亦不存在以货币出

资置换已实缴的非专利技术出资的情形。

综上所述，发行人设立时有效的《公司章程》规定发起人约定以“知识产权-非专利技术”认缴相应出资的方式符合发行人设立时适用的《公司法》（2013年修正）的相关规定，后续该等原以“知识产权-非专利技术”方式认缴但尚未实缴的出资已经发行人依法履行内部决策程序变更为以货币方式认缴并办理了工商变更，并由相关发起人按照修订后的《公司章程》完成实缴，符合当时适用的《公司法》（2018年修正）的相关规定。因此，发行人出资方式及其变更和实际缴付符合当时适用的《公司法》及《公司章程》的规定。

**（二）结合企业生产经营情况及所处的发展阶段、对应公开市场同行业类似交易定价及 PE 倍数等，说明较短时间内三轮融资估值水平差异较大的原因及合理性**

报告期内，发行人存在三次引入外部投资人入股的情形，具体情况如下：

序号	变更事项	增资方/受让股东	入股形式	价格（元/股）	定价情况	PE 倍数
1	2021 年 8 月，股份转让	南网能创、北京维京、青岛丽钰诚、沈阳禾润	股份转让	67.76	以约 14 亿元估值/投前估值为基础协商确定	13.72
2	2021 年 8 月，股份总数增至 2,508.7144 万股	龙岩鑫达、海南银本、国开基金、南网能创、浙江浙创、江苏国信、深圳睿远	增资	67.76		
3	2022 年 3 月，股份转让	深创投、红土基金	股份转让	91.68	以约 23 亿元估值为基础协商确定	23.30
4	2022 年 6 月，股份总数增至 2,598.3114 万股	南京联创、蓉创投资	增资	111.61	以约 28 亿元投前估值为基础协商确定	28.36

注：PE 倍数指静态市盈率，静态市盈率=相应入股时点对应的发行人估值或投前估值/入股前最近一年发行人合并报表归属于母公司股东净利润

2021 年 8 月为发行人第一次引入外部投资人的融资，因此发行人与相关投资人股东基于投融资市场惯例，参考可比公司估值水平、同行业市盈率水平作为确定估值的基础，最终经谈判确定投资估值。

随着发行人业务规模稳步增长，并逐步将电力行业积累的产业化经验拓展延伸至通信、轨道交通、金融等行业，加之市场环境的积极变化和有利政策出台，投资机构看好行业和发行人发展前景，因此 2022 年 3 月和 6 月估值水平较 2021

年 8 月有一定增长，期间市场和政策方面变化包括：

在市场方面，2021 年 12 月 31 日，开源操作系统 CentOS 8 正式停止使用，此前，CentOS 凭借开源长期免费支持着大量国内企业、开发者用户，停服之后，其安全性与稳定性隐忧为国内企业带来难题，特别是导致基于 CentOS 的信息基础设施面临安全隐患。但同时，CentOS 停服也给国产操作系统发展带来机遇，2021 年 10 月阿里云发布“龙蜥”并宣布开源，国内投融资市场对于国产操作系统公司的关注度和预期也快速提高。

在政策方面，2021 年 11 月，工信部发布《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，提出：聚力攻坚基础软件，完善桌面、服务器、移动终端、车载等操作系统产品及配套工具集；加强操作系统总体架构设计和技术路径规划；提升操作系统与底层硬件的兼容性、与上层应用的互操作性；加快发展知识产权质押融资等金融产品服务，支持企业积极申请科创板、创业板上市。2022 年 1 月，国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》，进一步提出：补齐关键技术短板，集中突破高端芯片、操作系统、工业软件、核心算法与框架等领域关键核心技术。国家对于操作系统等基础软件的支持力度和鼓励政策进一步提升了市场景气度。

选择操作系统、中间件领域的主要厂商，并结合产品、客户、应用领域以及公开信息可获取情况等因素，对应同期公开市场同行业类似交易定价及 PE 倍数情况如下：

序号	可比公司	变更事项	增资方/受让股东	入股形式	定价情况	PE 倍数
1	麒麟软件	2021 年 10 月，股权转让	一兰科技（北京）有限公司、天津海洋慧识科技发展有限公司指定的合计 13 个受让股东	转让	转让估值约 29.43 亿元	17.84
2	中创股份	2021 年 12 月，新增股本 758.8533 万股，股份总数增至 6,378.8533 万股	南京联创、青岛丽钰诚等 10 个增资方	增资	投前估值约 10 亿元	23.38

注：（1）PE 倍数指静态市盈率，静态市盈率= 相应入股时点对应的可比公司转让估值或投前估值/入股前最近一年可比公司合并报表归属于母公司股东净利润（因麒麟软件未披露归属于母公司股东净利润，调整为净利润）；（2）因麒麟软件股权转让中不同受让股东的入股价格不同，对应“定价情况”列所示估值系根据下述公式计算：全体受让股东入股价款总额/全体受让股东受让股权对应注册资本数额\*股权转让实施前麒麟软件注册资本总额

由上表可见，同期公开市场同行业可比公司的类似交易定价及 PE 倍数与发

行人的三轮融资估值水平不存在重大差异。

根据投资人股东提供的资料、确认，投资人股东取得所持有的发行人股份均出于其真实意思表示，不存在以委托持股、信托持股或以其他方式通过他人持有发行人股份或代他人持有发行人股份的情形，亦不存在与发行人实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的其他利益输送安排。

综上所述，发行人三轮融资估值水平存在差异主要受业务规模增长、应用领域拓展和市场及行业政策背景积极变化影响，具有合理性，与公开市场同行业可比公司类似交易定价不存在重大差异，不存在其他利益安排。

（三）测算股份支付费用对报告期后（2022 年及未来期间）财务数据的影响金额；说明未以 2021 年 8 月外部投资人入股价格确认股份支付费用的原因，并以该价格作为权益工具公允价值的确认依据模拟测算，说明对报告期各期股份支付费用的影响情况。

### 1、测算股份支付费用对报告期后（2022 年及未来期间）财务数据的影响金额

公司历史沿革中涉及股份支付的事项如下表所示：

序号	事项	对报告期后（2022 年及未来期间）财务数据的影响
1	2020 年 11 月，宫敏等原股东股权激励	无影响，原股东新增股份数量不存在锁定期，于 2020 年一次性确认股份支付费用 219.56 万元
2	2020 年 11 月，员工持股平台增资	有影响，根据大学评估《估值报告》对应的公允价值，员工持股平台本次增资应确认股份支付费用 1,938.35 万元，于 2020 年 12 月至 2025 年 11 月的服务期内分摊确认
3	2021 年 6 月-2022 年 4 月，3 名员工离职	有影响，冲回 2021-2025 年相关离职员工已确认的股份支付费用
4	2022 年 6 月，离职员工份额重新授予	有影响，重新授予部分应确认股份支付费用 267.65 万元，于 2022 年 6 月至 2025 年 11 月的服务期内分摊确认
5	2022 年 8 月，2 名员工离职	有影响，冲回 2022-2025 年相关离职员工已确认的股份支付费用
6	2022 年 10 月，离职员工份额重新授予	有影响，重新授予部分应确认股份支付费用 185.15 万元，于 2022 年 10 月至 2025 年 11 月的服务期内分摊确认

因此，根据上述事项测算报告期后（2022 年及未来期间）股份支付费用金额如下表所示：



单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
2020 年 11 月，宫敏等原股东股权激励	-	-	-	-
2020 年 11 月，员工持股平台增资	355.36	387.67	387.67	387.67
2021 年 6 月-2022 年 4 月，3 名员工离职	-17.73	-19.35	-19.35	-35.47
2022 年 6 月，离职员工份额重新授予	70.10	76.47	76.47	44.61
2022 年 8 月，2 名员工离职	-12.28	-13.39	-13.39	-27.90
2022 年 10 月，离职员工份额重新授予	53.60	58.47	58.47	14.62
<b>股份支付合计</b>	<b>449.05</b>	<b>489.87</b>	<b>489.87</b>	<b>383.53</b>

由上表可见，报告期后的 2022 年-2025 年期间，公司股份支付金额总额为 1,812.32 万元，各期确认金额分别为 383.53 万元、489.87 万元、489.87 万元、449.05 万元。

**2、说明未以 2021 年 8 月外部投资人入股价格确认股份支付费用的原因，并以该价格作为权益工具公允价值的确认依据模拟测算，说明对报告期各期股份支付费用的影响情况**

《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》及应用指南规定：“权益工具公允价值确定的方法为：若对应资产存在活跃市场的报价，并且企业能够获得该报价，则应当以对应资产报价为基础确定权益工具的公允价值；若不存在活跃市场的报价，或者企业无法获得该报价，可使用其他可观察的输入值，例如对应资产在非活跃市场中的报价；若上述可观察价格都不存在，应使用收益法、市场法等估值技术确定公允价值。”

《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定：“确定公允价值，应综合考虑以下因素：（1）入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；（2）行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；（3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；（4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；（5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。”

由于公司股份支付的授予时点为 2020 年 11 月，该次授予前后 6 个月内无外部投资者增资或股权转让，距离最近的一次外部投资者入股时点为 2021 年 8 月，距离授予时点已超过 9 个月；同时，Red Hat 于 2020 年 12 月宣布 CentOS 逐步停服，2020 年 11 月与 2021 年 8 月市场环境存在较大变化。因此，公司根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定，聘请大学评估以 2020 年 9 月 30 日为评估基准日并采用恰当的估值技术确定公允价值，具有合理性。

经检索，2020 年软件和信息技术服务业可比公司进行外部融资或股权激励的公允价值对应市盈率情况如下表所示：

序号	公司简称	时间	事项	公允价值对应市盈率（倍）
1	麒麟信安	2020 年 5 月	外部投资者入股	22.88
2	中科江南	2020 年 6 月	股权激励	9.87
3	六九一二	2020 年 11 月	股权激励	16.00
4	工大科雅	2020 年 12 月	股权激励、外部投资者入股	9.72
平均值				14.62
凝思软件				18.60

由上表可见，公司 2020 年 11 月股份支付公允价值对应市盈率位于同期同行业公司合理范围内，具有公允性。

若以 2021 年 8 月外部投资人入股价格 67.76 元/股替代评估价格 45.50 元/股作为权益工具公允价值的确认依据，对报告期各期股份支付费用的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
2020 年 11 月，宫敏等原股东股权激励	-	-	350.91
2020 年 11 月，员工持股平台增资	619.57	619.57	51.63
2021 年 6 月-2022 年 4 月，3 名员工离职	-56.69	-7.73	-
2022 年 6 月，离职员工份额重新授予	44.61	-	-
2022 年 8 月，2 名员工离职	-44.60	-	-
2022 年 10 月，离职员工份额重新授予	14.62	-	-
以外部投资人入股价格测算的股份支付金额	577.52	611.84	402.54
当前报表已确认股份支付金额	383.53	382.83	251.87
股份支付费用增加额	193.99	229.01	150.67

项目	2022 年	2021 年	2020 年
发行人利润总额	13,031.77	11,110.52	10,452.36
股份支付费用增加额占利润总额的比例	1.49%	2.06%	1.44%

由上表可见，若以 2021 年 8 月外部投资人入股价格作为权益工具公允价值的确认依据模拟测算，报告期各期股份支付费用的增加额分别为 150.67 万元、229.01 万元和 193.99 万元，占公司利润总额的比例分别为 1.44%、2.06% 和 1.49%，对公司报告期各期经营业绩均不构成重大影响。

（四）说明客户关联单位股东的基本情况、入股份额、入股前后发行人与相关客户在订单、收入规模、交易内容等方面的对比情况，如存在大幅变动的，请具体分析说明原因，并结合销售价格、毛利率、信用期与其他客户的对比情况等说明相关交易的公允性、合理性，发行人获取相关订单的独立性、合规性

#### 1、相关股东基本情况及入股份额

2021 年 8 月，龙岩鑫达、南网能创等与发行人签署了《北京凝思软件股份有限公司增资协议》，约定龙岩鑫达以 6,000.00 万元认购发行人 885,429 股新增股份，南网能创以 4,000.00 万元认购发行人 590,286 股新增股份；南网能创等与发行人、毛蓉宁签署了《北京凝思软件股份有限公司股份转让协议》，约定南网能创以 1,000.00 万元受让毛蓉宁持有的 147,571 股股份；2022 年 5 月，南京联创等与发行人签署了《北京凝思软件股份有限公司增资协议》，约定南京联创以 5,000.00 万元认购发行人 447,985 股新增股份。

龙岩鑫达基本情况如下：

名称	龙岩鑫达股权投资中心（有限合伙）		
统一社会信用代码	91350802MA359C7U91		
成立时间	2020 年 12 月 21 日		
执行事务合伙人	国网英大产业投资基金管理有限公司		
主要经营场所	福建省龙岩市新罗区西陂街道华莲社区龙岩大道中 395 号 18 层 1801 室		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成	序号	合伙人名称	出资比例
	1	国网英大产业投资基金管理有限公司	10.00%

	2	龙岩市华盛企业投资有限公司	40.00%
	3	国网英大国际控股集团有限公司	15.00%
	4	福建省龙岩市新罗区国有资产经营集团有限公司	10.20%
	5	福建雁翔实业发展集团有限公司	9.80%
	6	海南银田企业管理中心（有限合伙）	9.00%
	7	上海泰之忠企业管理中心（有限合伙）	6.00%
	合计		100.00%

南网能创基本情况如下：

名称	南网能创股权投资基金（广州）合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91440101MA9UYGPA0U		
成立时间	2020 年 11 月 6 日		
执行事务合伙人	南网建鑫基金管理有限公司		
主要经营场所	广州市南沙区横沥镇明珠一街 1 号 305 房-R15-A098（仅限办公）		
经营范围	以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）		
合伙人构成	序号	合伙人名称	出资比例
	1	南网建鑫基金管理有限公司	0.20%
	2	南方电网资本控股有限公司	35.86%
	3	广州市新兴产业发展基金管理有限公司	10.51%
	4	国家电投集团资本控股有限公司	9.96%
	5	华能澜沧江水电股份有限公司	9.96%
	6	中国能源建设股份有限公司	9.96%
	7	中国南航集团资本控股有限公司	9.96%
	8	三峡资本控股有限责任公司	9.96%
	9	中电四川（江边）发电有限公司	2.02%
	10	苏州工业园区中鑫能源发展有限公司	1.62%
	合计		100.00%

南京联创的基本情况如下：

名称	南京联创数字股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320191MA273A6X9U
成立时间	2021 年 9 月 16 日
执行事务合伙人	南京联创数产股权投资合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	南京市江北新区浦东北路 5 号扬子江数字基地 B 区 8 幢 201-15 室

经营范围	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成	序号	合伙人名称	出资比例
	1	南京联创数产股权投资合伙企业（有限合伙）	0.70%
	2	新荣智汇科技发展有限公司	64.42%
	3	联通光谷江控第五代通信产业基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	19.97%
	4	南京扬子江创新创业投资基金（有限合伙）	14.06%
	5	宁波梅山保税港区谦毅股权投资合伙企业（有限合伙）	0.84%
	合计		100.00%

2、相关股东入股前后发行人与相关客户在订单、收入规模、交易内容等方面的对比情况，如存在大幅变动的，请具体分析说明原因，并结合销售价格、毛利率、信用期与其他客户的对比情况等说明相关交易的公允性、合理性，发行人获取相关订单的独立性、合规性

#### （1）相关股东入股前后发行人向国家电网的销售情况

龙岩鑫达于 2021 年 8 月入股发行人，入股前后发行人与国家电网之间的收入规模、交易内容和在手订单情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
操作系统	6,785.47	6,148.65	5,368.90
系统功能软件	2,024.56	1,474.30	1,700.89
云计算	191.88	124.13	-
技术服务	352.98	396.49	354.49
合计	9,354.89	8,143.57	7,424.28
收入占比	44.38%	47.39%	52.41%
年末在手订单	6,612.87	6,066.64	5,079.95

注：国家电网主要包括国电南瑞南京控制系统有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、北京科东电力控制系统有限责任公司、国电南瑞科技股份有限公司、南京南瑞信息通信科技有限公司及国家电网各省电力公司等。

如上表，报告期内，发行人向国家电网的销售收入分别为 7,424.28 万元、8,143.57 万元和 9,354.89 万元，占发行人销售收入比例分别为 52.41%、47.39% 和 44.38%，收入占比逐年下降，报告期各期末在手订单分别为 5,079.95 万元、6,066.64 万元和 6,612.87 万元。发行人向国家电网的销售收入增长率低于整体销

售收入增长率，在手订单亦不存在大幅增长，不存在因龙岩鑫达入股导致发行人向国家电网销售收入规模大幅增长的情况。

报告期内，发行人向国家电网销售的主要产品为操作系统，销售收入分别为 5,368.90 万元、6,148.65 万元和 6,785.47 万元，占发行人向国家电网销售收入的比例分别为 72.32%、75.50%和 72.53%，相关销售价格及毛利率与其他客户的对比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价差异率	-4.34%	-10.96%	-6.14%
毛利率差异率	-1.29%	-1.18%	-1.20%

报告期内，发行人向国家电网与向其他客户销售的操作系统单价差异率分别为-6.14%、-10.96%和-4.34%，毛利率差异分别为-1.20%、-1.18%和-1.29%。发行人在内部统一参考报价的基础上，综合考虑客户体量、采购数量及金额、历史合作情况、竞争对手价格、议价方式等多重因素制定合理的报价策略，由于国家电网在电力行业的市场地位突出、采购规模大、历史合作悠久，因此报价较其他客户低。报告期内，发行人向国家电网与向其他客户销售的操作系统单价差异率和毛利率差异在龙岩鑫达入股前后基本保持稳定，并未因龙岩鑫达的入股而发生大幅变化，具有公允性、合理性。

报告期内，国家电网下属多家子公司及省电力公司向发行人采购产品时约定的信用期政策有所差异，各期主要直接客户的信用期约定如下表所示：

序号	客户名称	信用政策		
		2022 年	2021 年	2020 年
1	南京南瑞继保工程技术有限公司	60 天	60 天	60 天
2	国电南瑞南京控制系统有限公司	90 天	90 天	90 天
3	北京科东电力控制系统有限责任公司	30 天	30 天	30 天
4	国电南瑞科技股份有限公司	90 天	90 天	90 天
5	国电南瑞科技股份有限公司深圳分公司	60 天	65 天	65 天

由上表可见，发行人向国家电网销售产品约定的信用期在相关股东入股前后未发生重大变化，与向其他客户销售产品约定的信用期不存在显著差异。

**(2) 相关股东入股前后发行人向南方电网的销售情况**

南网能创于 2021 年 8 月入股发行人，入股前后发行人与南方电网控制的合并主体之间的收入规模、交易内容和在手订单情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
操作系统	7.48	23.81	0.44
系统功能软件	-	25.22	-
合计	<b>7.48</b>	<b>49.03</b>	<b>0.44</b>
收入占比	<b>0.04%</b>	<b>0.29%</b>	<b>0.00%</b>
年末在手订单	19.35	25.70	0.00

报告期内，发行人向南方电网的销售收入分别为 0.44 万元、49.03 万元和 7.48 万元，占发行人的销售收入分别为 0.00%、0.29%和 0.04%，占比较小，报告期各期末在手订单分别为 0.00 万元、25.70 万元和 19.35 万元，亦不存在大幅增长，不存在因南网能创入股导致发行人向南方电网销售收入规模大幅增长的情况。

**(3) 相关股东入股前后发行人向中国联通的销售情况**

南京联创于 2022 年 5 月入股发行人，报告期内发行人尚未与中国联通形成销售收入，2022 年期末在手订单为 67.31 万元，不存在因南京联创入股导致发行人向中国联通销售收入规模大幅增长的情况。

**(4) 国家电网、南方电网和中国联通均为知名大型国有企业，具有完善的采购体系和供应商管理制度**

国家电网、南方电网和中国联通均为知名大型国有企业。根据该等公司官方网站的信息，国家电网经营区域覆盖我国 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，所经营电网是世界上输电能力最强、新能源并网规模最大的电网；国家电网位列 2022 年《财富》世界 500 强第 3 位，连续 18 年获国务院国资委业绩考核 A 级，连续 7 年获中国 500 最具价值品牌第一名；南方电网所经营电网覆盖我国 5 省区，并与香港、澳门地区以及东南亚国家的电网相联，南方电网连续 16 年在国务院国资委经营业绩考核中位列 A 级，连续 18 年入围世界 500 强企业；中国联通在国内 31 个省（自治区、直辖市）和境外多个国家和地区设有分支机构，拥有覆盖全国、通达世界的现代通信网络和全球客户服务体

系，“大联接”用户规模超过 8.5 亿。

相关股东基于对发行人所从事的操作系统业务有较深的了解、看好发行人自身及所处行业的发展前景、认可发行人的产品及技术能力而入股发行人。相关客户与发行人之间交易金额的变化取决于相关客户自身业务发展需求，与相关股东是否入股不存在直接关系，不存在因相关股东入股发行人而为发行人提供商业机会的情形。

国家电网、南方电网和中国联通具有完善的采购体系和严格的供应商管理制度，报告期内，发行人通过参与招投标、竞争性谈判或商务谈判等方式获取相关订单，基于专业的技术能力、丰富的产品应用经验以及优质的售后服务能力，与其他供应商平等参与招投标、竞争性谈判、商务谈判等过程。发行人严格遵守有关法律规定及客户采购管理规定，不存在因获取订单违反相关法律法规而被处罚的情形。

综上所述，国家电网、南方电网和中国联通均为知名大型国有企业，具有完善的采购体系和严格的供应商管理制度，相关股东入股前后，发行人与相关客户在订单、收入规模、交易内容等方面不存在大幅变动的情况，相关交易具有公允性、合理性，相关股东入股前后发行人获取相关客户的相关订单具有独立性、合规性。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

#### 1、针对发行人发起设立时非专利技术出资情况的核查

（1）查阅发行人的设立及出资方式、出资时间变更涉及的工商资料、营业执照、公司章程、股东名册、发起人协议、股东大会会议文件；

（2）查阅全体发起人以及李明源签署的《直接自然人股东核查表》以及《直接自然人股东之声明函》，对相关股东进行访谈了解设立时的出资安排、后续变更出资方式/出资时间的基本情况等事宜；

（3）查阅北京菲伦会计师事务所（普通合伙）出具的相关《验资报告》和



容诚会计师出具的《验资复核报告》；

（4）查阅北京市海淀区市监局出具的《企业信息查询结果》，查阅并分析当时适用的《公司法》相关规定，通过网络检索查询发行人涉及的行政处罚、诉讼纠纷情况。

## 2、针对发行人三轮融资情况的核查

（1）查阅发行人股东签署的《合伙企业股东核查表》《合伙企业股东之声明函》《公司股东核查表》《公司股东之声明函》《直接自然人股东核查表》以及《直接自然人股东之声明函》；

（2）查阅发行人历史三轮融资涉及的工商资料、公司章程、股东名册、董事会会议文件、股东大会会议文件、增资协议、股份转让协议、验资报告、验资复核报告、股份转让价款支付凭证；

（3）访谈发行人历史自然人股东及现有自然人股东宫敏、李明源、彭志航、高春生、宫惠、毛蓉宁，了解发行人历史三轮融资的背景及原因、交易价格确定依据等信息；

（4）通过网络检索查询市场信息、行业政策信息，了解发行人历史三轮融资期间开源操作系统领域市场、行业政策情况，并通过网络检索查询同行业可比公司的招股说明书等公开文件，了解对应公开市场同行业类似交易定价及 PE 倍数；

（5）查阅发行人出具的关于历次融资背景、估值安排的书面说明。

## 3、针对股份支付情况的核查

（1）访谈发行人实际控制人及高管，了解激励方案的背景；

（2）查阅公司的工商档案、股东会决议、股权激励计划和出资凭证等文件，查阅股权激励名册及公司员工花名册，核查股权激励授予情况，并结合《企业会计准则》判断是否存在等待期或其他行权条件，计算股份支付金额；

（3）查阅 2021 年 8 月外部投资者入股时相关的审批和公示文件、增资协议和出资凭证等；

（4）查阅大学评估出具的《估值报告》（大学评估估值字[2021]960050 号）；

(5) 查阅并分析 2020 年同期同行业公司外部投资者入股或股权激励的估值数据,并结合《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《监管规则适用指引——发行类第 5 号》等文件,分析公司会计处理的合规性、相关估值的公允性。

#### 4、针对相关股东入股情况的核查

(1) 查阅龙岩鑫达、南京联创、南网能创签署的《合伙企业股东核查表》《合伙企业股东之声明函》及声明函及提供的营业执照、合伙协议、工商资料、股权穿透图;

(2) 通过国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn>) 进行公开检索,查询龙岩鑫达、南京联创、南网能创的基本情况;

(3) 查阅龙岩鑫达、南京联创、南网能创入股发行人之股份变动事宜涉及的工商资料、公司章程、股东名册、董事会会议文件、股东大会会议文件、增资协议、股份转让协议、验资报告、验资复核报告、股份转让价款支付凭证;

(4) 访谈发行人有关销售人员,了解发行人与国家电网、南方电网、中国联通的合作历史、合作方式,了解发行人对相关客户的销售政策及参与相关客户招投标、竞争性谈判或商务谈判的情况;

(5) 查阅龙岩鑫达、南京联创、南网能创入股发行人前后发行人签署的框架协议、销售合同,分析发行人收入成本表,对比分析在手订单、收入规模、销售价格、毛利率、信用期限的变动情况;

(6) 通过查询国家电网官方网站 (<http://www.sgcc.com.cn>)、南方电网官方网站 (<https://www.csg.cn>)、中国联通官方网站 (<http://www.chinaunicom.com.cn>),了解相关客户的背景情况。

#### (二) 核查意见

经核查,保荐机构、申报会计师认为:

1、发行人设立时有效的《公司章程》规定发起人约定以“知识产权-非专利技术”认缴相应出资的方式符合发行人设立时适用的《公司法》(2013 年修正)的相关规定,后续该等原以“知识产权-非专利技术”方式认缴但尚未实缴的出资已经发行人依法履行内部决策程序变更为以货币方式认缴并办理了工商变更,

并由相关发起人按照修订后的《公司章程》完成实缴，符合当时适用的《公司法》（2018 年修正）的相关规定。因此，发行人出资方式及其变更和实际缴付符合当时适用的《公司法》及《公司章程》的规定。

2、发行人三轮融资估值水平存在差异主要受业务规模增长、应用领域拓展和市场及行业政策背景积极变化影响，具有合理性，与公开市场同行业可比公司类似交易定价不存在重大差异，不存在其他利益安排。

3、经测算，报告期后的 2022 年-2025 年期间，公司股份支付对财务数据的影响金额分别为 383.53 万元、489.87 万元、489.87 万元、449.05 万元；发行人未以 2021 年 8 月外部投资人入股价格确认股份支付费用，主要原因系该时点距授予日时间较久且市场环境发生较大变化，发行人以估值报告结果进行测算具有合理性、公允性；以 2021 年 8 月外部投资人入股价格作为权益工具公允价值的确认依据模拟测算，报告期各期股份支付费用的增加额分别为 150.67 万元、229.01 万元和 193.99 万元，占公司利润总额的比例分别为 1.44%、2.06%和 1.49%，对公司报告期各期经营业绩不构成重大影响。

4、国家电网、南方电网和中国联通均为知名大型国有企业，具有完善的采购体系和严格的供应商管理制度，相关股东入股前后，发行人与相关客户在订单、收入规模、交易内容等方面不存在大幅变动的情况，相关交易具有公允性、合理性，相关股东入股前后发行人获取相关客户相关订单具有独立性、合规性。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人发起设立时相关发起人实际并未以“知识产权-非专利技术”向发行人缴付出资，后续该等以“知识产权-非专利技术”方式认缴但尚未实缴的出资已经发行人依法履行内部决策程序及工商登记手续变更为以货币方式认缴，并由相关发起人按照修订后的《公司章程》以货币完成实缴，不涉及用以实缴出资的非专利技术的名称、内容、技术来源、权利人情况、对发行人生产经营的贡献或履行评估手续等情形，符合当时适用的《公司法》（2018 年修正）的相关规定。因此，发行人出资方式及其变更和实际缴付符合当时适用的《公司法》及《公司章程》的规定。

2、发行人三轮融资估值水平存在差异主要受业务规模增长、应用领域拓展

和市场及行业政策背景积极变化影响，具有合理性，与公开市场同行业可比公司类似交易定价不存在重大差异，不存在其他利益安排。

3、国家电网、南方电网和中国联通均为知名大型国有企业，具有完善的采购体系和严格的供应商管理制度，相关股东入股前后，发行人与相关客户在订单、收入规模、交易内容等方面不存在大幅变动的情况，相关交易具有公允性、合理性，相关股东入股前后发行人获取相关客户相关订单具有独立性、合规性。

## 问题 5. 关于发行人与凝思科技

申报材料显示：（1）凝思科技成立于 2001 年，发行人于 2019 年收购了同一控制下的凝思科技 57.775%的股权。凝思科技已于 2022 年 4 月 6 日经营期限届满而注销。注销前一年度即 2021 年，凝思科技实现营业收入 3,220.74 万元，净利润 1,931.61 万元。

（2）凝思科技由宫敏、北京世络科技有限公司共同出资设立。成立后，凝思科技存在多次股权转让及增资事项。2009 年 3 月，凝思科技当时工商登记的第一大股东汤凡意外离世。其后，凝思科技根据汤凡哥哥汤鑑宏向凝思科技出具的书面通知及《授权书》，确认汤凡在凝思科技享有的出资比例为 21.05%。

（3）汤凡入股后，相关股东同意修改凝思科技公司章程。根据宫敏、毛蓉川、胡贻志的访谈确认，汤凡受让宫敏持有的凝思科技 331.09 万元出资，股权转让对价为承接宫敏应付凝思科技的 584.75 万元债务；汤凡受让胡贻志持有的凝思科技 115 万元出资，股权转让对价为承接胡贻志应付凝思科技的 115 万元债务；汤凡受让毛蓉川持有的凝思科技 421 万元出资，股权转让对价为向毛蓉川支付 420 万元并承接毛蓉川应付凝思科技的 263.125 万元债务。

（4）凝思科技清算组作为委托人，将在凝思科技清算中应分配于汤凡的资金委托信托公司设立信托，并指定汤凡合法继承人为受益人。清算及财产分配后，凝思软件承继凝思科技账面价值 5,144.92 万元的资产，并承接了其已签署尚未履行完毕的相关业务合同约定的权利义务。中介机构经核查认为，发行人系 2016 年 2 月设立的股份有限公司，汤凡继承人对发行人股份不享有任何权益，发行人实际控制人所持股份权属清晰。发行人实际控制人宫敏及其一致行动人就相关事项及潜在损失出具了承诺。

请发行人：

（1）说明凝思科技自成立以来的发展基本情况，包括但不限于业务演变历程、核心业务及核心产品内容、核心技术来源、主要客户情况、主要收入及净利润，凝思软件成立后与凝思科技业务的关联情况，重组后凝思科技与凝思软件的业务发展和协同情况；结合凝思软件的业务演变历程和业务、技术来源，说明凝思软件成立后，是否存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心

产品及技术的情形，凝思软件收购凝思科技部分股东股权中其他股东有无放弃优先权，部分股东，如胡贻志放弃盈利较好的凝思科技股权且后续未再发行人持有股权的原因，是否有其关联人代为持股，未在发行人中持股的凝思科技原股东情况及其履历，将盈利较好的凝思科技注销的合理性。

（2）在招股说明书中补充披露 2019 年收购凝思科技股权事项的基本情况，包括但不限于收购前一年度凝思科技的基本财务数据及占发行人相应项目的比例、本次重组是否构成重大资产重组、认定本次重组为同一控制下的企业合并的判断依据，相关判断是否合理、充分。

（3）结合资产重组相关事项的进程及《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的有关规定，说明合并日确认于 2019 年度的依据及合规性。

（4）根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条 发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》等相关规则，说明重组后发行人主营业务是否发生重大变化，如无法认定本次重组为同一控制下的企业合并，对发行人是否符合发行上市条件及相关财务数据的影响情况。

（5）说明汤凡与凝思科技的渊源，2002 年汤凡入股凝思科技、于 2004 年退出后又于 2008 年入股的原因；结合凝思科技的发展历程、日常经营及实际控制人情况，说明 2008 年通过汤凡受让股权、承接股东对凝思科技债务的方式使汤凡成为第一大股东的原因及合理性，入股后相关公司章程的变化情况，不同股东转让股权给汤凡的定价不一的原因，是否有股权转让协议，采用访谈方式而未查阅该股权转让协议的原因；结合凝思科技剩余财产的分配方案、评估过程等说明分配给汤凡继承人财产的计算依据及合理性。

（6）结合凝思科技 2009 年后股权确认、分配及资产重组、注销清算等过程中出现的包括但不限于继承、股权变动及登记、资产收购、税务等事项及相关可能性，逐项分析说明凝思科技股权存在不确定性对发行人、发行人实际控制人可能造成的影响及潜在法律风险，未来是否可能就凝思科技分红、业务变化或转移、新公司成立、并购及注销清算的资产评估等事项发生争议，在存在争议的情况下是否会影响发行人股权稳定、业务开展及持续经营。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）说明凝思科技自成立以来的发展基本情况，包括但不限于业务演变历程、核心业务及核心产品内容、核心技术来源、主要客户情况、主要收入及净利润，凝思软件成立后与凝思科技业务的关联情况，重组后凝思科技与凝思软件的业务发展和协同情况；结合凝思软件的业务演变历程和业务、技术来源，说明凝思软件成立后，是否存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形，凝思软件收购凝思科技部分股东股权中其他股东有无放弃优先权，部分股东，如胡贻志放弃盈利较好的凝思科技股权且后续未再发行人持有股权的原因，是否有其关联人代为持股，未在发行人中持股的凝思科技原股东情况及其履历，将盈利较好的凝思科技注销的合理性

1、说明凝思科技自成立以来的发展基本情况，包括但不限于业务演变历程、核心业务及核心产品内容、核心技术来源、主要客户情况、主要收入及净利润

凝思科技创始人宫敏博士自 20 世纪 90 年代开始研究操作系统及其安全机制，相关研究经历如下表所示：

时间	主要经历
1989 年-1999 年	宫敏博士在芬兰赫尔辛基理工大学任研究员、研究科学家
1991 年底	芬兰赫尔辛基大学 Linus Torvalds 完成 Linux 内核的初步开发，宫敏博士在此期间参与了 Linux 最初版本的测试和开发工作
1993 年	宫敏博士承担芬兰赫尔辛基理工大学摄影测量学与遥感研究所子网设计、建设和网管工作期间，由于相关网络系统建成不久后即遭到攻击，服务器数据受到破坏和篡改，因此展开了服务器攻击和反攻击的研究，并形成了针对防御攻击者通过缓冲器溢出绕过系统安全策略获取控制权限的安全机制构想
1998 年	宫敏博士完成以反抗缓冲器溢出劫持功能为主的 Linux 服务器保护软件，设计并形成了操作系统强制运行控制机制、强制访问控制机制等核心安全机制理念和架构，并对基于 Linux 开源软件的操作系统构建技术形成深刻的理解
1999 年	宫敏博士回国，专注于安全操作系统的产品化和产业化
2000 年 8 月-2001 年 3 月	宫敏博士作为课题负责人完成了国家科技部组织的“服务器安全增强技术”项目，形成了多处理器、多节点的安全增强服务器架构研发成果

宫敏博士于 20 世纪 90 年代开始的 Linux 开源操作系统及核心安全机制研究，是凝思科技后续技术研发和产品开发的基础，构成了核心技术来源。

凝思科技由宫敏博士于 2001 年 1 月创立，于 2022 年 4 月因经营期限届满而注销，其存续期间可划分为早期、中期和后期三个发展阶段，各阶段业务演变历程、核心业务及核心产品内容、核心技术来源、主要客户情况、主要收入及净利润情况具体如下：

### **（1）早期发展阶段（2001 年至 2009 年）**

自 2001 年成立后至 2009 年，凝思科技主要从事凝思磐石安全服务器的研发、销售，同时承接客户高安全需求的定制化开发项目。在此期间，凝思科技主要客户以国家安全系统单位和军队院所为主，包括江苏省国家安全厅、国家计算机网络与信息安全管理中心等。

早期发展阶段，由于当时国内客户对国产操作系统尚未认可，凝思科技发展艰难。2001 年至 2004 年，凝思科技处于连续亏损状态，2005 年起开始微利，至 2009 年凝思科技营业收入仅 426.60 万元，净利润 69.62 万元，经营规模较小。

### **（2）中期发展阶段（2010 年至 2015 年）**

2009 年，国家电网在“2009 特高压输电技术国际会议”上提出“坚强智能电网”的发展规划，并于次年发布了《国家电网智能化规划总报告》，拟分三个阶段建设智能电网体系，包括 2009 年-2010 年的规划试点阶段、2011 年-2015 年的全面建设阶段和 2016 年-2020 年的引领提升阶段，我国电力行业的智能化建设拉开帷幕。

凝思科技基于宫敏博士的 Linux 开源操作系统构建及核心安全机制的研究成果与技术经验，结合早期发展阶段在国家安全系统单位和军队院所的安全服务器业务经验，针对国家电网部署实施的调度系统中操作系统的业务需求，形成了安全操作系统产品，主要应用于国家电网调度环节。在此期间，凝思科技主要客户转为电力行业客户，包括上海、四川、河北等国家电网各省电力公司等，同时继续维持原国家安全系统单位等客户的安全类业务。

中期发展阶段，虽然受益于国家电网实施的智能电网建设规划，凝思科技开始形成针对调度环节的操作系统业务，业务规模有所增长，但受少数股权问题未能解决影响，难以引入外部投资机构获取发展资金，2010 年至 2015 年，凝思科技营业收入由 760.14 万元增长至 2,462.98 万元，净利润由 39.13 万元增长至 557.21



万元，经营规模仍较小。

### **（3）后期发展阶段（2016 年至 2022 年注销）**

2015 年，根据当时凝思科技公司章程，凝思科技存续期为 20 年并将于 2021 年 1 月到期，同时考虑到少数股权问题一直未能解决对凝思科技经营和融资造成的不利影响，凝思科技股东宫敏、胡貽志一致同意，一方面维持凝思科技业务定位，为其原有客户继续提供服务，同时保留进一步解决少数股权问题的可能；另一方面新设主体谋求发展，积极引入外部融资，抓住国家电网引领提升阶段的新业务机会，向新业务、新产品和新客户领域拓展。

2016 年凝思软件设立后，凝思科技继续维持原有业务和客户资源，以国家电网调度环节、国家安全系统单位安全类业务等为主，稳步发展。2016 年至 2021 年，凝思科技营业收入由 2,672.87 万元增长至 3,261.73 万元，净利润由 751.85 万元增长至 1,971.38 万元。但随着 2021 年国家电网新一代调度系统试点运行，凝思科技原调度环节业务接近尾声。

2022 年 4 月，凝思科技经营期限届满，经公告、审计评估与清算等程序后合法注销。

## **2、凝思软件成立后与凝思科技业务的关联情况，重组后凝思科技与凝思软件的业务发展和协同情况**

### **（1）凝思软件成立后与凝思科技业务的关联情况**

凝思软件成立后，凝思科技继续维持原有业务定位，主要从事调度环节的操作系统业务和国家安全系统单位的安全类业务。凝思软件采用了以 Linux 社区发行版本进行操作系统构建的技术路线，主要从事新开发的发电、变电、配电、储能以及新一代调度系统等操作系统业务。凝思软件和凝思科技业务的关联情况如下：

#### **①业务应用领域的关联情况**

由于电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业，凝思科技与凝思软件的产品均主要应用于电力行业中，但在业务定位方面存在一定差异。凝思科技在凝思软件成立后继续维持原有业务定位，主要从事

调度环节的操作系统业务和国家安全系统单位的安全类业务，凝思软件在成立后主要从事新开发的发电、变电、配电、储能以及新一代调度系统等的操作系统业务。双方在业务应用领域的主要关联与差异如下：

业务应用领域	凝思科技	凝思软件
客户类型	电力行业客户、国家安全系统单位	电力、通信、轨道交通、金融等行业客户
电力行业应用场景	调度环节：主要应用于国家电网智能电网调度控制系统（D5000），随着 2021 年国家电网新一代调度系统启动小规模部署而接近尾声	1、发电、变电、配电和储能等环节：包括电厂监控系统、变电站监控系统、配网自动化系统、储能站监控系统等业务系统 2、调度环节：凝思软件配合国家电网等客户研发操作系统并适配新一代调度系统，于 2021 年启动小规模部署
硬件设备	主要为服务器	包括服务器、图形工作站及各类专用设备、物联网设备

从客户角度而言，以国家电网为代表的大型基础行业客户为保证生产业务系统的持续安全稳定运行，系统上线前需要对操作系统与相关软硬件进行长期、充分的测试、适配，在业务系统的更新换代周期内客户基本不会对定型的操作系统进行版本更换或供应商变更，因此，凝思软件产品客观上难以替代凝思科技已适配业务系统并启动部署的相关产品。

同时，凝思软件新开发电力行业发电、变电、配电和储能等环节业务，需要对操作系统产品开展针对性研发并适配对应的底层硬件设备及上层运行的电厂监控系统、变电站监控系统、配网自动化系统、储能站监控系统、新一代调度系统等业务系统应用后才能启动部署，例如，凝思软件参与配合国家电网新一代调度系统研发工作，由于新一代调度系统相较于智能电网调度控制系统（D5000）着重考虑新能源波动、电力平衡等调节的影响，接入节点更加复杂化，凝思软件基于新的 Linux 社区发行版本开发操作系统，并在安全性、稳定性、兼容性及专业性能方面进行针对性的研发及适配工作，与凝思科技十余年前适配于调度环节的操作系统产品在 Linux 内核版本、支持功能、性能和安全性等方面已存在显著差异。因此，凝思软件无法直接使用凝思科技的产品版本应用于新开发的电力环节业务系统。

## ②产品技术的关联情况

凝思软件及凝思科技均采用基于开源软件的操作系统开发模式，即基于

Linux 内核等开源软件或各类 Linux 发行版本进行商业开发，所采用的操作系统构建技术和安全机制均源于宫敏博士于 20 世纪 90 年代开始的 Linux 开源操作系统及核心安全机制的研究成果。凝思软件为优化研发资源投入、提高开发效率，采用了行业主流的以 Linux 社区发行版本进行操作系统构建的技术路线，即以由全球开发者共同开发维护的 Linux 社区发行版本为基础，结合核心技术团队多年来构建操作系统形成的开发理念与技术经验，针对新的业务定位与需求特点，聚焦于对操作系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能方面进行增强，开发形成不同类型或版本操作系统，同时研发了“凝思固域”安全子系统，形成了多项核心技术，双方在产品技术层面存在的主要关联与差异如下：

核心技术	凝思科技	凝思软件
操作系统构建	主要基于 Linux 内核构建操作系统	主要基于 Linux 社区版本如 Debian、openEuler 和 openAnolis 构建操作系统
安全机制技术	1、仅有三个安全机制，主要为宫敏博士于 20 世纪 90 年代形成的强制运行控制机制、强制访问控制机制，以及强制能力控制机制 2、强制运行控制机制仅能控制程序的执行，强制访问控制机制的访问控制规则无法改变，强制能力控制机制不具备无 root 运行环境等功能	1、形成了“凝思固域”安全子系统，包括五个内核级安全模块，分别是强制行为控制机制、强制访问控制机制、强制能力控制机制、可信计算机制和网络安全标记机制，增强了标识、鉴别和安全审计等安全机制，实现了核内安全机制配置维护的核外配套工具 2、强制行为控制机制支持主动规则和被动规则，控制范围扩展至文件读、写、执行，而不只是控制程序的执行 3、强制访问控制机制采用全新实现的强制访问控制功能，规则集可配置，支持自定义安全策略规则 4、强制能力控制机制全新实现了分权管理、无 root 运行环境、应用软件去 root 化，与程序主体代码耦合度低 5、全新实现了网络安全标记机制和可信计算机制，与新的强制访问控制机制结合，支持灵活安全策略规则配置
其他核心技术	网络性能提升技术、存储可靠性提升技术、并行处理技术	形成了微内核架构实现技术、操作系统性能提升技术、冗余容错机制、生产及业务系统安全监管技术、分布式存储技术、容器系统技术和云计算技术等多项核心技术
产品	主要为操作系统服务器版	操作系统服务器版、图形工作站版、装置专用版、工业互联网版等，正在研发微内核操作系统

## （2）重组后凝思科技与凝思软件的业务发展和协同情况

为消除同业竞争、提升管理效率，发行人于 2019 年收购了同一控制下的凝思科技 57.775% 的股权。收购后，凝思科技与凝思软件分别基于自身定位开展业务，凝思软件的发展主要依赖于研发团队的技术研发与经营管理团队的业务开拓，

双方在业务发展方面不存在显著的协同关系。

2019 年至凝思科技注销期间，两家主体的内部交易情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
凝思软件向凝思科技采购	-	-	-	-
凝思科技向凝思软件采购	-	317.57	359.96	278.00
占当期营业收入比例	0.00%	1.85%	2.54%	2.84%

重组后凝思科技存在向凝思软件少量采购产品的情形，主要系随着市场需求的发展，对于部分凝思科技客户需要的产品凝思科技自身不具备，需要向凝思软件采购，相关收入金额及占比均较小。

综上所述，凝思软件成立后，虽与凝思科技均主要从事操作系统的研发、销售，但双方在业务定位、应用领域和产品技术等方面存在差异，重组后凝思科技与凝思软件的内部交易往来较小，凝思软件的业务发展主要依赖于研发团队的技术研发与经营管理团队的业务开拓，与凝思科技之间不存在显著的协同关系。

**3、结合凝思软件的业务演变历程和业务、技术来源，说明凝思软件成立后，是否存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形**

#### **(1) 凝思软件的业务演变历程和业务、技术来源**

发行人成立以来，紧密围绕电力、通信等大型基础行业客户的国产替代进程与业务需求变化，不断深化对操作系统内核的理解与构建能力，形成并丰富了“凝思固域”安全子系统，业务演变历程分为三个阶段：

第一阶段对应《国家电网智能化规划总报告》中设定的 2016 年-2020 年智能电网建设的引领提升阶段，在此阶段凝思软件采用基于 Debian 社区自主开发操作系统的技术路线，得以将研发资源集中于操作系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能的提升，同时在宫敏博士的安全机制理念与架构基础上加入了强制行为控制机制，形成了“凝思固域”安全子系统。凝思软件针对电力行业“网”层的业务需求，推出了应用于发电厂、变电站等场景的操作系统。

第二阶段针对电力行业“边”层和通信、金融等行业的业务需求，自主开发

了凝思安全操作系统欧拉版和龙蜥版，并通过了社区测试，同时将可信计算技术、网络安全标记技术植入“凝思固域”安全子系统，进一步提升了“凝思固域”的安全性。凝思软件面向变电站等场景中的网关机等专用设备推出了装置专用版操作系统，并完成了适配，此外，随着云计算技术在行业的应用，发行人操作系统针对性地增强了虚拟化技术，以更好地支撑云平台。

第三阶段针对工信部等八部门在《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》提出的“研发轻量级/分布式物联网操作系统”技术规划，面向底层的传感器、探测器等资源极简的终端设备，凝思软件正在研发并布局基于微内核架构的凝思安全操作系统（微内核版），连同云计算产品，将实现对“云、网、边、端”架构各种硬件设备的操作系统全覆盖。

凝思软件成立以来，始终致力于操作系统的研发，并以此为基础开发围绕操作系统的系统功能软件和云计算产品等。凝思软件的操作系统的自主构建及实现系列技术等核心理念与架构源自宫敏博士于 20 世纪 90 年代开始的 Linux 开源操作系统及其核心安全机制的研究成果，结合核心技术团队多年来构建操作系统形成的开发理念与技术经验，凝思软件在此基础上针对新的业务场景与客户需求进行了自主开发，采用基于社区发行版本构建操作系统的技术路线，由宏内核向微内核逐步深入，形成了“凝思固域”安全子系统、微内核架构实现技术、可信计算技术、容器系统技术等自有核心技术。

依靠自主开发的核心技术，凝思软件推出了应用于发电、变电、配电、储能和新一代调度系统等场景的操作系统、系统功能软件产品，由服务器向专用设备、物联网设备等逐步拓展，由电力行业向通信、轨道交通、金融等领域逐步延伸，与凝思科技原有技术路线与业务定位存在较为明显的差异。

## **（2）凝思软件设立后，不存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形**

凝思软件和凝思科技均为轻资产软件开发公司，无大型生产设备或厂房设施，主要经营资产为专利、软件著作权等知识产权和电脑等通用开发设备，凝思软件设立后，不存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形，具体情况如下：

## ①业务和客户资源

凝思软件和凝思科技的操作系统产品均主要面向电力行业客户，主要系电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进操作系统国产化建设的行业。从客户角度而言，以国家电网为代表的大型基础行业客户为保证生产业务系统的持续安全稳定运行，系统上线前需要对操作系统与相关软硬件进行长期、充分的测试、适配，在业务系统的生命周期内客户基本不会对定型的操作系统进行版本更换或供应商变更，因此客观上凝思科技已形成的业务和客户资源难以转移给凝思软件。

由于我国电力行业特性，电网企业呈现集中度较高的竞争格局，其中国家电网经营区域覆盖我国 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，而国家电网下属国电南瑞等主体主要从事电网调度控制系统、变电站监控系统等系统集成业务，因此即便面向不同的应用场景和业务领域，凝思软件和凝思科技的下游客户仍会存在一定重叠。凝思软件成立后，不再与凝思科技发生业务的客户共有 5 家，对凝思软件的收入影响很小，具体情况如下：

年度	凝思软件销售金额（万元）	占凝思软件单体营业收入比例
<b>2016-2018</b>	0.00	0.00%
<b>2019</b>	146.00	1.63%
<b>2020</b>	59.64	0.51%
<b>2021</b>	22.26	0.16%

注：2022 年 4 月，凝思科技经营期限届满，经公告、审计评估与清算等程序后合法注销。

同时，为进一步确认是否存在由凝思科技向凝思软件转移业务、客户资源的情形，中介机构对发行人主要客户进行了走访，对于“凝思软件是否利用凝思科技股东身份干预凝思科技的销售活动进而从客户处谋取本应属于凝思科技的订单”的问题，根据客户反馈情况统计如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
不存在干预凝思科技销售活动的情形	8,883.94	7,284.90	5,404.45
仅与凝思软件发生交易，不适用该情形	5,063.28	4,139.81	2,448.76
不清楚情况	33.86	86.59	91.60
走访客户销售收入合计	13,981.08	11,511.30	7,944.82
<b>确认不存在或不适用该情形占走访客户金</b>	<b>99.76%</b>	<b>99.25%</b>	<b>98.85%</b>

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
额比例			
发行人合并口径当期营业收入	17,184.38	14,166.39	9,780.08
确认不存在或不适用该情形占营业收入的比例	81.16%	80.65%	80.30%

由上表可见，2019 年至 2021 年，发行人主要客户确认不存在凝思软件干预凝思科技销售活动的情形和仅与凝思软件发生交易的情形占走访客户销售收入的比例为 98.85%、99.25%和 99.76%，且通过走访确认金额占总营业收入的比例约 80%。根据发行人主要客户反馈，凝思软件不存在通过干预凝思科技的销售活动进而从客户处谋取本应属于凝思科技订单的情形。

综上所述，凝思软件设立后，由于下游大型基础行业客户对安全稳定运行的严格要求，客观上凝思科技已形成的业务和客户资源难以转移给凝思软件，同时根据主要客户反馈，报告期内凝思软件不存在通过干预凝思科技销售活动进而转移业务或客户资源的情况。

## ②专利、软件著作权等知识产权及核心产品、技术

发行人核心产品为操作系统、系统功能软件等软件产品，相关产品与技术的具体表征为对应的发明专利、软件著作权等知识产权。

根据《北京凝思科技有限公司清算方案》，凝思科技注销清算时拥有的 5 项专利与 26 项软件著作权分配予凝思软件。

发行人自凝思科技分配取得并保留了 2 项专利，不涉及发行人核心技术，也未应用于发行人核心产品，详见本回复问题 3 之“一、发行人说明”之“（三）受让取得的商标及发明专利的受让时间、转让人、转让对价、在发行人核心产品中的应用情况”的相关内容。

发行人自凝思科技分配取得的 3 项共有专利和 2 项共有软件著作权，因未用于实际业务中，发行人已放弃该等共有软件著作权与共有专利所涉及包括但不限于使用权、收益权及处分权在内的所有权益。2022 年 8 月 12 日，发行人向共有人国家计算机网络与信息安全管理中心、国家电网分别发出《关于共有知识产权处置事项的商函》，说明上述共有软件著作权、共有专利权已作为凝思科技剩余财产分配予发行人，但基于发行人业务经营实际情况，发行人决定放弃上述

共有软件著作权与共有专利权并不再缴纳上述专利年费。

发行人自凝思科技分配取得的其他 24 项软件著作权，因未在凝思软件业务和产品中实际应用，对凝思软件的业务不能形成贡献，且凝思软件在分配取得前述软件著作权前已研发出更为先进的核心技术，故凝思软件已将相关软件著作权注销。

综上所述，凝思软件成立以来，依靠自身研发团队研发形成专利、软件著作权，并据此形成核心业务相关的技术与产品体系，源自凝思科技的相关知识产权主要为清算分配时取得，且对凝思软件生产经营无重大影响，除保留 2 项发明专利外其余均已放弃或注销。

**③凝思软件成立后，凝思科技继续维持原有业务定位，进行产品更新和技术迭代，并实现业绩增长**

2016 年凝思软件成立后，凝思科技仍然不断进行产品更新和技术迭代，并实现了业绩增长，并未因凝思软件的成立而业务萎缩，具体情况如下：

2016 年后，凝思科技陆续开展了 20 项技术研发项目，包括“数字证书安全转化机制研究”、“基于硬件 codec 的图像编解码加速技术”等，持续进行技术迭代。同时，凝思科技根据客户需求推出新产品，注销时 4 款系统功能软件产品中有 2 款于 2016 年后形成，分别是 2017 年推出的凝思万兆网卡数据零拷贝与高速分发平台软件和 2021 年推出的数字证书安全转换系统。

凝思软件设立前凝思科技已处于缓慢发展状态，2014 年至 2016 年，凝思科技营业收入分别为 2,815.32 万元、2,462.98 万元和 2,672.87 万元，年均复合增长率为-2.56%，2016 年凝思软件设立后至 2021 年，凝思科技继续保持原有业务的发展，在电网调度系统部署已进入尾声的背景下，营业收入由 2,672.87 万元增长至 3,261.73 万元，净利润由 751.85 万元增长至 1,971.38 万元，营业收入增长率高于凝思软件成立前的增速，并未因凝思软件的成立而出现业务萎缩的情形。

综上所述，凝思软件成立后，紧密围绕电力行业客户引领提升阶段和通信、轨道交通等行业的新业务机会，采取了基于 Debian、openEuler 和 openAnolis 等社区版自主开发操作系统的技术路线，推出了操作系统装置专用版、工业互联网版等新产品，研发并形成了操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安



全子系统等核心技术，开拓了发电、变电、配电、储能、新一代调度系统及系统功能软件、云计算等新业务领域。同时凝思科技维持原有定位，不断进行产品更新和技术迭代并实现了业绩增长。重组后凝思软件不存在通过干预凝思科技的销售活动进而从客户处谋取本应属于凝思科技的订单的情形，自凝思科技取得的无形资产等系凝思科技注销清算时分配取得，相关资产对凝思软件生产经营无重大影响，不存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形。

**4、凝思软件收购凝思科技部分股东股权中其他股东有无放弃优先权，部分股东，如胡贻志放弃盈利较好的凝思科技股权且后续未在发行人持有股权的原因，是否有其关联人代为持股，未在发行人中持股的凝思科技原股东情况及其履历**

**(1) 凝思软件收购凝思科技部分股东股权中其他股东有无放弃优先权**

2018年11月，凝思软件收购宫敏和胡贻志持有的凝思科技部分股权时，凝思科技的实际股东为宫敏、胡贻志和汤凡（已故）。

根据当时适用的《公司法》第七十一条的相关规定，股东向股东以外的人转让股权，其他股东有优先购买权。同时，收购前凝思科技公司章程未对股东的优先购买权作出特别规定。自2009年以来汤凡继承人未办理股权继承手续，汤凡继承人并非公司章程和工商登记确认的凝思科技股东，2018年至2019年凝思软件收购凝思科技部分股东股权时，凝思科技也已难以与汤凡继承人取得有效联系。

根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（四）（2020修正）》第二十一条第一款的相关规定：“有限责任公司的股东向股东以外的人转让股权，未就其股权转让事项征求其他股东意见，或者以欺诈、恶意串通等手段，损害其他股东优先购买权，其他股东主张按照同等条件购买该转让股权的，人民法院应当予以支持，但其他股东自知道或者应当知道行使优先购买权的同等条件之日起三十日内没有主张，或者自股权变更登记之日起超过一年的除外。”由于上述股权转让已完成股权变更登记并在国家企业信用信息公示系统公示超过一年，因此即使汤凡继承人就上述股权转让主张享有优先购买权，目前已过法定的除斥期间，已丧失对上述凝思科技股权转让的优先购买权。

**(2) 部分股东，如胡贻志放弃盈利较好的凝思科技股权且后续未再发行人持有股权的原因，是否有其关联人代为持股，未在发行人中持股的凝思科技原股东情况及其履历**

2016 年 2 月，宫敏、毛蓉宁、高春生、彭志航、宫惠以发起方式设立发行人，发起人宫惠与胡贻志系夫妻关系。由于发行人设立时胡贻志年事已高，故由其夫人宫惠作为发起人实际出资设立发行人，不存在股权代持情况。

设立凝思软件时，凝思科技工商登记在册股东为宫敏、胡贻志和汤凡(已故)，汤凡已于 2009 年去世，未参与发行人的设立、未在发行人持股。

### **5、将盈利较好的凝思科技注销的合理性**

2008 年 5 月汤凡入股时，凝思科技章程规定的经营期限为 20 年，将于 2021 年 1 月 9 日到期。2020 年 9 月，为解决凝思科技少数股权问题，由宫敏提起的股东资格确认之诉尚在北京市海淀区人民法院(以下简称“海淀法院”)审理中，因此凝思科技召开股东会将经营期限延长一年至 2022 年 1 月 9 日。2021 年 2 月 25 日，海淀法院做出(2019)京 0108 民初 56777 号《民事判决书》，未对宫敏就汤凡股权继承提起的股东资格确认诉请予以支持。

2022 年 1 月 10 日，凝思科技成立清算组，并依法履行了清算程序。2022 年 4 月 6 日，北京市海淀区市场监督管理局出具了《注销核准通知书》，准予凝思科技注销。

根据《公司法》第一百八十条相关规定：“公司因下列原因解散：...公司章程规定的营业期限届满或者公司章程规定的其他解散事由出现...”。据此，凝思科技因营业期限届满而解散，依法无需股东会另行决议解散。由于自汤凡 2009 年去世至凝思科技注销长达十余年期间，凝思科技少数股权问题一直未能得到解决，对凝思科技经营发展与公司治理带来了不利影响，原股东通过多种方式联系汤凡潜在继承人、向法院提起股东资格确认之诉等努力均未有效果，已无意再继续经营凝思科技。因此，凝思科技因章程规定营业期限届满而依法解散并注销具有合理性。

(二)在招股说明书中补充披露 2019 年收购凝思科技股权事项的基本情况，包括但不限于收购前一年度凝思科技的基本财务数据及占发行人相应项目的比例、本次重组是否构成重大资产重组、认定本次重组为同一控制下的企业合并的判断依据，相关判断是否合理、充分

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人成立以来重要事件”补充披露：

### “3、被重组方重组前一年主要财务数据及占公司相应科目的比例

凝思科技重组前一年（2018 年）资产总额、营业收入和利润总额及占发行人相应科目的比例如下：

单位：万元

项目	凝思科技 (a)	凝思软件 (b)	占比 (a/b)
资产总额	6,927.25	5,992.05	115.61%
营业收入	3,572.63	4,009.37	89.11%
利润总额	33.75	2,284.95	1.48%

注：凝思软件 2018 年财务数据来源为天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所出具的《审计报告》（天健京审[2019]2241 号）；凝思科技 2018 年财务数据来源为北京菲伦会计师事务所（普通合伙）出具的《审计报告》（菲伦审字[2019]第 010048 号）。

如上表所示，2018 年末，凝思科技资产总额占凝思软件资产总额的比例为 115.61%；2018 年，凝思科技营业收入占凝思软件营业收入的比例为 89.11%，凝思科技利润总额占凝思软件利润总额的比例为 1.48%。

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 3 号》”）的规定，“被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 100%的，为便于投资者了解重组后的整体运营情况，发行人重组后运行一个会计年度后方可申请发行。”本次重组被重组方重组前一个会计年度末的资产总额超过重组前发行人相应项目 100%，构成重大资产重组。本次重组完成后，发行人已运行 2020 年和 2021 年两个完整的会计年度，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定。

### 4、认定本次重组为同一控制下的企业合并的判断依据

### (1) 关于同一控制下企业合并的相关法律法规

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第五条规定，“参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。”

根据《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》第三条规定，“三、同一控制下的企业合并根据本准则第五条规定，参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一方，是指对参与合并的企业在合并前后均实施最终控制的投资者。相同的多方，通常是指根据投资者之间的协议约定，在对被投资单位的生产经营决策行使表决权时发表一致意见的两个或两个以上的投资者。控制并非暂时性，是指参与合并的各方在合并前后较长的时间内受同一方或相同的多方最终控制。较长的时间通常指 1 年以上（含 1 年）。同一控制下企业合并的判断，应当遵循实质重于形式要求。”

### (2) 发行人收购凝思科技构成同一控制下企业合并

根据上述企业会计准则及相关规定，同一控制下企业合并的认定要求合并方的最终控制人对被合并方具有控制力，如果合并方的最终控制人能够控制被合并方，则构成同一控制下企业合并。

2019 年收购前，凝思科技实际股权结构中，宫敏持股比例为 59.725%、汤凡（已故）持股比例为 21.050%、凝思软件持股比例为 19.225%。宫敏为凝思科技创始人，且持股比例超过 50%，自凝思科技创立以来长期承担凝思科技技术开发、经营管理等核心职责，为凝思科技实际控制人；凝思软件的股权结构中，宫敏持股比例为 60.2512%，对发行人股东大会、董事会可以产生决定性影响，为凝思软件的实际控制人。因此双方在合并前后较长的时间内受同一方宫敏最终控制，该次合并属于同一控制下企业合并，符合《企业会计准则》的相关规定，相关判断合理、充分。”

(三) 结合资产重组相关事项的进程及《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的有关规定，说明合并日确认于 2019 年度的依据及合规性

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》《企业会计准则第 33 号——合

并财务报表》等有关规定：“参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。”

《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》进一步明确：“同时满足下列条件的，通常可认为实现了控制权的转移：（一）企业合并合同或协议已获股东大会等通过。（二）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。（三）参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续。（四）合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项。（五）合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。”

结合资产重组相关事项的进程及企业会计准则的有关规定，上述控制权转移条件的符合情况如下表所示：

序号	条件	资产重组进程
1	企业合并合同或协议已获股东大会等通过	2019 年 11 月 30 日，凝思软件股东大会作出决议，同意以 577.75 万元购买凝思科技 57.775% 的股权。 2019 年 12 月 3 日，凝思科技股东会作出决议，同意宫敏将其持有的凝思科技 577.75 万元的出资额转让予凝思软件。
2	企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准	本次合并无需经过国家有关主管部门审批。
3	参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续	2019 年 12 月 19 日，凝思科技完成工商变更登记，宫敏持有的凝思科技 57.775% 的股权已过户至凝思软件名下。
4	合并方或购买方已支付了合并价款的大部分（一般应超过 50%），并且有能力、有计划支付剩余款项	凝思软件分别于 2019 年 12 月 25 日、12 月 27 日支付完毕上述款项 577.75 万元，支付比例达 100%。
5	合并方或购买方实际上已经控制了被合并方或被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险	2019 年 12 月 3 日，凝思科技完成章程修订，根据修订后的公司章程，凝思软件持有凝思科技 77% 的出资额，表决权比例已超过 2/3。凝思软件已控制了凝思科技的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

由上表可见，在该次合并中，《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》规定的控制权转移五项条件均在 2019 年内完成，合并日确认于 2019 年度符合企业会计准则的相关规定。

（四）根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条 发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》等相关规则，说明重组后发行人主营业务是否发生重大变化，如无法认定本次重组为同一控制下的企业合并，对发行人是否符合发行上市条件及相关财务数据的影响情况

根据《证券期货法律适用意见第 3 号》等相关规则，“发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组情况的，如同时符合下列条件，视为主营业务没有发生重大变化：（一）被重组方应当自报告期期初起即与发行人受同一公司控制权人控制，如果被重组方是在报告期内新设立的，应当自成立之日即与发行人受同一公司控制权人控制；（二）被重组进入发行人的业务与发行人重组前的业务具有相关性（相同、类似行业或同一产业链的上下游）。 ”

如本题“（二）在招股说明书中补充披露 2019 年收购凝思科技股权事项的基本情况，包括但不限于收购前一年度凝思科技的基本财务数据及占发行人相应项目的比例、本次重组是否构成重大资产重组、认定本次重组为同一控制下的企业合并的判断依据，相关判断是否合理、充分”之相关回复，被重组方自 2019 年初起即与发行人受同一公司控制权人宫敏控制，被重组进入发行人的业务与发行人重组前的业务均为操作系统及相关产品的研发、销售及相关服务，业务具有相关性，因此重组后发行人主营业务未发生重大变化。

本次重组认定为同一控制下的企业合并，因此于 2019 年发行人合并报表中按照同一控制下企业合并进行账务处理，视同自 2019 年初凝思科技即为发行人子公司，并将凝思科技被收购前的收益计入非经常性损益。假设按非同一控制下的企业合并进行账务处理，仅影响发行人 2019 年财务数据，2020 年至 2022 年财务数据无变化，发行人 2019 年以来的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
资产总额（合并）	90,836.33	68,601.08	26,933.83	16,025.14
归属于母公司所有者权益	85,388.16	62,911.31	23,324.50	12,874.54
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	21,077.86	17,184.38	14,166.39	8,654.42
净利润	12,093.71	10,316.56	10,472.84	7,131.45

归属于母公司所有者的净利润	12,093.33	9,872.29	10,201.87	7,131.45
---------------	-----------	----------	-----------	----------

由上表可见，发行人假设按非同一控制下的企业合并对本次重组进行账务处理，仍然符合《创业板上市规则》第 2.1.2 条“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”的发行上市条件。重组完成后，发行人已运行 2020、2021 年两个完整的会计年度，符合重组后运行期限的相关要求。

（五）说明汤凡与凝思科技的渊源，2002 年汤凡入股凝思科技、于 2004 年退出后又于 2008 年入股的原因；结合凝思科技的发展历程、日常经营及实际控制人情况，说明 2008 年通过汤凡受让股权、承接股东对凝思科技债务的方式使汤凡成为第一大股东的原因及合理性，入股后相关公司章程的变化情况，不同股东转让股权给汤凡的定价不一的原因，是否有股权转让协议，采用访谈方式而未查阅该股权转让协议的原因；结合凝思科技剩余财产的分配方案、评估过程等说明分配给汤凡继承人财产的计算依据及合理性

#### 1、说明汤凡与凝思科技的渊源，2002 年汤凡入股凝思科技、于 2004 年退出后又于 2008 年入股的原因

根据对凝思科技历史股东毛蓉川的访谈，汤凡生前主要从事二级市场股票投资业务，系毛蓉川的朋友。

2002 年，汤凡因看好凝思科技的发展前景而参与投资凝思科技，但未支付相关股权转让价款；2004 年，汤凡因个人资金原因放弃该部分投资并退出凝思科技。

2007 年，凝思科技盈利情况不佳，外部投资人张智等希望退出并收回投资本金，而汤凡因对凝思科技有一定了解并看好其未来发展，且基于与毛蓉川的朋友信任关系提出投资入股凝思科技。宫敏等凝思科技内部股东与汤凡协商希望借助汤凡的投资入股，由其实际出资收购部分外部投资人持有的凝思科技股权，并通过受让宫敏、胡贻志持有的凝思科技部分股权的方式承接并偿还历史股东对凝思科技的债务，以解决外部投资人退出和凝思科技股东债务问题。因此，汤凡于 2008 年入股凝思科技。

2、结合凝思科技的发展历程、日常经营及实际控制人情况，说明 2008 年通过汤凡受让股权、承接股东对凝思科技债务的方式使汤凡成为第一大股东的原因及合理性，入股后相关公司章程的变化情况

(1) 凝思科技成立至 2008 年的发展历程、日常经营及实际控制人情况

2001 年 1 月，宫敏作为主要创始人设立凝思科技，期间因经营资金需要陆续引入外部投资人郭淑琴、林秀春、张智和罗公顺等人，至 2004 年 12 月汤凡退出时凝思科技注册资本 750 万元，其中宫敏、胡贻志和毛蓉川为内部股东，其余为外部投资人股东，凝思科技工商登记股权结构如下：

序号	工商登记股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	宫敏	310.500	41.400
2	罗公顺	97.500	13.000
3	毛蓉川	91.875	12.250
4	林秀春	80.400	10.720
5	胡贻志	69.000	9.200
6	郭淑琴	60.375	8.050
7	张智	40.350	5.380
合计		750.000	100.000

2005 年 6 月，因凝思科技参与业务投标注册资本需增加至 2,000 万元；经股东协商，由张智控制的北京柏汉科技有限公司（以下简称“北京柏汉”）向凝思科技增资 1,250 万元，该部分增资资金主要来源于北京柏汉的外部借款，为偿还借款北京柏汉后续借出该等资金，形成北京柏汉（含其相关方）对凝思科技的 1,250 万元股东债务。

2007 年 3 月，郭淑琴退出凝思科技并将其所持全部股权转让予罗公顺控股的北京北方四海投资咨询有限公司（以下简称“北方四海”），罗公顺也将其持有的凝思科技全部股权转让予其控股的北方四海，同时，凝思科技各股东协商同意北京柏汉将持有的凝思科技 1,250 万元注册资本，按照其他股东的相对持股比例平价转让予其他各股东，并由其他各股东承接北京柏汉对凝思科技的等额债务，以抵销股权转让价款，各股东受让北京柏汉持有的凝思科技出资及承接的债务如下：



单位：万元

序号	股东名称	受让凝思科技出资额	承接对凝思科技债务金额
1	宫敏	517.500	517.500
2	北方四海	263.125	263.125
3	毛蓉川	153.125	153.125
4	林秀春	134.000	134.000
5	胡贻志	115.000	115.000
6	张智	67.250	67.250
合计		1,250.000	1,250.000

本次股权转让完成后，凝思科技股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例（%）	承接对凝思科技债务金额
1	宫敏	828.000	41.400	517.500
2	北方四海	421.000	21.050	263.125
3	毛蓉川	245.000	12.250	153.125
4	林秀春	214.400	10.720	134.000
5	胡贻志	184.000	9.200	115.000
6	张智	107.600	5.380	67.250
合计		2,000.000	100.000	1,250.000

在凝思科技早期发展阶段，由于盈利情况不佳，外部投资人陆续希望全部退出。2008年1月，宫敏、毛蓉川与汤凡协商由三方以成本价（包括投资人通过增资或受让股权已支付的现金成本和承接的对凝思科技债务）共同收购外部投资人持有的凝思科技股权以实现其退出，具体转让情况如下：

序号	退出方	持有的凝思科技出资额（万元）	持有凝思科技的股权比例	已投资现金成本（万元）	承接的北京柏汉对凝思科技债务（万元）	收购方
1	北方四海	421.00	21.05%	420.00	263.125	毛蓉川
2	林秀春	214.40	10.72%	200.00	134.000	毛蓉川
3	张智	107.60	5.38%	100.00	67.250	宫敏

2007年12月，毛蓉川与汤凡签署了《出资转让协议书》，约定毛蓉川将其持有的凝思科技421万元出资转让予汤凡，汤凡将根据毛蓉川与北方四海签订股份转让协议书的付款条件将股权转让款支付与毛蓉川。因此，收购北方四海持有

凝思科技 21.05% 股权的实际收购方为汤凡。

2008 年 5 月，汤凡按照先前约定受让毛蓉川持有的、自北方四海受让的凝思科技 421 万元出资。同时，宫敏、胡貽志受让历史外部股东退出股权时承接了对凝思科技的债务。为解决该债务问题，充实凝思科技运营资金，经宫敏、胡貽志与汤凡协商，由汤凡受让宫敏持有的凝思科技 331.09 万元出资，股权转让对价为承接宫敏应付凝思科技的 584.75 万元债务；由汤凡受让胡貽志持有的凝思科技 115 万元出资，股权转让对价为承接胡貽志应付凝思科技的 115 万元债务。

本次股权转让完成后，凝思科技工商登记股权结构如下：

序号	工商登记股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	汤凡	867.090	43.3545
2	宫敏	604.510	30.2255
3	毛蓉川	459.400	22.9700
4	胡貽志	69.000	3.4500
合计		2,000.000	100.0000

在凝思科技设立后至 2008 年 5 月期间，虽经历外部投资人股东进入和退出，宫敏作为凝思科技创始人及研发负责人，始终担任凝思科技法定代表人、董事长、总经理，负责凝思科技技术研发、战略规划与经营管理。根据《上市公司收购管理办法》，一致行动指“投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。”宫敏与毛蓉川合作创立凝思科技，胡貽志系宫敏妹妹宫惠的配偶，宫敏、毛蓉川和胡貽志在持有凝思科技股权期间，虽未签署一致行动协议，但在凝思科技经营事项上均持续保持一致行动，经核查凝思科技历次股东会决议文件，宫敏、毛蓉川和胡貽志在凝思科技历次股东会上的表决意见始终保持一致。

因此，在持有凝思科技股权期间，宫敏、毛蓉川和胡貽志始终保持一致行动关系，宫敏及其一致行动人毛蓉川、胡貽志拥有的凝思科技股东表决权始终超过 50%，因此宫敏能够实际支配凝思科技行为，始终为凝思科技实际控制人。

**（2）2008 年通过汤凡受让股权、承接股东对凝思科技债务的方式使汤凡成为第一大股东的原因及合理性，汤凡入股凝思科技后相关公司章程的变化情况**

2007 年，外部投资人林秀春、张智、北方四海均希望退出凝思科技，同时

待解决历史股东债务问题，由于凝思科技早期处于连续亏损状态，经营规模较小，当时凝思科技内部股东宫敏、毛蓉川和胡贻志并无充足资金收购全部外部投资人股权并偿还股东债务。

2008年5月，为完成汤凡与毛蓉川于2007年12月25日签订的《出资转让协议书》的约定，并解决宫敏因受让北京柏汉、张智持有的凝思科技股权承接的凝思科技584.75万元债务和胡贻志因受让北京柏汉持有的凝思科技股权承接的对凝思科技115万元债务偿还问题，经各方协商，汤凡在2008年5月收购了毛蓉川、宫敏、胡贻志持有的部分凝思科技股权。根据汤凡入股后，凝思科技新一届股东会于2008年5月30日审议通过的《北京凝思科技有限公司章程修正案》，仅对原章程中股东的构成、姓名、出资方式及出资额作出修改，未修改章程其他内容。自2008年5月汤凡入股后至2009年2月汤凡去世前，凝思科技章程未再作出其他修改。

2008年5月汤凡入股后，汤凡虽然在工商登记层面持有凝思科技43.3545%的股权并成为凝思科技第一大股东，但汤凡仅作为财务投资人未参与凝思科技日常经营管理与技术研发；宫敏与毛蓉川、胡贻志在持有凝思科技股权期间始终保持一致行动关系，宫敏及其一致行动人毛蓉川、胡贻志拥有的凝思科技股东表决权始终超过50%，且凝思科技公司章程和其他股东并未赋予汤凡特别权利，宫敏仍能够实际控制凝思科技。

综上所述，2008年汤凡入股凝思科技并成为凝思科技第一大股东，系为解决外部投资人退出以及宫敏、胡贻志为偿还因受让股权承接的对凝思科技债务而经各相关方协商一致实施的财务投资行为，且汤凡入股凝思科技后虽然作为第一大股东，但仅为财务投资人，宫敏作为凝思科技创始人及研发负责人，担任凝思科技法定代表人、董事长、总经理，负责凝思科技技术研发、战略规划与经营管理，宫敏及其一致行动人拥有的凝思科技股东表决权始终超过50%，宫敏能够实际支配凝思科技行为，汤凡入股凝思科技后公司章程除修改股权结构外也未作出其他特别约定，未影响宫敏作为凝思科技实际控制人的控制地位，具有商业合理性。

### （3）关于北京柏汉向凝思科技增资后又借出资金是否构成抽逃出资情形

2005 年 6 月，凝思科技召开股东会，同意张智控制的北京柏汉向凝思科技增资 1,250 万元。北京英信国和会计师事务所（普通合伙）就本次增资事项出具了编号为英信国和审字[2015]第 040013 号的《验资报告》，经审验，凝思科技已收到新增实缴注册资本 1,250 万，全部由北京柏汉以货币形式出资。北京柏汉向凝思科技实缴的 1,250 万元资金主要来源于借款，为偿还借款，该部分增资后续被借出，形成北京柏汉（含其相关方）对凝思科技的 1,250 万元股东债务。

根据当时有效的《国家工商行政管理总局关于股东借款是否属于抽逃出资行为问题的答复》（工商企字[2002]第 180 号），“股东以出资方式将有关财产投入到公司后，该财产的所有权发生转移，成为公司的财产，公司依法对其财产享有占有、使用、收益和处分的权利。公司借款给股东，是公司依法享有其财产所有权的体现，股东与公司之间的这种关系属于借贷关系，合法的借贷关系受法律保护，公司对合法借出的资金依法享有相应的债权，借款的股东依法承担相应的债务。因此，在没有充分证据的情况下，仅凭股东向公司借款就认定为股东抽逃出资缺乏法律依据。”

根据现行有效的《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（三）》第十二条的规定，“公司成立后，公司、股东或者公司债权人以相关股东的行为符合下列情形之一且损害公司权益为由，请求认定该股东抽逃出资的，人民法院应予支持：（一）制作虚假财务会计报表虚增利润进行分配；（二）通过虚构债权债务关系将其出资转出；（三）利用关联交易将出资转出；（四）其他未经法定程序将出资抽回的行为。”依据前述规定，认定抽逃出资需满足以下条件：1、最终认定主体为司法机关；2、提起诉讼的主体为公司、股东或者公司债权人；3、需具备前述所列（一）到（四）之一的形式要件和损害公司权益的实质要件。根据对凝思科技历史股东的访谈并经核查凝思科技历史股权转让文件、股权转让价款支付凭证、股东债务偿还凭证等，该等股东债务在北京柏汉自凝思科技退出时由受让该等股权的凝思科技相关历史股东承接，并最终由宫敏、毛蓉川和汤凡向凝思科技偿还完毕，偿还主体及金额情况具体如下：

单位：万元

序号	偿还主体	偿还金额
1	宫敏	699.750
2	毛蓉川	287.125
3	汤凡	263.125
合计		1,250.000

如上表所示，北京柏汉向凝思科技借款已由凝思科技后续股东全部清偿，亦不存在凝思科技及其任一股东或者债权人向法院请求认定凝思科技股东存在抽逃出资的情形。

综上所述，北京柏汉向凝思科技实缴出资并办理完成验资手续后，该部分增资后续被借出，属于股东与凝思科技之间的借贷关系，该等借贷关系未违反适用法律的强制性规定，凝思科技对北京柏汉由此享有债权，且该等借款已由凝思科技后续股东宫敏、毛蓉川和汤凡向凝思科技全部偿还完毕；凝思科技已于 2022 年 4 月依法注销，在凝思科技存续期间无任何主体向司法机关申请认定北京柏汉上述借款事项构成抽逃出资行为。因此，北京柏汉向凝思科技的借款行为不属于相关法律法规认定的抽逃出资行为。北京柏汉系凝思科技历史股东张智控制的主体，与发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员不存在关联关系，上述行为对于发行人本次发行不存在重大不利影响。

3、不同股东转让股权给汤凡的定价不一的原因，是否有股权转让协议，采用访谈方式而未查阅该股权转让协议的原因

(1) 不同股东转让股权给汤凡的定价不一的原因

根据对凝思科技历史股东的访谈、相关股权转让文件、股权转让价款支付凭证以及宫敏、毛蓉川、汤凡偿还承接的对凝思科技债务的凭证等文件，2008 年 5 月汤凡入股凝思科技时受让的凝思科技股权及对价情况如下：

单位：万元

转让方	转让的凝思科技出资额	对应凝思科技的股权比例	收购现金对价	承接的对凝思科技债务	收购总对价	对应凝思科技每 1 元注册资本价格（元）
宫敏	331.09	16.5545%	0.00	584.750	584.750	1.77
胡貽志	115.00	5.7500%	0.00	115.000	115.000	1.00
毛蓉川	421.00	21.0500%	420.00	263.125	683.125	1.62

转让方	转让的凝思科技出资额	对应凝思科技的股权比例	收购现金对价	承接的对凝思科技债务	收购总对价	对应凝思科技每1元注册资本价格（元）
合计	867.09	43.3545%	420.00	962.875	1,382.875	1.59

上述股权转让中，均采用了按转让方实际取得出资额的成本为基础并综合考虑对凝思科技贡献度因素确定转让对价的原则。毛蓉川转让予汤凡的凝思科技421万元出资，系为实现北方四海退出，收购对价为北方四海获得凝思科技股权的实际成本，包括现金对价420万元和承接的对凝思科技263.125万元债务。宫敏、胡贻志分别转让予汤凡的凝思科技331.09万元出资和115万元出资，系为解决宫敏、胡贻志承接的凝思科技合计699.75万元债务偿还问题，收购对价为汤凡承接宫敏、胡贻志承接的对凝思科技699.75万元债务。胡贻志未在凝思科技任职，收购对价按其受让的实际成本平价转让；宫敏为凝思科技董事长、总经理和技术负责人，考虑其对凝思科技的重要作用 and 关键贡献，经各方协商确定以1.77元/注册资本溢价转让331.09万元出资与汤凡，转让价格略高于汤凡间接收购北方四海股权的对价，以减少对宫敏股权比例的稀释，体现对宫敏的激励。

## （2）是否有股权转让协议，采用访谈方式而未查阅该股权转让协议的原因

经查阅，与本次股权转让相关的书面协议包括2007年12月25日毛蓉川与汤凡签署的《出资转让协议书》和2008年5月30日宫敏、毛蓉川、胡贻志与汤凡共同签署的并在工商登记备案的《出资转让协议书》。上述转让协议及凝思科技关于北京柏汉退出及后续转让的相关股权转让协议等书面文件均未明确关于受让股权时各股东相应承接的北京柏汉对凝思科技债务事宜，经访谈凝思科技历史股东以及北京柏汉的实际控制人张智，相关股东知悉且认可前述债务承担的约定；同时，根据北京柏汉退出凝思科技后相关股权转让价款支付凭证以及宫敏、毛蓉川和汤凡偿还所承接的对凝思科技债务的凭证等文件，在2008年5月汤凡入股后，相关股东承接的对凝思科技债务及偿还的实际履行情况与访谈确认的前述股权转让中承接的债务情况勾稽一致。

## 4、凝思科技注销时的分配方案、评估过程，分配给汤凡继承人财产的计算依据及合理性

### （1）凝思科技注销时剩余财产分配方案

根据2022年2月25日凝思科技股东会审议通过的《清算方案》，凝思科技

注销时剩余财产的分配方案如下：

“因公司尚存在未了结的业务，根据相关业务合同的约定，相关预收账款尚无法确认为营业收入。公司在通过书面通知（EMS）、报纸公告、电话、短信等多种方式通知后，汤凡继承人一直未联系公司，为最大程度的保护汤凡继承人的权益，清算财产在清偿清算费用后，按照以下原则进行分配：

1、以 2022 年 2 月 24 日为评估基准日评估的公司所有者权益评估值加上预收账款账面金额的总额为基础，按照汤凡继承人持有的公司股权比例（即 21.05%）计算汤凡继承人可获得分配的剩余财产金额，并以现金方式向汤凡继承人进行分配。

2、以截至 2022 年 2 月 24 日的公司账面净资产金额扣除按照上述第 1 项计算的应向汤凡继承人分配的财产金额后的净额，按照宫敏和凝思软件的相对持股比例即 1.95%：77% 计算宫敏可获得分配的剩余财产金额，并以现金方式向宫敏进行分配。

3、公司所拥有的剩余现金和知识产权、应收账款、固定资产等其他资产分配与凝思软件，公司截至 2022 年 2 月 24 日的账面预收账款余额由凝思软件承接，并由凝思软件承接凝思科技已签署尚未履行完毕的相关业务合同约定的权利义务。”

## （2）凝思科技注销时审计评估过程及情况

2022 年 2 月 25 日和 3 月 16 日，凝思科技分别召开股东会审议通过了《清算方案》和《北京凝思科技有限公司清算报告》（以下简称“《清算报告》”），以上海衡定会计师事务所（普通合伙）出具的《清算审计报告》（衡专字（2022）第 3039 号）和厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司出具的《北京凝思科技有限公司清算涉及的净资产资产评估报告》（嘉学评估评报字[2022]8320002 号）为基础，按照凝思科技各股东持股比例对净资产进行分配。

根据上海衡定会计师事务所（普通合伙）出具的《清算审计报告》（衡专字（2022）第 3039 号），凝思科技截至 2022 年 2 月 24 日的所有者权益为 6,987.36 万元，其中账面现金为 7,317.29 万元。

根据厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司编制的《北京凝思科技有限公司

公司清算涉及的净资产资产评估报告》（嘉学评估评报字[2022]8320002 号），凝思科技截至 2022 年 2 月 24 日的净资产资产评估值为 7,660.99 万元，具体如下：

单位：万元

科目	账面价值	评估价值	增值额	增值率
流动资产	7,417.47	7,417.47	0.00	0.00%
固定资产	63.57	64.47	0.90	1.41%
无形资产	-	672.73	672.73	-
<b>资产合计</b>	<b>7,481.05</b>	<b>8,154.68</b>	<b>673.63</b>	<b>9.00%</b>
流动负债	493.69	493.69	0.00	0.00%
<b>负债合计</b>	<b>493.69</b>	<b>493.69</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00%</b>
<b>净资产</b>	<b>6,987.36</b>	<b>7,660.99</b>	<b>673.63</b>	<b>9.64%</b>

由于本次评估目的为注销清算，凝思科技不具备持续经营假设基础，无法对未来收益进行合理预期，因此厦门嘉学资产评估房地产估价有限公司选用资产基础法进行评估，符合评估规范，评估结果合理。

### （3）凝思科技注销剩余财产的具体分配情况

凝思科技清算组于 2022 年 1 月 10 日在《北京晚报》刊登了清算公告，在凝思科技清算注销期间，无债权人向凝思科技申报债权。根据 2022 年 3 月 16 日凝思科技股东会审议通过的《清算报告》，在清偿其他应付款、缴纳税费并由凝思软件按账面价值承接债权债务及固定资产后，扣除相关手续费支出，凝思科技可供分配的剩余财产金额为 6,987.27 万元。根据《清算方案》和《清算报告》规定的分配方案，凝思科技向汤凡继承人分配现金金额为 1,712.05 万元（税前），向宫敏分配现金金额为 130.30 万元（税前），其他资产按账面价值 5,144.92 万元分配并转移与凝思软件，并由凝思软件承接凝思科技已签署尚未履行完毕的相关业务合同约定的权利义务。

综上所述，在注销清算过程中，凝思科技清算组聘请评估机构和审计机构对凝思科技清算财产进行评估及审计，并出具评估报告和专项审计报告，确定凝思科技净资产及各项资产的公允价值，且凝思科技或清算组通过 EMS 邮件、电子邮件、短信、国内外报纸公告、告知或走访相关人员等多种方式尝试联系汤凡潜在继承人，并向其通知关于凝思科技注销清算、汤凡合法继承人可获得的凝思科技清算分配财产信托存管等事项；在分配剩余财产时，优先将货币资金分配给汤



凡合法继承人，并按照凝思科技经评估的所有者权益价值加上凝思科技账面上无法确认为营业收入的预收账款的总额计算向汤凡合法继承人分配的金额，实际分配财产计算基础高于经评估的凝思科技所有者权益，以保护汤凡合法继承人权益，具有合理性。

**（六）结合凝思科技 2009 年后股权确认、分配及资产重组、注销清算等过程中出现的包括但不限于继承、股权变动及登记、资产收购、税务等事项及相关可能性，逐项分析说明凝思科技股权存在不确定性对发行人、发行人实际控制人可能造成的影响及潜在法律风险，未来是否可能就凝思科技分红、业务变化或转移、新公司成立、并购及注销清算的资产评估等事项发生争议，在存在争议的情况下是否会影响发行人股权稳定、业务开展及持续经营**

**1、结合凝思科技 2009 年后股权确认、分配及资产重组、注销清算等过程中出现的包括但不限于继承、股权变动及登记、资产收购、税务等事项及相关可能性，逐项分析说明凝思科技股权存在不确定性对发行人、发行人实际控制人可能造成的影响及潜在法律风险**

凝思科技股东汤凡于 2009 年初意外去世，第一顺序法定继承人仅有其母亲马之华一人，马之华有汤鑑宏、汤凡两个儿子，马之华亦于 2010 年 6 月去世。汤凡去世后，凝思科技董事会成员根据汤凡唯一法定继承人马之华及其代理人汤鑑宏的授权将汤凡未支付对价的凝思科技 22.3045%（对应凝思科技 446.09 万元出资）出资转让予宫敏；马之华去世后，凝思科技持续与汤鑑宏沟通汤凡名下剩余 21.05% 股权（对应凝思科技 421 万元出资）继承事宜，但长期未取得汤鑑宏的股权继承文件，亦无其他汤凡继承人向凝思科技主张继承汤凡名下股权，导致汤凡名下剩余的 21.05% 股权无法完成确权和办理继承过户手续。在上述过程中，凝思科技 2009 年后股权确认、分配及资产重组、注销清算等过程中出现的相关事项及对发行人、发行人实际控制人可能造成的影响及潜在法律风险分析如下：

**（1）关于 2009 年 3 月宫敏受让马之华、汤鑑宏授权转让的凝思科技 446.09 万元出资事项**

汤凡去世时，根据前文所述转让安排，其受让的凝思科技 43.3545% 的股权已完成工商变更，并已向毛蓉川支付 420 万元转让对价，但仅向凝思科技支付

300 万元用于偿还其承接的应付凝思科技合计 962.875 万元债务，故其受让凝思科技 43.3545% 的股权未完成全部转让对价的支付。

2009 年 2 月 18 日，汤凡母亲马之华、哥哥汤鑑宏向凝思科技董事会出具《授权委托书》，列明“汤鑑宏接受我母亲马之华的委托代汤凡先生执行其董事职责”。2009 年 2 月 20 日、2 月 26 日，汤鑑宏先后向凝思科技董事会出具书面通知、《授权书》，分别列明“我很抱歉地向董事会通报，放弃原拟增资的计划，同意让出经上次董事会议通过的由汤凡增资人民币 6,997,500 元相等的股权，交由董事会重新支配”，“我已照会贵公司董事会对汤凡先生原定追加的股权部分授权转让，汤凡前期支付的此部分股权款 368,750 元，请贵公司协助退还”。2009 年 3 月，汤鑑宏委托的代理人自凝思科技领取了退还的 36.875 万元。至此，汤凡生前已向凝思科技支付的 300 万元扣减该部分退还款为 263.125 万元，对应汤凡自毛蓉川处受让的凝思科技 421 万元出资额的转让对价已实际支付；汤凡生前尚未向凝思科技支付的用于偿还其承接的应付凝思科技债务加该部分退还款为 699.75 万元，对应汤凡自宫敏和胡贻志处受让的凝思科技合计 446.09 万元出资额的转让对价未支付。

凝思科技当时的董事会成员根据马之华、汤鑑宏的上述授权及书面文件，一致同意将汤凡自宫敏和胡贻志处受让的、与上述《授权书》中所列尚未实际支付“人民币 6,997,500 元相等”转让对价的 446.09 万元出资额“重新支配”并转让予宫敏。宫敏受让上述股权后，陆续向凝思科技偿还完毕其承接的汤凡应付凝思科技的 699.75 万元债务，完成了股权转让对价的支付。

2010 年至 2013 年期间，凝思科技向股东发放了三次分配款项。汤鑑宏作为马之华生前代理人，也是当时凝思科技可以联系到的汤凡继承人，以 21.05% 的持股比例为基础计算分配金额并通过相关方自凝思科技合计领取了约 153 万元分配款项。

由于本次股权转让缺少书面协议且凝思科技长期未取得汤鑑宏的股权继承文件，存在汤凡合法继承人可能据此主张本次股权转让无效的潜在法律风险。但根据《公司法》及凝思科技公司章程的相关规定，非由职工代表担任的董事由公司股东会选举和更换，汤凡去世后其董事职务无法继承，马之华授权汤鑑宏“代汤凡先生执行其董事职责”实际确认了马之华接受继承汤凡遗产，结合马之华上

述授权后汤鑑宏代为处置汤凡股权的事实，凝思科技董事会成员有合理理由相信马之华作为汤凡唯一合法继承人出具的上述《授权委托书》的真实意思表示包括授权汤鑑宏处置汤凡持有的凝思科技股权，并根据汤鑑宏后续系列行为将该部分股权转让予宫敏。

综上所述，根据当时适用的《公司法》《中华人民共和国民法通则》《中华人民共和国继承法》等相关法律法规的规定，以及相关款项已支付完毕的事实，2009年3月，凝思科技董事会成员根据汤凡母亲马之华、哥哥汤鑑宏的授权将汤凡持有的凝思科技446.09万元出资转让予宫敏并由宫敏承接汤凡应向凝思科技偿还的699.75万元债务的股权受让行为具有合理信赖之基础并已生效和完成。

## **（2）关于2016年宫敏设立凝思软件并与凝思科技经营同类业务事项**

根据汤凡入股时凝思科技公司章程，凝思科技存续期为20年并将于2021年1月到期，由于自汤凡、马之华相继去世后，凝思科技一直未取得汤鑑宏的股权继承文件，亦无其他汤凡继承人向凝思科技主张继承汤凡名下股权，考虑到股权问题一直未能解决对凝思科技经营和融资造成的不利影响，凝思科技股东宫敏和胡贻志一致同意新设主体谋求发展。2016年2月，凝思软件设立。

宫敏等人发起设立凝思软件并从事操作系统业务时，宫敏同时担任凝思科技的执行董事、总经理。根据《公司法》第一百四十八条的相关规定，董事、高级管理人员不得未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务，董事、高级管理人员违反前述规定所得的收入应当归公司所有（即“收入归入权”）。由于当时凝思科技股东会未能就宫敏参与设立凝思软件形成书面的会议决议，存在汤凡合法继承人据此主张宫敏参与设立凝思软件未经凝思科技股东会同意，进而要求宫敏承担对凝思科技的同业竞争责任，主张收入归入权的潜在法律风险。

凝思软件设立时，股东宫敏和胡贻志二人均同意设立凝思软件，因汤凡股权无法完成继承并确权，未形成书面的股东会会议决议，但该事项实际已经由除汤凡外全体凝思科技股东同意，宫敏、胡贻志均已出具事后认可书面意见。但若法院认为宫敏该等行为仍违反了《公司法》第一百四十八条的相关规定，则可能支持汤凡合法继承人关于主张收入归入权的诉请。

根据相关法律法规及司法判例，关于收入归入权的计算原则如下：（1）根据《公司法》的相关规定，董事、高级管理人员因同业竞争取得的收入才应当归原公司所有，前述“收入”范围通常是指董事、高级管理人员在新公司的薪酬、奖金等；（2）对于“收入”范围是否应包含分红、新公司的可分配利润（潜在分红）等，在司法实践中存在支持和不支持的不同观点；（3）如法院进一步认为新公司实质上谋取了本应属于原公司的商业机会，则可能会在极端情形下基于原告请求而将新公司收入完全归入原公司，并可能认定新公司承担一定的连带赔偿责任；（4）收入归入权系针对侵犯原公司商业机会的行为，因此在原公司注销后，同业竞争的行为便不复存在，收入归入权的计算也应截止。

如本题第（一）问之“3、结合凝思软件的业务演变历程和业务、技术来源，说明凝思软件成立后，是否存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形”的相关回复，凝思软件不存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源的情形，且具有主要客户访谈确认等证据支撑，法院认定宫敏控制凝思软件损害了凝思科技商业机会的可能性较小。即使在极端情形下，假设司法机关完全不考虑：（1）凝思软件成立以来股东、管理团队及员工在产品研发、业务开拓方面的贡献；（2）凝思软件获得凝思科技已有大型基础行业业务机会的客观难度，以及主要客户访谈确认等证据；（3）凝思科技少数股权问题长期无法解决对凝思科技发展造成的负面影响及对其他股东利益造成的损害等因素的情况下，将同业竞争期间凝思软件取得的全部利润均归入凝思科技，宫敏可能承担的上述同业竞争责任仍在其赔偿能力范围内，不会导致发行人需要实际承担连带赔偿责任。

针对上述潜在法律风险，发行人实际控制人宫敏及其一致行动人李明源、宫惠已出具专项承诺：“凝思科技的历次股权转让、清算注销合法合规，如发行人因凝思科技历史股权变动、清算注销等相关事项遭受损失的，本人将向发行人全额赔偿上述损失，并与其他承诺方就上述赔偿互相承担连带责任。”

综上所述，即使在极端情形下法院认为宫敏参与设立凝思软件违反了《公司法》第一百四十八条的规定，根据《公司法》的规定及相关司法判例中对收入归入权范围的认定，结合凝思科技具体情况，宫敏及其一致行动人可利用的现有资产、可调动资源能够支付极端情形下的民事赔偿金额，宫敏及其一致行动人已出

具承诺并具有履行承诺的能力，不会导致发行人实际承担连带赔偿责任，上述事项不会对发行人造成重大不利影响，不会对发行人控制权稳定性造成重大不利影响。

### **（3）关于 2018 年 9 月凝思科技工商登记层面股权变动事项**

由于自汤凡、马之华相继去世后，凝思科技一直未取得汤鑑宏的股权继承文件，亦无其他汤凡继承人向凝思科技主张继承汤凡名下股权，2018 年 9 月，凝思科技经咨询诉讼律师，因汤凡已故无法直接作为被告，在凝思科技股东宫敏和胡貽志一致同意、其他核心成员知悉且认可的情况下，由凝思科技安排工作人员将汤凡名下股权先行工商变更登记至宫敏名下，再通过诉讼确权的方式将相应 21.05% 股权确权至当时已知的最可能作为汤凡继承人的汤鑑宏名下，以力争通过诉讼方式解决凝思科技少数股权问题，同时办理 2009 年 3 月凝思科技董事会根据马之华、汤鑑宏的相关授权转让予宫敏的 446.09 万元出资额的工商变更登记。

2019 年 7 月，宫敏向海淀法院递交起诉状，请求确认工商登记在宫敏名下的凝思科技 21.05% 股权为第三人汤鑑宏所有。2019 年 9 月 21 日，海淀法院立案。其后，海淀法院通过向汤鑑宏住址地邮寄诉讼材料、电话通知、法院工作人员去往汤鑑宏住址地送达传票等方式均无法联系到汤鑑宏，因此采用在《人民法院报》刊登公告的方式向汤鑑宏送达开庭传票，但汤鑑宏仍未到庭。2021 年 2 月 25 日，海淀法院做出（2019）京 0108 民初 56777 号《民事判决书》，认为“在未经生效裁判或有效的法律文书确认汤鑑宏为汤凡唯一继承人的情况下，不能认定汤凡的股权应由汤鑑宏继承所有，故现并不具备确认汤鑑宏为凝思公司股东的前提条件”。

由于本次股权转让中凝思科技以汤凡名义与宫敏签订转让协议，将工商登记记载于汤凡名下股权变更至宫敏名下，存在汤凡合法继承人主张本次转让无效进而要求宫敏承担侵权责任或相应民事赔偿的潜在法律风险。

根据当时适用的《中华人民共和国侵权责任法》第六条的规定，“行为人因过错侵害他人民事权益，应当承担侵权责任”。本次股权转让宫敏不存在非法占有的目的，仅是对外具有公示效力的工商登记层面的股东登记信息的变更，凝思科技的实际股东及股权结构、注册资本未发生变更，也未损害凝思科技债权人等

第三方的合法利益，且凝思科技注销清算时，对于已故股东汤凡所持股权对应分配所得已设立单一信托，受益人为汤凡合法继承人，宫敏客观上不存在违法所得。因此，宫敏无侵占汤凡名下凝思科技 21.05% 股权的主观意图和事实，不应承担侵权责任，且相关股权对应财产已通过信托方式提存；同时，上述行为也不符合侵占罪、职务侵占罪、诈骗罪及盗窃罪等刑事犯罪的构成要件。

根据当时适用的《中华人民共和国公司登记管理条例》（2016 年修订，现已失效，以下简称“《公司登记管理条例》”）第六十四条的规定，提交虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实，取得公司登记的，由公司登记机关责令改正，处以 5 万元以上 50 万元以下的罚款；情节严重的，撤销公司登记或者吊销营业执照。根据上述规定及最高人民法院《关于审理行政案件适用法律规范问题的座谈会纪要》第三条“实体问题适用旧法规定，程序问题适用新法规定”的基本原则，《公司登记管理条例》规定的处罚对象是凝思科技，宫敏作为法定代表人无需对此承担行政责任。上述工商变更事项的主要目的为还原凝思科技真实股权结构、解决少数股权问题，凝思科技不存在主观恶意，也未造成实际损失，且凝思科技已于 2022 年 4 月 6 日注销，在注销过程中未受到行政处罚，对于已故股东汤凡所持股权对应分配所得已设立单一信托，受益人为汤凡合法继承人，因此，本次工商变更登记不存在侵占或欺诈的目的，根据《行政处罚法》第五条规定的“设定和实施行政处罚必须以事实为依据，与违法行为的事实、性质、情节以及社会危害程度相当”，工商行政管理部门对已注销的凝思科技或其法定代表人宫敏施加行政处罚的可能性有限。

综上所述，已故股东汤凡所持凝思科技股权对应分配所得已设立信托，本次股权转让中宫敏不存在侵占汤凡名下凝思科技 21.05% 股权的主观意图和事实，不存在非法占有或欺诈的目的，不应承担侵权责任，也不符合构成刑事犯罪的情形，工商行政管理部门对已注销的凝思科技或其法定代表人宫敏施加行政处罚的可能性有限，上述事项不会对发行人实际控制人造成重大不利影响，不构成本次发行上市的实质障碍。

#### **（4）关于 2018 年 11 月、2019 年 12 月凝思软件受让凝思科技股权所涉及资产重组事项**

2018 年 11 月 13 日，凝思科技召开股东会，同意宫敏将其持有的凝思科技

315.50 万元出资转让予凝思软件，同意胡贻志将其持有的凝思科技 69.00 万元出资转让予凝思软件。2019 年 12 月 3 日，凝思科技召开股东会，同意宫敏将其持有的凝思软件 577.75 万元的出资转让予凝思软件。

根据当时适用的《公司法》第七十一条的相关规定，股东向股东以外的人转让股权，其他股东有优先购买权，同时，收购前凝思科技公司章程未对股东的优先购买权作出特别规定。自 2009 年以来并无汤凡继承人凭借有效继承文件办理股权继承手续，汤凡继承人并非公司章程和工商登记确认的凝思科技股东，2018 年至 2019 年凝思软件收购凝思科技部分股东股权时，凝思科技也已难以与汤凡继承人取得有效联系。

根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（四）（2020 修正）》第二十一条第一款的相关规定：“有限责任公司的股东向股东以外的人转让股权，未就其股权转让事项征求其他股东意见，或者以欺诈、恶意串通等手段，损害其他股东优先购买权，其他股东主张按照同等条件购买该转让股权的，人民法院应当予以支持，但其他股东自知道或者应当知道行使优先购买权的同等条件之日起三十日内没有主张，或者自股权变更登记之日起超过一年的除外。”由于上述股权转让已完成股权变更登记并在国家企业信用信息公示系统公示超过一年，因此即使汤凡继承人就上述股权转让主张享有优先购买权，目前已过法定除斥期间，已丧失对上述凝思科技转让股权的优先购买权。上述事项不会对发行人实际控制人造成重大不利影响。

#### **（5）关于 2022 年 4 月凝思科技清算注销事项**

2022 年 1 月 10 日，凝思科技成立清算组，并依法履行了清算程序。2022 年 4 月 6 日，北京市海淀区市场监督管理局出具了《注销核准通知书》，准予凝思科技注销。

在凝思科技注销清算过程中，凝思科技或清算组通过 EMS 邮件、电子邮件、短信、国内外报纸公告、告知或走访相关人员等多种方式尝试联系汤凡潜在继承人，并向其通知关于凝思科技注销清算、凝思软件计划首次公开发行股票并上市、汤凡合法继承人可获得的凝思科技清算分配财产信托存管等事项，但截至本回复出具之日，宫敏或发行人均未收到汤凡合法继承人对前述清算注销安排的回应，

存在汤凡合法继承人后续主张凝思科技清算分配价值不合理的潜在法律风险。

在注销清算过程中，凝思科技清算组聘请评估机构和审计机构对凝思科技清算财产进行评估及审计，并出具评估报告和专项审计报告，确定凝思科技净资产及各项资产的公允价值；在分配剩余财产时，优先将货币资金分配给汤凡合法继承人，并按照凝思科技经评估的所有者权益价值加上凝思科技账面上无法确认为营业收入的预收账款的总额计算向汤凡合法继承人分配的金额，实际分配财产计算基础高于经评估的凝思科技所有者权益。

为进一步保护汤凡合法继承人的权益和实现隔离保护效果，对于已故股东汤凡所持股权对应分配所得已由清算组委托重庆国际信托股份有限公司设立单一信托，受益人为汤凡合法继承人。此外，发行人实际控制人宫敏及其一致行动人李明源、宫惠已出具承诺函，“凝思科技的历次股权转让、清算注销合法合规，如发行人因凝思科技历史股权变动、清算注销等相关事项遭受损失的，本人将向发行人全额赔偿上述损失，并与其他承诺方就上述赔偿互相承担连带责任。”

综上所述，在凝思科技到期清算及注销过程中，凝思科技或清算组通过 EMS 邮件、电子邮件、短信、国内外报纸公告、告知或走访相关人员等多种方式尝试联系汤凡潜在继承人，并向其通知关于凝思科技注销清算、凝思软件计划首次公开发行股票并上市、汤凡合法继承人可获得的凝思科技清算分配财产信托存管等事项。在长期未取得汤凡继承人回应的情况下，亦已经通过设立信托并指定汤凡合法继承人为受益人的方式对汤凡遗产和汤凡合法继承人的权利进行保护，凝思科技的注销合法合规，分配给汤凡合法继承人剩余财产的计算依据具有合理性，上述事项不会对发行人及发行人实际控制人造成重大不利影响。

#### **（6）关于凝思科技注销清算的税务事项**

凝思科技注销清算时，因凝思科技无法联系到汤凡合法继承人，而汤凡股权在工商层面登记于宫敏名下，凝思科技清算组在分配剩余财产时按照宫敏名下全部 23% 股权（包含汤凡合法继承人享有的 21.05%）对应的剩余财产金额在扣除注册资本金额后，按照 20% 的比例代扣代缴了个人所得税，相应扣缴的汤凡股权个人所得税金额为 258.21 万元。

如汤凡合法继承人认为上述代扣代缴个人所得税金额有误，应首先向税务机



关说明情况并请求返还，如税务机关不认可，汤凡合法继承人可能主张清算组负责人宫敏承担赔偿责任。同时，就凝思科技历史沿革中的税务事项，发行人实际控制人宫敏及其一致行动人李明源、宫惠已出具专项承诺：“就凝思科技的历次股权转让、利润分配、清算注销等事项，如国家税务主管部门要求本人补缴税款的，本人将以自有资金及时缴纳全部税款、滞纳金、罚款等。”发行人实际控制人及其一致行动人具有履行承诺的能力，凝思科技历史沿革中税务事项不会对发行人实际控制人造成重大不利影响。

综上所述，凝思科技 2009 年后股权确认、分配及资产重组、注销清算等过程中发生的相关事项不会对发行人、发行人实际控制人造成重大不利影响，不会影响发行人控制权的稳定性，不构成本次发行上市的实质障碍。

## 2、未来是否可能就凝思科技分红、业务变化或转移、新公司成立、并购及注销清算的资产评估等事项发生争议

凝思科技及宫敏等自 2009 年汤凡去世后不断尝试与汤凡潜在继承人汤鑑宏等联系，希望对方能够提供合法有效的继承文件并办理相应继承手续，进而解决少数股权问题，但一直未能得到有效回应。特别是 2018 年后，在海淀法院审理凝思科技股东资格确认之诉、凝思科技注销清算及本次发行上市申请不同阶段，海淀法院、发行人、凝思科技、相关股东或中介机构通过包括法院专递邮件、法院公告送达、境内外报纸公告、境内外电话、境内外住址地走访、短信、电子邮件、EMS 等各种联系方式联系汤凡潜在继承人或相关人员，均未收到汤凡潜在继承人的回应：

序号	事项	通知日期	通知方式	具体情况	司法或公证情况	回应情况
1	法院确权诉讼	2019.8.23 2019.9.15 2019.9.17	电话	海淀法院三次拨打汤鑑宏电话，未接通。	法院司法通知程序	无回应
		2020.7.8	法院专递	海淀法院通过法院专递邮件向汤鑑宏境内住址地寄送诉讼材料，汤鑑宏境内住址地租户对材料予以退回。		无回应
		2020.10.17 2021.3.3	法院公告送达	因通过多种方式无法与汤鑑宏取得联系，海淀法院于《人民法院报》履行公告送达程序（公告之日起经过 60 日即视为送达），公告送达了应诉通知书、民事判决书等。		无回应，未出庭

序号	事项	通知日期	通知方式	具体情况	司法或公证情况	回应情况
2	通知凝思科技注销事项	2021.12.15 2021.12.16 2021.12.20 2021.12.23	短信、电话、邮件、报纸公告等多种方式	(1) 短信、电子邮件通知汤鑑宏凝思科技注销清算等事宜； (2) 拨打汤鑑宏电话，未接通； (3) EMS 邮件通知汤鑑宏； (4) 境内报纸公告凝思科技注销清算事宜； (5) 境外旧金山《世界日报》公告凝思科技将注销清算事宜及凝思软件拟上市事宜； (6) 电话联系汤鑑宏表亲，请其帮忙通知汤鑑宏； (7) 电话联系汤凡关系密切人员，请其帮忙通知汤鑑宏。	(2021)京精诚内经证字第6415号、 (2021)京精诚内经证字第6307号、 (2022)京精诚内经证字第1644号、 (2022)京精诚内经证字第1645号	无回应
3	通知凝思科技注销事项的预计可分配金额	2022.1.25	短信、邮件	短信、电子邮件专项通知汤鑑宏，告知汤鑑宏因凝思科技清算预计可得的分配金额。	无	无回应
4	通知拟召开凝思科技清算方案股东会	2022.2.10 2022.2.16 2022.2.17	短信、电话、邮件、报纸公告、实地走访等多种方式	(1) 短信、电子邮件通知汤鑑宏； (2) 拨打汤鑑宏电话，未接通； (3) EMS 邮件通知汤鑑宏； (4) 境内报纸公告； (5) 境外旧金山《世界日报》公告； (6) 实地走访汤鑑宏境内住址地，无人在家； (7) 短信联系汤鑑宏表亲。	(2022)京精诚内经证字第657号、(2022)京精诚内经证字第1643号、 (2022)京精诚内经证字第1644号、 (2022)京精诚内经证字第1645号	无回应
5	通知拟召开凝思科技审议清算报告股东会	2022.3.1 2022.3.7	短信、电话、邮件、报纸公告、实地走访等多种方式	(1) 短信、电子邮件通知汤鑑宏； (2) 拨打汤鑑宏电话，未接通； (3) EMS 邮件通知汤鑑宏； (4) 境内报纸公告； (5) 境外旧金山《世界日报》公告； (6) 实地走访汤鑑宏境内住址地，发行人律师于2022年3月7日收到汤鑑宏境内住址租户回电，租户表示曾与汤鑑宏通过手机短信联系。	(2022)京精诚内经证字第922号、(2022)京精诚内经证字第1643号、 (2022)京精诚内经证字第1644号、 (2022)京精诚内经证字第1645号	无回应
6	通知领取凝思科技可分配剩余财产	2022.3.23	短信、邮件	短信、邮件通知汤鑑宏，告知凝思科技资产分配情况。	无	无回应

序号	事项	通知日期	通知方式	具体情况	司法或公证情况	回应情况
7	通知设立信托及信托财产领取方式	2022.3.31	短信、电话、邮件、报纸公告等多种方式	(1) 短信、电子邮件通知汤鑑宏； (2) 境内报纸公告； (3) 境外旧金山《世界日报》公告。	(2022)京精诚内经证字第1299号、 (2022)京精诚内经证字第1300号、 (2022)京精诚内经证字第1301号	无回应
8	再次通知凝思科技注销、分配财产领取、凝思软件上市等事宜	2022.11.06 2022.11.10 2022.11.22	短信、电话、邮件、EMS等多种方式	(1) 拨打汤鑑宏及其妻子多个美国固定电话或移动电话，未接通； (2) 通过邮件向汤鑑宏发送关于凝思科技注销及剩余财产分配的相关资料； (3) 通过EMS向汤鑑宏名下美国纽约住址地邮寄访谈提纲、海淀法院诉讼资料、凝思科技注销及剩余财产分配的相关资料； (4) 短信、电话联系汤鑑宏境内住址租户，请其帮忙通知汤鑑宏，未回复； (5) 短信、电话联系汤鑑宏表亲。	(2022)京精诚内经证字第7207号、 (2022)京精诚内经证字第7208号、 (2022)京精诚内经证字第7209号、 (2022)京精诚内经证字第7210号、 (2022)京精诚内经证字第7211号、 (2022)京精诚内经证字第7212号	无回应
9	实地走访汤凡生前境内住址地、汤凡潜在继承人汤鑑宏境内境外住址地	2022.10.26 2022.11.19 2022.11.29	实地走访境内、境外住址地	(1) 实地走访汤鑑宏境内住址地，无人在家； (2) 前往汤鑑宏境内住址地所在社区居委会、派出所，了解汤凡家庭、房屋继承情况； (3) 实地走访汤凡生前境内住址地，向物业了解房屋继承及管理情况； (4) 两次实地走访汤鑑宏名下美国纽约住址地，通过门禁系统留言并请求访谈。	视频、照片	无回应

经检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等，截至本回复出具之日，发行人及发行人实际控制人宫敏不存在因上述事项而正在进行的诉讼、仲裁或被司法机关立案侦查、立案调查的情况。

自上述有效通知至本回复出具之日，发行人、相关股东及中介机构、信托受托人均未收到汤凡继承人就相关事项提出的争议或任何诉请，亦无汤凡继承人根据合法继承文件向信托计划主张权益。

### 3、在存在争议的情况下是否会影响发行人股权稳定、业务开展及持续经营

(1) 如发生争议，不会影响发行人股权稳定，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷

#### ①汤凡合法继承人无权主张在凝思软件享有股权

根据《中华人民共和国民法典》第二百六十八条的规定，国家、集体和私人所有的不动产或者动产投到企业的，由出资人按照约定或者出资比例享有资产收益、重大决策以及选择经营管理者等权利并履行义务。根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（三）》第二十二条规定，“当事人之间对股权归属发生争议，一方请求人民法院确认其享有股权的，应当证明以下事实之一：（一）已经依法向公司出资或者认缴出资，且不违反法律法规强制性规定；（二）已经受让或者以其他形式继受公司股权，且不违反法律法规强制性规定。”根据上述法律法规，公司的股权是股东基于其对公司的出资而享有的投资性权利，股东通过合意取得公司股权的方式包括：原始取得，即实缴或认缴出资，以及继受取得，即受让股权。

股权同时具有人身性与财产性的双重属性，发行人系独立于凝思科技发起设立的股份有限公司，汤凡及其合法继承人既未记载于发行人的股东名册或章程，也未以任何直接或间接的方式认购或受让发行人的股份，因此汤凡合法继承人无权主张发行人股份权属，如发生争议，不会影响发行人的股份权属清晰。

②实际控制人可能承担的潜在民事赔偿责任不影响发行人控制权稳定，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷

实际控制人宫敏可能承担的潜在法律风险主要为民事赔偿责任风险，宫敏及其一致行动人可利用的现有资产、可调动资源及增信措施可保证即使在极端情形下的赔偿金额也在发行人实际控制人及其一致行动人的偿付能力范围之内，具有履行承诺的能力。

截至本回复出具之日，宫敏持有发行人 45.7202% 股份，宫敏和持有公司 17.2244% 股份的股东李明源签署《一致行动协议》，确认在公司的经营管理及决策中均采取一致意见并保持一致行动，宫敏与李明源为一致行动人；此外，宫敏的妹妹宫惠持有公司 2.9182% 股份，宫敏与宫惠签署了《一致行动协议》，亦为

一致行动人。宫敏及其一致行动人合计持有公司 65.8628% 股份。

因此，发行人实际控制人及其一致行动人就潜在民事赔偿责任具备偿付能力，且实际控制人及其一致行动人合计持有公司 65.8628% 股份，其他股东持股比例分散，实际控制人可能承担的潜在民事赔偿责任不影响发行人控制权稳定，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

## **(2) 如发生争议，不会影响发行人业务开展及持续经营**

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，可能影响发行人持续经营能力的情况包括发行人重要客户或供应商发生重大不利变化，工艺过时或产品落后，多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，营运资金不能覆盖持续经营期间，及对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼等。

### **①凝思科技注销清算过程合法合规，发行人自凝思科技分配所得资产对发行人业务经营和收入实现无重大影响**

凝思科技因章程规定营业期限届满而依法注销，注销过程合法合规，凝思科技股东或股东合法继承人持有的凝思科技股权已因其注销而灭失。在注销清算过程中，凝思科技清算组聘请评估机构和审计机构对凝思科技清算财产进行评估及审计，并出具评估报告和专项审计报告，确定凝思科技净资产及各项资产的公允价值，分配方案已经凝思科技股东会审议通过，具有合理性。

凝思软件成立以来，依靠股东投入构建相关资产、研发团队研发形成相关专利、软件著作权，并据此形成核心业务相关的技术与产品体系，发行人专利、软件著作权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼。

发行人自凝思科技清算分配时取得的相关固定资产、知识产权等对发行人生产经营无重大影响，且多数知识产权均已放弃或注销，相关资产对发行人业务经营和收入实现无重大影响。

### **②发行人具有独立经营能力，自主形成多项核心技术与产品，主要客户稳定，财务指标健康**

发行人成立以来，始终致力于操作系统的研发，并以此为基础开发围绕操作

系统的系统功能软件和云计算产品等，为电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业的生产及关键业务系统提供“高安全、高稳定、高兼容、高性能”的操作系统及相关产品。

发行人紧密围绕电力行业客户引领提升阶段和通信、轨道交通等行业的新业务机会，采取了基于社区发行版自主开发操作系统的技术路线，推出了操作系统装置专用版、工业互联网版等新产品，研发并形成了操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统等核心技术，开拓了发电、变电、配电、储能及系统功能软件、云计算等新业务领域，与电力、通信、轨道交通等行业客户建立了稳定的合作关系。

报告期内，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 9,952.24 万元、9,597.73 万元和 11,550.63 万元，财务指标健康，不存在构成重大不利影响的同业竞争、关联交易，具有持续独立经营能力。随着我国数字经济的加速发展，国内软件产业将迎来新的发展机遇，操作系统作为关键基础软件是国家战略支持的重点领域，发行人作为国产替代的中坚力量之一，处于快速发展阶段。

**③发行人实际控制人及其一致行动人就发行人可能承担的一切潜在赔偿责任出具兜底承诺，并具备履约能力，潜在争议不会对发行人造成重大不利影响**

就发行人可能承担的一切潜在赔偿责任，发行人实际控制人宫敏及其一致行动人李明源、宫惠已出具专项承诺：“一、凝思科技的历次股权转让、清算注销合法合规，如发行人因凝思科技历史股权变动、清算注销等相关事项遭受损失的，本人将向发行人全额赔偿上述损失，并与其他承诺方就上述赔偿互相承担连带责任。二、就凝思科技的历次股权转让、利润分配、清算注销等事项，如国家税务主管部门要求本人补缴税款的，本人将以自有资金及时缴纳全部税款、滞纳金、罚款等。三、本人保证，作为公司控股股东、实际控制人或实际控制人的一致行动人时，所做出的上述声明和承诺不可撤销。如本人违反上述承诺，本人愿意承担由此给公司造成的损失。”

宫敏及其一致行动人可利用的现有资产、可调动资源能够支付极端情形下的潜在民事赔偿金额，具有履行承诺的能力，不会导致发行人实际承担连带赔偿责任。

任，不会对发行人造成重大不利影响。

综上所述，发行人系于 2016 年 2 月发起设立的股份有限公司，汤凡继承人对发行人股份不享有任何权益，发行人股份权属清晰；发行人实际控制人就潜在民事赔偿责任具备偿付能力，宫敏及其一致行动人合计持有公司 65.8628% 股份，其他股东持股比例分散，潜在争议不会对发行人控制权稳定产生影响；发行人现已形成的主要经营资产、核心技术等不存在重大权属纠纷，根据实际控制人宫敏及其一致行动人出具的承诺，如发行人因凝思科技历史股权变动、清算注销等相关事项遭受损失的，将向发行人全额赔偿上述损失，截至本回复出具之日，实际控制人宫敏及其一致行动人资信良好，具备充足的履约能力；凝思科技注销合法合规，发行人自凝思科技清算分配时取得的相关固定资产、知识产权等对发行人生产经营无重大影响，报告期内发行人财务指标健康，不存在构成重大不利影响的同业竞争、关联交易，具有持续独立经营能力。因此，潜在争议不会对发行人股份权属清晰、控制权稳定、业务开展及持续经营等造成重大不利影响，不会导致发行人违反《首发注册管理办法》等规定的关于本次发行上市的实质条件。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

#### 1、针对凝思科技成立以来发展情况的核查

- （1）取得并查阅凝思科技的工商档案、审计报告、财务报表等资料；
- （2）取得并查阅凝思科技成立以来的主要销售合同，分析凝思科技成立以来的主要客户及业务销售情况；
- （3）访谈宫敏博士，了解凝思科技业务发展情况和各期发展背景；查阅宫敏博士相关报道，了解其早期研究经历；
- （4）公开检索电力行业发展的政策变化情况。

#### 2、针对发行人收购凝思科技的有关事项核查

- （1）取得并查阅发行人及凝思科技的工商档案、审计报告、财务报表等资料；

(2) 取得并查阅发行人与报告期内重大资产重组相关的会议文件、股权转让相关协议及股权转让价款支付凭证等文件；

(3) 查阅招股说明书中关于 2019 年凝思软件收购凝思科技股权事项的披露情况；

(4) 访谈发行人实际控制人，了解发行人实际控制人对凝思科技、发行人的控制情况；

(5) 访谈发行人报告期内重大资产重组事项相关人员，了解凝思科技重组前主营业务情况，了解重组对于发行人主营业务的影响情况；

(6) 根据《企业会计准则》，复核发行人对非同一控制下企业合并的财务报表模拟测算结果；

(7) 查阅 2019 年凝思软件收购凝思科技事项的工商档案、对价支付原始凭证等，结合《企业会计准则》及应用指南的具体规定分析合并日的确定依据。

### **3、针对汤凡与凝思科技的渊源、凝思科技注销事项的核查**

(1) 取得并查阅凝思科技设立及历次股权变动涉及的工商资料、股权转让协议及相关补充协议、公司章程、会议文件、验资报告、股权转让对价支付凭证、相关期间凝思科技银行流水等资料；

(2) 访谈凝思科技历史股东，确认相关出资/转让和持股情况；

(3) 取得并查阅凝思科技相关人员与汤鑑宏等汤凡相关人员的联系记录；

(4) 取得并查阅宫敏起诉凝思科技股东资格确认纠纷案海淀法院（2019）京 0108 民初 56777 号卷宗及判决书；

(5) 取得并查阅 2010 年至 2013 年期间汤鑑宏自凝思科技领取的关于汤凡所拥有凝思科技股权的历次分配及相关凭证；

(6) 查阅凝思科技注销清算文件，包括工商档案、清算方案、审计及评估报告、清算报告等文件，查阅凝思科技通过 EMS 邮件、电子邮件、短信、国内报纸公告、美国报纸公告通知汤鑑宏及汤凡其他潜在继承人的相关通知记录和相关公证文件，查阅信托合同、汤凡合法继承人可获得的凝思科技清算分配财产存入信托账户相关文件；



(7) 通过公开网络信息检索汤凡、汤鑑宏等相关人员信息；

(8) 取得并查阅北京市公安局西城区椿树派出所出具的汤凡家庭户籍文件及汤凡、马之华死亡证明文件；

(9) 核查凝思科技与凝思软件在共同存续期间产品、业务、技术等方面的关系；

(10) 保荐机构聘请诉讼专项券商律师北京市君合律师事务所，对股权问题所涉法律风险及影响进行全面分析并出具专项法律意见书；

(11) 取得并查阅发行人实际控制人宫敏及其一致行动人出具的股权问题所涉潜在赔偿的相关承诺；

(12) 拨打汤鑑宏国内手机号，查阅凝思科技注销清算期间与汤鑑宏尝试通话的记录，查阅以交费方式确认的机主信息；

(13) 电话访谈汤鑑宏母亲马之华生前北京住址地的租户，核实其与汤鑑宏的联络方式以及近期的联络情况；

(14) 实地走访汤凡生前住址地及小区物业，走访马之华生前住址地及所属社区居委会、派出所；

(15) 通过美国房地产交易网站 Zillow、纽约州 ACRIIS 系统、境外社交平台等渠道公开检索可能属于汤鑑宏家庭在美国名下房产及可能的联系方式，拨打汤鑑宏及其妻子多个美国固定电话或移动电话，前往汤鑑宏名下纽约住址地实地走访，通过门禁系统留言；相关凝思科技注销材料、信托设立材料、海淀法院判决书及访谈提纲等通过 EMS 寄送汤鑑宏纽约住址地，并通过北京精诚公证处进行公证；

(16) 对汤凡国内表亲通过短信、电话等方式预约访谈，对方均未回应，查阅凝思科技注销清算期间与汤凡表亲通话的记录；

(17) 查阅并研究类似股权问题案例的监管审核情况、相关股权问题的诉讼判例；

(18) 通过中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>) 公开

检索发行人及其实际控制人涉及的调查或处罚、诉讼或仲裁情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、凝思软件成立后，虽与凝思科技均主要从事操作系统等产品的研发、销售，但两家主体在业务定位、应用领域和产品技术等方面存在差异，重组后凝思科技与凝思软件的内部交易往来较小，凝思软件的业务发展主要依赖于自身研发团队的技术研发与经营管理团队的业务开拓，与凝思科技之间不存在显著的协同关系；由于凝思软件收购凝思科技部分股东股权已完成股权变更登记并在国家企业信用信息公示系统公示超过一年，因此即使汤凡继承人就上述股权转让主张享有优先购买权也已过法定的除斥期间，已丧失对上述凝思科技股权转让的优先购买权；凝思科技因章程规定营业期限届满而依法解散并注销具有合理性。

2、凝思软件成立后，围绕电力行业客户引领提升阶段和通信、轨道交通等行业的新业务机会，采取了基于社区发行版自主开发操作系统的技术路线，推出了操作系统装置专用版、工业互联网版等新产品，研发并形成了操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统等核心技术，开拓了发电、变电、配电、储能、新一代调度系统及系统功能软件、云计算等新业务领域；同时凝思科技维持原有定位，不断进行产品更新和技术迭代并实现了业绩增长；凝思软件自凝思科技取得的无形资产等系凝思科技注销清算时分配取得，相关资产对凝思软件生产经营无重大影响，凝思软件成立以来，由于下游电力行业客户对安全稳定运行的严格要求，客观上凝思科技已形成的业务和客户资源难以转移给凝思软件，根据主要客户反馈，凝思软件不存在干预凝思科技的销售活动进而从客户处谋取本应属于凝思科技的订单的情形。

3、发行人已在招股说明书中补充披露 2019 年收购凝思科技股权事项的基本情况，由于发行人和凝思科技在合并前后较长的时间内受同一方最终控制，该次合并属于同一控制下企业合并，符合《企业会计准则》的相关规定；发行人 2019 年收购凝思科技事项合并日的确定方式及依据符合《企业会计准则》的规定；发行人假设按非同一控制下的企业合并对本次重组进行账务处理，仍然符合《创业板上市规则》第 2.1.2 条“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于

人民币 5,000 万元”的发行上市条件。

4、2008 年汤凡入股凝思科技并成为凝思科技第一大股东，系为解决外部投资人退出以及宫敏、胡贻志为偿还因受让股权承接的对凝思科技债务而经各相关方协商一致实施的财务投资行为，且汤凡入股凝思科技后虽然作为第一大股东，但仅为财务投资人，宫敏作为凝思科技创始人及研发负责人，担任凝思科技法定代表人、董事长、总经理，负责凝思科技技术研发、战略规划与经营管理，宫敏及其一致行动人拥有的凝思科技股东表决权始终超过 50%，宫敏能够实际支配凝思科技行为。汤凡入股凝思科技后公司章程除修改股权结构外也未作出其他特别约定，未影响宫敏作为凝思科技实际控制人的控制地位，具有商业合理性。

5、在注销清算过程中，凝思科技清算组聘请评估机构和审计机构对凝思科技清算财产进行评估及审计，并出具评估报告和专项审计报告，确定凝思科技净资产及各项资产的公允价值，凝思科技或清算组通过 EMS 邮件、电子邮件、短信、国内外报纸公告、告知或走访相关人员等多种方式尝试联系汤凡潜在继承人，并向其通知关于凝思科技注销清算、汤凡合法继承人可获得的凝思科技清算分配财产信托存管等事项；在分配剩余财产时，优先将货币资金分配给汤凡合法继承人，并按照凝思科技经评估的所有者权益价值加上凝思科技账面上无法确认为营业收入的预收账款的总额计算向汤凡合法继承人分配的金额，实际分配财产计算基础高于经评估的凝思科技所有者权益，具有合理性。

6、发行人系于 2016 年 2 月发起设立的股份有限公司，汤凡继承人对发行人股份不享有任何权益，发行人股份权属清晰；发行人实际控制人就潜在民事赔偿责任具备偿付能力，宫敏及其一致行动人合计持有公司 65.8628%股份，其他股东持股比例分散，潜在争议不会对发行人控制权稳定产生影响；发行人现已形成的主要经营资产、核心技术等不存在重大权属纠纷，根据实际控制人宫敏及其一致行动人出具的承诺，如发行人因凝思科技历史股权变动、清算注销等相关事项遭受损失的，将向发行人全额赔偿上述损失，截至本回复出具之日，实际控制人宫敏及其一致行动人资信良好，具备充足的履约能力；凝思科技注销合法合规，发行人自凝思科技清算分配时取得的相关固定资产、知识产权等对发行人生产经营无重大影响，报告期内发行人财务指标健康，不存在构成重大不利影响的同业竞争、关联交易，具有持续独立经营能力。因此，潜在争议不会对发行人股份权

属清晰、控制权稳定、业务开展及持续经营等造成重大不利影响，不会导致发行人违反《首发注册管理办法》等规定的关于本次发行上市的实质条件。

经核查，发行人律师认为：

1、凝思软件成立后，虽与凝思科技均主要从事操作系统的研发、销售，但双方在业务定位、应用领域和产品技术等方面存在差异，重组后凝思科技与凝思软件的内部交易往来较小，凝思软件的业务发展主要依赖于自身研发团队的技术研发与经营管理团队的业务开拓，与凝思科技之间不存在显著的协同关系；由于凝思软件收购凝思科技部分股东股权已完成股权变更登记并在国家企业信用信息公示系统公示超过一年，因此即使汤凡继承人就上述股权转让主张享有优先购买权，目前已过法定的除斥期间，已丧失对上述凝思科技股权转让的优先购买权；凝思科技因章程规定营业期限届满而依法解散并注销具有合理性。

2、凝思软件成立后，紧密围绕电力行业客户引领提升阶段和通信、轨道交通等行业的新业务机会，采取了基于 Debian、openEuler 和 openAnolis 等社区版自主开发操作系统的技术路线，推出了操作系统装置专用版、工业互联网版等新产品，研发并形成了操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统等核心技术，开拓了发电、变电、配电、储能、新一代调度系统及系统功能软件、云计算等新业务领域。同时凝思科技维持原有定位，不断进行产品更新和技术迭代并实现了业绩增长。重组后凝思软件不存在通过干预凝思科技的销售活动进而从客户处谋取本应属于凝思科技的订单的情形，自凝思科技取得的无形资产等系凝思科技注销清算时分配取得，相关资产对凝思软件生产经营无重大影响，不存在由凝思科技逐步向凝思软件转移业务、客户资源、核心产品及技术的情形。

3、发行人已在招股说明书中补充披露 2019 年收购凝思科技股权事项的基本情况，根据发行人律师作为非财务专业人员的判断，该次合并属于同一控制下企业合并，符合《企业会计准则》的相关规定，相关判断合理、充分；发行人假设按非同一控制下的企业合并对本次重组进行账务处理，仍然符合《创业板上市规则》第 2.1.2 条“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”的发行上市条件。

4、2008 年汤凡入股凝思科技并成为凝思科技第一大股东，系为解决外部投

资人退出以及宫敏、胡貽志为偿还因受让股权承接的对凝思科技债务而经各相关方协商一致实施的财务投资行为，且汤凡入股凝思科技后虽然作为第一大股东，但仅为财务投资人，宫敏作为凝思科技创始人及研发负责人，担任凝思科技法定代表人、董事长、总经理，负责凝思科技技术研发、战略规划与经营管理，宫敏及其一致行动人拥有的凝思科技股东表决权始终超过 50%，宫敏能够实际支配凝思科技行为，汤凡入股凝思科技后公司章程除修改股权结构外也未作出其他特别约定，未影响宫敏作为凝思科技实际控制人的控制地位，具有商业合理性。

5、在注销清算过程中，凝思科技清算组聘请评估机构和审计机构对凝思科技清算财产进行评估及审计，并出具评估报告和专项审计报告，确定凝思科技净资产及各项资产的公允价值，且凝思科技或清算组通过 EMS 邮件、电子邮件、短信、国内外报纸公告、告知或走访相关人员等多种方式尝试联系汤凡潜在继承人，并向其通知关于凝思科技注销清算、汤凡合法继承人可获得的凝思科技清算分配财产信托存管等事项；在分配剩余财产时，优先将货币资金分配给汤凡合法继承人，并按照凝思科技经评估的所有者权益价值加上凝思科技账面上无法确认为营业收入的预收账款的总额计算向汤凡合法继承人分配的金额，实际分配财产计算基础高于经评估的凝思科技所有者权益，以保护汤凡合法继承人权益，具有合理性。

6、发行人系于 2016 年 2 月发起设立的股份有限公司，汤凡继承人对发行人股份不享有任何权益，发行人股份权属清晰；发行人实际控制人就潜在民事赔偿责任具备偿付能力，宫敏及其一致行动人合计持有公司 65.8628% 股份，其他股东持股比例分散，潜在争议不会对发行人控制权稳定产生影响；发行人现已形成的主要经营资产、核心技术等不存在重大权属纠纷，根据实际控制人宫敏及其一致行动人出具的承诺，如发行人因凝思科技历史股权变动、清算注销等相关事项遭受损失的，将向发行人全额赔偿上述损失，截至本回复出具之日，实际控制人宫敏及其一致行动人资信良好，具备充足的履约能力；凝思科技注销合法合规，发行人自凝思科技清算分配时取得的相关固定资产、知识产权等对发行人生产经营无重大影响，报告期内发行人财务指标健康，不存在构成重大不利影响的同业竞争、关联交易，具有持续独立经营能力。因此，潜在争议不会对发行人股份权

属清晰、控制权稳定、业务开展及持续经营等造成重大不利影响，不会导致发行人违反《首发注册管理办法》等规定的关于本次发行上市的实质条件。

**问题 6. 关于获客方式及合规性**

招股说明书显示，发行人产品主要应用于电力行业。发行人下游客户集中度较高，包括电力系统的国有企业、上市公司等。其中，报告期各期，发行人对国家电网销售收入占比分别为 51.00%、52.41%、47.39%和 42.25%。

请发行人说明主要获客方式及各类获客方式的占比，发行人报告期内参与招投标情况及与费用中相关支出的匹配性，发行人在获取客户的过程中是否存在商业贿赂的情形及获客的合规性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并说明就是否存在商业贿赂的具体核查过程、获取的核查证据及核查结论。

回复：

**一、发行人说明**

（一）请发行人说明主要获客方式及各类获客方式的占比，发行人报告期内参与招投标情况及与费用中相关支出的匹配性

**1、主要获客方式及各类获客方式的占比情况**

发行人建立了市场部及北京、成都、南京等多地销售部门，负责发行人的客户开拓与产品推广。为获取新增客户，发行人形成了多种有效的拓展方式：

拓展方式	具体形式
参加展会、行业会议	参加有影响力的行业论坛或者展会，交流技术，介绍公司和产品，增加行业内的关注度，获取业务订单
参与招投标、竞争性谈判等类政府采购活动	通过参与客户组织的招投标、竞争性谈判等类政府采购活动，取得业务机会
自主开发	发行人销售人员主动拜访知名客户，介绍公司和产品，获取业务订单
客户介绍	存量客户的持续承接及客户之间相互介绍

发行人报告期内主要客户为国有企业，国有企业单位采购发行人产品或服务并非工程建设项目或与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，因此不适用《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等规定的必须进行招标的情形，而是根据其内部管理制度，制定相应的内部采购管理办法，要求发行人履行招投标或竞争性谈判等程序。

报告期内，发行人获取订单的主要方式包括招投标、竞争性谈判等类政府采

购方式和商务谈判方式，发行人通过类政府采购方式和商务谈判方式实现的销售收入及占比情况具体如下：

单位：万元

方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
类政府采购	5,860.83	27.81%	5,415.40	31.51%	5,237.43	36.97%
商务谈判	15,217.03	72.19%	11,768.98	68.49%	8,928.97	63.03%
主营业务收入合计	<b>21,077.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,184.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,166.39</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，发行人通过类政府采购方式获取订单进而实现销售收入的占比分别为 36.97%、31.51% 和 27.81%。

## 2、报告期内参与招投标情况及与费用中相关支出的匹配性

报告期内，发行人主要参与国家电网等客户的招投标、竞争性谈判等类政府采购活动，发行人在招投标、竞争性谈判中主要竞争对手为麒麟信安、麒麟软件、普华软件等。其中，国家电网对总部集采项目单独进行操作系统的招投标，国家电网下属子公司实施的相关集成项目并不一定需要对操作系统进行单独招投标，可以根据集成项目采购规模按内部规定选择竞争性谈判等方式，总部的招投标结果对国家电网下属公司的采购行为具有重要导向意义。报告期内，发行人在国家电网总部组织的招标中表现优异，按投标包数口径统计的平均中标率为 67.86%。

报告期内，发行人招投标等类政府采购活动费用与发行人通过招投标等类政府采购方式获客产生的业务收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
类政府采购活动费用	22.47	19.78	15.02
通过类政府采购方式获取的收入金额	5,860.83	5,415.40	5,237.43
类政府采购费用占通过类政府采购方式获取的收入金额比例	<b>0.38%</b>	<b>0.37%</b>	<b>0.29%</b>

发行人的类政府采购活动费用主要包括中标服务费、文件制作费、投标代理费等，报告期内类政府采购活动费用金额分别为 15.02 万元、19.78 万元和 22.47 万元，占当期通过类政府采购方式获取的收入金额的比例分别为 0.29%、0.37% 和 0.38%，占比稳定，招投标等类政府采购活动情况与费用中相关支出具有匹配



性。

## **（二）发行人在获取客户的过程中是否存在商业贿赂的情形及获客的合规性**

### **1、发行人在获取客户的过程中不存在商业贿赂的情形**

#### **（1）建立健全了反商业贿赂等规范制度**

发行人制定了《业务招待费用管理制度》《采购管理制度》《客户管理制度》《反商业贿赂制度》等规定，其中，《业务招待费用管理制度》对业务费用的报销原则、审批、个人报销额度等事宜进行了明确规定，明确要求个人报销严格遵守报销额度，且需填写实际情况并经部门领导及公司领导审批；《反商业贿赂制度》对发行人销售人员等重点环节人员行为进行了严格管理，以防范和避免商业贿赂行为的发生。

发行人通过内部控制程序对重点环节人员行为进行了严格管理，有效管理业务招待费费用支出，防范将报销的业务招待费用于商业贿赂的风险。申报会计师对公司的内部控制制度进行了专项审核，并出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2023]200Z0173 号），该报告的结论性意见为：“凝思软件于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”发行人为防范商业贿赂制定了相应的内控制度，内控措施能够得到有效执行。

#### **（2）发行人与主要客户签署了廉洁协议或在合同中设置了反商业贿赂相关条款**

除通过内部控制制度有效执行防范商业贿赂的风险外，报告期内，发行人与主要客户如国家电网、宝腾电子、中国华电集团有限公司、国能日新科技股份有限公司、珠海优特电力科技股份有限公司等签订协议时均会签署廉洁协议或相关条款，确保相关方及员工自觉遵守法律、法规及规范性文件的规定，避免出现商业贿赂或其他利益输送行为。

报告期内，发行人不存在因违反上述廉洁约定而发生的相关支出。

**(3) 报告期内，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因商业贿赂而被立案和处罚的情形**

截至本回复出具之日，发行人及其子公司不存在因商业贿赂行为被主管部门处罚或被立案调查的情形，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他重要财务人员和关键销售人员不存在因商业贿赂行为而受到处罚或被立案调查的情形。

报告期内，发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他重要财务人员和关键销售人员的银行流水不存在与客户及主要人员间的异常往来记录；经访谈发行人主要客户，该等客户确认发行人在业务开展过程中不存在利益输送等行为。

**2、发行人获客的合规性**

**(1) 发行人获取业务的合规性**

报告期内，发行人主要通过招投标、竞争性谈判等类政府采购方式和商务谈判方式获取业务。

对于基于招投标、竞争性谈判等类政府采购方式获取的业务，发行人已根据相关法律法规的规定或客户自身的要求履行了必要的投标程序或竞争性谈判程序。发行人参与招投标活动或竞争性谈判严格遵守有关法律规定及客户采购管理规定，与其他供应商平等参与招投标、竞争性谈判过程。报告期内发行人不存在因违反招投标相关法律法规而被处罚的情形，通过竞争性谈判获取业务符合客户采购管理规定。

对于基于商务谈判方式获取的业务，发行人通常基于专业的技术能力、丰富的产品应用经验以及优质的售后服务能力，与客户本着平等自愿、协商一致等原则签订合同，符合《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规的规定。

**(2) 发行人销售费用合规性**

在差旅费、业务招待费内部控制方面，公司员工在报销费用时需要通过公司OA系统填写“费用报销单”，并经部门领导、公司领导审核、审批，差旅费、

业务招待费、办公用品等报销内容需符合公司预算和实际业务情况，报销发票需合法取得。公司财务人员严格审核发票等报销凭证，以经审批的报销单和经复核确认的发票作为入账依据。中介机构抽取并检查了发行人销售费用中招待费等分类相关的合同、付款凭证及其他原始单据，相关费用真实、准确，报销均实报实销，不存在大额异常支出的情况。

### **（3）发行人银行流水合规性**

中介机构取得了报告期内发行人及其分、子公司银行账户的交易流水，将上述银行流水中的交易对方名称与发行人报告期内的客户名称、客户的主要人员进行交叉核查，并对银行流水中的大额取现、大额收付、大额频繁资金往来情况进行逐笔核查。综合考虑内部控制的有效性、财务报表审计重要性水平等因素，确定上述主体银行流水核查的重要性水平为当天、近日单笔或连续多笔合计 50 万元，对于摘要异常、交易对方为关联方等群体，不受重要性水平的限制。经中介机构核查，报告期内，发行人及其分子公司不存在大额取现或频繁大额资金异常往来情况，发行人及其子公司银行账户发生的大额收付主要为销售回款、采购付款、员工薪酬等与企业日常经营相关的款项，发行人及其分、子公司的资金流水不存在异常情形。

中介机构取得了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他重要财务人员和关键销售人员报告期内银行账户的交易流水，将上述银行流水中的交易对方名称与发行人报告期内的客户名称、客户的主要人员进行交叉核查，并对银行流水中的大额取现、大额频繁资金往来情况进行逐笔核查。结合重要性水平，对相关自然人银行对账单上发现的单笔金额 5 万元以上以及当日、近日对同一单位发生数笔交易、合计金额超过 5 万元的流水进行重点核查。经中介机构核查，报告期内，上述相关人员与发行人客户之间不存在异常大额资金往来，不存在频繁大额存现、取现且无法合理解释的情形。

此外，经访谈发行人主要客户，确认发行人在业务开展过程中不存在利益输送等行为。

截至本回复出具之日，发行人及子公司不存在因获客方式不合规而受到处罚的情形，也不存在相关的诉讼、纠纷。发行人已出具确认：“报告期内，本公司

不存在任何形式的商业贿赂或不正当竞争行为，包括但不限于为取得相关资质、许可、认证而直接给予有关部门工作人员财物、为获取订单而直接给予客户财物、提供其他形式的不正当利益以及在账外暗中给予客户回扣等行为。”

综上所述，报告期内，发行人在获取客户的过程中不存在商业贿赂的情形，发行人获客方式合法合规。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售经理，了解发行人的主要获客方式、不同获客方式获取的客户情况；

2、取得并查阅发行人主要销售合同、招标公告、中标通知书、参与竞争性谈判相关文件等资料，核查通过招投标方式获客的真实性，分析发行人通过不同方式获取的订单金额、收入金额及占比情况；获取并查阅发行人报告期各期业务招待费明细，执行细节测试，抽查业务招待费大额凭证，了解相关费用发生的原因，确认是否存在商业贿赂等不合规情况；

3、查阅《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《中华人民共和国政府采购法》等与招投标程序相关的法律、法规及规范性文件；

4、对报告期内发行人主要客户进行访谈，确认不存在应履行招投标而未履行招投标的情况，确认在业务开展过程中不存在利益输送等行为；

5、取得并查阅发行人制定的《业务招待费用管理制度》《采购管理制度》《客户管理制度》《反商业贿赂制度》及发行人与主要客户签订的框架协议中的廉洁协议或相关条款；取得并查阅申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》及《审计报告》；

6、通过中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）进行网络检索，确认发行人及发行人董事、监事、高级管理人员及其他重要财务人员和

关键销售人员不存在因涉嫌商业贿赂而被司法机关立案侦查或被立案调查的情况；取得并查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无犯罪记录证明；

7、取得并核查报告期内发行人的银行流水，确认不存在对客户的非交易资金往来；取得并核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、重要财务人员和关键销售人员的银行流水，核查交易对手、交易金额和时间，确认不存在对客户及其关键人员的异常资金往来；

8、取得并查阅发行人出具的关于不存在商业贿赂情况的书面确认。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内，发行人主要通过招投标、竞争性谈判等类政府采购方式和商务谈判方式获取订单，发行人报告期内参与招投标等类政府采购活动情况与费用中相关支出具有匹配性。

2、报告期内，发行人获取业务的过程中不存在商业贿赂或其他不当利益输送等行为，发行人获客方式合法合规。

## （三）说明就是否存在商业贿赂的具体核查过程、获取的核查证据及核查结论

保荐机构、发行人律师就发行人在获取客户的过程中是否存在商业贿赂的情形，具体核查过程及获取的核查证据如下：

序号	核查过程	核查证据
1	对报告期内发行人主要客户进行访谈，确认在业务开展过程中不存在利益输送等行为	发行人主要客户有关业务开展过程中不存在利益输送等行为的访谈记录
2	查阅发行人制定的《业务招待费用管理制度》《采购管理制度》《销售管理制度》《反商业贿赂制度》及发行人与主要客户签订的框架协议中的廉洁协议或相关条款；取得并查阅容诚会计师出具的《内部控制鉴证报告》及《审计报告》	发行人防范商业贿赂行为的相关内部制度、发行人与主要客户签订的框架协议（包含廉洁协议或相关条款）、《内部控制鉴证报告》《审计报告》
3	查阅发行人与主要客户签署的销售合同	发行人与主要客户如国家电网、宝腾电子、华电集团、国能日新科技股份有限公司、珠海优特电力科技股份有限公司等签订的包含廉洁协议或相关条款的合同

序号	核查过程	核查证据
4	通过中国裁判文书网（ <a href="https://wenshu.court.gov.cn">https://wenshu.court.gov.cn</a> ）、中国执行信息公开网（ <a href="http://zxgk.court.gov.cn">http://zxgk.court.gov.cn</a> ）、信用中国（ <a href="https://www.creditchina.gov.cn">https://www.creditchina.gov.cn</a> ）进行网络检索，确认发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他重要财务人员和关键销售人员不存在因涉嫌商业贿赂而被司法机关立案侦查或被立案调查的情况；查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无犯罪记录证明	发行人及相关人员不存在因涉嫌商业贿赂而被司法机关立案侦查或被立案调查的公开检索结果截图、发行人相关人员的无犯罪记录证明
5	查阅报告期内发行人的银行流水，确认不存在对客户非交易资金往来；取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、重要财务人员和关键销售人员的银行流水，核查交易对手、交易金额和时间，确认不存在对客户及其关键人员的异常资金往来	发行人及相关人员报告期内的银行流水文件
6	对发行人的财务负责人进行访谈，抽取并检查了发行人销售费用中招待费等分类相关的合同、付款凭证及其他原始单据，确认销售费用相关报销的内部控制有效性	发行人财务负责人确认内部控制有效的访谈记录，相关合同、付款凭证及其他原始单据不存在大额异常支出
7	查阅发行人出具的关于不存在商业贿赂情况的书面确认	发行人出具的关于不存在商业贿赂情况的书面确认

经核查，保荐机构、发行人律师认为，报告期内，发行人在获取客户的过程中不存在商业贿赂的情形。

## 问题 7. 关于营业收入

根据申报材料：（1）公司报告期内营业收入分别为 9,780.08 万元、14,166.39 万元、17,184.38 万元和 7,022.45 万元；扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 6,488.02 万元、9,584.53 万元、8,996.25 万元、3,190.37 万元。公司 2021 年净利润增长幅度低于收入增长幅度。

（2）公司主要产品为凝思安全操作系统，包括服务器版、图形工作站版、装置专用版等，生态软件包括凝思容器系统、内网主机监管软件、凝思双机热备系统等，云计算产品包括凝思安全云桌面系统、虚拟化管理平台等。

（3）2019 年-2021 年，发行人第四季度收入占比分别为 39.36%、39.41%和 39.29%。

（4）报告期各期，公司操作系统产品的平均价格分别为 0.39 万元/套、0.39 万元/套、0.38 万元/套和 0.38 万元/套，较为稳定。

（5）公司存在少量第三方回款的情形，系公司部分客户通过其集团内关联单位付款所致。

请发行人：

（1）结合报告期内客户黏性及新增客户情况、国产化替代进程、下游行业容量及发行人所占份额或覆盖率、客户更换系统或软件产品频率、软件产品更新迭代情况、是否有监管部门政策强制要求等因素，分析报告期内收入增长的原因及未来增长可持续性；分析说明 2021 年收入增长但净利润、扣非后净利润下降的原因及合理性。

（2）结合报告期内各类软件产品销售数量和销售价格、运维服务时长、项目执行周期、同行业公司情况等，分析报告期内各类软件产品及技术服务收入变动的原因及合理性，说明主要增长的客户情况，相关客户与项目的招投标信息及其中的项目内容、金额、实施周期、验收要求，分析收入与上述信息的匹配性。

（3）说明操作系统、生态软件和云计算各类细分产品的收入金额及占比、毛利率情况，结合客户差异、功能差异等分析细分产品收入变动原因及毛利率差异情况；操作系统与生态软件、云计算产品之间的联系与区别，收入增长之间是

否具备关联性。

(4)说明标准化软件产品的定价模式,是否区分不同版本或附带不同模块、相关功能及单价、收费模式差异;销售软件产品是否提供后续服务或升级,如有,说明收费模式;销售操作系统是否内嵌其他软件,如有,说明销售收入如何划分。

(5)结合向客户提供有偿运维服务的比例、收入的摊销情况等,说明报告期内技术服务与软件产品收入之间的匹配性。

(6)说明报告期内第四季度各月收入 and 毛利率情况,第四季度确认收入对应项目的毛利率、项目进度等与前三季度是否存在明显差异。

(7)说明公司人均创收和创利情况,与同行业可比公司比较情况及差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见,并说明对收入真实性、第三方回款的核查过程、核查方法、核查比例和核查结论,并结合验收文件的核查情况、函证及访谈是否发现异常等重点说明对各年度第四季度收入的核查情况,是否存在收入跨期情形。

回复:

## 一、发行人说明

(一)结合报告期内客户黏性及新增客户情况、国产化替代进程、下游行业容量及发行人所占份额或覆盖率、客户更换系统或软件产品频率、软件产品更新迭代情况、是否有监管部门政策强制要求等因素,分析报告期内收入增长的原因及未来增长可持续性;分析说明 2021 年收入增长但净利润、扣非后净利润下降的原因及合理性

### 1、报告期内收入增长的原因及未来增长可持续性

报告期内,公司主要产品收入变动情况如下:

单位:万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
操作系统	16,724.12	20.19%	13,914.75	21.63%	11,440.64



项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
系统功能软件	3,013.08	27.10%	2,370.72	7.27%	2,210.11
云计算	262.68	21.56%	216.09	-	-
技术服务	1,064.98	55.97%	682.83	55.88%	438.04
其他	13.01	-	-	-	77.60
合计	<b>21,077.86</b>	<b>22.66%</b>	<b>17,184.38</b>	<b>21.30%</b>	<b>14,166.39</b>

报告期内，公司营业收入分别为 14,166.39 万元、17,184.38 万元和 21,077.86 万元，2020-2022 年营业收入复合增长率达 21.98%，营业收入稳步增长，主要原因包括如下方面：

### （1）存量客户黏性较高，增量客户稳定增长

报告期各期，公司存量、增量客户的营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存量客户	19,570.52	92.85%	16,497.96	96.01%	13,434.58	94.83%
增量客户	1,507.34	7.15%	686.43	3.99%	731.81	5.17%
合计	<b>21,077.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,184.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,166.39</b>	<b>100.00%</b>

注：“存量客户”指公司成立至当年前一年确认过收入的客户，“增量客户”指当年新增确认收入的客户，客户收入统计均采用单体口径，下同。

报告期各期，公司形成收入的存量客户收入金额分别为 13,434.58 万元、16,497.96 万元和 19,570.52 万元，收入占比分别为 94.83%、96.01%和 92.85%。报告期内，公司与国电南瑞南京控制系统有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、北京科东电力控制系统有限责任公司、南京国电南自电网自动化有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司等存量客户建立了长期稳定的合作关系，存量客户收入金额呈逐年上升趋势。公司存量客户黏性较高，为公司带来持续稳定的收入来源。

同时，公司依托在操作系统领域领先的技术与产业化优势，在深化与存量客户业务合作的同时，也在大力拓展增量客户。报告期各期，公司从增量客户处取得的收入金额分别为 731.81 万元、686.43 万元和 1,507.34 万元，收入占比分别为 5.17%、3.99%和 7.15%，增量客户收入金额和占比整体呈上升的趋势。

综上所述，较高的存量客户黏性以及持续的增量客户开发是报告期内公司收入增长的主要原因，也是公司未来收入增长可持续性的重要支撑。

## **（2）大型基础行业国产化替代进程加速推进**

操作系统作为整个 IT 系统和软件产业生态的核心，是国家信息安全的基石，也是支撑我国未来数字经济发展的核心重点领域。自 20 世纪 80 年代以来，我国操作系统国产化进程经历了持续的开发与探索，国产操作系统从“可用”过渡到“好用”，并逐步启动市场化应用部署。在当前国际科技竞争日渐激烈，国外部分国家对我国关键领域技术“断供”的背景下，操作系统的国产化替代成为我国高科技领域关注焦点之一。2021 年，我国《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”软件和信息技术服务业务发展规划》等国家政策发布，以操作系统为代表的基础软件成为我国聚力攻坚、重点引导的方向。2023 年 2 月，习近平总书记在主持中共中央政治局就加强基础研究进行第三次集体学习时强调，要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模。根据中国信通院数据，2020 年，国外厂商分别占我国通信行业、金融行业服务器操作系统 91.6%、74.8% 以上的市场份额；根据赛迪顾问数据，2021 年，在电力行业服务器操作系统市场中，国外厂商微软、Red Hat 占据 63.5% 的市场份额。公司操作系统产品已经过电力行业的长期运行验证，安全性、稳定性、兼容性及专业性能能够满足电力行业极高的运行要求，随着大型基础行业国产替代进程加速，将凭借自身核心竞争力持续提升销售收入和市场份额。

## **（3）下游行业容量广阔且公司在电力行业市场地位领先**

报告期内，发行人操作系统等产品主要应用于电力行业调度、配电、变电、发电等环节，部署于支撑业务系统的硬件设备，主要收入实现于服务器领域的规模化部署，同时在全网专用设备和物联网设备实现了初步适配认证、小批量部署。国家能源局《蓝皮书》明确当前至 2060 年为新型电力系统构建的加速转型期（当前至 2030 年）、总体形成期（2030 年至 2045 年）和巩固完善期（2045 年至 2060 年），未来发行人在新型电力系统建设进程中的调度、变电、发电、配电、用电、储能等各个环节均具有充足的发展空间。此外，除电力系统外，通信、轨道交通、金融等其他行业是发行人未来的进一步市场开拓空间，并已实现了初步切入，具

体内容请参见本回复问题 1 之“（八）”之“3、在发行人已在电力行业获取了较高市场份额的情况下，相关业务的成长性，存在潜在开拓机会行业的具体拓展落地情况”的相关内容。

自成立以来，公司深耕于电力行业，操作系统产品已广泛部署于国家电网和南方电网的各级电力调度系统、配网自动化平台、集控站、变电站、储能电站等，以及各大发电集团的电厂、集控中心等，与电力行业用户建立了长期、稳定的合作关系，市场份额持续提升。根据赛迪顾问数据及相关测算，在国内电力行业服务器操作系统市场，公司 2019-2021 年的市场份额分别为 15.1%、22.0% 和 26.9%，市场份额呈逐年上升趋势且 2021 年在国产厂商中排名第一，市场地位领先。同时，公司持续加强产品和技术的自主可控能力，完善基础软件产品线生态建设，在应用场景方面已初步形成“云、网、边、端”覆盖，提前布局专用设备的广阔市场。目前，国外厂商仍占据电力行业服务器操作系统市场较高的市场份额，根据赛迪顾问数据，2021 年微软、Red Hat 合计市场份额占比达 63.5%；从电力行业信息化整体来看，业务系统内服务器和各类专用设备、物联网设备等设备及业务系统外的信息系统所用操作系统的国产化率仍然较低，公司将凭借在电力行业长期的技术积淀和服务经验，深度参与电力行业数字化建设，持续提升自身市场份额。此外，公司操作系统产品的安全性、稳定性、兼容性、专业性能已经过电力行业规模化部署的长期验证，可在既有产品基础上，进一步加强其他行业软硬件兼容适配和性能调试后即可实现拓展部署。目前已逐步将电力行业积累的产业化经验拓展延伸至通信、轨道交通、金融等行业，为电信运营商、国铁集团、国有大型商业银行等客户提供产品和服务。未来，随着大型基础行业数字化转型的深化，公司操作系统产品的行业覆盖率预计将进一步提升。

#### **（4）大型基础行业客户具有持续购置或更换系统及软件需求**

以电力为代表的大型基础行业业务系统规模体量庞大，随着相关行业基础设施的增量部署、业务系统的上线升级和硬件设备的更新替换，由于各地区、各系统部署周期的不同，形成了持续购置或更换操作系统及软件的需求，具体内容请参见本回复问题 1 之“（二）”之“3、发行人操作系统对应的终端硬件数量，操作系统销售数量、销售额的增长是否依赖于下游行业适配的终端硬件数量增长情况，结合上述因素及主要运用行业终端变化情况进一步说明发行人操作系统的

收入增长来源”的相关内容。

### **(5) 持续更新迭代的软件产品与下游客户需求相匹配**

以操作系统为代表的基础软件产业具有研发壁垒高、技术升级迭代快的特点，随着大型基础行业业务系统数字化建设和国产替代的不断推进，下游客户对操作系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能的要求持续提升，公司紧跟行业技术发展方向和下游客户需求变化，不断提高研发投入、持续加强创新能力，报告期内产品更新迭代模式主要包括：①根据下游用户使用情况、公司自身持续测试情况等，进行操作系统的更新迭代，提升操作系统的性能；②根据不同行业用户的应用场景、硬件配置、应用软件需求等，开发适配新型操作系统；③针对下游用户基础特定功能性需求，开发相关系统功能软件、云计算产品。具体产品层面，针对操作系统，公司持续升级内核版本、兼容性及新技术支持，纵向持续开发凝思安全操作系统自 V6.0.42 至 V6.0.100 等多个版本，以及基于我国本土开源操作系统社区 openEuler、openAnolis 社区发行版研发凝思安全操作系统欧拉版、龙蜥版产品；同时，除服务器版操作系统外，公司陆续研发推出图形工作站版、装置专用版、工业互联网版等不同版本操作系统产品，并正在研发微内核版操作系统，以横向覆盖大型基础行业不同终端应用的市场需求；系统功能软件和云计算方面，公司报告期内持续推出凝思安全容器系统、凝思安全云桌面系统等不同软件共计十余个版本，产品更新迭代较快，能够及时跟进市场变化及客户需求。

因此，公司软件产品持续的更新迭代与下游客户对产品功能、性能等不断提升的需求相匹配，公司产品体系得以持续保持较高的竞争力和市场认可度，为公司收入的持续增长提供有力支撑。

### **(6) 监管部门政策助力**

近年来，我国出台了一系列鼓励国产操作系统发展的政策，“十一五”规划、“十二五”规划、“十三五”规划和“十四五”规划均强调加快基础软件行业的布局，尽早实现基础软件行业的自主可控，以操作系统为代表的基础软件成为我国聚力攻坚、重点引导的方向。2020 年以来，我国鼓励国产操作系统产业发展的主要政策包括：

序号	产业政策	发布时间	发布单位	相关内容
1	《关于新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策的通知》	2020 年 8 月	国务院	进一步创新体制机制，鼓励集成电路产业和软件产业发展，大力培育集成电路领域和软件领域企业；加强集成电路和软件专业建设，加大集成电路和软件知识产权侵权违法行为惩治力度。推动产业集聚发展，规范产业市场秩序，积极开展国际合作
2	《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》	2021 年 3 月	国务院	加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板；支持数字技术开源社区等创新联合体发展，完善开源知识产权和法律体系，鼓励企业开放软件源代码、硬件设计和应用服务
3	《关于规范金融业开源技术应用与发展的意见》	2021 年 9 月	中国人民银行、中央网信办、工信部、银保监会、证监会	鼓励开源技术提供商加快提升技术创新能力，切实掌握开源技术核心代码，形成自主知识产权，夯实产业支撑能力；探索自主开源生态，重点在操作系统、数据库、中间件等基础软件领域和云计算、大数据、人工智能、区块链等新兴技术领域加快生态建设，利用开源模式加速推动信息技术创新发展
4	《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	2021 年 11 月	工信部	聚力攻坚基础软件，完善桌面、服务器、移动终端、车载等操作系统产品及配套工具集；加强操作系统总体架构设计和技术路径规划；提升操作系统与底层硬件的兼容性、与上层应用的互操作性；加快发展知识产权质押融资等金融服务，支持企业积极申请科创板、创业板上市
5	《“十四五”数字经济发展规划》	2022 年 1 月	国务院	补齐关键技术短板，集中突破高端芯片、操作系统、工业软件、核心算法与框架等领域关键核心技术
6	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	2022 年 1 月	国家发改委、国家能源局	围绕能源领域相关基础零部件、基础软件、基础材料、基础工艺等关键技术开展联合攻关，实现能源重大科技协同创新研究
7	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	2022 年 9 月	工信部、财政部、商务部、国资委、国家市场监督管理总局	实施产业基础再造工程，采用“揭榜挂帅”“赛马”等机制，支持企业加大研发投入，加快突破一批电力装备基础零部件、基础元器件、基础材料、基础软件、基础工艺、产业技术基础

从上述政策导向来看，国家高度重视自主创新信息产业发展，明确了计算机信息系统自主可控的安全需求，大力推进电力、金融、能源等关系国家安全的 key 行业的网络安全建设和自主可控信息系统建设，并相应地出台了一系列有关政策和要求。国家产业政策的大力支持，有效促进了国内操作系统产业持续、健康、

快速的发展。

综上所述，公司报告期内收入实现较快增长，主要受自身存量客户黏性较高与增量客户稳步开拓、国产化替代进程加速、下游行业容量广阔且公司在电力行业市场地位领先、大型基础行业客户需求稳步增长、软件产品更新迭代与下游需求匹配及监管政策助力等多重因素影响，未来增长具有可持续性。

## **2、2021 年收入增长但净利润、扣非后净利润下降的原因及合理性**

2021 年度，公司营业收入较 2020 年增长 21.30%，净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别较 2020 年下降 1.49%、3.56%，主要原因如下：

（1）公司经营规模快速提升，各项业务投入逐步加强，同时公司持续扩充人员团队，员工人数由 2020 年末的 214 人增加至 2021 年末的 300 人，增幅为 40.19%，职工薪酬有所增加。业务和团队的扩张带动公司销售费用、管理费用及研发费用较上年同期大幅增长，2021 年度公司上述期间费用合计金额为 7,352.39 万元，较 2020 年合计金额增长 2,225.53 万元，增幅达 43.41%。

（2）根据财政部、税务总局、国家发改委、工信部公告 2020 年第 45 号《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》，国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10%的税率征收企业所得税。公司自 2016 年起盈利，2020 年度为享受免征企业所得税优惠的最后一年，2021 年则适用 10%的优惠税率。2021 年度，公司所得税费用合计金额为 793.96 万元，较 2020 年所得税费用-20.48 万元增长 814.44 万元。

因此，上述因素综合使得公司 2021 年收入增长但净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润略有下降。长期来看，公司 2020-2022 年三年营业收入年均复合增长率达到 21.98%，报告期各期净利润金额均在 1 亿元以上，收入增长较快、盈利能力良好，不存在影响持续盈利能力的重大不利因素。

(二) 结合报告期内各类软件产品销售数量和销售价格、运维服务时长、项目执行周期、同行业公司情况等，分析报告期内各类软件产品及技术服务收入变动的原因及合理性，说明主要增长的客户情况，相关客户与项目的招投标信息及其中的项目内容、金额、实施周期、验收要求，分析收入与上述信息的匹配性

1、结合报告期内各类软件产品销售数量和销售价格、运维服务时长、项目执行周期、同行业公司情况等，分析报告期内各类软件产品及技术服务收入变动的原因及合理性

### (1) 各类软件产品销售数量和销售价格

报告期内，公司各类软件产品的销售情况如下表所示：

单位：万元、套、万元/套

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	销售额	销量	均价	销售额	销量	均价	销售额	销量	均价
操作系统	16,724.12	44,408	0.38	13,914.75	36,350	0.38	11,440.64	29,309	0.39
系统功能软件	3,013.08	5,855	0.51	2,370.72	4,819	0.49	2,210.11	3,635	0.61

报告期各期，公司操作系统、系统功能软件销售价格较为稳定，销售收入和销售数量保持稳步增长趋势。

公司核心产品为凝思安全操作系统，收入占比在 80%左右，报告期各期该产品收入分别为 11,440.64 万元、13,914.75 万元和 16,724.12 万元。报告期内，公司操作系统产品的平均价格较为稳定，销量呈较快上升趋势，相关收入增长主要由销量驱动：报告期各期，公司操作系统产品的销售量分别为 29,309 套、36,350 套和 44,408 套，最近三年复合增长率为 23.09%。公司服务于大型基础行业客户，操作系统产品经过电力行业的长期运行验证并得到认可，具有较高的存量客户黏性且持续进行增量客户开发，同时得益于国家政策对于自主可控软件产品的支持力度逐步提升，市场需求不断增长，因此报告期内操作系统产品销量持续增长。

公司系统功能软件主要包括安全监管类、高可靠类和运行环境类软件，属于系统软件，主要用于辅助操作系统进一步增强安全性、稳定性、兼容性和专业性等方面功能，相关软件产品基于凝思安全操作系统研发，与操作系统产品深度耦合，可形成一个有机整体，具有协同效应。报告期各期，公司系统功能软件的

平均价格总体较为稳定，收入增长主要由销量驱动。随着公司操作系统产品部署规模的不断提高，报告期内公司系统功能软件业务的销量稳步提升，最近三年复合增长率达 26.91%。

除操作系统和系统功能软件外，云计算业务是公司 2021 年以来新开展的业务，2021-2022 年营业收入分别为 216.09 万元、262.68 万元，收入占比分别为 1.26%、1.25%，金额及占比相对较小。公司云计算业务收入的增长主要得益于近年来电力行业云计算部署的推进及公司持续的业务开拓。

## （2）运维服务时长和项目执行周期

报告期内，公司技术服务的收入相关情况如下表所示：

单位：万元、月

项目	2022 年	2021 年	2020 年
技术服务收入	1,064.98	682.83	438.04
其中：运维服务收入	578.55	481.46	294.08
技术支持收入	486.43	201.37	143.96
项目执行平均周期*	6.54	6.93	7.24
产生收入的技术服务合同数量	68	59	47
技术服务合同均价	15.66	11.57	9.32

注：项目执行平均周期统计范围为当年收入在 10 万元以上的技术服务合同。

公司技术服务主要包括运维服务和技术支持服务，报告期各期收入分别为 438.04 万元、682.83 万元和 1,064.98 万元。公司技术服务收入的增加，主要原因包括：①随着操作系统、系统功能软件等产品的持续部署，质保期满后相应运维服务需求有所增加；②2022 年以来，公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，该类业务合同金额较高，导致 2022 年技术服务收入及合同均价有较为明显的提升。执行周期方面，对于运维服务类业务，执行周期根据客户具体需求确定，通常为 12 个月；对于技术支持类业务，执行周期受客户具体需求、投入人力等因素影响而存在波动，但整体来看短于运维服务类业务。2020-2022 年，公司主要技术服务合同执行周期平均值分别 7.24 个月、6.93 个月和 6.54 个月，执行周期略有下降，主要系技术服务中执行周期相对较短的技术支持类业务收入金额及占比上升所致。



### (3) 同行业公司情况

报告期内，公司营业收入增长情况与同行业可比上市公司的对比如下表所示：

单位：亿元

公司简称	2022 年 收入	同比 增长	2021 年 收入	同比 增长	2020 年 收入	同比 增长	最近三年复 合增长率
麒麟信安	4.00	18.45%	3.38	46.17%	2.31	63.64%	31.58%
东方通	未披露	未披露	8.63	34.80%	6.40	28.08%	-
宝兰德	2.48	23.95%	2.00	9.65%	1.82	27.19%	16.58%
普元信息	4.25	-2.67%	4.36	20.99%	3.61	-8.90%	8.51%
中创股份	未披露	未披露	1.20	46.79%	0.82	18.62%	-
平均值	3.58	13.24%	3.92	31.68%	2.99	25.73%	18.89%
公司	2.11	22.66%	1.72	21.30%	1.42	44.85%	21.98%

注：数据来源为可比公司年度报告、业绩快报。

2020-2022 年，公司实现营业收入分别为 14,166.39 万元、17,184.38 万元和 21,077.86 万元，最近三年收入复合增长率为 21.98%，报告期内收入保持稳步增长。由上表可见，公司 2020-2022 年度复合增长率位于同行业可比上市公司收入增长率区间范围内，与同行业可比上市公司不存在较大差异。

综上所述，报告期内公司各类软件产品及技术服务收入与销售数量和销售价格、运维服务时长、项目执行周期、同行业公司等情况相符，具有合理性。

2、说明主要增长的客户情况，相关客户与项目的招投标信息及其中的项目内容、金额、实施周期、验收要求，分析收入与上述信息的匹配性

2021、2022 年度，公司客户收入金额较上一年增长的前十大客户情况如下：

## (1) 2022 年

单位：万元

序号	客户名称	客户背景	获取订单方式	主要产品类型	2022 年收入	2021 年收入	收入较上一年增长金额	是否存量客户
1	南京南瑞继保工程技术有限公司	央企上市公司国电南瑞下属公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件	3,329.89	2,662.49	667.40	是
2	南京国电南自电网自动化有限公司	央企上市公司国电南自下属公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件	1,071.57	690.82	380.74	是
3	珠海优特电力科技股份有限公司	专业从事电力系统自动化业务的民营企业，国家规划布局内重点软件企业、国家火炬计划软件产业基地骨干企业	商务谈判	操作系统、系统功能软件	714.81	455.72	259.09	是
4	江苏云涌电子科技股份有限公司	科创板上市公司	商务谈判	操作系统	249.53	3.45	246.08	是
5	长园深瑞继保自动化有限公司	上市公司长园集团子公司	商务谈判	操作系统	901.48	683.73	217.75	是
6	国网河北省电力有限公司	国家电网全资子公司	公开招投标	操作系统、系统功能软件	246.77	47.00	199.77	是
7	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江省电力有限公司下属物资采购、调拨分公司	公开招投标	操作系统、系统功能软件	219.37	28.81	190.56	是
8	河南宝腾电子科技有限公司	主营业务为电子产品、计算机软硬件销售的民营企业	商务谈判	操作系统、系统功能软件	1,224.72	1,038.64	186.07	是
9	江苏多飞网络科技有限公司	专注为金融机构提供场景金融数智化运营的高新技术企业	商务谈判	技术服务	178.80	-	178.80	否

序号	客户名称	客户背景	获取订单方式	主要产品类型	2022 年收入	2021 年收入	收入较上一年增长金额	是否存量客户
10	保定四方继保工程技术有限公司	上市公司四方股份下属公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件	276.64	105.17	171.47	是

## (2) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	主营业务	获取订单方式	主要产品类型	2021 年收入	2020 年收入	收入较上一年增长金额	是否存量客户
1	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	上市公司四方股份下属公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件、技术服务	981.02	11.72	969.30	是
2	国电南瑞南京控制系统有限公司	央企上市公司国电南瑞子公司	竞争性谈判	操作系统、系统功能软件、云计算、技术服务	3,164.31	2,564.48	599.82	是
3	南京南瑞继保工程技术有限公司	央企上市公司国电南瑞下属公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件	2,662.49	2,285.82	376.67	是
4	河南宝腾电子科技有限公司	主营业务为电子产品、计算机软硬件销售的民营企业	商务谈判	操作系统、系统功能软件	1,038.64	812.51	226.13	是
5	珠海优特电力科技股份有限公司	专业从事电力系统自动化业务的民营企业，国家规划布局内重点软件企业、国家火炬计划软件产业基地骨干企业	商务谈判	操作系统	455.72	250.45	205.28	是
6	国能日新科技股份有限公司	创业板上市公司	商务谈判	操作系统	312.61	148.50	164.12	是

序号	客户名称	主营业务	获取订单方式	主要产品类型	2021 年收入	2020 年收入	收入较上一年增长金额	是否存量客户
7	北京汇智恒通科技有限公司	从事服务器、电力行业相关软件产品集成的民营企业	商务谈判	操作系统、系统功能软件	152.12	20.87	131.25	是
8	南京南瑞信息通信科技有限公司	央企上市公司国电南瑞子公司	竞争性谈判	操作系统、系统功能软件	319.84	199.54	120.30	是
9	积成电子股份有限公司	主板上市公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件、技术服务	278.58	168.87	109.71	是
10	烟台东方华瑞电气有限公司	国企上市公司东方电子下属公司	商务谈判	操作系统、系统功能软件	334.56	226.51	108.05	是

由上表可见，公司 2021-2022 年度收入金额较上一年增长的前十大客户主要为公司的存量客户，且绝大部分为国有企业、上市公司及其下属公司。随着公司市场地位和产品竞争力的持续提升，客户黏性较高且逐步增强，存量客户的产品复购为公司收入增长提供了有力支持；前述客户中，仅江苏多飞网络科技有限公司（以下简称“江苏多飞”）为当年新增客户，江苏多飞成立于 2016 年，注册资本 3,100 万元，是为金融机构提供场景金融数智化运营的高新技术企业，其与大型国有商业银行和股份制银行均有合作关系。

公司收入金额较上一年增长的客户采购的产品主要为操作系统、系统功能软件，相关合同获取方式主要包括商务谈判、招投标、竞争性谈判等方式。验收要求方面，需要进行安装调试的软件产品，公司根据合同约定将软件产品交付购货方并完成安装调试后，由购货方验收后一次性确认收入；由用户自行安装的软件产品，公司根据合同约定将软件产品交付给购货方，经购货方验收后一次性确认收入。公司销售模式主要为直接销售通用软件产品，软件产品从安装到验收的时间较短，通常在一周以内。部分客户如江苏多飞采购公司的技术服务，相关合同周期受客户具体需求、投入人力等因素影响而存在波动。公司于 2022 年 9 月与江苏多飞签订数据平台服务合同，根据合同约定，合同签署后 90 天内完成软件到货、安装调试等服务，项目于 2022 年 11 月完成系统上线验收并确认收入，项目执行情况与合同约定相符。

公司收入金额较上一年增长的客户中通过招投标获取合同的客户为国网河北省电力有限公司和国网浙江省电力有限公司物资分公司，向公司采购的产品主要为操作系统和系统功能软件，2022 年和 2021 年，公司向上述客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	招标内容	主要产品类型	2022 年收入	2021 年收入	招投标信息及合同中关于交付和验收的规定	公司是否通过验收
国网河北省电力有限公司	新一代省级调度控制系统建设工程、主设备监控系统终端改造等	操作系统、系统功能软件	246.77	47.00	合同软件安装调试完毕且试运行结束后，符合合同约定的技术标准和功能要求的，买方将向卖方签发合同软件验收证书	是

客户名称	招标内容	主要产品类型	2022 年收入	2021 年收入	招投标信息及合同中关于交付和验收的规定	公司是否通过验收
国网浙江省电力有限公司物资分公司	生产指挥中心建设、调度自动化设备改造、新一代调度技术支持系统试点工程等	操作系统、系统功能软件	219.37	28.81	合同软件安装调试完毕且试运行结束后，符合合同约定的技术标准和功能要求的，买方将向卖方签发合同软件验收证书	是

公司向上述客户销售的产品为操作系统和系统功能软件，均为标准化产品，在相关产品安装调试并试运行结束后由客户进行验收。报告期内，上述客户基于业务系统建设的需要而增加招标采购操作系统、系统功能软件的需求，公司经履行招投标程序、与客户签订合同并完成相关软件的交付和验收，相关客户收入增长情况与招投标信息相匹配。

综上所述，公司收入金额较上一年增长的客户主要为存量客户，获客方式以商务谈判为主、少数为竞争性谈判和招投标，相关客户与项目的招投标信息与收入增长情况相匹配。

(三)说明操作系统、生态软件和云计算各类细分产品的收入金额及占比、毛利率情况，结合客户差异、功能差异等分析细分产品收入变动原因及毛利率差异情况；操作系统与生态软件、云计算产品之间的联系与区别，收入增长之间是否具备关联性

1、说明操作系统、系统功能软件和云计算各类细分产品的收入金额及占比、毛利率情况，结合客户差异、功能差异等分析细分产品收入变动原因及毛利率差异情况

报告期内，公司操作系统、系统功能软件和云计算各类细分产品的收入金额、占比及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

软件类型		2022 年			2021 年			2020 年		
		收入金额	占收入比例	毛利率	收入金额	占收入比例	毛利率	收入金额	占收入比例	毛利率
操作系统	服务器版（含图形工作站版）*	16,024.47	76.03%	99.12%	13,667.04	79.53%	98.90%	10,809.11	76.30%	98.91%

软件类型		2022 年			2021 年			2020 年		
		收入 金额	占收入 比例	毛利率	收入 金额	占收入 比例	毛利率	收入 金额	占收入 比例	毛利率
	装置专 用版	486.39	2.31%	100.00%	135.36	0.79%	99.85%	446.45	3.15%	100.00%
	工业互 联网版	213.26	1.01%	99.69%	112.34	0.65%	98.78%	185.08	1.31%	99.46%
	操作系 统小计	16,724.12	79.34%	99.16%	13,914.75	80.97%	98.91%	11,440.64	80.76%	98.96%
系统功 能软 件	双机热 备系统	1,081.90	5.13%	99.10%	808.23	4.70%	97.99%	831.50	5.87%	98.86%
	多路 径系统	968.97	4.60%	99.21%	552.29	3.21%	98.95%	649.35	4.58%	99.77%
	其他系 统功能 软件	962.21	4.56%	97.64%	1,010.21	5.88%	94.27%	729.26	5.15%	97.23%
	系统功 能软件 小计	3,013.08	14.30%	98.65%	2,370.72	13.80%	96.63%	2,210.11	15.60%	98.59%
云计 算	云计算 软件	136.68	0.65%	98.57%	100.88	0.59%	98.78%	-	-	-
	软硬一 体等其 他云计 算产品	126.00	0.60%	88.57%	115.20	0.67%	81.55%	-	-	-
	云计算 小计	262.68	1.25%	93.78%	216.09	1.26%	89.59%	-	-	-
合计		19,999.88	94.89%	99.01%	16,501.56	96.03%	98.46%	13,650.76	96.36%	98.90%

注：公司服务器版操作系统产品与图形工作站版操作系统产品主要区别在于应用终端，因此在表格中合并列示。

上述细分产品的产品功能、主要客户情况如下表所示：

软件类型		产品功能	主要客户情况
<b>操作 系统</b>	服务器版	主要应用于大型生产及关键业务系统的服务器集群；支持多路、多核的服务器及各类网络协议，具有高流量、大并发的网络数据处理能力，提供多种冗余容错机制	发电、变电、输配电、调度领域客户
	图形工作 站版	主要应用于大型生产及关键业务系统中的人机交互场景；提供直观易用的图形操作界面，包含丰富的显卡驱动和图形处理函数库，支持多屏输出、大屏幕高分辨率输出和触屏功能	发电、变电、输配电、调度领域客户
	装置专用 版	主要搭载于监控、数据采集、网络安全等专用装置；根据专用装置特点进行定制化开发，资源占用少、运行效率高，同时支持命令输入和图形操作	发电、变电领域客户
	工业互联 网版	主要应用于工业控制系统等实时性和网络传输功能要求较高的场景；采用微宏协同架构，搭载实时增强组件、网络功能增强组件，可有效满足工业控制系统的特定要求	发电、输配电、调度领域客户
<b>系统 功能 软件</b>	双机热备 系统	主要应用于数据库或其他关键业务节点；通过检测服务器“心跳”等方式监测并判断设备工作状态，在发生故障时可短时间内切换备用设	发电、输配电、调度领域客户

软件类型		产品功能	主要客户情况
		备，为用户提供高可靠运行平台	
	多路径系统	主要应用于服务器与存储设备之间的访问场景；通过对服务器与存储设备之间建立多条链路，在某条链路发生故障时可迅速切换，保证存储数据传输的可靠性，防止服务器、存储等硬件的单点故障，同时，在大流量、高并发场景下，可实现数据传输在不同链路的高效分配，提升存储设备的数据读写效率	发电、输配电、调度领域客户
	其他系统功能软件	主要包括内网主机安全监管软件、凝思容器系统、凝思并行冗余网络协议软件等	变电、调度领域客户
云计算	云计算软件	主要包括安全云桌面系统、凝思虚拟化管理平台等，通过虚拟化技术，实现集中管控、服务器资源重新整合配置等功能，提高业务系统效率	变电、调度领域客户
	软硬一体	主要包含凝思安全终端等，凝思安全终端是凝思安全云桌面系统的终端设备，其通过特定的通信协议来连接云端的系统桌面并显示到前端，同时将用户的输出输入数据重定向到云服务器上，实现相关云计算功能	变电、调度领域客户

报告期内，公司操作系统、系统功能软件和云计算收入均呈增长趋势，主要原因因为我国大型基础行业信息化建设和操作系统国产化进程加速，下游行业市场需求提升，且公司产品及服务能够较好满足相关行业客户需求所致，具体分析如下：

### （1）细分产品客户差异、功能差异对收入增长的影响

公司操作系统及相关产品广泛部署于电力系统的发电站、变电站、配网自动化平台、调度系统等领域，且公司主要向集成商类客户销售，各类细分产品收入的增长主要受国家电网、南方电网等终端客户业务系统建设、国产替代的需求驱动，与直接客户的差异相关性较小。

公司服务器版操作系统贡献了操作系统业务的主要收入增长，主要原因为服务器版可应用于发电、变电、输配电、调度等各领域的关键业务系统，是现阶段电力行业操作系统国产替代的主要产品；专用设备、物联网设备等领域操作系统国产替代目前刚刚起步，市场需求相对较小，因此公司工业互联网版、装置专用版操作系统的收入规模相对较小；公司系统功能软件中的多路径系统、双机热备系统等系统功能软件收入整体呈增长趋势，主要原因系行业客户对于进一步增强操作系统安全性、稳定性、兼容性及专业性能等功能的系统功能软件产品需求不



断提升所致；随着电力行业近年来启动云计算部署，公司云计算类产品自 2021 年开始实现销售，2022 年云计算业务收入规模进一步增长。

## **（2）细分产品客户差异、功能差异对毛利率的影响**

报告期内，公司操作系统、系统功能软件及云计算主要产品毛利率整体保持稳定，主要系相关产品为前期研发所得，标准化及通用性较高，通常以在线下载的标准软件镜像或实体光盘等形式向客户交付；客户取得软件后，由公司技术工程部人员现场安装或远程指导客户技术人员自行安装后即可使用，相关安装程序简单且标准化，安装实施阶段不涉及对软件产品的定制或二次开发，因此报告期内公司操作系统、系统功能软件产品毛利率较高且保持相对稳定。云计算-软硬一体等其他云计算产品毛利率相对较低，主要原因系该类产品需结合客户具体需求采购瘦终端等硬件所致。

## **2、操作系统与系统功能软件、云计算产品之间的联系与区别，收入增长之间是否具备关联性**

公司操作系统、系统功能软件及云计算产品为用户提供共性基础功能，不直接参与用户具体业务功能的实现，属于系统软件。其中，凝思安全操作系统以 Linux 开源软件为基础进行自主开发，通过自定义软件集合，设计并修改内核及相关软件，嵌入自主研发的“凝思固域”安全子系统，形成自主可控、功能完善的操作系统，具备高安全、高稳定、高兼容、高性能的特点；公司系统功能软件、云计算产品基于凝思安全操作系统进行开发，可满足下游客户的特定基础功能需求，例如，凝思双机热备系统通过检测服务器“心跳”等方式监测并判断设备工作状态，在发生故障时可短时间内切换备用设备，为用户提供高可靠运行平台；凝思多路径系统通过对服务器与存储设备之间建立多条链路，保证存储数据传输的可靠性，提升存储设备的数据读写效率。

由此可见，公司操作系统与系统功能软件、云计算产品具有原生兼容性，凝思安全操作系统为系统功能软件、云计算产品提供了更好的安全基座，系统功能软件、云计算产品进一步增强了操作系统的安全性、稳定性、兼容性和专业性能等，与操作系统产品深度耦合，可形成一个有机整体，且不局限于特定行业，与操作系统产品同样具有通用性。报告期内，公司核心产品为操作系统产品，随着

行业客户对于业务系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能等需求的不断提升，部分客户会与操作系统一并采购或在操作系统产品部署完成后继续采购系统功能软件、云计算产品，报告期内，公司系统功能软件、云计算业务收入呈现随操作系统收入增长而增长的趋势。

因此，公司操作系统与系统功能软件、云计算产品收入增长之间具有关联性。

（四）说明标准化软件产品的定价模式，是否区分不同版本或附带不同模块、相关功能及单价、收费模式差异；销售软件产品是否提供后续服务或升级，如有，说明收费模式；销售操作系统是否内嵌其他软件，如有，说明销售收入如何划分

#### 1、说明标准化软件产品的定价模式，是否区分不同版本或附带不同模块、相关功能及单价、收费模式差异

公司标准化软件产品采用协商定价的定价模式。公司综合考虑产品的研发投入、开发难度、市场需求和竞争情况等多项因素，对各标准化软件产品的不同版本设置相应的内部参考报价。公司产品售价的形成机制为：在内部参考报价的基础上，综合考虑客户体量、采购数量及金额、历史合作情况、竞争对手价格、议价方式等多重因素制定合理的报价策略，并最终通过招投标、竞争性谈判或商务谈判等方式协商确定销售价格。

对于同一类标准化软件产品，公司区分不同版本制定了产品报价清单，作为对外销售定价的参考依据。以“凝思安全操作系统”产品为例，其主要版本的功能、参考报价及收费模式情况如下表所示：

单位：元/套

软件版本	功能	参考报价*	收费模式
凝思安全操作系统 V6.0.60	基于开源社区 Linux 发行版进行版本构建，具有高安全、高稳定、高兼容、高性能的特点，主要面向变电站业务系统等应用场景	9,000-10,000	一次性收费
凝思安全操作系统 V6.0.80	与 V6.0.60 版本相比，升级了内核版本和系统库，提升了软硬件兼容性，增加了对虚拟化技术等新技术的支持。主要面向新一代调度系统及变电站业务系统等应用场景	11,000-12,000	一次性收费
凝思安全操作系统 V6.0.90	与 V6.0.80 版本相比，升级了内核版本和系统库，提升了软硬件兼容性，增加了对鲲鹏、	12,000-12,500	一次性收费

软件版本	功能	参考报价*	收费模式
	飞腾等国产 ARM 架构处理器的支持。主要面向新一代调度系统及变电站业务系统等应用场景		
凝思安全操作系统 V6.0.100	与 V6.0.90 版本相比，升级了内核版本和系统库，提升了软硬件兼容性，增加了对龙芯、海光等国产处理器的支持。主要面向新一代调度系统及变电站业务系统等应用场景	12,500-13,000	一次性收费

注：上述价格为零售参考报价（含税），具体合同最终成交价在此基础上结合客户体量、合同数量及历史合作情况等因素协商确定。

因此，公司标准化软件产品采用协商定价模式，并区分不同版本制定参考报价，公司标准化软件产品均为一次性收费模式。

## 2、销售软件产品是否提供后续服务或升级，如有，说明收费模式

公司在销售软件产品后存在提供后续服务或升级的情形，主要包括下列两种情况：

### （1）质保期服务

根据法律法规、行业惯例及《北京凝思软件股份有限公司售后服务管理制度》，在产品销售后的质保期内，公司主要向客户提供电话及邮件支持服务、远程网络联机调试服务、现场技术服务和软件升级等服务，其中软件升级服务内容为：在售后服务有效期内，工程师通过网络下载、光盘介质寄送的方式向客户提供针对缺陷的补丁软件、特定软件包的升级版本，以及该配套的文档资料。该类软件升级服务为同一版本内的优化更新，不包括跨版本的软件升级，也不包括公司单独销售的软件。对于在质保期内提供的售后服务，根据行业惯例及合同约定，公司不另行收取费用。

### （2）单独签订合同的后续服务或升级

公司在软件产品销售后单独签订合同的后续服务或升级，主要包括运维服务和软件升级服务：①运维服务：在免费售后服务期满后，部分客户为保持软件产品使用的稳定性和持续性，对后续运维服务提出需求，需与公司签订相应的运维服务协议，公司参考服务期及工作量收取运维费用；②软件升级：少量客户在软件产品安装完成后，可能因自身需求变动、产品部署安排等原因提出跨版本升级的相关需求，公司与客户另行签订技术服务合同并参考软件安装套数收取费用。

### 3、销售操作系统是否内嵌其他软件，如有，说明销售收入如何划分

报告期内，公司仅存在“凝思安全操作系统（安全探针版）”一款在操作系统销售中内嵌单独销售的系统功能软件产品的情形，系凝思安全操作系统内嵌凝思内网主机安全监管软件的版本。“凝思安全操作系统（安全探针版）”主要面向对内网环境安全运行要求较高，对主机资源状态和安全事件上报、主机运行情况监控功能有需求的客户。

《企业会计准则第 14 号——收入》第十条规定：“企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分”。

在公司实际业务中，“凝思安全操作系统（安全探针版）V6.0.60”、“凝思安全操作系统（安全探针版）V6.0.80”为公司操作系统系列产品之一，已分别申请登记号为 2021SR1254923、2021SR1358655 的软件著作权；在合同签订时，公司与客户签署的合同中“凝思安全操作系统（安全探针版）”整体约定价格，未对每项功能模块价格进行单独约定；在产品形式上，公司凝思安全操作系统及凝思内网主机安全监管软件集成于同一软件镜像内一并安装；在公司完成“凝思安全操作系统（安全探针版）”的安装调试或客户自行安装后，客户按照合同约定的“凝思安全操作系统（安全探针版）”套数进行相应验收。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十条的规定并结合上述公司业务实际情况，“凝思安全操作系统（安全探针版）”中的操作系统与凝思内网主机安全监管软件之间无法拆分为可明确区分商品，不能单独构成一项独立的履约义务。因此，公司“凝思安全操作系统（安全探针版）”产品在销售过程中未对其中的操作系统和系统功能软件分别单独确认收入，而是将其在整体交付给客户并取得客户验收时，统一确认并计入操作系统产品收入。报告期内，公司“凝思安全操作系统（安全探针版）”的合计销售收入为 3,290.61 万元，占营业收入的比例为 6.28%，占比及影响较小。

综上所述，公司当前收入划分方式符合业务情况及《企业会计准则》的规定。

**（五）结合向客户提供有偿运维服务的比例、收入的摊销情况等，说明报告期内技术服务与软件产品收入之间的匹配性**

**1、向客户提供有偿运维服务的比例**

公司与客户在软件产品销售合同中，通常会约定 3 年的免费质保期。在免费质保期满后，部分客户为保持软件产品使用的稳定性和持续性，对后续运维服务提出需求，需与公司签订相应的运维服务协议，公司收取运维费用。因此，公司的部分存量客户会根据自身业务需求及预算情况与公司签订运维服务协议，公司运维服务与操作系统、系统功能软件等软件产品销售在业务层面具有关联度。但由于：（1）报告期内的有偿运维服务收入，主要对应报告期前验收的软件产品收入；（2）当期确认收入的软件产品暂未结束免费质保期，质保期到期后客户会根据自身业务需求及预算情况，选择是否采购公司的运维服务。因此，公司运维服务收入较软件产品收入通常有一定的滞后性，且报告期内运维服务收入金额与当期确认的软件产品收入不具有固定的比例关系。

**2、运维服务收入的摊销情况**

报告期内，公司运维服务收入的摊销情况如下表所示：

单位：万元

年度	合同金额 (不含税)	运维服务收入摊销情况		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
2022 年度	489.37	371.51	-	-
2021 年度	559.74	190.65	367.77	-
2020 年度	354.15	16.40	113.69	215.87
2020 年度之前	360.28	-	-	78.21
合计	<b>1,763.54</b>	<b>578.55</b>	<b>481.46</b>	<b>294.08</b>

注：根据运维服务开始日将运维服务合同按年度进行划分。

由上表可见，报告期各期公司运维服务收入分别为 294.08 万元，481.46 万元和 578.55 万元，保持稳定增长趋势。公司与客户签订的运维服务合同的服务期限大多为 1 年，故合同金额通常在当年度和下一年度进行摊销确认，与上表中摊销情况相符。

**3、报告期内技术服务与软件产品收入之间具有关联度**

公司技术服务收入主要由运维服务收入构成，报告期内，公司软件产品收入

及运维服务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
软件产品收入	19,985.55	16,480.21	13,650.75
运维服务收入	578.55	481.46	294.08
运维服务收入/软件产品收入	2.89%	2.92%	2.15%

注：软件产品收入口径为公司各年度操作系统、系统功能软件及云计算（不含硬件）收入之和，下同。

公司的技术服务主要为软件产品销售后为客户提供的运维服务等增值服务，公司的部分存量客户会根据自身业务需求及预算情况与公司签订技术服务协议，在业务层面具有关联度。由上表可见，公司技术服务收入整体随软件产品收入增长而增长，运维服务各期收入金额占软件产品收入的比例分别为 2.15%、2.92% 和 2.89%，整体保持稳定。

（六）说明报告期内第四季度各月收入 and 毛利率情况，第四季度确认收入对应项目的毛利率、项目进度等与前三季度是否存在明显差异

报告期内，公司第四季度的各月收入、毛利率情况与前三季度对比如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
前三季度	13,190.98	62.58%	98.89%	10,432.07	60.71%	98.82%	8,583.11	60.59%	98.76%
第四季度	7,886.89	37.42%	95.94%	6,752.31	39.29%	97.72%	5,583.28	39.41%	98.29%
10 月	2,131.06	10.11%	99.24%	1,884.32	10.96%	98.53%	1,596.98	11.27%	99.04%
11 月	2,964.70	14.07%	93.51%	2,234.01	13.00%	98.79%	1,774.40	12.53%	98.61%
12 月	2,791.12	13.24%	96.00%	2,633.98	15.33%	96.23%	2,211.91	15.61%	97.51%
合计	21,077.86	100.00%	97.79%	17,184.38	100.00%	98.39%	14,166.39	100.00%	98.58%

由上表可见，报告期各期，公司第四季度营业收入分别为 5,583.28 万元、6,752.31 万元和 7,886.89 万元，占当期营业收入的比例分别为 39.41%、39.29% 和 37.42%，第四季度各月收入结构较为稳定，不存在部分月份收入异常增长的情形。报告期内，公司第四季度毛利率分别为 98.29%、97.72% 和 95.94%，2020 年第四季度毛利率水平与前三季度不存在显著差异；2021 年、2022 年第四季度毛利率水平略低于前三季度，主要系收入结构略有差异导致，其中：2021 年度 12 月毛利率相对较低，主要系公司自 2021 年以来开展云计算业务，当年 12 月

确认多笔凝思安全终端（软硬一体产品）收入所致；2022 年 11 月和 12 月毛利率相对较低，主要系中国农业银行股份有限公司四川省分行、江苏多飞的技术服务项目于 11-12 月验收确认收入，相关业务为公司新拓展的金融行业前期业务，为提高服务效率和服务质量，公司除自行开发外，聘请与银行合作多年且熟悉金融行业的技术服务商协助进行项目开发，导致人工成本、其他费用等有所提高。

报告期内，公司主营业务包括操作系统、系统功能软件、云计算、技术服务及其他，其中操作系统、系统功能软件、云计算、其他等业务均为标准化软件或软硬件产品销售，上述业务收入占公司各期营业收入的比重分别为 96.91%、96.03% 和 94.95%。由于在上述业务中，公司销售的产品主要为前期研发完成的产品，软件产品均已形成软件著作权，具体业务模式为：公司与客户签订合同后，根据客户具体要求，分不同批次向客户交付，经简单且标准化的安装、调试后即可使用，客户对相应批次产品进行验收。因此，报告期内公司主要业务对应产品销售合同不属于项目制合同，无需按照项目制管理模式确认项目进度并进行整体交付、验收。

经检索，同行业可比上市公司第四季度收入占比情况及其原因如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年	关于季节性波动的解释
麒麟信安	39.19%	48.41%	33.00%	麒麟信安操作系统、云计算和信息安全业务的主要客户以国防、电力行业为主，上述客户通常采取预算管理制度和集中采购制度，一般为下半年制订次年年度预算和投资采购计划，审批通常集中年末或次年上半年，项目采购招标或商业谈判一般则安排在次年上半年或年中。因此，客户在上半年验收的情况也较少，年中订单开始增加，产品交付验收则集中在下半年。
东方通	未披露	54.53%	68.54%	东方通及子公司客户群体以政府、电信运营商、金融、交通等领域客户为主，受其采用的预算管理制度和集中采购制度等影响，通常在一季度制定本年度全年的信息技术采购计划和指标；在第二季度及第三季度上半段进行相关产品现场调研、邀请相关厂商进行产品测试以及对入围厂商进行招标、投标、评标和定标；第三季度下半段及第四季度才正式确定所需采购产品并与中标厂商签订采购合同，由此导致收入确认主要集中在下半年。
宝兰德	未披露	36.04%	59.84%	宝兰德的主要最终用户集中在电信行业、政企行业等大型企业，受采购习惯和预算管理影响，上述客户通常在一季度制定本年度采购计划，二、三、四季度进行相关产品调研、邀请相关厂商参与招投标和商务谈判并签订采购合同，因此在四季度对供应商产品的验收工作相对集中。

项目	2022 年	2021 年	2020 年	关于季节性波动的解释
普元信息	41.47%	50.64%	53.33%	普元信息客户以金融、电信、能源、先进制造等行业大中型企业及政府机构为主,且公司项目型收入占比相对较高。相关客户通常于各年度上半年履行相关预算、审批、招投标及商务谈判等流程,受此影响,主营业务收入通常呈现上半年尤其是第一季度收入占比相对较低、下半年尤其是第四季度收入占比相对较高的特点。
中创股份	未披露	51.34%	69.27%	中创股份客户或其下游客户主要为政府机构、军工单位、事业单位及国有企业,通常实行预算管理及集中采购制度,一般于上半年进行项目规划、制定采购计划,项目交付完成及资金结算大部分集中于下半年,使得公司第四季度主营业务收入占比较高。
平均值	40.33%	48.19%	56.80%	-
公司	37.42%	39.29%	39.41%	-

报告期内,公司第四季度收入占比较高,主要受客户结构及行业因素影响。公司的主要客户以电力、通信、轨道交通、金融等行业为主,上述客户通常采用预算管理制度和集中采购制度,通常于上半年审批当年预算和投资采购计划,项目采购招标或商业谈判一般则安排在上半年或年中;客户在上半年验收的情况相对较少,年中订单开始增加,产品交付验收则集中在下半年尤其是第四季度。由上表可见,同行业可比上市公司收入分布也呈现出第四季度占比较高的季节性特征,且相关情形同样受客户结构及行业因素影响,公司相关财务数据特征与同行业可比上市公司相符。

综上所述,报告期内公司第四季度各月收入占比较为稳定,毛利率与前三季度不存在明显差异,相关收入季节性分布特征与同行业可比上市公司相符。

#### (七) 说明公司人均创收和创利情况,与同行业可比公司比较情况及差异原因

报告期各期,公司及同行业可比公司人均创收和创利情况如下:

单位:万元

项目	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人均创收	麒麟信安	73.73	74.29	69.44
	东方通	未披露	68.64	71.83
	宝兰德	未披露	40.33	52.75
	普元信息	28.71	32.95	29.37
	中创股份	未披露	46.85	37.64



项目	公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	平均值	51.22	52.61	52.21
	凝思软件	61.10	66.87	67.78
人均创利	麒麟信安	23.69	24.52	29.70
	东方通	未披露	19.73	27.41
	宝兰德	未披露	5.41	17.67
	普元信息	0.08	2.95	2.55
	中创股份	未披露	18.87	19.66
	平均值	11.89	14.30	19.40
	凝思软件	35.05	38.41	48.81

注：同行业可比公司报告期各期员工人数按期初员工人数与期末员工人数的平均值计算，数据来源于同行业公司年度报告、招股说明书等；公司报告期各期员工人数按全年各月人数平均值计算。

由上表可见，公司报告期各期的人均创收金额在同行业可比公司人均创收的区间范围内。2020-2022 年，公司人均创收、人均创利金额有所下降，主要系公司作为成长型企业，随着业务规模的持续扩大，陆续设立四川子公司、江苏分公司等，人员规模快速增加所致。

报告期内，公司人均创利整体高于同行业公司平均水平，主要系公司与可比公司业务结构、客户结构存在一定差异所致。从业务结构看，公司主要产品以标准化软件为主，报告期各期公司操作系统和系统功能软件收入占营业收入的比例分别为 96.36%、94.77%和 93.64%，而麒麟信安等同行业公司除标准化软件产品外，还包含部分软硬一体、硬件产品及定制化开发等业务，因此，公司标准化软件产品收入占比较高导致综合毛利率高于同行业其他公司。从客户结构看，报告期内，公司主要服务于电力行业客户，客户行业集中度及客户黏性较高，相关因素导致公司无需投入大量人员从事现场服务或售后工作，亦无需维持较大规模的销售团队，从而导致人均创利金额高于同行业可比公司水平。

综上所述，公司人均创收金额在同行业可比公司区间范围内，人均创利金额高于同行业可比公司水平，主要受业务结构、客户结构等因素影响，具有合理性。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告、可比公司公开资料和相关法律法规文件，了解发行人所在行业的市场容量与份额、行业竞争格局、可比公司情况、电力等大型基础行业客户更换相关软件产品的频率情况、监管部门对相关软件产品国产替代的要求、软件产品更新迭代情况；查阅行业研究报告，对发行人管理层和主要客户进行访谈，了解发行人行业地位、客户黏性、发行人的软件产品市场份额等情况；访谈发行人管理层、财务相关人员，了解发行人 2021 年收入增长但净利润、扣非后净利润下降的原因并分析其合理性；

2、查阅发行人收入明细表，获取发行人各类产品的合同文件，统计分析发行人各类软件产品、技术服务的销售数量和销售价格；对发行人管理层、业务人员进行访谈，了解发行人软件产品和技术服务的定价模式、项目执行周期、运维服务时长；查阅同行业可比公司近年来营业收入增长情况，以及同类产品的销售数量、销售价格；结合上述情况，核查并分析报告期内发行人各类产品收入变动的原因和合理性；统计分析报告期各期收入金额增长较快的客户情况，对比相关客户的获客方式、收入金额、验收要求等信息，分析发行人收入变动与上述信息的匹配性；

3、获取发行人收入明细表，统计分析发行人各类细分产品的收入金额及占比、毛利率情况，访谈发行人管理层、研发和销售等部门负责人以及发行人部分客户，了解发行人各类细分产品的客户差异、功能差异情况；访谈发行人研发部门负责人，了解公司操作系统与系统功能软件、云计算产品之间的联系与区别；

4、访谈销售、研发部门负责人，了解公司标准化软件产品的定价模式，不同版本软件的功能、单价、收费模式，以及产品销售后的技术服务业务模式；查阅发行人定价体系文件、产品介绍及售后服务管理制度；访谈财务部门负责人，了解操作系统内嵌其他软件的情形，并结合企业会计准则分析其会计处理的合理性；

5、访谈销售部门负责人，了解向客户提供有偿运维服务的业务模式，客户选择有偿运维服务的原因和意愿；查阅发行人的收入明细表、合同台账和合同文件，测算向客户提供有偿运维服务的比例、收入的摊销情况等，并分析报告期内技术服务与软件产品收入之间的匹配性；

6、获取并检查发行人报告期内第四季度各月的收入成本明细表，了解收入结构、成本结构及毛利率情况，并与前三季度进行对比；对发行人的销售、财务部门负责人进行访谈，了解发行人所在行业的季节性分布特点，并与同行业公开披露的各季度收入情况、原因进行对比，执行分析性程序；

7、获取发行人报告期各期员工花名册，了解发行人报告期内人员结构及其变动情况；查阅并统计同行业可比公司人均创收、人均创利情况，了解同行业可比公司业务模式、产品类型以及人员结构情况，并与发行人相关数据进行对比分析。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人收入实现较快增长，主要受自身存量客户黏性较高与增量客户稳步开拓、国产化替代进程加速、下游行业容量广阔且公司在电力行业市场地位领先、大型基础行业客户需求稳步增长、软件产品更新迭代与下游需求匹配及监管政策助力等多重因素影响，未来增长具有可持续性；2021 年收入增长但净利润、扣非后净利润下降的原因包括经营规模快速提升带来的期间费用增加以及税收优惠政策因素导致的税收优惠减少，具有合理性，不存在影响持续盈利能力的重大不利因素。

2、报告期内，发行人主要软件产品销售价格相对稳定，销售数量稳定增长，收入增长主要受销量驱动，具有合理性；技术服务业务收入增长主要源于操作系统、系统功能软件等产品部署后的运维服务需求及金融行业业务开拓等因素；发行人收入增长趋势与同行业可比公司不存在明显差异；发行人收入金额较上一年增长的客户主要为存量客户，获客方式以商务谈判为主、少数为竞争性谈判和招投标，相关客户与项目的招投标信息与收入增长情况相匹配。

3、发行人已列示报告期内操作系统、系统功能软件和云计算各类细分产品的收入金额及占比、毛利率情况，结合发行人各类产品形态、功能情况、客户结构等因素分析，相关数据变动具有合理性；发行人操作系统与系统功能软件、云计算产品收入增长之间具有关联性。

4、发行人标准化软件产品采用协商定价的定价模式，对于同一类标准化软

件产品，区分不同版本制定了产品报价清单，并主要采用一次性收费的模式；发行人在销售软件产品后提供后续服务或升级的情形，包括免费的质保期服务以及单独签订合同并收费的技术服务；发行人销售操作系统存在内嵌其他软件的情形，结合业务实际情况及《企业会计准则》分析，发行人将其统一计入操作系统业务收入。

5、发行人的技术服务主要为软件产品销售后为客户提供的增值服务，部分存量客户会根据自身业务需求及预算情况与公司签订技术服务协议，在业务层面具有关联度。但由于运维服务等技术服务收入较软件产品收入通常有一定的滞后性，报告期内发行人运维服务收入与当期确认的软件产品收入无直接的比例关系。

6、报告期内，发行人第四季度各月收入占比、毛利率较为稳定，第四季度确认收入对应的毛利率与前三季度不存在重大差异；发行人第四季度收入占比较高，主要受客户结构及行业因素影响，相关收入季节性分布特征与同行业可比上市公司相符。

7、发行人人均创收金额在同行业可比公司区间范围内，人均创利金额高于同行业可比公司水平，主要受业务结构、客户结构等因素影响，具有合理性。

**（三）说明对收入真实性、第三方回款的核查过程、核查方法、核查比例和核查结论，并结合验收文件的核查情况、函证及访谈是否发现异常等重点说明对各年度第四季度收入的核查情况，是否存在收入跨期情形**

#### **1、针对收入真实性的核查情况**

保荐机构、申报会计师针对收入真实性的核查情况如下：

（1）了解发行人与收入确认相关的内部控制制度，对报告期内销售流程进行了穿行测试，验证相应内部控制的设计和运行有效性；

（2）了解发行人各主要业务的模式及其收入确认政策，并结合《企业会计准则》评价分析其合理性；

（3）实施函证程序并取得客户回函确认。报告期各期，保荐机构及申报会计师实施函证程序的发函比例分别为 84.93%、85.15%和 81.81%，回函相符占全部回函金额比例分别为 100.00%、100.00%和 97.68%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	计算过程	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	A	21,077.86	17,184.38	14,166.39
发函金额	B	17,243.18	14,633.34	12,031.73
发函金额占营业收入比例	C=B/A	<b>81.81%</b>	<b>85.15%</b>	<b>84.93%</b>
回函金额	D	14,291.24	12,591.91	9,455.85
回函相符金额	E	13,959.99	12,591.91	9,455.85
回函相符占回函金额比例	F=E/D	<b>97.68%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
回函不符金额	G	331.25	-	-
回函不符占回函金额比例	H=G/D	<b>2.32%</b>	-	-
未回函金额	I	2,951.94	2,041.43	2,575.88
回函不符及未回函金额合计	J= G+ I	3,283.19	2,041.43	2,575.88
针对回函不符及未回函部分执行替代测试金额	K	3,283.19	2,041.43	2,575.88
回函及替代程序确认金额	L=E+ K	17,243.18	14,633.34	12,031.73
合计核查比例	M=L/A	<b>81.81%</b>	<b>85.15%</b>	<b>84.93%</b>

(4) 通过国家企业信用信息公示系统等公开信息平台对主要客户的基本情况进行查询，并对主要客户进行实地或视频访谈、取得客户的访谈记录，并结合主要客户的成立时间、股权结构、业务开展、关联关系等情况，判断客户与发行人业务往来的真实性；报告期各期，保荐机构及申报会计师走访客户收入金额占当年营业收入的比例分别为 81.26%、81.36% 和 74.33%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	21,077.86	17,184.38	14,166.39
走访客户销售收入	15,667.84	13,981.08	11,511.30
走访确认比例	<b>74.33%</b>	<b>81.36%</b>	<b>81.26%</b>

(5) 抽查报告期内发行人的销售合同、订单、发货记录、客户验收单据、发票、银行回款单等原始凭证，验证发行人销售的真实性；

经核查，发行人存在部分仅签字未盖章形式的验收文件，报告期内各类验收形式的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户出具盖章验收文件或盖章授权文件	19,793.32	93.91%	16,473.12	95.86%	13,414.52	94.69%
签字验收	706.00	3.35%	229.80	1.34%	457.80	3.23%
按期间确认收入（运维服务）	578.55	2.74%	481.46	2.80%	294.08	2.08%
<b>合计</b>	<b>21,077.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,184.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,166.39</b>	<b>100.00%</b>

发行人主要产品操作系统、系统功能软件等均为标准化软件产品，经简单且标准化的安装后即可使用，通常单笔验收产品数量、金额相对较小。报告期内，发行人主要客户以大型基础行业的央企、国企为主，发行人积极沟通客户取得盖章验收文件，对于部分由于用章管理原因无法对单笔金额较小、单据总量较大的验收文件盖章的客户，发行人已要求其出具盖章的授权文件以证明签字验收的有效性。由上表可见，报告期各期，发行人取得客户出具的盖章验收文件或盖章授权文件的比例分别为 94.69%、95.86% 和 93.91%。

针对该情形，保荐机构、申报会计师通过走访、函证程序对报告期各期验收情况进行进一步核查确认，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	21,077.86	17,184.38	14,166.39
走访确认的客户收入金额	15,667.84	13,981.08	11,511.30
函证确认的客户收入金额	13,959.99	12,591.91	9,455.85
合计核查金额（去重）	16,262.51	14,623.52	12,033.92
<b>合计核查比例</b>	<b>77.15%</b>	<b>85.10%</b>	<b>84.95%</b>

（6）针对通过招投标方式建立合作关系的客户，抽取部分招标文件、中标通知书等资料，核查相关交易的合规性及真实性；

（7）实施分析程序，对报告期各期的收入按应用领域、产品类别、客户等多个角度进行分析与对比，了解变动的原因及合理性；

（8）查阅报告期内发行人银行对账单及收款明细账，检查发行人销售收款对应的银行流水，核查销售及回款的真实性。

## 2、针对第三方回款的核查情况

报告期各期，发行人第三方回款的金额分别为 12.70 万元、32.26 万元和 1.70 万元，主要系部分客户通过其集团内关联单位付款所致。保荐机构、申报会计师针对第三方回款的核查情况如下：

（1）获取发行人报告期内所有银行流水，从银行对账单出发，对比银行对账单的回款方与销售明细账的客户名称，对于名称不一致的，在排除名称缩写、客户更名等因素外，确认是否为通过第三方回款等内控不规范的情况，是否已正确记录为第三方回款；

（2）通过查阅工商信息系统、获取第三方付款确认函等方式核实第三方回款付款方与客户的关系，上述方式累计核实对应第三方回款金额占报告期第三方回款总额的比例为 100%；

（3）通过核查发行人实际控制人、董监高、其他核心人员、关键岗位人员等银行账户流水，并对发行人主要客户和供应商进行走访，核查发行人实际控制人、董监高、其他核心人员、关键岗位人员等与客户或者供应商是否存在资金往来，检查发行人是否存在通过关联方或第三方代收货款、利用个人账户对外收付款项等财务内控不规范的情形；

（4）检查第三方回款明细表，核查发行人与第三方回款相关业务涉及的销售合同/销售订单、验收单、收入凭证、收款凭证、委托付款函或相关声明等，并对客户进行函证及走访，以确认公司第三方回款所涉业务真实，第三方回款涉及资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，不存在虚构交易或调节账龄的情形；

（5）查阅发行人编制的《内部控制评价报告》，查阅申报会计师出具的内部控制鉴证报告。

## 3、结合验收文件的核查情况、函证及访谈是否发现异常等重点说明对各年度第四季度收入的核查情况

保荐机构、申报会计师针对各年度第四季度收入的核查情况如下：

（1）了解和评价发行人收入相关的关键内部控制的设计和运行的有效性，

了解各类业务的具体服务内容,获取并检查合同审批流程、销售合同、验收文件、发票、回款单据等各业务流程相关资料;

(2) 对报告期各期第四季度确认收入的主要客户进行穿行测试,抽查相关客户销售合同或订单、交付记录、验收文件、发票、收款凭证等,验证相关销售的真实性和销售流程的完整性;

(3) 查阅同行业可比上市公司资料,对比并分析发行人第四季度销售收入占比较高的合理性、收入季节性特征与行业惯例的符合性;

(4) 执行细节测试,抽样检查第四季度确认收入客户的销售合同、验收文件,确定收入确认的时点、金额、数量的准确性,核查比例如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第四季度营业收入	7,886.89	6,752.31	5,583.28
核查金额	6,543.44	5,474.72	4,481.00
<b>核查比例</b>	<b>82.97%</b>	<b>81.08%</b>	<b>80.26%</b>

(5) 执行函证及客户走访程序,在上述程序中向客户确认报告期各期产品验收的数量和销售金额,并在走访中向客户确认验收季节性分布的合理性、相关验收程序、验收信息的有效性;针对未回函的询证函,中介机构检查了公司与客户签订的销售合同、验收文件及期后回款单据等支持性文件,并执行替代测试以验证公司确认相关收入的真实性、准确性;函证、走访程序及结果不存在重大异常;

(6) 对销售收入执行截止性测试,选取并检查资产负债表日前后一个月的大额收入确认凭证、相关销售合同和验收单等支持性文件,检查是否存在跨期确认收入情况,核查比例如下:

单位:万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
12 月收入金额	2,791.12	2,633.98	2,211.91
12 月截止性测试金额	2,318.17	2,145.69	1,796.86
<b>12 月截止性测试比例</b>	<b>83.06%</b>	<b>81.46%</b>	<b>81.24%</b>
1 月收入金额	848.50	920.34	727.68
1 月截止性测试金额	717.86	770.88	592.05



项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1 月截止性测试比例	84.60%	83.76%	81.36%

(7) 检查公司银行流水，确认资产负债表日后是否存在大额退款的情况。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期内，发行人营业收入真实、准确、完整，第三方回款金额及占比较小，具有商业合理性；结合验收文件的核查、函证及访谈等程序，发行人各年度第四季度收入核算准确，不存在收入跨期情形。

## 问题 8. 关于收入确认

申报材料显示，公司销售的产品主要为标准化软件产品。公司在与购货方已经签署合同，根据合同约定将产品交付给购货方，完成安装并经购货方验收后一次性确认收入；公司提供的服务包括技术支持服务和运维服务，技术支持服务需按照合同约定向客户交付工作内容和成果，经客户验收后确认收入；运维服务则在合同约定的服务期内为客户提供服务，该类服务在合同约定的服务期内分摊确认收入。

请发行人：

（1）说明软件产品是否为买断式或需支付相关授权费用，软件产品的质保期、质保服务约定，售后服务是否构成单项履约义务。

（2）说明不同类型产品收入确认的内外部证据，结合具体工作内容、合同条款等说明如何确认运维服务的履约进度，时段法确认收入依据的充分性；向同一客户销售软件产品和技术服务是否单独签署合同，相关会计处理方法的合理性。

（3）结合合同约定说明发行人硬件产品销售类业务（其他收入）采用总额法确认收入是否符合会计准则规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）说明软件产品是否为买断式或需支付相关授权费用，软件产品的质保期、质保服务约定，售后服务是否构成单项履约义务

#### 1、软件产品是否为买断式或需支付相关授权费用

报告期内，公司软件产品销售收费模式均采用买断式，即一次性收费的模式。

#### 2、软件产品的质保期、质保服务约定

报告期内，公司结合业务实践及行业惯例，为软件产品提供的质保期通常为 3 年。根据《北京凝思软件股份有限公司售后服务管理制度》及相关合同约定，在质保期内，公司主要向客户提供如下质保服务：

质保服务	主要内容
电话及邮件支持服务	产品技术咨询、故障申报、培训需求受理、以及服务政策咨询等服务内容。客服对来电进行实时响应，技术工程师对故障问题实时受理，并对服务进行全程记录和跟踪并存档。
远程网络联机调试服务	提供远程网络联机调试服务，技术人员在用户和相关厂商的配合下，远程登录到用户系统上查看并诊断分析现场状况，指导用户排除故障。
现场技术服务	在接到报修后 4 小时内无法通过电话、邮件和远程网络方式解决的技术问题，可提供现场支持服务来协助用户进行故障诊断、恢复和故障解决等。公司技术工程部保留对是否进行现场支持的决定权。
软件升级	在售后服务有效期内，工程师通过网络下载、光盘介质寄送的方式向客户提供凝思安全操作系统的各个升级版本，及针对缺陷的补丁软件、特定软件包的升级版本，以及该配套的文档资料。 该免费软件升级服务仅为同一版本内的优化更新，不包括跨版本的软件升级，也不包括有特殊功能并单独销售的软件。
巡检服务	根据项目需求针对性提供巡检服务。巡检结束后，技术工程师将会同销售经理及用户会商巡检结果，共同确认需改进和完善的项目及措施。
重大故障会诊	提供会诊服务支持，对于重大故障组成临时的技术小组进行会诊，以恢复业务为第一原则。故障解决后，可会同友商详细分析故障原因并回顾处理过程。

### 3、售后服务是否构成单项履约义务

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十三条、《〈企业会计准则第 14 号——收入〉应用指南 2018》的相关规定，结合公司向客户提供的售后服务的约定，公司提供的售后服务属于保证类质量保证，不构成单项履约义务，具体判断依据及分析如下表所示：

序号	判断标准	准则依据	公司情况
1	该质量保证是否为法定要求	当法律要求企业提供质量保证时，该法律规定通常表明企业承诺提供的质量保证不是单项履约义务，这是因为，这些法律规定通常是为了保护客户，以免其购买瑕疵或缺陷商品，而并非为客户提供一项单独的服务。	《中华人民共和国产品质量法》第四条规定：“生产者、销售者依照本法规定承担产品质量责任。”公司为客户提供的质保期服务，是依据《中华人民共和国产品质量法》承担的产品质量责任，属于法定要求。
2	质量保证期限	企业提供质量保证的期限越长，越有可能表明企业向客户提供了保证商品符合既定标准之外的服务。因此，企业承诺提供的质量保证越有可能构成单项履约义务。	公司为操作系统等软件产品提供的质保期限主要为 3 年，符合以电力行业为代表的操作系统产品关于质保期的行业惯例，不存在质保期限明显超过行业惯例或客户招投标要求的情形。
3	企业承诺履行任务的性质	如果企业必须履行某些特定的任务以保证所销售的商品符合既定标准（例如，企业负责运输被客户退回的瑕疵商品），则这些特定的任务可能不构成单项履约义务。	根据《北京凝思软件股份有限公司售后服务管理制度》的相关内容，并结合公司与客户签订的合同条款，公司与客户约定提供的质保服务，主要包括技术咨询、电话支持、邮件支持、网络联机

序号	判断标准	准则依据	公司情况
			调试、现场支持等，属于常规技术支持性的内容，旨在向客户保证所销售产品符合合同约定的标准，避免客户因产品存在瑕疵而遭受损失，未额外提供其他保证服务，属于保证类质量保证。
4	客户是否可以单独购买质量保证服务	客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务。	根据公司与主要客户签订的合同，公司所销售操作系统产品均按照法定要求与行业惯例提供产品质保期服务，不存在客户可选择是否购买质保期的软件产品的情形。

综上所述，根据《企业会计准则 14 号——收入》及其应用指南中的相关规定，在按照会计准则规定充分考虑质量保证是否为法定要求、质量保证期限、企业承诺履行任务的性质及客户是否可以选择单独购买质量保证服务等因素的情况下，公司为客户提供的售后服务不构成单项履约义务。

（二）说明不同类型产品收入确认的内外部证据，结合具体工作内容、合同条款等说明如何确认运维服务的履约进度，时段法确认收入依据的充分性；向同一客户销售软件产品和技术服务是否单独签署合同，相关会计处理方法的合理性

### 1、不同类型产品收入确认的内外部证据

报告期内，公司按不同类型产品划分的收入确认方式和内外部证据如下表所示：

产品类型	收入确认方式	内外部证据
标准化产品	公司在与购货方已经签署合同，根据合同约定将产品交付给购货方，完成安装并经购货方验收后一次性确认收入	客户在验收通过后出具的验收单
技术支持服务	按照合同约定向客户交付工作内容和成果，经客户验收后确认收入	客户在验收通过后出具的验收单
运维服务	在合同约定的服务期内为客户提供服务，该类服务在合同约定的服务期内分摊确认收入	合同约定的运维服务期间

2、结合具体工作内容、合同条款等说明如何确认运维服务的履约进度，时段法确认收入依据的充分性

公司运维服务合同条款通常约定固定金额和固定服务期限，公司在该期限内向客户提供相应运维服务。公司主要工作内容包括在合同约定期间内以电话、邮

件、远程支持及现场支持等多种方式，对客户所购买的产品提供运行维护服务。以公司与国网四川省电力公司电力科学研究院签署的《信息系统运行维护和技术支持服务合同》为例，合同约定的服务内容为提供 2020 年某省调系统操作系统运维支撑服务，具体包括电话及邮件支持服务、远程技术支持服务、现场技术服务（无法通过电话、邮件和远程网络方式解决的情况下）等，服务期限为 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。根据相关合同条款及公司业务经验，在合同约定的固定期间内，公司各项工作内容不存在明显差异，因此公司按照履约进度，即在合同约定的固定服务期限内采用直线法确认收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；……”，结合前述分析，公司运维服务合同的约定及执行情况，属于《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条“客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益”的情形，符合某一时段内履行的履约义务的要求，因此，公司在合同约定期间内按照履约进度分期确认收入符合会计准则规定。

### 3、向同一客户销售软件产品和技术服务是否单独签署合同

报告期内，公司向同一客户销售软件产品和技术服务均单独签署合同。针对运维服务，由于公司向同一客户销售的软件产品通常包含一定期限的质保期，待质保期满后，对于提出进一步运维服务需求的客户，公司与客户单独签订运维服务协议。公司质保期内售后服务与质保期满后运维服务的对比如下表所示：

项目	质保期内售后服务	质保期满后运维服务
合同形式	按照软件产品销售合同执行，无需单独签署协议	单独签署运维服务协议
服务内容	根据《北京凝思软件股份有限公司售后服务管理制度》执行，包括电话及邮件支持服务、远程网络联机调试服务等	质保期满后的增值服务，结合客户项目具体需求及公司售后服务标准提供运维服务
定价方式	结合行业惯例，质保期内售后服务不单独收取费用	按照合同约定的服务期间和服务内容定价
会计处理	质保期内售后服务不单独确认收入	在合同约定的固定期间内，采用直线法确认收入

针对技术支持服务，若客户提出软件产品升级、技术开发等技术支持需求，公司与客户单独签订相关技术服务协议。

#### 4、相关会计处理方法的合理性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第九条规定：“合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后，在履行了各单项履约义务时分别确认收入。”第十一条规定：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

##### （1）标准化软件产品销售、软硬件产品销售及技术支持服务收入

公司的标准化软件产品销售、软硬件产品销售根据客户需求，提供相关产品并经安装、调试后交付给客户；技术支持服务系根据客户需求及合同约定，向客户交付服务工作成果。上述业务中，公司在取得客户出具的验收单后，获得现时收款权利并实现控制权的转移，以此时点确认收入。

##### （2）运维服务收入

公司运维服务收入确认满足《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，具体论证请参见本题“一”之“（二）”之“2、结合具体工作内容、合同条款等说明如何确认运维服务的履约进度，时段法确认收入依据的充分性”的相关内容。

综上所述，公司不同类型产品或服务收入确认的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，具有合理性。

##### （三）结合合同约定说明发行人硬件产品销售类业务（其他收入）采用总额法确认收入是否符合会计准则规定

报告期内，公司硬件产品销售类业务（其他收入）金额分别为 77.60 万元、0 万元和 13.01 万元，占营业收入的比例分别为 0.55%、0.00%和 0.06%，形成收入的主要合同约定如下表所示：

单位：万元

收入确认期间	客户名称	合同标的	合同金额	交付条款	验收条款	售后条款
2020 年	同方股份有限公司	凝思安全服务器	70.69	合同项下货物由卖方（公司）负责运输，卖方应按照规定于合同生效后 7 日内将全部合同设备交货至买方现场。	相关方按照买方规定负责合同设备的安装、上架加电与调试工作。测试和验收应符合并满足买方规定的测试及验收。合同设备调试完成并运行稳定二十个工作日，且卖方提交由买方指定机构按照不低于买方规定的标准进行测试后出具的安全验收文件后，买方对合同设备进行初步验收。初步验收测试由买方按合同中的有关规定进行，卖方进行全面的配合。如果合同设备中的任何部分按照买方的规定不能通过初验，卖方将采取一切补救措施以使初步验收测试能够尽快再次进行。最终验收测试按照买方的规定在试运行期届满时进行。如果合同设备中的任何部分不能通过终验，卖方将采取一切补救措施以使最终验收测试能够尽快再次进行。	卖方所提供的合同设备的保修期为 24 个月，从买方客户终验证书签发之日起开始计算。在保修期内，如果合同设备的性能和质量与合同规定不符，卖方负责排除缺陷，修理或更换出现故障的部件、零件和设备（包括软件和硬件）并运送至买方现场，所有费用（包括但不限于运输及保险费）由卖方承担。
2020 年	成都卫士通信息安全技术有限公司	DNS 服务器	8.00	乙方（公司）承诺在收到甲方发货通知后五个工作日内将合同货物按甲方要求的数量、时间送至甲方指定地点。合同标的物包括全部和部分设备毁损、灭失的风险在货物送至甲方指定地点交付甲方之前由乙方承担。	所有货物运抵现场并且安装完毕经检验竣工合格交付甲方，双方签署交付验收单，交付验收单签署日期为验收交货日期。验收交货完毕后货物所有权、风险由甲方承担。	本合同所购产品硬件设备和应用软件从到货验收合格之日起，乙方对所售产品的故障负责硬件三年原厂免费维修和产品享受软件免费升级服务，免费技术服务起始日期为验收合格甲方签字之日。
2022 年	北京太极信息技术有限公司	DNS 服务器	9.00	甲方指定，由乙方（公司）向甲方提交本合同约定的所有产品。	产品到达交货地点后，7 天内应对产品验收，产品符合合同约定的，由双方签署验收证明。对检验中发现与合同规定有不符之处，甲方有权拒绝收货。乙方应按照甲方的要求 7 日内免费维修、更换、补发产品，并承担逾期交货的	乙方承诺为本合同项下的产品提供 3 年的原厂维保服务，维保开始时间为到货验收后第 2 日开始。

收入确认期间	客户名称	合同标的	合同金额	交付条款	验收条款	售后条款
					责任。	
2022 年	天津市信息化建设投资管理局	凝思安全服务器	4.90	乙方（公司）须按照甲方要求于双方合同签订后 30 日内送货到指定地点。乙方负责卸货并承担卸货过程中的全部责任，卸货工作人员的安全责任由乙方全权承担。	验收：产品到货后 5 日内由甲方指定人员验收，甲方逾期不予办理，则视为验收合格；如产品出现问题，乙方需要及时更换，质保期开始时间重新计算，以合格产品到达甲方的日期开始计算。	自购买产品之日起，乙方提供对出厂配置的凝思安全服务器五年免费保修服务。



根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入……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，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任；（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（三）企业有权自主决定所交易商品的价格；（四）其他相关事实和情况。”

根据上述企业会计准则规定，结合公司硬件产品销售类业务相关合同条款，公司在相关业务中已取得相关商品的控制权，应当以总额法确认收入，具体分析如下：

序号	判断标准	公司情况
1	企业承担向客户转让商品的主要责任	结合相关合同约定，公司承担向客户转让产品的交付、验收责任，若交付、验收阶段出现问题，由公司负责采取补救措施；产品验收后，公司需提供一定期限的售后服务，承担产品售后责任。因此，公司承担向客户转让商品的主要责任。
2	企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	公司根据客户具体需求，自主选型、测试并向供应商采购相关硬件，并集成自身的操作系统、系统功能软件，形成完整的软硬件一体产品。供应商在交货验收后，已将硬件的风险和控制权转移至公司，公司需在完成软硬件产品集成、安装调试及验收等流程后才将软硬件一体产品的风险和控制权转移至客户。因此，公司在转让商品之前承担商品的存货风险。
3	企业有权自主决定所交易商品的价格	公司按照自身价格体系，向客户提供相应解决方案和商务报价，并与客户协商确定价格、签订合同，具有自主定价权。因此，公司有权自主决定所交易商品的价格。

综上所述，结合企业会计准则的具体规定及公司硬件产品销售类业务的合同约定、业务模式，公司在转让相关产品前已取得对商品的控制权，采用总额法确认收入符合会计准则规定。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、查阅主要客户的软件销售合同及发行人售后服务管理制度；访谈发行人销售人员，了解软件产品销售类业务的业务模式；并结合《企业会计准则》规定，

分析发行人售后服务的性质；

2、核查发行人不同类型产品收入确认的内外部证据，包括合同、验收单等；访谈发行人销售、财务人员，了解发行人销售及技术服务合同签署具体情况；结合《企业会计准则》规定，分析发行人相关会计处理方法的合理性；

3、查阅发行人报告期内硬件产品销售类业务合同，分析相关合同条款；访谈发行人销售人员，了解硬件产品销售类业务的业务模式；结合《企业会计准则》规定，分析发行人在相关业务中是否取得对商品的控制权。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人软件产品销售收费模式均采用买断式，结合发行人软件产品的质保期、质保服务约定及《企业会计准则》规定，发行人提供的售后服务不构成单项履约义务。

2、发行人不同类型产品收入确认的证据充分，运维服务时段法确认收入依据符合《企业会计准则》的规定；公司向同一客户销售软件产品和技术服务均单独签署合同，相关会计处理具有合理性。

3、结合企业会计准则的具体规定及发行人硬件产品销售类业务的合同约定、业务模式，发行人在转让相关产品前已取得对商品的控制权，采用总额法确认收入符合会计准则规定。

## 问题 9. 关于主要客户

根据申报材料：(1)报告期内，公司对国家电网销售收入占比分别为 51.00%、52.41%、47.39%和 42.25%，毛利占比分别为 52.86%、52.23%、47.17%和 41.87%。公司主要通过招投标方式获取国家电网业务。

(2) 发行人存在客户与供应商重叠的情况。

请发行人：

(1) 说明报告期内主要客户国家电网、华电集团、长园科技等销售收入持续增长的原因，向发行人重复采购同类软件产品的商业合理性。

(2) 区分不同客户类型，列示报告期向前十大客户的销售情况，包括但不限于合作历史、产品类型、价格、数量、毛利率、回款情况，同类型下不同客户的销售情况是否存在明显差异。

(3) 按收入金额对客户进行分层，说明各层级客户数量、收入金额及占比、毛利率等情况，是否存在非法人客户，是否存在集成商客户及其最终用户情况；说明报告期各期新老客户收入规模占比，新老客户毛利率是否存在重大差异。

(4) 说明发行人客户与供应商重叠的具体情况，分析其发生原因及商业合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合下列因素核查并说明对国家电网存在依赖的合理性以及业务的稳定性、可持续性，并充分揭示相关风险：

(1) 主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大；技术路线与下游行业技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况，包括与客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况等。

(2) 发行人所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

回复：

## 一、发行人说明

### （一）说明报告期内主要客户国家电网、华电集团、长园科技等销售收入持续增长的原因，向发行人重复采购同类软件产品的商业合理性

报告期内，公司向国家电网、华电集团、长园科技等主要客户的销售情况如下表所示：

合并客户名称	主要直接客户	采购产品类型	产品应用领域
国家电网	国电南瑞南京控制系统有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、北京科东电力控制系统有限责任公司、国电南瑞科技股份有限公司、南京南瑞信息通信科技有限公司及国家电网各省公司等	操作系统、系统功能软件、云计算、技术服务	发电、配电、变电、调度等
华电集团	南京国电南自电网自动化有限公司、南京国电南自维美德自动化有限公司等	操作系统、系统功能软件	发电、变电等
长园科技	长园深瑞继保自动化有限公司、长园共创电力安全技术股份有限公司	操作系统、系统功能软件	发电、变电、配电等

由上表可见，公司主要客户国家电网、华电集团、长园科技主要通过下属大型集成商单位采购公司的操作系统及相关产品，并应用于电力行业的发电、变电、输配电、调度等领域的业务系统中。在我国新型电力系统建设及电力行业操作系统国产替代的背景下，随着电力行业基础设施的增量部署、业务系统的上线升级和硬件设备的更新替换，由于电力业务系统规模体量庞大，且各地区、各系统部署周期不同，导致公司主要客户形成持续购置同类软件产品的需求，具体内容请参见本回复问题 1 之“（二）”之“3、发行人操作系统对应的终端硬件数量，操作系统销售数量、销售额的增长是否依赖于下游行业适配的终端硬件数量增长情况，结合上述因素及主要运用行业终端变化情况进一步说明发行人操作系统的收入增长来源”的相关内容。

(二) 区分不同客户类型，列示报告期向前十大客户的销售情况，包括但不限于合作历史、产品类型、价格、数量、毛利率、回款情况，同类型下不同客户的销售情况是否存在明显差异

公司的主营业务收入主要来源于电力行业，报告期内，公司向电力行业客户的销售收入占比均在 96% 以上。根据电力行业惯例，操作系统和软件产品一般需通过集成商与其他硬件、应用软件集成后，交付至最终客户使用。因此，公司的主要客户分为非直接使用公司产品的集成商客户，以及直接使用公司产品的终端客户。报告期各期，公司按照客户类型分类的收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
集成商客户	19,532.12	92.67%	16,571.24	96.43%	13,432.22	94.82%
终端客户	1,545.74	7.33%	613.14	3.57%	734.17	5.18%
合计	<b>21,077.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,184.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,166.39</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，按照单体客户口径，公司分不同客户类型的前十大客户销售情况如下：

### 1、集成商客户

2022 年：

单位：万元

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
1	南京南瑞继保工程技术有限公司	2016 年至今	3,329.89	3,661.21	操作系统 系统功能软件 云计算
2	国电南瑞南京控制系统有限公司	2016 年至今	3,252.01	3,812.36	操作系统 系统功能软件 云计算 技术服务
3	河南宝腾电子科技有限公司	2018 年至今	1,224.72	1,304.45	操作系统 系统功能软件
4	南京国电南自电网自动化有限公司	2018 年至今	1,071.57	846.20	操作系统 系统功能软件
5	长园深瑞继保自动化有限公司	2018 年至今	901.48	814.87	操作系统
6	珠海优特电力科技股份有限公司	2019 年至今	714.81	839.53	操作系统 系统功能软件
7	国电南瑞科技股份	2016 年至今	635.28	836.93	操作系统

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
	有限公司				系统功能软件云计算
8	北京科东电力控制系统有限责任公司	2016 年至今	523.79	505.21	操作系统 系统功能软件技术服务
9	国能日新科技股份有限公司	2018 年至今	323.72	313.09	操作系统 系统功能软件
10	北京东润环能科技股份有限公司	2018 年至今	316.94	224.88	操作系统 系统功能软件

2021 年:

单位: 万元

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
1	国电南瑞南京控制系统有限公司	2016 年至今	3,164.31	2,919.02	操作系统 系统功能软件 云计算 技术服务
2	南京南瑞继保工程技术有限公司	2016 年至今	2,662.49	2,641.30	操作系统 系统功能软件 云计算
3	河南宝腾电子科技有限公司	2018 年至今	1,038.64	1,030.68	操作系统 系统功能软件
4	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	2020 年至今	981.02	544.75	操作系统 系统功能软件 技术服务
5	北京科东电力控制系统有限责任公司	2016 年至今	775.16	828.89	操作系统 系统功能软件 技术服务
6	南京国电南自电网自动化有限公司	2018 年至今	690.82	842.97	操作系统
7	长园深瑞继保自动化有限公司	2018 年至今	683.73	488.37	操作系统 系统功能软件
8	珠海优特电力科技股份有限公司	2019 年至今	455.72	426.45	操作系统
9	烟台东方华瑞电气有限公司	2016 年至今	334.56	296.06	操作系统 系统功能软件
10	南京南瑞信息通信科技有限公司	2016 年至今	319.84	313.65	操作系统 系统功能软件

2020 年:

单位: 万元

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
1	国电南瑞南京控制系统有限公司	2016 年至今	2,564.48	2,832.14	操作系统 系统功能软件

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
					技术服务
2	南京南瑞继保工程技术有限公司	2016 年至今	2,285.82	2,518.90	操作系统 系统功能软件
3	北京科东电力控制系统有限责任公司	2016 年至今	1,153.66	1,318.94	操作系统 系统功能软件 技术服务
4	河南宝腾电子科技有限公司	2018 年至今	812.51	1,091.13	操作系统 系统功能软件
5	南京国电南自电网自动化有限公司	2018 年至今	655.98	861.46	操作系统
6	长园深瑞继保自动化有限公司	2018 年至今	608.92	383.57	操作系统
7	保定四方继保工程技术有限公司	2016 年至今	600.83	551.12	操作系统 系统功能软件 技术服务
8	国电南瑞科技股份有限公司	2016 年至今	292.35	474.64	操作系统 系统功能软件 技术服务
9	南京四方亿能电力自动化有限公司	2018 年至今	280.70	245.15	操作系统 系统功能软件
10	北京东润环能科技股份有限公司	2019 年至今	258.50	172.50	操作系统 系统功能软件

## 2、前十大终端客户情况

2022 年：

单位：万元

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
1	国网河北省电力有限公司	2018 年至今	246.77	278.62	操作系统 系统功能软件
2	国网浙江省电力有限公司物资分公司	2017 年至今	219.37	181.18	操作系统 系统功能软件
3	国网智能电网研究院有限公司*	2016 年至今	210.08	234.95	操作系统
4	国网江苏省电力有限公司物资分公司	2018 年至今	186.56	198.99	操作系统 系统功能软件
5	中国农业银行股份有限公司四川省分行	2022 年至今	110.00	110.77	技术服务
6	国网福建省电力有限公司物资分公司	2017 年至今	90.14	64.89	操作系统
7	国家电网有限公司西北分部	2016 年至今	81.04	0.00	操作系统 系统功能软件
8	中国农业银行股份有限公司内江分行	2022 年至今	66.42	70.41	技术服务
9	国家电网有限公司	2016 年至今	52.07	3.40	操作系统

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
					系统功能软件
10	国家电网公司西南分部	2016 年至今	47.73	43.54	操作系统 系统功能软件

注：原名为“全球能源互联网研究院有限公司”，2022 年更名为“国网智能电网研究院有限公司”。

2021 年：

单位：万元

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
1	国网福建省电力有限公司物资分公司	2017 年至今	143.74	355.77	操作系统 系统功能软件
2	全球能源互联网研究院有限公司	2016 年至今	97.92	0.00	操作系统
3	国网河北省电力有限公司	2018 年至今	47.00	53.11	操作系统
4	国网浙江省电力有限公司物资分公司	2017 年至今	28.81	62.91	操作系统
5	国网江苏省电力有限公司物资分公司	2018 年至今	26.48	73.35	操作系统系统功能软件
6	国网四川省电力公司检修公司	2017 年至今	25.00	26.50	技术服务
7	国网北京市电力公司	2016 年至今	19.70	34.80	技术服务
8	国网天津市电力公司电力科学研究院	2019 年至今	18.82	19.95	技术服务
9	国网上海市电力公司	2016 年至今	18.37	27.40	操作系统
10	国网江西省电力有限公司	2016 年至今	18.25	19.66	技术服务

2020 年：

单位：万元

序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
1	国网福建省电力有限公司物资分公司	2017 年至今	134.98	180.95	操作系统 系统功能软件
2	国网辽宁省电力有限公司物资分公司	2019 年至今	98.25	99.92	操作系统 系统功能软件
3	国家电网有限公司华东分部	2016 年至今	71.66	80.94	操作系统 系统功能软件 技术服务
4	国网河北省电力有限公司	2018 年至今	68.25	77.12	操作系统 系统功能软件
5	国网浙江省电力有限公司物资分公司	2017 年至今	67.36	91.27	操作系统 技术服务
6	国网江苏省电力有限公司	2018 年至今	52.86	30.22	操作系统



序号	客户名称	合作历史	收入金额 (不含税)	当年回款金额 (含税)	产品类型
	公司物资分公司				系统功能软件
7	国网北京市电力公司	2016 年至今	39.40	27.63	技术服务
8	国网天津市电力公司	2016 年至今	30.19	41.03	操作系统 技术服务
9	国家电网公司华北分部	2016 年至今	29.85	18.61	操作系统
10	国网四川省电力公司 电力科学研究院	2019 年至今	22.36	31.20	技术服务

由上表可见，公司与主要客户的合作历史较长，合作关系较为稳定，回款情况良好。由于电力行业特性及业务模式，集成商客户对发行人的采购金额高于终端客户。报告期内，公司所销售产品以标准化软件为主，向不同客户销售的软件产品功能特性相近，且遵循统一的定价政策，同类型下不同客户的销售情况不存在明显差异。

(三) 按收入金额对客户进行分层，说明各层级客户数量、收入金额及占比、毛利率等情况，是否存在非法人客户，是否存在集成商客户及其最终用户情况；说明报告期各期新老客户收入规模占比，新老客户毛利率是否存在重大差异

1、按收入金额对客户进行分层，说明各层级客户数量、收入金额及占比、毛利率等情况

报告期各期，公司按收入金额分层的客户情况如下：

单位：家、万元

期间	收入分层金额	客户数量	收入金额	占比	毛利率
2022 年	大于 1,000 万元（含）	4	8,878.19	42.12%	98.75%
	500-1,000 万元（不含）	3	2,140.08	10.15%	99.11%
	100-500 万元（不含）	27	5,725.62	27.16%	95.07%
	小于 100 万元（不含）	551	4,333.97	20.56%	98.76%
	合计	585	21,077.86	100.00%	97.79%
2021 年	大于 1,000 万元（含）	3	6,865.44	39.95%	98.49%
	500-1,000 万元（不含）	4	3,130.73	18.22%	98.67%
	100-500 万元（不含）	17	3,819.19	22.22%	99.14%
	小于 100 万元（不含）	484	3,369.02	19.61%	97.07%

期间	收入分层金额	客户数量	收入金额	占比	毛利率
	合计	508	17,184.38	100.00%	98.39%
2020 年	大于 1,000 万元（含）	3	6,003.96	42.38%	98.40%
	500-1,000 万元（不含）	4	2,678.23	18.91%	99.76%
	100-500 万元（不含）	13	2,500.59	17.65%	98.84%
	小于 100 万元（不含）	407	2,983.62	21.06%	97.66%
	合计	427	14,166.39	100.00%	98.58%

由上表可见，公司的主要收入来源集中于 500 万元以上区间，主要原因为公司下游客户市场集中度较高，主要为大型基础行业的国有企业，头部大型集成商或终端厂商采购金额较大。从平均毛利率来看，公司各层级客户毛利率水平不存在明显差异。

## 2、是否存在非法人客户

报告期内，公司客户均为法人客户，不存在非法人客户。

## 3、是否存在集成商客户及其最终用户情况

报告期内，公司客户中大多数为集成商客户，主要受电力行业业务模式影响，根据电力行业惯例，操作系统和软件产品一般需通过集成商与其他硬件、应用软件集成后，交付至最终客户使用。报告期各期，公司收入金额前十大的集成商客户及其最终用户情况如下所示：

序号	集成商客户	企业类型	主要最终用户
1	南京南瑞继保工程技术有限公司	央企上市公司国电南瑞下属公司	国家电网、南方电网、发电企业
2	国电南瑞南京控制系统有限公司	央企上市公司国电南瑞下属公司	国家电网、南方电网、发电企业
3	河南宝腾电子科技有限公司	主营业务为电子产品、计算机软硬件销售的民营企业	下游客户为许继电气股份有限公司，最终用户包括国家电网、发电企业
4	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	上市公司四方股份下属公司	国家电网、发电企业
5	南京国电南自电网自动化有限公司	央企上市公司国电南自下属公司	国家电网、发电企业
6	长园深瑞继保自动化有限公司	上市公司长园集团子公司	国家电网、发电企业
7	保定四方继保工程技术有限公司	上市公司四方股份下属公司	国家电网、发电企业
8	珠海优特电力科技股份有限公司	专业从事电力系统自动化业务的民营企业，国家规划布局内重点软	国家电网、南方电网、发电企业

序号	集成商客户	企业类型	主要最终用户
		件企业、国家火炬计划软件产业基地骨干企业	
9	北京科东电力控制系统有限责任公司	央企上市公司国电南瑞子公司	国家电网
10	国电南瑞科技股份有限公司	央企上市公司	国家电网、南方电网、发电企业
11	国能日新科技股份有限公司	上市公司	发电企业
12	北京东润环能科技股份有限公司	新三板挂牌公司	国家电网、发电企业
13	南京南瑞信息通信科技有限公司	央企上市公司国电南瑞子公司	国家电网
14	南京四方亿能电力自动化有限公司	上市公司四方股份下属公司	国家电网、发电企业
15	烟台东方华瑞电气有限公司	国企上市公司东方电子下属公司	国家电网、南方电网、发电企业

由上表可见，公司主要集成商客户多为国有企业、上市公司及其下属公司，最终用户主要为国家电网、南方电网、发电企业等，相关情况与公司所处行业业务模式相符，具有商业合理性。

#### 4、新老客户收入规模、毛利率情况

报告期各期，公司存量客户与增量客户的收入规模、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
存量客户	19,570.52	92.85%	98.91%	16,497.96	96.01%	98.39%	13,434.58	94.83%	98.52%
增量客户	1,507.34	7.15%	83.26%	686.43	3.99%	98.45%	731.81	5.17%	99.55%
合计	21,077.86	100.00%	97.79%	17,184.38	100.00%	98.39%	14,166.39	100.00%	98.58%

从收入金额来看，报告期各期，公司存量客户收入分别为 13,434.58 万元、16,497.96 万元和 19,570.52 万元，收入金额稳步增长。在存量客户黏性较高、收入金额逐年增加的基础上，公司大力拓展电力、通信、轨道交通、金融领域的增量客户，报告期内增量客户收入金额和占比呈增长趋势，共同助推公司营业收入持续增长。

从毛利率来看，报告期各期，公司存量客户的毛利率分别为 98.52%、98.39% 和 98.91%，总体保持相对稳定；增量客户的毛利率分别为 99.55%、98.45% 和 83.26%，2022 年毛利率有所下降，主要原因为公司积极拓展金融行业业务机会，

前期业务主要以技术开发服务为主，为中国农业银行股份有限公司四川省分行、江苏多飞等金融行业增量客户提供的技术开发服务毛利率相对较低所致。

#### （四）说明发行人客户与供应商重叠的具体情况，分析其发生原因及商业合理性

报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情形，客户、供应商重叠的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	类型	2022 年	2021 年	2020 年	交易内容
中国电力科学研究院有限公司	采购	19.81	31.89	19.62	测试服务
	销售	0.75	-	-	操作系统
北京旭泓科技有限公司	采购	5.49	-	-	硬件
	销售	0.66	0.71	-	操作系统
山东安控信息科技有限公司	采购	3.98	1.00	-	硬件
	销售	-	-	0.71	操作系统
阿里云计算有限公司	采购	0.53	-	-	云服务
	销售	-	0.58	-	操作系统
长春华信电力成套设备有限公司	采购	-	31.40	-	运维服务
	销售	1.24	-	3.32	操作系统、系统功能软件
广州市卓欣信息技术有限公司	采购	-	-	3.46	运维服务
	销售	15.13	12.42	0.33	操作系统

报告期内，公司客户与供应商重叠事项均为偶发性交易，报告期内采购金额合计为 23.08 万元、64.29 万元和 29.81 万元，销售金额合计分别为 4.36 万元、13.71 万元和 17.78 万元，发生额较小，仅存在零星交易。

上述公司中，中国电力科学研究院有限公司是电力行业软件产品测试认证机构，为公司的测试服务供应商，北京旭泓科技有限公司、山东安控信息科技有限公司为公司硬件供应商，阿里云计算有限公司为公司云服务供应商，报告期内形成收入主要系相关供应商由于临时性需求，向公司采购少量操作系统后用于研发、适配或自行使用，金额较小且具备合理性。长春华信电力成套设备有限公司、广州市卓欣信息技术有限公司主要从事当地电网生产业务系统的维护工作，报告期内公司曾向其采购运维服务，同时上述公司部分年度根据其服务客户的具体需求，

向公司采购操作系统产品后集成销售，具有商业合理性。

综上所述，公司上述交易规模较小，且均已履行独立的销售及采购审批流程，相关交易具有真实交易背景，公司少量客户与供应商重叠的情形具有合理的商业实质。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

（一）结合下列因素核查并说明对国家电网存在依赖的合理性以及业务的稳定性、可持续性，并充分揭示相关风险

1、主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大；技术路线与下游行业技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况，包括与客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况等

（1）主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大

### ①电力行业

自成立以来，发行人深耕于电力行业，操作系统及相关产品已广泛部署于电力系统的发电厂、变电站、配网自动化平台、调度系统等领域。由于我国电力行业特性，国家电网在发行人下游行业中具有较高的市场占有率。在电力产业链中，除发电环节外，变电、输配电、用电、储能、调度环节均由电网企业负责，电网企业呈现集中度较高的竞争格局，其中，国家电网经营区域覆盖我国 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，具有领先的地位。报告期内，发行人与国家电网旗下众多下属公司建立了稳定的合作关系，例如国电南瑞南京控制系统有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、北京科东电力控制系统有限责任公司等大型集成商客户，以及国网各网省公司等终端客户，相关客户收入均按照同一实际控制人口径合并计入“国家电网”收入，从而导致发行人对国家电网收入金额及占比较高。从单体客户口径来看，报告期各期，发行人不存在对某一客户收入占比超过 20% 的情形，不存在对某一单体客户的重大依赖。

市场需求方面，根据中商产业研究院数据，中国电力信息化市场的总收入由 2014 年的 141 亿元增至 2019 年的 308 亿元，复合年增长率为 16.91%，预计于 2024 年将进一步增至 712 亿元，2019 年至 2024 年的复合年增长率为 18.25%。随着新型电力系统建设和国产替代的推进，发行人操作系统对应电力行业终端硬件增量购置与存量更新不断快速增长，适配电力系统范围和终端硬件种类持续增

加，以国家电网为代表的电力行业客户将产生持续且稳定的操作系统及相关产品采购需求。发行人与以国家电网为代表的电力行业客户已形成长期而稳定的合作关系，发行人在操作系统及相关产品的研发迭代与技术服务领域积累了丰富的技术经验，自主开发了一系列“高安全、高稳定、高兼容、高性能”的产品。根据赛迪顾问数据，2021 年，发行人在中国电力行业服务器操作系统的市场份额为 26.9%，在国产厂商中排名第一。此外，随着大型基础行业物联网化的发展，专用设备数量不断增长，专用设备操作系统的研究、应用和生态建设预计将迎来新的发展机遇，预计相关领域操作系统市场规模将远超服务器领域。综上所述，预计未来电力行业对国产操作系统及相关产品的需求将持续、稳定地增长，发行人核心产品的未来市场空间较大。

## ②其他行业

发行人操作系统、系统功能软件等主要产品属于系统软件，主要功能为向行业用户提供软硬件调度管理及支持应用软件运行等共性基础功能，不直接参与用户具体业务功能的实现。随着通信、轨道交通、金融等行业关键业务系统国产化替代进程的推进，发行人操作系统、系统功能软件等产品可在既有产品基础上，进一步加强相关行业软硬件兼容适配和性能调试后，即可拓展部署至相关大型基础行业的服务器等设备中，具有良好的可拓展性。根据赛迪顾问数据，至 2024 年，我国电信、交通、金融行业服务器操作系统的市场规模将分别达到 6.9 亿元、3.9 亿元和 20.2 亿元。与电力行业类似，相关大型基础行业的各类专用设备数量远超服务器部署量，未来对国产操作系统的需求有望迎来持续增长。随着大型基础行业数字化转型的深化和国产替代进程的加速，公司操作系统产品的市场空间将进一步提升。

## （2）技术路线与下游行业技术迭代的匹配情况

### ①发行人的技术路线

我国国产操作系统一般基于 Linux 内核等开源软件或各类 Linux 发行版本进行商业开发，按照开发基础的不同，可以分为基于 Linux 内核等开源软件开发的“技术路线 1”、基于 Linux 社区发行版本开发的“技术路线 2”和基于 Linux 商业发行版本开发的“技术路线 3”。公司拥有以操作系统自主构建及实现系列

技术、“凝思固域”安全子系统为代表的核心技术，具有基于最上游 Linux 内核进行原生开发的技术实力；同时，为将研发资源集中于操作系统安全性、稳定性、兼容性和专业性能的提升，公司主要产品采用“技术路线 2”，基于 Linux 社区发行版本进行开发，相关技术自主可控，不受任何国外商业主体的“断供”、“闭源”等行为的影响。

## ②行业技术迭代

操作系统作为数字基础设施的底座，已经成为推动产业数字化、智能化发展的核心力量。由工信部印发的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》提出，要提升关键软件供给能力，加快繁荣开源生态，夯实产业发展基础，持续培育数字化发展新动能。以开源的方式推动操作系统技术创新，加速国内操作系统行业发展已经成为产业共识，公司及麒麟软件、麒麟信安、统信软件等国内操作系统厂商均基于 Linux 开源版本持续研发迭代国产操作系统产品，并参与国产软硬件生态的共建。

具体行业方面，电力行业是国内最早开启国产化替代进程的大型基础行业，其业务系统服务器所用操作系统已完成从 UNIX 系统向 Linux 系统迁移，对于国产化替代操作系统产品的要求以自主可控和相应技术支持能力为主要考量。发行人基于“技术路线 2”的产品具有更好的自主性和安全性，与电力行业生产业务系统适配情况良好，并能够提供完善的技术服务，与电力行业的技术路线变化以及业务运行需求相符。除电力行业外，通信、轨道交通、金融等行业的服务器主要部署 Red Hat、SUSE 等操作系统，上述操作系统的技术路线相似，均为 Linux 操作系统。在 CentOS 宣布停止维护后，通信、轨道交通、金融等大型基础行业均有操作系统国产化替代的紧迫需求，出于业务稳定性的考虑，通常在技术路线上选择基于国内 Linux 开源社区发行版开发的操作系统产品。发行人除基于 Debian 社区发行版自主开发的操作系统产品外，已基于我国本土开源操作系统社区 openEuler、openAnolis 社区发行版研发凝思安全操作系统欧拉版、龙蜥版产品，是国内少数能够同时支持 Debian、openEuler、openAnolis 等多社区开发的操作系统厂商，与相关行业的技术路线相符。

综上所述，发行人拥有以操作系统自主构建及实现系列技术、“凝思固域”安全子系统为代表的核心技术，具备独立设计、开发和构建操作系统的能力，并

积累了丰富的操作系统开发经验，产品所采用技术路线与国内操作系统行业基于开源模式进行技术迭代的发展情况以及电力、通信、轨道交通、金融等下游行业对操作系统技术迭代的需求相匹配。

**(3) 是否具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况，包括与客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况等**

发行人主要产品操作系统、系统功能软件作为系统软件，各行业客户对于其共性基础功能及安全性、稳定性、兼容性、专业性能均有一定需求，而电力行业客户对于上述领域的要求标准极高。发行人操作系统、系统功能软件产品已广泛部署于国家电网和南方电网的各级电力调度系统、配网自动化平台、变电站等，以及各大发电集团的发电站和储能电站，相关产品经过了长期运行验证。随着通信、轨道交通、金融等行业关键业务系统国产化替代进程的推进，发行人操作系统、系统功能软件等产品可在既有产品基础上，进一步加强相关行业软硬件兼容适配和性能调试后即可拓展部署，具备开拓其他客户的技术能力。

关于发行人在其他行业的市场拓展具体情况，请参见本回复问题 1 之“（七）结合与三大运营商、国铁集团及银行的合作内容、协议签署情况、在手订单情况、所涉服务内容是否涉及新的研发需求及研发周期、研发成果转化情况等，分析并说明发行人向除电力行业外的其他新领域、新业务拓展的情况，包括但不限于拟开发的业务需求、与原有产品的关联度、拟实现收入的情况及相关业务模式、合作成果是否可规模化推广等”及“（八）”之“2、发行人在相关功能及软件研发的布局及成熟度情况，市场上操作系统及软件的竞品情况，存在潜在开拓机会的行业中现有的操作系统和软件运用及市场格局情况”的相关内容。

截至报告期末，发行人除电力行业以外的其他行业在手订单金额为 674.54 万元，主要内容涉及操作系统及相关软件等相对成熟的产品。因此，发行人具备开拓其他客户的技术能力，目前市场拓展的进展情况良好。

**2、发行人所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响**

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》和《战略性



新兴产业分类(2018)》，发行人所处行业属于“1.新一代信息技术产业”之“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.1 新兴软件开发”之“基础软件开发”。因此，发行人所处行业属于属于国家产业政策重点鼓励、扶持的战略性新兴产业。

国家产业政策对于新一代信息技术产业尤其是基础软件产业的支持具有较强的持续性。1986年3月，我国制定“863计划”，提出重点攻克支撑我国信息基础设施建设的关键技术，操作系统等基础软件作为关键性技术，开始成为国家战略引导的重点。2006年，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》发布，将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”与载人航天、探月工程并列为16个重大科技专项之一；此后，我国“十一五”规划、“十二五”规划、“十三五”规划和“十四五”规划均强调加快基础软件行业的布局，尽早实现基础软件行业的自主可控，明确对操作系统等基础软件产品的政策支持。2021年，《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》提出加快补齐基础软件等瓶颈短板，完善开源知识产权和法律体系，将相关支持政策作为国家远景安排。在当前国际科技竞争日渐激烈，国外部分国家对我国关键领域技术“断供”的背景下，预计未来国家产业政策将继续支持以操作系统为代表的基础软件产业发展。

发行人战略布局和研发能力较强，自成立以来紧跟国家政策、行业发展趋势，开发的凝思安全操作系统及相关产品在以电力行业为代表的大型基础行业中具有较高的知名度与市场地位，经中国电子学会评定，发行人“操作系统产品技术复杂、研制难度大，具有多项技术创新，总体技术达到国际先进水平”，自主开发的“凝思固域”安全子系统中“基于标记的进程强制行为控制方法”和“基于强制能力控制的无root运行模式”达到国际领先水平，在操作系统国产化替代进程加速的大背景下，发行人产品具有较为明确的市场替代空间。同时，发行人产品广泛部署于国家电网和南方电网的各级电力调度系统、配网自动化平台、变电站等，以及各大发电集团的发电厂和储能电站，深度参与国家电网新一代调度系统的研发适配工作，并进入国家电网、华电集团、四方股份、长园科技等一系列知名客户的供应链，报告期内存量客户黏性较高。公司能够根据客户反馈，第一时间掌握市场需求动向，了解下游行业产业政策发展趋势，并根据最新情况及时研发并升级公司产品布局。

因此，发行人所在行业属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求具有持续性。同时，发行人战略布局和研发能力较强，与大型基础行业客户建立了长期而稳定的合作关系，具有应对产业政策变化的能力，相关产业政策变化不会对公司的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

### 3、充分揭示相关风险

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（三）特别风险提示”之“（一）客户集中度较高风险”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）客户集中度较高风险”中补充披露如下：

“报告期内，公司操作系统及相关产品主要面向电力行业，并逐步向通信、轨道交通、金融等大型基础行业延伸，其中电力行业收入占比分别为 99.31%、98.32%和 96.87%。上述行业的市场参与者主要为大型国有企业，市场集中度较高，从而导致公司的客户集中度较高，报告期各期，公司前五大客户的收入占比合计分别为 75.03%、71.07%和 65.49%，国家电网的收入占比分别为 52.41%、47.39%和 44.38%，集中度较高。如果公司与国家电网等主要客户合作关系出现不利变化且新客户开拓成果不及预期，将对公司未来经营业绩带来不利影响。”

#### （二）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅市场相关研究报告，了解电力信息化市场相关政策及未来市场空间；查阅国家电网、南方电网等电网公司有关电力信息化建设相关投资情况的研究报告、新闻报道；访谈发行人管理层，了解发行人下游客户对发行人产品的需求情况；访谈发行人主要客户，了解其向发行人重复采购同类软件产品的原因；

2、访谈发行人管理层，了解电力行业客户采购发行人产品的模式，发行人客户的主要类型，与各类型客户的合作历史情况；获取发行人收入明细表、回款明细表，统计发行人向报告期内前十大集成商客户、终端客户销售产品的类型、价格、数量、毛利率、回款情况，分析同类型下不同客户的销售情况存在的差异及其原因；

3、获取发行人收入明细表，选取合理的标准按收入金额对发行人的客户进行分层，统计各层客户的数量、收入金额及占比、毛利率情况；获取发行人合同

台账及合同，核查是否存在非法人客户；访谈发行人业务人员和主要客户，并结合公开渠道查询，了解集成商客户的最终用户情况；根据收入明细表统计发行人新增客户和存量客户的收入规模及占比、毛利率，并分析两者之间的毛利率是否存在重大差异；

4、获取发行人收入明细表和采购明细表，核查发行人报告期内客户与供应商的重叠情况；访谈发行人销售部、采购部负责人，了解发行人向相关企业销售和采购的商业合理性；

5、检索行业报告，分析公司产品和服务在电力、通信、轨道交通、金融等下游行业的应用前景以及市场空间；查阅发行人所属的基础软件开发行业以及发行人下游客户所属行业的产业政策、法律法规；查阅行业内操作系统技术路线迭代情况，访谈发行人研发部门负责人，了解发行人操作系统技术迭代情况，分析发行人技术路径与下游行业技术迭代的匹配情况；查阅发行人销售合同、访谈发行人销售部、研发部相关人员，了解发行人与除电力行业外其他客户的接洽情况以及相关产品的认证、试用和订单情况。

### （三）核查意见

1、报告期内，国家电网、华电集团、长园科技等公司主要客户销售收入持续增长，主要得益于我国新型电力系统建设及电力行业操作系统国产替代的背景下，随着电力行业基础设施的增量部署、业务系统的上线升级和硬件设备的更新替换，相关客户向发行人持续采购软件产品所致，上述情形具有商业合理性。

2、发行人与主要客户的合作历史较长，合作关系较为稳定，同类型下不同客户的销售情况较为稳定，少量差异情况具有合理性。

3、按照收入金额分层，发行人的主要收入来源集中于 500 万元以上区间，各层级客户毛利率水平不存在明显差异；报告期内，发行人客户均为法人客户，不存在非法人客户；受行业因素影响，发行人客户主要为集成商客户，相关客户主要最终用户包括国家电网、南方电网、发电企业等；报告期各期，发行人存量客户、增量客户收入金额均呈增长趋势，毛利率水平整体不存在较大差异，2022 年度增量客户毛利率水平有所下降，主要系金融行业增量客户业务内容主要为毛利率较低的技术开发服务所致。

4、报告期内，发行人存在少量客户与供应商重叠的情形，交易规模较小，且均已履行独立的销售及采购审批流程，具有商业合理性。

5、发行人主要产品或服务应用领域覆盖电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业，下游需求情况良好，市场空间较为广阔；发行人技术路线与下游行业技术迭代情况相匹配，具备开拓其他客户的技术能力且目前市场拓展进展情况良好；发行人所在行业属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求具有持续性，发行人战略布局和研发能力较强，与大型基础行业客户建立了长期而稳定的合作关系，具有应对产业政策变化的能力，相关产业政策变化不会对客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响；发行人对国家电网收入金额及占比较高主要受下游行业格局影响，不存在对单一客户的重大依赖，发行人业务具有稳定性、可持续性，并已在招股说明书中充分揭示相关风险。

## 问题 10. 关于营业成本与供应商

根据申报材料：（1）报告期内，公司营业成本分别为 551.66 万元、201.50 万元、276.68 万元及 100.31 万元，均来自主营业务，主要由直接材料、人工成本和其他费用构成。

（2）发行人直接材料成本主要包括用于灌装操作系统、生态软件的耗材以及用于云计算、其他业务中对外采购的瘦终端、服务器等硬件。

（3）发行人人工成本主要为发行人技术工程人员在项目现场实施过程中发生的职工薪酬；其他费用主要为合同履行过程中负责现场安装实施的技术工程人员的差旅费及相关费用。

（4）公司采购的主要原材料包括瘦终端、服务器等，报告期内前五大原材料供应商采购金额占比在 90%以上。公司原材料采购需求较小，供应商可替代性较高，不存在对少数供应商重大依赖的情形。

请发行人：

（1）按照不同的业务类型列示营业成本的具体构成，包括金额及占比，分析主要成本构成项目报告期内金额占比变动的原因及合理性。

（2）说明软件产品及技术服务的交付、安装模式，与项目执行相关的员工类别，其薪酬在不同项目、不同成本费用科目间的划分标准，具体项目工时记录以及分摊结果的准确性，在成本费用划分的准确性；结合上述情形、同行业公司情况等分析发行人人工成本较低的原因，前期投入是否全部计入研发费用，是否符合行业特点。

（3）结合报告期内核算在成本中的员工人数变动、工资政策调整、平均工资变化、人均项目数及人均工时等，说明报告期内人工成本变动的合理性，与当地工资水平、行业薪酬水平的比较情况。

（4）结合外购的硬件、耗材的公开市场价格、询价情况等因素，说明主营业务成本中材料成本的公允性。

（5）结合项目实施地点范围、数量等，说明差旅费及相关费用与主营业务收入的匹配性。

(6) 说明报告期内前十大供应商的成立时间、股东情况、主营业务、合作历史、交易内容与金额、定价依据及公允性等，是否存在供应商成立时间较短或者为贸易商的情形及合理性；说明报告期内主要供应商的变动原因，变动情况是否与项目实施地点相匹配。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对发行人成本完整性的核查过程、核查方法、核查比例以及核查结论，重点说明对技术工程人员成本的核查情况。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 按照不同的业务类型列示营业成本的具体构成，包括金额及占比，分析主要成本构成项目报告期内金额占比变动的原因及合理性

报告期内，公司不同业务类型的营业成本构成具体情况如下：

### 1、操作系统及系统功能软件业务

公司的收入主要来源于操作系统、系统功能软件产品，报告期各期合计收入占比约 95% 左右，上述两类业务的营业成本结构如下：

单位：万元

业务类型	成本类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
操作系统	直接材料	5.11	3.63%	6.98	4.60%	3.73	3.13%
	人工成本	115.62	81.98%	115.51	76.02%	85.22	71.56%
	其他费用	20.31	14.40%	29.45	19.38%	30.14	25.31%
	小计	141.04	100.00%	151.94	100.00%	119.09	100.00%
系统功能软件	直接材料	1.54	3.80%	2.13	2.66%	1.01	3.23%
	人工成本	33.35	82.14%	40.34	50.48%	22.27	71.48%
	其他费用	5.71	14.06%	37.46	46.86%	7.88	25.28%
	小计	40.60	100.00%	79.92	100.00%	31.15	100.00%

由上表可见，公司操作系统、系统功能软件的成本构成中，均以人工成本为主，报告期各期，操作系统业务成本中人工成本比重分别为 71.56%、76.02% 和 81.98%，总体较为稳定。系统功能软件业务成本中人工成本比重分别为 71.48%、50.48% 和 82.14%，存在一定波动，主要系 2021 年受部分项目聘请技术服务商影

响，其他费用金额上升所致。

2021 年，公司操作系统、系统功能软件业务人工成本较 2020 年有所增加，主要系随着公司业务规模增加，当年现场实施项目数量增加所致；2022 年，操作系统业务、系统功能软件业务人工成本、其他费用规模较 2021 年略有下降，主要系 2022 年受宏观经济波动影响，公司主要通过远程协助客户安装、调试的方式进行项目实施，现场施工工时及差旅减少所致。

## 2、云计算业务

云计算业务为公司自 2021 年以来开展的新业务，其营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13.18	80.59%	19.42	86.37%	-	-
人工成本	2.71	16.61%	2.45	10.91%	-	-
其他费用	0.46	2.80%	0.61	2.72%	-	-
合计	16.35	100.00%	22.49	100.00%	-	-

由上表可见，云计算业务的成本构成中，以直接材料为主，主要为对外采购的瘦终端等硬件，2021、2022 年占比分别为 86.37%、80.59%，各类成本金额及占比较为稳定。

## 3、技术服务业务

公司技术服务内容包括运维服务和技术支持服务等，其营业成本结构如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	-	-	5.75	25.73%	4.72	31.33%
人工成本	24.78	9.40%	13.12	58.77%	7.62	50.62%
其他费用	238.82	90.60%	3.46	15.50%	2.72	18.05%
合计	263.60	100.00%	22.33	100.00%	15.05	100.00%

由上表可见，2020-2021 年，公司技术服务成本主要由人工成本构成，成本结构整体较为稳定；2022 年人工成本、其他费用金额较 2021 年度有所增加，主要系公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，部分

合同涉及公司自有人员开发及外聘技术服务商协助公司进行项目开发所致。

#### 4、其他业务

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5.04	99.88%	-	-	36.16	99.87%
人工成本	0.01	0.10%	-	-	0.04	0.10%
其他费用	0.00	0.02%	-	-	0.01	0.03%
合计	5.04	100.00%	-	-	36.21	100.00%

报告期内，公司其他收入主要为凝思安全服务器等硬件产品收入。由上表可见，其他业务的成本构成中，以直接材料为主。2020 年度和 2022 年度其他业务成本直接材料的占比分别为 99.87% 和 99.88%，主要系服务器等硬件产品在交付前已完成安装适配工作，公司现场实施或差旅活动较少所致。

（二）说明软件产品及技术服务的交付、安装模式，与项目执行相关的员工类别，其薪酬在不同项目、不同成本费用科目间的划分标准，具体项目工时记录以及分摊结果的准确性，在成本费用划分的准确性；结合上述情形、同行业公司情况等分析发行人人工成本较低的原因，前期投入是否全部计入研发费用，是否符合行业特点

1、说明软件产品及技术服务的交付、安装模式，与项目执行相关的员工类别，其薪酬在不同项目、不同成本费用科目间的划分标准，具体项目工时记录以及分摊结果的准确性，在成本费用划分的准确性

##### （1）说明软件产品及技术服务的交付、安装模式

公司软件产品包括操作系统及系统功能软件等，主要系前期研发所得，标准化及通用性相对较高，通常以在线下载的标准软件镜像或实体光盘等形式向客户交付；客户取得软件后，由公司技术工程部人员现场安装或远程指导客户技术人员自行安装后即可使用，相关安装程序简单且标准化，安装实施阶段不涉及对软件产品的定制或二次开发。

公司技术服务系基于在操作系统领域多年的技术积累，为客户提供操作系统及软件的运维服务、技术支持服务等。其中，运维服务系在产品免费质保期满后，



对于后续期间质保服务提出需求的客户，公司与客户签署相应的运维服务协议，并由技术工程部按照售后服务的相关标准，在运维服务协议约定的期限内具体执行；技术支持系部分客户提出技术开发、软件产品升级等相关需求，公司完成相关技术支持服务并向客户交付。

## **（2）与项目执行相关的员工类别，其薪酬在不同项目、不同成本费用科目间的划分标准**

公司软件产品的具体安装、执行由技术工程部承担，相关员工在专业结构上划分为“技术工程人员”。

公司根据自身业务开展情况，对业务执行阶段按照售前、售中和售后阶段进行划分；根据合同（项目）类型及所处阶段，将技术工程人员在售中阶段对应的薪酬计入主营业务成本，售前、售后阶段对应的薪酬计入销售费用，具体情况如下表所示：

阶段	划分	技术工程部具体工作职责	成本、费用归属
售前	合同签订前	根据客户需求提供技术及产品讲解，负责公司新产品测试评估、功能演示等	销售费用
售中	实施过程中	负责各类产品销售的具体实施，产品发出后配合现场客户完成安装、调试、验收工作	主营业务成本
售后	产品验收后	负责受理各类业务的售后服务，前期已验收项目在质保期内的运维工作。支持用户解决产品问题，保障用户系统正常运行	销售费用

对于技术工程人员在项目实施过程中发生的薪酬，公司根据技术工程人员填报的工时，经审核后形成项目工时统计表，并结合工资表计算分摊至各个合同的人工成本。

## **（3）具体项目工时记录以及分摊结果的准确性，在成本费用划分的准确性**

报告期内，公司建立了完善的工时统计制度，对于技术工程部门员工，根据其实际工作内容，按照对应合同、任务类型（可对应至售前、售中、售后等不同阶段）及填报的工时，财务部在核算时据此将其薪酬在不同合同、不同成本费用科目间进行分摊。

为规范项目工时填报，提高项目工时填报准确率及成本分配的准确性，公司制定了《技术工程部员工工作管理规范》等相关内控制度，对工时填报、工时审批、考核等进行了规定，具体如下：

1、工时填报：技术工程部员工工时在工作协调单系统中核算。销售部门根据客户需求，在具体合同项下发起对应不同任务类型的工作协调单，并向技术工程部流转；技术工程部门负责人审批并安排具体执行人员执行；技术工程部员工在执行相关任务后，于工作协调单中填写“任务开始时间”、“任务结束时间”等工时信息；

2、工时审核：技术工程部员工填写包括工时在内的项目执行信息后，由技术工程部门负责人审批确认，并由销售部门工作协调单发起人员复核，确保相关员工及时、准确地根据任务性质及项目执行情况填报工时；

3、工时归集：公司信息技术部定期汇总工时数据并发送至财务部，财务核算过程中，根据技术工程部工时填报情况，将相关员工的人工成本在成本费用、以及参与的各个合同之间进行分配。

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）于 2023 年 3 月出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2023]200Z0173 号），其审核结论为：“凝思软件于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

综上所述，公司技术工程人员薪酬在不同项目、不同成本费用科目之间，主要根据员工工时填报及业务执行阶段进行划分。公司建立了合理有效的内控制度及工时系统，能准确统计相关部门员工在不同项目、不同业务阶段中的工时，工时占比可以准确代表其在售前、售中及售后等不同职能中的投入，公司已制定了与工时统计、核算相关的内部控制制度，并得到了有效执行，具体项目工时记录以及分摊结果、在成本费用划分结果准确。

## **2、结合上述情形、同行业公司情况等分析发行人人工成本较低的原因，前期投入是否全部计入研发费用，是否符合行业特点**

报告期内，公司操作系统、系统功能软件、云计算及其他等产品的收入占比分别为 96.91%、96.03%和 94.95%，相关产品系前期研发所得，标准化及通用性相对较高，在执行过程中经简单且标准化的安装即可使用，不涉及实施过程中的定制化开发或二次开发工作，因此人工成本相对较低。

经检索，同行业可比上市公司主营业务成本中人工成本占营业收入的比重

（以下简称“人工成本占比”）及其业务结构、人工成本核算内容如下：

公司简称	2022 年	2021 年	2020 年	收入结构	人工成本核算内容
麒麟信安	2.07%	1.55%	1.51%	2021 年全年：操作系统（含标准化软件及操作系统服务）：占比 21.14% 信息安全（含标准化软件、软硬件一体产品及信息安全服务）：占比 50.77% 云计算（含标准化软件、软硬件一体产品及信息安全服务）：占比 27.64% 技术开发服务（定制化开发）：占比 0.44%	麒麟信安人工成本主要包括：①生产部门负责操作系统、安全存储产品、云终端、超融合一体机等自有产品的灌装生产，与之相关的生产人员的职工薪酬；②技术支持人员在项目实施过程中发生的职工薪酬；③技术开发服务收入对应的开发人员的职工薪酬。
东方通	未披露	7.54%	4.58%	2021 年全年：基础软件（软件产品）：占比 38.57% 网络信息安全产品（软硬件及服务）：占比 28.18% 智慧应急（含标准产品与定制化解决方案）：占比 18.91% 政企数字化转型（主要为定制化解决方案）：占比 14.34%	未披露
中创股份	未披露	3.54%	2.28%	2021 年全年：中间件软件销售：占比 83.38% 中间件定制化开发：占比 14.81% 中间件运维服务：占比 1.81%	中创股份开发成本主要包括开发过程中研发人员薪酬和技术人员从事安装调试薪酬形成的人工成本及差旅费等。开发成本中，中间件定制化开发业务的人工成本较多，主要系该业务在中间件产品、中间件技术基础上进行二次开发，软件开发过程较为复杂，需投入的人工成本较多所致。2021 年度，开发成本增幅较大，主要系公司把握中间件定制化开发业务的发展趋势，业务规模增长较多，相应人工投入显著增加。
凝思软件	0.84%	1.00%	0.81%	2020-2022 年，操作系统、系统功能软件、云计算和其他（标准化产品）占比分别为 96.91%、96.03%和 94.95%	主要为公司技术工程人员在操作系统、系统功能软件、云计算及技术服务等项目现场实施过程中发生的职工薪酬

注：普元信息、宝兰德未披露报告期内人工成本占比数据，故未列示。

由上表可见，公司同行业上市公司人工成本占比整体较低，且麒麟信安、中创股份等可比上市公司均未将标准化产品的前期投入计入人工成本。上述可比上

市公司中，公司人工成本占比与同样从事操作系统相关业务的麒麟信安相近；而东方通、中创股份等可比公司定制化开发业务收入占比明显高于公司，因此人工成本占比相对较高。

综上所述，公司人工成本较低的原因系主要产品属于标准化软件产品，且前期投入计入研发费用所致，公司相关指标及财务处理符合自身业务情况及行业特点。

（三）结合报告期内核算在成本中的员工人数变动、工资政策调整、平均工资变化、人均项目数及人均工时等，说明报告期内人工成本变动的合理性，与当地工资水平、行业薪酬水平的比较情况

1、结合报告期内核算在成本中的员工人数变动、工资政策调整、平均工资变化、人均项目数及人均工时等，说明报告期内人工成本变动的合理性

报告期内，公司核算在成本中的员工主要为技术工程部员工，其人数、平均工资、人均项目数及人均工时情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期发生的技术工程部人员薪酬（万元）	1,968.78	1,493.77	1,054.65
其中：计入人工成本的薪酬（万元）	157.91	171.43	115.14
计入销售费用的薪酬（万元）	1,810.87	1,322.34	939.51
当期现场实施合同数（个）	1,293	1,153	902
当期现场实施总工时（天）	3,217.16	3,929.69	3,347.29
技术工程部平均员工人数（人）	119	104	87
技术工程部人均薪酬（万元/人）	16.54	14.36	12.12
技术工程部人均现场实施合同数（个/人）	10.87	11.09	10.37
技术工程部人均实施工时（天/人）	27.03	37.79	38.47

注 1：技术工程部平均员工人数为全年各月人数平均值。

注 2：人均薪酬=当期发生的技术工程部人员薪酬/技术工程部平均员工人数。

报告期内，随着公司业务规模的不断提升以及南京、成都等地技术工程部团队的相继设立，公司技术工程部员工人数呈逐年增长趋势，2020 年度至 2022 年度平均员工人数复合年均增长率为 16.95%。同时，公司所处的软件行业属于技术密集型行业，公司持续以富有竞争力的薪资水平和人才政策吸引优秀技术人员加入，以达到激励员工、提升效益的目标，报告期内技术工程部人均薪酬整体呈

现稳中有升的趋势。报告期内，公司技术工程部人均实施项目数较为稳定，技术工程人员与项目需求相对匹配。2022 年人均工时较 2021 年有所下降，主要原因系当年受宏观经济波动影响，安装、实施工作主要通过远程协助方式执行，现场实施总工时减少所致。

公司技术工程部员工薪酬由工资、奖金等构成，工资按照公司薪酬管理制度及员工所处职级，结合市场水平调整；奖金按照公司当年业绩情况、员工考核情况等综合因素作为依据计算。报告期内，公司的薪酬政策保持稳定，不存在重大调整。

综上所述，报告期内公司人工成本变动与技术工程人员人数变动、工资政策、平均工资变化、人均项目数及人均工时等信息相匹配，具有合理性。

## 2、与当地工资水平、行业薪酬水平的比较情况

经检索，公司同行业可比上市公司中，仅麒麟信安披露了技术支持人员平均薪酬。报告期各期，公司技术工程人员人均薪酬与麒麟信安的对比情况如下：

单位：万元/人

项目	2022 年	2021 年	2020 年
麒麟信安-生产与技术人员平均薪酬	未披露	14.91	15.92
凝思软件-技术工程人员平均薪酬	16.54	14.36	12.12

注：麒麟信安未直接披露技术支持人员平均薪酬，上表中生产与技术人员平均薪酬=（“主营业务成本-人工成本”+“销售费用-技术支持人员薪酬”）/生产与技术人员各期期初期末平均人数；麒麟信安未披露 2022 年“销售费用-技术支持人员薪酬”，因此无法计算其 2022 年生产与技术人员平均薪酬。

此外，根据中创股份审核问询函回复的相关披露，其募投项目“营销网络及服务体系建设项目”测算中北京地区技术支持人员的人均薪酬为 14.00-15.75 万元/年。

根据公司所处地北京市人力资源和社会保障局公布的数据显示，2020 年度、2021 年度，北京全口径城镇单位就业人员平均工资分别为 10.62 万元、12.75 万元。报告期内，公司技术工程部人均薪酬分别为 12.12 万元、14.36 万元和 16.54 万元，整体均高于北京市城镇私营单位就业人员平均薪酬，与公司稳步增长的经营业绩相符。

综上所述，公司重视对优秀人才的培养和激励，为员工提供具有竞争力的市

场化薪酬和福利待遇，公司技术工程人员员工平均薪酬与同行业可比公司薪酬水平相近，并略高于当地工资水平，具有合理性。

#### （四）结合外购的硬件、耗材的公开市场价格、询价情况等因素，说明主营业务成本中材料成本的公允性

公司所属行业为软件和信息技术服务业，自身不从事硬件生产和制造，主要产品以标准化软件产品为主，主营业务成本中的直接材料主要为外采的原材料，包括服务器、瘦终端等。报告期各期，公司营业成本中直接材料各类明细金额如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
瘦终端	13.02	52.38%	19.41	56.57%	-	-
服务器	5.04	20.25%	-	-	36.16	79.24%
光盘	6.36	25.56%	7.48	21.81%	4.46	9.77%
其他	0.45	1.82%	7.42	21.62%	5.01	10.99%
合计	24.87	100.00%	34.31	100.00%	45.64	100.00%

由上表可见，报告期内，公司营业成本中直接材料成本主要为公司采购的瘦终端、服务器硬件，报告期各期金额合计分别为 36.16 万元、19.41 万元和 18.06 万元，占直接材料成本的比例合计分别为 79.24%、56.57% 和 72.63%。采购价格与市场上有公开价格的同类型产品价格总体较为接近，具体对比情况列示如下表所示：

单位：元/台

产品类型	公司外购硬件设备的单价范围	同类产品公开市场价格范围	公司采购单价是否与市场价格匹配
服务器-型号 1	6,299	该型号系公司直接从京东平台采购	是
服务器-型号 2	19,000-25,600	14,800-40,300	是
服务器-型号 3	60,500	43,000-74,000	是
瘦终端	1,159-2,850	950-4,750	是

注：1、市场公开价格数据来源为京东等公开网站；2、服务器价格的影响因素较多，包括 CPU 型号、内存容量、硬盘容量等，上表根据公司购买服务器的具体型号分为三类型号进行比较

如上表所示，公司对服务器、瘦终端等硬件的采购价格与市场公开价格较为

接近，相关供应商深圳市宝德计算机系统有限公司、深圳市邵晨电子科技有限公司等均为国内大型硬件供应商，相关供应商具有较为成熟的产品销售体系，与公司不存在关联关系，不存在利益输送的情形。因此，公司主营业务成本中材料成本具备公允性。

#### （五）结合项目实施地点范围、数量等，说明差旅费及相关费用与主营业务收入收入的匹配性

报告期各期，公司营业收入、差旅费、项目实施地点范围及数量情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入（万元）	21,077.86	17,184.38	14,166.39
现场实施合同数（个）	1,293	1,153	902
其中：京津冀、江苏省、四川省项目数量占比	83.06%	78.06%	79.49%
技术工程部平均员工人数（人）	119	104	87
当期现场实施总工时（天）	3,217.16	3,929.69	3,347.29
营业成本-其他费用（差旅费）（万元）	27.62	43.78	40.72
<b>差旅费/营业收入</b>	<b>0.13%</b>	<b>0.25%</b>	<b>0.29%</b>

注：技术工程部平均员工人数为全年各月人数平均值。

报告期各期，公司营业成本-其他费用中差旅费的金额分别为 40.72 万元、43.78 万元和 27.62 万元，差旅费占同期营业收入的比例分别为 0.29%、0.25% 及 0.13%，现场实施合同数量分别为 902 个、1,153 个和 1,293 个，2020-2021 年，公司差旅费随营业收入、项目数量增加而逐步增长，2022 年差旅费金额较上年下降，主要系当年受宏观经济波动影响，差旅活动减少所致，公司差旅费的变动趋势与现场施工工时变动情况相符。报告期内，公司项目执行集中在京津冀、江苏省和四川省等地，实施项目数量占比分别为 79.49%、78.06% 和 83.06%，占比较高且整体保持稳定。随着公司在北京市、南京市和成都市等地技术工程团队力量的不断加强，已逐步加强对上述重点地区客户需求的覆盖与响应，因此报告期内公司差旅费用成本得到有效控制。综上所述，公司差旅费及相关费用与主营业务收入收入具有匹配性。

（六）说明报告期内前十大供应商的成立时间、股东情况、主营业务、合作历史、交易内容与金额、定价依据及公允性等，是否存在供应商成立时间较短或者为贸易商的情形及合理性；说明报告期内主要供应商的变动原因，变动情况是否与项目实施地点相匹配

1、说明报告期内前十大供应商的成立时间、股东情况、主营业务、合作历史、交易内容与金额、定价依据及公允性等

报告期各期，公司采购金额前十大供应商的基本情况如下所示：



单位：万元

序号	供应商名称	成立时间	股东情况	主营业务	合作历史	2022 年 采购额	2021 年 采购额	2020 年 采购额	采购 内容	定价依据
1	上海界吉信息技术有限公司	2016/7/26	童佳（50%）、于佳旻（50%）	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	公司 2022 年向其采购技术服务	237.58	-	-	技术服务	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
2	深圳市邵晨电子科技有限公司	2014/12/23	陈树文（99.00%）、肖元娥（1.00%）	计算机软硬件及外围设备制造；电脑、电脑周边产品、电子产品的生产；电子元器件制造	公司 2020-2021 年向其采购瘦终端	41.73	89.08	-	瘦终端	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
3	北京宸途科技有限公司	2017/7/25	任喜坤（100%）	技术开发、技术咨询、技术服务；软件开发	公司 2021 年向其采购技术服务	-	27.17	-	技术服务	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
4	深圳市英伟胜科技有限公司	2019/3/27	陈建华（90%）、黄叶平（10%）	电子产品的设计、研发及销售；集成电路芯片及产品销售；集成电路销售	公司 2021-2022 年向其采购瘦终端	11.40	10.26	-	瘦终端	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
5	欧瑞科斯科技产业（集团）有限公司	2003/9/18	王林东（70.00%）、北京领航为先科技中心（有限合伙）（20.00%）、北京虹扬科技中心（有限合伙）（10.00%）	第三方 IT 类产品供货商及服务商，为企业用户提供从软件硬件产品的选型、安装、使用、维护、企业信息化应用解决方案	公司 2022 年向其采购服务器、交换机、硬盘等	10.72	-	-	服务器、交换机、硬盘	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
6	深圳市大唐计算机有限公司	2009/9/22	田宏（72.50%）、陈晓（17.50%）、罗丽华	行业专用计算机产品及消费级便携式计算机设备的研发、生产、销售	公司 2021-2022 年向其采购瘦终端	5.04	1.26	-	瘦终端	参考市场价格，通过商务谈判确定价格

序号	供应商名称	成立时间	股东情况	主营业务	合作历史	2022 年 采购额	2021 年 采购额	2020 年 采购额	采购 内容	定价依据
			(10.00%)							
7	宝德计算机系统股份有限公司	2003/10/8	霍尔果斯宝德创业投资有限公司(38.23%)、乐山高新投资发展(集团)有限公司(11.25%)、其他股东(50.52%)	主要产品包括通用服务器产品、大容量存储服务器、高密度计算服务器、AI 服务器等	公司 2020 年、2022 年向其采购服务器	4.48	-	1.68	服务器	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
8	北京君誉科技有限公司	2016/2/14	赵誉翔(51%)、邓丽君(49%)	技术开发、技术咨询、技术推广、技术转让、技术服务等	公司 2020-2021 年向其采购技术服务	-	5.78	4.79	技术服务	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
9	北京旭泓科技有限公司	2016/9/9	吴丽(100%)	计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发服务；仪器仪表、电子元器件、电子产品	公司 2022 年向其采购纵向加密装置	5.49	-	-	纵向加密装置	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
10	北京京东世纪信息技术有限公司	2010/9/1	京东香港国际有限公司(100%)	综合网络零售商，在线销售家电、数码通讯、电脑、家居百货、服装服饰、母婴、图书等	公司 2021-2022 年向其采购设备	2.10	3.13	-	光纤跳线、键盘、鼠标、视频线、转接头	按照平台标价采购
11	山东安控信息科技有限公司	2017/4/7	积成电子股份有限公司(51%)、渔翁信息技术股份	信息安全技术开发、技术服务、技术咨询；信息系统集成服务；计算机软、硬件	公司 2022 年向其采购纵向加密装置	3.98	-	-	纵向加密装置	参考市场价格，通过商务谈判确定价格

序号	供应商名称	成立时间	股东情况	主营业务	合作历史	2022 年 采购额	2021 年 采购额	2020 年 采购额	采购 内容	定价依据
			有限公司 (49%)	的开发、销售、技术 咨询						
12	广州微盾科技股份有限 公司	2013/8/14	广州微盾管理 咨询合伙企业 (有限合伙) (45.49%)、张 勇 (47.15%)、 其他股东 (7.36%)	生物识别仪器,指静 脉系列产品	公司 2020-2021 年 向其采购指静 脉识别设备	-	3.23	0.21	指静脉 识别设 备	参考市场价 格,通过商务 谈判确定价格
13	同方计算机 有限公司	2004/3/4	同方股份有限 公司 (100%)	同方股份有限公司 的全资子公司,专注 于计算机产品及外 围设备的研发、生 产、销售和服务等	公司 2021 年向 其采购瘦终端	-	2.30	-	瘦终端	参考市场价 格,通过商务 谈判确定价格
14	重庆虎驰科 技有限公司	2020/5/6	张诗英	技术服务、技术开 发、技术咨询、技 术交流、技术转让、 技术推广;软件开发; 计算机系统服务;网 络与信息安全软件 开发;电气机械设备 销售;计算机软硬件 及辅助设备零售	公司 2021 年向 其采购内存	-	2.12	-	内存	参考市场价 格,通过商务 谈判确定价格
15	深圳市指昂 科技有限公 司	2008/6/6	黎斌 (99.80%)、杨 亮 (0.20%)	指纹模块、指纹考 勤机、指纹仪、指 纹锁等	公司 2020-2022 年 向其采购指纹 仪	0.43	1.12	0.27	指纹仪	参考市场价 格,通过商务 谈判确定价格
16	深圳坤晟科 技有限公司	2016/1/21	陈波 (50%)、 张中林 (50%)	电子产品的研发与 销售、电器产品的 研发与销售及相关技	公司 2020 年向 其采购摄像头	-	-	1.33	摄像头	参考市场价 格,通过商务 谈判确定价格

序号	供应商名称	成立时间	股东情况	主营业务	合作历史	2022 年 采购额	2021 年 采购额	2020 年 采购额	采购 内容	定价依据
				术服务、技术咨询						
17	四川昭阳新天信息科技有限公司	2008/5/8	蒋本华(51%)、 郑仕凯(49%)	事 IT 产品的代理及零售、IT 服务、网络通讯产品、办公设备、服务器、数码产品、消耗材料的销售	公司 2020 年向其采购瘦终端	-	-	1.24	瘦终端	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
18	北京京东世纪贸易有限公司	2007/4/20	京东香港国际有限公司(100%)	综合网络零售商，在线销售家电、数码通讯、电脑、家居百货、服装服饰、母婴、图书等	公司 2020 年向其采购摄像头	-	-	0.70	摄像头	按照平台标价采购
19	武汉鸣飞腾科技有限公司	2015/8/6	陈静(48%)、 樊桂英(36%)、 李茹钰(16%)	光电子器件、电子器件、通讯设备(专营除外)、电子设备的研发、生产、制造及批零兼营	公司 2021 年向其采购光模块	-	0.54	-	光模块	参考市场价格，通过商务谈判确定价格
20	北京德正元贸易有限公司	2009/12/23	王云(72%)、 周凯(20%)、 郭富(8%)	销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、通讯设备、五金交电	公司 2020 年向其采购显卡	-	-	0.11	显卡	参考市场价格，通过商务谈判确定价格

报告期内，公司采购的主要原材料为服务器、瘦终端等，相关原材料市场价格透明，公司主要通过采购询价或比价等方式择优选择供应商，采购价格具备公允性，详见本题之“（四）结合外购的硬件、耗材的公开市场价格、询价情况等因素，说明主营业务成本中材料成本的公允性”的相关内容；公司采购的技术服务主要为合同实施过程中聘请技术服务商协助进行项目开发、实施工作，其中2022年向上海界吉信息技术有限公司采购金额较高，主要系公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，鉴于上海界吉信息技术有限公司是专注于金融科技领域的技术开发商，为国家级高新技术企业、2022年上海市专精特新中小企业，因此公司聘请其协助进行项目开发等相关工作，具有合理性。

## 2、是否存在供应商成立时间较短或者为贸易商的情形及合理性

### （1）供应商成立时间较短

公司的主要供应商与公司有较为稳定的业务合作历史，报告期各期前十大供应商中成立当年或次年即进入前十大供应商的情况如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	交易年度	采购金额	采购内容
重庆虎驰科技有限公司（以下简称“重庆虎驰”）	2020/5/6	2021 年度	2.12	内存

报告期内，公司与重庆虎驰发生上述交易，主要系内存产品标准化程度较高，经公司与其他供应商产品充分对比，重庆虎驰相关产品质量良好、价格适中，能够满足业务具体需求。除该笔采购之外，公司报告期内未向重庆虎驰采购其他产品，采购价格与同时期同类产品市场价格不存在重大差异，具有合理性。

### （2）供应商为贸易商

报告期内，公司存在向贸易商采购的情形，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	报告期内服务年度	报告期内采购金额合计	采购内容
欧瑞科斯科技产业（集团）有限公司	2003 年 9 月 18 日	2022 年度	10.72	服务器、交换机、硬盘
北京旭泓科技有限公司	2016 年 9 月 9 日	2022 年度	5.49	纵向加密装置

供应商名称	成立时间	报告期内服务年度	报告期内采购金额合计	采购内容
北京京东世纪信息技术有限公司	2010 年 9 月 1 日	2021 年度、2022 年度	5.23	显示器、服务器、堆叠线、转接头、光纤跳线、键盘、鼠标、视频线等
四川昭阳新天信息科技有限公司	2005 年 5 月 8 日	2020 年度	1.24	瘦终端
北京京东世纪贸易有限公司	2007 年 4 月 20 日	2020 年度	0.70	摄像头
北京德正元贸易有限公司	2009 年 12 月 23 日	2020 年度	0.11	显卡

报告期内，公司发生采购业务的贸易商主要包括欧瑞科斯科技产业（集团）有限公司、京东集团、北京旭泓科技有限公司、北京德正元贸易有限公司等。公司通过贸易商采购的主要为计算机配件、耗材等，该类商品标准化程度较高，单价较低，市场货源充足且主要供货商为贸易商，公司经多家供应商询价并对比后，部分商品选择向价格较为优惠、产品质量更好的贸易商采购，具有商业合理性。

### 3、报告期内主要供应商的变动原因，变动情况是否与项目实施地点相匹配

2021 年与 2020 年相比，新增采购且采购金额 10 万元以上的供应商包括北京宸途科技有限公司、深圳市邵晨电子科技有限公司、深圳市英伟胜科技有限公司，不存在停止合作且原采购金额 10 万元以上供应商。2021 年，公司向深圳市邵晨电子科技有限公司、深圳市英伟胜科技有限公司分别采购金额为 89.08 万元、10.26 万元的瘦终端，主要系公司当年起开展云计算业务，采购瘦终端作为凝思安全终端硬件材料；2021 年，公司向北京宸途科技有限公司采购技术服务，主要原因为当年某电信运营商客户向公司采购“凝思安全域名解析系统”系统功能软件，由于通信行业为公司新拓展领域之一，且该合同为公司“凝思安全域名解析系统”产品首次向通信行业客户实现销售，为保障产品的可用性，经双方协商，由公司承担该产品与客户业务系统的适配、集成、实施工作，并在北京、西安两地安装实施，由于公司主要产品以标准化软件为主，基于成本效率原则，聘请在该领域具有丰富经验的技术服务商北京宸途科技有限公司协助公司进行该项目的适配、集成、实施等工作。

2022 年与 2021 年相比，新增采购且采购金额 10 万元以上的供应商包括欧瑞科斯科技产业（集团）有限公司、上海界吉信息技术有限公司，其中向欧瑞科斯科技产业（集团）有限公司采购金额增长的主要原因为公司新增服务器、交换

机等计算机配件采购需求，根据具体需求并经产品对比和比价，选择采购其产品；新增向上海界吉信息技术有限公司采购的原因为公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，鉴于上海界吉信息技术有限公司是专注于金融科技领域的技术开发商，为国家级高新技术企业、2022 年上海市专精特新中小企业，因此公司聘请其协助进行项目开发等相关工作；2022 年停止合作且原采购金额 10 万元以上供应商为北京宸途科技有限公司，主要系当年无相关技术服务需求所致。

公司为软件企业，报告期内主要根据合同具体需求并综合考虑价格、供应商资质等因素选择供应商，采购规模较小，供应商的变动情况与项目实施地点关联性较小。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人营业成本明细表，访谈发行人业务人员，分析不同类型营业成本的构成及变动情况；

2、查阅发行人与主要客户签订的合同，访谈发行人业务人员，了解软件产品及技术服务的交付安装模式；查阅发行人关于工时核算的内控制度，访谈发行人财务人员，并查阅容诚会计师出具的《内部控制鉴证报告》，了解并分析技术工程人员薪酬的划分标准以及相关内部控制执行的有效性；

3、查阅发行人技术工程人员花名册、工资表和工时表等资料，访谈发行人人力资源部门负责人，了解并分析报告期内技术工程人员人数、薪酬、人均项目数及人均工时变动的原因；通过公开信息检索同行业可比上市公司同类人员薪酬水平、公司经营所在地平均工资数据，并与公司薪酬水平进行对比分析；

4、获取发行人采购明细表，了解公司外购硬件、耗材的种类、用途；从公开渠道查询与公司外购硬件、耗材相同或相似产品的公开市场价格；访谈发行人采购部相关人员，了解采购询价情况；

5、获取报告期内差旅费明细账，查阅发行人实施项目清单，分析差旅费及相关费用与主营业务收入的匹配性等；

6、获取发行人采购明细表，统计前十大供应商的交易内容、交易金额；通过公开渠道查询、对发行人采购部负责人及供应商访谈等方式，了解报告期内前十大供应商的成立时间、股东情况、主营业务、合作历史、是否为贸易商等情况；结合上述情况，分析报告期内主要供应商变动的原因。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已根据不同的业务类型列示营业成本的具体构成，主要成本构成及其在报告期内的变动具有合理性。

2、发行人软件产品及技术服务的交付、安装模式符合自身业务情况；与项目执行相关的员工类别为技术工程人员，其薪酬根据所处项目阶段及填报的工时在不同项目、不同成本费用科目间划分，发行人已建立较为完善的工时统计制度并得到有效执行，具体项目工时记录以及分摊结果、在成本费用划分结果准确；发行人人工成本较低主要系前期投入计入研发费用，相关指标及财务处理符合自身业务情况及行业特点。

3、报告期内，发行人人工成本变动与技术工程人员人数变动、工资政策、平均工资变化、人均项目数及人均工时等信息相匹配，具有合理性；发行人技术工程人员员工平均薪酬与同行业可比公司薪酬水平相近，并略高于当地工资水平，具有合理性。

4、发行人采购的硬件设备多为服务器、瘦终端等，采购价格与市场上有公开价格的同类型产品价格总体较为接近，主营业务成本中材料成本具备公允性。

5、报告期内，发行人差旅费及相关费用的变动与项目实施情况、主营业务收入具有匹配性。

6、报告期内，发行人少数供应商存在成立时间较短、供应商为贸易商等情形，相关采购具有商业合理性。报告期内，发行人的主要供应商与发行人有较为稳定的业务历史，部分主要供应商存在一定变动，主要系发行人根据合同具体需求并综合考虑价格、供应商资质等因素选择供应商，供应商变动的原因具有合理性，相关变动情况与项目实施地点关联性较小。



### （三）说明对发行人成本完整性的核查过程、核查方法、核查比例以及核查结论，重点说明对技术人员成本的核查情况

#### 1、对发行人成本完整性的核查过程、核查方法、核查比例以及核查结论

（1）访谈发行人采购部门、财务部门负责人，了解发行人的采购模式及采购流程，以及发行人的成本归集及成本核算方法；

（2）了解发行人采购与付款相关的内部控制程序，并执行穿行测试和细节测试，验证发行人采购相关内部控制运行的有效性；

（3）获取并检查发行人报告期内的成本明细表，与账面数据核对是否相符，核查发行人成本归集、核算的准确性；执行分析程序，分析不同业务类别项目人工成本、直接材料、其他费用的金额、占比、变动情况及其合理性，并结合收入变动情况分析成本变动的原因；

（4）对报告期内的存货进行监盘，核查存货的真实性和完整性；获取公司采购入库明细表、期末存货明细表，结合成本明细表，分析营业成本与存货结转的匹配性；分析主要原材料平均采购价格变动情况及其合理性；

（5）对主要供应商实施函证程序，确认公司当期采购额、应付账款金额，检查交易金额和应付账款余额是否真实、准确、完整。报告期各期，采购额的回函确认比例分别为 28.49%、60.26%和 93.20%，经执行替代程序后可确认比例分别为 100%、100%和 100%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购总额	316.41	157.36	10.25
发函金额	294.89	118.79	7.64
发函金额占采购总额比例	93.20%	75.49%	74.49%
回函直接确认金额	294.89	94.83	2.92
替代程序确认的金额	21.52	62.53	7.33
核查比例	100%	100%	100%

（6）对主要供应商实施现场走访或视频访谈程序，与供应商相关人员沟通确认报告期内的交易金额和应付账款余额是否真实、准确、完整，定价是否公允等。报告期内，供应商访谈占采购总额的比例为 84.40%，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
采购总额	316.41	157.36	10.25	484.02
访谈供应商金额	289.22	117.51	1.79	408.52
<b>核查比例</b>	<b>91.41%</b>	<b>74.68%</b>	<b>17.44%</b>	<b>84.40%</b>

(7) 对发行人及发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等关联方的资金流水进行核查，检查是否存在为发行人代垫成本、费用等情况；

(8) 检索同行业可比上市公司的成本结构，并与发行人成本构成进行对比。

## 2、重点说明对技术工程人员成本的核查情况

针对发行人技术工程人员成本，保荐机构、申报会计师重点进行了如下核查：

(1) 查阅发行人《技术工程部员工工作管理规范》等相关内控制度，了解发行人技术工程人员工时填报及审批程序，结合《内部控制鉴证报告》等文件，分析相关内部控制执行的有效性；

(2) 访谈发行人财务部门负责人，了解技术工程人员的工资薪酬结转与分摊的流程，分析核算方法的合理性；

(3) 获取发行人报告期内的工时表，以及项目人工成本分配表，抽取并检查了工作协调单信息与工时表的一致性，检查技术工程人员工时填报的准确性；并对相关人工成本的核算结果进行复核，核查成本分摊的准确性；

(4) 抽查发行人技术工程人员的差旅信息和工作协调单相关信息的匹配性，核查差旅费的真实性及分摊的准确性；

(5) 检索同行业可比上市公司数据及当地平均工资水平，对比发行人人工成本的金额、占比、技术工程人员平均薪酬等与行业数据的匹配性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，公司已建立了较为完善的项目成本归集及分配核算体系并得以有效执行，报告期内成本核算真实、准确、完整；发行人技术工程人员成本核算准确，相关情况符合自身业务特点，与同行业可比上市公司情况不存在重大差异。

## 问题 11. 关于毛利率

根据申报材料：（1）报告期内，发行人操作系统业务毛利率分别为 98.41%、98.96%、98.91%和 98.98%，生态软件业务毛利率分别为 98.61%、98.59%、96.63%和 97.14%。发行人操作系统及生态软件业务主要为向客户销售纯软件形态的标准化产品，主要系前期研发所得，标准化及通用性相对较高，因此整体毛利率较高。

（2）2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人云计算业务毛利率分别为 89.59%和 86.97%。

（3）报告期内，发行人技术服务业务毛利率分别为 97.49%、96.56%、96.73%和 97.88%。

（4）发行人标准化软件产品收入占比较高，导致综合毛利率高于同行业可比公司平均水平。报告期内发行人操作系统、生态软件等主要产品的毛利率与同行业可比公司同类业务的毛利率水平接近。

请发行人：

（1）说明相关产品的交付形态、不同客户交付内容的差异、产品的标准化程度、合同约定的服务内容、交付中的附加工作内容等说明系统和软件产品毛利率在 95%以上的合理性，以及发行人工作内容与较高毛利率的匹配性。

（2）说明 2021 年生态软件业务毛利率略有下降的原因，云计算业务 2022 年 1-6 月毛利率下降的原因。

（3）结合合同金额与成本构成情况等，分析各期技术服务业务毛利率波动的原因，技术服务毛利率与可比公司同类业务的对比情况，毛利率在 90%以上的合理性，逐个分析各期前五大技术服务项目毛利率的合理性。

（4）结合产品功能、项目报价、成本构成及运维服务情况等，说明不同行业客户毛利率是否存在较大差异，分析其合理性。

（5）说明各期毛利率较高的客户或项目的具体情况，相关客户与发行人是否存在关联关系（潜在关联关系）及利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对软件产品、技术服务毛利率

高于同行业等情形是否予以了重点关注，是否采取了针对性核查措施、具体情况及核查结论。

回复：

## 一、发行人说明

（一）说明相关产品的交付形态、不同客户交付内容的差异、产品的标准化程度、合同约定的服务内容、交付中的附加工作内容等说明系统和软件产品毛利率在 95%以上的合理性，以及发行人工作内容与较高毛利率的匹配性

1、说明相关产品的交付形态、不同客户交付内容的差异、产品的标准化程度、合同约定的服务内容、交付中的附加工作内容等说明系统和软件产品毛利率在 95%以上的合理性

报告期内，公司的收入主要来源于操作系统、系统功能软件产品，报告期各期合计收入占比分别为 96.36%、94.77%和 93.64%。公司操作系统和系统功能软件产品的毛利率情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
操作系统	99.16%	98.91%	98.96%
系统功能软件	98.65%	96.63%	98.59%
操作系统及系统功能软件	99.08%	98.58%	98.90%

报告期内，公司操作系统和系统功能软件产品的毛利率保持在相对较高水平，原因分析说明如下：

### （1）相关产品的交付形态方面

公司操作系统及系统功能软件产品属于标准化软件产品，主要系前期研发所得，通常以在线下载的标准软件镜像或实体光盘等形式向客户交付；客户取得软件后，由公司技术工程部人员现场安装或远程指导客户技术人员自行安装后即可使用，相关安装程序简单且标准化，安装实施阶段不涉及对软件产品的定制或二次开发。

### （2）产品的标准化程度和不同客户交付内容的差异方面

公司操作系统、系统功能软件产品为用户提供共性基础功能，不直接参与用

户具体业务功能的实现，属于系统软件。从客户需求角度而言，对于操作系统、系统功能软件的主要需求为安全性、稳定性、兼容性和专业性能等，个性化定制需求较少，通常无需对系统软件产品进行修改或定制。因此，公司研发、生产的操作系统和系统功能软件产品以“高安全、高稳定、高兼容、高性能”为核心优势，可适配目前市场上主流的硬件和软件产品，标准化程度较高。公司在向客户交付相关产品时，经简单且标准化的安装调试后即可使用，不同客户交付内容不存在较大差异。

### （3）合同约定的服务内容和交付中的附加工作内容方面

根据公司与主要客户签署的操作系统及系统功能软件相关合同，合同约定的服务内容、业务流程和交付中的附加工作内容约定如下表所示：

业务类型	合同约定的服务内容	业务流程	交付中的附加工作
操作系统	提供一定套数的操作系统产品，由公司负责安装或客户自行安装，安装完成后提供一定期限的质保期	软件交付——安装调试——客户验收	标准化软件产品销售，交付中通常不包含定制化开发、修改等附加工作
系统功能软件	提供一定套数的系统功能软件产品，由公司负责安装或客户自行安装，安装完成后提供一定期限的质保期	软件交付——安装调试——客户验收	标准化软件产品销售，交付中通常不包含定制化开发、修改等附加工作

由上表可见，公司与主要客户签署的操作系统及系统功能软件相关合同属于标准化软件产品销售业务，交付过程中公司负责提供简单且标准化的安装、调试工作，不包含定制化开发、修改等附加工作。

### （4）毛利率水平与同行业可比公司同类产品对比

报告期内，公司操作系统、系统功能软件等标准化软件产品毛利率水平与同行业上市公司同类产品的毛利率水平对比如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
麒麟信安-服务器操作系统	未披露	96.84%	99.47%
麒麟信安-专用操作系统模块	未披露	99.07%	99.60%
东方通-基础软件	未披露	94.88%	95.00%
宝兰德-基础设施软件	未披露	100.00%	100.00%
中创股份-中间件软件销售	未披露	99.39%	98.11%
平均值	-	98.04%	98.44%
公司-操作系统及系统功能软件	99.08%	98.58%	98.90%

注：根据普元信息（688118.SH）招股说明书披露，普元信息软件基础平台业务包含标准产品、维护服务及平台定制等业务，其中标准产品（中间件）的毛利率在 2016 年至 2019 年 1-6 月期间为 99.93%至 100.00%之间，但普元信息后续公开文件中未披露 2020、2021 等年度“软件基础平台业务-标准产品”的毛利率，故未纳入比较范围。

由上表可见，报告期内公司操作系统、系统功能软件等标准化软件产品毛利率水平，与同行业上市公司同类产品的毛利率水平不存在较大差异，符合行业情况。

综上所述，公司操作系统及系统功能软件产品属于标准化软件产品，通常以通用软件镜像或实体光盘等形式向客户交付，不同客户交付内容不存在较大差异，且根据合同约定，交付中不包含定制化开发、修改等附加工作，因此公司操作系统及系统功能软件产品毛利率水平较高，具有合理性；公司操作系统、系统功能软件等标准化软件产品的毛利率水平，与同行业上市公司同类产品的毛利率水平不存在较大差异，符合行业情况。

## 2、发行人工作内容与较高毛利率的匹配性

如前所述，行业客户对于操作系统、系统功能软件的主要需求为安全性、稳定性、兼容性和专业性能等，个性化定制需求较少。公司高度重视研发工作，持续跟进行业相关政策和技术发展，并结合行业客户的需求，不断对已有软件产品进行迭代升级及新产品预研。报告期内，公司研发费用分别为 1,920.98 万元、2,930.74 万元和 4,328.96 万元，占同期营业收入的比例分别为 13.56%、17.05%和 20.54%，研发投入金额及占比较高且稳步上升。在项目实施阶段，公司销售和安装的产品为前期研发的标准化软件产品，由技术工程人员现场安装或客户自行安装后即可使用，相关安装程序简单且标准化，安装实施阶段通常不涉及对软件产品的定制或二次开发。

因此，公司每年投入较高研发费用进行操作系统、系统功能软件等软件产品的研发，项目实施阶段为前期研发所得的标准化软件产品的销售和安装，通常不需二次开发或修改定制，公司工作内容与较高毛利率具有匹配性。

## （二）说明 2021 年生态软件业务毛利率略有下降的原因，云计算业务 2022 年 1-6 月毛利率下降的原因

### 1、2021 年系统功能软件业务毛利率略有下降的原因

报告期各期，公司系统功能软件业务的毛利率分别为 98.59%、96.63% 及 98.65%。基本保持稳定，具体收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
系统功能软件业务收入	3,013.08	2,370.72	2,210.11
系统功能软件业务成本	40.60	79.92	31.15
其中：直接材料	1.54	2.13	1.01
人工成本	33.35	40.34	22.27
其他费用	5.71	37.46	7.88
毛利率	98.65%	96.63%	98.59%

2021 年度系统功能软件业务较 2020 年的毛利率略有下降，主要系当年人工成本及其他费用增加所致，主要原因包括：（1）2021 年度宏观经济情况改善，现场实施及差旅费用成本有所增加；（2）当年某电信运营商客户向公司采购“凝思安全域名解析系统”系统功能软件，由于通信行业为公司新拓展领域之一，且该合同为公司“凝思安全域名解析系统”产品首次向通信行业客户实现销售，为保障产品的可用性，经双方协商，由公司承担该产品与客户业务系统的适配、集成、实施工作，并在北京、西安两地安装实施，由于公司主要产品以标准化软件为主，基于成本效率原则，聘请在相关领域具有丰富经验的技术服务商协助公司进行该项目的适配、集成、实施等工作，导致当年发生技术服务费 27.17 万元。

因此，公司 2021 年系统功能软件业务毛利率略有下降具有合理性。

### 2、云计算业务 2022 年 1-6 月毛利率下降的原因

云计算业务为公司自 2021 年以来新开拓业务，在业务模式上，公司根据签署的合同，向客户销售云计算软件产品，或结合外采硬件为客户建立云桌面信息系统。2021 年度、2022 年 1-6 月以及 2022 年度，公司云计算业务细分产品的收入结构及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度			2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
云计算软件	136.68	52.03%	98.57%		-	-	100.88	46.69%	98.78%
软硬一体等其他云计算	126.00	47.97%	88.57%	69.03	100.00%	86.97%	115.20	53.31%	81.55%
合计	262.68	100.00%	93.78%	69.03	100.00%	86.97%	216.09	100.00%	89.59%

由上表可见，公司云计算业务 2022 年 1-6 月毛利率水平波动主要系销售产品结构变动造成，具体而言，2021 年度公司云计算业务收入中，纯软件产品占比达 46.69%，而 2022 年 1-6 月销售产品均为软硬件一体产品，相关产品受所采购硬件成本影响毛利率较低，从而导致 2022 年 1-6 月云计算业务毛利率水平低于 2021 年度。整体来看，2021 年度、2022 年 1-6 月以及 2022 年度云计算业务的毛利率波动受内部收入结构的正常波动影响，具有合理性。

（三）结合合同金额与成本构成情况等，分析各期技术服务业务毛利率波动的原因，技术服务毛利率与可比公司同类业务的对比情况，毛利率在 90%以上的合理性，逐个分析各期前五大技术服务项目毛利率的合理性

1、结合合同金额与成本构成情况等，分析各期技术服务业务毛利率波动的原因

报告期内，公司技术服务业务合同金额、收入、成本毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
技术服务业务合同金额	1,082.58	660.43	819.67
技术服务业务收入	1,064.98	682.83	438.04
技术服务业务成本	263.60	22.33	15.05
其中：直接材料	-	5.75	4.72
人工成本	24.78	13.12	7.62
其他费用	238.82	3.46	2.72
毛利率	75.25%	96.73%	96.56%

报告期内，公司技术服务收入分别为 438.04 万元、682.83 万元和 1,064.98 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.09%、3.97%和 5.05%，毛利率分别为



96.56%、96.73%和 75.25%。

2020-2021 年，公司技术服务收入稳步增长，且主要服务内容为运维服务，各项成本结构和毛利率水平较为稳定；2022 年，公司技术服务毛利率水平有所下降，主要系公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，部分合同涉及公司自有人员开发及外聘技术服务商协助公司进行项目开发，导致人工成本及其他费用成本金额有所提高所致。

## 2、技术服务毛利率与可比公司同类业务的对比情况，毛利率在 90%以上的合理性

经检索，报告期内公司技术服务业务毛利率与可比公司同类业务毛利率对比如下：

可比公司名称	技术服务业务类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麒麟信安	操作系统服务	未披露	76.76%	99.90%
	技术开发服务	72.09%	68.67%	65.92%
宝兰德	基础设施软件服务	未披露	86.59%	92.16%
	智能运维软件服务	未披露	71.40%	71.21%
中创股份	中间件运维服务	未披露	98.15%	95.39%
	中间件定制化开发	未披露	26.17%	21.56%
凝思软件	运维服务	98.74%	96.86%	96.06%
	软件升级	94.90%	96.41%	97.60%
	技术开发服务	14.73%	-	-
	<b>技术服务毛利率</b>	<b>75.25%</b>	<b>96.73%</b>	<b>96.56%</b>

注：普元信息、东方通公开文件中未披露 2020、2021 等年度“技术服务业务”的毛利率，故未纳入比较范围。

结合同行业可比上市公司情况可见，软件运维类技术服务毛利率水平相对较高，通常在 90%以上；技术开发服务毛利率水平相对较低。从细分结构来看，公司各类技术服务毛利率水平与同行业可比上市公司同类业务不存在重大差异。

报告期内，公司技术服务主要为运维服务、软件升级等服务，相关业务报告期各期占技术服务收入的比例分别为 100.00%、100.00%和 72.88%，公司操作系统等产品以标准化软件为主，多数运维服务可通过远程协助方式完成，软件升级服务可利用已开发完成的软件产品，服务附加值较高，因此公司报告期前两年技

术服务毛利率在 90% 以上具有合理性。2022 年度，由于公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，导致毛利率水平较低的技术开发服务收入占技术服务收入的比例从 2021 年的 0% 增加到 2022 年的 27.12%，从而使得当年技术服务毛利率水平整体有所下降。

### **3、逐个分析各期前五大技术服务项目毛利率的合理性**

报告期各期，公司前五大技术服务项目毛利率情况及其合理性分析如下：

单位：万元

2022 年度						
序号	客户名称	项目名称	业务类别	收入	毛利率	合理性分析
1	江苏多飞网络科技有限公司	江苏多飞网络科技有限公司数据服务项目	技术开发	178.80	5.90%	该项目为公司 2022 年新开发的金融行业技术开发项目，由于金融行业为公司新拓展领域之一，为保证交付质量，公司除自行开发外，聘请与银行合作多年且熟悉金融行业的技术服务商协助进行项目开发，相关成本较高，毛利率较低
2	中国农业银行股份有限公司四川省分行	中国农业银行四川省分行掌银客户经营平台项目	技术开发	110.00	29.09%	该项目为公司 2022 年新开发的金融行业技术开发项目，由于金融行业为公司新拓展领域之一，为保证交付质量，公司除自行开发外，聘请与银行合作多年且熟悉金融行业的技术服务商协助进行项目开发，相关成本较高，毛利率较低
3	哈尔滨工业大学软件工程股份有限公司	中国移动 2022 年凝思设备维保服务	运维服务	76.58	100.00%	该项目为运维服务，公司主要通过远程支持方式完成，未发生技术工程人员现场运维成本，服务附加值较高，毛利率较高
4	中国农业银行股份有限公司内江分行	中国农业银行股份有限公司内江分行线上线下服务项目	软件升级	66.42	85.08%	该项目为软件升级服务，含部分现场实施工作，毛利率处于合理水平
5	江苏思极科技服务有限公司淮安分公司	电网调度控制系统终端功能完善服务	运维服务	62.74	100.00%	该项目为运维服务，公司主要通过远程支持方式完成，未发生技术工程人员现场运维成本，服务附加值较高，毛利率较高
2021 年度						
序号	客户名称	项目名称	业务类别	收入	毛利率	合理性分析
1	哈尔滨工业大学软件工程股份有限公司	中国移动 2021 年凝思设备维保服务	运维服务	87.47	100.00%	该项目为运维服务，公司主要通过远程支持方式完成，未发生技术工程人员现场运维成本，服务附加值较高，毛利率较高
2	北京科东电力控制系	2020 年电力监控系统网络安全多	软件升级	46.70	100.00%	该项目为软件升级服务，公司通过远程协助方

	统有限责任公司	级联动阻断功能维护				式完成，无需技术人员前往现场服务，可利用已开发完成的软件产品，服务附加值较高，毛利率较高
3		东北分部链路策略及电网重要信息监视模块运维服务	运维服务	40.47	100.00%	该项目为运维服务，公司主要通过远程支持方式完成，未发生技术人员现场运维成本，服务附加值较高，毛利率较高
4		冀北检修公司北京、唐山运维分部变电运维	运维服务	30.19	99.00%	该项目为运维服务，毛利率处于合理水平
5	国网四川省电力公司检修公司	国网四川检修公司变检中心公司本部 D5000 延伸工作站系统软件升级	软件升级	25.00	99.78%	该项目为软件升级服务，公司主要通过远程支持方式完成，可利用已开发完成的软件产品，服务附加值较高，仅发生少量现场实施工时，毛利率较高
<b>2020 年度</b>						
序号	客户名称	项目名称	业务类别	收入	毛利率	合理性分析
1	国家电网有限公司华东分部	国网华东电力调控分中心调度自动化系统安全操作系统功能检修技术服务合同	软件升级	49.00	100.00%	该项目为软件升级服务，公司通过远程协助方式完成，无需技术人员前往现场服务，可利用已开发完成的软件产品，服务附加值较高，毛利率较高
2	北京科东电力控制系统有限责任公司	河北省调主备调 D5000 系统无 ROOT 用户模式整治维护安全操作系统无 root 化技术服务	软件升级	46.98	89.39%	该项目为软件升级服务，含部分现场实施工作，毛利率处于合理水平
3	国电南瑞南京控制系统有限公司	国网华北分部智能电网调度控制系统软硬件运维	运维服务	27.74	99.93%	该项目为运维服务，毛利率处于合理水平
4	河北嘉豪中尧信息科技股份有限公司	国网河北省电力公司地市调度控制系统维保	运维服务	24.76	95.02%	该项目为运维服务，毛利率处于合理水平
5	国网四川省电力公司电力科学研究院	2020 年四川省调操作系统运维支撑	运维服务	22.36	91.42%	该项目为运维服务，毛利率处于合理水平

综上所述，报告期内公司前五大技术服务项目毛利率波动主要受具体业务类型和工作内容影响，具有合理性。

#### （四）结合产品功能、项目报价、成本构成及运维服务情况等，说明不同行业客户毛利率是否存在较大差异，分析其合理性

报告期内，公司主营业务收入主要来源于电力行业，报告期各期收入占比分别为 99.31%、98.32%和 96.87%。同时，公司业务领域逐步向通信、轨道交通、金融等行业延伸，并形成一定规模的收入。公司不同行业客户毛利率情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
电力	20,417.16	99.00%	16,895.27	98.56%	14,068.31	98.83%
通信	110.43	98.80%	160.73	79.72%	82.60	58.21%
轨道交通	8.50	100.00%	18.05	100.00%	7.96	100.00%
金融	365.11	29.67%	-	-	-	-
其他	176.67	97.37%	110.34	99.95%	7.52	77.01%
合计	<b>21,077.86</b>	<b>97.79%</b>	<b>17,184.38</b>	<b>98.39%</b>	<b>14,166.39</b>	<b>98.58%</b>

报告期内，公司不同行业客户毛利率水平存在一定差异，主要原因分析说明如下：

#### 1、产品功能和运维服务情况

公司主要从事操作系统及相关产品的研发、销售及相关服务，具体产品包括操作系统、系统功能软件、云计算、技术服务及其他等，各类产品或服务的主要功能及报告期内实现销售的行业如下表所示：

产品或服务名称	具体功能	报告期内实现销售的行业
操作系统	操作系统产品主要功能为调度、管理和控制计算机硬件资源和软件资源，向下兼容不同的底层硬件，向上支持各类应用软件，可满足不同行业用户的功能需求	以电力行业为主，通信、金融等行业实现部分销售
系统功能软件	系统功能软件产品包括运行环境类、安全监管类和高可靠类软件，主要功能为在操作系统层面实现用户的特定场景需求，保障系统整体的安全性、稳定性和兼容性，属于系统软件，可满足不同行业用户的功能需求	以电力行业为主，通信等行业实现部分销售

产品或服务名称	具体功能	报告期内实现销售的行业
云计算	云计算产品通过虚拟化技术，实现集中管控、服务器资源重新整合配置等功能，提高业务系统效率	以电力行业为主，通信行业实现部分销售
技术服务	主要包括操作系统及相关产品的运维服务、软件升级、技术开发等	运维服务、软件升级等以电力行业为主；技术开发服务主要为 2022 年以来开拓的金融行业业务
其他	主要为凝思安全服务器等硬件产品。凝思安全服务器以通用服务器硬件作为载体，核心功能主要配合凝思安全操作系统实现	以通信行业为主

由上表可见，公司操作系统、系统功能软件、云计算为用户提供共性基础功能，不直接参与用户具体业务功能的实现，属于系统软件，适用于各类应用场景，标准化和通用性程度较高，不同行业客户对于系统软件的共同需求为安全性、稳定性、兼容性、专业性能等，个性化定制需求较少，通常无需对系统软件产品本身进行修改或定制，毛利率水平较高且稳定；技术服务业务中，多数运维服务可通过远程协助方式完成，软件升级服务可利用已开发完成的软件产品，服务附加值较高，毛利率水平较高且稳定，技术开发服务由于涉及人力成本、外聘技术服务商成本投入，毛利率水平较低；其他业务包含外采硬件成本，因此毛利率水平相对较低且存在一定波动。

行业方面，报告期内，公司向电力行业客户主要销售操作系统、系统功能软件、云计算及技术服务（运维服务、软件升级等）；向轨道交通行业客户主要销售操作系统、系统功能软件产品，因此相关行业毛利率水平较高；公司向通信行业客户主要销售凝思安全服务器、操作系统、系统功能软件等产品，且报告期前期凝思安全服务器收入占比相对较高，导致通信行业毛利率水平低于电力、轨道交通等行业；2022 年以来，公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，导致金融行业毛利率水平相对较低。

## 2、项目报价

公司产品及服务采用协商定价的定价模式。公司综合考虑产品的研发投入、开发难度、市场需求和竞争情况等多项因素，对各标准化产品设置相应的内部参考报价，并在此基础上与客户协商确定销售价格。上述协商价格主要受客户体量、合同数量及金额、历史合作情况、竞争对手价格、议价方式等因素影响，公司对于同类产品、服务，不会针对客户所处行业制定不同的报价。

### 3、成本构成

报告期内，公司营业收入合计超过 100 万元的主要行业为电力、通信及金融行业，其成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力行业						
直接材料	18.89	9.29%	34.26	14.04%	9.45	5.72%
人工成本	157.00	77.18%	167.06	68.46%	115.08	69.64%
其他费用	27.53	13.53%	42.71	17.50%	40.72	24.64%
合计	<b>203.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>244.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>165.25</b>	<b>100.00%</b>
通信行业						
直接材料	0.51	38.32%	0.02	0.06%	34.48	99.90%
人工成本	0.68	51.82%	4.33	13.28%	0.03	0.08%
其他费用	0.13	9.86%	28.25	86.67%	0.01	0.03%
合计	<b>1.32</b>	<b>100.00%</b>	<b>32.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>34.52</b>	<b>100.00%</b>
金融行业						
直接材料	0.56	0.22%	-	-	-	-
人工成本	18.64	7.26%	-	-	-	-
其他费用	237.60	92.52%	-	-	-	-
合计	<b>256.80</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-	-

报告期内，公司电力行业毛利率分别为 98.83%、98.56%和 99.00%，毛利率及成本构成均较为稳定，毛利率水平与公司综合毛利率水平接近，成本主要以人工成本为主，占比约 70%，直接材料和其他费用的占比约 30%。

报告期内，公司通信行业毛利率分别为 58.21%、79.72%和 98.80%，毛利率存在一定波动，主要受销售产品结构变动影响。2020 年，公司向通信行业客户主要销售凝思安全服务器、操作系统和系统功能软件产品，其中凝思安全服务器销售金额 62.56 万元，占通信行业全年收入的比重达 75.73%，致使当年直接材料金额达 34.48 万元，毛利率水平较低；2021 年，公司主要向通信行业客户销售操作系统、系统功能软件产品，由于不含服务器产品，毛利率水平较 2020 年水平有所上升，但由于当年某电信运营商客户向公司采购“凝思安全域名解析系统”

系统功能软件，由于通信行业为公司新拓展领域之一，且该合同为公司“凝思安全域名解析系统”产品首次向通信行业客户实现销售，为保障产品的可用性，经双方协商，由公司承担该产品与客户业务系统的适配、集成、实施工作，并在北京、西安两地安装实施，由于公司主要产品以标准化软件为主，基于成本效率原则，聘请在该领域具有丰富经验的技术服务商协助公司进行该项目的适配、集成、实施等工作，当年发生技术服务费成本 27.17 万元，导致通信行业 2021 年毛利率水平低于公司操作系统、系统功能软件产品的毛利率平均水平；2022 年，公司主要向通信行业客户销售运维服务及操作系统、系统功能软件产品，相关产品或服务毛利率水平较高，直接材料、人工成本及其他费用的构成与电力行业接近，导致 2022 年全年通信行业毛利率水平较高。

2022 年度，公司金融行业毛利率为 29.67%，主要原因系金融行业为公司新拓展业务领域，前期业务主要以技术开发服务为主，部分合同涉及公司自有人员开发及外聘技术服务商协助公司进行项目开发，导致人工成本、其他费用成本金额上升，从而使得金融行业毛利率低于自身综合毛利率水平。

综上所述，报告期内，公司电力行业客户毛利率水平保持稳定，且与公司整体综合毛利率水平接近；通信行业、金融行业客户收入规模相对较小，受具体合同约定、成本构成等因素影响，毛利率存在一定正常波动，具有合理性。

#### （五）说明各期毛利率较高的客户或项目的具体情况，相关客户与发行人是否存在关联关系（潜在关联关系）及利益安排

如前所述，公司主要产品为标准化软件产品，各年投入较高研发费用进行操作系统和系统功能软件等软件产品的研发，项目实施阶段主要为前期研发所得的标准化产品的安装调试，通常不需二次开发或修改定制，因此公司毛利率水平整体较高，报告期各期分别为 98.58%、98.39%及 97.79%。报告期各期，公司前五大的客户的毛利率情况如下所示：

单位：万元

2022 年度				
序号	客户名称	收入金额	占比	毛利率
1	国家电网有限公司	9,354.89	44.38%	98.33%
2	中国华电集团有限公司	1,275.34	6.05%	99.94%



3	河南宝腾电子科技有限公司	1,224.72	5.81%	99.91%
4	长园科技集团股份有限公司	1,136.94	5.39%	100.00%
5	北京四方继保自动化股份有限公司	812.19	3.85%	97.73%
合计		13,804.06	65.49%	98.72%
2021 年度				
序号	客户名称	收入金额	占比	毛利率
1	国家电网有限公司	8,143.57	47.39%	97.93%
2	北京四方继保自动化股份有限公司	1,332.78	7.76%	98.62%
3	河南宝腾电子科技有限公司	1,038.64	6.04%	99.61%
4	长园科技集团股份有限公司	891.49	5.19%	100.00%
5	中国华电集团有限公司	807.07	4.70%	100.00%
合计		12,213.55	71.08%	98.44%
2020 年度				
序号	客户名称	收入金额	占比	毛利率
1	国家电网有限公司	7,424.28	52.41%	98.25%
2	北京四方继保自动化股份有限公司	893.25	6.31%	98.85%
3	河南宝腾电子科技有限公司	812.51	5.74%	100.00%
4	长园科技集团股份有限公司	785.45	5.54%	100.00%
5	中国华电集团有限公司	713.10	5.03%	100.00%
合计		10,628.59	75.03%	98.68%

报告期各期，公司前五大客户收入合计分别为 10,628.59 万元、12,213.55 万元和 13,804.06 万元，占营业收入的比例分别为 75.03%、71.08%和 65.49%。由上表可见，公司报告期各期主要客户的毛利率水平与公司综合毛利率水平相近，不存在较大差异。部分客户河南宝腾电子科技有限公司、长园集团股份有限公司、中国华电集团有限公司毛利率水平略高于公司综合毛利率，部分年度达到 100%，主要原因系相关客户或客户下属的与公司进行交易的分子公司均为电力行业集成商，具有丰富的安装实施经验，根据相关合同或与客户的约定，报告期内公司交付形式为软件镜像，由客户自行安装的方式进行项目实施，公司未承担项目实施阶段的材料、人工及其他成本，导致相关客户毛利率水平略高于公司综合毛利率，符合公司的业务模式。结合公开信息检索、走访及流水核查情况，相关客户与公司不存在关联关系、潜在关联关系及利益安排。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、访谈发行人业务人员，了解发行人主要产品的交付形态、交付内容及交付工作；查阅发行人与主要客户签订的合同；查阅同行业可比上市公司的业务模式及同类产品毛利率，并与发行人进行对比；

2、查阅发行人收入成本明细表，访谈发行人业务人员，分析报告期内系统功能软件、云计算等业务收入、成本结构的变动以及毛利率波动的合理性；

3、结合发行人收入成本明细表，分析各期主要技术服务项目毛利率的合理性；查阅同行业可比上市公司技术服务业务的毛利率，并与发行人进行对比；

4、访谈发行人销售人员，了解发行人针对行业客户的报价模式和服务模式；结合发行人收入成本明细表，分析不同行业客户毛利率的合理性。

5、查阅发行人收入成本明细表，核查发行人主要客户的毛利率水平；访谈发行人高级管理人员，了解毛利率较高的客户的具体情况；结合公开信息检索、客户走访及流水核查情况，核查其与发行人是否存在关联关系或潜在关联关系。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司操作系统及系统功能软件产品属于标准化软件产品，通常以通用软件镜像或实体光盘等形式向客户交付，不同客户交付内容不存在较大差异，且根据合同约定，交付中不包含定制化开发、修改等附加工作，导致公司操作系统及系统功能软件产品毛利率水平较高，具有合理性；公司操作系统、系统功能软件等标准化软件产品的毛利率水平，与同行业上市公司同类产品的毛利率水平不存在较大差异，符合行业情况；发行人工作内容与较高毛利率具有匹配性。

2、发行人 2021 年系统功能软件业务毛利率略有下降，主要受现场实施人工成本增加及部分项目发生技术服务成本影响；云计算业务 2022 年 1-6 月毛利率下降主要系毛利率较低的软硬件一体产品占比上升所致。

3、2020-2021 年，发行人技术服务业务毛利率较为稳定，2022 年毛利率有所下降主要受部分业务聘请技术服务商影响；报告期内，公司技术服务主要为运

维服务、软件升级等服务，服务附加值较高，因此公司报告期前两年技术服务毛利率在 90% 以上；2022 年度，由于公司积极拓展金融行业业务机会，前期业务主要以技术开发服务为主，导致当年技术服务毛利率水平整体有所下降，发行人各类技术服务毛利率水平与同行业可比上市公司同类业务不存在重大差异；公司前五大技术服务项目毛利率波动主要受具体业务类型和工作内容影响，具有合理性。

4、报告期内，发行人电力行业客户毛利率水平保持稳定，且与发行人整体综合毛利率水平接近；通信行业、金融行业客户收入规模相对较小，受具体合同约定、成本构成等因素影响，毛利率存在一定正常波动，具有合理性。

5、公司主要产品为标准化软件产品，报告期各期综合毛利率整体较高，部分客户毛利率略高于公司综合毛利率，主要项目执行模式影响，相关客户与公司不存在关联关系、潜在关联关系及利益安排。

**（三）说明对软件产品、技术服务毛利率高于同行业等情形是否予以了重点关注，是否采取了针对性核查措施、具体情况及核查结论**

针对发行人软件产品、技术服务毛利率高于同行业等情形，保荐机构和申报会计师予以重点关注并进行了针对性核查，具体如下：

1、访谈发行人高级管理人员，了解公司软件产品、技术服务的形态、服务形态、业务模式、前期研发投入和成果等情况；

2、访谈发行人销售、采购和财务部门负责人，查阅发行人内部控制制度，了解发行人各类产品、服务的收入确认方法、成本核算流程及成本归集与分配的标准和方法；

3、查阅发行人收入成本明细表，核查报告期内公司软件产品、技术服务的毛利率情况，重点分析是否存在异常客户或异常项目的情况；

4、对收入的真实性进行核查，具体核查情况请参见本回复“问题 7 关于营业收入”之“二、中介机构核查程序与核查意见”的相关内容；

5、对成本的完整性进行核查，具体核查情况请参见本回复“问题 10 关于营业成本与供应商”之“二、中介机构核查程序与核查意见”的相关内容；

6、查阅同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等公开披露信息，分析可比公司收入结构、业务模式、产品标准化程度等因素对综合毛利率的影响，并将可比公司同类细分产品、服务的毛利率与发行人相应产品、服务进行对比，经比较，发行人毛利率情况与同行业可比公司同类产品不存在较大差异，具有商业合理性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人软件产品、技术服务毛利率水平与自身业务模式相符，与同行业可比上市公司同类产品、服务毛利率不存在较大差异。

## 问题 12. 关于期间费用

根据申报材料：（1）公司的销售费用主要由职工薪酬、使用权资产折旧、业务招待费等构成；各期职工薪酬分别为 1,134.54 万元、1,617.10 万元、2,173.56 万元和 1,110.19 万元，由于销售团队扩张和人均薪酬水平上升导致薪酬总额相应提高；此外，业务招待费、宣传设计费及办公费均呈上升趋势，技术服务费用整体呈下降趋势；各期销售费用率分别为 17.85%、14.19%、16.63%和 19.80%，整体较为稳定，低于同行业可比上市公司平均水平。

（2）公司的管理费用主要由职工薪酬、股份支付、中介服务费、使用权资产折旧、折旧与摊销等构成；各期管理费用中的职工薪酬分别为 777.96 万元、593.67 万元、680.21 万元和 379.80 万元；管理费用率剔除股份支付后分别为 11.82%、6.66%、6.87%和 9.96%，整体位于同行业可比上市公司区间范围内。

（3）公司研发费用主要由职工薪酬、使用权资产折旧、折旧及摊销等构成；各期研发人员职工薪酬分别为 1,306.93 万元、1,650.19 万元、2,586.70 万元和 1,544.42 万元；测试服务费和材料费整体呈增长趋势；发行人研发费用率分别为 15.58%、13.56%、17.05%和 25.81%，略低于同行业可比上市公司平均水平，与普元信息较为接近；2021 年研发人员人数增长较快。

请发行人：

（1）说明报告期各期员工分布结构、员工薪酬结构，各期销售、管理和研发人员的平均职工薪酬，与同行业可比公司薪酬水平和经营所在地平均工资是否存在差异及差异原因。

（2）结合销售人员的岗位设置、分工、销售区域划分、每名销售人员对应客户数、客户类型等，分析说明报告期内公司销售费用率低于同行业可比公司水平的原因及合理性。

（3）说明公司销售费用中业务招待费及宣传设计费、办公费的主要支付对象及支付方式，并结合公司业务特点分析相关支付的合理性、合规性，是否存在异常支出情况。

（4）说明外购运维服务（技术服务）的相关支出划分为销售费用的依据，是否符合行业惯例，结合对应客户及项目情况分析技术服务费金额下降的原因及

合理性；说明对技术服务商的选择标准，外购技术服务的内控措施及有效性，相关成本费用的确认依据，是否具备可验证性。

(5) 说明销售费用和管理费用中其他项目的构成及变动合理性。

(6) 说明研发人员的划分标准，是否存在与非研发人员混同的情形，2021年研发人员人数增长较快的原因，与研发项目数量之间的匹配性；测试服务费的核算内容，主要支付对象，金额较大的原因；研发相关内部控制制度及其执行情况、研发支出的确认依据、核算方法，是否存在应计入成本或其他费用的支出计入研发费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论，对技术服务费、研发人员工时记录、研发领料的核查情况。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 说明报告期各期员工分布结构、员工薪酬结构，各期销售、管理和研发人员的平均职工薪酬，与同行业可比公司薪酬水平和经营所在地平均工资是否存在差异及差异原因

### 1、员工分布结构、员工薪酬结构

报告期各期，公司各类员工分布结构、薪酬结构如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

人员类型	年份	薪酬总额	平均人数	人数占比	人均薪酬	薪酬占比
销售人员	2022 年度	1,154.03	32	9.25%	36.06	14.39%
	2021 年度	851.22	23	8.95%	37.01	15.17%
	2020 年度	677.59	18	8.61%	37.64	17.04%
管理人员	2022 年度	1,023.06	38	10.98%	26.92	12.76%
	2021 年度	680.21	23	8.95%	29.57	12.12%
	2020 年度	593.67	18	8.61%	32.98	14.93%
研发人员	2022 年度	3,873.26	157	45.38%	24.67	48.30%
	2021 年度	2,586.70	107	41.63%	24.17	46.09%
	2020 年度	1,650.19	86	41.15%	19.19	41.50%

人员类型	年份	薪酬总额	平均人数	人数占比	人均薪酬	薪酬占比
技术工程 人员	2022 年度	1,968.78	119	34.39%	16.54	24.55%
	2021 年度	1,493.77	104	40.47%	14.36	26.62%
	2020 年度	1,054.65	87	41.63%	12.12	26.52%

注：平均人数为全年各月人数平均值。

公司职工薪酬中主要包含基本工资和绩效奖金、社保和公积金等，其中绩效奖金与公司经营业绩情况相关，并结合员工的岗位、部门、能力及个人绩效成绩综合确定。报告期内，公司整体薪酬结构未发生重大变化，各类员工各年度薪酬总额呈上升趋势，销售人员、研发人员及技术工程人员平均薪酬保持平稳或稳中有升态势，管理人员平均薪酬受人员规模增长因素影响有所下降。

## 2、各期销售、管理和研发人员的平均职工薪酬，与同行业可比公司薪酬水平和经营所在地平均工资是否存在差异及差异原因

### （1）与同行业可比公司薪酬水平对比情况

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员与同行业可比公司薪酬水平比较情况如下：

单位：万元

项目		2022 年	2021 年	2020 年
销售人员	麒麟信安	未披露	20.23	23.47
	东方通	未披露	59.35	42.43
	宝兰德	未披露	40.88	24.71
	普元信息	69.74	76.75	65.19
	中创股份	未披露	24.95	17.25
	平均值	<b>69.74</b>	<b>44.43</b>	<b>34.61</b>
	凝思软件	<b>36.06</b>	<b>37.01</b>	<b>37.64</b>
管理人员	麒麟信安	25.78	27.46	23.86
	东方通	未披露	34.81	30.37
	宝兰德	未披露	34.62	23.57
	普元信息	36.54	39.92	35.51
	中创股份	未披露	22.06	22.29
	平均值	<b>31.16</b>	<b>31.77</b>	<b>27.12</b>
	凝思软件	<b>26.92</b>	<b>29.57</b>	<b>32.98</b>

项目		2022 年	2021 年	2020 年
研发人员	麒麟信安	25.27	23.81	21.74
	东方通	未披露	10.01	10.55
	宝兰德	未披露	25.07	20.54
	普元信息	30.09	29.96	26.03
	中创股份	未披露	13.30	12.86
	平均值	27.68	20.43	18.34
	凝思软件	24.67	24.17	19.19

注 1：数据来源为可比公司招股说明书、年度报告等；未直接披露平均薪酬数据的，根据定期报告披露的职工薪酬和年初年末人员数量平均值计算，下同；

注 2：由于麒麟信安 2022 年“销售费用-职工薪酬”包含销售人员及技术支持人员薪酬但未披露明细数据，故无法计算当年销售人员平均薪酬数据。

报告期内，同行业可比公司销售人员平均薪酬区间范围较大，主要系同行业可比公司的细分产品服务、销售模式、激励机制、销售人员数量和经营所在地经济水平等方面有所不同。公司销售人员平均工资在可比公司区间范围内，与同行业可比公司平均值不存在较大差异。

报告期内，公司管理人员平均工资在同行业可比公司区间范围内，报告期内平均薪酬水平略有下降，主要系公司报告期前期管理人员团队规模相对较小，随着业务规模的扩张，四川子公司、江苏分公司等分子公司的设立，管理人员人数快速增加，导致管理人员平均薪酬有所降低。

报告期内，公司研发人员平均工资与同行业可比公司研发人员平均薪酬水平接近，且呈现上升趋势，主要系公司持续加强研发团队建设及相关激励制度体系的完善，持续增强研发投入所致。

## （2）与经营所在地平均工资对比情况

报告期内，公司销售人员、管理人员和研发人员的平均职工薪酬，与经营所在地平均工资对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售人员平均工资	36.06	37.01	37.64
管理人员平均工资	26.92	29.57	32.98
研发人员平均工资	24.67	24.17	19.19
北京全口径城镇单位就业人员平均工资*	尚未公布	12.75	10.62



注：数据来源于北京市人力资源和社保保障局。

由上表可见，公司人均薪酬高于北京市城镇单位就业人员平均工资水平，主要系公司为保持竞争优势，吸引和留住人才，为员工提供了具有市场竞争力的薪酬所致。

综上所述，报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员的平均工资高于经营所在地平均工资水平，与同行业可比公司相比不存在较大差异，薪酬变动符合公司经营实际情况。

（二）结合销售人员的岗位设置、分工、销售区域划分、每名销售人员对应客户数、客户类型等，分析说明报告期内公司销售费用率低于同行业可比公司水平的原因及合理性

### 1、销售人员的岗位设置、分工、销售区域划分、每名销售人员对应客户数、客户类型等

报告期内，公司销售部、市场部主要承担销售职能，设置销售总监 1 名、销售经理 3 名，下属业务人员主要按照行业划分，主要分为电力行业组及非电力行业组，电力行业组主要面向发电、变电、输配电等领域客户，非电力行业组主要面向通信、轨道交通、金融及其他行业客户，市场部不对接具体客户，主要承担销售支持、市场调研等职能。

报告期内，公司销售人员岗位分工如下所示：

岗位名称	岗位职责
总监	1、根据公司业务发展规划，制定部门营销和销售计划，组织完成销售任务的落实； 2、按照公司的业务发展战略开拓市场，利用公司资源努力达成目标； 3、负责公司销售各相关行业的市场拓展工作，做好客户维护； 4、指导销售部门相关工作的开展，定期跟进季度、年度销售任务完成情况； 5、跟踪行业市场信息，及时掌握行业发展动态并适时调整销售策略； 6、负责销售团队总体建设及团队管理等工作。
经理	1、根据公司总体业务规划及市场情况，制定对应的销售方案和销售计划； 2、根据公司的要求完成公司下达的年度销售指标和利润指标； 3、负责公司销售业务的开拓，做好客户的开发与维护工作； 4、负责指导并跟进行业事业部年度销售任务的完成情况； 5、负责做好销售部门的团队建设，完善部门相关管理制度； 6、负责做好团队的日常管理和监督工作，定期组织销售人员的绩效考核。
业务人员	1、负责公司产品相关行业和区域的销售及推广； 2、根据市场营销计划，完成部门销售指标； 3、参与招投标工作，参与合同谈判与签订；

岗位名称	岗位职责
	4、开拓新市场，发展新客户，拓展产品销售范围； 5、负责辖区市场信息的收集及分析； 6、负责销售区域内销售活动的策划和执行，落实合同签订、回款等工作，做好客户的沟通协调，完成销售任务； 7、对客户做好售前、售中和售后服务，并保持良好的合作关系。

报告期各期，销售人员的岗位分布及人均客户数量如下：

单位：人

组别	2022 年末	2021 年末	2020 年末
部门总监	1	1	1
电力行业组	16	14	12
非电力行业组	14	9	4
市场部	5	5	1
合计	36	29	18
主要客户数量	199	167	138
人均主要客户数量	5.53	5.76	7.67

注 1：各年各岗位销售人员数量为年末数据；

注 2：主要客户数量统计口径为年度收入金额大于 5 万元的客户，小于 5 万元的客户需求相对零散，通常只需少数销售人员参与。

报告期各期，公司收入金额在 5 万元以上的客户数量分别为 138 家、167 家、199 家，平均每名销售人员对应的客户数量分别为 7.67 家、5.76 家、5.53 家，报告期内公司客户数量、销售人员数量均不断增长，每名销售人员对应的主要客户数量略有下降，2021-2022 年基本维持在 5-6 家，总体保持稳定。

## 2、报告期内公司销售费用率低于同行业可比公司水平的原因及合理性

报告期内，公司销售费用率分别为 14.19%、16.63%和 17.44%，公司与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麒麟信安	17.10%	14.12%	15.55%
东方通	未披露	21.43%	13.98%
宝兰德	未披露	46.02%	27.55%
普元信息	26.40%	24.23%	29.10%
中创股份	未披露	23.09%	25.63%
平均值	21.75%	25.78%	22.36%
公司	17.44%	16.63%	14.19%

注：同行业公司销售费用率已剔除股份支付的影响。

如上表所示，近年来公司销售费用率整体较为稳定，位于同行业可比公司区间内，低于同行业可比上市公司平均水平。公司销售费用率与同样从事操作系统业务的麒麟信安较为接近，但低于中间件厂商东方通、宝兰德、普元信息和中创股份，主要原因系相关可比公司下游客户群体及细分行业与公司不同，销售模式与公司存在差异，导致销售费用率与公司存在一定差异。其中，东方通的主营业务包括基础软件、网络信息安全产品、智慧应急及政企数字化转型等，下游客户类型包括电信、政府、金融、军工、能源等；宝兰德的主营业务包括基础软件、智能运维软件及相应服务等，下游客户的行业分布、地域分布较为分散；普元信息主要产品包括中间件产品、智能数据中台产品等，客户覆盖金融、电信、能源、政务、制造等行业；中创股份主营业务为基础软件中间件产品的销售，主要面向党政、军工、金融、能源、交通等行业。

相比而言，公司现有业务相对聚焦，收入主要来自于电力行业，下游客户较为集中、稳定且黏性较强，各年度来源于存量客户的收入占比较高。报告期内，公司操作系统和系统功能软件产品的收入占比分别为 96.36%、94.77%和 93.64%，电力行业收入占比分别为 99.31%、98.32%和 96.87%，存量客户收入占比分别为 94.83%、96.01%和 92.85%，相关因素导致公司无需维持较大规模的销售团队。公司销售费用率与主要产品、业务结构相近的麒麟信安较为接近，低于中间件厂商东方通、宝兰德、普元信息和中创股份，具有合理性。

**（三）说明公司销售费用中业务招待费及宣传设计费、办公费的主要支付对象及支付方式，并结合公司业务特点分析相关支付的合理性、合规性，是否存在异常支出情况**

**1、公司销售费用中业务招待费及宣传设计费、办公费的主要支付对象及支付方式**

报告期内，公司销售费用中业务招待费、宣传设计费、办公费的金额及其占营业收入的比重如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
业务招待费	152.40	0.72%	80.87	0.47%	31.87	0.22%
宣传设计费	51.74	0.25%	81.46	0.47%	13.37	0.09%
办公费	81.59	0.39%	83.59	0.49%	51.22	0.36%
小计	<b>285.73</b>	<b>1.36%</b>	<b>245.91</b>	<b>1.43%</b>	<b>96.46</b>	<b>0.68%</b>

### (1) 主要支付对象

公司销售费用中的业务招待费主要为项目正常商业联络过程中发生的商务宴请等业务招待费用。报告期内，公司业务招待费单笔金额较小，由员工根据实报实销原则发起报销申请，经业务、财务部门审核报销内容、发票等凭据无误后支付给相应申请员工。

公司销售费用中的宣传设计费主要为产品宣传用品制作、广告宣传费用及设计费用。报告期内，公司大额宣传设计费由公司直接与供应商签订合同后进行银行转账，支付对象为宣传用品供应商、广告宣传公司、设计公司等，例如：北京奈思科技有限公司、北京中盛华彩印刷设计有限公司等；部分小额采购由员工先行垫付，而后取得报销凭据后发起费用报销流程，经业务、财务部门审核报销内容、发票等凭据无误后支付给相应申请员工。

公司销售费用中的办公费主要为公司销售部门日常办公所产生的中标服务费、办公用品费、水电费等。报告期内，公司办公费如水电费、中标服务等，主要由公司直接向交易对方进行银行转账，例如：北京卫星制造厂有限公司卫星大厦科技中心、北京中科众智科技有限公司等；部分小额日常办公费用由员工根据实报实销原则发起报销申请，经业务、财务部门审核报销内容、发票等凭据无误后支付给相应申请员工。

### (2) 支付方式

对于业务招待费、宣传设计费及办公费，公司财务人员根据经审批的业务流程或报销流程，通过公司银行账户直接支付给相应供应商或报销申请员工。

## 2、相关支付的合理合规性，是否存在异常支出情况

公司服务于国家关键信息基础设施安全能力建设，始终致力于操作系统的研

发，并以此为基础开发围绕操作系统的系统功能软件和云计算产品等。近年来，在政策支持下，公司已逐步借助电力行业积累的产业化经验向通信、轨道交通、金融等行业进行拓展。报告期内，公司业务招待费、宣传设计费及办公费合计金额为 96.46 万元、245.91 万元和 285.73 万元，占营业收入比重为 0.68%、1.43% 和 1.36%，整体呈上升趋势，主要原因系报告期内公司产品体系逐步完善，持续开拓电力、通信、轨道交通及金融行业客户，各区域、行业客户数量保持增长，业务开发活动稳步增加，导致业务招待费、宣传设计费及办公费金额及占比有所增长。

公司业务招待费、宣传设计费及办公费的合计金额、占比情况，与业务结构、经营模式较为接近的可比上市公司麒麟信安的对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
麒麟信安*	908.76	2.27%	675.44	2.00%	413.37	1.79%
公司	285.73	1.36%	245.91	1.43%	96.46	0.68%

注：麒麟信安数据包含销售费用中业务招待费、投标中标服务费及其他。

报告期内，由于公司业务结构、客户结构较为集中，因此业务招待费、宣传设计费及办公费合计金额及占营业收入的比重略低于麒麟信安。公司业务招待费、宣传设计费及办公费主要发生于业务开发拓展过程中涉及的业务招待活动、宣传活动、会议及办公等活动，以与客户保持持续的沟通和日常联系，并及时掌握不同行业动态和市场需求。公司相关费用均为销售活动开展过程中发生的必要费用，属于正常的商业行为，且相关费用金额及占比未超过同行业可比上市公司合理水平。

经查阅中国裁判文书网，并对比销售人员名单，公司销售人员不存在违法违规事项。同时，公司取得了市场监督管理部门、税务部门等出具的无违法违规证明，公司报告期内不存在受到相关部门行政处罚的情况。中介机构核查了公司业务招待费、宣传设计费及办公费的原始单据，相关费用真实、准确，报销均实报实销，不存在大额异常支出的情况。

综上所述，公司销售费用中业务招待费、宣传设计费及办公费具有合理性与

合规性，不存在异常支出情况。

**（四）说明外购运维服务（技术服务）的相关支出划分为销售费用的依据，是否符合行业惯例，结合对应客户及项目情况分析技术服务费金额下降的原因及合理性；说明对技术服务商的选择标准，外购技术服务的内控措施及有效性，相关成本费用的确认依据，是否具备可验证性**

**1、外购运维服务（技术服务）的相关支出划分为销售费用的依据，是否符合行业惯例**

公司根据自身业务开展情况，对业务执行阶段按照售前、售中和售后阶段进行划分。对于已销售产品的售后运维阶段产生的外购运维服务（技术服务）相关费用，由于相关合同或项目已验收并确认收入、结转成本，公司将其统一计入“销售费用-技术服务费”进行核算。

经检索，部分软件和信息技术服务业上市公司披露了将售后运维费用或技术服务费用计入销售费用的情形，具体如下：

公司名称	具体核算内容
麒麟信安 (688152.SH)	麒麟信安销售费用-技术服务费包括外购硬件产品延保、技术服务平台升级改造等费用；销售费用-售后服务费核算质保期发生的售后服务费用。
格灵深瞳 (688207.SH)	格林深瞳销售费用-咨询服务费主要包括技术服务费、售后运维服务费、测试服务费等相关费用。
亚信安全 (688225.SH)	亚信安全销售费用包含出于销售过程中及时响应客户需求、区域覆盖便捷性、以及售后服务及维修的便捷性考虑，委托渠道代理商负责部分终端客户的售后服务、技术支持等简单服务的费用。

由上表可见，公司对外购运维服务（技术服务）的相关支出划分与同行业公司财务处理不存在重大差异，符合行业惯例。

**2、结合对应客户及项目情况分析技术服务费金额下降的原因及合理性**

公司于售后运维阶段外购运维服务（技术服务），主要包括下列情形：（1）对于部分偏远地区项目，公司售后服务覆盖能力不足，派遣自有人员前往执行成本较高；（2）部分项目客户存在经资格认证、熟悉客户软硬件系统的运维服务商，聘请相关服务商有助于提高服务效率。

自 2020 年以来，公司逐步完善技术工程部团队建设，加强销售服务能力，南京、成都地区的技术工程人员数量快速上升，导致公司报告期内技术服务费占

收入的比例呈下降趋势。报告期内，公司技术服务费、技术工程人员薪酬及人数变化情况如下：

单位：万元，人

项目	2022 年	2021 年	2020 年
销售费用-技术服务费	94.92	118.25	82.56
技术工程部平均员工人数	119	104	87
营业收入	21,077.86	17,184.38	14,166.39
销售费用-技术服务费占营业收入的比重	0.45%	0.69%	0.58%

注：技术工程部平均员工人数为全年各月人数平均值。

报告期各期，公司销售费用-技术服务费金额分别为 82.56 万元、118.25 万元和 94.92 万元，占营业收入的比例分别为 0.58%、0.69%和 0.45%。随着公司技术工程人员数量的增长，尤其是南京和成都技术工程人员的增长，稳步提升了公司对于华东、华南、西南等区域项目的专业化、本地化、及时化服务覆盖能力，报告期内销售费用-技术服务费占营业收入的比重整体呈下降趋势。总体而言，公司外购运维服务(技术服务)金额及占比相对较小，与公司业务开展情况相匹配。

### 3、对技术服务商的选择标准，外购技术服务的内控措施及有效性

公司在选择技术服务商时，主要考虑因素包括：（1）技术服务商所在地距合同或项目实施地的距离，是否能够及时响应客户需求；（2）技术服务商的相关经验与服务内容的匹配性；（3）对下游客户行业的熟悉程度；（4）对操作系统与软硬件间适配的技术经验；（5）是否具备相应资质等。

公司建立了较为完善的技术服务商管理内控制度，并得以有效执行。在采购方面，需求部门聘请技术服务商前需要对技术服务商进行初步考察，并经部门负责人、财务负责人、总经理及董事长层层审批通过后，方可确立关系签订合同。若在服务期内终端客户没有对技术服务商的投诉，且技术服务商的响应速度、专业能力及服务成果达到合同约定的要求，则公司对技术服务商所提供的服务进行验收。

### 4、相关成本费用的确认依据，是否具备可验证性

报告期内，公司建立了较为完善的采购制度并严格执行，对于技术服务类采购，业务部门提交采购需求并经公司内部审批通过后与供应商签订合同，并依照

合同约定执行。在技术服务商提供相关服务后，公司结合客户反馈情况，根据内部管理要求对技术服务商的服务成果验收并出具验收单；财务部审核采购合同、验收单、发票等原始凭证后，确认相关费用，相关有效的交易单据或凭证均完整留存。

同时，中介机构在尽调过程中对于技术服务商进行了访谈，并取得了部分技术服务商的工作记录，相关外部程序或外部文件的覆盖比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用-技术服务费	94.92	118.25	82.56
访谈确认金额	94.92	112.69	78.56
函证确认金额	94.92	112.69	72.38
技术服务商工作记录核查金额	57.61	112.69	70.70
技术服务商访谈比例	100.00%	95.30%	95.16%
技术服务商函证比例	100.00%	95.30%	87.67%
技术服务商工作记录获取比例	60.69%	95.30%	85.64%

综上所述，公司技术服务费用的确认依据充分，具备可验证性。

## （五）说明销售费用和管理费用中其他项目的构成及变动合理性

### 1、销售费用中其他项目的构成及变动合理性

报告期内，公司销售费用中其他项目的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
使用权资产折旧	112.72	34.01%	144.62	45.18%	-	-
差旅费	85.57	25.82%	83.97	26.23%	56.68	26.43%
折旧及摊销	69.37	20.93%	23.19	7.24%	13.68	6.38%
租赁物业费	48.69	14.69%	41.06	12.83%	119.07	55.52%
其他	15.06	4.54%	27.28	8.52%	25.02	11.67%
合计	331.41	100.00%	320.12	100.00%	214.45	100.00%

报告期内，公司销售费用中的其他项目主要由使用权资产折旧、租赁物业费、差旅费等费用构成。其中，使用权资产折旧费用 2022 年较 2021 年度有所下降，折旧及摊销金额有所上升，主要系 2022 年 3 月公司江苏分公司办公场所投入使



用并转固，减少相应办公场所租赁所致；其他相关费用随着公司经营规模的扩大而总体有所增长，费用结构相对稳定。

## 2、管理费用中其他项目的构成及变动合理性

报告期内，公司管理费用中其他项目的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份支付	383.53	38.06%	382.83	43.33%	251.87	41.86%
中介服务费	257.59	25.57%	186.52	21.11%	50.24	8.35%
使用权资产折旧	126.18	12.52%	115.58	13.08%	-	-
租赁及物业费	45.15	4.48%	31.75	3.59%	152.68	25.38%
折旧及摊销	98.99	9.82%	61.12	6.92%	42.39	7.05%
办公费	46.18	4.58%	61.83	7.00%	56.22	9.34%
业务招待费	36.82	3.65%	21.50	2.43%	9.43	1.57%
差旅费	4.37	0.43%	8.55	0.97%	2.02	0.34%
其他	8.99	0.89%	13.89	1.57%	36.79	6.11%
合计	<b>1,007.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>883.57</b>	<b>100.00%</b>	<b>601.64</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司管理费用中的其他项目主要由股份支付、中介服务费、使用权资产折旧和租赁及物业费等费用构成。其中，股份支付费用系 2020 年 11 月公司进行股权激励，报告期各期分摊确认股份支付费用所致；中介服务费 2021 年、2022 年金额较 2020 年有所增加，主要系公司启动首发上市相关工作，支付中介机构费用所致；其他相关费用随着公司经营规模的扩大而总体有所增长，费用结构相对稳定。

（六）说明研发人员的划分标准，是否存在与非研发人员混同的情形，2021 年研发人员人数增长较快的原因，与研发项目数量之间的匹配性；测试服务费的核算内容，主要支付对象，金额较大的原因；研发相关内部控制制度及其执行情况、研发支出的确认依据、核算方法，是否存在应计入成本或其他费用的支出计入研发费用的情形

### 1、说明研发人员的划分标准，是否存在与非研发人员混同的情形

公司设置北京研发中心和成都研发中心作为公司的研发机构，承担公司操作

系统、系统功能软件及云计算等业务的研发职能，公司将上述研发部门员工划分为研发人员，相关员工专职负责研发活动，不存在研发人员与非研发人员混同的情形。

## 2、2021 年研发人员人数增长较快的原因，与研发项目数量之间的匹配性

2021 年以来，公司研发人员增长较快，主要系公司持续加大研发投入和研发团队建设，并在四川设立研发中心所致。公司研发人员和研发项目数量情况如下：

单位：项、人、人/项

类别	2022 年	2021 年	2020 年
研发项目数量	23	17	16
研发人员数量	157	107	86
研发人员数量/研发项目数量	6.83	6.29	5.38

注：为保持口径一致，研发项目数量统计口径为当年发生研发投入的项目，研发人员数量为全年各月人数平均值。

报告期各期，公司研发项目数量分别为 16 项、17 项和 23 项，研发人员平均人数分别为 86 名、107 名和 157 名，研发人员随研发项目增加而增加，各期研发人员数量与研发项目数量的比值分别为 5.38 人/项、6.29 人/项和 6.83 人/项，研发人员数量和研发项目之间总体保持着较为稳定的匹配关系。

## 3、测试服务费的核算内容，主要支付对象，金额较大的原因

### (1) 测试服务费的内容、主要支付对象

报告期内，公司研发费用中测试服务费金额分别为 83.67 万元、88.57 万元和 112.14 万元，主要核算内容包括产品研发过程中发生的资质测试、知识产权申请审查等费用，内容及主要支付对象如下：

①产品资质测试费：公司在完成操作系统、系统功能软件、云计算等软件的关键技术研发后，需要委托科研院所或专业机构对软件研发科研成果的兼容性、稳定性、可靠性、适配性进行测试验证，以符合下游行业对相关软件产品的资质要求。公司产品资质测试费的主要支付对象包括中国电力科学研究院、北京金安信息技术有限责任公司等。

②知识产权申请审查费：即公司通过研发形成的知识产权在申请和维持专利、

软件著作权过程中发生的软著代理费、专利费等。公司知识产权申请审查费主要支付对象包括国家知识产权局专利局、中知博远知识产权集团有限公司等。

## (2) 公司测试服务费金额具有合理性

公司测试服务费发生于正常研发活动中，报告期各期占公司研发费用的比例分别为 4.36%、3.02% 和 2.59%，金额及占比合理，不存在金额明显较大的情形。报告期内，公司测试服务费金额及占研发费用的比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称/项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
麒麟信安-测试服务费	47.12	0.73%	368.92	6.13%	847.28	16.90%
宝兰德-测试费	未披露	未披露	161.05	2.37%	146.30	3.62%
东方通-测试费	未披露	未披露	463.03	2.42%	382.29	2.18%
平均值	47.12	0.73%	331.00	3.64%	458.62	7.57%
凝思软件-测试服务费	112.14	2.59%	88.57	3.02%	83.67	4.36%

注：普元信息、中创股份的公开文件中未披露测试服务费明细项目，故未纳入比较范围。

由上表可见，公司研发费用-测试服务费占研发费用的比重，与同行业可比公司不存在重大差异，不存在大额异常支出的情形。随着公司研发投入的持续增加和新产品的更新迭代，测试服务费金额有所增加，相关资质测试、知识产权申请审查等属于研发活动发生的合理、必要的费用，测试服务费用金额及占比与公司业务情况相匹配，具有合理性。

## 4、研发相关内部控制制度及其执行情况、研发支出的确认依据、核算方法，是否存在应计入成本或其他费用的支出计入研发费用的情形

### (1) 研发相关内部控制制度及其执行情况

报告期内，公司建立了较为完善的研发相关内部控制制度，如《研发中心软件研发流程》《产品测试流程》《北京研发中心产品部工作规范》等从立项、实施、验收结项等各个方面对研发工作及财务核算进行了严格的管理和控制。

在具体执行方面，公司主要工作包括：

①建立与研发项目相对应的人财物管理机制，具体包括明确研发相关部门组织架构及人员职责，对研发人员进行界定和有效管理；建立规范的研发投入核算管理办法，对研发活动的人财物管理、财务核算及归集等进行有效规范。

②根据《企业会计准则》的有关规定，明确研发支出开支范围和标准，仅包括与研发活动直接相关的职工薪酬、折旧摊销、测试服务费等支出可以计入研发费用，并得到有效执行。

③严格按照各项研发支出审批程序、研发领料审批程序、费用审批程序等要求，各研发项目单独审批、单独核算。

同时，申报会计师已出具“容诚专字[2023] 200Z0173 号”《内部控制鉴证报告》，其结论意见如下：“凝思软件于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

## **(2) 研发支出的确认依据、核算方法，是否存在应计入成本或其他费用的支出计入研发费用的情形**

报告期内，公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确研发支出是指公司为研发活动形成的费用支出。研发支出按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围主要包括与研发活动相关的职工薪酬、折旧费、测试服务费、租赁及物业费、办公费、材料费及其他费用。研发相关支出各项目的具体核算内容、确认依据如下：

项目	核算内容	主要确认依据
职工薪酬	公司研发中心人员薪酬	按照参与的研发项目进行归集；确认依据主要为工资表、工时统计表等
使用权资产折旧	研发项目研发时使用租赁资产的折旧费用	按照实际情况进行归集和分摊；确认依据主要为使用权资产折旧分摊计算表
折旧及摊销	研发项目研发时使用无形资产的摊销费用和使用固定资产时的折旧费用	按照实际情况进行归集和分摊；确认依据主要为无形资产摊销计算表、固定资产折旧计算表
测试服务费	产品资质测试费、知识产权申请审查费等	按照实际发生的测试服务费归集；确认依据主要为合同、费用审批单、发票等
租赁及物业费	用于研发活动的房屋租赁费用	按照实际情况进行归集和分摊；确认依据主要为租赁合同、熬等
办公费	研发过程中使用的办公用品相关费用、水电费、差旅费等	按照实际情况进行归集；确认依据主要为费用报销单、发票等

项目	核算内容	主要确认依据
材料费	研发过程中使用的硬盘、网卡等材料费用	按照实际情况进行归集；确认依据主要为领料单、发票等

报告期内，公司研发支出全部为费用化支出，不存在资本化的研发支出。各项研发支出的核算内容、核算方法符合《企业会计准则》的规定。公司研发费用相关内部控制健全并得以有效执行，研发费用核算准确，不存在应计入成本或其他费用的支出计入研发费用的情形。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期员工花名册、工资表等资料，了解发行人报告期各期员工分布结构、员工薪酬结构，统计并分析发行人各类人员的平均薪酬；查阅同行业可比公司各类人员的薪酬情况、发行人经营所在地平均工资，分析与发行人平均薪酬的比较情况；

2、访谈发行人销售人员，查阅发行人销售相关内部控制制度，了解发行人销售部门的组织架构、人员分工、岗位职责等，统计并分析销售人员对应的客户数、客户类型；查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告等资料，获取可比公司销售费用率数据，结合可比公司产品类型、客户结构等信息，分析发行人销售费用率低于可比公司的原因；

3、查阅发行人对业务招待费、宣传设计费及办公费制定的相关内控制度；取得发行人招待费、宣传设计费及办公费明细账，分析其具体构成、支付对象和变动原因；抽取并检查发行人招待费、宣传设计费及办公费相关的合同、付款凭证，了解相关费用发生的原因；查阅同行业可比上市公司的公开披露材料，对比分析同行业可比公司的招待费、宣传设计费及办公费的费用率情况；

4、访谈发行人业务人员、财务人员，了解外购技术服务的业务背景，相关支出划分为销售费用的依据以及金额变动的原因；查阅软件行业可比上市公司公开披露文件，并与发行人财务核算情况进行对比；查阅发行人采购技术服务的审批流程与内控制度，了解发行人对于技术服务供应商的选择标准；抽取并检查技术服务相关采购合同、验收单、发票等原始凭证；对技术服务商进行函证、访谈，

并取得了部分技术服务商的工作记录；

5、查阅发行人销售费用、管理费用中的其他项目明细，检查相关费用的主要构成与变动，结合发行人业务相关情况，分析销售费用和管理费用中其他项目变动情况的合理性；

6、查阅发行人研发人员花名册及研发相关内部控制制度，访谈发行人研发部门负责人，了解并分析研发人员的划分标准及是否存在与非研发人员混同的情形；获取公司研发项目清单、立项报告、结项报告等，分析研发项目数量与研发人员数量之间的匹配性；获取测试服务费明细表，核查其中金额较大的交易发生的背景、原因；获取发行人研发支出相关的财务核算制度，了解研发支出的确认依据、核算方法，核查是否存在研发支出计入成本或其他费用的情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已列示报告期各期员工分布结构、员工薪酬结构，各期销售、管理和研发人员的平均职工薪酬波动具有合理性，位于同行业可比上市公司区间范围内，且略高于经营所在地平均工资水平。

2、与同行业可比上市公司相比，发行人现有业务结构集中度较高，收入主要来自于电力行业，下游客户较为集中、稳定且黏性较强，各年度来源于存量客户的收入占比较高，发行人销售费用率与主要产品、业务结构相近的麒麟信安较为接近，低于中间件厂商东方通、宝兰德、普元信息和中创股份具有合理性。

3、发行人销售费用中业务招待费、宣传设计费及办公费符合自身业务情况，与同行业可比上市公司不存在较大差异，具有合理性与合规性，不存在异常支出情况。

4、发行人根据外购运维服务（技术服务）所对应的不同业务执行阶段，将售后运维阶段产生的相关费用计入“销售费用-技术服务费”进行核算，与同行业可比上市公司的财务处理相符；报告期内，发行人外购运维服务（技术服务）金额波动与人员规模、业务开展情况相匹配，具有合理性；发行人根据业务需求合理选择技术服务商，相关内控措施较为完善并得以有效执行；相关费用确认依据充分，具备可验证性。

5、报告期内，发行人销售费用中的其他项目主要由使用权资产折旧、租赁物业费、差旅费等费用构成，管理费用中的其他项目主要由股份支付、中介服务费、使用权资产折旧和租赁及物业费等费用构成；发行人销售费用、管理费用中其他项目的变动符合自身情况，相关变动具有合理性。

6、报告期内，发行人研发人员的划分标准明确，不存在与非研发人员混同的情形；2021 年研发人员人数增长较快，主要系公司持续加大研发投入和研发团队建设，并在四川设立研发中心所致，研发人员与研发项目数量之间具有匹配性；发行人测试服务费核算内容明确，金额及占比低于同行业可比上市公司平均值，不存在异常支出情况；发行人研发相关内部控制制度较为完善并得到有效执行，研发支出的确认依据、核算方法符合《企业会计准则》的规定，不存在应计入成本或其他费用的支出计入研发费用的情形。

**（三）说明对期间费用完整性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论，对技术服务费、研发人员工时记录、研发领料的核查情况**

**1、对期间费用完整性的核查情况**

（1）访谈公司高级管理人员，查阅公司与期间费用相关的制度文件，了解与期间费用相关的内部控制及执行情况；

（2）取得发行人报告期内期间费用明细表，了解各科目的设置情况，分析期间费用结构及变动原因是否与公司经营情况相匹配；

（3）获取并核查报告期内发行人及发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员等关联方的银行流水，核查是否存在第三方代发行人承担成本费用情形；

（4）访谈发行人主要客户、供应商，并结合往来函证情况，核查报告期内期间费用核算的完整性；

（5）访谈发行人人力资源负责人，了解销售、管理、研发人员的薪资构成、平均薪酬，对比同行业可比公司平均薪酬及当地薪酬水平；获取发行人报告期内的花名册、工资表及工资支付的银行流水，复核薪酬归集的准确性，计提、发放与账面记录是否一致，核查各项期间费用中人工薪酬的完整性；

(6) 抽取并检查发行人报告期内除人工薪酬外的期间费用大额项目，包括会计凭证、合同、发票、付款记录等原始凭证，报告期各期核查比例分别为 88.14%、92.65% 和 91.11%；

(7) 执行分析性程序，结合发行人业务开展情况，分析报告期内期间费用变动的合理性；

(8) 查阅同行业可比上市公司公开披露文件，对比分析发行人期间费用率变动及与同行业差异的合理性；

## 2、对技术服务费的核查情况

(1) 获取发行人报告期内技术服务费采购台账，并与发行人报告期内银行流水进行交叉核对；

(2) 检查外购技术服务费的审批记录、采购合同、验收单、发票及付款单据；

(3) 访谈发行人业务人员，了解技术服务的具体用途及采购必要性；

(4) 对报告期内主要技术服务商执行访谈及函证程序，确认当期交易金额及交易的合理性，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用-技术服务费	94.92	118.25	82.56
访谈确认金额	94.92	112.69	78.56
函证确认金额	94.92	112.69	72.38
技术服务商工作记录核查金额	57.61	112.69	70.70
走访核查比例	100.00%	95.30%	95.16%
函证核查比例	100.00%	95.30%	87.67%
技术服务商工作记录核查比例	60.69%	95.30%	85.64%

(5) 通过国家企业信用信息公示系统等公开信息平台对主要客户的基本情况进行查询，核查主要技术服务商的成立时间、股权结构、关联关系等情况；

(6) 对技术服务费摊销进行重新测算，检查摊销的准确性、完整性。



### 3、对研发人员工时记录、研发领料的核查情况

(1) 访谈发行人人力资源部门负责人、研发负责人，查阅研发人员工时管理的相关内控文件，了解发行人研发人员工时核算相关的内部控制，以及研发人员的工作内容、工时分配方法及工时分配依据，分析内部控制的设计及是否得到有效执行；

(2) 获取报告期内发行人研发人员的工时统计表、工时审批表和薪酬分配表，核查研发人员报告期内的工时分配及变动情况，抽取样本复核测算薪酬分配的准确性；

(3) 查阅发行人研发部门员工名册，检查研发人员与工时统计表的一致性；检查研发部门人员学历、职能是否符合研发部门的划分；

(4) 访谈发行人研发部门负责人，了解发行人的研发活动内容及研发领用材料相关制度，评价相关控制的设计以及是否得到有效执行；

(5) 检查研发领料的真实性，获取研发领料明细表，抽取部分研发项目，获取研发立项报告、领料单，查验是否存在异常领料情况，查验领料是否经过相应审批；

(6) 执行分析程序，分析报告期内研发材料金额、数量等变动的合理性。

经核查，发行人期间费用，技术服务费、研发人员工时记录、研发领料等核算完整、符合相关内控规定，不存在重大异常。

### 问题 13. 关于其他收益和政府补助

根据申报材料，报告期各期，发行人计入当期损益的政府补助分别为 0.69 万元、344.30 万元、19.29 万元和 15.24 万元，确认即征即退增值税收益 783.04 万元、1,426.45 万元、1,475.27 万元和 806.25 万元。

请发行人：

（1）结合报告期内各项政府补助等资金的内容、依据、取得条件和公司对相关条件的满足情况，说明相关政府补助计入当期损益的合理性。

（2）说明即征即退增值税与营业收入的勾稽关系与匹配性。

（3）说明相关政府补助和税收优惠政策的可持续性，是否存在重大依赖。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合报告期内各项政府补助等资金的内容、依据、取得条件和公司对相关条件的满足情况，说明相关政府补助计入当期损益的合理性

报告期内，公司取得的主要政府补助等资金的内容、依据、取得条件和公司对相关条件的满足情况如下：

单位：万元

项目名称	政府补助依据	政府补助取得条件	是否满足条件	计入损益年份	补助金额	列报项目
增值税即征即退	《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）	符合《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）有关规定；办理增值税即征即退备案手续，经税务局批准备案。	是	2020 年度	1,426.45	其他收益
				2021 年度	1,475.27	
				2022 年度	1,824.32	
“工业互联网、物联网安全操作系统产业化及规模化应用”项目	工信部《核高基重大专项实施管理办公室关于 2017 年启动课题立项的批复》	根据工信部产业发展促进中心《工业和信息化部产业发展促进中心关于下达核高基重大专项课题综合绩效评价结论的通知》（产发函[2020]804 号），核高基科技重大专项“工业互联网物联网安全操作系统产业化及规模化应用”（课题编号：2017ZX01038104）已完成综合绩效评价。	是	2020 年度	325.42	其他收益
稳岗补贴	《北京市人力资源和社会保障局关于进一步做好失业保险稳岗返还工作有关问题的通知》（京人社就字[2020]33 号）、《北京市人力资源和社会保障局、北京市财政局、北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化局关于延续实施失业保险稳岗返还政策的通知》（京人社就发[2021]23 号）、《关于进一步落实失业保险稳岗返还政策支持疫情防控工作的通知》（人社厅发[2020]12 号）、《关于印发应对疫情稳定就业有关政策实施细则的通知》（成人社发[2020]5 号）及其附件一《关于发放 2020 年度企业失业保险稳岗返还的实施细则	北京： 2020 年度申请条件：在疫情防控期间，中小微企业裁员率不高于上年度全国城镇调查失业率控制目标，30 人（含）以下的参保企业，裁员率不超过参保职工总数 20% 的，可以申请失业保险费返还； 2021 年度申请条件：1、上年度依法参加失业保险并按规定缴纳失业保险费，申请失业保险费返还时应足额缴纳失业保险费 12 个月以上；2、未被列入严重违法失信单位名单；3、裁员率不高于上年度全国城镇调查失业率控制目标，30 人（含）以下用人单位的裁员率放宽至不高于 20%。 四川： 2020 年度申请条件：1、企业依法参加失业保险并按规定缴纳失业保险费，2019 年度及以前无欠费；2、关于裁员率的申报条件：中小微企业 2019 年裁员率应低于 2019 年末全国城镇调查失业率控制目标（5.5%）；30 人（含）以下的参保企业，2019 年末裁员率放宽至参保职工总数的 20%。除上述按国家政策放宽裁员率标准外的其他参保企业，2019 年裁员率应低于 2019 年末成都	是	2020 年度	17.00	其他收益
				2021 年度	13.08	
				2022 年度	9.20	

项目名称	政府补助依据	政府补助取得条件	是否满足条件	计入损益年份	补助金额	列报项目
	则》《四川省人力资源和社会保障厅等五部门关于转发人力资源社会保障部等五部门〈关于延续实施部分减负稳岗扩就业政策措施的通知〉的通知》（川人社发[2021]14号）及其附件《人力资源社会保障部 国家发展改革委 教育部 财政部 中央军委国防动员部关于延续实施部分减负稳岗扩就业政策措施的通知》和《四川省人力资源和社会保障厅 四川省财政厅 国家税务总局四川省税务局关于转发〈人力资源社会保障部 财政部 国家税务总局关于做好失业保险稳岗位提技能防失业工作的通知〉的通知》（川人社发[2022]8号）	市城镇登记失业率 3.31%（其中，因去产能企业分流安置解除劳动关系职工不计入裁员范围）。中小微企业的划分按工信部等四部委《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定执行。 3、企业财务制度健全，管理运行规范。4、企业未被列入严重违法失信企业名单，未被确定为破产清算企业以及即将注销的“僵尸企业”。严重违法失信企业包括已由“信用中国”、企业信用信息公示系统、国家发展改革委和财政部网站、中国政府采购网（政府采购严重违法失信行为信息记录）、四川省高级人民法院官网等网站依法向社会公布的违法失信企业； 2021 年度申请条件：参保企业上年度未裁员或裁员率不高于上年度全国城镇调查失业率控制目标，30 人（含）以下的参保企业裁员率不高于参保职工总数 20%的，可以申请失业保险稳岗返还； 2022 年度申请条件：实施失业保险稳岗返还政策。参保企业上年度未裁员或裁员率不高于 5.5%，30 人（含）以下的参保企业裁员率不高于参保职工总数 20%的，可以申请失业保险稳岗返还。				
高新技术企业“小升规”培育资金补助	《北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会关于印发〈中关村国家自主创新示范区提升企业创新能力支持资金管理办法（试行）〉的通知》（京科发[2022]5号）	由各区、北京经济技术开发区遴选推荐纳入培育清单的国家高新技术企业，应符合以下条件：1、属于新一代信息技术、医药健康、智能制造、新材料、绿色能源与节能环保等高精尖产业领域。2、收入贡献、研发投入、研发人员达到所属领域对应的标准。3、近 3 年（不满 3 年的按实际经营时间计算）财务及生产经营状况良好，无不良信用记录。	是	2022 年度	20.00	其他收益

报告期内，公司根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》的规定对政府补助进行账务处理，确认政府补助的划分标准及会计政策如下：“政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助：1、与资产相关的政府补助：公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益；2、与收益相关的政府补助：除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。”

报告期内，公司与收益相关的政府补助包括两类：“工业互联网、物联网安全操作系统产业化及规模化应用”项目政府补助，收到时确认为递延收益，并在项目结项、验收后计入当期损益；其他政府补助属于补偿已发生的相关成本费用或损失的与收益相关的政府补助，相关金额在政府补助到账当期直接计入当期损益，公司会计处理符合《企业会计准则》的规定。

## （二）说明即征即退增值税与营业收入的勾稽关系与匹配性

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率（后续调整为 16%、13%）征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。报告期内，公司销售自行开发生产的软件产品收入按照上述税率缴纳增值税后，增值税实际税负超过 3% 部分享受即征即退优惠。对于凝思安全终端等软硬一体产品，公司按照一定的硬件成本加成率计算软件部分核定收入。

由于各期增值税即征即退软件产品销售收入根据发票开具时间进行统计，与收入确认时点之间存在一定时间差，致使申报即征即退软件产品销售收入与软件产品收入存在少量差异。报告期内，公司增值税即征即退金额与销售软件产品收入的匹配性测算具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
软件产品收入	19,985.55	16,480.21	13,650.75
当期申报即征即退软件产品销售收入	18,366.77	15,325.92	14,522.98
增值税即征即退金额	1,824.32	1,475.27	1,426.45
增值税即征即退金额/当期申报即征即退软件产品销售收入	9.93%	9.63%	9.82%

由上表可见，报告期内，公司增值税即征即退收入占当期申报即征即退软件产品销售收入的比例分别为 9.82%、9.63%和 9.93%，占比合理且较为稳定，公司即征即退增值税金额与营业收入具有勾稽关系与匹配性。

### （三）说明相关政府补助和税收优惠政策的可持续性，是否存在重大依赖

#### 1、公司税收优惠政策具有可持续性

报告期内，公司享受的税收优惠主要为增值税即征即退及重点软件企业所得税优惠，税收优惠金额为 3,675.82 万元、2,678.96 万元及 3,436.58 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税即征即退	1,824.32	1,475.27	1,426.45
企业所得税优惠	1,612.26	1,203.69	2,249.37
合计	3,436.58	2,678.96	3,675.82

报告期内，公司享受的企业所得税优惠依据主要为财政部、税务总局、国家发改委、工信部公告 2020 年第 45 号《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》；增值税优惠依据为《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），相关法律法规由财政部、国家税务总局等国家部委发布，属于国家长期执行的软件企业税收优惠政策，其中关于软件企业增值税即征即退政策已实施十年以上，截至本回复出具之日，上述税收优惠相关法律、法规未发生重大变化，公司享受的税收优惠政策具有可持续性。

#### 2、公司主要政府补助政策具有可持续性

报告期内，公司计入其他收益的政府补助情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
1	增值税即征即退	1,824.32	1,475.27	1,426.45	与收益相关
2	“工业互联网、物联网安全操作系统产业化及规模化应用”项目	-	-	325.42	与收益相关
3	稳岗补贴	9.20	13.08	17.00	与收益相关
4	高新技术企业“小升规”培育资金补助	20.00	-	-	与收益相关
5	其他零星补助	1.05	-	0.48	与收益相关
合计		<b>1,854.57</b>	<b>1,488.36</b>	<b>1,769.35</b>	-

报告期内，公司政府补助主要系增值税即征即退，报告期各年金额占政府补助总金额的比例为 80.62%、99.12% 和 98.37%，结合前述分析，相关政府补助具有可持续性。

除增值税即征即退外，公司其他政府补助主要系“工业互联网、物联网安全操作系统产业化及规模化应用项目”补贴、政府稳岗补贴及高新技术企业“小升规”培育资金补助等，其中，“工业互联网、物联网安全操作系统产业化及规模化应用项目”项目补贴为 2020 年结项、验收的一次性补贴，存在一定偶发性；政府稳岗补贴金额较小，对应金额分别为 17.00 万元、13.08 万元与 9.20 万元，相关政策持续性存在不确定性；高新技术企业“小升规”培育资金补助为政府针对较高科技含量和高成长潜力公司而发放的一次性补助，存在一定的偶发性；上述政府补贴报告期各期合计金额及占比均较小，对公司经营业绩不存在重大影响。

### 3、公司对税收优惠及政府补助政策不存在重大依赖

公司利润总额的增长主要来源于业务发展以及经营效率的提升，对于税收优惠及政府补助不存在重大依赖，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税即征即退	1,824.32	1,475.27	1,426.45
企业所得税优惠	1,612.26	1,203.69	2,249.37
其他政府补助	30.25	13.08	342.90
上述税收优惠与政府补助合计	<b>3,466.83</b>	<b>2,692.04</b>	<b>4,018.72</b>
利润总额	13,031.77	11,110.52	10,452.36

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上述税收优惠与政府补助合计占利润总额的比例	26.60%	24.23%	38.45%

报告期各期，公司利润总额分别为 10,452.36 万元、11,110.52 万元和 13,031.77 万元，税收优惠及政府补助占利润总额的比例分别为 38.45%、24.23% 和 26.60%。公司所享受的税收优惠政策及主要政府补贴政策具有可持续性，同时，公司主营业务突出，经营情况稳定，利润总额保持在较高水平，税收优惠及政府补助占比呈下降趋势。因此，即使未来税收优惠或政府补助发生变化，亦不会对公司的日常经营产生重大不利影响，公司对税收优惠及政府补助政策不存在重大依赖。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、取得报告期内政府补助补助文件及收款凭证，查看补助内容、性质、金额等信息，复核公司报告期内各项政府补助取得条件和公司对相关条件的满足情况，以及相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关要求；

2、查阅发行人软件产品收入明细表及软件产品增值税即征即退申报、审批文件，结合税收优惠政策相关规定，分析复核发行人税收优惠依据、计算标准是否符合相关政策规定以及与营业收入的匹配性；

3、查阅发行人政府补助和税收优惠政策，检索是否存在不利变化情况，并分析发行人对于政府补助和税收优惠的依赖程度。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人报告期内政府补助均符合相关取得条件，计入当期损益的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、发行人即征即退增值税金额与营业收入具有勾稽性、匹配性。

3、发行人所享受的税收优惠政策和主要政府补助政策具有可持续性；发行人盈利能力良好，报告期内税收优惠及政府补助金额及占比呈下降趋势，对税收优惠及政府补助不存在重大依赖。



#### 问题 14. 关于应收账款和其他应收款

根据申报材料:(1)报告期各期末,公司的应收账款账面价值分别为 2,881.51 万元、3,714.77 万元、5,756.70 万元和 5,575.25 万元,占当期营业收入的比例分别为 29.46%、26.22%、33.50%和 79.39%。公司 2021 年末应收账款账面价值占营业收入比例较 2020 年有所提高。

(2) 报告期各期末,发行人前五名客户应收账款合计金额占各期末应收账款的比例分别为 57.97%、54.53%、54.92%和 53.82%。发行人 2022 年 6 月末和 2021 年末应收同方股份有限公司款项余额 458.77 万元,账龄较长。

(3) 公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内,主要客户以大型基础行业的央企、国企为主,应收账款质量较高,整体坏账风险较低。

(4) 2021 年,公司其他应收款坏账损失转回 77.01 万元,主要系关联方偿还全部借款,其他应收款余额下降所致。

请发行人:

(1) 结合第四季度收入确认情况、信用政策变化、回款速度等量化分析说明 2021 年应收账款增长幅度大于收入增长幅度的合理性。

(2) 说明报告期各期末应收账款截至反馈意见回复日整体回款比例,应收账款前五名客户的最新回款情况。

(3) 说明报告期各期末应收账款逾期金额及占比、主要客户及其信用情况、逾期客户回款情况及其坏账准备计提是否充分。

(4) 结合主要客户经营情况、偿债能力、期后回款情况等,分析说明发行人应收账款坏账准备计提充分性;说明同方股份有限公司相关应收账款账龄较长的原因,回收是否存在困难。

(5) 结合合同条款,说明质保金相关的会计处理,包括收入确认政策(是否单独确认、收入确认时点、依据等)、在不同资产科目核算的方式及依据,是否符合企业会计准则规定。

(6) 说明其他应收款坏账准备计提政策,与可比公司的对比情况,坏账准备计提是否充分;说明 2021 年坏账损失转回的具体情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明应收账款的发函比例、回函比例，函证差异及处理情况。

回复：

## 一、发行人说明

（一）结合第四季度收入确认情况、信用政策变化、回款速度等量化分析说明 2021 年应收账款增长幅度大于收入增长幅度的合理性

### 1、第四季度收入确认情况

2020 年末与 2021 年末，公司第四季度收入确认情况及应收账款余额情况如下：

单位：万元		
项目	2021.12.31	2020.12.31
第四季度确认收入（含税）	7,630.11	6,309.12
应收账款账面余额	6,220.08	3,970.56

报告期内，受客户结构及行业因素影响，公司存在第四季度收入占比较高的收入季节性分布情况。2020 -2021 年，公司第四季度确认的含税收入金额分别为 6,309.12 万元、7,630.11 万元，公司 2020 年、2021 年末应收账款账面余额分别为 3,970.56 万元、6,220.08 万元，年末应收账款账面余额均小于第四季度确认收入金额。由于公司与主要客户约定的信用期为 3-4 个月，2021 年第四季度形成的大部分应收款项尚在信用期内，受客户预算情况、付款安排等因素影响，于年末时点回款情况存在一定波动，从而导致 2021 年期末应收账款余额较 2020 年有所增加，呈现应收账款增幅大于收入增幅的情况。

### 2、信用政策变化情况

公司 2020 年末、2021 年末的应收账款前五大单体客户的信用政策情况如下：

序号	客户名称	信用政策	
		2021 年	2020 年
1	南京南瑞继保工程技术有限公司	60 天	60 天
2	长园深瑞继保自动化有限公司	120 天	120 天
3	国电南瑞南京控制系统有限公司	90 天	90 天

序号	客户名称	信用政策	
		2021 年	2020 年
4	北京四方继保工程技术有限公司	90 天	90 天
5	同方股份有限公司	未签合同	30 天
6	保定四方继保工程技术有限公司	90 天	90 天
7	南京国电南自电网自动化有限公司	90 天	90 天

由上表可见,2020-2021 年,公司与主要客户约定的信用期不存在较大变化,不存在主动放宽信用政策进行销售的情形。

### 3、回款速度

2020 年及 2021 年,公司应收账款周转率分别为 4.03 次、3.37 次,应收账款周转天数分别为 90.57 天、108.31 天,与公司和主要客户约定的信用期基本一致。2021 年回款速度略低于 2020 年,主要受客户自身资金状况、付款安排等因素影响,不存在重大异常变动。

从期后回款来看,公司 2020 年末、2021 年末的应收账款前五大单体客户的期后回款情况良好,具体如下:

单位:万元

序号	主要客户名称	2021 年末应收账款回款情况				2020 年末应收账款回款情况			
		2021 年末余额	占期末余额比例	2022 年 1-6 月回款	回款比例	2020 年末余额	占期末余额比例	2021 年 1-6 月回款	回款比例
1	南京南瑞继保工程技术有限公司	873.52	14.04%	873.52	100.00%	522.75	13.16%	522.75	100.00%
2	长园深瑞继保自动化有限公司	802.79	12.91%	471.55	58.74%	520.81	13.12%	349.17	67.04%
3	国电南瑞南京控制系统有限公司	703.90	11.32%	703.90	100.00%	53.99	1.36%	3.50	6.48%
4	北京四方继保工程技术有限公司	576.98	9.28%	444.09	76.97%	13.25	0.33%	13.25	100.00%
5	同方股份有限公司	458.77	7.37%	-	-	458.77	11.55%	-	-
6	保定四方继保工程技术有限公司	-	-	-	-	341.31	8.60%	341.31	100.00%
7	南京国电南自电网自动化有限公司	257.16	4.13%	257.16	100.00%	321.65	8.10%	321.65	100.00%
合计		3,673.12	59.05%	2,750.22	74.87%	2,232.53	56.23%	1,551.63	69.50%

由上表可见,公司 2020 年末、2021 年末应收账款主要客户于次年 1-6 月回款比例分别为 69.50%、74.87%,整体回款情况良好。同时,受公司主要客户付款安排影响,2021 年末应收账款回款速度略低于 2020 年,相关客户已于期后及

时付款，因此 2021 年末应收账款的期后回款比例略高于 2020 年末同期，公司 2021 年末应收账款的增加具有合理性。

#### 4、同行业可比公司变动趋势

公司与同行业可比上市公司 2021 年收入和应收账款同比变动情况如下表所示：

项目	2021 年收入增幅	2021 年应收账款增幅
麒麟信安	46.17%	174.09%
东方通	34.80%	10.30%
宝兰德	9.65%	18.92%
普元信息	20.99%	-1.65%
中创股份	46.79%	82.61%
平均值	31.68%	56.85%
凝思软件	21.30%	56.65%

受客户结构和行业因素影响，公司与同行业可比上市公司均存在第四季度收入占比较高的季节性分布特征，从而导致各年末应收账款金额较高，部分同行业可比上市公司如麒麟信安、宝兰德、中创股份等均存在应收账款增幅高于营业收入增幅的情形。由上表可见，2021 年度，公司收入增幅及应收账款增幅数据与同行业可比上市公司情况基本一致，符合行业情况。

综上所述，公司存在第四季度收入占比较高的收入季节性分布情况，由于 2021 年第四季度形成的大部分应收款项尚在信用期内，导致 2021 年期末应收账款余额存在一定波动，呈现 2021 年应收账款增幅大于收入增幅的情况，与同行业可比上市公司趋势基本一致。公司主要客户以大型基础行业的央企、国企为主，信用政策、回款速度均不存在重大变化，回款风险较低。

（二）说明报告期各期末应收账款截至反馈意见回复日整体回款比例，应收账款前五名客户的最新回款情况

##### 1、报告期各期末应收账款截至反馈意见回复日整体回款比例

截至 2023 年 2 月末，公司报告期各期末应收账款的回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款账面余额	8,053.45	6,220.08	3,970.56
期后回款金额	2,155.47	5,426.21	3,537.62
回款比例	26.76%	87.24%	89.10%

由上表可见，截至 2023 年 2 月末，公司报告期各期末应收账款的回款比例分别为 89.10%、87.24% 和 26.76%。2020 年末应收账款未回款金额 432.94 万元，主要为同方股份相关应收账款，具体原因请参见本题“（四）结合主要客户经营情况、偿债能力、期后回款情况等，分析说明发行人应收账款坏账准备计提充分性；说明同方股份有限公司相关应收账款账龄较长的原因，回收是否存在困难”的相关内容；2022 年末应收账款回款比例较低，主要系距离统计截止日较近，部分应收账款尚在信用期内所致。总体而言，公司应收账款的回收情况良好，不存在重大回收风险。

## 2、应收账款前五名客户的最新回款情况

截至 2023 年 2 月末，公司报告期各期末应收账款前五名客户的回款情况如下表所示：

单位：万元

时间	客户名称	应收账款 余额	占期末应 收账款余 额的比例	期后回款	回款比例
2022.12.31	长园深瑞继保自动化有限公司	1,006.59	12.50%	192.26	19.10%
	南京南瑞继保工程技术有限公司	973.81	12.09%	693.66	71.23%
	国电南瑞南京控制系统有限公司	652.09	8.10%	510.59	78.30%
	南京国电南自电网自动化有限公司	621.83	7.72%	-	-
	同方股份有限公司	408.46	5.07%	-	-
合计		3,662.79	45.48%	1,396.51	38.13%
2021.12.31	南京南瑞继保工程技术有限公司	873.52	14.04%	873.52	100.00%
	长园深瑞继保自动化有限公司	802.79	12.91%	802.79	100.00%
	国电南瑞南京控制系统有限公司	703.90	11.32%	703.90	100.00%
	北京四方继保工程技术有限公司	576.98	9.28%	576.98	100.00%

时间	客户名称	应收账款余额	占期末应收账款余额的比例	期后回款	回款比例
	同方股份有限公司	458.77	7.37%	50.31	10.97%
	合计	3,415.96	54.92%	3,007.50	88.04%
2020.12.31	南京南瑞继保工程技术有限公司	522.75	13.16%	522.75	100.00%
	长园深瑞继保自动化有限公司	520.81	13.12%	520.81	100.00%
	同方股份有限公司	458.77	11.55%	50.31	10.97%
	保定四方继保工程技术有限公司	341.31	8.60%	341.31	100.00%
	南京国电南自电网自动化有限公司	321.65	8.10%	321.65	100.00%
	合计	2,165.29	54.53%	1,756.83	81.14%

由上表可见，报告期各期末，公司前五大应收账款客户的期后回款情况整体良好。同方股份应收账款回款比例较低，主要原因系相关合同为集成业务，最终客户尚未对同方股份回款所致，同方股份已于 2022 年 8 月向公司回款 50.31 万元，不存在重大回款风险，具体内容请参见本题“（四）结合主要客户经营情况、偿债能力、期后回款情况等，分析说明发行人应收账款坏账准备计提充分性；说明同方股份有限公司相关应收账款账龄较长的原因，回收是否存在困难”的相关内容。2022 年末应收账款回款比例相对较低，主要系部分应收账款仍在信用期内，随着回款周期延长，公司回款比例将持续上升。

（三）说明报告期各期末应收账款逾期金额及占比、主要客户及其信用情况、逾期客户回款情况及其坏账准备计提是否充分

#### 1、说明报告期各期末应收账款逾期金额及占比

公司报告期各期末应收账款逾期金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款账面余额	8,053.45	6,220.08	3,970.56
逾期金额	1,910.25	1,319.50	1,089.93
逾期金额占比	23.72%	21.21%	27.45%

报告期各期末，公司应收账款逾期金额分别为 1,089.93 万元、1,319.50 万元和 1,910.25 万元，占应收账款余额的比例分别为 27.45%、21.21%和 23.72%。报

告期内，公司主要客户以电力等大型基础行业的央企、国企为主，回款情况良好，不存在大额逾期无法回款情况。

**2、主要客户及其信用情况、逾期客户回款情况及其坏账准备计提是否充分**

报告期各期末，公司前五大逾期客户的主要情况如下：

单位：万元

时间	客户名称	逾期金额	坏账金额	企业类型	信用状况	回款金额	回款比例	坏账计提是否充分
2022.12.31	同方股份有限公司	408.46	190.09	央企上市公司	正常	-	-	充分
	长园深瑞继保自动化有限公司	254.79	50.33	上市公司下属公司	正常	192.26	75.46%	充分
	南京国电南自电网自动化有限公司	232.58	31.09	央企上市公司下属公司	正常	-	-	充分
	河南宝腾电子科技有限公司	181.13	13.99	民营企业	正常	181.13	100.00%	充分
	上海思源弘瑞自动化有限公司	165.57	10.88	上市公司下属公司	正常	62.19	37.56%	充分
合计		1,242.53	296.39	-	-	435.58	35.06%	-
2021.12.31	同方股份有限公司	458.77	123.49	央企上市公司	正常	50.31	10.97%	充分
	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	157.18	28.85	上市公司下属公司	正常	157.18	100.00%	充分
	上海思源弘瑞自动化有限公司	128.06	8.75	上市公司下属公司	正常	128.06	100.00%	充分
	珠海优特电力科技股份有限公司	118.26	10.31	民营企业	正常	118.26	100.00%	充分
	南京南瑞继保工程技术有限公司	94.23	43.68	央企上市公司下属公司	正常	94.23	100.00%	充分
合计		956.50	215.08	-	-	548.03	57.30%	-
2020.12.31	同方股份有限公司	458.77	42.34	央企上市公司	正常	50.31	10.97%	充分
	南京国电南自电网自动化有限公司	105.05	16.08	央企上市公司下属公司	正常	105.05	100.00%	充分
	保定四方继保工程技术有限公司	95.01	17.07	上市公司下属公司	正常	95.01	100.00%	充分
	珠海优特电力科技股份有限公司	68.00	6.02	民营企业	正常	68.00	100.00%	充分
	长园深瑞继保自动化有限公司	64.99	26.04	上市公司下属公司	正常	64.99	100.00%	充分
合计		791.82	107.55	-	-	383.36	48.41%	-

注：回款统计截止时间为2023年2月末。



报告期各期末，公司应收账款逾期前五大客户的逾期金额分别为 791.82 万元、956.50 万元和 1,242.53 万元，占总逾期金额的比例分别为 72.65%、72.49% 和 65.05%，相关客户主要为国有企业、上市公司及其下属公司等，信用状况良好。截至 2023 年 2 月末，逾期金额前五大客户的回款比例分别为 48.41%、57.30% 和 35.06%，且 2020 年末及 2021 年末逾期金额前五大客户除同方股份外均已完成回款，同方股份尚未回款，主要系相关合同为集成业务，最终客户尚未对同方股份回款所致，其已于 2022 年 8 月向公司回款 50.31 万元，其他逾期情形主要受客户自身付款进度安排影响，不存在预计无法收回的情形。同时，公司已按照统一的坏账计提政策，对相关应收账款进行坏账计提，坏账准备计提充分。

**（四）结合主要客户经营情况、偿债能力、期后回款情况等，分析说明发行人应收账款坏账准备计提充分性；说明同方股份有限公司相关应收账款账龄较长的原因，回收是否存在困难**

**1、结合主要客户经营情况、偿债能力、期后回款情况等，分析说明发行人应收账款坏账准备计提充分性**

**（1）主要客户经营情况、偿债能力、期后回款情况**

公司主要客户以大型基础行业的央企、国企为主，该类客户信用情况良好，偿债能力较强，客户付款主要受财政年度预算、拨款资金到位情况、付款审批流程等因素影响。

截至 2023 年 2 月末，公司报告期各期末应收账款期后回款金额分别为 3,537.62 万元、5,426.21 万元和 2,155.47 万元，期后回款比例分别为 89.10%、87.24% 和 26.76%，2020 及 2021 年末公司应收账款期后回款情况良好；2022 年末应收账款回款比例相对较低，主要系部分应收账款仍在信用期内，随着回款周期延长，公司回款比例将持续上升。

**（2）公司应收账款坏账准备计提情况及计提充分性**

报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备总体情况如下：

单位：万元

类型	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	8,053.45	597.26	6,220.08	463.38	3,970.56	255.79
合计	<b>8,053.45</b>	<b>597.26</b>	<b>6,220.08</b>	<b>463.38</b>	<b>3,970.56</b>	<b>255.79</b>

报告期各期末，公司按组合计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

应收账款按信用风险组合计提坏账准备	2022.12.31			
	账面余额	坏账计提比例	坏账准备	账面价值
1 年以内	7,351.70	5.00%	367.59	6,984.11
1-2 年	269.96	10.00%	27.00	242.96
2-3 年	76.89	30.00%	23.07	53.82
3-4 年	347.69	50.00%	173.85	173.85
4-5 年	7.21	80.00%	5.77	1.44
5 年以上	-	100.00%	-	-
合计	<b>8,053.45</b>	-	<b>597.26</b>	<b>7,456.19</b>
应收账款按信用风险组合计提坏账准备	2021.12.31			
	账面余额	坏账计提比例	账面余额	账面价值
1 年以内	5,633.41	5.00%	281.67	5,351.74
1-2 年	90.38	10.00%	9.04	81.34
2-3 年	454.16	30.00%	136.25	317.91
3-4 年	7.96	50.00%	3.98	3.98
4-5 年	8.65	80.00%	6.92	1.73
5 年以上	25.52	100.00%	25.52	-
合计	<b>6,220.08</b>	-	<b>463.38</b>	<b>5,756.70</b>
应收账款按信用风险组合计提坏账准备	2020.12.31			
	账面余额	坏账计提比例	账面余额	账面价值
1 年以内	3,402.35	5.00%	170.12	3,232.24
1-2 年	507.73	10.00%	50.77	456.96
2-3 年	14.96	30.00%	4.49	10.47
3-4 年	19.99	50.00%	9.99	9.99
4-5 年	25.52	80.00%	20.42	5.10

5 年以上	-	100.00%	-	-
合计	3,970.56	-	255.79	3,714.77

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,970.56 万元、6,220.08 万元和 8,053.45 万元，坏账准备计提金额分别为 255.79 万元、463.38 万元和 597.26 万元。公司主要客户以大型基础行业的央企、国企为主，此类客户信誉良好，付款能力较强，应收账款质量较高，发生坏账的风险较低，部分账龄较长客户如同方股份未付款主要系最终客户尚未对其回款所致，同方股份已于 2022 年 8 月向公司回款 50.31 万元，不存在重大回款风险，具体内容请参见本题“（四）”之“2、说明同方股份有限公司相关应收账款账龄较长的原因，回收是否存在困难”的相关内容。因此，公司报告期各期末应收账款均归入组合计提坏账准备，相关应收账款坏账计提比例充分考虑了应收账款的坏账风险，坏账准备计提充分。

### （3）同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例

公司与同行业可比公司坏账准备计提标准对比如下：

可比上市公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
麒麟信安	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
东方通	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
宝兰德	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
普元信息	6.91%	16.35%	58.61%	100.00%	100.00%	100.00%
中创股份	5.00%	10.00%	25.00%	50.00%	80.00%	100.00%
凝思软件	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

报告期内，公司主要客户经营情况良好，偿债能力较强，应收账款质量较高，期后回款情况良好，公司应收账款坏账准备的计提比例充分考虑了公司应收账款的坏账风险，计提标准与同行业可比公司不存在重大差异。

## 2、说明同方股份有限公司相关应收账款账龄较长的原因，回收是否存在困难

各报告期末，同方股份应收账款账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

期间	应收账款余额	账龄	占应收账款比例	期后回款	坏账准备
2022.12.31	408.46	2-3 年；3-4 年	5.07%	-	190.09

期间	应收账款余额	账龄	占应收账款比例	期后回款	坏账准备
2021.12.31	458.77	1-2 年； 2-3 年	7.37%	50.31	123.49
2020.12.31	458.77	1 年以内； 1-2 年	11.55%	50.31	42.34

公司对同方股份的相关应收账款账龄较长，主要原因系相关合同为集成业务，最终客户尚未对同方股份回款所致。上述应收账款对应公司与同方股份所签订的合同及相关付款条款如下表所示：

单位：万元

收入确认期间	合同名称	合同金额	主要付款条款	上游客户
2019 年	《同方采购凝思服务器供货合同》	388.08	<p>本合同项下确定的合同总价由买方向卖方按如下方式及比例支付：</p> <p>第一笔付款：买方（指同方股份，下同）用户支付买方首付款后 7 日内，买方以电汇或转账方式向卖方（指公司，下同）支付第一笔货款，即合同总价的 70%，卖方同时提供合同总价 70%（百分之七十）的增值税专用发票原件和复印件各一份，发票上标明买方合同号。</p> <p>第二笔付款：买方用户支付买方第二笔款后 7 日内，买方以电汇或转账方式向卖方支付第二笔货款，即合同总价的 30%，卖方同时提供合同总价 30%（百分之三十）的增值税专用发票原件和复印件各一份，发票上标明买方合同号。</p>	中国移动通信集团有限公司
2020 年	《凝思服务器设备及相关服务采购合同》	70.69	<p>买方应负责按以下条款向卖方支付合同总价：</p> <p>1、交货付款：买方收到最终用户支付的同等比例首付款且收到卖方提供的等额增值税专用发票后 7 日内，买方以电汇或转账方式向卖方支付第一笔货款，即合同总价的 70% 的交货付款；</p> <p>2、初验付款：买方收到最终用户支付的等比例货款且收到卖方提供的等额增值税专用发票后 7 日内，买方以电汇或转账方式向卖方支付第二笔货款，即合同总价的 20% 的初验付款；</p> <p>3、终验付款：买方收到最终用户支付的全额货款且收到卖方提供的等额增值税专用发票后 7 日内，买方以电汇或转账方式向卖方支付第三笔货款，即合同总价的 10% 的终验付款。</p>	中国电信集团有限公司

同方股份于 2019 年 5 月、2020 年 1 月向公司出具上述合同的验收文件，公司据此确认相关收入；同方股份已于 2022 年 8 月向公司回款 50.31 万元，但由于其上游客户中国移动、中国电信尚未对其全额回款，因此未满足公司与同方所签订合同约定的付款条件，导致尚未向公司支付剩余款项。根据公开信息，同方股份及上游客户中国移动、中国电信均为大型央企或上市公司，目前经营情况良好，不存在债务风险问题。截至 2023 年 2 月末，同方股份已对该笔应收账款回款 50.31 万元，且正在积极沟通最终用户方验收、回款，不存在无法回款的迹象。公司已按照统一的坏账计提政策足额计提坏账准备，相关事项不会对公司经营情况构成重大不利影响。

**（五）结合合同条款，说明质保金相关的会计处理，包括收入确认政策（是否单独确认、收入确认时点、依据等）、在不同资产科目核算的方式及依据，是否符合企业会计准则规定**

**1、质保金的收入确认政策（是否单独确认、收入确认时点、依据等），是否符合《企业会计准则》规定**

公司主要从事凝思安全操作系统及相关产品的研发和销售，在与部分客户签订的合同中，存在约定按照合同金额的一定比例作为质量保证金的条款，相关款项于质保期到期后支付。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十三条规定：“对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理”。公司提供的质保金是为了向客户保证所销售商品符合既定标准，不构成单项履约义务，因此公司未对质保金单独确认收入，统一在完成交付安装及验收后按照合同约定的价格确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

**2、在不同资产科目核算的方式及依据，是否符合《企业会计准则》规定**

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第四十一条规定：“企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当

作为应收款项单独列示。合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。该条款要求企业在分类和列报因销售活动获取的收款权利时，应该考虑该收款权利的风险特征，对于无条件的收款权利，应单独列报为应收账款，对于存在其他风险可能导致款项无法收回的收款权利，应当列报为合同资产。”

报告期各期末，公司应收账款中质保金的金额、比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
期末质保金余额	83.79	43.88	26.09
期末应收账款余额	8,053.45	6,220.08	3,970.56
占比	1.04%	0.71%	0.66%

报告期各期末，公司应收账款中质保金余额分别为 26.09 万元、43.88 万元、83.79 万元，占应收账款余额的比例分别为 0.66%、0.71%、1.04%，金额及占比极低。报告期内，公司仅少量合同执行质保金条款，且所约定的质保金属于质量保证，即公司对所销售的软件产品符合行业标准或规范做出的保证，主要目的为保护客户免于承担购买不合格产品的风险。公司向客户提供的操作系统及软件产品均为经过多年检验的标准化软件产品，历史期间未发生重大质量问题，未发生被客户扣减质保金的情况。由于公司对质保金事项基本不涉及履约风险，主要承担信用风险，且报告期各期末质保金金额及占比极低，公司结合实际业务情况，将其统一在应收账款中列示，并按照相应坏账计提政策计提坏账准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

（六）说明其他应收款坏账准备计提政策，与可比公司的对比情况，坏账准备计提是否充分；说明 2021 年坏账损失转回的具体情况

1、其他应收款坏账准备计提政策，与可比公司的对比情况，坏账准备计提是否充分

公司其他应收款主要项目包括押金保证金、备用金、往来款和其他，根据其其他应收款的性质，公司按信用风险特征将其他应收款划分为账龄组合计提坏账准备。对于账龄组合，公司结合当前状况及对未来经济状况的预测，以账龄分析为基础，计算预期信用损失，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，并以

此为基础计提坏账准备。

报告期内，公司的其他应收款坏账准备计提比例及与同行业上市公司对比情况如下：

可比上市公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
麒麟信安	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
东方通	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
宝兰德	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%	80.00%	100.00%
普元信息	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	5.00%	10.00%	22.50%	45.00%	80.00%	100.00%
公司	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：中创股份未披露其他应收款坏账准备计提比例，故未列示。

由上表可见，公司其他应收款中账龄组合的坏账准备计提比例与同行业上市公司相符，坏账准备计提政策合理，坏账准备计提充分。

## 2、2021 年坏账损失转回的具体情况

公司 2021 年其他应收款坏账损失转回 77.01 万元，主要系公司于当年完成个人卡及资金占用事项的整改，于 2021 年收回宫敏、李明源等的其他应收往来款余额 534.65 万元，导致转回前期计提的对应坏账准备所致，具有合理性。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人报告期各期末应收账款明细表、第四季度收入明细表以及发行人与主要客户签署的合同，检查第四季度收入确认情况与应收账款余额的匹配性以及信用政策是否存在变化；检查期末应收账款主要客户的期后回款情况；查阅同行业可比上市公司公开披露材料，对比发行人财务数据是否符合行业趋势；

2、查阅发行人回款明细表，计算并分析发行人报告期各期末应收账款期末余额和期后回款金额；

3、查阅发行人针对客户的信用政策情况，核查公司报告期各期末应收账款逾期情况，分析主要逾期客户的信用情况，复核计算相关逾期应收账款坏账准备计提比例及金额，核查主要逾期应收账款的期后回款情况；



4、结合走访、公开信息检索等方式了解公司主要客户经营情况、偿债能力，查阅并分析公司应收账款坏账准备的会计政策，并与同行业可比上市公司进行对比，分析公司应收账款坏账准备计提充分性；查阅发行人与同方股份相关业务的合同、验收文件、应收账款明细表及回款情况，分析相关应收账款账龄较长的原因，结合同方股份及最终客户经营情况，分析相关款项回收是否存在较大风险；

5、了解公司的经营情况，结合相关的法律法规及会计政策，查阅公司销售合同，分析公司质保金会计处理的合理性；

6、查阅发行人的其他应收款坏账计提政策、账龄结构表及坏账准备计提明细表，并与同行业可比上市公司对比，分析发行人其他应收款坏账计提的充分性；结合发行人业务情况，分析 2021 年度其他应收款坏账转回的合理性。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人存在第四季度收入占比较高的收入季节性分布情况，由于 2021 年第四季度形成的大部分应收款项尚在信用期内，导致 2021 年期末应收账款余额存在一定波动，呈现 2021 年应收账款增幅大于收入增幅的情况，与同行业可比上市公司趋势基本一致。发行人主要客户以大型基础行业的央企、国企为主，信用政策、回款速度均不存在重大变化，回款风险较低。

2、截至 2023 年 2 月末，报告期各期末应收账款的回款比例分别为 89.10%、87.24%和 26.76%，应收账款前五名客户的回款比例分别为 81.14%、88.04%和 38.13%，回款情况良好，随着回款周期延长，报告期各期公司期后回款比例均将持续上升。

3、报告期各期末，发行人应收账款的逾期金额占比分别为 27.45%、21.21%和 23.72%，截至 2023 年 2 月末，报告期各期末前五大逾期客户的合计回款比例分别为 48.41%、57.30%和 35.06%，回款情况良好，不存在预计无法收回的情形。

4、报告期内，发行人主要客户经营情况及偿债能力良好；发行人应收账款坏账准备计提充分，坏账计提比例与同行业公司不存在重大差异；同方股份相关应收账款账龄较长主要系相关合同为集成业务，最终客户尚未对同方股份回款所致，同方股份及最终用户经营情况良好，且已经收回部分款项，不存在回收困难

的情形。

5、报告期各期末，发行人质保金相关会计处理符合公司业务情况及《企业会计准则》规定。

6、发行人其他应收款坏账准备计提政策与可比公司相符，坏账准备计提充分；2021 年坏账损失转回系完成个人卡及资金占用事项的整改，前期大额其他应收款收回所致，具有合理性。

### （三）说明应收账款的发函比例、回函比例，函证差异及处理情况

保荐机构及申报会计师以合同签订方为函证对象，对报告期各期末主要应收账款进行了函证，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	8,053.45	6,220.08	3,970.56
应收账款发函金额	6,920.12	5,218.31	3,573.21
应收账款发函比例	85.93%	83.89%	89.99%
应收账款回函金额	5,140.19	4,452.60	2,554.85
回函金额占发函金额的比例	74.28%	85.33%	71.50%
未回函替代测试确认金额	1,779.93	765.71	1,018.36
已回函及替代测试确认金额	6,920.12	5,218.31	3,573.21
已回函及替代测试确认金额占发函金额比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，保荐机构、申报会计师对应收账款的发函比例分别为 89.99%、83.89%和 85.93%，回函占发函比例分别为 71.50%、85.33%和 74.28%，回函及实施替代程序确认金额比例分别为 100.00%、100.00%和 100.00%。在函证过程中，保荐机构、申报会计师已与发行人客户的相关部门进行电话、邮件沟通，除由于发行人与客户会计处理口径不一致导致的个别函证个别科目回函差异外，相关函证无异常情况。针对未回函客户，保荐机构、申报会计师实施替代测试，取得相关支持性文件，包括销售合同、验收单、发票和收款凭证等，核对相关资料与发行人账面数据是否相符。

**问题 15. 关于存货**

根据申报材料，报告期内，公司存货账面价值分别为 49.83 万元、17.04 万元、113.25 万元和 132.05 万元。发行人存货主要由库存商品及发出商品构成，其中库存商品主要是发行人采购的瘦终端、网卡等硬件设备；发出商品主要为发行人已发送至客户，未达到验收条件的瘦终端等。公司对各期末存货进行了减值测试，未计提存货跌价准备。

请发行人：

（1）说明存货库龄情况，较长库龄存货的主要内容，结合存货跌价准备测试的具体过程等分析存货跌价计提是否充分。

（2）说明报告期各期末不同类别存货的期后结转情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对库存商品的监盘情况，发出商品的函证情况。

回复：

**一、发行人说明**

（一）说明存货库龄情况，较长库龄存货的主要内容，结合存货跌价准备测试的具体过程等分析存货跌价计提是否充分

**1、说明存货库龄情况，较长库龄存货的主要内容**

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	118.94	70.89%	107.26	94.71%	12.45	73.08%
1 至 2 年	47.13	28.09%	1.95	1.72%	4.59	26.92%
2 至 3 年	1.72	1.02%	4.04	3.57%	-	-
合计	167.79	100.00%	113.25	100.00%	17.04	100.00%

报告期各期末，公司库龄在 1 年以上的存货金额分别为 4.59 万元、5.99 万元和 48.85 万元，其中 1 年以上库龄的存货构成情况如下表所示：

单位：万元

存货类别	存货明细	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存商品	网卡	-	3.86	3.86
	模块	0.54	0.18	0.72
	库存商品小计	0.54	4.04	4.59
发出商品	瘦终端	36.95	-	-
	摄像头	3.68	1.36	-
	其他	7.67	0.59	-
	发出商品小计	48.30	1.95	-
合计		48.85	5.99	4.59

由上表可见，报告期内，公司长库龄存货金额较小。2022 年末库龄在 1 年以上的发出商品金额较高，主要系电力行业近年来启动云计算部署，公司部分凝思安全终端产品（瘦终端）已发送至客户所在地，处于对接调试及试用阶段，同时叠加宏观经济波动影响，客户尚未组织验收所致。

## 2、存货跌价准备的计提方法和计提过程

公司存货分为库存商品、发出商品。报告期内，公司根据《企业会计准则》的相关规定，针对期末库存存货进行存货跌价准备测试。在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受毁损、全部或部分陈旧过时、销售价格低于成本等情况的存货，预计其成本不可收回的部分，计提存货跌价准备。

具体测试过程中，公司按期末账面实存的存货，采用单项比较法将期末存货的成本与可变现净值进行比较，按可变现净值低于成本的差额计提存货跌价准备。若可变现净值高于账面价值，则不计提存货跌价准备；若可变现净值低于账面价值，则按照差额计提存货跌价准备。

公司对各类存货均未计提减值，主要原因系：

（1）公司存货主要由库存商品及发出商品构成，其中库存商品主要是公司采购的瘦终端、网卡等硬件设备；发出商品主要为公司已发送至客户，未达到验收条件的瘦终端等。报告期内，公司采用“以销定采”的模式进行采购计划安排，并制定符合公司生产经营需要的存货政策，报告期内整体存货金额及占比均较小，一年以内存货金额及占比较高，存货管理水平良好且整体运营效率较高；

(2) 公司主营产品毛利率较高，售价稳定，库存商品的市价未见下跌趋势，不存在可变现净值低于账面价值的情况；

(3) 公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生未重大变化或潜在不利影响；

(4) 公司存货未见闲置、终止使用或者计划提前处置的迹象；

(5) 期后各存货结转情况较好（参见本题之“（二）说明报告期各期末不同类别存货的期后结转情况”的相关回复）；

(6) 经盘点，未见残缺、陈旧的存货，无明显迹象显示存货存在减值。

综上所述，公司各期末的存货库龄结构良好，部分较长库龄存货的形成具有合理性，公司未计提存货跌价准备具有合理性。

## （二）说明报告期各期末不同类别存货的期后结转情况

截至 2023 年 2 月末，公司各期末不同类别存货的期后结转情况如下：

单位：万元

2022.12.31			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	43.88	3.62	8.24%
发出商品	123.91	3.47	2.80%
合计	167.79	7.09	4.22%
2021.12.31			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	35.71	35.17	98.48%
发出商品	77.54	32.71	42.18%
合计	113.25	67.88	59.93%
2020.12.31			
项目	期末余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	13.85	13.85	100.00%
发出商品	3.19	1.47	46.12%
合计	17.04	15.32	89.92%

报告期各期末，公司存货期后结转金额分别为 15.32 万元、67.88 万元及 7.09 万元，结转比例分别为 89.92%、59.93%及 4.22%，整体结转情况良好，且未结

转金额较小，不存在较大的存货风险。其中，公司发出商品的结转比例较库存商品较低，主要系电力行业近年来启动云计算部署，公司部分凝思安全终端产品（瘦终端）已发送至客户所在地，处于对接调试及试用阶段，同时叠加宏观经济波动影响，客户尚未组织验收所致。2020 年末、2021 年末，公司库存商品结转均已达到 98%以上，期后结转情况较好；2022 年 12 月末期后结转比例较低，主要是系 2022 年 12 月末距存货期后结转统计截止日时间较短所致。

综上所述，公司报告期各期末不同类别存货的期后结转情况良好，不存在较大的存货风险。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人存货库龄明细表，复核库龄划分的正确性，分析存货余额波动的合理性；访谈发行人业务人员，核查长库龄存货的形成原因；了解发行人存货减值的测试方法及存货跌价准备的计提政策，检查存货跌价计提依据和方法是否合理；

2、查阅发行人存货的期后领用、结转明细表，检查各期末存货的期后结转情况。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人长账龄存货金额较小，库存管理水平良好；发行人未计提存货跌价准备符合发行人的业务实际情况。

2、发行人报告期各期末不同类别存货的期后结转情况良好，且未结转金额较小，不存在较大的存货风险。

### （三）说明对库存商品的监盘情况，发出商品的函证情况

#### 1、对库存商品的监盘情况

结合发行人库存商品的情况，保荐机构及申报会计师对 2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的库存商品执行了存货监盘程序，对未实施监盘的 2020 年 12 月 31 日的库存商品执行倒轧核对、实质性分析、内控测试等程序。存货监盘

情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31
监盘计划	发行人财务部、采购部负责组织存货盘点工作，并在盘点前制定完整的盘点计划，保荐机构、申报会计师根据发行人提供的盘点计划制定监盘计划，明确监盘范围、监盘时间、监盘地点、监盘人员及分工、监盘方法	
监盘范围	库存商品	
监盘方法	从盘点表中选取项目追查至存货实物，以测试盘点表的准确性，并将复盘结果记录于存货盘点表中。从存货实物中选取项目追查至盘点表，以测试盘点表的完整性。监盘结束时，检查盘点是否已按监盘计划盘点全部在库存货。	
库存商品账面余额	43.88	35.71
库存商品监盘金额	43.88	35.71
监盘比例	100%	100%
库存商品监盘一致金额	43.88	35.71
库存商品监盘相符比例	100%	100%
监盘结果	库存商品账面记录与实物数量相符，盘点过程未见异常。	

## 2、对发出商品的函证情况

保荐机构、申报会计师对报告期各期末主要发出商品客户执行了函证程序及实地走访、盘点程序，确认报告期期末发出商品数量情况。对于未发函、未回函或未能实地盘点部分，保荐机构、申报会计师通过获取并检查发行人发出商品明细账、销售合同及订单、送货单、签收单、期后验收及结转记录等执行替代测试。发出商品的核查情况如下表所示：

单位：万元

分类	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品账面价值	123.91	77.54	3.19
<b>1、函证</b>			
函证金额	30.98	26.81	-
发函比例	25.00%	34.57%	-
回函确认金额	23.48	18.93	-
回函确认比例	18.95%	24.42%	-
<b>2、实地走访、盘点</b>			
盘点确认金额	58.76	22.64	0.18
盘点确认比例	47.42%	29.20%	5.56%

分类	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
<b>3、替代测试</b>			
替代测试金额	41.67	35.97	3.01
替代测试确认比例	33.63%	46.38%	94.44%
<b>回函、实地盘点及替代测试核查比例合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期各期末库存商品及发出商品核算真实、准确。



**问题 16. 关于预收款项和合同负债**

报告期各期末，公司预收款项和合同负债总额分别为 595.54 万元、1,112.59 万元、1,725.59 万元和 1,793.32 万元，公司的预收款项和合同负债主要系公司根据合同安排，预收部分客户的合同价款。

请发行人：

（1）说明预收账款（合同负债）占订单金额的比例，与合同约定的付款比例是否一致，结合相关订单和期后确认收入情况，说明预收账款（合同负债）余额变动的原因。

（2）说明预收款项（合同负债）的账龄情况，一年以上账龄预收款对应的客户情况，分析各期末主要预收账款的期后结转情况，是否存在长期未结转的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）说明预收账款（合同负债）占订单金额的比例，与合同约定的付款比例是否一致，结合相关订单和期后确认收入情况，说明预收账款（合同负债）余额变动的原因

1、说明预收账款（合同负债）占订单金额的比例，与合同约定的付款比例是否一致

报告期各期末，公司合同负债与公司订单金额的配比关系如下表所示：

单位：万元			
项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同负债	2,275.14	1,725.59	1,112.59
在手订单金额	16,869.53	15,708.84	11,594.90
合同负债占订单金额比例	13.49%	10.98%	9.60%

公司的合同负债通常根据合同约定或客户付款安排，在合同签订后收取，其余额规模随着公司在手订单金额规模的变动而变动。报告期各期末，公司合同负

债余额占订单金额比例分别为 9.60%、10.98%、13.49%，比例关系相对稳定，相关合同负债均有销售订单支撑。公司深耕于电力行业，主要客户以大型基础行业的央企、国企为主，与相关客户建立了长期、稳定的合作关系，各年度客户黏性较高，因此报告期内合同负债占订单金额的比例略有上升。整体来看，各期末合同负债占在手订单的比例具有合理性。

## 2、结合相关订单和期后确认收入情况，说明预收账款（合同负债）余额变动的原因

报告期各期末，公司在手订单的金额分别为 11,594.90 万元、15,708.84 万元和 16,869.53 万元，合同负债的金额分别为 1,112.59 万元、1,725.59 万元和 2,275.14 万元，合同负债的金额随在手订单金额的增加而增加。

截至 2023 年 2 月末，公司合同负债的期后确认收入情况如下：

单位：万元			
项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同负债余额	2,275.14	1,725.59	1,112.59
合同负债期后收入确认金额	401.28	1,209.30	992.13
期后确认收入比例	17.64%	70.08%	89.17%

报告期内，公司合同负债期后确认收入的比例分别为 89.17%、70.08% 和 17.64%，预收账款期后结转情况良好。2020 年末、2021 年末仍有部分合同负债尚未结转收入，主要原因系客户根据自身建设安排，尚未要求安装产品所致，详见本题“（二）说明预收款项（合同负债）的账龄情况，一年以上账龄预收款对应的客户情况，分析各期末主要预收账款的期后结转情况，是否存在长期未结转的情形”的相关内容。2022 年末合同负债确认收入比例相对较低，主要系距统计截止日较近，随着相关订单的持续履行，公司合同负债的收入确认比例将持续上升。

综上所述，公司合同负债逐年上升，主要原因系在手订单的持续增长，相关合同负债期后收入确认情况良好。

(二) 说明预收款项（合同负债）的账龄情况，一年以上账龄预收款对应的客户情况，分析各期末主要预收账款的期后结转情况，是否存在长期未结转的情形

报告期各期末，公司合同负债余额的账龄分布情况具体如下：

单位：万元

账龄	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,713.17	75.30%	1,522.96	88.26%	1,031.31	92.69%
1 年以上	561.97	24.70%	202.62	11.74%	81.29	7.31%
合计	<b>2,275.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,725.59</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,112.59</b>	<b>100.00%</b>

公司各期末账龄在一年以上的合同负债前五大客户情况如下表所示：

(1) 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	1 年以上 余额	占合同负 债余额的 比例	期后结转 金额	期后结转 比例	未结转原因
1	国网福建省电力有限公司	130.28	5.73%	8.73	6.70%	客户尚未要求安装
2	南京南瑞信息通信科技有限公司	101.58	4.46%	6.24	6.14%	客户尚未要求安装
3	国家电网公司华北分部	26.32	1.16%	4.16	15.80%	客户尚未要求安装
4	南京普建维思信息技术有限公司	22.17	0.97%	-	-	客户尚未要求安装
5	广州穗帆信息技术有限公司	16.70	0.73%	-	-	客户尚未要求安装
合计		<b>297.06</b>	<b>13.06%</b>	<b>19.13</b>	<b>6.44%</b>	

注：结转金额及比例统计口径为截至 2023 年 2 月末，下同。

(2) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	1 年以上 余额	占合同负 债余额的 比例	期后结转 金额	期后结转 比例	未结转原因
1	国家电网公司华北分部	20.32	1.18%	18.39	90.54%	客户尚未要求安装
2	北京神云信息技术有限公司	17.52	1.02%	14.34	81.82%	客户尚未要求安装
3	国网四川省电力公司	17.36	1.01%	17.36	100.00%	已结转

序号	客户名称	1 年以上 余额	占合同负 债余额的 比例	期后结转 金额	期后结转 比例	未结转原因
4	广州穗帆信息技术有限公司	16.70	0.97%	-	-	客户尚未要求安装
5	长沙市惠杰科技发展有限公司	10.53	0.61%	-	-	客户尚未要求安装
合计		82.43	4.78%	50.09	60.76%	

## (3) 2020 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	客户名称	1 年以上 余额	占合同负 债余额的 比例	期后结转 金额	期后结转 比例	未结转原因
1	国家电网公司华北分部	18.22	1.64%	18.22	100.00%	已结转
2	长沙市惠杰科技发展有限公司	8.05	0.72%	-	-	客户尚未要求安装
3	北京汇智恒通科技有限公司	7.96	0.72%	7.96	100.00%	已结转
4	北京华能新锐控制技术有限公司	5.42	0.49%	5.42	100.00%	已结转
5	国网山西省电力公司	4.30	0.39%	4.30	100.00%	已结转
合计		43.96	3.95%	35.91	81.68%	

综上所述，公司报告期各期末账龄在一年以上的合同负债金额及占比较小，大部分已于期后正常结转，少量未结转的原因主要受客户自身项目实施安排影响，导致相关产品尚未安装验收、合同负债未能结转收入所致，具有合理性。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

## (一) 核查程序

1、查阅发行人销售合同的结算条款，了解预收政策情况，核查预收账款金额与合同约定的付款比例是否一致，预收账款是否均有订单支撑；查阅公司各期末在手订单情况，分析合同负债与在手订单的匹配性；结合预收账款明细表及销售收入明细表对比分析，核查预收账款期后确认收入情况；

2、获取各期末合同负债账龄一年以上的前五大客户的合同，访谈发行人业务人员，了解合同执行情况、期后结转情况或未结转的原因；对主要客户实施函证程序，确认交易金额和预收账款情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人合同负债占订单金额的比例相对稳定，且均有订单支撑；发行人合同负债的增加受相关订单金额增加影响，期后确认收入情况良好。

2、发行人报告期各期末账龄在一年以上的合同负债金额及占比较小，大部分已于期后正常结转，少量未结转的原因主要受客户自身项目实施安排影响，导致相关产品尚未安装验收、合同负债未能结转收入所致，具有合理性。

**问题 17. 关于募投项目**

招股说明书显示，发行人本次募集资金拟投资于多业务场景操作系统升级及产业化项目、生态软件、云计算产品研发及产业化项目、业务支持及营销服务中心建设项目等合计三项。其中，后两者涉及新取得房产，主要为四川凝思购买的规划建筑面积为 20,097.82 m<sup>2</sup> 的办公物业。

请发行人：

（1）结合报告期各期销售人员的数量及与公司业务规模发展的匹配程度、募集资金拟投入业务支持及营销服务中心建设项目的具体金额及用途，说明该募投项目设置的合理性、是否符合公司业务拓展的实际需求。

（2）结合目前的实际办公地点、拟实施募投项目的地点、募集资金中拟用于购置房产的资金金额等，说明在成都购置房产的合理性及必要性、与发行人业务实际发展情况和未来发展方向的匹配性，是否存在募集资金用于投资性房地产的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）结合报告期各期销售人员的数量及与公司业务规模发展的匹配程度、募集资金拟投入业务支持及营销服务中心建设项目的具体金额及用途，说明该募投项目设置的合理性、是否符合公司业务拓展的实际需求

#### 1、报告期各期销售人员的数量及与公司业务规模发展的匹配程度

发行人前期业务拓展由销售人员负责，售后技术服务由技术工程人员负责。报告期内，随着发行人业务规模的扩大，发行人销售人员和技术工程人员数量也在不断增加：

单位：万元，人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	21,077.86	17,184.38	14,166.39
销售人员数量	32	23	18

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员及技术工程人员数量	151	127	105
销售人员人均业务规模	658.68	747.15	787.02
销售人员及技术工程人员人均业务规模	139.59	135.31	134.92

注：人员数量为对应年度各月人数平均值。

由上表可见，报告期内，发行人销售人员人均业务规模、销售人员及技术工程人员人均业务规模两项指标均较为稳定，各期销售人员的数量与发行人业务规模发展具有匹配性。

## 2、业务支持及营销服务中心建设项目建设内容、具体投资金额及用途

### （1）项目建设内容

发行人拟通过实施业务支持及营销服务中心建设项目，建设研发中心、适配中心、数据中心、技术工程及运维中心以及全国营销网络，具体建设内容如下：

建设项目	具体内容
研发中心	跟踪国内外开源社区新技术，研究操作系统内核、网络服务、图形显示等开源软件的架构、原理和实现，通过代码分析、实际环境验证，提升公司新产品开发、深层次故障排查消缺和技术创新能力
适配中心	完成以国产硬件平台、基础软件和业务软件为主的适配优化，在国产软硬件快速迭代升级的条件下，提升持续性的产品化交付能力，建立、完善基于公司产品的国产化软硬件生态环境及演示环境
数据中心	集中处理、存储、交换、管理全公司的研发、工程和销售数据，为研发、测试、工程、销售提供基础性计算、网络和存储资源
技术工程及运维中心	提供面向全国的工程实施、现场调试、系统迁移、扩容和用户培训等服务，配合客户完成现场系统部署；提供面向全国的售后服务，故障排查、巡检、升级、重要节点生产安全和信息安全保障等服务，规划、建设、管理与工程运维相关的数据
全国营销网络	提供全国的市场及销售支持，建设大区营销系统，重点布局城市营销网络，更好地推广公司产品、挖掘客户需求

### （2）项目具体投资金额及用途

本项目投资总额为45,438.68万元，其中28,617.75万元用于场地购置及装修、分支机构场地租赁，5,840.02万元用于购置研发支持和营销服务所需的软件和硬件设备，10,089.96万元用于研发人员、技术工程人员、销售人员薪酬以及市场推广、咨询服务费用，890.95万元用于基本预备费，具体投资构成如下表：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总投资比例
<b>1</b>	<b>场地费用</b>	<b>28,617.75</b>	<b>62.98%</b>
1.1	场地购置	23,922.64	52.65%
1.1.1	其中：募集资金	15,300.00	33.67%
1.1.2	自有资金	8,622.64	18.98%
1.2	场地装修	4,196.96	9.24%
1.3	分支机构场地租赁	498.15	1.10%
<b>2</b>	<b>硬件设备及软件购置</b>	<b>5,840.02</b>	<b>12.85%</b>
<b>3</b>	<b>其他费用</b>	<b>10,089.96</b>	<b>22.21%</b>
3.1	人员薪酬	9,669.96	21.28%
3.2	市场推广费	300.00	0.66%
3.3	咨询服务费	120.00	0.26%
<b>4</b>	<b>基本预备费</b>	<b>890.95</b>	<b>1.96%</b>
<b>合计</b>		<b>45,438.68</b>	<b>100.00%</b>

### 3、该募投项目设置的合理性、是否符合公司业务拓展的实际需求

#### （1）操作系统技术更迭快，本项目的实施有利于公司适应新技术的发展

操作系统是协调、管理和控制计算机硬件资源和软件资源的基础软件，处于整个 IT 系统的枢纽位置，上下游软硬件的快速发展使得操作系统需不断更新迭代，以发挥基础支撑作用。操作系统领域技术的快速更迭，使得产业链企业需不断更新和适应新技术的发展，准确把握市场和客户需求变化，适时布局新技术、新产品。本项目通过建设研发中心跟踪操作系统领域新技术的发展，建设适配中心适应上下游软硬件的快速发展，建设数据中心为公司的研发、工程和销售提供基础数据支持。本项目的实施有利于增强公司研发和技术实力，引领公司产品及业务的发展方向，使公司更好的适应新一代信息技术的发展趋势，开发出满足市场需求的新产品。

#### （2）本项目的实施有利于公司整合资源，吸引高端人才

技术创新是企业发展的持续动力，而高端技术人才则是企业技术创新的必要保证。操作系统属于技术密集型行业，研发人员、技术工程人员和销售人员均需具备多方面的专业知识和技能。本项目将建设多个功能中心，整合公司现有研发、工程和销售资源，改善公司人员工作环境，打造完善的研发、工程和销售平台，



吸引更多的高端人才。

### **(3) 本项目的实施有利于公司完善营销和工程服务网络，提高快速响应能力**

公司目前已在电力行业国产操作系统领域取得较高的知名度，但尚未形成覆盖全国的营销网络，无法满足其他行业和区域的业务拓展需求。同时，生产及关键业务系统是企业生产经营的核心系统，保障其安全、稳定运行，是大型基础行业用户对于操作系统的核心要求，因此，下游客户对操作系统厂商的专业支持和快速响应能力要求较高，以快速解决其生产及关键业务系统运行过程中出现的各类问题。

本项目将建设覆盖全国各大区域的营销和工程服务网络，进一步提高公司的客户需求挖掘能力、快速响应能力和综合服务能力。

综上所述，报告期内发行人业务规模不断扩大，各期销售人员的数量与发行人业务规模发展具有匹配性。随着业务规模的不断扩大，发行人需要建设研发中心、适配中心、数据中心、技术工程及运维中心以及全国营销网络等，以加强技术研发、市场拓展和技术服务能力，业务支持及营销服务中心建设项目覆盖发行人产品的全生命周期，有利于打通发行人各主要条线，缩短产品升级迭代周期，符合发行人业务发展的实际需求。

**(二) 结合目前的实际办公地点、拟实施募投项目的地点、募集资金中拟用于购置房产的资金金额等，说明在成都购置房产的合理性及必要性、与发行人业务实际发展情况和未来发展方向的匹配性，是否存在募集资金用于投资性房地产的情形**

#### **1、目前实际办公地点、拟实施募投项目的地点及募集资金中拟用于购置房产的资金金额**

发行人及其分、子公司目前实际办公地点位于北京、成都和南京，主要为租赁房产，总办公面积为 3,924.69 平米。

本次募集资金投资项目拟实施地点为北京现有租赁场地和成都新购置场地，具体情况如下：

单位：平米，万元

募投项目名称	实施地点	使用募集及自有资金购置房产面积	使用募集资金购置房产面积	使用募集资金购置房产金额
多业务场景操作系统升级及产业化项目	北京现有租赁场地	未购置	未购置	未购置
生态软件、云计算产品研发及产业化项目	成都新购场地	3,310.00	3,310.00	4,716.75
业务支持及营销服务中心建设项目	成都新购场地	16,787.82	10,736.84	15,300.00
合计	-	20,097.82	14,046.84	20,016.75

## 2、在成都购置房产的合理性和必要性

### （1）发行人目前实际办公地点无法满足未来发展需要

报告期内，发行人业务规模和人员规模呈快速增长态势，而办公场地变化不大，截至 2023 年 2 月末，人均办公面积仅 10 平米左右，现有办公环境已不能满足未来业务发展需求。

为满足发行人业务规模和人员规模增长带来的办公面积增长需求，整合资源，吸引高端人才，完善营销和工程服务网络，提高快速响应能力，发行人需要建设研发中心、适配中心、数据中心、技术工程及运维中心以及全国营销网络，共需占地面积约 2 万平米。发行人现有办公面积已无法满足未来发展需要。

### （2）发行人本次募投项目的人均办公面积合理，与同行业上市公司募投项目人均办公面积不存在重大差异

截至 2023 年 2 月末，发行人成都地区人员数量为 153 人，办公面积为 1,470.77 平米，人均办公面积仅为 9.61 平米。发行人拟为“生态软件、云计算产品研发及产业化项目”和“业务支持及营销服务中心建设项目”新增招聘人员 300 名，新增员工全部到位后成都地区员工数量将达到 453 名。扣除数据中心、展厅、实验室及适配中心、其他辅助配套面积后，发行人成都地区新增办公面积约 8,580 平米，成都地区自有房产人均办公面积为 21.46 平米。除本次募投项目外，随着发行人业务的进一步扩张，成都地区作为发行人西南总部，需要进一步扩充人员，届时人均办公面积将进一步缩小。

发行人本次募投项目新增购置房产后，成都地区人均办公面积与同行业上市

公司募投项目人均办公面积不存在重大差异，具体比较情况如下：

单位：平米/人

可比公司	募投项目名称	人均办公面积
麒麟信安	麒麟信安操作系统产品升级及生态建设项目	20.66
	一云多芯云计算产品升级项目	
	新一代安全存储系统研发项目	
	先进技术研究院建设项目	
	区域营销及技服体系建设项目	
启明星辰	济南安全运营中心建设项目	18.18
	杭州安全运营中心建设项目	21.72
	昆明安全运营中心和网络安全培训中心项目	18.33
	郑州安全运营中心和网络安全培训中心项目	17.40
蓝盾股份	蓝盾大安全研发与产业化基地项目	26.42
佳都科技	城市视觉感知系统及智能终端项目	25.65
	轨道交通大数据平台及智能装备项目	25.65
科大讯飞	新一代感知及认知核心技术研发项目	22.45
平均值		21.83
发行人		21.46

注：数据来源为各上市公司公告。上述公司人均办公面积的计算，均系总建筑面积扣除用于配套服务、机房、培训教学等场地面积后所得办公区域建筑面积

发行人本次募集资金投资项目购置房产后，人均办公面积与同行业上市公司募集资金投资项目人均办公面积不存在重大差异。

### （3）与租赁房屋相比，在成都购置房产更具经济效益和稳定性

若本次募投项目以租赁场地的方式实施，根据安居客等网站查询及询价结果，本次拟购置房产区域内房屋的租赁价格及测算年租赁费用情况如下：

办公楼	位置	租赁价格 (元/平米/天)	按使用募集资金购置房产面积 测算的年租赁费用（万元/年）
五冶大厦	成都市锦江区	1.60	820.34
汇融国际	成都市锦江区	2.10	1,076.69
创世纪广场	成都市锦江区	1.80	922.88
德必川报易园	成都市锦江区	1.99	1,020.29
平均值		1.87	960.05

“生态软件、云计算产品研发及产业化项目”和“业务支持及营销服务中心

建设项目”若采用租赁场地方式实施，预计年租赁费用约为 960.05 万元；假设以购置房产方式实施，使用募集资金购置的房产年新增折旧金额为 633.86 万元，房产租赁成本高于使用募集资金购置房产摊销成本。因此，采用购置房产方式建设本次募投项目更具经济性。

同时，发行人拟建机房和实验室等，硬件设备较多，租赁场地到期后可能因无法续租存在变更经营场所的风险，购置房产有利于保障发行人经营稳定性。

因此，租赁同类场地的经济性和经营稳定性弱于购置场地，因此在成都购置房产具有合理性。

#### **（4）购置经营场所有利于吸引当地优秀人才，提升发行人对外形象**

成都是中国西南地区重要的科教城市，拥有四川大学、电子科技大学、西南交通大学、成都理工大学等高等院校。根据智联招聘发布的《2022 年一季度高校毕业生就业市场景气报告》，2022 年一季度，在高校毕业生求职人数最多的十五大城市中，成都排在第二位。在成都购置经营场所，发行人可以向当地员工传递本地化发展的决心，增强员工对发行人的归属感，有利于吸引并留住当地高质量人才。此外，稳定的经营场所有利于提升发行人品牌形象，助力发行人业务拓展。

#### **（5）在成都建设相关募集资金投资项目存在当地政府政策支持**

2022 年 6 月，发行人与成都市锦江区白鹭湾新经济总部功能区管理委员会签署《投资服务协议》，约定发行人在当地建设西南总部，主要包含研发、运维、工程、数据、实验、销售和服务中心等板块，项目首期投资规模不低于 4 亿元，促进区域经济发展壮大，共同形成业务系统、操作系统和硬件平台的产业链，白鹭湾新经济总部功能区管理委员会将根据发行人对锦江区社会经济实际贡献度给予各种补贴、扶持奖励。

根据上述协议，发行人在当地围绕主业进行投资且达到一定投资规模后，有利于获得当地政府的补贴和扶持奖励，促进发行人做优做强。

### **3、与发行人业务实际发展情况和未来发展方向的匹配性**

报告期内，发行人业务规模不断扩张，营业收入分别为 14,166.39 万元、

17,184.38 万元和 21,077.86 万元，年均复合增长率为 21.98%。除电力行业外，发行人业务正逐步拓展延伸至通信、轨道交通、金融等行业，未来发展空间广阔。

发行人未来计划利用成都的人才、政策等优势，完善基础软件产品线生态建设，在行业领域方面实现与电力、通信、轨道交通、金融等大型基础行业用户的深度耦合，在应用场景方面形成“云、网、边、端”全覆盖，在硬件兼容方面形成对“大、中、小、微”硬件资源的全方位支撑，最终助力我国实现操作系统领域的全面国产替代。

因此，发行人购置的场地规模契合业务实际需要，与未来发展方向相匹配。

#### **4、不存在将募集资金用于投资性房地产的情形**

发行人不存在将募集资金用于投资性房地产的情形，具体原因如下：

##### **（1）本次募集资金投资项目中拟购置房产有明确用途，与发行人发展需求匹配**

根据发行人与成都市锦江区白鹭湾新经济总部功能区管理委员会签署《投资服务协议》，发行人将在成都打造业务系统、操作系统和硬件平台的产业链。发行人将根据该协议约定及募投项目规划，将本次募集资金投资项目购置的房产完全用于主营业务经营。

本次募集资金投资项目中拟购置的房产为发行人自用，发行人制定了详细、明确的用途规划，包括研究中心、适配中心、工程及运维中心、销售中心、数据中心和其他配套场地等，人均办公面积与同行业上市公司募投项目人均办公面积基本一致，与发行人未来的业务发展需求相匹配。

##### **（2）发行人不存在出租、出售相关房产的明确计划**

发行人计划将本次募集资金投资项目中购置的房产用于研发和经营活动，不存在出租、出售该等房产的明确计划，不会变相用于投资性房地产。

综上所述，发行人本次募集资金投资项目中拟购置房产有明确用途，不存在出租、出售该等房产的明确计划，不存在将募集资金用于投资性房地产的情形。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人员工名册及财务报告，分析报告期各期销售人员的数量及与公司业务规模发展的匹配程度；

2、查阅发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告，分析项目建设内容、投资金额及用途；

3、访谈发行人主要负责人，了解发行人业务拓展的需求、拟购置房产用途规划、是否存在出租或出售计划，结合可行性研究报告，分析本次募集资金投资项目的合理性；

4、走访发行人实际办公地点及本次募集资金投资项目中拟购置的房产，查阅发行人房屋租赁合同、房屋购买合同、员工名册，了解发行人办公面积情况，查阅同行业上市公司招股说明书等相关公告，对比发行人与同行业上市公司募投资项目人均办公面积差异；

5、登录安居客网站，了解可比房产的租赁价格，测算房屋租赁成本并与购置房产摊销成本对比分析；

6、查阅《2022年一季度高校毕业生就业市场景气报告》，了解成都地区人才供给情况；

7、查阅发行人与成都市锦江区白鹭湾新经济总部功能区管理委员会签署的《投资服务协议》，了解双方权利义务情况；

8、取得并查阅发行人出具的书面确认。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内发行人业务规模不断扩大，各期销售人员的数量与发行人业务规模发展具有匹配性。随着业务规模的不断扩大，发行人需要建设研发中心、适配中心、数据中心、技术工程及运维中心以及全国营销网络等，以加强技术研发、市场拓展和技术服务能力，业务支持及营销服务中心建设项目覆盖发行人产品的全生命周期，有利于打通发行人各主要条线，缩短产品升级迭代周期，符合发行

人业务发展的实际需求。

2、发行人目前实际办公地点无法满足未来发展需要，本次募投项目的人均办公面积合理，与同行业上市公司募投项目人均办公面积不存在重大差异，与租赁房屋相比，在成都购置房产更具经济效益和稳定性，有利于吸引当地优秀人才，提升发行人对外形象和取得当地政府的政策支持。发行人购置的场地规模契合业务实际需要，与未来发展方向相匹配。发行人本次募集资金投资项目中拟购置房产有明确用途，不存在出租、出售该等房产的明确计划，不存在将募集资金用于投资性房地产的情形。

**问题 18. 关于期后经营情况**

请发行人说明报告期后经营情况和财务情况，包括订单获取、消化进度及对收入的影响，行业政策、市场供需格局调整情况及对发行人的影响，主要客户、主要财务指标的变动情况及原因等。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

**一、发行人说明**

报告期后发行人经营状况和财务情况良好，具体情况如下：

**（一）订单获取、消化进度及对收入的影响**

公司 2020-2022 年财务数据已经容诚会计师审计，根据审计数据，2022 年公司营业收入 21,077.86 万元，较上年同比增加 22.66%，增长情况良好。

截至 2023 年 2 月末，公司在手订单 18,137.97 万元，订单情况较为充裕，具体情况如下：

单位：万元	
项目	金额
2022 年末在手订单（A）	16,869.53
2023 年 1-2 月获取订单金额（B）	3,908.85
2023 年 1-2 月确认收入（含税）（C）	2,640.41
2023 年 2 月末在手订单（D=A+B-C）	18,137.97
<b>2023 年 1-2 月消化进度（E=C/（A+B））</b>	<b>12.71%</b>

注：上述数据未经审计。

2023 年 1-2 月，公司新获取订单金额 3,908.85 万元，确认含税收入金额 2,640.41 万元，较上年同期收入增长 56.40%。公司核心产品操作系统及系统功能软件均为标准化软件产品，根据公司业务模式及历史订单情况，相关产品从客户提出安装需求到验收完成所需时间较短，且在我国大型基础行业操作系统国产化替代进程加速的背景下，电力、通信等大型基础行业客户年内仍会新增多轮订单。公司与国家电网、华电集团、长园集团、四方集团及其下属单位建立了长期、稳定的合作关系，目前在手订单充足，为未来收入的稳步增长提供了坚实的基础。



## （二）行业政策、市场供需格局调整情况及对发行人的影响

行业政策方面，国家高度重视自主创新信息产业发展，明确了计算机信息系统自主可控的安全需求，大力推进党政军、电力、金融、能源、教育等关系国家安全的关键行业的网络安全建设和自主可控信息系统建设，并相应陆续出台了有关政策和要求，近期主要政策包括：2022年9月，工信部等发布《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》，提出加快突破一批电力装备基础软件；2022年10月，党的二十大报告指出，推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎；2023年2月，习近平总书记在主持中共中央政治局就加强基础研究进行第三次集体学习时强调，要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。国家产业政策的大力支持，有力促进了国内操作系统产业持续、健康、快速的发展。

市场需求方面，近年来，在国际环境变化和国内政策支持的双重驱动下，我国国产操作系统的自主创新和产业化发展持续加速推进，各个大型基础行业生产及关键业务系统建设逐步迁移到国产操作系统。根据赛迪顾问数据，我国服务器操作系统市场规模于2024年预计将达到94.0亿元，同时随着专用设备、物联网设备的部署和国产替代进程的推进，预计操作系统产品市场需求将持续保持快速增长态势。市场供给方面，公司属于软件和信息技术服务业，业务流程不涉及生产环节，主要原材料采购为瘦终端、服务器等通用硬件，主要能源采购为电力，相关供应较为稳定，报告期后不存在重大变化。

综上所述，公司所处的新一代信息技术产业的行业支持政策稳定且持续，市场需求逐步扩大，市场供给较为稳定，不存在报告期后重大不利调整的情况。

## （三）主要客户、主要财务指标的变动情况及原因

### 1、主要客户变动情况及原因

2022年度及2023年1-2月，公司前五大客户的销售情况具体如下：

年份	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占营业收入比例
2023 年 1-2 月	1	国家电网有限公司	859.66	36.79%
	2	北京四方继保自动化股份有限公司	342.29	14.65%
	3	中国华电集团有限公司	125.87	5.39%
	4	长园科技集团股份有限公司	105.15	4.50%
	5	河南宝腾电子科技有限公司	103.97	4.45%
	合计		<b>1,536.93</b>	<b>64.81%</b>
2022 年	1	国家电网有限公司	9,354.89	44.38%
	2	中国华电集团有限公司	1,275.34	6.05%
	3	河南宝腾电子科技有限公司	1,224.72	5.81%
	4	长园科技集团股份有限公司	1,136.94	5.39%
	5	北京四方继保自动化股份有限公司	812.19	3.85%
	合计		<b>13,804.06</b>	<b>65.49%</b>

注：2022 年数据已经容诚会计师审计，2023 年 1-2 月数据未经审计。

公司与主要客户建立了长期、稳定的合作关系，由上表可见，报告期后，公司主要客户结构保持稳定，未发生重大变动。

## 2、主要财务指标变动情况及原因

报告期后，公司经营情况和财务情况良好，资产规模稳步增长，收入规模整体呈增长趋势，盈利能力持续提升，具体情况如下：

### (1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023.2.28	2022.12.31	变动率
资产总计	91,978.31	90,836.33	1.26%
负债总计	5,389.99	5,448.17	-1.07%
所有者权益合计	86,588.32	85,388.16	1.41%
归属于母公司的所有者权益	86,588.32	85,388.16	1.41%

注：2022 年末数据已经容诚会计师审计，2023 年 2 月末数据未经审计。

截至 2023 年 2 月末，公司资产总额、负债总额、所有者权益及归属于母公司的所有者权益相比 2022 年末基本保持稳定。

## (2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-2 月	2022 年 1-2 月	变动率
营业收入	2,336.65	1,494.06	56.40%
营业利润	1,169.52	607.24	92.60%
利润总额	1,169.49	607.24	92.59%
净利润	1,118.51	578.84	93.23%
归属于母公司股东的净利润	1,118.51	578.84	93.23%
归属于母公司股东的非经常性损益	141.23	6.29	2145.31%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	977.28	572.55	70.69%

注：上述数据未经审计。

2023 年 1-2 月，公司营业收入为 2,336.65 万元，较 2022 年同期营业收入 1,494.06 万元增加 842.59 万元，同比上升 56.40%，主要系随着大型基础行业操作系统国产替代进程的加速和信息化建设的推进，公司在手订单持续增加、业务规模随之稳步增长所致。

2023 年 1-2 月，公司归母净利润为 1,118.51 万元，较 2022 年同期归母净利润 578.84 万元增加 539.67 万元，同比上升 93.23%，扣非后归母净利润为 977.28 万元，较 2022 年同期扣非后归母净利润 572.55 万元增加 404.73 万元，同比上升 70.69%，主要原因系公司收入规模增加带动利润增长所致。

因此，公司期后收入、利润规模稳步增长，2023 年 1-2 月营业收入、净利润和扣非后归属于母公司股东的净利润等指标分别同比上升 56.40%、93.23% 和 70.69%，具有合理性。

## (3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-2 月	2022 年 1-2 月	变动率
经营活动产生的现金流量净额	586.42	755.11	-22.34%
投资活动产生的现金流量净额	-5,147.95	-63.83	-7965.09%
筹资活动产生的现金流量净额	-5.20	-	-
现金及现金等价物净增加额	-4,566.73	691.28	-760.62%

注：上述财务数据未经审计。

2023 年 1-2 月，发行人经营活动产生的现金流量净额为 586.42 万元，较上

年同期略有下降，主要系随着公司员工人数的增加，支付给职工以及为职工支付的现金增加所致。

2023 年 1-2 月，发行人投资活动产生的现金流量净额为-5,147.95 万元，主要原因系新增购置银行理财产品导致投资支付的现金增加金额较高。

2023 年 1-2 月，发行人筹资活动产生的现金流量净额与上年同期相比较为稳定。

综上所述，公司报告期后主要客户结构较为稳定，主要财务指标的变动情况与公司经营情况相符，具有合理性。

## 二、中介机构核查程序与核查意见

### （一）核查程序

1、取得发行人 2022 年末及 2023 年 2 月末在手订单明细表、2023 年 1-2 月收入明细表，核查期后订单获取情况、消化进度和对收入的影响；

2、查阅行业公开资料，了解行业政策及市场供需格局变化情况；

3、查阅发行人 2020 年至 2022 年的审计报告及 2023 年 1-2 月财务报表，并就主要客户收入明细及财务报表主要科目与去年同期进行对比，分析变动的原因及合理性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人期后经营及财务状况稳健，期后订单获取及消化情况良好，经营业绩较 2022 年同期有所增长。

2、报告期后，发行人所处行业的行业政策、市场供需格局情况良好，且未发生重大变化。

3、发行人报告期后主要客户结构较为稳定，主要财务指标的变动情况与公司经营情况相符，不存在重大异常变动情形。

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



宫 敏

北京凝思软件股份有限公司



（本页无正文，为《关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

北京凝思软件股份有限公司



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于北京凝思软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

  
张展培

  
石 伟

华泰联合证券有限责任公司



## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读北京凝思软件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。

保荐机构法定代表人：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司

