



**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
申请文件的审核中心意见落实函的回复**

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 7 月 7 日出具的《关于北京凝思软件股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010232 号）（以下简称“审核落实函”或“落实函”）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”）等相关各方对落实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（注册稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

落实函所列问题	黑体（不加粗）
对落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书涉及的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

问题 1. 关于发行人成长性及相关信息披露.....	3
问题 2. 关于发行人与凝思科技.....	17
问题 3. 关于研发人员薪酬与研发费用.....	27

问题 1. 关于发行人成长性及相关信息披露

申报材料显示，（1）2021 年，发行人在中国电力行业服务器操作系统市场份额在国产厂商中排名第一。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。发行人已在调度、配电、变电、发电等多个环节完成产品部署或系统适配。

（2）发行人在招股说明书“第三节 风险因素”中披露了“成长性风险”，说明公司未来业绩增长主要来源于电力行业的深度开发和其他行业的持续开拓，未来随市场环境变化，公司可能面临业绩增速下滑的风险。

请发行人：（1）结合我国电力系统国产化进程的具体进度、国产化率水平，最近一段时期下游行业硬件设备的增量购置与存量更新的具体规模及发行人在手订单中成熟产品和新推广产品（例如与相关系统已适配待推广的产品）的比例，进一步说明发行人未来业绩的增长空间。

（2）说明是否存在因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情形、具体情况及解决措施，并在招股说明书中就相关情形进行披露及补充风险揭示。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合我国电力系统国产化进程的具体进度、国产化率水平，最近一段时期下游行业硬件设备的增量购置与存量更新的具体规模及发行人在手订单中成熟产品和新推广产品（例如与相关系统已适配待推广的产品）的比例，进一步说明发行人未来业绩的增长空间

1、我国电力系统国产化进程的具体进度、国产化率水平

（1）我国电力系统国产化进程的具体进度

①国家政策对于大型基础行业国产化进程提出清晰明确的要求

由于电力、通信、轨道交通、金融等基础设施行业关系到国家安全、经济发展、社会生活等方方面面，其重要性决定了国家对于相关行业安全的高度重视。我国《中华人民共和国网络安全法》规定：“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”。2022年以来，随着国际形势的变化以及受 CentOS 逐步停服等事件的影响，为维护网络空间主权安全、实现高水平科技自立自强，国家多项政策指导文件对电力行业等大型基础行业的操作系统等关键信息基础设施的国产替代进程提出了清晰明确的要求。

②我国电力系统国产化进程

电力行业作为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。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，包括了各类发电、用电等设施，以及为保障其正常运行所需的调节控制、计量传感等装置和调度自动化等业务系统。21 世纪初以来，我国电力系统国产化进程随着政策引导和业务需要，呈现逐步探索、由点及面、持续加速的态势，在调度自动化等业务系统以及支撑业务系统的基础软件（如操作系统、数据库）和服务器等硬件领域实现了一定规模的国产化，具体如下表所示：

时间	电力系统国产化进程
2001 年	中华人民共和国国家经济贸易委员会发布的电力工业“十五”规划提出电力装备“努力增强自主开发能力，加快国产化的步伐”
2006 年前后	国家电网在自主研发智能电网调度控制系统（D5000）时，选用了国产操作系统作为开发平台
2008 年	国家电网智能电网调度控制系统（D5000）基于国产关键软硬件平台研发成功；受“512 汶川大地震”影响，四川地区电网主调系统受损，国家电网进一步认识到电力系统安全、稳定的重要性，开始基于国产操作系统等关键软硬件启动备调系统建设
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；

时间	电力系统国产化进程
	国家电网智能电网调度控制系统（D5000）正式上线，我国电力系统调度环节开始采用国产操作系统等关键软硬件，并在全国推广部署
2016 年起	随着智能电网体系建设进入“引领提升阶段”，发电、配电、变电、用电等各环节陆续开始业务系统和配套操作系统等关键软硬件的国产化适配、部署
2021 年	基于国产操作系统等关键软硬件的国家电网新一代调度系统试点运行； 基于国产操作系统等关键软硬件的新一代变电站集中监控系统启动建设； 基于国产操作系统等关键软硬件的新一代用电信息采集系统完成研发，并在江苏、福建、浙江、安徽、河北、山东等 6 省上线运行
2022 年	基于国产操作系统等关键软硬件的国家电网新一代调度系统在江苏正式上线，开始在全国范围内规模化部署； 基于国产操作系统等关键软硬件的新一代配电自动化系统在浙江等地上线； 基于国产操作系统等关键软硬件的自主可控新一代变电站监控系统开始进行试点

电力行业由中央企业主导，是最为重要的关键基础设施行业之一，预计未来电力系统将进一步加速推进以操作系统和 CPU 芯片为核心的关键软硬件国产替代，并在此基础上进一步实现各类软硬件的全面国产替代，从包括调度等环节的电力业务系统延伸到包括电力交易、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在内的电力信息系统，电力系统国产化进程的深度和广度预计将进一步扩大。

（2）我国电力系统国产化率水平

电力行业是我国大型基础行业中最早大规模推进国产化建设的行业，目前主要在业务系统和支撑业务系统的基础软件（如操作系统、数据库）和服务器等硬件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，整体国产化率仍偏低。截至本回复出具之日，尚无权威机构公开发布发电、变电、输配电、用电、储能、调度等电力系统各环节的国产化率水平。

①电力行业服务器操作系统

针对应用于电力系统的操作系统，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分别为 48.1%、15.4%，合计达到 63.5%，而包括公司在内的国产操作系统厂商合计市场份额仅为 36.5%，国产化率水平仍较低。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，国外操作系统产品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。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，与国内主要竞争对手相比，公司已在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验方面形成了核心竞争优势，是电力行业操作系统未来市场份额持续提升的支撑。

②电力行业专用设备、物联网设备操作系统

电力行业用于生产运行的各类专用设备，以及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数量远高于服务器部署规模，相关设备均需要安装操作系统运行，而当前已部署操作系统以国外操作系统产品为主，包括 CentOS、Fedora、Vxworks、QNX 等，国产替代进程刚刚起步，国产化率水平低。随着电力系统国产化进程的推进，预计我国电力系统国产化率水平将快速提高。

近年来，公司凭借在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验等方面形成的核心竞争优势，持续向服务器外的专用设备与物联网设备操作系统领域发展布局，已实现应用于专用设备的装置专用版、工业互联网版操作系统产品化，正在研发微内核操作系统。同时，由于公司已在电力行业服务器操作系统市场占据一定份额，处于较为领先的竞争地位，与国家电网等电力行业客户建立了长期稳定的合作关系，有利于进一步拓展专用设备和物联网设备操作系统市场。专用设备方面，国家电网体系内仅包括公司在内的 2 家国产操作系统厂商参与专用设备操作系统适配认证，目前公司已通过网关机、隔离装置、纵向加密装置、堡垒机等多种专用设备的测试验证，与多家专用设备硬件厂商签署框架协议并启动小规模部署；物联网设备方面，公司正提前布局研发面向物联网终端的下一代操作系统——微内核操作系统，并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”，研发完成后相关操作系统可应用于智能分布式测控设备等物联网设备，具体情况如下表所示：

操作系统	适配设备	适配时间	拓展进度
装置专用版、工业互联网版操作系统	网关机	2020-2021 年	已通过国家电网下属中国电力科学研究院测试，并在 13 个示范工程实现小规模部署； 2023 年与多家电力行业知名网关机厂商签订框架协议，将进入大规模部署阶段

操作系统	适配设备	适配时间	拓展进度
	隔离装置	2021 年	2022 年与知名专用设备厂商签订销售合同，在全国范围内进行小规模部署
	纵向加密装置	2021 年	2022 年与知名专用设备厂商签订销售合同，在全国范围内进行小规模部署
	堡垒机、移动堡垒机	2022 年	2022 年与知名专用设备厂商签订销售合同，在全国范围内进行小规模部署
微内核操作系统	智能分布式测控设备	在研	已完成原型系统开发和项目选型硬件平台芯片特性研究，正在进行目标平台上的各外设模块驱动开发、适配和验证工作

2、最近一段时期下游行业硬件设备的增量购置与存量更新的具体规模

随着我国国民经济发展以及数字技术快速进步，数字化和智能化已经成为行业发展的必然趋势，并带动相关硬件设备的增量购置与存量更新。以公司产品主要应用的电力行业为例，最近一段时期影响电力行业硬件设备的增量购置与存量更新的主要因素如下：

（1）电力行业加快数字化转型和新型电力系统建设。2021 年 12 月，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，加快推进能源、交通运输等领域基础设施数字化改造；2022 年 10 月，党的二十大报告提出了加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合；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，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；2023 年 3 月，国家能源局下发《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》，提出加快推动能源领域工控系统、芯片、操作系统、通用基础软硬件等自主可控和安全可靠应用，到 2030 年能源系统各环节数字化智能化创新应用体系初步构筑。在电力行业加快数字化转型和新型电力系统建设的背景下，电力系统各环节将有计划、分步骤地加速部署新型数字化、智能化硬件设备，推动相关硬件设备的增量购置与存量更新。

（2）国民经济发展和社会用电量不断增长，电力行业持续加大投资。随着国民经济发展、冬季寒潮和夏季高温交替、电能替代快速推广、城农网改造升级释放电力需求等因素综合影响下，我国全社会用电量不断增长，根据中国政府网数据，2021 年和 2022 年我国全社会用电量达 8.31 万亿千瓦时和 8.64 万亿千瓦

时，分别同比增长 10.30%和 3.60%。用电需求的增长对电力系统的数字化、智能化提出了更高要求，需要更多相关硬件设备的支撑。同时，与消费和进出口贸易相比，电力等大型基础行业投资是对经济进行逆周期调节的重要方式，在我国经济进入“新常态”的背景下，电力行业持续加大投资，根据中国证券报数据，国家电网 2020 年-2022 年分别完成投资 4,605 亿元、4,882 亿元和 5,094 亿元，预计未来一段时期电力行业相关硬件设备投资仍将保持稳定增长态势。

与公司产品相关的硬件设备主要包括服务器、专用设备和物联网设备，最近一段时期的增量购置与存量更新规模可以通过相关设备出货量来衡量，具体如下：

(1) 服务器的增量购置与存量更新规模

服务器作为数字化基础架构的核心组成部分，是支撑数字化转型和数字经济发展的基石，近年来，传统行业纷纷加速数字化转型，驱动算力需求快速增长。根据 Counterpoint 数据，2022 年全球服务器出货量达 1,380 万台，同比增长 6%，出货金额为 1,117 亿美元，同比增长 17%；根据 IDC 数据，2022 年中国服务器市场规模为 273.4 亿美元，同比增长 9.1%，2020 年-2025 年中国整体服务器市场的年均复合增长率将达到 12.7%，2025 年中国整体服务器市场规模预计将达到 424.7 亿美元。

在新型电力系统建设的背景下，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，带来持续增长的电力行业服务器设备部署需求。根据民生证券 2023 年发布的《电力信创，安全至上》研究报告，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。

(2) 专用设备的增量购置与存量更新规模

随着工业自动化发展和数字化转型，专用设备的种类和规模不断增长。仅以

专用设备中的工控机为例，根据中国工控网数据，2015-2022 年，我国工控机市场规模呈逐年上升趋势，2022 年我国工控机市场规模达约 146 亿元，年均复合增长率约为 10.6%。

在新型电力系统建设的背景下，电力系统各环节专用设备种类和规模均不断扩大。仅以变电环节为例，根据行业经验，目前每个变电站通常配备 20-30 台专用设备，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，由此计算，变电环节存量专用设备达到上百万台，对应存量更新规模较大；根据《国家电网公司发展战略纲要》，国家电网规划 2020-2025 年新建 6,387 座智能变电站，根据《南方电网“十四五”农村电网巩固提升规划》，南方电网计划 2021-2025 年建设 1,140 座 110 千伏及以下变电站，新建变电站将进一步增加专用设备增量购置规模。

（3）物联网设备的增量购置与存量更新规模

物联网是继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮，当前物联网核心技术持续发展，标准体系正在构建，产业体系持续完善。根据 IDC 数据，2021 年全球物联网支出达到 7,542.8 亿美元，预计在 2025 年达到 1.2 万亿美元，2021-2025 年复合增长率达 11.4%。近年来，我国大力推动物联网技术的发展，物联网设备数量持续增长，《“十四五”国家信息化规划》提出，到 2025 年以物联网、云计算、工业互联网等为代表的数字基础设施能力达到国际先进水平。根据 IDG 数据，我国物联网设备 2022 年达 56 亿个，到 2026 年将增至约 102.5 亿个，年均复合增长率约 18%。

2020 年，国家电网发布《关于全面深化改革奋力攻坚突破的意见》，提出加快电力物联网建设，进一步提高电力系统各环节效率。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%。随着 5G、物联网、工业互联网等技术快速推广，未来可应用于电力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部署规模将持续增加。

3、发行人在手订单中成熟产品和新推广产品的比例

以软件著作权注册时间在 2021 年以后的产品为新推广产品计算，截至 2023

年8月末,发行人在手订单合计约**2.04**亿元,其中成熟产品在手订单金额约**1.68**亿元,占比**82%**,新推广产品在手订单金额约**0.36**亿元,占比**18%**。成熟产品的持续稳定销售为发行人的业绩增长奠定了坚实的基础,新推广产品的适配上线则为发行人创造了新的业绩增长点,是未来收入持续增长的保障。

近期,公司在电力以外的通信、轨道交通、金融等大型基础行业不断取得业务开拓进展。2023年4月,公司中标中国农业银行四川省分行软件开发服务项目(三年期);2023年7月,公司中标中国移动云能力中心2023年第一批DICT操作系统合作伙伴名录,仅有包括公司在内的两家国产操作系统厂商入围,并于同月中标中国移动云能力中心**2023-2024年省专公司操作系统技术支撑服务项目**,首期中标金额超过**800万元**;2023年7月,公司与轨道交通行业集成商成都交大光芒科技股份有限公司签署操作系统测试协议,启动分布式智能调度自动化系统软件的操作系统测试工作。公司在电力以外其他行业的业务拓展将为公司带来新的业务机会与成长空间。

4、发行人未来业绩的增长空间

结合上述情况,公司未来业绩的增长空间如下表所示:

业务方向		业绩增长空间	
行业	产品	硬件设备的增量购置与存量更新	国产化及市场份额
电力	服务器操作系统	根据 Counterpoint 数据,2022 年全球服务器出货量达 1,380 万台,同比增长 6%,出货金额为 1,117 亿美元,同比增长 17% 根据 IDC 数据,2022 年中国服务器市场规模为 273.4 亿美元,同比增长 9.1%,2020 年-2025 年中国整体服务器市场的年均复合增长率将达到 12.7%,2025 年中国整体服务器市场规模预计将达到 424.7 亿美元 根据民生证券数据,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	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%,呈快速增长趋势;2021 年国外操作系统厂商的市场份额为 63.5%,在国产替代加速推进的背景下,公司凭借核心竞争优势,适配的电力行业应用场景不断增加,市场份额将持续提升
	专用设备操作系统	根据中国工控网数据,2015-2022 年,我国工控机市场规模呈逐年上升趋势,2022 年我国工控机市场规模达约 146 亿元,年均复合增长率约为 10.6% 根据行业经验,每个变电站通常配备 20-30 台专用设备,根据中国电力企业联合会数据,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,对应存	目前电力行业专用设备操作系统以国外操作系统为主,国家电网体系内仅包括公司在内的 2 家国产操作系统厂商参与专用设备操作系统适配认证,随着报告期内网关机、隔离装置、纵向加密装置等专用设备完成适配验证

业务方向		业绩增长空间	
行业	产品	硬件设备的增量购置与存量更新	国产化及市场份额
		量更新规模较大；国家电网规划 2020-2025 年新建 6,387 座智能变电站，南方电网计划 2021-2025 年建设 1,140 座 110 千伏及以下变电站，新建变电站将进一步增加专用设备增量购置规模	并开始规模化部署，公司市场份额将快速提升
	物联网设备操作系统	根据 IDC 数据，2021 年全球物联网支出达到 7,542.8 亿美元，预计在 2025 年达到 1.2 万亿美元，2021-2025 年复合增长率达 11.4%；我国物联网设备 2022 年达 56 亿个，到 2026 年将增至约 102.5 亿个，年均复合增长率约 18% 根据国家电网数据，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%。随着 5G、物联网、工业互联网等技术快速推广，未来可应用于电力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部署规模将持续增加	目前电力行业物联网设备操作系统以国外操作系统为主，公司正在研发面向物联网终端的下一代操作系统——微内核操作系统，并参与国家电网产业化重点项目“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”，研发完成后相关操作系统可应用于智能分布式测控设备等物联网设备
通信、轨道交通、金融等其他行业	各类操作系统	近期，公司在电力以外的通信、轨道交通、金融等大型基础行业不断取得业务开拓进展。2023 年 4 月，公司中标中国农业银行四川省分行软件开发服务项目（三年期）；2023 年 7 月，公司中标中国移动云能力中心 2023 年第一批 DICT 操作系统合作伙伴名录，仅有包括公司在内的两家国产操作系统厂商入围，并于同月中标中国移动云能力中心 2023-2024 年省专公司操作系统技术支撑服务项目，首期中标金额超过 800 万元 ；2023 年 7 月，公司与轨道交通行业集成商成都交大光芒科技股份有限公司签署操作系统测试协议，启动分布式智能调度自动化系统软件的操作系统测试工作。公司在电力以外其他行业的业务拓展将为公司带来新的业务机会与成长空间	
大型基础设施领域	系统功能软件、云计算、技术服务	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态势，占操作系统收入比例分别为 19.32%、18.59%、19.59% 和 30.45% ，公司系统功能软件、云计算产品销量的持续增长，将有助于公司进一步提升操作系统市场的竞争优势与市场份额，操作系统市场已取得的竞争优势也将进一步带动系统功能软件、云计算等产品的收入规模增长	

综上所述，电力行业作为重要的关键基础设施行业之一，整体复杂庞大，国产化率仍偏低，未来电力系统将进一步加速推进以操作系统和 CPU 芯片为核心的关键软硬件国产替代，国产化进程的深度和广度将进一步扩大；同时，随着我国国民经济发展以及数字技术快速进步，产业数字化和智能化已经成为行业发展的必然趋势，特别是在电力行业加快数字化转型和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等硬件设备的增量购置与存量更新规模持续增长，并带来相应的操作系统市场需求。近年来，公司凭借在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验等方面形成的核心竞争优势，在服务器操作系统市场形成领

先的市场地位，市场份额持续提升，并向服务器外的专用设备与物联网设备操作系统领域发展布局。目前，公司在手订单充足，成熟产品的持续稳定销售为公司的业绩增长奠定了坚实的基础，新推广产品的适配上线则为公司创造了新的业绩增长点。随着通信、轨道交通、金融等行业关键业务系统国产替代的逐步推进，公司在电力以外其他行业的业务拓展将为公司带来新的业务机会与成长空间。因此，公司未来业绩具有充分的增长空间。

（二）说明是否存在因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情形、具体情况及解决措施，并在招股说明书中就相关情形进行披露及补充风险揭示

1、公司产品上线、与电力系统对接的具体过程

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。因此，电力行业客户为确保业务系统的安全稳定，在系统上线前需要对配套操作系统与相关软硬件进行长期、充分的测试、适配。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”等环节后，实现产品上线、与电力系统对接，各环节具体情况如下：

环节	具体工作
早期研发适配	1、操作系统厂商结合电力系统物资采购技术标准，研发操作系统产品并进行自我评估测试，确保产品指标满足相关技术标准 2、操作系统厂商将操作系统产品送中国电力科学研究院（以下简称“电科院”）进行产品测试，包括功能、性能、稳定性和安全性测试等 3、操作系统厂商与电力业务系统应用软件和硬件厂商进行适配工作，完成特定应用和硬件平台的兼容适配，并进行针对性优化调整 4、由电力行业集成商牵头包括操作系统厂商在内的各类产品供应商，形成“硬件+操作系统+上层应用软件”的业务系统，并完成各项性能自测工作
中国电力科学研究院测试	电力行业集成商将已形成的业务系统方案提交电科院，后者根据国家电网有关标准，针对该业务系统的功能、性能、安全性、稳定性和实时性等进行百余项测试，并出具测试报告

环节	具体工作
进入国家电网供应商目录	电科院公告已通过测试的业务系统集成商，对应操作系统产品随着业务系统进入国家电网供应商目录
国家电网选型	国家电网根据实际应用场景需求、电科院测试表现、供应商技术水平等因素，在已通过电科院测试的业务系统中进一步筛选上线运行的业务系统
示范工程小规模部署	国家电网针对所选业务系统进行小规模实验部署，经长时间在线持续运行验证后，确保相关业务系统的功能、性能、安全性、稳定性和实时性满足现场运行要求
大规模部署	通过上述全部环节的业务系统供应商，在国家电网调度、输配电、变电等环节建设项目中标后进行大规模推广部署

2、公司不存在因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情形

自成立以来，公司不存在因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情形。主要原因如下：

（1）公司产品研发适配能力强，并建立了严格的产品研发控制流程

自成立以来，公司形成了一支由宫敏博士和其他核心技术人员带头的核心研发团队，熟悉国内外操作系统行业的最新技术，能够结合国家政策及电力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。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，并围绕操作系统形成全面的核心技术体系，保障了公司的产品研发适配能力。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。

此外，为避免发生因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情况，公司研发中心下设技术管理部与测试部，其中技术管理部对公司产品研发及上线流程进行全流程监督管理，测试部根据公司内部规定及电力行业外部测试标准对产品进行严格的测试验收工作，相关机制保障了公司在研发过程中提前发现并解决潜在技术问题，在产品对外送测时已满足客户技术指标相关需求。

(2) 电力行业客户对安全稳定的高要求使其不会选择发生技术问题的供应商

基于电力行业的系统复杂性及其作为国家关键基础设施领域的重要性，在操作系统产品上线、与电力系统对接的过程中，电力行业客户对供应商有着严格的筛选程序，在产品上线并实现大规模部署前，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”等流程，如操作系统供应商在其中任一环节中发生技术问题且未能及时解决，则无法顺利进入下一环节，亦无法实现产品与电力系统的适配、上线，电力行业客户将选择其他满足相关技术要求的供应商。自发行人成立以来，在与电力行业客户研发适配的过程中，未发生因自身产品的技术原因或技术难点导致未通过筛选，从而使得产品推迟上线、与电力系统对接困难等情形。

3、补充披露

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（十二）因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的风险”补充披露如下：

“（十二）因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的风险

基于电力行业的系统复杂性及其作为国家关键基础设施领域的重要性，在操作系统产品上线、与电力系统对接的过程中，电力行业客户对操作系统供应商有着严格的筛选程序，要求操作系统厂商具备相应的研发和服务能力。公司具备较强的操作系统研发适配能力和丰富的电力行业技术服务经验，并建立了严格的产品研发控制流程，自成立以来未发生因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情形。但由于操作系统开发难点多、技术难度高，从早期研发适配到规模化部署过程中的各个环节均存在研发适配失败的风险，若某个环节出现技术难点且公司无法及时解决，则可能导致产品推迟上线、与电力系统对接困难，对公司的市场拓展和盈利能力产生不利影响。”

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、访谈发行人相关负责人，检索国家政策文件和行业研究报告等公开信息，了解我国电力系统国产化进程的具体进度、国产化率水平、最近一段时期下游行业硬件设备的增量购置与存量更新的具体规模；

2、查阅发行人合同台账，计算在手订单中成熟产品和新推广产品的比例，分析发行人未来业绩的增长空间；

3、查阅行业研究报告等公开资料、发行人内部研发管理制度，访谈发行人研发负责人及中国电力科学研究院工作人员，了解电力行业操作系统产品上线、与电力系统对接的具体过程，以及发行人是否存在因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、电力行业作为重要的关键基础设施行业之一，整体复杂庞大，国产化率仍偏低，未来电力系统将进一步加速推进以操作系统和CPU芯片为核心的关键软硬件国产替代，国产化进程的深度和广度将进一步扩大；同时，随着我国国民经济发展以及数字技术快速进步，产业数字化和智能化已经成为行业发展的必然趋势，特别是在电力行业加快数字化转型和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等硬件设备的增量购置与存量更新规模持续增长，并带来相应的操作系统市场需求。近年来，发行人凭借在核心安全机制、系统开发能力、电力行业经验等方面形成的核心竞争优势，在服务器操作系统市场形成领先的地位，市场份额持续提升，并向服务器外的专用设备与物联网设备操作系统领域发展布局。目前，发行人在手订单充足，成熟产品的持续稳定销售为发行人的业绩增长奠定了坚实的基础，新推广产品的适配上线则为发行人创造了新的业绩增长点。随着通信、轨道交通、金融等行业关键业务系统国产替代的逐步推进，发行人在电力以外其他行业的业务拓展将为发行人带来新的业务机会与成长空间。因此，发行人未来业绩具有充分的增长空间。

2、自发行人成立以来，在与电力行业客户研发适配的过程中，未发生因自身产品的技术原因或技术难点导致未通过筛选，从而使得产品推迟上线、与电力系统对接困难等情形。发行人已在招股说明书中披露因技术原因或技术难点等导致产品推迟上线、与电力系统对接困难的风险。

问题 2. 关于发行人与凝思科技

申报材料显示：（1）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为 116%、89%和 1.48%

（2）发行人自成立以来，依靠股东投入购置资产、组建研发团队并研发形成相关专利、软件著作权，并据此形成核心业务相关的技术与产品体系。发行人在分配取得凝思科技给予的软件著作权前已研发出更为先进的核心技术，相关软件及固定资产、知识产权对发行人业务经营和收入实现无重大影响。

请保荐人、发行人律师说明：（1）发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排、客户差异、相关研发团队差异，发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况，发行人实际控制人在两个公司间的工作情况。

（2）重组前一年凝思科技资产及收入占发行人比例较高的情形下，认定该公司资产对发行人无重大影响的原因及合理性。

回复：

一、保荐人、发行人律师说明

（一）发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排、客户差异、相关研发团队差异，发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况，发行人实际控制人在两个公司间的工作情况

1、发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排

凝思科技成立之初主要向国家安全系统单位和军队院所销售凝思磐石安全服务器。2009-2010 年，随着《国家电网智能化规划总报告》的发布以及国家电网智能电网调度控制系统（D5000）的上线，凝思科技开始向电力行业客户销售主要应用于调度环节的安全操作系统产品。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，在 2021 年国家电网新一代调度系统启动小规模部署前，主要由凝思科技在智能电网调度控制系统（D5000）的更新换代周期内进行操作系统产品部署及维护。

2016 年，国家电网智能电网建设进入新的引领提升阶段，业务系统的智能化、国产化建设由调度环节向配电、变电等环节延伸。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，且当时凝思科技公司章程规定的营业期限将于 2021 年 1 月届满，后续能否为客户提供持续、稳定服务存在不确定性，以及凝思科技原已适配智能电网调度控制系统（D5000）的操作系统产品在功能、性能、安全性和兼容性等方面难以满足电力行业客户对新能源波动、电力平衡调节等新业务场景的需求，因此，由凝思软件基于新的 Linux 社区发行版本针对性开发操作系统，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，新开发了电力行业发电、变电、配电、储能和新一代调度系统等业务。

因此，凝思软件成立后，主要从事新开发的电力行业发电、变电、配电、储能等环节和通信、轨道交通、金融等行业的操作系统、系统功能软件业务；凝思科技继续维持原有业务定位，主要从事电力行业调度环节（D5000）的操作系统业务和国家安全系统单位的安全类业务，双方业务边界及安排如下：

业务应用领域	凝思科技	凝思软件
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
电力行业以外应用场景	国家安全系统单位的安全类业务	通信、轨道交通、金融等行业操作系统、系统功能软件等业务
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

2、发行人与凝思科技的客户差异

基于发行人成立后与凝思科技的业务边界及安排，凝思科技主要客户为以国家电网等为代表的电力行业客户和以国家计算机网络与信息安全管理中心等为代表的国家安全系统单位客户，凝思软件主要客户为以国家电网、中国华电集团有限公司等为代表的电力行业客户以及通信、轨道交通和金融等其他行业客户。

凝思软件成立后，操作系统及相关产品主要面向电力行业，与凝思科技的主要重合客户为国家电网下属上市公司国电南瑞，重合原因主要系：（1）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；（2）我国电力行业整体呈现集中度高的竞争格局，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，其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%，具有领先地位；（3）在国家电网实际业务开展过程中，通常由集成商向操作系统厂商采购操作系统产品，且国电南瑞为国家电网相关业务的主要集成商之一。

除国电南瑞外，凝思软件与凝思科技其他主要客户重合度低，具体情况如下：

单位：个，万元

年度	主要客户重合情况（不含国电南瑞）			
	主要客户重合个数	凝思软件向重合客户销售金额	凝思软件营业收入（不含国电南瑞销售金额）	占凝思软件单体营业收入比例
2016 年	2	66.28	482.19	13.75%
2017 年	1	44.62	1,359.57	3.28%
2018 年	1	30.77	2,839.88	1.08%
2019 年	0	0.00	4,425.47	0.00%
2020 年	0	0.00	6,551.95	0.00%
2021 年	1	20.87	9,212.52	0.23%

注 1：重合客户按照直接客户的口径进行统计，主要重合客户选取标准为当年发行人、凝思科技对其产品销售金额均超过 10 万元的客户。

注 2：凝思软件 2016、2017 年财务数据未经审计；2018 年财务数据由天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所审计；2019-2021 年财务数据由容诚会计师审计。

由上表可见，由于两个主体业务边界及安排不同，凝思软件抓住国家电网引领提升阶段的新业务机会，主要向新业务、新产品和新客户领域拓展，除国电南瑞外，凝思软件成立后与凝思科技主要客户重合数量及销售金额占比均较小。同时，中介机构对报告期内发行人主要客户进行了走访，根据走访结果，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。

3、相关研发团队差异

发行人成立后，主要通过招聘形式建设研发团队，且基于发行人业务需求，研发团队人员数量逐年增长。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共有 198 名研发人员，其中 28 名研发人员具有凝思科技的研发工作经历，包括：（1）2021 年因凝思科技营业期限将于 2022 年 1 月 9 日届满而基于自愿原则加入发行人研发团

队的原凝思科技 19 名研发人员；（2）2016-2020 年间 9 名基于个人意愿陆续自凝思科技离职并加入发行人研发团队的研发人员。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人研发团队中曾具有凝思科技研发工作经历的人员占发行人研发人员总数的比例为 14.14%，占比较低。

4、发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况

发行人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。发行人成立后，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、系统功能软件等产品，同时研发了“凝思固域”安全子系统，形成了多项核心技术。发行人在取得凝思科技清算时分配的知识产权前，已研发出了更为先进的核心技术，具体情况如下表所示：

核心技术		凝思软件研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况
1、操作系统自主构建及实现系列技术	1.1 操作系统自主构建技术	凝思科技：采用传统的脚本控制方式构建操作系统，自动化程度低，操作系统版本相对单一 凝思软件：研发了自动构建平台和自动测试平台，能够实现操作系统的自动编译、自动构建和自动测试，提高了操作系统开发效率和开发质量，具备基于 Debian、openEuler 和 openAnolis 社区发行版构建多版本操作系统的能力
	1.2 宏微协同架构实现技术	凝思科技：基于中断分发处理、任务混合运行、动态优先级任务调度等技术实现了宏微协同基本架构 凝思软件：研发并重构宏微协同架构实现技术，新增实时驱动开发框架、低延时中断处理、内核细粒度可抢占、高精度时钟支持、实时进程调度等技术，提供更多的实时应用接口，进一步增强了实时性，降低了复杂任务运行延时
	1.3 微内核架构实现技术	凝思科技无此技术
2、“凝思固域”安全子系统	2.1 强制行为控制机制	凝思科技：形成了强制运行控制机制，该机制只支持主动规则，只能控制程序的执行 凝思软件：研发形成强制行为控制机制，能同时支持主动规则和被动规则，控制范围扩展至文件的读取、写入

核心技术		凝思软件研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况
		和程序执行
	2.2 强制访问控制机制	凝思科技：以硬编码形式实现强制访问控制的安全策略模型，无法支持新的安全策略模型，应用场景单一 凝思软件：研发并重构强制访问控制机制，以配置文件形式定义强制访问控制的安全策略模型，支持对规则集的配置和自定义，应用场景多样，极大提升了功能性和易用性
	2.3 强制能力控制机制	凝思科技：以硬编码形式实现用户能力控制，可移植性差，升级、维护难度大，配置能力数量较少，能力控制精细度低 凝思软件：重新设计架构，降低该机制与程序主体代码的耦合度，提升移植、升级和维护的灵活性；配置能力数量超过 40 项，实现更高细粒度的能力控制；开发了全新的能力配置工具，实现自动生成程序的能力策略，提高适配效率和易用性
	2.4 网络安全标记技术	凝思科技无此技术
	2.5 可信计算技术	凝思科技无此技术
3、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	凝思科技：基于 Linux 内核网络协议栈开发，仅支持 10G 网卡、单机 1,000 万级的并发数，不支持集群并发数，不支持加密模式并发连接以及硬件加解密 凝思软件：基于零拷贝技术开发，支持 10/25/40/100G 网卡，支持单机 3,000 万级的并发数和集群亿级的并发数，实现了加密模式并发连接以及硬件加解密
	3.2 网络数据缓冲区优化技术	凝思科技：应用场景单一，仅支持 Intel 网卡、1G 网络数据传输和单应用取包 凝思软件：采用大页内存技术以及网络并行收发包和分发机制，针对 Power 架构进行了优化，支持 10G 和 40G 网络数据传输，支持 Mellanox、Broadcom 和 Intel 等多种型号的网卡，实现了多应用、高并发取包
4、冗余容错机制	4.1 基于 IP 协议扩展的网络冗余容错技术	凝思科技：在内核网络协议栈网络层，通过 IP 选项扩展技术实现了并行冗余网络协议 PRIP，对网络设备兼容性较低 凝思软件：在内核网络协议栈数据链路层，通过扩展标记技术实现了软件定义并行冗余协议 SPRP 和双发选收高可用 MTX 两种双网冗余容错机制，进一步完善了双网冗余容错解决方案，提升了网络容错性能，增强了协议通用性，对网络设备无特殊要求，兼容性高
	4.2 多路径技术	凝思科技：基于单一架构，仅支持单阵列，分区数量少，链路故障检测和恢复时间间隔较长 凝思软件：研发全新的柔性自适应软件架构，支持双活阵列，分区数量扩展至 600 个以上，链路故障检测和恢复时间间隔大幅缩短，优化了自动映射存储分区功能，支持存储在线升级，兼容性高
	4.3 双机热备技术	凝思科技：仅支持网络心跳和基于 TCP 方式的 STONITH 功能，界面简单 凝思软件：重构核心组件的 CPU 调度策略，支持网络

核心技术		凝思软件研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况
		心跳、存储心跳和串口心跳，增加了基于 IPMI 方式和内核 ICMP 协议的 STONITH 功能，增加了文件系统防止双挂技术，交互界面更友好
5、生产及业务系统安全监管技术	5.1 生产及业务系统安全监管技术	凝思科技无此技术
6、分布式存储技术	6.1 分布式存储技术	凝思科技：基于开源软件实现了自动分布式系统重建、分布式缓存分层等基础功能 凝思软件：通过自主架构设计和扩展开发方式，实现功能扩展，新增了分布式存储管理系统、双节点部署、对象存储及目录挂载等功能，并与凝思安全操作系统欧拉版和龙蜥版完成适配，在功能、性能和稳定性方面实现了提升
7、容器系统技术	7.1 容器系统实现技术	凝思科技无此技术
	7.2 容器网卡虚拟化技术	凝思科技无此技术
	7.3 容器广播中继技术	凝思科技无此技术
	7.4 容器安全技术	凝思科技无此技术
8、云计算技术	8.1 远程协议融合技术	凝思科技无此技术
	8.2 一体化“四权分立”技术	凝思科技无此技术
	8.3 全自动多网切换技术	凝思科技无此技术
	8.4 主机 GPU 虚拟化共享技术	凝思科技无此技术
	8.5 大型集群分布式虚拟化技术	凝思科技无此技术
	8.6 神经网络智能负载均衡技术	凝思科技无此技术
	8.7 虚拟化技术	凝思科技无此技术

由上表可见，凝思软件核心技术共计 26 项，其中 15 项核心技术由凝思软件自主开发，凝思科技并不具备；11 项核心技术凝思科技虽有类似技术或功能，但凝思软件基于核心技术团队构建操作系统形成的开发理念与技术经验，通过自主研发形成了更为先进的技术。发行人高度重视技术创新与研究，报告期内，发行人的研发费用分别为 1,920.98 万元、2,930.74 万元、4,328.96 万元和 **2,884.32 万元**，研发费用率分别为 13.56%、17.05%、20.54%和 **27.42%**，研发投入持续提升。操作系统领域具有研发投入大、技术门槛高的特点，发行人始终坚持自主可控的研发路线，建立了市场需求研发和基础技术研发相结合的研发体制，密切跟

踪下游用户需求变化和新一代信息技术发展趋势，形成并持续完善自身核心技术体系。

5、发行人实际控制人在两个公司间的工作情况

自发行人成立后，发行人实际控制人宫敏在发行人处担任董事长，在凝思科技担任执行董事和经理。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，是我国操作系统的先行者之一，拥有丰富的操作系统及相关产品的研究和开发经验。宫敏博士主要从事操作系统和信息安全方面的理论研究，根据发行人与凝思科技的业务定位分别对两家公司进行技术研发指导、战略规划与管理。

（二）重组前一年凝思科技资产及收入占发行人比例较高的情形下，认定该公司资产对发行人无重大影响的原因及合理性

凝思科技重组前一年（2018 年）资产总额、营业收入和利润总额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），下同。

凝思软件、凝思科技均为软件企业，属于技术密集型、轻资产行业，虽然上表中凝思科技重组前一年资产总额、营业收入占发行人相应科目的比例较高，但凝思科技相关资产对于发行人生产经营无重大影响，具体分析如下：

1、资产总额

2018 年 12 月 31 日，凝思科技总资产账面价值为 6,927.25 万元，资产结构以货币资金、应收票据及应收账款等流动性资产为主，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	占总资产比重
货币资金	4,769.72	68.85%
应收票据及应收账款	886.15	12.79%

项目	2018.12.31	占总资产比重
合计	5,655.87	81.65%
凝思科技资产总额	6,927.25	100.00%

由上表可见，截至 2018 年末，凝思科技货币资金账面价值为 4,769.72 万元，应收票据及应收账款账面价值为 886.15 万元，二者合计 5,655.87 万元，占凝思科技总资产账面价值的 81.65%。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所处行业属于“I65 软件和信息技术服务业”之“I651 软件开发”，属于轻资产行业，该等轻资产模式下，发行人的研发创新能力和市场开发能力是业绩增长的核心动力，直接影响发行人的盈利能力及财务状况，发行人经营情况与资产规模的关联度较低。因此，凝思科技资产以货币资金、应收票据及应收账款等流动资产为主，相关资产对发行人生产经营不构成重大影响。

2、营业收入

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%，凝思软件与凝思科技主要业务收入构成如下：

单位：万元

凝思科技		
业务名称	2018年营业收入	占凝思科技营业收入比重
软件销售及服务	2,259.78	63.25%
硬件销售	1,312.85	36.75%
合计	3,572.63	100.00%
凝思软件		
业务名称	2018 年营业收入	占凝思软件营业收入比重
软件销售及服务	3,960.75	98.79%
硬件销售	48.61	1.21%
合计	4,009.37	100.00%

由上表可见，2018 年，凝思科技硬件销售收入占营业收入比例为 36.75%，占比较高，主要为销售安全服务器等硬件业务；发行人硬件销售收入占营业收入比例为 1.21%，比例较小；服务器等硬件类业务不属于发行人核心业务，凝思科技硬件销售业务对发行人生产经营的影响较小。若不考虑硬件销售收入，凝思科技软件销售及服务业务收入占凝思软件相应指标的比例为 57.05%，主要系凝思

科技操作系统等软件业务主要面向国家电网智能电网调度控制系统（D5000），该业务系统于 2009 年上线，2018 年已处于规模化稳定部署阶段，而凝思软件操作系统等软件业务主要面向电力行业的发电、变电、输配电等环节，当时尚处于国产化初期，销售规模偏低但处于快速增长阶段，同时随着 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已接近尾声，因此对发行人生产经营不构成重大影响。

此外，发行人核心产品为操作系统、系统功能软件等软件产品，相关产品与技术的表征为对应的发明专利、软件著作权等知识产权。发行人自凝思科技分配取得的知识产权中，3 项共有专利、2 项共有软件著作权及其他 24 项软件著作权因未在凝思软件业务和产品中实际应用，对凝思软件的业务和生产经营无重大影响，故凝思软件均已放弃或注销。保留的“一种系统层安全 DNS 防护方法”、“一种中文习惯地址解析方法”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，对发行人生产经营无重大影响。

综上所述，凝思科技资产以货币资金等流动资产为主，营业收入中硬件销售收入占比较高、软件销售收入已随国家电网新一代调度系统试点运行接近尾声，结合发行人的主营业务、自凝思科技分配获得的知识产权注销情况及发行人所处行业的轻资产属性，凝思科技相关资产对发行人无重大影响。

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、取得并查阅凝思科技2016年至2021年、凝思软件2016年至2021年的销售明细，分析凝思软件设立以来至凝思科技注销前，凝思科技及凝思软件的主要业务及客户情况；

2、查阅国家电网公司发布的《国家电网智能化规划总报告》；

3、访谈发行人实际控制人、销售人员，了解自发行人成立以来，发行人与凝思科技的业务发展情况及客户情况；

4、访谈发行人研发负责人，查阅发行人专利证书、软件著作权登记证书和

《北京凝思科技有限公司清算报告》，了解发行人研发出更为先进的核心技术的具体情形及投入情况；

5、取得并查阅凝思软件成立后至凝思科技注销期间，由凝思科技辞职后入职凝思软件的研发人员清单、发行人截至2023年6月30日的员工名册；

6、取得并查阅了发行人实际控制人宫敏的调查表；

7、就发行人与凝思科技的研发团队的差异访谈发行人研发部门负责人、人力资源部门负责人；

8、取得并查阅凝思科技与发行人各自的2018年年度审计报告，分析凝思科技2018年资产构成与收入构成情况，分析凝思软件2018年收入构成情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人成立后，主要从事新开发的电力行业发电、变电、配电、储能等环节和通信、轨道交通、金融等行业的操作系统、系统功能软件业务，凝思科技继续维持原有业务定位，主要从事调度环节（D5000）的操作系统业务和国家安全系统单位的安全类业务；受电力行业客户集中度较高等因素影响，发行人与凝思科技重合客户主要为国家电网下属集成商，除此之外与凝思科技其他主要客户重合度低；发行人成立后，主要通过招聘形式建设了研发团队，研发团队人员数量逐年增长，与凝思科技原研发团队重合度较低；发行人核心技术共计26项，其中15项核心技术由发行人自主开发，凝思科技并不具备，11项核心技术凝思科技虽有类似技术或功能，但发行人基于核心技术团队构建操作系统形成的开发理念与技术经验，通过自主研发形成了更为先进的技术；发行人成立后，宫敏博士根据发行人与凝思科技的业务定位分别对两家公司进行技术研发指导、战略规划与管理。

2、凝思科技资产以货币资金等流动资产为主，营业收入中硬件销售收入占比较高、软件销售收入已随国家电网新一代调度系统试点运行接近尾声，结合发行人的主营业务、自凝思科技分配获得的知识产权注销情况及发行人所处行业的轻资产属性，凝思科技相关资产对发行人无重大影响，具有合理性。

问题 3. 关于研发人员薪酬与研发费用

根据审核问询回复：（1）报告期内，公司研发人员人均薪酬分别为 19.19 万元、24.17 万元和 24.67 万元；管理人员人均薪酬分别为 32.98 万元、29.57 万元和 26.92 万元；销售人员平均薪酬分别为 37.64 万元、37.01 万元和 36.06 万元。公司研发人员薪酬低于管理人员和销售人员薪酬平均水平，且研发人员薪酬呈上升趋势，与其他两类人员薪酬变动趋势不一致。

（2）报告期各期，发行人研发费用占营业收入比重分别为 13.56%、17.05% 和 20.54%，略低于同行业可比上市公司平均水平。

请发行人说明：（1）结合薪酬政策、研发人员的认定标准及分类、职责划分、研发成果等，分析说明报告期内研发人员人均薪酬低于管理人员和销售人员薪酬平均水平的合理性，与其他两类人员薪酬水平变动趋势不一致的原因。

（2）结合研发费用的具体构成情况、研发方向、研发成果的转换情况等进一步分析研发费用率略低于可比公司平均水平的原因，对发行人创新能力的影响。

（3）说明研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异，以及具体的差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合薪酬政策、研发人员的认定标准及分类、职责划分、研发成果等，分析说明报告期内研发人员人均薪酬低于管理人员和销售人员薪酬平均水平的合理性，与其他两类人员薪酬水平变动趋势不一致的原因

1、薪酬政策、研发人员的认定标准及分类、职责划分、研发成果情况

（1）薪酬政策

根据公司制定的《北京凝思软件股份有限公司薪酬福利管理制度》，员工薪酬主要由工资、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。其中，研发人员根据研发任务完成质量等情况进行考核，管理人员根据日

常工作完成质量等情况进行考核，销售人员根据客户开拓及服务等情况进行考核。报告期内，公司的薪酬政策保持稳定，不存在重大调整。

（2）研发人员的认定标准、分类及职责划分

报告期内，公司研发中心承担研发职能，负责研发、测试和技术管理等工作，公司将研发中心直接从事研发工作的人员认定为研发人员。截至报告期末，公司共计拥有研发总监 6 名、研发经理 21 名及研发工程师 171 名。公司研发人员的分类及职责划分情况如下表所示：

岗位名称	岗位职责
研发总监	1、结合公司发展战略和业务规划，制定研发中心发展规划； 2、组织调研行业相关产品技术发展方向，提出新项目开发计划； 3、管理公司核心技术，组织制定和实施重大技术决策和技术方案； 4、组织规划新产品开发、产品改良，并监督实施； 5、定期了解行业发展变化及用户需求； 6、负责研发中心的管理工作。
研发经理	1、制订部门发展规划和实施计划，并组织执行； 2、完成产品或研发项目的系统架构设计、关键技术调研与实现； 3、指导进行具体的开发工作，提出项目改进意见； 4、完善部门业务工作流程，负责部门相关研发工作的进度及质量把控； 5、负责部门管理及团队建设，对部门员工进行技术培训，提高整体技术水平。
研发工程师	1、了解实际研发需求，参与相关技术调研工作； 2、理解项目需求，制定研发方案，负责相关产品代码程序的编写； 3、根据产品实际功能完成相关产品文档的编写，解决产品研发过程中的各种难题； 4、建设与维护和研发工作相关的软硬件环境； 5、解决产品运行过程中的各种典型技术问题。

（3）研发成果

公司研发团队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、核心技术自主可控等方面发挥着关键作用。报告期内，公司研发投入所对应的研发项目累计达 50 项，整体研发方向较为集中，主要用于操作系统、系统功能软件及云计算等产品与技术的研发，至报告期末其中 28 项已完成研发工作，并形成了相应知识产权或技术储备。报告期内，公司新增发明专利 4 项，软件著作权 43 项，对应研发成果产出情况良好。

2、报告期内研发人员人均薪酬低于管理人员和销售人員薪酬平均水平的合理性

(1) 公司销售人员、管理人员人均薪酬较高具备合理性

报告期内，公司研发人员薪酬低于管理人员和销售人員薪酬平均水平，主要系人员结构因素导致。报告期各期，公司销售人员、管理人员及研发人员的级别构成情况如下表所示：

单位：人

人员类别	层级	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员	高层	2	2	1	1
	中层	5	5	4	3
	普通	31	25	18	14
	合计	38	32	23	18
	高层及中层占比	18.42%	21.88%	21.74%	22.22%
管理人员	高层	3	3	3	3
	中层	6	6	3	2
	普通	35	29	17	13
	合计	44	38	23	18
	高层及中层占比	20.45%	23.68%	26.09%	27.78%
研发人员	高层	6	6	6	6
	中层	21	19	13	11
	普通	165	132	88	69
	合计	192	157	107	86
	高层及中层占比	14.06%	15.92%	17.76%	19.77%

注：员工人数与人均薪酬计算口径一致，为全年各月人数平均值。

近年来，公司处于快速发展阶段，报告期内研发、销售、管理人员数量均有所增长。研发人员方面，报告期内，公司持续加大研发投入，并在四川设立研发中心，相应招募研发人员从事操作系统及相关产品的研发工作。报告期内，公司研发人员平均人数分别为 86 名、107 名、157 名和 192 名，其中普通员工占比分别为 80.23%、82.24%、84.08%和 85.94%，高于销售人员及管理人员普通员工占比水平，根据公司薪酬管理制度，员工薪酬水平与级别正相关，因此研发人员平均薪酬相对较低；销售人员方面，报告期内，公司现有业务相对聚焦，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，相关因素

导致公司无需维持较大规模的销售团队，现有主要销售团队成员为公司服务多年，具有资深的大型基础行业销售从业经验，因此销售人员薪酬水平相对较高；管理人员方面，公司管理人员规模相对较小，且受到高级管理人员薪酬的影响，导致平均薪酬整体相对较高。总体来看，报告期内，公司销售人员和管理人员结构中，高层及中层人员的占比整体高于研发人员，从而导致公司管理人员和销售人员平均薪酬高于研发人员，具有合理性。

（2）公司研发人员人均薪酬低于管理人员和销售人员与同行业可比上市公司情况相符

报告期各期，公司销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬情况与同行业可比上市公司对比如下：

单位：万元/人

项目		2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
东方通	销售人员	未披露	67.66	59.35	42.43
	管理人员	未披露	32.79	34.81	30.37
	研发人员	未披露	10.98	10.01	10.55
宝兰德	销售人员	未披露	59.20	40.88	24.71
	管理人员	未披露	39.95	34.62	23.57
	研发人员	11.40	26.02	25.07	20.54
麒麟信安	销售人员	未披露	未披露	20.23	23.47
	管理人员	未披露	25.78	27.46	23.86
	研发人员	12.12	25.27	23.81	21.74
普元信息	销售人员	未披露	69.74	76.75	65.19
	管理人员	未披露	36.54	39.92	35.51
	研发人员	14.64	30.09	29.96	26.03
中创股份	销售人员	未披露	17.89	24.95	17.25
	管理人员	未披露	21.51	22.06	22.29
	研发人员	未披露	14.64	13.30	12.86
凝思软件	销售人员	12.04	36.06	37.01	37.64
	管理人员	10.22	26.92	29.57	32.98
	研发人员	11.17	24.67	24.17	19.19

注1：数据来源为可比公司招股说明书、半年度报告及年度报告等；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；

注2：由于麒麟信安2022年及2023年1-6月“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。

由上表可见，同行业可比公司研发人员人均薪酬亦呈现低于销售人员、管理人员人均薪酬的态势，公司与同行业可比公司相关情况不存在重大差异。

3、研发人员与其他两类人员薪酬水平变动趋势不一致的原因

报告期内，发行人销售人员、管理人员及研发人员的薪酬总额、平均人数及人均薪酬情况如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	最近三年 复合增长率
销售人员	薪酬总额	457.63	1,154.03	851.22	677.59	30.50%
	平均人数	38	32	23	18	33.33%
	人均薪酬	12.04	36.06	37.01	37.64	-2.12%
管理人员	薪酬总额	449.56	1,023.06	680.21	593.67	31.27%
	平均人数	44	38	23	18	45.30%
	人均薪酬	10.22	26.92	29.57	32.98	-9.65%
研发人员	薪酬总额	2,143.88	3,873.26	2,586.70	1,650.19	53.20%
	平均人数	192	157	107	86	35.11%
	人均薪酬	11.17	24.67	24.17	19.19	13.38%

2020-2022 年，公司销售人员薪酬总额由 677.59 万元增加至 1,154.03 万元，复合增长率为 30.50%；平均人数由 18 人增加至 32 人，复合增长率为 33.33%，且人员整体结构无重大变化。公司现有业务相对聚焦，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，因此报告期内销售人员薪酬与人数增长幅度基本一致，销售人员人均薪酬整体保持稳定。

2020-2022 年，公司管理人员薪酬总额由 593.67 万元增加至 1,023.06 万元，复合增长率为 31.27%；平均人数由 18 人增加至 38 人，复合增长率为 45.30%。随着公司经营规模扩大并新设分子公司，管理人员增长主要以中层及普通员工为主，因此管理人员整体人数增长幅度高于薪酬增长幅度，导致报告期内管理人员人均薪酬呈下降趋势。

2020-2022 年，公司研发人员薪酬总额由 1,650.19 万元增加至 3,873.26 万元，复合增长率为 53.20%；平均人数由 86 人增加至 157 人，复合增长率为 35.11%。公司高度重视研发创新工作，积极加强研发团队建设，扩充研发队伍规模，同时

为进一步吸引优质人才，对研发人员加强薪酬激励，薪酬总额增长幅度高于人数增长幅度，使得报告期内研发人员人均薪酬呈上升趋势。

综上所述，报告期内公司薪酬政策保持稳定，研发人员的认定标准及分类、职责划分明确，研发成果产出情况良好；报告期内研发人员人均薪酬低于管理人员和销售人员的薪酬平均水平主要受公司人员结构因素影响，与同行业可比上市公司情况相符；研发人员薪酬与其他两类人员薪酬水平变动趋势符合公司实际经营情况，具有合理性。

(二) 结合研发费用的具体构成情况、研发方向、研发成果转换情况等进一步分析研发费用率略低于可比公司平均水平的原因，对发行人创新能力的影

1、研发费用率略低于可比公司平均水平的原因

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麒麟信安	54.54%	16.17%	17.81%	21.68%
东方通	102.22%	25.54%	22.21%	27.32%
宝兰德	31.56%	35.43%	33.99%	22.17%
普元信息	26.44%	20.03%	17.08%	15.73%
中创股份	未披露	22.25%	18.99%	25.27%
平均值	53.69%	23.88%	22.02%	22.43%
发行人	27.42%	20.54%	17.05%	13.56%

注：同行业公司研发费用率已剔除股份支付的影响。

报告期各期，公司研发费用率分别为 13.56%、17.05%、20.54%和 27.42%，公司研发费用率略低于同行业可比上市公司平均水平，具体原因如下：

(1) 公司研发费用构成以职工薪酬为主，职工薪酬占比高于同行业平均值

报告期内，公司研发费用的具体构成及其占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,143.88	74.33%	3,854.69	89.04%	2,586.70	88.26%	1,650.19	85.90%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
使用权资产折旧	67.92	2.35%	143.69	3.32%	101.69	3.47%	-	-
测试服务费	57.62	2.00%	112.14	2.59%	88.57	3.02%	83.67	4.36%
折旧及摊销	167.65	5.81%	110.56	2.55%	66.39	2.27%	52.21	2.72%
租赁及物业费	43.14	1.50%	63.06	1.46%	39.39	1.34%	102.89	5.36%
办公费	29.00	1.01%	27.94	0.65%	33.16	1.13%	19.39	1.01%
材料费	321.56	11.15%	11.61	0.27%	10.19	0.35%	9.33	0.49%
其他	53.56	1.86%	5.26	0.12%	4.65	0.16%	3.30	0.17%
合计	2,884.32	100.00%	4,328.96	100.00%	2,930.74	100.00%	1,920.98	100.00%

由上表可见，报告期内公司研发费用分别为 1,920.98 万元、2,930.74 万元、4,328.96 万元和 2,884.32 万元，其中以职工薪酬为主，各期职工薪酬占研发费用的比重分别为 85.90%、88.26%、89.04%和 74.33%。近年来，公司研发费用保持逐年上升态势且以职工薪酬为主，主要系公司高度重视技术研发工作，为保持产品的技术领先性，持续加大研发投入和研发团队建设所致。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬占比与同行业可比上市公司对比如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
麒麟信安	85.42%	89.78%	83.87%	71.56%
东方通	66.91%	63.21%	47.77%	39.12%
宝兰德	86.47%	84.67%	84.36%	85.66%
普元信息	83.86%	86.19%	83.66%	84.85%
中创股份	未披露	77.68%	77.59%	74.95%
平均值	80.67%	80.31%	75.45%	71.23%
公司	74.33%	89.04%	88.26%	85.90%

由上表可见，公司 2020-2022 年度研发费用中职工薪酬占比均高于同行业可比上市公司平均水平，主要系报告期内公司主营业务以操作系统、系统功能软件等标准化软件产品为主且相关研发活动均为自研，研发费用的使用较为集中，主要用于支付研发人员工资，测试服务费、材料费等项目金额相对较低，且不包含委外开发费、特许权使用费等项目。2023 年 1-6 月研发费用中职工薪酬占比略低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司承接工信部重点项目“2022 年面向人工智能的云端训练用高密度集群服务器及关键零部件”，研发方向涉及硬件材料费投入，当期该项目发生材料费 315.90 万元，导致 2023 年 1-6 月职工

薪酬占比有所下降。

(2) 公司主营业务紧密围绕操作系统，研发方向集中

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系统功能软件和云计算产品等。报告期内，公司业务结构与研发方向较为集中，与同行业可比上市公司的业务构成对比情况如下：

项目	业务构成情况
麒麟信安	主营业务主要包括操作系统、信息安全、云计算三大类，2022 年，操作系统收入占比为 27.61%，信息安全收入占比为 45.52%，云计算收入占比为 24.96%
东方通	主营业务主要包括基础软件、安全产品、智慧应急、政企数字转型四大类，2022 年，基础软件收入占比为 26.08%，安全产品收入占比为 38.12%、智慧应急收入占比为 24.43%、政企数字转型收入占比为 11.37%
宝兰德	主营业务包括基础设施软件、智能运维软件和技术服务等，2022 年，基础设施软件收入占比为 33.01%，智能运维软件收入占比为 21.07%，技术服务收入占比为 43.48%
普元信息	主营业务包括软件基础平台和相关应用开发业务，2022 年度，软件基础平台收入占比为 70.25%
中创股份	主营业务包括中间件软件销售、中间件定制化开发和中间件运维服务业务，2022 年度，中间件软件销售收入占比为 76.18%
公司	主营业务包括操作系统和系统功能软件业务等，2022 年度，操作系统业务收入占比为 79.34%，系统功能软件收入占比为 14.30%

由上表可见，公司主营业务结构与同行业可比上市公司存在一定差异，其中：麒麟信安、东方通和宝兰德的业务类型较多，业务构成相对分散；普元信息、中创股份和公司的业务类型较少，业务构成较为集中。因此，公司的研发费用率略低于同行业可比上市公司平均水平，但与业务集中度较高的普元信息、中创股份较为接近。2021 年以来，随着公司持续加强研发投入，同时探索云计算等新产品的开发，逐步扩张研发人员数量，研发费用率逐步提升并位于同行业可比公司研发费用率的区间范围内，不存在重大差异。

(3) 公司研发成果转换情况良好，研发费用与营业收入均快速增长

公司研发团队具有较高的研发效率，持续的研发投入带来了持续的研发成果产出。报告期内，公司研发投入分别为 1,920.98 万元、2,930.74 万元、4,328.96 万元和 **2,884.32 万元**，研发投入对应的研发项目累计达 **50** 项，至报告期末其中 28 项已完成研发工作，占比为 **56.00%**；共计新增发明专利 4 项，软件著作权 **43** 项。公司研发项目紧密围绕现有主要产品操作系统、系统功能软件以及新布局的

云计算产品开展，主要研发成果实现了专利、软件著作权的增加、技术储备的积累及产品性能的优化，并进一步促进了主营业务收入的增长。报告期内，公司研发投入的成果转换情况良好，研发投入及营业收入均保持快速增长趋势。

2、对发行人创新能力的影响

公司对研发活动高度重视，形成了一支由宫敏博士和其他核心技术人员带头的核心研发团队。报告期各期，公司研发投入金额分别为 1,920.98 万元、2,930.74 万元、4,328.96 万元和 **2,884.32 万元**，最近三年复合增长率达 50.12%，研发费用率分别为 13.56%、17.05%、20.54%和 **27.42%**，研发投入金额及研发费用率均快速提升。公司拥有较强的自主创新能力，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。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。

公司培养和引进了操作系统架构设计及实现、软件平台开发等多领域的专业人才，同时为加强研发人才队伍建设、拓宽人才发展空间，公司建立了一系列研发人员激励制度，将公司研发人员的科研成果与考核评估机制相结合，充分调动研发人员的工作积极性，提高创新能力。公司鼓励研发人员跨部门、跨学科合作创新，鼓励全体研发人员密切关注新一代信息技术、基础软件等领域的最新研发成果，不定期地举行专业技术培训和专家讲座，加速研发人员成长，为公司未来发展打下良好的人才基础。

综上所述，公司研发费用率略低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司研发费用构成以职工薪酬为主、研发方向较为集中及研发成果转换情况良好等因素所致，具有合理性。公司高度重视技术研发与创新，报告期内研发投入金额及研发费用率均快速提升，目前研发费用率水平位于同行业可比公司的区间范围内，不存在重大差异。总体来看，公司研发水平与自身经营发展规模相符，不存在研发费用率低导致对创新能力产生不利影响的情形。

（三）说明研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异，以

及具体的差异原因

1、研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用是否存在差异

报告期内，公司申报报表中列示的研发费用金额，是根据《企业会计准则》、《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）和公司研发项目实际情况，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算。

公司纳税申报时加计扣除的研发费用，是根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告2015年第97号）及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）、《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等文件规定编制。

公司申报报表的研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用的认定依据基础不同，因此存在一定差异，报告期各期汇总差异情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
申报报表的研发费用	2,884.32	4,328.96	2,930.74	1,920.98
纳税申报时可加计扣除的研发费用	2,742.91	4,092.74	2,723.88	1,712.08
差异	141.41	236.22	206.86	208.90
差异率	4.90%	5.46%	7.06%	10.87%

由上表可见，报告期内申报报表研发费用与研发费用加计扣除金额总体较为一致，但由于二者认定依据基础不同，因此存在一定的差异。

2、研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用具体差异原因

报告期各期，公司研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用具体差异明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
使用权资产折旧	67.92	143.69	101.69	-
房租物业费	43.14	63.06	39.39	102.89

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
办公费	29.00	27.58	33.16	18.91
测试服务费	-	0.35	-	83.67
其他	1.35	1.54	32.63	3.44
合计	141.41	236.22	206.86	208.90

上述主要项目差异原因如下：

（1）使用权资产折旧和房租物业费差异：根据财税〔2015〕119 号相关规定，用于研发费用加计扣除的租赁费用仅限于研发活动的仪器、设备的租赁费用，对于房屋租赁费用不能加计扣除，因此发行人研发费用中使用权资产折旧（均为房屋租赁费用）及房租物业费未计入研发费用加计扣除金额；

（2）测试服务费差异：根据财税〔2015〕119 号相关规定，允许加计扣除的测试服务费范围为用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费。税务事务所认定公司报告期内发生的部分测试服务费不属于上述允许加计扣除的测试服务费范围，未申报研发加计扣除；

（3）办公费和其他差异：根据财税〔2015〕119 号相关规定，允许加计扣除的其他费用范围包括与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费等；可加计扣除的折旧摊销费仅包括用于研发活动的仪器、设备的折旧费及用于研发活动的软件、专利权、非专利技术的摊销费，研发项目相关实验室发生的装修费摊销、分摊的办公室等固定资产折旧不能加计扣除。因此，报告期公司发生的软件费、通讯费、差旅费、办公类固定资产折旧费等费用不属于上述允许加计扣除的其他费用范围，未计入研发费用加计扣除金额。

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、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅《研发岗位说明书》，了解发行人对研发人员的岗位和职责划分，相关人员从事的具体工作内容；获取了发行人报告期内各月度员工名册、

工资计提表及薪酬福利管理制度，分析发行人职工薪酬水平及制度的变动情况；

2、获取并检查发行人报告期内研发费用明细，查阅同行业可比公司的公开披露信息，访谈发行人研发负责人，了解发行人研发投入及研发费用率情况与同行业可比公司差异原因，并分析其对发行人创新能力的影响；

3、获取并检查公司报告期内各年度《研发费用加计扣除的鉴证报告》等资料，与申报报表中研发投入明细进行核对分析，复核经鉴证的加计扣除项目及金额是否满足相关法律法规的要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人薪酬政策保持稳定，研发人员的认定标准及分类、职责划分明确，研发成果产出情况良好；报告期内研发人员人均薪酬低于管理人员和销售人员的薪酬平均水平主要受人员结构因素影响，与同行业可比上市公司情况相符；研发人员薪酬与其他两类人员薪酬水平变动趋势符合发行人实际经营情况，具有合理性。

2、发行人研发费用率略低于同行业可比上市公司平均水平，主要系发行人研发费用构成以职工薪酬为主、研发方向较为集中及研发成果转换情况良好等因素所致，具有合理性。发行人高度重视技术研发与创新，报告期内研发投入金额及研发费用率均快速提升，目前研发费用率水平位于同行业可比公司的区间范围内，不存在重大差异。总体来看，发行人研发水平与自身经营发展规模相符，不存在研发费用率低导致对创新能力产生不利影响的情形。

3、发行人研发费用列报准确，与纳税申报时加计扣除的研发费用差异主要系认定依据基础不同，具有合理性。

（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中心意见落实函的回复》之盖章页）

北京凝思软件股份有限公司

2023年9月26日



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中心意见落实函的回复》的全部内容，确认本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长/法定代表人： 宫敏

宫敏

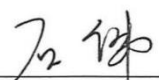
北京凝思软件股份有限公司



（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中心意见落实函的回复》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

2023 年 9 月 26 日



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审核中心意见落实函回复的全部内容，了解本回复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，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件真实性、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

2023 年 9 月 26 日

