



关于北京天一恩华科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

二〇二四年六月

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 5 月 31 日出具的《关于北京天一恩华科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。北京天一恩华科技股份有限公司（以下简称“天一恩华”、“发行人”、“公司”）与民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”、“律师”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现对问询函回复如下，请予以审核。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《北京天一恩华科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

3、本回复中的字体代表以下含义：

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

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

目 录

一、业务与技术	4
问题 1. 客观、准确披露业务和技术情况.....	4
问题 2. 收入增长真实性与可持续性.....	81
问题 3. 订单获取方式及合规性.....	152
二、公司治理与独立性	162
问题 4. 毕菱志放弃部分表决权的原因及合理性.....	162
三、财务会计信息与管理层分析	184
问题 5. 收入确认合规性.....	184
问题 6. 质保金与收入匹配性.....	244
问题 7. 存货核查充分性.....	259
问题 8. 研发费用大幅增长的合理性.....	278
问题 9. 盈利大部分来自单一子公司的合理性.....	300
问题 10. 其他财务问题.....	317
四、募集资金运用及其他事项	343
问题 11. 募集资金规模及用途合理性.....	343
问题 12. 其他问题.....	371

一、业务与技术

问题 1. 客观、准确披露业务和技术情况

(1) 虚拟化解决方案业务分类准确性。根据招股说明书，①发行人将自身定位为致力于为客户打造一个安全、高效的云计算基础设施的信息系统集成服务商，主要产品和服务包括虚拟化解决方案、技术服务、云服务，客户群体主要包括互联网行业公司、金融行业的各类机构，销售模式为直销、集成商销售两种模式。报告期内，虚拟化解决方案收入占比在 80%以上，为发行人主要业务。②虚拟化解决方案包括需求咨询、方案设计、系统搭建、软件开发、安装调试等一系列的产品和服务，主要分为网络虚拟化和存储虚拟化解决方案。报告期内，发行人向供应商采购的内容主要包括各类型号配置的网络交换机、路由器、板卡、网系统、存储设备、操作系统等，重大销售合同的标的多数为交换机等网络设备类产品采购项目，客户主要为系统集成商。请发行人：①根据业务合同主要条款、项目执行方式和周期、报告期内主要项目软硬件设备的使用及占比情况，全面梳理并说明报告期内虚拟化解决方案项下的业务是否均属于信息系统集成业务，是否存在仅向客户销售设备的贸易类业务，核对关于主营业务的分类是否准确。②结合采购的软硬件设备情况，说明报告期内执行的项目是否均为云计算基础设施项目，说明关于虚拟化解决方案业务的应用领域及市场定位的信息披露是否客观、准确，将自身披露为云计算行业公司的依据是否充分，全面核对招股说明书关于主要产品和服务、行业基本情况、创新特征的信息披露是否真实、准确、完整，避免夸大不实表述。③补充披露虚拟化解决方案业务在直销、集成商销售两类销售模式下，报告期各期前五名客户、收入金额及占比、项目主要内容、发行人所提供的产品和服务，详细说明在两类销售模式下所发挥的实际作用及差异情况，集成商销售模式发行人核心竞争力的具体体现。④说明集成商销售模式收入占比约 50%的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异，集成商销售模式占比较高对于发行人经营稳定性和盈利能力的影响，发行人对于未来收入结构的规划情况。

(2) 核心技术应用情况及经营资质情况。根据招股说明书，①发行人拥有 80 项软件著作权、9 项正在申请的发明专利以及网络智能化部署技术、大数据分析技术等 11 项核心技术，上述核心技术均为自主研发，但未披露对应

知识产权情况，报告期各期核心技术产品收入占比分别为 88.73%、92.30%和 96.01%。②CMMI 认证、信息技术服务管理体系认证、信息系统建设和服务能力等级认证等资质证书是衡量项目承接和实施能力的重要依据，发行人目前拥有 CMMI3 级认证、信息系统建设和服务能力评估 CS2 级认证等资质。请发行人：
①补充披露核心技术对应的知识产权情况，在具体业务开展中的实际应用情况，核心技术产品收入的计算依据及准确性，说明披露的核心技术是否为行业通用技术，与同行业可比公司的比较情况，相关核心技术是否具备竞争力，删除正在申请的专利相关信息披露内容。②说明业务资质取得过程的合法性，是否存在利用兼职人员或其他身份人员注册资质申请业务资质的情形，结合竞争对手取得相关资质的情况、下游客户招标条件，说明发行人拥有的资质是否能够支持业务获取需要，是否具备竞争优势。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，申报会计师核查事项（1），并发表明确意见。请保荐机构结合上述事项，就发行人是否符合北交所定位发表明确意见并修改完善专项说明。

回复：

一、虚拟化解决方案业务分类准确性

（一）根据业务合同主要条款、项目执行方式和周期、报告期内主要项目软硬件设备的使用及占比情况，全面梳理并说明报告期内虚拟化解决方案项下的业务是否均属于信息系统集成业务，是否存在仅向客户销售设备的贸易类业务，核对关于主营业务的分类是否准确。

1、根据业务合同主要条款、项目执行方式和周期、报告期内主要项目软硬件设备的使用及占比情况，全面梳理并说明报告期内虚拟化解决方案项下的业务是否均属于信息系统集成业务

报告期内，虚拟化解决方案主要项目的合同主要条款、项目执行方式和周期、软硬件设备的使用及占比情况如下：

(1) 2023 年度

序号	项目名称	收入金额 (万元)	主要合同条款	项目执行方式	项目执行周 期(月)	软硬件设备使用及 占比
1	中国人民银行清算总 中心 2022 年支付系 统信创云资源扩容建 设项目设备、软件及 支持服务采购合同	3,793.56	<p>1、本合同具体包括以下内容：(1) 硬件：服务器设备等；(2) 硬件：网络设备等；(3) 云服务：IaaS、PaaS 等；(4) 服务：云基础架构规划设计与实施、PaaS 规划设计与实施等；(5) 质量保证。</p> <p>2、验收</p> <p>(1) 到货验收和设备点验。</p> <p>(2) 设备加电测试：甲乙双方一起对本合同设备逐一进行加电测试，各项测试指标测试正常后，双方按附件的格式签署加电测试报告。</p> <p>(3) 安装和调试：合同中提供的所有设备全部应由乙方负责完成安装调试，甲方派遣技术人员参与整套设备的安装和调试，在安装调试过程中乙方的技术人员应说明设备的安装步骤和应该注意的事项，安装的每一台设备应做安装详细记录。</p> <p>(4) 初验：初验测试在安装地现场按照初验测试的内容和步骤独立进行。由乙方方向甲方提交能反映设备技术指标的初验测试内容、预期结果和步骤，并经甲方审核同意后在初验时采用。乙方负责在工程项目现场进行初验测试，并将初验测试报告提交给甲方。</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后，由客户履行验收程序。</p>	8.58	<p>①外购硬件主要为服务器、交换机等，占比为 32.16%；</p> <p>②外购软件或服务主要为云服务和相关软件、其他技术服务等，占比为 66.74%；</p> <p>③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统，占比为 1.11%。</p>

			(5) 终验：完成初验后，合同产品进入试运行期，试运行期为初验完成次日起三个月，在此期间没有发生由于乙方设备或是安装、调试所导致的任何故障，乙方将试运行期服务报告提交给甲方认可后，双方进行终验。			
2	中国人民银行清算总中心 2022 年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务采购	2,403.51	<p>1、甲方与乙方签订的本合同，是由甲方向乙方购买核心网路由器、SDN 控制器以及配套的技术支持服务，用于甲方核心网更新改造项目，由乙方完成合同产品的安装、调试、上线现场技术支持，并提供产品的质量保证金与技术支持服务等。</p> <p>2、乙方职责：</p> <p>(1) 负责按本合同约定的时间将本合同产品送达甲方指定地点；</p> <p>(2) 负责向甲方提出场地、环境方面的合理要求；</p> <p>(3) 负责完成本合同全部产品的集成和上线工作，确保本合同产品的正常运行；</p> <p>(4) 负责配合其它各厂商进行软件安装、网络接入、连通测试等；</p> <p>(5) 负责完成本合同全部软件纳入甲方现有第三方管理系统纳管；</p> <p>(6) 严格遵守甲方机房现场管理规定，接受甲方现场人员的管理；</p> <p>(7) 负责提供相应的质量保证服务。</p>	<p>①根据客户需求设计方案</p> <p>②待合同签订后，组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后，由客户履行验收程序</p>	6.61	<p>①外购硬件主要为路由器，占比为 63.81%；</p> <p>②外购软件或服务主要为其他技术服务，占比为 3.94%；</p> <p>③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统，占比为 32.25%。</p>
3	中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目	1,863.58	<p>1、伴随服务</p> <p>(1) 可能被要求提供下列服务中的任一或所有</p>	①根据客户需求设计方案	1.00	①外购硬件主要为交换机，占比为

			<p>服务, 包括“合同条款前附表”与技术需求规定的附加服务:</p> <p>①实施或监督所供货物的现场组装和/或试运行;</p> <p>②提供货物安装和/或维修所需的工具;</p> <p>③为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册;</p> <p>④在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修修, 但前提条件是该服务并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务;</p> <p>(2) 卖方在项目现场就所供货物的组装、试运行、维护和/或修理对买方人员进行培训。</p> <p>(3) 卖方提供的伴随服务的费用含在货物的合同价中。</p>	<p>②待合同签订后, 组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后, 由客户履行验收程序</p>		<p>95.42%;</p> <p>②自主软件主要为存储系统监测分析系统, 占比为4.58%。</p>
4	平安银行数据中心光交设备销售项目	1,653.56	<p>1、本合同总价款应包含乙方执行合同所应支出的税费, 相关软/硬件(含安装调试必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务及产品运输费用。</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后, 由客户履行验收程序。</p>	10.74	<p>①外购硬件主要为交换机、板卡等, 占比为69.85%;</p> <p>②外购软件或服务主要为软件许可和其他技术服务, 占比为10.15%;</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统, 占比为20.01%。</p>
5	中国农业银行股份有限公司高、中端	1,630.94	<p>1、订单的价格包括:</p> <p>(1) 卖方和/或供应商应当提供的本协议订单范</p>	<p>①根据客户需求设计方案</p>	12.00	<p>①外购硬件主要为交换机、板卡</p>

	全闪存阵列及存储交换机入围项目 (第三包: 存储交换机) - 订单 1		<p>围完整的设备和服务费用。(2) 卖方和/或供应商应当承担的安裝及技术服务等费用。(3) 使设备适于运输及多次裝卸操作的包装费用。(4) 卖方和/或供应商负责运送设备到买方和/或采购方指定地点前的所有费用(5) 卖方和/或供应商将设备销售给买方和/或采购方而应当繳納的所有税费。(6) 买方就卖方和/或供应商履行本协议所应当支付的其他全部费用。</p> <p>2、安裝、上架加电、验收、保修和技术服务</p> <p>(1) 卖方和/或供应商负责按照经买方和/或采购方认可的施工方案和图纸安裝设备。在部分或全部设备安装完毕后, 若由于某种原因造成部分或全部设备需要进行再次拆卸、安裝, 卖方和/或供应商有义务协助买方和/或采购方做好以上工作。</p> <p>(2) 设备安装完毕后五个工作日内, 买方和/或采购方应当按照本协议的约定对设备安装进行验收, 并对与协议约定不符的部分提出异议, 卖方和/或供应商应当在五个工作日内予以解决。如果设备验收合格, 双方签署验收合格证明。未能通过验收的设备由卖方和/或供应商自费拆裝回收。</p>	<p>②待合同签订后, 组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后, 由客户履行验收程序</p>		<p>等, 占比为 87.22%;</p> <p>②外购软件或服务主要为运维服务和其他技术服务等, 占比为 3.26%;</p> <p>③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统, 占比为 9.53%。</p>
6	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目 (第三包:	1,504.93	<p>1、订单的价格包括:</p> <p>(1) 卖方和/或供应商应当提供的本协议订单范围完整的设备和服务费用。(2) 卖方和/或供应商应当承担的安裝及技术服务等费用。(3) 使设备适</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实</p>	6.32	<p>①外购硬件主要为交换机、板卡等, 占比为 88.50%;</p> <p>②外购软件或服务</p>

	存储交换机)-订单 14		<p>于运输及多次装卸操作的包装费用。(4)卖方和/或供应商负责运送设备到买方和/或采购方指定地点前的所有费用。(5)卖方和/或供应商将设备销售给买方和/或采购方而应当缴纳的所有税费。(6)买方就卖方和/或供应商履行本协议所应当支付的其他全部费用。</p> <p>2、安装、上架加电、验收、保修和技术服务</p> <p>(1) 卖方和/或供应商负责按照经买方和/或采购方认可的施工方案和图纸安装设备。在部分或全部设备安装完毕后,若由于某种原因造成部分或全部设备需要进行再次拆卸、安装,卖方和/或供应商有义务协助买方和/或采购方做好以上工作。</p> <p>(2) 设备安装完毕后五个工作日内,买方和/或采购方应当按照本协议的约定对设备安装进行验收,并对与协议约定不符的部分提出异议,卖方和/或供应商应当在五个工作日内予以解决。如果设备验收合格,双方签署验收合格证明。未能通过验收的设备由卖方和/或供应商自费拆装回收。</p>	<p>施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后,由客户履行验收程序。</p>		<p>主要为运维服务和其他技术服务,占比为 1.45%;</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统,占比为 10.04%。</p>
7	深圳证券交易所电视 电话会议系统更新项 目软硬件采购项目	1,482.80	<p>1、合同总金额为甲方指定地点的交货价,已包括合同设备及其运保费、税费、上门安装调试费、合同设备保修期的免费上门保修服务费及甲乙双方约定的其它费用。</p> <p>2、设备安装和总体验收</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平</p>	8.71	<p>①外购硬件主要为系统设备等,占比为 88.63%;</p> <p>②外购软件或服务主要为其他技术服</p>

			<p>(1) 合同设备的安装调试要求：甲方负责准备符合合同设备装机环境标准的场地；合同设备运达目的地后，由甲方确定安装日期，并提前 2 天通知乙方，乙方负责派出专业人员进行安装。</p> <p>(2) 系统整体连续稳定运行半年以后，进行总体验收。如运行过程中出现故障，则稳定运行期自故障修复之日起重新开始计算。总体验收过程中，如甲方确认合同设备能达到采购技术需求且符合该设备原生产厂家的产品说明书所述各项功能，则为验收合格。</p>	<p>台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后，由客户履行验收程序。</p>		<p>务，占比为 4.27%；</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 7.11%。</p>
8	重庆农商行万州数据中心建设系统设备采购项目	1,274.34	<p>1、合同总价对价范围</p> <p>除本合同另有约定外，货款已经包含了包装费、保险费、运输费、搬运费、装卸费、调试费、维保费等与本合同有关的所有费用。</p> <p>2、安装、调试内容：</p> <p>(1) 卖方负责对设备进行免费现场安装、调试。</p> <p>(2) 卖方提供的设备部件间的连线和插接件为设备内部器件，已包含在设备之中。</p> <p>(3) 卖方提供设备安装、调试所需的电揽、安装材料、专用的工具仪表等。</p> <p>(4) 卖方保证设备及配件品种、数量准确无误，如有错漏由卖方无偿补足。</p> <p>3、验收</p> <p>本合同设备在安装、调试完毕后[20]个工作日内运行稳定，没有出现重大故障导致设备无法正常</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后，由客户履行验收程序。</p>	1.81	<p>①外购硬件主要为服务器等，占比为 94.86%；</p> <p>②外购软件或服务主要为运维服务，占比为 0.05%；</p> <p>③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统，占比为 5.10%。</p>

			运行的，由买方进行验收并签署《验收报告》(详见附件一)。如买方未在上述期间进行验收并签署《验收报告》的，视同买方默认验收完成。			
9	重庆农商行信创应用服务器及信创系统软件购置项目	1,253.89	<p>1、合同总价对价范围</p> <p>除本合同另有约定外，货款已经包含了包装费、保险费、运输费、搬运费、装卸费、调试费、维保费等与本合同有关的所有费用。</p> <p>2、安装、调试内容：</p> <p>(1) 卖方负责对设备进行免费现场安装、调试。</p> <p>(2) 卖方提供的设备部件间的连线和插接件为设备内部器件，已包含在设备之中。</p> <p>(3) 卖方提供设备安装、调试所需的电缆、安装材料、专用的工具仪表等。</p> <p>(4) 卖方保证设备及配件品种、数量准确无误，如有错漏由卖方无偿补足。</p> <p>3、验收</p> <p>本合同设备在安装、调试完毕后[20]个工作日内运行稳定，没有出现重大故障导致设备无法正常运行的，由买方进行验收并签署《验收报告》。如买方未在上述期间进行验收并签署《验收报告》的，视同买方默认验收完成。</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后，由客户履行验收程序。</p>	3.26	<p>①外购硬件主要为服务器和存储设备等，占比为31.36%；</p> <p>②外购软件或服务主要为数据库、操作系统、运维服务等，占比为40.93%；</p> <p>③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统，占比为27.71%。</p>
10	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	1,232.23	<p>1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件(含安装必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务</p>	<p>①根据客户需求设计方案</p> <p>②待合同签订后，组织软硬件产品采购、</p>	21.68	<p>①外购硬件主要为交换机，占比为77.73%；</p> <p>②外购软件或服务</p>

			<p>务和培训、及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用。</p> <p>2、甲方接收产品后，应在15日内通知乙方安装、调试，乙方应按照甲方要求的时间，派专业人员进行现场安装、调试。甲方无正当理由不得拖延通知乙方安装、调试。乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。验收合格的，由甲方签署书面文件并盖章确认。验收不合格的，乙方应在甲方要求期限内完成整改，并重新提交验收。</p>	<p>进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收条件后，由客户履行验收程序</p>		<p>务主要为其他技术服务，占比为2.45%；</p> <p>③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统，占比为19.82%。</p>
--	--	--	---	--	--	---

注1：报告期内，母公司承担发行人综合平台及对外销售的职责，故上述软硬件占比为母公司口径且未包含自有人工金额，下同；

注2：执行周期=项目验收日期-合同签订日期，下同；

注3：中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）项目的合同条款为框架协议约定内容。

注4：中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单1包含多个单项履约义务，执行周期为整个订单的执行周期。

(2) 2022年度

序号	项目名称	收入金额 (万元)	主要合同条款	项目执行方式	项目执行周期 (月)	软硬件设备使用及占比
1	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	6,250.90	1、本合同总价覆盖本合同项下所有产品相关软/硬件(含安装必备材料、项目所需安装软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训、运输及相关维保和备配	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相	15.10	①外购硬件主要为交换机、防火墙等，占比为76.50%；

			件等费用； 2、乙方负责设备的安装，安装后设备正常运行满 90 日甲方签署验收单。	关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序		②自主软件主要为交换机智能监控系统，占比为 23.5%。
2	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 7	3,025.93	1、乙方将甲方订购的货物/设备交至甲方在相关订单中指定的收货地址和指定收货人视为交货。甲方指定收货人在确认货物/设备外观及数量无误后，在收货单据上签字确认收到产品，但该确认不代表甲方对货物/设备最终验收通过； 2、乙方负责对订单所涉及的货物/设备/软件进行现场安装、组装和调试，甲方应对乙方的工作予以配合；	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	12.35	①外购硬件主要为路由器、电源等，占比为 41.26% ②外购软件和服务主要为软件许可和维保服务，占比为 26.01%； ③自主软件主要为路由器智能监控系统，占比为 32.73%。
3	平安银行数据中心项目 2 期	1,937.54	本合同总价款应包含乙方执行合同所应支出的税费，相关软/硬件（含安装调试必备材料、项目所需相关软件）的供货、硬件安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务及产品运输费用；	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	5.13	①外购硬件主要为交换机、板卡等，占比为 75.28% ②外购软件和服务主要为软件许可和维保服务，占比为 3.25%； ③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 14.96%

4	中国邮政储蓄银行 2020年通用硬件工程	1,760.98	<p>1、设备送达甲方和/或采购方指定的项目现场并完成安装，由甲方和/或最终用户代表和乙方和/或供货方代表共同对设备进行安装验收，以确定设备满足上线运行条件。乙方和/或供货方应按照甲方和/或最终用户的要求参加安装验收；</p> <p>2、终验在项目现场进行，测试手段和方案由乙方和/或供货方提出并经甲方和/或最终用户确认。乙方应按照甲方的要求参加终验；</p> <p>3、乙方和/或供货方应根据协议条款的要求提供下列所有服务：实施所供设备的运输、现场安装、调试、检验、测试和试运行；提供设备安装、测试、维修所需的工具和设备等</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	10.35	<p>①外购硬件主要为交换机、板卡，占比为75.41%；</p> <p>②自主软件主要为交换机智能监控系统，占比为24.59%。</p>
5	农业银行数据中心 存储建设扩容4期项目	1,433.63	<p>1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需安装软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用；</p> <p>2、乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	4.06	<p>①外购硬件主要为板卡，占比为56.4%；</p> <p>②自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为43.6%。</p>
6	中信银行数据中心 存储建设项目	959.32	<p>由甲方或甲方指定的负责人签署到货证明后[10]日内或接甲方通知后，乙方应按合同约定由原厂商或乙方工程师进行现场安装、调试并在安装调试完成后，甲方根据约定的质量要求和技</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相</p>	4.68	<p>①外购硬件主要为交换机、板卡等，占比为65.42%；</p> <p>②外购软件主要为</p>

			术标准，组织对产品进行验收。验收不合格的乙方应在[10]日内进行补齐或更换，直至验收合格。	关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序		企业级软件包，占比为 2.48%； ③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 32.10%。
7	科宸电脑板卡扩容项目 3 期	923.89	1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件 (含安装必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用。 2、甲方接收产品后，应在 15 日内通知乙方安装、调试，乙方应按照甲方要求的时间，派专业人员进行现场安装、调试。甲方无正当理由不得拖延通知乙方安装、调试。乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10 个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。验收合格的，由甲方签署书面文件并盖章确认。验收不合格的，乙方应在甲方要求期限内完成整改，并重新提交验收。	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	9.87	①外购硬件主要为板卡，占比为 82.43%； ②自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 17.57%。
8	农业银行数据中心存储建设扩容项目-订单 2	881.97	1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件 (含安装必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相	4.10	①外购硬件主要为交换机、板卡等，占比为 61.38%； ②外购软件或服务

			<p>培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用。</p> <p>2、甲方接收产品后，应在 15 日内通知乙方安装、调试，乙方应按照甲方要求的时间，派专业人员进行现场安装、调试。甲方无正当理由不得拖延通知乙方安装、调试。乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10 个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。验收合格的，由甲方签署书面文件并盖章确认。验收不合格的，乙方应在甲方要求期限内完成整改，并重新提交验收。</p>	<p>关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>		<p>主要为运维服务，占比为 0.45%；</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 38.17%。</p>
9	嘉楠捷思（北京）存储系统建设项目	753.66	<p>1、合同总价应已包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费、相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需相关软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、保险费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用。</p> <p>2、甲方签收产品后，应在 15 日内通知乙方安装、调试，乙方应按照甲方要求的时间派专业人员进行现场安装、调试。甲方无正当理由不得拖延通知乙方安装、调试。乙方按照要求完成附件一《合同总价款清单》所列设备的安装调试并运行稳定后，10 个工作日内由甲方组织相关人员根据本合同约定对本合同产品进行验</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	3.84	<p>①外购硬件主要为全闪存储、负载均衡等，占比为 48.80%；</p> <p>②外购软件或服务主要为系统软件、运维服务等，占比为 35.45%；</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 15.75%。</p>

			收。甲方验收合格的，由甲方签署《项目验收单》并盖章确认。甲方验收不合格的，乙方应在甲方要求期限内完成整改，并重新提交甲方进行验收，由甲方验收合格后签订《项目验收单》			
10	中国人民银行清算总中心 2021 年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目 华为存储扩容磁盘采购	738.65	<p>1、总金额为乙方提供货物、代理服务并完成安装调试和其他相关服务的全部价格(包括进口货物总金额、税费、货物的保险费、运输费、安装费、调试费等甲方能够正常使用采购产品所应支付的全部费用)，除此之外，甲方不再向乙方支付任何费用。</p> <p>2、乙方职责：</p> <p>(1) 负责提供如附件一所述产品和服务。</p> <p>(2) 负责按本合同约定时间将本合同产品送达甲方指定地点。</p> <p>(3) 负责向甲方提出场地、环境方面的合理要求。</p> <p>(4) 负责提供合同设备原厂设备上架、加电和初次安装服务。</p> <p>(5) 负责在甲方指定的时间内协助原厂完成设备的安装调试，保证甲方业务系统的正常运行。</p> <p>(6) 严格遵守甲方机房现场管理规定,接受甲方现场人员的管理</p> <p>(7) 提供 7X24 小时免费技术咨询。</p> <p>3、安装和调试：乙方负责提供本合同所采购设</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	4.97	<p>①外购硬件主要为硬盘，占比为 63.17%；</p> <p>②外购软件或服务主要为现场实施服务，占比为 11.83%；</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 25.00%</p>

			备的原厂安装、配置调试，在甲方规定的时间内按照甲方的要求完成设备的配置调试等工作。经甲方审核同意后，双方附件四的格式签署安装服务报告。			
--	--	--	---	--	--	--

注 1：百度项目的合同条款为框架协议约定内容，下同。

注 2：百度项目与百度系统 PO 单对应，同一 PO 单可能会包含多个单项履约义务，执行周期为整个 PO 单的执行周期，下同。

(3) 2021 年度

序号	项目名称	收入金额 (万元)	主要合同条款	项目执行方式	项目执行周期 (月)	软硬件设备使用 及占比
1	工行银行上海数据中心博科交换机项目	6,098.43	<p>1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件(含安装必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用。</p> <p>2、甲方接收产品后，应在 15 日内通知乙方安装、调试，乙方应按照甲方要求的时间，派专业人员进行现场安装、调试。甲方无正当理由不得拖延通知乙方安装、调试。乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10 个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。验收合格的，由甲方签署书面文件并盖章确认。验收不合格的，乙方应在甲方要求期限内完成整改，并重新提</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	3.39	<p>①外购硬件主要为交换机、板卡等，占比为 84.93%；</p> <p>②外购软件和服务主要为升级包、技术服务等，占比为 2.60%；</p> <p>③自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为 23.5%。</p>

			交验收。			
2	农业银行数据中心安全项目	2,659.21	1、本合同总价覆盖本合同项下所有产品相关软/硬件(含安装必备材料、项目所需安装软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训、运输及相关维保和备配件等费用； 2、乙方负责设备的安装，安装后设备正常运行满90日甲方签署验收单。	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	11.71	①外购硬件主要为交换机，占比为75.87%； ②自主软件主要为交换机智能监控系统，占比为24.13%
3	工行北京数据中心项目	1,660.27	卖方负责本合同项下设备的安装、上架、加电测试、系统安装、以及保修期内的服务等事宜。	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	3.61	①外购硬件主要为交换机、板卡等，占比为85.11% ②自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为14.89%
4	平安银行数据中心项目	1,599.64	本合同总价款应包含乙方执行合同所应支出的税费，相关软/硬件(含安装调试必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务及产品运输费用。	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	8.06	①外购硬件主要为交换机、板卡等，占比为70.94%； ②外购软件和服务主要为软件许可，占比为7.90%； ③自主软件主要

						为交换机智能监控系统，占比为21.16%。
5	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 4	1,392.83	<p>1、乙方将甲方订购的货物/设备交至甲方在相关订单中指定的收货地址和指定收货人视为交货。甲方指定收货人在确认货物/设备外观及数量无误后，在收货单据上签字确认收到产品，但该确认不代表甲方对货物/设备最终验收通过；</p> <p>2、乙方负责对订单所涉及的货物/设备/软件进行现场安装、组装和调试，甲方应对乙方的工作予以配合；</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	5.94	<p>①外购硬件主要为路由器、板卡等，占比为32.94%；</p> <p>②外购软件和服务主要为软件许可，占比为32.52%；</p> <p>③自主软件主要为路由器智能监控系统，占比为34.54%。</p>
6	网络设备及配件采购项目	1,012.59	<p>1、本合同中及采购订单中明确之费用，是乙方将产品运送至约定交货地点并履行完毕本合同及相关采购订单项下义务的全部费用(包括但不限于产品价款、税费、包装、仓储、运输、安装、保险、售后及保修期内发生的所有费用)。</p> <p>2、甲方应在付款期内完成货物的验收。</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	4.35	<p>①外购硬件主要为路由器，占比为32.59%；</p> <p>②外购软件主要为软件许可，占比为34.99%；</p> <p>③自主软件主要交换机智能监控系统，占比为32.04%。</p>
7	中国邮政储蓄银行	880.49	1、乙方和/或供货方应根据协议条款的要求提供下	①根据客户需求设计方	6.55	①外购硬件主要

	2020年IT及网络设备采集项目		<p>列所有服务：</p> <p>(1) 实施所供设备的运输、现场安装、调试、检验、测试和试运行；(2) 提供设备安装、测试、维修所需的工具和设备；(3) 为所供设备提供详细的操作及维护手册等资料；(4) 保证一定的库存以便在必要时能迅速提供更换设备或其附件、备件；(5) 按照本协议完成所承诺的其他服务。</p> <p>2、乙方和/或供货方应按照项目实施进度要求进行设备的安装和调试，并与项目其他设备、设备的安装和调试密切配合，将安装调试计划和进展情况及时通知甲方。甲方或最终用户应在安装调试过程中负责监督与配合，并尽可能提供便利的工作条件。</p>	<p>案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>		<p>为交换机，占比为75.06%；</p> <p>②自主软件主要为存储设备智能监控系统，占比为24.94%。</p>
8	百度2021年度核心骨干网IDC网络设备集采项目-juniper-订单3	712.20	<p>1、乙方将甲方订购的货物/设备交至甲方在相关订单中指定的收货地址和指定收货人视为交货。甲方指定收货人在确认货物/设备外观及数量无误后，在收货单据上签字确认收到产品，但该确认不代表甲方对货物/设备最终验收通过；</p> <p>2、乙方负责对订单所涉及的货物/设备/软件进行现场安装、组装和调试，甲方应对乙方的工作予以配合；</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p> <p>②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。</p> <p>③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序</p>	5.48	<p>①外购硬件主要为路由器、电源等，占比为35.93%；</p> <p>②外购软件主要为软件许可，维保服务等，占比为33.63%；</p> <p>③自主软件主要为交换机智能监控系统，占比为30.44%。</p>
9	光大银行博科交换机项目	687.74	<p>1、甲方向乙方购买上述全新货物(包括货物的安装服务)，为大数据分析项目提供技术平台基础。</p>	<p>①根据客户需求设计方案。</p>	9.74	<p>①外购硬件主要为交换机，占比</p>

			乙方负责设备的安装，甲方或甲方指定的用户无正当理由不得拖延乙方的安装、调试，安装后设备正常运行 10 个工作日内甲方签署验收单。若设备运营中出现任何问题，乙方应在接到甲方通知后采取调试、更换等方式进行整改。	②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序		为 50.07%； ②外购软件或服务主要为维保服务，占比为 0.61%； ③自主软件主要为网络设备及板卡智能监控系统，占比为 49.32%。
10	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 2	656.87	1、乙方将甲方订购的货物/设备交至甲方在相关订单中指定的收货地址和指定收货人视为交货。甲方指定收货人在确认货物/设备外观及数量无误后，在收货单据上签字确认收到产品，但该确认不代表甲方对货物/设备最终验收通过； 2、乙方负责对订单所涉及的货物/设备/软件进行现场安装、组装和调试，甲方应对乙方的工作予以配合；	①根据客户需求设计方案。 ②组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。 ③待项目运行并达到验收后，由客户履行验收程序	5.74	①外购硬件主要为路由器、电源等，占比为 30.38%； ②外购软件主要为软件许可，维保服务等，占比为 37.16%； ③自主软件主要交换机智能监控系统，占比为 32.46%。

报告期内，发行人虚拟化解决方案业务的核心工作是整体方案设计、核心软件安装部署和外购软硬件集成，系提供“研发+方案+实施+服务”整体解决方案商，并非贸易类销售或简单集成业务，具体分析如下：

①应用领域及提供的主要产品和服务

公司主要针对私有云基础设施层提供整体解决方案，即以网络智能化部署、大数据分析、存储设备端口动态聚合、存储网络智能调度、分布式解耦架构和分布式部署、流量监控与分析、平台虚拟化等技术为核心，提供包括计算、网络、存储、安全等模块的设计、硬件设备安装、集成配置、联调、测试、优化、外购和自有软件部署和应用，使得技术、设备、数据及场景高度融合，系提供“研发+方案+实施+服务”整体解决方案商。

②合同条款

合同条款一般约定了合同总价包含相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需安装软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训、运输及相关维保和备配件等各项费用，同时也约定了客户在发行人安装、调试后需要履行验收程序，以上合同条款体现虚拟化解决方案是一个综合解决方案服务。

③项目执行方式

项目执行方式包括客户需求分析、方案设计、软硬件采购、现场实施、运行后验收等多环节。

④项目执行周期

根据项目的客户需求、方案设计、实施难度的不同，项目的执行周期存在一定差异，一般在 2-12 个月。即虚拟化解决方案项目的执行需要一定时间，并非执行周期较短的贸易类销售或简单集成业务。

⑤软硬件设备的使用及占比

项目所需的软硬件一般包括交换机、路由器等外购硬件，系统软件许可、软件升级包等外购软件及服务，交换机智能监控系统、路由器智能监控系统等自有软件，其中外购软硬件占比一般在 70%-90%，自有软件占比一般在 10%-30%。

综上所述，公司虚拟化解决方案属于私有云基础设施解决方案服务，而非

贸易类销售或简单集成业务。

2、是否存在仅向客户销售设备的贸易类业务

报告期内，公司存在仅向客户销售设备的业务，该类业务系公司充分利用虚拟化解方案业务执行过程中建立的供应商资源，在个别项目上为客户采购部分相关设备的供货服务，满足客户需求同时提升自身盈利能力。公司对该类业务已于主营业务收入项下的其他收入类业务核算。

3、核对关于主营业务的分类是否准确。

(1) 四类业务可以明确区分

报告期内，发行人提供的产品和服务包括虚拟化解方案、技术服务、云服务及其他收入。上述四类业务在业务目标、业务内容、业务流程等方面存在明显差异，具体情况如下：

业务类型	业务目标	业务内容	具体业务流程	业务性质
虚拟化解方案	满足客户网络虚拟化或存储虚拟化等定制化需求的私有云基础设施解决方案，最终完成项目交付	以网络智能化部署、大数据分析、存储设备端口动态聚合、存储网络智能调度、分布式解耦架构和分布式部署、流量监控与分析、平台虚拟化等技术为核心，提供包括计算、网络、存储、安全等模块的设计、硬件设备安装、集成配置、联调、测试、优化、外购和自有软件布署和应用，将各自独立的服务器、存储、网络、安全等设备基于各自模块进行连接和虚拟化配置，搭建高效、稳定和安全的私有云基础设施，实时、精细化监测设备、网络和通道等，动态调度优化流量，提升传输效率；同时达到资源的弹性共享，提高硬件的利用率，让设备资源在分配和使用上面更加合理，	1、项目前期 (1) 前期方案咨询、客户需求分析、初步方案设计（需招投标项目除外）； (2) 参与招标或谈判、签署合同。 2、项目中期 (1) 深化方案设计； (2) 项目实施，具体包括组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件、测试、优化等； (3) 项目验收。 3、项目后期 根据合同约定情况，提供质保期内运营维护。	解决方案类业务

		通过技术、设备、数据及场景高度融合，支撑客户成千上万的业务和应用，满足海量业务的高速增长。		
技术服务	为客户提供运维服务、安全服务等专项技术服务	1、运维服务：为客户提供基本服务、驻场运维、重保、巡检、专项服务等一系列专业服务。 2、安全服务：为客户提供包括安全咨询、风险评估、信息系统安全加固、信息安全巡检等一系列安全服务。	客户提出需求并签署合同、组织专业人员提供相应的技术服务、合同完成。	服务类业务
云服务	为客户提供云链路服务或公有云服务	1、云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。 2、公有云服务：公司作为云托管服务商，为客户提供前期上云咨询、业务调研、测试验证、采购云资源、业务迁移等全生命周期的云管理和支持服务。	1、云链路提供全程一站式服务。项目需求沟通和确认、测试验证、项目签约、采购线路资源、项目实施、后续的运营支持和技术支持。 2、公有云服务为客户提供交钥匙式服务。项目需求分析、测试、项目签约、采购云资源、业务迁移、技术支持等。	服务类业务
其他收入	软硬件销售	向客户销售交换机、路由器等软硬件设备。	客户下单、软硬件设备配送、订单完成。	销售类业务

①从业务性质和业务范围角度，四类业务存在明显差异。虚拟化解决方案系解决方案类业务，公司为客户提供定制化的私有云基础设施解决方案，包括计算、网络、存储、安全等模块的设计、硬件设备安装、集成配置、联调、测试、优化、外购和自有软件部署和应用等环节；技术服务与云服务均属于服务类业务，但两者的具体内容存在差异，技术服务系为客户提供运维服务、安全服务等专项技术服务，云服务系为客户提供云链路服务或公有云服务；其他收入系销售类业务，发行人向客户销售软硬件设备。

②从业务具体流程角度，四类业务亦各有不同。虚拟化解决方案需要经过前期方案咨询、客户需求分析等项目前期工作，深化方案设计、项目实施、项

目验收等项目中期工作，根据合同约定情况提供质保期内运营维护等项目后期工作；技术服务业务，主要根据客户需求组织专业人员提供相应的运维、安全类技术服务；云服务，主要根据客户需求组织人员提供需求沟通、测试验证、采购云资源、项目实施等服务；其他收入系收到客户订单后进行软硬件设备配送。

(2) 公司与同行业公司业务分类逻辑基本一致

报告期内，公司与同行业上市公司业务分类的对比情况如下：

业务性质	发行人	银信科技	众诚科技	天玑科技	云创数据	汉鑫科技
解决方案类业务	虚拟化解决方案	系统集成服务	数字化解决方案	IT 专业服务	大数据智能处理（解决方案类）	系统集成
服务类业务	技术服务、云服务	IT 基础设施运维服务	信息技术服务	IT 支持与维护、IT 软件服务等	-	运营维护
销售类业务	其他收入	软件开发与销售	信息设备销售	软硬件销售、自有产品销售	大数据存储、大数据智能处理（产品交付类）	设备销售

注：上述信息来源于上市公司年报、年报问询函回复、公开发行说明书等公开信息。

由上表可得，虽然公司与可比上市公司的具体业务名称存在差异，但业务分类逻辑基本一致。

综上，发行人虚拟化解决方案、技术服务、云服务和其他收入在业务目标、业务内容、业务流程等方面存在明显差异，不同类型收入能够准确区分，同时发行人与同行业公司的业务分类逻辑基本一致，因此发行人主营业务分类准确。

(二) 结合采购的软硬件设备情况，说明报告期内执行的项目是否均为云计算基础设施项目，说明关于虚拟化解决方案业务的应用领域及市场定位的信息披露是否客观、准确，将自身披露为云计算行业公司的依据是否充分，全面核对招股说明书关于主要产品和服务、行业基本情况、创新特征的信息披露是否真实、准确、完整，避免夸大不实表述。

1、结合采购的软硬件设备情况，说明报告期内执行的项目是否均为云计算基础设施项目

（1）云计算基础设施的概述及分类

云计算是一种通过网络提供计算资源服务的模式，其中基础设施层是云计算架构的重要组成部分，包括服务器、存储、网络、安全等设备资源池，是支撑云计算平台层和应用层的基座。

云计算基础设施按照功能模块，通常可以分为计算模块、存储模块、网络模块和安全模块等四类，具体情况如下：

①计算模块：计算模块提供处理能力，可以根据用户的需求分配虚拟机、容器等计算资源，以满足用户在不同时间、不同场景下的计算需求。计算模块的相关软硬件一般包括服务器、CPU、GPU、内存等硬件设备，以及操作系统、虚拟化管理等软件。

②存储模块以存储网络交换机为基础，构建高性能、高可靠和高弹性的智能无损存储网络，将存储设备（SSD、闪存、硬盘）用高速光纤通道互联，提供存储网络高效安全的数据传输，满足以数据为中心的多态化数据应用，打造可靠数据存储底座。此外，存储模块还提供了数据备份和恢复、数据迁移、数据管理等功能。存储模块的相关软硬件一般包括存储网络交换机（光纤交换机）、存储设备(如硬盘、光盘等)等硬件设备，以及文件系统、对象存储、块存储等软件。

③网络模块：网络模块为用户提供了可靠的网络基础设施，包括虚拟网络、虚拟路由器等多种网络服务。网络模块还提供了负载均衡、流量管理等服务，以确保用户的数据安全和网络性能的高效。网络模块的相关软硬件一般包括以太网交换机、路由器、负载均衡器等硬件设备，以及虚拟网络、网络配置等软件。

④安全模块：安全模块为用户提供了一系列安全服务和控制，例如身份认证和授权数据加密、数据备份和恢复等。此外，安全模块还提供了安全审计、安全监控、安全漏洞管理等服务，以确保用户的数据和应用程序的安全性。安全模块的相关软硬件一般包括防火墙、入侵检测系统、安全管理系统等硬件设备，以及身份验证、数据加密、数据备份和恢复等软件。

（2）结合采购的软硬件设备情况，说明报告期内执行的项目是否均为云计算基础设施项目

按照上述云计算基础设施的功能模块分类标准，结合公司虚拟化解决方案的软硬件采购情况，报告期内虚拟化解决方案项目的分类情况如下：

①2023 年度

单位：万元

项目分类	功能模块分类	项目采购的主要软硬件设备	收入金额	项目收入占本期虚拟化解决方案总收入的比例
云计算基础设施项目	计算模块	服务器、CPU、数据库、操作系统等	9,634.51	19.48%
	存储模块	光纤交换机、硬盘等硬件以及相关软件或服务	20,398.90	41.24%
	网络模块	以太网交换机、路由器、负载均衡等硬件以及相关软件或服务	9,095.86	18.39%
	安全模块	防火墙、安全管理一体系统等硬件以及相关软件或服务	7,546.28	15.26%
其他 IT 系统解决方案项目	其他 IT 项目	其他软硬件设备	2,790.77	5.64%
合计			49,466.32	100.00%

注：一般情况下，一个项目采购的软硬件设备所属功能模块较为集中，单一功能模块的金额占比在 80%以上，此时该模块即为项目所属模块；少数项目存在软硬件设备所属模块占比相对分散的情形，该情况下选取占比最高的模块作为项目所属模块，下同。

②2022 年度

单位：万元

项目分类	功能模块分类	项目采购的主要软硬件设备	收入金额	项目收入占本期虚拟化解决方案总收入的比例
云计算基础设施项目	计算模块	服务器、CPU、数据库、操作系统等	2,611.60	6.06%
	存储模块	光纤交换机、硬盘等硬件以及相关软件或服务	15,705.47	36.47%
	网络模块	以太网交换机、路由器、负载均衡等硬件以及相关软件或服务	19,134.14	44.43%
	安全模块	防火墙、安全管理一体系统等硬件以及相关软件或服务	5,471.90	12.71%
其他 IT 系统解决方案项目	其他 IT 项目	其他软硬件设备	141.10	0.33%
合计			43,064.22	100.00%

③2021 年度

单位：万元

项目分类	功能模块分类	项目采购的主要软硬件设备	收入金额	项目收入占本期虚拟化解决方案总收入的比例
云计算基础设施项目	计算模块	服务器、CPU、数据库、操作系统等	829.62	2.67%
	存储模块	光纤交换机、硬盘等硬件以及相关软件或服务	12,889.24	41.40%
	网络模块	以太网交换机、路由器、负载均衡等硬件以及相关软件或服务	13,529.14	43.46%
	安全模块	防火墙、安全管理一体系统等硬件以及相关软件或服务	3,786.21	12.16%
其他 IT 系统解决方案项目	其他 IT 项目	其他软硬件设备	95.94	0.31%
合计			31,130.15	100.00%

由上表可得，报告期内公司虚拟化解决方案项目中云计算基础设施项目占比突出，收入占比稳定在 **94.36%**以上，其他 IT 系统解决方案项目收入占比相对较小。因此，报告期内发行人执行的虚拟化解决方案项目基本为私有云基础设施解决方案项目。

2、说明关于虚拟化解决方案业务的应用领域及市场定位的信息披露是否客观、准确

(1) 虚拟化解决方案业务的应用领域情况

①各应用领域的收入结构

报告期内，发行人虚拟化解决方案的应用领域划分情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金融领域	36,804.07	74.40%	25,680.19	59.63%	17,422.53	55.97%
互联网领域	5,038.85	10.19%	12,683.29	29.45%	10,449.75	33.57%
其他领域	7,623.40	15.41%	4,700.74	10.92%	3,257.87	10.47%
合计	49,466.32	100.00%	43,064.22	100.00%	31,130.15	100.00%

报告期内，发行人虚拟化解决方案中金融领域与互联网领域的收入占比突出，基本稳定在 **84%**以上。其中，金融领域类项目主要为金融私有云整体解决方案，采购的设备主要为光纤交换机，符合金融客户建设新一代数据中心、建

设高性能存储网络的业务需求；互联网领域项目主要包括搜索引擎、互联网视频、互联网约车等多种细分领域，其他政企领域项目主要为其他政企私有云解决方案，采购的设备主要为以太网交换机、路由器等，符合客户建设为大容量的智能网络、建设智能化下一代网络等业务需求。

②各应用领域的典型案例分析

报告期内，发行人虚拟化解决方案的各应用领域的典型方案情况如下：

序号	应用领域	具体细分领域	项目名称	项目内容	应用的核心技术
1	金融领域	金融私有云	某银行数据中心扩容项目	<p>1、项目实施目标 建设新一代数据中心 1) 采用 Spine-Leaf 高性能架构，提供高可靠性和动态在线扩容能力；2) 采用多虚一集群技术实现多设备资源统一池化和统一管理；3) VXLAN 虚拟化技术支持多业务安全隔离传输，实现多数据中心二层互联；4) 数据中心设备的精细化指标监测和告警。</p> <p>2、项目实施过程 提供技术咨询和调研、网络设计规划、实施方案设计、工程实施、自动化部署、软件部署、联调、测试、网络优化、业务和故障在线支持服务。</p> <p>3、项目实施成果 1) 新一代 Spine-Leaf 高性能数据中心架构，高效支持支撑多业务承载； 2) 可扩展、精准监控的数据中心网络； 3) 高性能分布式架构，支持对十万级别数量秒级处理能力； 4) 设备监控项精细采集，支持海量数据的并发采集，有效提升监控、运维和管理效率。</p>	分布式解耦架构和分布式部署技术、大数据分析技术
2	金融领域	金融私有云	某银行数据中心项目	<p>1、项目实施目标 建设高性能存储网络，1) 采用最优的存储网络架构，具有高度的可用性和可靠性；2) 高性能存储交换设备大幅提升网络容量；3) 部署多协议技术 FC/IP/NVMe 支持不同类型的流量传输；4) 实时监测链路负载，优化流量，提升网络传输效率，有效降低网络延迟对业务的影响，提升用户使用体验。</p> <p>2、项目实施过程</p>	存储设备端口动态聚合技术、智能运维引擎技术、智能日志事件解析技术、运维全生命周期管理技术、大数据

				<p>提供技术咨询和调研、存储和网络的设计规划、实施方案设计、设备安装调试、软件部署，业务割接，现场支持等服务。</p> <p>3、项目实施成果</p> <p>1) 建设精细化监控的的数据中心；</p> <p>2) 优化网络流量提升网络传输效率；</p> <p>3) 采用更先进的设备，对网络数据的采集、监测和管理进入高频和智能化阶段，实现事件判断准确性、响应的及时性和处理的高效性。</p>	<p>分析技术、网络智能化部署技术、流量监控与分析技术</p>
3	互联网领域	搜索引擎	某互联网企业核心骨干网项目	<p>1、项目实施目标</p> <p>建设先进、大容量、自适应、智能化的下一代网络。1) 建设100G/400G 的高速网络，满足海量流量的传输需求；2) 设计双平面网络，保障网络任何情况下的高可用性； 3) 多种虚拟化技术L2/L3VPN、EVPN、MVPN 等，满足多业务传输；4) 部署 Telemetry/Flow 等监测流量，动态分流和流量优化调度，提高链路利用率，提升网络流量负载均衡能力；</p> <p>2、项目实施过程</p> <p>提供技术咨询和调研、网络设计规划、实施方案设计、工程实施、软件部署、联调、测试、网络优化、业务和故障在线支持服务。</p> <p>3、项目实施成果</p> <p>1) 为海量流量的传输提供了高速率、低延迟的智能网络，任何时刻的流量传输的都具有保障；</p> <p>2) 多业务实现更加有效的业务保障和流量分离；</p> <p>3)基于 Telemetry/Flow 实现亚秒级网络流量检测和感知能力；</p> <p>4) 流量调度技术实现网络流量动态调整和优化，提升网络整体传输效率，有效降低网络延迟对业务的影响，提升用户使用体验。</p>	<p>网络智能化部署技术、流量监控与分析技术、运维全生命周期管理技术、智能运维引擎技术、智能日志事件解析技术、大数据分析技术、分布式解耦架构和分布式部署技术</p>
4	互联网领	互联网	某互联网企	1、项目实施目标	网络智能化部署

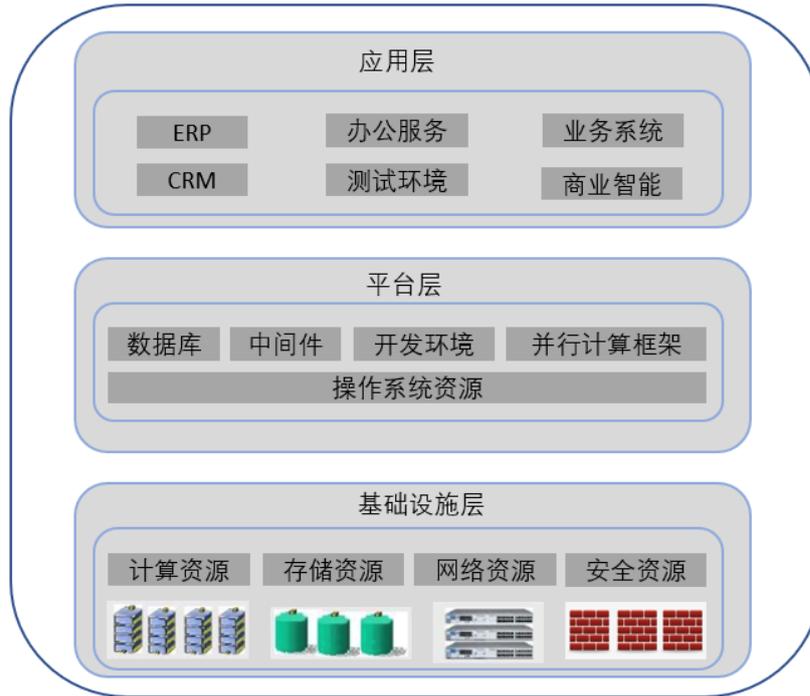
	域	视频	业网络项目	<p>为高速增长的业务提供大容量的智能网络，基于 SR TE 技术提供流量动态自适应选路和调度；100G 网络带宽向后可直接升级到 400G，满足中长期投资规划；全生命周期精细化监控网络设备，实时监测，和响应网络安全，提升运维效率，提高网络可用性。</p> <p>2、项目实施过程 提供技术咨询和调研、网络设计规划、实施方案设计、工程实施、软件部署、联调、测试、网络优化、业务和故障在线支持服务。</p> <p>3、项目实施成果</p> <p>1) 具备精细化监控、告警、运维、故障处理；</p> <p>2) 解决信息数据库管理和配置需求，提供更加全面的信息数据库；</p> <p>3) 实现设备的全生命周期管理的统一管理，减少运维过程交叉查询、汇总和比对各种信息消耗的时间，提升企业 IT 运维全流程处理效率；</p>	<p>技术、智能运维引擎技术、智能日志事件解析技术、大数据分析技术、分布式解耦架构和分布式部署技术、流量监控与分析技术</p>
5	其他领域	其他政企私有云	某政企业客户智能制造私有云项目	<p>1、项目实施目标 随着工业 4.0 数字化的深度发展，需要高度灵活私有云平台来支撑智能制造服务。1) 高性能的 Spine-Leaf 网络架构；2) 先进的存储网络，支持 FC/IP/NVMe 多类型的流量传输；</p> <p>3) 精细化、高效率的监控；</p> <p>2、项目实施过程 提供技术咨询和调研、存储和网络的设计规划、云基础架构设计规划、实施方案设计、设备安装调试、安全咨询、软件部署，现场支持等服务。</p> <p>3、项目实施成果</p> <p>1) 先进的工业私有云，满足工业制造和数字化流程的各种业务部署和运行；</p> <p>2) 实现海量日志的处理，提高运维故障判断的效率和准确度；</p>	<p>分布式解耦架构和分布式部署技术、网络智能化部署技术、大数据分析技术、运维全生命周期管理技术、流量监控与分析技术、智能运维引擎技术、智能日志事件解析技术</p>

				3) 自动巡检提升运维效率; 4) 智能根源告警处理, 快速根因分析和定位根源, 汇总告警。	
--	--	--	--	---	--

(2) 虚拟化解决方案业务的市场定位情况

云计算是一种通过网络提供计算资源服务的模式，其中基础设施层是云计算架构的重要组成部分，包括服务器、存储、网络、安全等设备资源池，是支撑云计算平台层和应用层的基座。

云计算架构图



私有云，公有云和混合云均需要云基础设施为基座，虽然公有云成本低，但是政府机构、大企业（如银行）为了兼顾安全、合规、稳定性等因素不可能将重要数据存放到公共网络上，故私有云已成为金融、政务等领域和其他具备关键性运营业务的大中型企业云建设的首选。

公司虚拟化解决方案已经成功应用于互联网领域（包括搜索引擎、互联网视频等）、金融领域（主要为金融私有云）及其他多种场景（主要为其他政企私有云）中。

综上，发行人关于虚拟化解决方案应用领域及私有云基础设施解决方案提供商的市场定位客观、准确。

3、将自身披露为云计算行业公司的依据是否充分，全面核对招股说明书关

于主要产品和服务、行业基本情况、创新特征的信息披露是否真实、准确、完整，避免夸大不实表述。

云计算整个架构包括基础设施层、平台层和应用层。

报告期内，发行人主要上游设备厂商为云计算设备提供商，发行人采购的主要设备属于云计算相关设备；执行的虚拟化解决方案项目基本为私有云基础设施项目；虚拟化解决方案的应用场景主要为金融、政务、互联网等私有云相关领域；核心技术属于云计算相关技术。

因此，鉴于发行人主要业务集中于私有云基础设施建设层面，为了更精确地描述发行人的行业定位，公司把“云计算行业”改为“私有云基础设施行业”，并在招股说明书“第二节 概览”之“九、发行人自身的创新特征”、“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”和“第五节 业务与技术”之“二、行业基本情况”等章节进行了相应修改。

(三) 补充披露虚拟化解决方案业务在直销、集成商销售两类销售模式下，报告期各期前五名客户、收入金额及占比、项目主要内容、发行人所提供的产品和服务，详细说明在两类销售模式下所发挥的实际作用及差异情况，集成商销售模式发行人核心竞争力的具体体现。

1、补充披露虚拟化解决方案业务在直销、集成商销售两类销售模式下，报告期各期前五名客户、收入金额及占比、项目主要内容、发行人所提供的产品和服务

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“(一) 销售情况和主要客户”之“3、报告期内前五大客户情况”中补充披露如下：

“(1) 虚拟化解决方案的直销模式收入情况

报告期内，发行人虚拟化解决方案业务直销模式下，前五大客户的收入金额及占比、项目主要内容、发行人所提供的产品和服务情况如下：

单位：万元

2023 年度					
序号	客户	收入金额	占比	项目主要内容	发行人提供的产品和服务
1	中国人民银行清算总中心	9,515.65	37.56%	中国人民银行清算总中心 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目	硬件、软件、数据库、云安全等产品；网络和云架构设计、设备安装、加电测试、

				设备软件及支持服务采购项目、中国人民银行清算总中心 2022-2023 年海光服务器项目	部署和联调、软件安装和部署、评估优化（与网络、存储联调和优化）、业务割接上线、现场培训、故障处理、技术支持等服务。
2	重庆农村商业银行股份有限公司	2,906.28	11.47%	万州数据中心建设系统设备采购项目、信创应用服务器及信创系统软件购置项目等	硬件、软件、数据库、云安全等产品；制定存储架构方案、设备安装、加电测试、部署和联调、软件安装和部署、数据迁移、培训、故障处理、技术支持等服务。
3	中国民航信息网络股份有限公司	1,863.58	7.36%	中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、NVMe 部署实施、业务上线、故障处理、现场培训、技术支持等服务。
4	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	1,706.86	6.74%	2022H1 网络设备采购-百度在线、百度绿盟网络设备采购项目	硬件、环境勘查调研、网络架构设计、安全架构设计、设备安装、加电和调试；网络联调、测试、配置优化、场景调度 SR/TE 优化、网络割接、安全防护测试、故障处理、在线支持、版本升级、巡检等服务。
5	英大泰和人寿保险股份有限公司	711.46	2.81%	2023 年信息技术应用升级服务器及虚拟化平台购置项目、2023 年信息技术应用升级网络安全设备购置项目	硬件、软件、网络设计、环境勘查调研、设备安装、设备加电和调试、软件安装和部署、云平台部署网络联调、测试、业务割接上线、故障处理、现场培训、技术支持等服务。
合计		16,703.82	65.94%	-	-
2022 年度					
序号	客户	收入金额	占比	项目主要内容	发行人提供的产品和服务
1	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	5,150.83	26.45%	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、设备加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、配置优化、MPLS/TE 隧道优化、业务上线支持、故障处理、巡检等服务。
2	中国人民银	1,436.09	7.37%	中国人民银行清算总中	硬件、软件；设计存储扩容方

	行清算总中心			心 2021 年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目华为存储扩容磁盘采购	案、扩容实施方案、应用服务侧联调、软件安装和部署、测试、技术支持等服务。
3	北京嘉楠捷思信息技术有限公司	991.71	5.09%	嘉楠捷思（北京）存储系统建设项目	硬件、软件；环境评估、存储系统设计、设备安装、设备加电和调试；软件安装和部署；测试、存储联调、设备搬迁、数据迁移、培训、故障处理、巡检等服务。
4	北京金山云网络技术有限公司	906.11	4.65%	金山云广州机房板卡模块采购	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、网络割接、故障处理、巡检等服务。
5	三六零安全科技股份有限公司及其关联方	741.14	3.81%	奇虎 2021Q2 网络设备采购项目	硬件、软件；环境调研、网络设计、交换机设备安装、加电和调试、软件安装和部署、网络联调、测试、EVPN 部署优化、故障处理、在线支持等服务。
合计		9,225.89	47.38%	-	-
2021 年度					
序号	客户	收入金额	占比	项目主要内容	发行人提供的产品和服务
1	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	3,863.77	32.59%	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、流量优化、网络割接、故障处理、巡检、技术支持等服务。
2	北京达佳互联信息技术有限公司	1,278.47	10.78%	网络设备及配件采购项目	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、设备加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、业务迁移支持、故障处理、技术支持等服务。
3	北京一起教育科技有限责任公司及其关联方	833.62	7.03%	2021 年寒低网络设备采购+租赁项目	硬件、无线系统方案设计、设备加电和调试、网络联调、测试、故障处理、技术支持等服务。
4	北京金山云网络技术有限公司	745.16	6.28%	金山云 11 月网络设备常规扩容项目	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、网络割接、

					故障处理、巡检等服务。
5	文思海辉技术有限公司及其关联方	490.64	4.14%	文思海辉防火墙项目	硬件、软件；数据中心安全架构设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；安全策略部署、测试、业务割接、使用培训、故障处理、技术支持等服务。
合计		7,211.66	60.82%	-	-

(2) 虚拟化解决方案的集成商模式收入情况

报告期内，发行人虚拟化解决方案业务集成商模式下，前五大客户的收入金额及占比、项目主要内容、发行人所提供的产品和服务情况如下：

单位：万元

2023 年度					
序号	客户	收入金额	占比	项目主要内容	发行人提供的产品和服务
1	中国电信股份有限公司控制的企业	9,218.86	38.20%	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、NVMe 部署实施、业务上线、故障处理、技术支持等服务。
2	深圳市赞融电子技术有限公司	1,669.29	6.92%	平安银行宁波分行博科设备采购项目	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务迁移、故障处理、技术支持等服务。
3	创云融达信息技术（天津）股份有限公司	1,540.29	6.38%	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/NVMe 融合、业务上线、故障处理、技术支持等服务。
4	北京中科金财科技股份有限公司	1,482.80	6.14%	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目软硬件采购项目	硬件、软件、视频会议实施方案、设备安装、加电测试、视频联调、软件安装和部署、使用培训、技术支持等服务。
5	联想凌拓科技有限公司	1,093.89	4.53%	中国银行股份有限公司“内蒙新建分区存储交换机”分	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和

				包项目	部署；测试、存储和应用联调、NVMe 部署实施、业务上线、故障处理、技术支持等服务。
合计		15,005.11	62.18%	-	-
2022 年度					
序号	客户	收入金额	占比	项目主要内容	发行人提供的产品和服务
1	北京浩丰创源科技股份有限公司	6,772.62	28.71%	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、设备加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、配置优化、EVPN/VXLAN 实施、业务上线、故障处理、巡检等服务。
2	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	4,552.29	19.30%	农业银行数据中心存储建设扩容项目等	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、NVMe 部署实施、业务上线、故障处理、技术支持等服务。
3	深圳市赞融电子技术有限公司	1,937.54	8.21%	平安银行数据中心项目 2 期	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务上线、故障处理、技术支持等服务。
4	中科软科技股份有限公司	1,882.87	7.98%	中国邮政储蓄银行 2020 年通用硬件工程	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、业务上线、故障处理、巡检、技术支持等服务。
5	北京宇信科技集团股份有限公司	1,308.49	5.55%	中信银行数据中心存储建设项目	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务上线、故障处理、巡检、技术支持等服务。
合计		16,453.81	69.75%	-	-
2021 年度					
序号	客户	收入金额	占比	项目主要内容	发行人提供的产品和服务
1	上海华讯网	6,332.70	32.86%	工行银行上海数据	硬件、软件、环境勘查调研、存

	络系统有限公司			中心博科交换机项目	储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务迁移、故障处理、巡检、技术支持等服务。
2	北京浩丰创源科技股份有限公司	3,346.95	17.37%	农业银行数据中心安全项目	硬件、软件；环境勘查调研、网络架构设计、设备安装、设备加电和调试；软件安装和部署；网络联调、测试、配置优化、EVPN/VXLAN 实施、业务上线、故障处理、巡检等服务。
3	深圳市紫金支点技术股份有限公司	2,113.06	10.96%	工行北京数据中心项目	硬件、软件、环境勘查调研、存储架构方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务迁移、故障处理、巡检、技术支持等服务。
4	深圳市赞融电子技术有限公司	1,599.64	8.30%	平安银行数据中心项目	硬件、软件、环境勘查调研、存储架构方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务上线、故障处理、技术支持等服务。
5	中科软科技股份有限公司	1,402.07	7.27%	中国邮政储蓄银行2020年IT及网络设备采集项目等	硬件、软件、环境勘查调研、存储网络方案设计、设备安装、加电和调试；软件安装和部署；测试、存储和应用联调、FC/IP/NVMe 融合实施、业务迁移、故障处理、巡检、技术支持等服务。
合计		14,794.42	76.76%	-	-

”

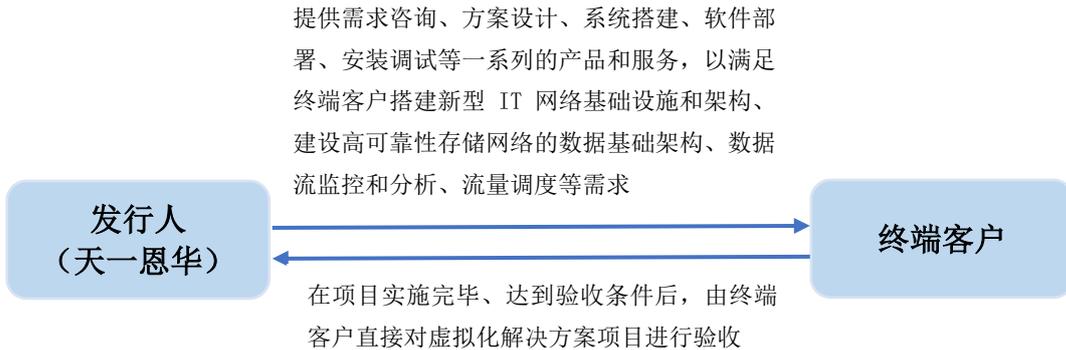
2、详细说明在两类销售模式下所发挥的实际作用及差异情况，集成商销售模式发行人核心竞争力的具体体现。

(1) 详细说明在两类销售模式下所发挥的实际作用及差异情况

报告期内，发行人虚拟化解决方案在两类销售模式下的具体业务流程及发挥的实际作用情况具体如下：

①直销模式

在直销模式下，发行人与终端用户直接签署合同，由发行人直接向终端用户提供虚拟化解决方案服务，具体包括需求咨询、方案设计、系统搭建、软件部署、安装调试等一系列的产品和服务。在项目实施完毕、达到验收条件时，由终端客户直接进行验收。直销模式下，业务执行方式如下：



直销模式下，项目具体业务流程及发行人在各环节中提供的具体服务情况如下：

A.项目前期沟通：一般情况下，发行人根据销售人员提供的终端用户需求信息，为终端用户提供前期方案咨询、需求分析、初步方案设计等服务。

B.确定合作关系：通过商业谈判、参与招标等方式，与终端用户签订合同、确定合作关系。

C.深化方案设计及项目实施：公司通过与终端用户进行深入沟通后，最终确定满足客户需求的实施方案；待最终方案确定后，发行人开始组织硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。

D.项目验收：项目完成部署，达到验收条件后，终端用户会直接对发行人实施的项目履行验收程序。

E.后续维护：根据合同约定情况，发行人在质保期内为终端客户提供保证类的质保和维护。

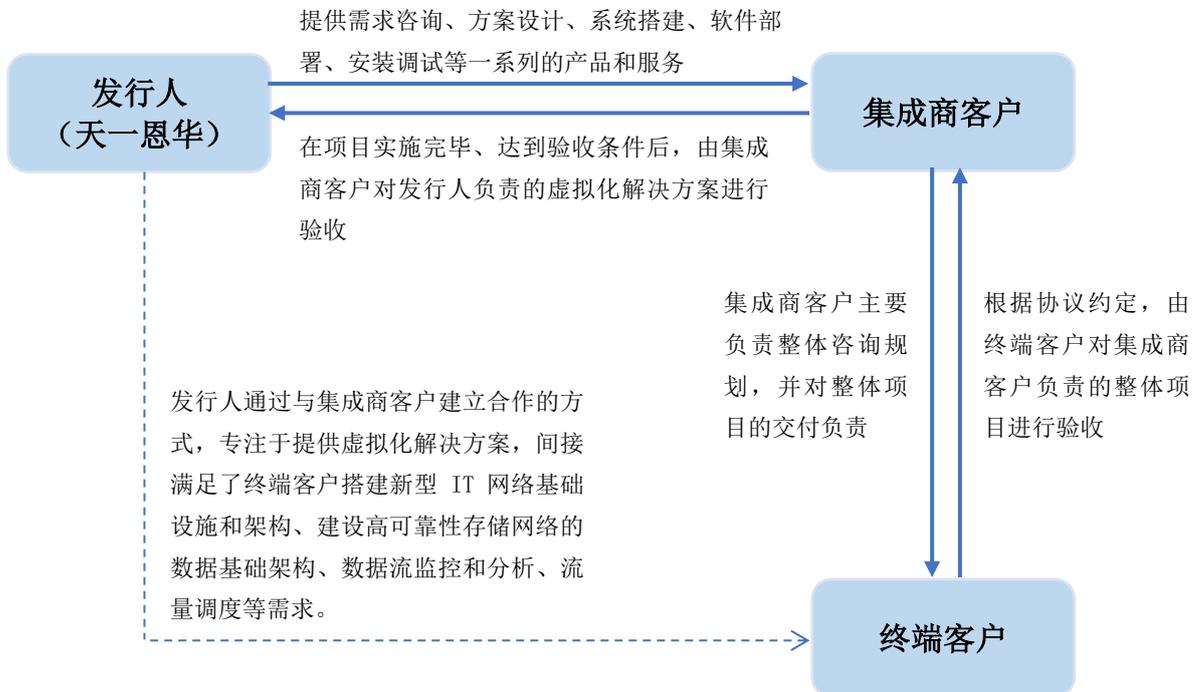
②集成商模式

在集成商模式下，集成商客户主要承担总集成商的角色，即负责整体咨询规划，并对整体项目的交付负责。一般情况下，集成商客户已明确终端用户需

求，通过招投标、谈判等方式取得项目后，根据项目需要向发行人采购相关解决方案及服务。

一般情况下，公司与集成商客户合同约定的验收条件并不以终端客户对整体项目的验收为前提，公司仅负责向集成商交付符合终端项目部分功能或参数的虚拟化解决方案，该部分解决方案在终端项目完成部署和运行后由集成商客户向发行人履行验收程序。发行人项目的交付与验收仅与集成商客户有关，与终端客户整体项目的验收进度一般无直接关联。报告期内，公司存在少数合同约定了集成商验收以终端客户整体验收为前提，具体情况参见“问题 5/一/（四）/1/（1）集成商销售收入确认是否以终端客户验收完成为条件”的回复。

在该模式下，发行人与集成商客户签署合同，发行人与终端用户不存在合同权利义务关系，也未介入集成商客户与终端客户的合同权利义务。集成商客户向发行人采购的解决方案及服务，具体包括需求咨询、方案设计、系统搭建、软件部署、安装调试等一系列的产品和服务。在项目实施完毕、达到验收条件时，由集成商客户向发行人进行验收。集成商模式下，业务执行方式如下：



集成商模式下，项目具体业务流程及发行人在各环节中提供的具体服务情况如下：

A.项目前期沟通：发行人根据销售人员提供的集成商客户及其终端客户的

需求信息，面向集成商客户提供前期方案咨询、需求分析、初步方案设计等服务。

B.确定合作关系：通过商业谈判等方式，发行人与集成商客户签订合同、确定合作关系。发行人与终端用户不存在直接的合同权利义务关系。

C.深化方案设计及项目实施：公司通过与集成商客户进行深入沟通后，最终确定满足客户需求的实施方案；待最终方案确定后，发行人开始组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。

D.项目验收：项目完成部署，达到验收条件后，集成商客户对发行人实施的项目履行验收程序。一般情况下，该验收并不以终端客户对集成商客户整体项目的验收为前提。

E.后续维护：根据合同约定情况，发行人在质保期内为集成商客户提供保证类的质保和维护。

综上所述，报告期内发行人虚拟化解决方案业务在直销模式、集成商模式下的对比情况简要汇总如下：

项 目	直销模式	集成商模式	两类模式的差异情况
发行人的角色及定位	虚拟化解决方案的实际提供方	虚拟化解决方案的实际提供方	无差异
发行人提供的具体服务	发行人提供方案设计、组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、安装调试等一系列的产品和服务	发行人提供方案设计、组织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、安装调试等一系列的产品和服务	无差异
发行人执行业务一般运用到的核心技术	网络智能化部署技术、存储设备端口动态聚合技术、存储网络智能调度技术、智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术等	网络智能化部署技术、存储设备端口动态聚合技术、存储网络智能调度技术、智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术等	无差异
解决方案的实施地址	终端客户项目现场	终端客户项目现场	无差异
合同获取方式	通过商务谈判、招标投标等方式获取订单	通过与集成商进行商务谈判获取订单	获取方式不同
合同签订对象	终端客户	集成商客户	合同签订方不同

发票开具对象	终端客户	集成商客户	发票开具对象不同
付款主体	终端客户	集成商客户	付款方不同
验收人	终端客户	集成商客户	验收人不同
客户的角色及定位	终端客户为解决方案的需求方，无集成商客户参与。	集成商客户为解决方案的需求方，同时集成商客户还扮演总集成商角色，对整体项目的交付负责。发行人虽未与终端客户直接建立合作，但通过与集成商客户合作，间接满足了终端客户需求。	客户角色及定位不同

由上表可得，两类销售模式下发行人的角色定位、提供的具体服务、运用到的核心技术等方面不存在实质差异；两类销售模式的差异主要体现在合同签订对象、付款主体、验收人、客户的角色及定位等方面。

（2）集成商销售模式发行人核心竞争力的具体体现

①两类销售模式下的业务执行无本质差异

由上题分析可得，两类销售模式下发行人的角色定位、提供的具体服务、运用到的核心技术等方面不存在实质差异；两类销售模式的差异主要体现在合同签订对象、付款主体、验收人、客户的角色及定位等方面。

因此两类销售模式下，发行人均立足于公司的核心技术与优质服务，为客户提供优质产品和服务，核心竞争力主要包括客户和品牌优势、业务资质体系优势、技术研发优势、人才和团队优势、贴合客户需求的定制化服务等，具体情况参见招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（七）行业竞争情况”之“3、发行人的竞争优势和劣势”。

②集成商模式下，发行人与集成商客户的关系

在集成商模式下，集成商客户主要承担总集成商的角色，即负责整体咨询规划，并对整体项目的交付负责。发行人则专注于提供解决方案，两者目前主要是合作关系，不存在显著竞争，且发行人对集成商客户不存在重大依赖，具体分析参见“问题 2/二/（四）集成商客户与发行人及主要人员是否存在关联关系，集成商业务及客户与发行人是否构成竞争关系，发行人是否对集成商客户存在重大依赖”之回复。

③两类销售模式下公司的核心技术与优质服务优势不存在差异

发行人虚拟化解决方案业务主要面对金融和互联网领域，该等客户在选择供应商时会综合考虑供应商产品的质量、资金实力、账期、过往业绩等因素。由于公司虚拟化解决方案业务起步于互联网领域，进入金融领域较晚，过往业绩较少，不能满足部分金融领域客户的要求，此外公司目前资金实力相对较弱、账期要求较高，亦不能满足部分终端用户的要求，因此公司只能从集成商承接该等终端用户的虚拟化解决方案业务，但集成商模式下公司的核心技术与优质服务优势与直销模式下不存在差异，两种销售模式下公司均立足于核心技术与优质服务开拓业务。

综上所述，与直销模式相同，集成商模式下，发行人立足于核心技术与优质服务，核心竞争力体现在客户和品牌优势、业务资质体系优势、技术研发优势、人才和团队优势等方面；同时，集成模式下发行人与集成商客户主要是合作关系，不存在显著竞争，对集成商客户不存在重大依赖，同时两类销售模式下公司的核心技术与优质服务优势不存在差异。

（四）说明集成商销售模式收入占比约 50%的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在显著差异，集成商销售模式占比较高对于发行人经营稳定性和盈利能力的影响，发行人对于未来收入结构的规划情况。

1、说明集成商销售模式收入占比约 50%的原因及合理性

（1）发行人存在集成商模式的原因及合理性

报告期内发行人存在集成商模式，符合行业惯例，与终端客户需求、集成商客户需求、发行人所处的发展阶段相适应，具有合理性。具体分析如下：

①符合行业惯例

集成商模式为信息系统集成行业常用模式，集成商客户一般扮演总集成商角色，通常拥有丰富的行业客户资源和大项目集成服务经验，可以为终端客户按需提供完整的系统集成方案，满足客户对应用系统的整体要求。

②终端客户需求

部分终端用户出于提高项目管理效率，降低采购成本，避免各供应商之间的责任推诿等集约性、便利性因素，一般倾向于采用项目总包的方式，将整个信息系统建设项目交由总集成商负责。总集成商需要负责整体咨询规划，并对整体项目的交付负责。

一般情况下，发行人集成商客户（总集成商）已明确终端用户需求，通过招投标、商务谈判等方式取得项目后，基于对发行人品牌及实力的认可，会根据项目需要向发行人采购相关解决方案及服务。因此，发行人的集成商模式具有合理性。

③集成商客户需求

集成商客户，一般扮演着总集成商角色，以综合解决方案切入市场，在承接项目后负责规划整体项目的交付。由于某些信息系统建设属于实施难度较为复杂、功能需求较广的大型综合项目，集成商客户难以覆盖全部的信息系统建设内容，因此通过向发行人采购虚拟化解决方案的形式，将非优势的服务内容交由细分领域的优质解决方案提供商，以求高效率、高质量满足终端客户的相关需求。因此，发行人的集成商模式具有合理性。

④发行人所处的发展阶段

报告期内，发行人虽然处于快速成长期，但与上市公司、大型国企等相比，资产规模和资金实力仍存在一定差异。公司专注于提供虚拟化解决方案和技术服务，在资金实力受限的情况下，主要借助自身的项目经验及技术优势，审慎选择项目标的，不断拓展虚拟化解决方案业务，满足下游客户专业化、多样化的需求。

发行人通过与总集成商合作的方式，避免了大额资金垫付压力，降低了回款风险并提升了公司资金周转水平，与总集成商实现产品与资源互补，因此发行人的集成商模式具有合理性。

（2）发行人集成商模式占比 50%的原因与合理性

报告期内，公司集成商模式项目收入按应用领域划分的情况如下：

单位：万元

应用领域	2023 年度		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金融领域	23,088.69	85.19%	22,768.58	85.90%	16,516.51	81.20%
非金融领域	4,013.36	14.81%	3,738.64	14.10%	3,825.00	18.80%
集成商模式-收入合计	27,102.05	100.00%	26,507.21	100.00%	20,341.51	100.00%

由上表可得，集成商模式下金融领域的项目收入占比较为突出，稳定在 81.20% 以上。

金融领域客户，出于集约性、便利性等因素，一般倾向于采用项目总包的方式，将整个信息系统建设项目交由总集成商负责。而发行人的资产规模和资金实力与总集成商仍存在一定差距，因此通过集成商模式与总集成商建立合作，避免大额资金垫付压力，专注于提供虚拟化解决方案和技术服务。因此，公司自成立以来，随着金融领域业务的增长，发行人集成商模式的收入规模逐年增加，最终形成了集成商模式收入占比基本为 50% 的销售模式结构。

综上，发行人存在集成商模式，符合行业惯例，与终端客户需求、集成商客户需求、发行人所处的发展阶段相适应，具有合理性；发行人集成商销售模式收入占比约 50%，主要系与发行人金融领域的业务发展情况相适应，具有合理性。

2、与同行业可比公司是否存在显著差异

2020 年以来，发行人与同行业可比公司的集成商模式收入占比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银信科技（%）	未披露	未披露	未披露	未披露
众诚科技（%）	未披露	未披露	29.44	20.94
天玑科技（%）	未披露	未披露	未披露	未披露
云创数据（%）	未披露	未披露	未披露	52.56
汉鑫科技（%）	未披露	未披露	未披露	未披露
发行人（%）	45.14	51.93	54.26	49.62

注：众诚科技招股书披露的销售模式分类为项目承包与项目分包，分别对应发行人的直销模式与集成商模式。

报告期内，银信科技、天玑科技和汉鑫科技未按销售模式分类披露其收入情况。2020 年，发行人集成商模式收入占比与云创数据十分接近，高于众诚科技；2021 年，发行人集成商模式收入占比高于众诚科技。

发行人与部分同行业上市公司的集成商模式收入占比存在一定差异，主要系应用领域差异、项目规模差异、市场地位和资金实力差异等原因，具体分析如下：

①应用领域差异

由上题分析可得，集成商模式下金融领域的项目收入占比较为突出，稳定在 81.20% 以上。报告期内，金融领域客户系公司重要业务来源之一，而公司主要通过集成商模式获取金融领域项目，因此金融领域业务发展拉高了公司集成商模式收入占比。

众诚科技的主要客户群体为党政机关、事业单位、畜牧业上市公司等，应用领域与发行人存在差异，通过总集成商进行大规模项目实施的需求相对偏弱，因此集成商模式的收入占比相对发行人偏低。

②项目规模差异

由于发行人集成商模式项目主要为金融领域项目，而金融领域项目的规模普遍较大，单一大项目对销售模式收入占比的影响力较高。例如农业银行稻香湖数据中心扩容项目、工行银行上海数据中心博科交换机项目均为集成商模式项目，且各项目金额均超过 6000 万元，明显抬升了公司集成商模式的收入占比。

根据众诚科技披露的反馈回复，2020 年-2021 年，其集成商模式下最大项目的收入金额为 2,646.02 万元，远低于发行人上述大规模集成商模式项目金额，因此众诚科技集成商模式的收入占比相对发行人偏低。

③资金实力差异

银信科技虽未披露分模式的收入金额，但依据公开市场信息，其主要扮演资金实力雄厚、具有大型金融机构客户资源、大项目总体集成能力的总集成商角色，即直接与终端客户建立合作，因此其集成商模式的收入占比相对不高。

而发行人在资金实力受限的情况下，与集成商客户合作实现产品与资源互补，专注于提供虚拟化解决方案和技术服务，集成商模式收入占比较高具有合理性。

综上，发行人与云创数据的集成商模式占比基本一致，与众诚科技、银信科技等部分同行业上市公司的集成商模式占比存在一定差异，主要系应用领域差异、项目规模差异和资金实力差异等原因，具有合理性。

3、集成商销售模式占比较高对于发行人经营稳定性和盈利能力的影响

由上述分析可得，两类销售模式下发行人的角色定位、虚拟化解决方案发挥的实际作用、提供的具体服务、运用到的核心技术等方面不存在实质差异，发行人均立足于核心技术与优质服务，具备客户和品牌优势、业务资质体系优势、技术研发优势、人才和团队优势等竞争优势，不会被轻易替代；另一方面，在集成商模式下，发行人与集成商客户目前主要是合作关系，不存在显著竞争，且发行人对集成商客户不存在重大依赖。同时，集成商模式中金融领域的稳定持续增长、集成商具有可替代性等因素亦能说明集成商模式占比高对发行人经

营稳定性和盈利能力无不利影响，具体分析如下：

(1) 集成商模式中金融领域占比高，金融领域业务稳定持续增长

由前述分析可得，集成商模式下金融领域的收入占比较为突出，稳定在81.20%以上。同时，基于政策利好与支持、业务上云刚性需求、金融信创驱动等多方面因素，金融云市场预计将持续增长，关于金融领域增长情况的分析参见“问题 2/一/（一）/2、信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性”之回复。

(2) 集成商具有可替代性

报告期内，发行人可以通过不同的集成商客户取得与同一终端客户的合作：如中电信数智与信亦宏达对应终端客户均为农业银行、中科软与普天和平对应终端客户均为邮储银行、上海华讯与紫金支点对应终端客户均为工商银行等，具体情况参见“问题 2/二/（三）/2、结合历史合作情况、合同签订情况、集成商客户投标中标情况等，说明与集成商客户是否具备后续合作空间”之回复。

综上所述，鉴于①两类销售模式下发行人的角色定位、运用到的核心技术等方面不存在实质差异；②在集成商模式下，发行人与集成商客户不存在显著竞争，不存在重大依赖；③集成商模式中金融领域占比高，且金融领域业务稳定持续增长；④集成商具有可替代性等因素，集成商模式占比高对发行人经营稳定性和盈利能力无不利影响。

4、发行人对于未来收入结构的规划情况

从政策层面来看，2021年7月，工业和信息化部发布《新型数据中心发展三年行动计划》，推动企业上云、上平台。随着数字化、网络互、智能化发展趋势不断加快，大中小型企业纷纷将企业“上云”提上日程，数字化转型仍是我国各个行业发展的重要方向，上云部署正在成为越来越多企业的战略选择。发行人依托自身技术优势、渠道优势、资源优势、经验优势能够，持续发展虚拟化解决方案业务和技术服务，并进一步拓展云链路服务的业务规模，更好地在行业利好发展趋势中获益，未来发行人持续经营能力具有良好的发展预期。

从业务开拓层面看，目前公司主要销售模式已经运营成熟，在各类销售模式下均具有较为清晰的计划。未来随着公司业绩规模的进一步增长，资金实力的逐渐增强，从应用领域需求情况来看，金融领域基于政策利好与支持、业务

上云刚性需求、金融信创驱动等多方面因素，金融云市场持续增长。报告期内，随着公司规模和实力的不断增强，发行人针对金融业终端客户的直签金额和比例也在不断提升，具体情况参见“问题 2/二/（四）/3、发行人是否对集成商客户存在重大依赖”之回复。因此，发行人未来和终端金融客户直签比例有望增加。

另一方面，发行人募投项目实施后，将主要通过直销模式进行业务拓展，预计发行人直销模式的比例预计将进一步增长。

综上所述，随着发行人规模与资金实力的增强、募投项目的实施、云链路业务规模的增长，发行人未来直销模式的收入占比预计会有所上升。

二、核心技术应用情况及经营资质情况

（一）补充披露核心技术对应的知识产权情况，在具体业务开展中的实际应用情况，核心技术产品收入的计算依据及准确性，说明披露的核心技术是否为行业通用技术，与同行业可比公司的比较情况，相关核心技术是否具备竞争力，删除正在申请的专利相关信息披露内容。

1、补充披露核心技术对应的知识产权情况，在具体业务开展中的实际应用情况，核心技术产品收入的计算依据及准确性，

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（一）核心技术基本情况”之“1、核心技术情况”中补充披露如下：

“

序号	核心技术名称	形成的软著情况	专利情况	实际应用情况
1	智能日志事件解析	T-ONES 日志集中分析系统 V1.0、应用全链路监测系统 V1.0、应用性能分析系统 V1.0	一种网络故障报警级别管理方法、装置、设备和存储介质（专利号：ZL202210868030.9）	主要应用于虚拟化解决方案、技术服务、云服务。 典型案例：在某金融客户私有云项目中，运行在网络的每台设备根据管理监控需求都会产生大量事件日志，该技术的运用能够广泛支持路由器、存储、安全等设备的日志识别、解析和处

	技术			理；在处理海量日志数据的同时，该技术能够提高网络事件判断的准确性、响应的及时性和处理的高效性，极大提升事件处理效率。
2	存储设备端口动态聚合技术	光纤交换机端口聚合 Trunking 软件 V1.0	-	<p>主要应用于虚拟化解决方案、技术服务。</p> <p>应用场景：在某金融客户数据中心存储网络项目中，该技术的运用能够监听链路两端之间的端口，识别多个端口的聚合状态，动态将多个端口捆绑为单一逻辑端口从而增加网络带宽，同时提供冗余备份，避免项目中人工手动配置设备多个端口聚合，效率低下且容易出现操作失误的情况，降低人为操作的风险，提升运维智能化程度，提高安全性。</p>
3	存储网络智能调度技术	<p>光纤交换机 INTEGRATED ROUTING 软件 V1.0、</p> <p>光纤交换机性能监控软件 V1.0、</p> <p>存储设备智能监控系统 V1.0</p>	-	<p>主要应用于虚拟化解决方案、技术服务。</p> <p>应用场景：在某金融客户数据中心存储网络项目中，该技术的运用能够分析网络链路负载和延迟，对不同业务的流量动态选择最优路径进行调度分流，优化传输效率，避免出现人工手动操作失误的情况，降低人为操作的风险，提升运维管理智能化程度，提高安全性。</p>
4	网络智能化部署技术	<p>动态拓扑演绎分析系统[简称：Dvas]V1.0、</p> <p>TlanYi SDN controller 系统 V2.0、</p> <p>天一 open flow 控制器虚拟软件 V2.0、</p> <p>交换机集成路由系统 V1.0</p>	<p>一种多场景虚拟网络构建系统、方法、终端及存储介质（专利号：ZL202210010723.4）</p>	<p>主要应用于虚拟化解决方案。</p> <p>应用场景：在某互联网客户大规模网络建设项目中，通过使用该技术对网络中运行的路由器设备进行集中监控管理，构建流量拓扑视图，根据网络中各链路流量负载动态计算最优路径，采用 netconf/OF 推送策略进行流量调度，将高负载链路的流量调整到低负载链路上传输，实现业务最优路径选择和低延时响应,降低业务传输时延，提高用户体验。</p>

5	大数据分析技术	数据流处理系统 V1.0	-	<p>主要应用于虚拟化解决方案、云服务、技术服务。</p> <p>应用场景：在某金融客户私有云建设项目中，该技术能够高效对各种事件和日志进行分析处理，实现快速告警、故障发现和响应的功能。对 spark、cassandra、elasticsearch、mysql 等数据类型，通过智能计算引擎，并结合计算资源和 AI 算法场景，对设备、链路、拓扑、关系等基本元素进行计算，大幅提升海量数据的处理速度和精度。</p>
6	智能运维引擎技术	网络设备自动巡检系统 V1.0、 网络设备自动巡检系统 V2.0、 自动化运维系统 V1.0	故障状态管理方法、装置、电子设备及存储介质（专利号：ZL202210862163.5）	<p>主要应用于虚拟化解决方案、技术服务。</p> <p>应用场景：随着业务规模日益扩张，网络部署的路由器、交换机和防火墙等设备日益增多，每台设备采集的数据大幅增多，极大地增加了运维人员进行常态化检查和定期维护的成本。在某互联网客户维保服务项目中，该技术的运用将这一过程机器化，自动、大批量、定时从网络设备中采集数据，自动分析、评估监控项指标和生成报告，极大地降低了常态运维工作体量，能够提前发现网络和设备潜在问题，及时消除隐患。</p>
7	运维全生命周期管理技术	数据中心设备管理平台 V1.0、 T-ONES 工单自动化子系统 V1.0、 T-ONES 权限管理子系统 V1.0、 T-ONES 自动化开局子系统 V1.0、 T-ONES 设备集中管理系统 V1.0	网络设备生命周期管理方法、装置、设备及介质（专利号：ZL202210857487.X）	<p>主要应用于虚拟化解决方案、技术服务。</p> <p>应用场景：在某互联网客户骨干网建设项目中，该技术能够构建企业全量数据信息库，并与企业资产管理全面结合，提供完整的设备和资产数据，关联每台设备生命周期信息。运维人员可以随时查看设备保修期和资产价值，一键关联设备生命周期状态和全属性报警信息，减少运维过程交叉查询、汇总和比对各种信息消耗的时间，提升企业 IT 运维全流程处理效率。</p>

8	分布式解耦架构和分布式部署技术	<p>路由器智能监控系统 V1.0、 交换机智能监控系统 V1.0、 安全设备智能监控系统 V1.0、 网络设备及板卡智能监控系统 V1.0</p>	<p>网络专线监控方法、装置、设备及计算机可读存储介质（专利号： ZL202210860398.0）</p>	<p>主要应用于虚拟化解决方案、技术服务。 应用场景：在某金融客户私有云项目中，项目所建设的网络运行着大量设备，每台设备都包含主机引擎、板卡、传感器等各种组件，海量的数据需要并发处理。该技术的全分布式架构，能够并发高速处理高频率采集的上百项监控项的数据，同时对设备和各组件进行监控和管理，采集和处理包括设备主机 CPU、板卡 CPU 等上百项类型的数据，高效、精细的监控网络状况，快速发现和修复网络故障，提升业务的安全性和可靠性。</p>
9	流量监控与分析技术	<p>数据采集系统 V1.0、路及流量智能监控系统 V1.0、 T-ONES 网络流量分析系统 V1.0</p>	<p>一种多场景虚拟网络流量监控方法、系统、终端及介质（专利号： ZL202210010750.1）</p>	<p>主要应用于虚拟化解决方案、技术服务、云服务。 应用场景：在某互联网客户网络设备集采项目中，该技术的运用能够对网络设备进行高频率数据采集，采集周期缩短到毫秒级，实现网络流量的异动检测，感知从之前的分钟级大幅提升到亚秒级，能够对网络流量高精颗粒度监控；通过该技术的智能流量数据预测分析计算(KNN)，能够精准识别网络流量的正常突发，解决传统基线数据缺乏弹性的问题。</p>
10	平台虚拟化技术	<p>虚拟化管理平台软件 V1.0</p>	-	<p>主要应用于云服务。 应用场景：在某互联网客户云服务项目中，企业大量使用公有云服务以支持业务快速发展，通过该技术在企业私有云侧部署轻量级虚拟化平台，能够实现公有云上部署的业务和自有的业务互联互通，实现数据互访。</p>

11	混合云管理技术	混合云链接软件 V1.0、混合云迁移软件 V1.0、广域互联平台软件系统 V1.0	-	主要应用于云服务。 应用场景：在某互联网客户云服务项目中，企业大量使用公有云服务以支持业务快速发展，通过该技术在企业私有云侧部署混合云管理平台，能够实现公有云和私有云的统一管理。
----	---------	---	---	--

关于核心技术产品收入的计算依据及准确性，发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（一）核心技术基本情况”之“2、核心技术产品收入占比”中补充披露如下：

“由于发行人产品或服务交付通常并非直接销售产品或服务，而是根据用户的需求，提供虚拟化解决方案、技术服务或云服务，因此发行人以合同为核算单位，将含有核心技术产品或服务的虚拟化解决方案和技术服务合同收入列为核心技术产品收入。按照上述分类标准，报告期内，发行人核心技术产品及服务收入金额分别为 34,600.62 万元、49,007.80 万元、**58,288.07 万元**，占比分别为 92.30%、96.01%、**97.09%**，占比逐年增高。”

2、说明披露的核心技术是否为行业通用技术，与同行业可比公司的比较情况，相关核心技术是否具备竞争力，删除正在申请的专利相关信息披露内容。

（1）说明披露的核心技术是否为行业通用技术

发行人业务开展所涉及主要核心技术共有 11 项，是在行业通用技术的基础上，经过多年技术应用和研发创新，结合客户业务特点和自身技术积累、相关解决方案的应用经验形成的成果，具备一定创新性。具体情况如下：

序号	核心技术名称	创新性	技术来源	创新形式
1	智能日志事件解析技术	1、多维度日志多因子分析算法，实现了自动生成和输出精准告警，相比传统匹配关键字的日志分析方式，大幅度提高运维故障判断的效率和准确度； 2、自动对发生的重复事件动态提升故障级别； 3、智能根源告警计算，对底层事件触发上层网络应用告警，进行根因计算，快速定位根源，汇总	自主研发	原始创新

		告警。		
2	存储设备端口动态聚合技术	1、自动监听设备端口的状态，自动将多个端口虚拟配置为单一逻辑端口，相比传统人工查找和手动配置方式，降低误操作风险； 2、自动监测和识别网络传输延时，延时监控达到毫秒级，根据定义的延时阈值，自动发出告警。	自主研发	原始创新
3	存储网络智能调度技术	1、多因子存储网络选路算法快速计算最优路径，实现流量动态选择最优路径，提高存储流量传输通道的利用效率； 2、动态自愈功能，主动监控设备各指标项，动态隔离慢速设备，有效规避网络局部低效的扩散。	自主研发	原始创新
4	网络智能化部署技术	1、先进的 SDN 软件定义网络模型，通过中央控制模型更快速和便捷的构建资源池和虚拟网络，快速部署； 2、自创智能路由学习算法，引入链路和拓扑信息、容量和流量水线、接口流量等多因子计算，更快速计算最佳路径，实现流量路径最优选择； 3、自动推送调度策略，实现动态优化网络流量。	自主研发	原始创新
5	大数据分析技术	1、相比传统单一模型，实现了多态大数据智能处理引擎，同时支持 spark 、 cassandra 、 elasticsearch、Redis 等分布式消息队列计算模型，对海量数据进行高效归一化处理、解析、计算和存储，实现不同场景下的事件和日志快速处理和分析； 2、自创的多方关系模型，基于设备、链路、频次、角色、状态等关键项进行计算分析，相比传统单一事件分析方法，对网络事件的根因分析更高效和更加精准。	自主研发	原始创新
6	智能运维引擎技术	1、专业的故障知识库,加速对网络故障的快速定位，大幅提高根因分析的准确度和时效性；	自主研发	原始创新

		<p>2、将传统人工运维为主模式下设备量级从千台提升到 10+万级设备的智能运维；</p> <p>3、无人工介入，全自动巡检网络设备，自动分析和生成报告。</p>		
7	运维全生命周期管理技术	<p>1、相比传统运维涉及设备、资产、运维等多库多部门的低效方式的，自研设计的全量运维管理信息库，全覆盖了企业 IT 运维管理过程各环节的数据信息，实现单一库涵盖所有信息，大幅提升企业 IT 运维全流程处理效率；</p> <p>2、具有前瞻性的故障周期预测，基于设备全量生命周期和大数据计算，自动化推算出设备和组件的故障周期并告警，实现智能化设备生命周期监控。</p>	自主研发	原始创新
8	分布式解耦架构和分布式部署技术	<p>1、海量设备处理容量，具备同时对十万级别数量的设备进行秒级处理能力；高性能，当前支持 50W+/分钟监控项数据采集，并在持续优化性能；</p> <p>2、具备高冗余性和高可靠性的，所有组件都基于分布式设计,支持高可用，无单点故障，可动态横向扩容缩容。</p>	自主研发	原始创新
9	流量监控与分析技术	<p>1、多维度融合流量分析技术，包括 snmp、netconf、flows、telemetry、grpc 等，即插即用，实现流量监控的实时性和精准性；</p> <p>2、相比传统分钟级，将流量数据计算和呈现缩短到 100 毫秒到秒级；</p> <p>3、智能流量数据预测分析计算 (KNN)，传统的基线数据缺乏弹性，基于动态流量数据预测计算高效识别网络流量的正常突发。</p>	自主研发	原始创新
10	平台虚拟化技术	资源消耗更少的轻量级的虚拟化能力，具有广泛适用性，对服务器资源要求低，适用于各种场景，部署更加快捷。	自主研发	集成创新
11	混合云管理技术	实现多种云的统一管理和监测，相对于传统平台，能够快速实现	自主研发	集成创新

		不同云之间的自动化迁移和部署。		
--	--	-----------------	--	--

由上表可知，公司核心技术采用公司自主研发的知识产权，是在行业通用技术基础上的自主创新，拥有广泛的应用场景和较强的先进性与竞争力。

(2) 与同行业可比公司的比较情况，相关核心技术是否具备竞争力

公司名称	主要核心技术	可比公司技术竞争力与先进性
银信科技	动态视图模板、插件技术、设备批量复制、事件分析引擎、Cache 技术、设备多版本兼容、根原因分析、动态 shell 执行、资源建模技术、工作流引擎、运维流程通用模型、Informix 日志复制技术、Informix 自动故障通知技术、Informix 运行信息快照技术、Informix 硬盘备份增强技术、Informix 连接池技术、网络拓扑发现、VLAN 配置、Netflow 流量分析、网络背板展现、IP 入网控制、UNIX 主机监控技术、SAN 设备监控技术、短信网关技术、应用服务器监控技术、数据库监控技术、多源事件管理技术	银信科技是一家全国性、专业化的数据中心“一站式”IT 运维服务商，主要面向政府和企事业单位数据中心 IT 基础设施提供第三方运维服务、系统集成服务等。 银信科技 IT 运维服务的产品线，纵贯 IaaS、PaaS 和 SaaS 三层服务体系，实现智能一体化运维；延伸 IT 运维服务的技术线，突破传统封闭式架构的运维模式，逐渐掌握分布式架构的应用技术，大力拓展云管理服务内容，实现不同基础架构的深度运维。
众诚科技	由系统级底层 API 构建的跨平台高效实时 3D 渲染引擎、基于逐像素渲染的实时光照系统、“所见即所得”的可视化三维场景编辑系统、用于行为和逻辑编辑的可视化流程图系统、VR 内容开发平台、简约易用型三维建模软件、遵循 HLA 国际通用仿真标准的分布式构架与部署技术与引擎、自动化持续部署平台、低代码一体化开发技术、基于微服务架构的一体化应用支撑平台、众诚电子档案管理系统、众诚统一认证授权平台、众诚工作流引擎系统、基于人工智能深度学习的视频监控图像识别技术、大数据挖掘分析技术、智能传感器信息采集技术、基于 GIS 的地理空间大数据技术	众诚科技系数智政务、数智民生、数智产业领域数字化综合解决方案提供商，主要客户为党政机关、事业单位和智慧农牧领域。 公司业务开展所涉及主要核心技术包括信息系统集成、政务信创、虚拟仿真三大方向。 其中，信息系统集成方向核心技术主要是在行业通用技术的基础上，结合客户业务及管理需求、网络部署环境、具体应用场景、安全效率等要求，基于设备及配套软件，进行算法模型及跨系统之间对接交互方式等维度上进行自主创新的成果具备一定创新性、区域性和业务独特性。
天玑	实时智能预警技术、网络拓扑发现	天玑科技的主要客户领域为金融领

科技	<p>技术、分布式网络监控技术、基于XML的网络配置管理技术、短信网关技术、网络流量分析与控制技术、动态表格加载技术、异构平台的软件分发技术、动态工作流引擎技术、轨道交通 AFC 模拟测试技术、Oracle 动态统计信息更新技术、Oracle 内存数据库监控技术、Oracle 数据库表空间碎片管理技术、Oracle 数据库内部冲突和竞争管理、Oracle 数据库表在线重建技术、异构 Oracle 数据库快速迁移技术、零停机数据 Oracle 备份技术、Oracle 数据软件复制技术、Netbackup 集中监控技术、多平台存储容量统一配置管理、数据中心高并发集中化主动监控体系、HP-UX 主机性能数据集中技术、BMAIX 主机性能数据集中技术、中间件内存溢出保护机制、HPLVM 恢复技术、AIXLVM 恢复技术、SymantecVxVM 恢复技术、HP-UXCore 转储分析技术、Oracle 异常数据文件恢复技术、Oracle 历史异常交易数据查找技术、UNIX 配置自动发现技术、安全审计技术、CALL-HOME 功能</p>	<p>域、电信领域和能源交通领域。</p> <p>公司的核心技术和软件工具有独特的研发方向和创新性：</p> <p>1、与设备制造商相比，公司核心技术和软件工具的兼容性和实用性更高</p> <p>公司的核心技术和应用软件致力于解决异构数据中心 IT 基础设施的服务效能问题，对产品的兼容性倍加关注。注重服务实务中的功能需求而非功能的数量和技术复杂度，使解决方案的通用型、实用性、性价比明显占优。</p> <p>2、与独立软件开发商相比，公司的技术更符合 IT 服务业务的需求</p> <p>在异构数据中心 IT 基础设施的管理和技术实施软件工具领域，国内尚缺乏具有丰富行业经验的软件开发商，市场并不成熟。在国外有独立软件开发商针对异构数据中心 IT 基础设施提供的管理和技术实施软件工具。其软件产品主要针对国外用户的使用环境，缺少本地化的售后服务体系，影响其软件产品在国内的推广应用。公司重视管理和技术实施软件工具与客户服务的深入结合，致力于针对客户的服务需求进行开发，并充分考虑到不同行业的特征，提供定制开发、测试、实施、升级维护等完善的售后服务。</p>
云创数据	<p>1、大数据存储业务方面：超低功耗高密度大数据存储技术。</p> <p>2、大数据处理业务方面：数据立方海量数据云处理技术、超大规模异构视频融合和云视频智能分析技术、真实现实感知与预测技术、大数据人工智能实验平台技术、复杂巨系统动态自适应优化技术等。</p>	<p>云创数据以大数据存储与处理为核心业务，主要客户领域为公共安全、学科教育领域。</p> <p>1、大数据存储方面的核心技术具有低功耗、高密度、超融合等差异化产品特性，成本优势。</p> <p>2、大数据处理方面的核心技术具有异构视频整合、数据挖掘分析、人工智能算法等差异化产品特性，成本优势。</p>
汉鑫科技	<p>1、音视频识别标准化和工具化技术</p> <p>2、数据分析标准化和工具化技术</p> <p>3、传感器信息采集和数据处理技术</p> <p>4、国产操作系统下信息集成技术</p>	<p>公司系信息系统集成服务商，主要客户领域为政府、国有企业和事业单位和工业 AI 领域。利用自身核心技术和结合行业通用技术，研发出多种技术，可实现多个子系统互联互通，对</p>

		采集的基础信息数据进行标准化处理和统一管理调动。技术壁垒与其他同行业公司相比无明显优势。
--	--	--

由上表可知，同行业可比公司的核心技术主要来源系结合实际应用领域及项目实践对行业通用技术的优化改良、创新。由于应用领域和客户需求不同，一般很难使用统一的技术先进性指标对信息系统技术的先进程度加以评比。一般具有扩展性强、稳定性高、维护成本低、可迅速实现客户各种定制化应用需求的技术会更有市场竞争力。

公司长期深耕客户需求，深入了解互联网、金融、市政等企事业单位在不同业务场景下的需求，在长期为企业提供服务的过程中，积淀深厚，拥有丰富的互联网、金融等行业私有云基础设施解决方案服务经验。熟悉相关行业历史情况、业务特征、网络架构，不断针对性地优化核心技术在互联网、金融行业的应用与开发，使公司核心技术更加贴合客户需求的定制化服务，全方位满足客户的个性化需求，公司多年的项目实践及集成创新证明，公司的核心技术具有先进性和市场竞争力。

(3) 删除正在申请的专利相关信息披露内容

发行人已删除正在申请的专利相关信息披露内容。

(二) 说明业务资质取得过程的合法性，是否存在利用兼职人员或其他身份人员注册资质申请业务资质的情形，结合竞争对手取得相关资质的情况、下游客户招标条件，说明发行人拥有的资质是否能够支持业务获取需要，是否具备竞争优势。

1、说明业务资质取得过程的合法性，是否存在利用兼职人员或其他身份人员注册资质申请业务资质的情形

(1) 发行人相关业务资质的取得不涉及拥有特定资质人员

根据《质量管理体系要求》(ISO 9001:2015)、《信息技术服务管理体系要求》(ISO/IEC 20000-1:2018)、《信息安全管理体系要求》(ISO/IEC 27001:2013)、《企业知识产权管理规范》(GB/T 29490-2013)、《环境管理体系要求及使用指南》(ISO 14001:2015)、《职业健康安全管理体系要求及使用指南》(ISO 45001:2018)、《企业诚信管理体系》(GB/T 31950-2015)、《信息安全服务规范》(CCRC-ISO-C01:2021)、《运行维护服务能力成熟度模型》(ITSS.1-2015)、《信

息系统建设和服务能力评估体系能力要求》(T/CITIF 001-2019)，并经检索 CMMI 认证咨询中文网 (<https://www.cncmmi.cn/>)，发行人相关业务资质所要求的人员情况如下所示：

序号	资质证书名称	所要求的人员情况
1	质量管理体系认证证书	7.1.2 组织应确定并配备所需的人员，以有效实施质量管理体系，并运行和控制其过程。
2	信息技术服务管理体系认证证书	7.1 组织应确定并提供建立、实现、维护和持续改进服务管理体系运行服务所需的人员、技术、信息和财务资源，以满足服务要求和实现服务管理目标。
3	信息安全管理体系认证证书	7.1 组织应确定并提供建立、实现、维护和持续改进信息安全管理体系所需的资源。
4	知识产权管理体系认证证书	6.1.1 明确知识产权工作人员的任职条件，并采取适当措施，确保从事知识产权工作的人员满足相应的条件。
5	环境管理体系认证证书	7.1 组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进环境管理体系所需的资源。
6	职业健康安全管理体系认证证书	7.1 组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进职业健康安全管理体系所需的资源。
7	企业诚信管理体系认证证书	6.1.1 企业应确定并提供构建、实施、维护和持续提升企业诚信管理体系所需的资源，确保诚信管理体系运行的有效性和持续性。
8	信息安全服务资质认证	技术负责人应具备与申报类别一致的信息安全服务管理能力；项目负责人、项目工程师应具备与申报类别一致的信息安全服务技术能力。
9	CMMI3	CMMI3 的基本要求：三级最少需要企业 13 人以上。
10	ITSS：运行维护二级	人员要求的主要关键指标：核心人员储备率；储备计划满足各过程和业务的程度；人员培训支撑各过程和业务发展的程度；人员绩效考核对提升服务质量的效果。
11	信息系统建设和服务能力等级证书 (CS2)	人员能力：从事信息系统建设和服务业务人员数量与组织业务规模相匹配程度；信息系统建设和服务项目主要管理人员完成项目的的能力，以及与组织业务规模相匹配的数量。

综上所述，前述业务资质的取得不存在要求发行人拥有特定资质人员的情形。

(2) 发行人相关业务资质所涉人员均为正式员工

根据发行人申请相关业务资质需提交的申请文件、认证服务机构出具的书面材料，发行人主要业务资质申请所涉及的人员情况如下所示：

序号	资质证书名称	申请文件所涉人员	是否与发行人签署劳动合同	是否属于兼职或其他身份人员
1	质量/信息技术服务/信息安全管理体系认证证书	周昊阳	是	否
		葛雨婷	是	否

序号	资质证书名称	申请文件所涉人员	是否与发行人签署劳动合同	是否属于兼职或其他身份人员
		张鹏	是	否
		马然	是	否
2	知识产权管理体系认证证书	周昊阳	是	否
		畅少雄	是	否
		葛雨婷	是	否
		马然	是	否
		胡云鹏	是	否
		庞敏	是	否
		李雪原	是	否
		焦立涛	是	否
3	环境/职业健康安全管理体系认证证书	周昊阳	是	否
		李雪原	是	否
		冉懋炜	是	否
		庞敏	是	否
		张鸿飞	是	否
		葛雨婷	是	否
4	企业诚信管理体系认证证书	周昊阳	是	否
		庞敏	是	否
		冉懋炜	是	否
		吴青	是	否
		李雪原	是	否
		马然	是	否
5	信息安全服务资质认证	马然	是	否
		潘月来	是	否
		商显亮	是	否
		焦立涛	是	否
		王进凯	是	否
		张鸿飞	是	否
		孙贝竹	是	否
		朱称鸿	是	否
		范高	是	否
		闫瑞奇	是	否
方俊辉	是	否		
6	CMMI3	葛雨婷	是	否
		马然	是	否
		商显亮	是	否
		陈立立	是	否
		叶春露	是	否
		宋健	是	否
		王进凯	是	否
		焦立涛	是	否

序号	资质证书名称	申请文件所涉及人员	是否与发行人签署劳动合同	是否属于兼职或其他身份人员
7	ITSS：运行维护二级/三级	刁兆军	是	否
		戴勇	是	否
		赵华坤	是	否
		陈雪景	是	否
		李云鹏	是	否
		王志龙	是	否
		高新星	是	否
		冉懋炜	是	否
		周昊阳	是	否
		葛雨婷	是	否
		冉懋炜	是	否
		孙贝竹	是	否
		郝瑞	是	否
		陈立立	是	否
		马然	是	否
		潘月来	是	否
		李雪原	是	否
		丁莉莉	是	否
		范高	是	否
		郑志强	是	否
		杨洋	是	否
		殷超	是	否
		张鹏	是	否
		庞敏	是	否
		李锦勋	是	否
		王伟霞	是	否
		刘智强	是	否
		焦立涛	是	否
		曹子繁	是	否
		葛文超	是	否
		方俊辉	是	否
		常茂松	是	否
		程文博	是	否
		许航	是	否
李浩天	是	否		
孙亮亮	是	否		
商显亮	是	否		
陈洁蓉	是	否		
闫瑞奇	是	否		
许强	是	否		
付杰	是	否		

序号	资质证书名称	申请文件所涉人员	是否与发行人签署劳动合同	是否属于兼职或其他身份人员
8	信息系统建设和服务能力等级证书（CS2）	师海清	是	否
		吴杰民	是	否
		张鸿飞	是	否
		范高	是	否
		马然	是	否
		葛雨婷	是	否
		冉懋炜	是	否
		庞敏	是	否
		张鸿飞	是	否
		李雪原	是	否
畅少雄	是	否		

（3）相关业务资质均处于有效状态且已通过相关监督审核/评估

根据发行人前述业务资质文件并经检索国家认证认可监督管理委员会网站（www.cnca.gov.cn）、CMMI 评估结果公布网站（www.cmmiinstitute.com/pars）、中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会工作网站（www.itss.cn）以及信息系统建设和服务能力评估网（www.cs-cas.cn），截至本次问询函回复出具之日，发行人前述业务资质的法律状态如下所示：

序号	资质证书名称	法律状态	最近一次审核/监督或再认证审核/评估通过时间
1	质量管理体系认证证书	有效	2024年1月19日
2	信息技术服务管理体系认证证书	有效	2024年1月19日
3	信息安全管理体系统认证证书	有效	2024年1月19日
4	知识产权管理体系认证证书	有效	2023年12月20日
5	环境管理体系认证证书	有效	2023年9月7日
6	职业健康安全管理体系认证证书	有效	2023年9月7日
7	企业诚信管理体系认证证书	有效	2023年5月22日
8	信息安全服务资质认证-软件安全开发服务（三级）	有效	2023年7月17日
9	信息安全服务资质认证-信息系统安全集成服务（三级）	有效	2023年7月17日
10	信息安全服务资质认证-信息系统安全运维服务（三级）	有效	2023年7月17日
11	CMMI3	有效	2021年9月30日
12	ITSS：运行维护二级	有效	2023年9月18日
13	信息系统建设和服务能力等级证书（CS2）	有效	2022年3月7日

综上所述，前述业务资质所涉人员在发行人申请该等资质时均为与发行人签署了《劳动合同》的正式员工，发行人不存在利用兼职人员或其他身份人员

注册资质申请业务资质的情形，业务资质取得过程合法合规。

2、结合竞争对手取得相关资质的情况、下游客户招标条件，说明发行人拥有的资质是否能够支持业务获取需要，是否具备竞争优势

(1) 发行人取得的相关资质认证较为齐全且等级相当

截至本次问询回复出具日，发行人与同行业可比公司取得相关资质的对比情况如下所示：

序号	资质证书名称	发行人	银信科技	天玑科技	汉鑫科技	众诚科技	云创数据
1	质量管理体系认证证书	√	√	√	√	√	√
2	信息技术服务管理体系认证证书	√	√	√	√	√	√
3	信息安全管理体系统认证证书	√	√	√	√	√	√
4	知识产权管理体系认证证书	√	√	√	-	-	√
5	职业健康安全管理体系认证证书	√	√	√	√	√	√
6	环境管理体系认证证书	√	√	√	√	√	√
7	企业诚信管理体系认证证书	√	-	√	-	-	-
8	信息安全服务资质认证-软件安全开发服务	√	-	-	-	-	-
9	信息安全服务资质认证-信息系统安全集成服务	√	√	√	√	-	-
10	信息安全服务资质认证-信息系统安全运维服务	√	√	√	-	-	-
11	CMMI（最高等级为五级）	3级	5级	5级	3级	5级	3级
12	ITSS：运行维护（最高等级为一级）	二级	一级	一级	-	二级	二级
13	信息系统建设和服务能力等级证书（最高等级为五级）	CS2	CS4	CS4	-	-	CS2

结合上表，发行人比竞争对手拥有种类更为齐全的管理体系认证及信息安全服务资质认证；发行人 CMMI 认证等级与汉鑫科技、云创数据相同，发行人 ITSS 认证等级与众诚科技、云创数据相同，且汉鑫科技未进行 ITSS 认证，发行人信息系统建设和服务能力等级与云创数据相同，且汉鑫科技、众诚科技未进行信息系统建设和服务能力等级认证，因此，发行人相关资质认证等级与竞争对手相比不存在较大差异。

(2) 发行人能够满足下游客户与业务资质相关的招标条件

根据发行人报告期内主要招投标项目的招标文件，发行人与业务资质相关的条件要求如下所示：

序号	项目名称	招标文件中与业务资质相关的条件要求	发行人是否满足相关条件要求
1	中国邮政储蓄银行 2022 年邮政金融计算机软硬件维保服务项目	要求提供投标人在有效期内的企业资质证书复印件，包括但不限于 ISO9001、ISO20000、ISO27001、ITSS、CMMI 等	满足
2	中国人民银行清算总中心 2020 年中国人民银行金融大数据分析及服务平台建设项目	要求投标人介绍各项资质、认证、专利等	满足
3	中国人民银行清算总中心 2021 年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目	要求投标人介绍各项资质、认证、专利等	满足
4	吉林银行北湖数据中心网络设备采购项目	要求原厂商满足资质认证条件	满足
5	中国人民银行清算总中心 2022-2023 年海光服务器供货项目	要求投标人介绍各项资质、认证、专利等	满足
6	合肥生产中心云平台建设项目	要求原厂商满足资质认证条件	满足
7	万州数据中心建设系统设备采购合同	要求具有独立承担民事责任的能力，具有合法有效的营业执照	满足
8	2022 年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务采购	要求原厂商满足资质认证条件	满足
9	中国光大银行 2022 年度终端安全产品采购项目	要求投标人介绍公司通过认证的相关资质；企业认证作为评分细项，不属于限制投标人参与投标的政策措施	满足
10	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目之移动终端增购项目	供应商须为华为授权的以下四个等级之一的经销商：认证经销商、银牌经销商、金牌经销商、钻石经销商	满足，发行人为华为金牌经销商
11	国家卫星数据与产品共享交换服务平台集成服务项目	相关体系认证作为评分项目，不属于限制投标人参与投标的政策措施	满足

序号	项目名称	招标文件中与业务资质相关的条件要求	发行人是否满足相关条件要求
12	2023年支付系统安全系统优化项目漏洞管理平台和漏洞扫描器系统采购	根据原厂商的相关安全资质、安全能力认可水平等情况评价	满足
13	2023年信息技术应用升级服务器及虚拟化平台购置项目	对投标人的企业规模、能力、人员、资质等综合实力进行评审，不属于限制投标人参与投标的政策措施	满足
14	信达金融租赁有限公司北京灾备中心云平台建设项目-包2：北京灾备中心新建云平台所需服务器及网络设备等硬件设备	投标人须为在中华人民共和国境内的企业法人及境外企业在国内的合法机构，有独立签订合同的权利，有圆满履行合同的能力	满足
15	公司网络流量回溯分析系统建设项目	投标人须通过 ISO9001 资质认证 投标人须通过 ISO27001 资质认证	满足

注：根据《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020年版）》《地方预算单位政府集中采购目录及标准指引（2020年版）》以及《国有金融企业集中采购管理暂行规定》等相关法规，此处列举的主要招投标项目包括发行人报告期内向国家机关、事业单位以及国有金融企业销售金额达到相应标准并采取招投标模式的项目。

（3）发行人报告期内的主要产品和服务不涉及行政许可类的资质管理事项
报告期内，发行人主要产品和服务包括虚拟化解决方案、技术服务、云服务。

①虚拟化解决方案

2014年1月28日，国务院发布《关于取消和下放一批行政审批项目的决定》（国发〔2014〕5号），取消计算机信息系统集成企业资质认定，从事计算机信息系统集成业务不再需要取得相应的行政许可。

2019年1月18日，中国电子信息行业联合会发布《关于贯彻落实工信部〈关于计算机信息系统集成行业管理有关事项的通告〉的通知》（电子联函〔2019〕3号），明确废止《关于发布信息系统集成及服务资质认定管理办法（暂行）的通知》和《关于发布信息系统集成资质等级评定条件（暂行）的通知》，停止系统集成及服务资质认定等相关工作。

报告期内，发行人的主营业务不存在参与客户重要数据和客户个人信息处理的情形，亦不存在涉密信息的情形，因此，发行人无需依据《涉密信息系统集成资质管理办法》的规定申领《涉密信息系统集成资质证书》。

②技术服务

发行人技术服务业务系在为客户提供虚拟化解决方案的同时，提供的运维服务、安全服务等业务，不涉及行政许可类的资质管理事项。

③云服务

根据《电信业务经营许可管理办法》《电信业务分类目录》的规定，从事互联网数据中心业务的，需依据《电信业务经营许可管理办法》的规定申领《增值电信业务经营许可证》。

发行人公有云服务系通过作为云托管服务商的形式，向客户提供公有云服务，不存在直接向客户提供互联网资源协作服务业务的情形，不属于互联网数据中心业务；报告期内，发行人云链路服务系为客户建设企业智能分支网络、连接多个云服务商的高速链路网络，不存在“以外包出租的方式为用户的服务器等互联网或其他网络相关设备提供放置、代理维护、系统配置及管理服务”或“利用自有或租用的互联网网络资源，采用 TCP/IP 协议，为国内用户定制互联网闭合用户群网络的服务”等情形，不属于互联网数据中心业务、国内互联网虚拟专用网业务。

2023 年 3 月 2 日，北京市通信管理局出具《政府信息公开申请答复书》（京信依复字[2023]013 号）。经查，自 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 2 月 20 日，发行人未受到北京市通信管理局相关行政处罚。

因此，发行人云服务业务不属于互联网数据中心业务，发行人无需依据《电信业务经营许可管理办法》的规定申领《增值电信业务经营许可证》。

综上所述，发行人所拥有的各类管理体系认证、CMMI、ITSS 以及信息系统建设和服务能力认证与竞争对手相比在种类上更为齐全，认证等级与竞争对手相比不存在较大差异，能够满足下游客户招标条件，且发行人报告期内的主要产品和服务不涉及行政许可类的资质管理事项，因此发行人拥有的资质能够支持业务获取需要，具备竞争优势。

三、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构的核查程序：

1、获取发行人报告期各期的收入成本明细表、采购明细账、合同台账及合同文件，查阅发行人虚拟化解决方案业务各期前十大项目的销售合同、验收相

关文件、成本构成明细表等，了解虚拟化解决方案相关项目的合同条款、合同约定的执行方式、提供的产品和服务、执行周期、软硬件设备的构成与占比等，并结合对公司管理人员的访谈了解相关业务的实际执行情况，分析虚拟化解决方案业务是否均属于私有云基础设施解决方案业务；

2、获取发行人业务分类明细表，访谈公司销售人员和财务人员，了解公司是否存在仅向客户销售设备的贸易类业务；

3、获取发行人业务分类明细表，查阅发行人报告期内各类业务合同，关注各类业务的业务目标、业务内容、具体业务流程、业务性质等方面是否存在明显区别；对发行人管理人员进行访谈，了解各类业务实质内容；查阅同行业上市公司的业务分类情况，并与发行人的业务分类情况进行对比，分析业务分类逻辑是否存在差异；

4、获取发行人的收入成本明细表、采购明细表，结合云计算基础设施各功能模块的常用软硬件设备情况，对报告期各期虚拟化解决方案的所属模块进行划分，进而分析报告期内虚拟化解决方案是否均为私有云基础设施项目；

5、获取发行人报告期各期项目应用领域分类明细表，了解发行人各应用领域的收入占比情况，结合成本明细表和采购明细账，了解各应用领域使用的主要软硬件设备情况，分析是否符合相关应用领域的业务需求；查阅各应用领域的代表性项目的合同，并结合对管理层人员的访谈情况，了解金融私有云、搜索引擎等应用领域的典型案例情况及虚拟化解决方案业务的市场定位情况，判断发行人关于应用领域及市场定位的信息披露情况客观、准确；

6、获取发行人设备厂商的市场地位情况及发行人采购产品的具体功能描述，了解发行人主要核心技术的项目应用情况，并结合上述关于云计算基础设施项目、应用领域及定位的分析，判断发行人将自身披露为私有云基础设施解决方案提供商的依据是否充分；

7、全面核对招股说明书关于主要产品和服务、行业基本情况、创新特征的具体披露情况，核实信息披露是否真实、准确、完整，是否存在夸大不实表述；

8、通过访谈公司管理层人员，获取两类销售模式（集成商模式和直销模式）下的业务获取相关文件、业务合同、签收单、发票、回款凭证、验收相关文件、项目执行的历史聊天记录等方式，了解两类销售模式的具体业务流程与发行人

发挥的实际作用，分析两类销售模式的差异情况，进而分析集成商销售模式下发行人的核心竞争力；

9、访谈公司管理层人员和销售人员，获取其他执行集成商销售模式的上市公司披露的公开信息，了解发行人存在集成商模式的原因及合理性；获取发行人分销售模式及应用领域的收入明细表，计算分析发行人集成商模式下主要应用领域情况，结合发行人的实际业务发展情况，分析其集成商销售收入占比为50%的原因及合理性；获取同行业可比公司集成商模式的收入占比情况，对比公司与同行业可比公司的差异情况，并分析其原因与合理性；

10、结合集成商模式的核心竞争力、集成商模式中金融领域的稳定持续增长、集成商具有可替代性等因素，分析集成商销售模式占比较高对于发行人经营稳定性和盈利能力的影响；

11、获取行业政策信息、访谈发行人管理层人员关于公司未来发展的规划，结合募投项目的实施计划，综合分析发行人对于未来收入结构的规划情况；

12、获取发行人核心技术基本资料，包括核心技术创新性、技术来源、主要运用场景和对应的知识产权等；了解核心技术是否为通用技术，分析发行人对核心技术的额外赋能；

13、取得并查阅可比公司公开披露信息，了解发行人核心技术与同行业可比公司的比较情况，分析发行人核心技术是否具备竞争力；

14、获取发行人报告期各期的收入明细表，分析发行人核心技术产品收入的计算依据及准确性；

15、取得并查阅发行人主要业务资质的申请材料、认证服务机构出具的书面材料，核查该等申请材料中所涉及人员是否为发行人在职员工；

16、取得并查阅前述所涉及人员与发行人签署的《劳动合同》；

17、取得并查阅发行人主要业务资质并检索国家认证认可监督管理委员会网站（www.cnca.gov.cn）、CMMI评估结果公布网站（www.cmmiinstitute.com/pars）、中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会工作网站（www.itss.cn）以及信息系统建设和服务能力评估网（www.cs-cas.cn）；

18、检索并查阅发行人同行业可比公司公开披露的信息，统计该等可比公

司已取得的主要业务资质情况并与发行人进行比对；

19、取得并查阅发行人报告期内主要招投标项目的招标文件，核查该等招标文件中对投标方业务资质相关的条件要求并与发行人进行比对。

（二）核查结论

保荐机构、发行人律师的核查结论：

1、发行人虚拟化解决方案业务的核心工作是整体方案设计、核心软件安装部署和外购软硬件集成，系提供“研发+方案+实施+服务”整体解决方案商，并非贸易类销售或简单集成业务；

2、报告期内，公司存在仅向客户销售设备的业务，该类业务系公司充分利用虚拟化解决方案业务执行过程中建立的供应商资源，在个别项目上为客户采购部分相关设备的供货服务，满足客户需求同时提升自身盈利能力。公司对该类业务已于主营业务收入项下的其他收入类业务核算；

3、发行人虚拟化解决方案、技术服务、云服务和其他收入在业务目标、业务内容、业务流程等方面存在明显差异，不同类型收入能够准确区分，同时发行人与同行业公司的业务分类逻辑基本一致，发行人主营业务分类准确；

4、报告期内发行人虚拟化解决方案项目基本为私有云基础设施解决方案项目；

5、鉴于发行人主要业务集中于私有云基础设施建设层面，为了更精确地描述发行人的行业定位，公司把“云计算行业”改为“私有云基础设施行业”，发行人将自身披露为私有云基础设施解决方案提供商的依据充分，并在招股说明书相应章节进行了修改；发行人关于虚拟化解决方案业务的应用领域及市场定位的信息披露情况客观、准确；

6、两类销售模式下发行人的角色定位、提供的具体服务、运用到的核心技术等方面不存在实质差异；两类销售模式的差异主要体现在合同签订对象、付款主体、验收人、客户的角色及定位等方面；

7、集成商模式下，发行人立足于核心技术与优质服务，核心竞争力体现在客户和品牌优势、业务资质体系优势、技术研发优势、人才和团队优势等方面；同时，集成模式下发行人与集成商客户主要是合作关系，不存在显著竞争，对集成商客户不存在重大依赖，同时两类销售模式下公司的核心技术与优质服务

优势不存在差异；

8、集成商销售模式收入占比约 50%符合行业惯例，与终端客户需求、集成商客户需求、发行人所处的发展阶段相适应，具有合理性；

9、发行人与云创数据的集成商模式占比基本一致，与众诚科技、银信科技等部分同行业上市公司的集成商模式占比存在一定差异，主要系应用领域差异、项目规模差异、市场地位和资金实力差异等原因，具有合理性；

10、集成商模式占比高对发行人经营稳定性和盈利能力无不利影响；

11、基于政策层面的利好，同时发行人随着规模与资金实力的增强、募投项目的实施，未来直销模式的收入占比预计会有所上升；

12、发行人已在《招股说明书》中补充披露核心技术对应的知识产权情况，在具体业务开展中的实际应用情况，核心技术产品收入的计算依据及准确性；

13、发行人披露的核心技术为在行业通用技术基础上的自主创新，与同行业可比公司相比，相关核心技术具备竞争力；

14、发行人已删除《招股说明书》中正在申请的专利相关信息披露内容；

15、发行人不存在利用兼职人员或其他身份人员注册资质申请业务资质的情形，业务资质取得过程合法合规；

16、发行人拥有的资质能够支持业务获取需要，具备竞争优势。

申报会计师的核查结论：

发行人虚拟化解决方案业务并非贸易类销售或简单集成业务；报告期内，发行人存在仅向客户销售设备的业务，该类业务系公司充分利用虚拟化解决方案业务执行过程中建立的供应商资源，在个别项目上为客户采购部分相关设备的供货服务，满足客户需求同时提升自身盈利能力，发行人对该类业务已于主营业务收入项下的其他收入类业务核算；发行人虚拟化解决方案、技术服务、云服务和其他收入在业务目标、业务内容、业务流程等方面存在明显差异，不同类型收入能够准确区分，同时发行人与同行业公司的业务分类逻辑基本一致，发行人主营业务分类准确；发行人虚拟化解决方案项目基本为私有云基础设施解决方案项目；发行人关于虚拟化解决方案业务的应用领域及市场定位的信息披露情况客观、准确；将自身披露为私有云基础设施解决方案提供商的依据充分；两类销售模式下发行人的角色定位、提供的具体服务、运用到的核心技

术等方面不存在实质差异；两类销售模式的差异主要体现在合同签订对象、付款主体、验收人、客户的角色及定位等方面；集成商模式下，发行人立足于核心技术与优质服务，核心竞争力体现在客户和品牌优势、业务资质体系优势、技术研发优势、人才和团队优势等方面；同时，集成模式下发行人与集成商客户主要是合作关系，不存在显著竞争，对集成商客户不存在重大依赖，同时两类销售模式下公司的核心技术与优质服务优势不存在差异；集成商销售模式收入占比约 50%符合行业惯例，与终端客户需求、集成商客户需求、发行人所处的发展阶段相适应，具有合理性；发行人与云创数据的集成商模式占比基本一致，与众诚科技、银信科技等部分同行业上市公司的集成商模式占比存在一定差异，主要系应用领域差异、项目规模差异、市场地位和资金实力差异等原因，具有合理性；集成商销售模式占比高对发行人经营稳定性和盈利能力的影响相对较低；发行人对于未来收入结构具有一定的规划。

（三）请保荐机构结合上述事项，就发行人是否符合北交所定位发表明确意见并修改完善专项说明。

保荐机构认为公司符合国家产业政策和北交所定位，具体情况如下：

1、公司符合国家产业政策

（1）相关规定

2017 年 1 月 25 日，为贯彻落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，国家发展改革委公布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，其中“1 新一代信息技术产业之 1.2.1 新兴软件及服务”项下包括“信息系统设计服务，信息系统集成实施服务”。

2018 年 11 月 26 日，国家统计局公布《战略性新兴产业目录》，其中“1.3.4 新型信息技术服务”项下包括“16531 信息系统集成服务”，**属于国家重点支持的战略新兴产业。**

2023 年 12 月 27 日，国家发展改革委公布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将“行业（企业）管理和信息化解决方案开发，基于网络的软件服务平台、软件开发和测试服务、信息系统集成、咨询、运营维护和数据挖掘等服务业务”被归于“三十一科技服务业”，为鼓励类产业。

（2）公司符合国家产业政策

公司主营业务是面向金融、互联网、企事业单位等客户，主要提供私有云基础设施项目咨询、方案设计、设备采购、集成配置、联调、测试、优化、软件部署和技术服务等综合解决方案。

发行人在项目实施过程中，是以网络智能化部署、大数据分析、存储设备端口动态聚合、存储网络智能调度、分布式解耦架构和分布式部署、流量监控与分析、平台虚拟化等技术为核心，将行业具备通用性、普适性的功能模块进行提取、加工，开展一系列前沿技术预研工作，并将预研的成果应用在成熟的软件产品上，提高了产品的模块化功能和可复制性，使得技术、设备、数据及场景高度融合。发行人的核心工作是整体方案设计、核心软件安装部署和外购软硬件集成，系提供“研发+方案+实施+服务”整体解决方案商。

综上，依据《战略性新兴产业目录》，公司主营业务和所处行业属于“1 新一代信息技术产业之 1.2.1 新兴软件及服务”，依据《产业结构调整指导目录》，公司主营业务和所处行业属于“科技服务业”，为鼓励类产业，符合国家产业政策。

2、公司符合北交所定位

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等有关规定，北交所主要服务于创新型中小企业。公司符合北交所定位，具体原因如下：

（1）公司属于中小企业

根据《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），对于软件和信息技术服务业，从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。公司从业人员未超过 300 人，属于中小微企业。

（2）公司具有创新特征

公司坚持以技术创新为核心的发展战略，形成了高效完备的技术创新机制，并被北京市经济和信息化局认证为北京市专精特新“小巨人”企业，推动公司的可持续发展。公司自身的创新特征主要表现在以下方面：

①技术创新

A.项目管理体系创新

发行人结合长期为客户服务过程中积累的大量项目经验，并充分吸收借鉴先进软件企业的开发管理模式和经验，经过多年不断地实践完善，逐步将项目管理和软件开发管理融合吸收，形成了围绕“技术-服务-研发”的闭环正反馈机制，建立了适合企业自身特色的研发项目管理体系。公司取得了 CMMI3 级、ISO9001、ISO27001 等诸多认证，在研发流程体系上，继续完善研发管理过程规范，逐步融会贯通 CMMI 质量管理体系所蕴涵的先进管理思想和管理方法，推动公司软件研发持续不断的在标准化、规范化、成熟度等方面精益求精。在软件项目开发过程中，结合自身发展、行业和客户特点，摸索出适合公司的全生命周期增量管理模型和敏捷开发模型，全程严格管理控制软件项目开发的效率、质量、进度等，形成自有的创新研发模式。

B.开发方式创新

模块化是现代软件系统开发的核心，是将一个软件系统或开发任务分解为相对独立的若干模块，模块具有高内聚、松耦合的特点。在项目开发的过程中，公司将模块化作为重要研发战略，实行统筹规划和集中管理，以基盘化、模组化方式进行软件构架设计，各模块独立开发、测试和维护，模块出现 Bug 不影响其他模块代码，独立修复；IT 基础设施类型繁多，通过构建基础模块，极大的提高代码的复用性，增加模块可移植的灵活性，有效降低开发工作量；使用共通化、模型化、平台化的内部协调运作方式，提高响应速度和开发速度。

C.工具创新

为更好的服务于客户，提高客户在 IT 基础设施建设、实施、运营和维护过程中效率，降低人为误操作，提高故障响应和处理速度，公司结合多年的积累的项目经验，经过持续不断的投入，开发和定制了一系列脚本和工具，覆盖不同类型的 IT 基础设施，实现对大量设备的高并发任务，执行自动化采集数据、配置下发和部署、智能化分析等不同类型的任务，公司持续不断完善各种提高工作效率的工具品类，提升客户粘度和自身的核心竞争能力。

D.核心技术创新性

发行人业务开展所涉及主要核心技术共有 11 项，是在行业通用技术的基础上，经过多年技术应用和研发创新，结合客户业务特点和自身技术积累、相关解决方案的应用经验形成的成果，具备一定创新性，具体体现如下：

a.网络虚拟化方面

随着企业全面数字化转型，导致应用爆炸式增长，OA、ERP、CRM、核心业务应用层出不穷，底层的网络设备规模和数量也相应的急剧增长，面对海量网络设备，如何能够最大化有效使用网络资源为业务提供可靠和稳定的传输网络，是 IT 人员无法回避的问题。公司通过网络智能化部署、存储设备端口动态聚合等技术对海量网络设备、单台设备多达上百条链路资源进行虚拟池化，基于先进的 SDN（软件定义网络）架构实现网络资源的全程网络可视化和集中化；从池化网络资源中构建多场景的各种虚拟网络，实现业务应用到虚拟网络的映射和匹配，实现网络基础架构的自动化和智能化。

b.大规模监控方面

私有云基础设施向着规模化演进，越来越庞大和复杂，硬件设备数量动辄成百上千，但是可容忍的 IT 故障时间却在不断缩短，甚至已到达秒级，每台设备需要的上百项监控项数据，叠加成百上千台设备，形成了海量的各种监控数据需要处理，这是 IT 人员直接面对的巨大挑战。公司通过分布式解耦架构和分布式部署、智能日志事件解析、大数据分析等技术，实现对海量数据的高效归一化处理、解析、分析和存储，对不同日志事件的自动化处理和精准定级，引入大量的算法并与实践结合，实现对庞大 IT 基础设施的智能、精准、多维度的告警和海量告警的智能汇总，快速发现和修复网络故障，提升 IT 监控和管理效率。

c.流量监控、调度优化方面

企业日益增多的应用和业务，随时随地、全天候在线提供服务，使得网络流量更加复杂和多变，流量峰值和波谷切换和波动更加频繁。与此同时，业务 SLA 服务水平要求却更高，在此情形下，快速发现流量瞬间变化、及时分流和优化网络，保障业务无感传输日益重要。公司通过流量监控与分析、存储网络智能调度、网络智能化部署、大数据分析等技术，实现秒级检测流量短期突发和智能路由算法计算最佳路径，快速进行链路流量分离、流量优化调度；并通过智能流量数据预测分析计算能精准识别网络流量的正常突发，实现长期变化及时发现，提升网络传输效率，降低业务传输时延，提高用户体验。

d.智能运维方面

面对云计算基础设施的规模化和复杂化所带来的诸多现状和挑战，尤其是对大量的路由器、交换机和防火墙等多类型设备的常态化检查和维护，每台设备的完整运维数据至少上百万，单靠人力查看、分析和维护几乎不可能。公司通过智能运维引擎、运维全生命周期管理等技术将这一过程高度机器化，实现对海量设备定时、自动化采集、自动分析、评估监控项指标和生成报告，规避人工操作带来的风险，降低了常态运维工作量，提前发现网络和设备潜在问题。

其中，11项核心技术创新性具体体现如下：

序号	核心技术名称	形成的软著情况	专利情况	创新性
1	智能日志事件解析技术	T-ONES 日志集中分析系统 V1.0、应用全链路监测系统 V1.0、应用性能分析系统 V1.0	一种网络故障报警级别管理方法、装置、设备和存储介质（发明专利号：ZL202210868030.9）	1、多维度日志多因子分析算法，实现了自动生成和输出精准告警，相比传统匹配关键字的日志分析方式，大幅度提高运维故障判断的效率和准确度； 2、自动对发生的重复事件动态提升故障级别； 3、智能根源告警计算，对底层事件触发上层网络应用告警，进行根因计算，快速定位根源，汇总告警。
2	运维全生命周期管理技术	数据中心设备管理平台 V1.0、T-ONES 工单自动化子系统 V1.0、T-ONES 权限管理子系统 V1.0、T-ONES 自动化开局子系统 V1.0、T-ONES 设备集中管理系统 V1.0	网络设备生命周期管理方法、装置、设备及介质（发明专利号：ZL202210857487.X）	1、相比传统运维涉及设备、资产、运维等多库多部门的低效方式的，自研设计的全量运维管理信息库，全覆盖了企业 IT 运维管理过程各环节的数据信息，实现单一库涵盖所有信息，大幅提升企业 IT 运维全流程处理效率。 2、具有前瞻性的故障周期预测，基于设备全量生命周期和大数据计算，自动化推算出设备和组件的故障周期并告警，实现智能化设备生命周期监控。

3	网络智能化部署技术	动态拓扑演绎分析系统[简称: Dvas]V1.0、TlanYi SDN controller 系统 V2.0、天一 open flow 控制器虚拟软件 V2.0、交换机集成路由系统 V1.0、广域互联平台软件系统 V1.0	一种多场景虚拟网络构建系统、方法、终端及存储介质(专利号: ZL202210010723.4)	<p>1、先进的 SDN 软件定义网络模型,通过中央控制模型更快速和便捷的构建资源池和虚拟网络,快速部署。</p> <p>2、自创智能路由学习算法,引入链路和拓扑信息、容量和流量水线、接口流量等多因子计算,更快速计算最佳路径,实现流量路径最优选择。</p> <p>3、自动推送调度策略,实现动态优化网络流量。</p>
4	大数据分析技术	数据流处理系统 V1.0		<p>1、相比传统单一模型,实现了多态大数据智能处理引擎,同时支持 spark、cassandra、elasticsearch、Redis 等分布式消息队列计算模型,对海量数据进行高效归一化处理、解析、计算和存储,实现不同场景下的事件和日志快速处理和分析。</p> <p>2、自创的多方关系模型,基于设备、链路、频次、角色、状态等关键项进行计算分析,相比传统单一事件分析方法,对网络事件的根因分析更高效和更加精准。</p>
5	智能运维引擎技术	网络设备自动巡检系统 V1.0、网络设备自动巡检系统 V2.0、自动化运维系统 V1.0	故障状态管理方法、装置、电子设备及存储介质(专利号: ZL202210862163.5)	<p>1、专业的故障知识库,加速对网络故障的快速定位,大幅提高根因分析的准确度和时效性。</p> <p>2、将传统人工运维为主模式下设备量级从千台提升到 10+万级设备的智能运维。</p> <p>3、无人工介入,全自动巡检网络设备,自动分析和生成报告。</p>
6	存储设备端口动态聚合技术	光纤交换机端口聚合 Trunking 软件 V1.0		<p>1、自动监听设备端口的状态,自动将多个端口虚拟配置为单一逻辑端口,相比传统人工查找和手动配置方式,降低误操作风险;</p>

				2、自动监测和识别网络传输延时，延时监控达到毫秒级，根据定义的延时阈值，自动发出告警。
7	存储网络智能调度技术	光纤交换机 INTEGRATED ROUTING 软件 V1.0、 光纤交换机性能 监控软件 V1.0、 存储设备智能监 控系统 V1.0		1、多因子存储网络选路算法快速计算最优路径，实现流量动态选择最优路径，提高存储流量传输通道的利用效率； 2、动态自愈功能，主动监控设备各指标项，动态隔离慢速设备，有效规避网络局部低效的扩散。
8	分布式解耦架构和分布式部署技术	路由器智能监控系统 V1.0、 交换机智能监控系统 V1.0、 安全设备智能监控系统 V1.0、 网络设备及板卡智能监控系统 V1.0	网络专线监控方法、装置、设备及计算机可读存储介质（专利号： ZL202210860398.0	1、海量设备处理容量，具备同时对十万级别数量的设备进行秒级处理能力；高性能，当前支持 50W+/分钟监控项数据采集，并在持续优化性能； 2、具备高冗余性和高可靠性的，所有组件都基于分布式设计，支持高可用，无单点故障，可动态横向扩容缩容。
9	流量监控与分析技术	数据采集系统 V1.0、路及流量 智能监控系统 V1.0、 T-ONES 网络流 量分析系统 V1.0	一种多场景虚拟网络流量监控方法、系统、终端及介质（专利号： ZL202210010750.1）	1、多维度融合的流量分析技术，包括 snmp、netconf、flows、telemetry、grpc 等，即插即用，实现流量监控的实时性和精准性； 2、相比传统分钟级，将流量数据计算和呈现缩短到 100 毫秒到秒级； 3、智能流量数据预测分析计算(KNN)，传统的基线数据缺乏弹性，基于动态流量数据预测计算高效识别网络流量的正常突发。

10	平台虚拟化技术	虚拟化管理平台软件 V1.0	资源消耗更少的轻量级的虚拟化能力，具有广泛适用性，对服务器资源要求低，适用于各种场景，部署更加快捷。
11	混合云管理技术	混合云链接软件 V1.0、混合云迁移软件 V1.0、	实现多种云的统一管理和监测，相对于传统平台，能够快速实现不同云之间的自动化迁移和部署。

②创新成果转化

公司始终坚持创新驱动发展战略，不断推进解决方案、自主软件开发的创新，陆续通过了软件能力成熟度模型集成认证（CMMI3 级）、信息技术运行维护二级服务标准、ISO9001:2015 质量管理认证、ISO27001:2022 信息安全管理认证、ISO20000:2018 信息技术服务管理体系认证、ISO14001:2015 环境管理体系认证、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证、GBT31950:2023 企业诚信管理体系认证、GBT29490:2013 知识产权管理体系认证、信息系统建设和服务能力评估 CS2 级认证、信息技术运行维护二级服务标准、信息安全服务资质认证（软件安全开发服务三级、信息系统安全集成服务三级、信息系统安全运维服务三级）等一系列资质认证，荣获“北京市专精特新‘小巨人’企业”、“高新技术企业”等荣誉称号。

（3）结论

公司掌握了具有市场先进性的核心技术，形成了具有市场竞争力的虚拟化解决方案服务体系，得到了市场及客户的高度认可。公司业务及其核心技术具有创新性，持续创新机制能够保证公司业务长期、健康、可持续发展。公司的创新特征，符合北京证券交易所的定位。

发行人与保荐机构已按上述内容修改完善了发行人符合北交所定位的专项说明。

问题 2. 收入增长真实性与可持续性

根据申请文件，发行人报告期各期营业收入分别 29,411.96 万元、

37,486.99 万元、51,039.75 万元，虚拟化解决方案收入占比分别为 83.16%、83.04%、84.37%。

(1) 收入高速增长与同行业公司可比性。发行人报告期各期收入增长率分别为 156.67%、27.45%、36.15%，根据公开信息，发行人 2017 年营业收入为 5,745.93 万元，近 6 年复合增长率 43.91%，持续高速增长，与多数信息系统集成类公司变化趋势不一致。发行人披露对于原有项目的扩容或升级而续签合同是公司开发业务的一种模式。请发行人：①量化分析报告期内收入高速增长的驱动因素，说明信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性，并结合行业增长、市场竞争情况、在手订单等分析销售高速增长的可持续性。②量化分析发行人近年销售情况与同行业公司是否可比，结合信息系统集成业务毛利率、采购端与销售端定价情况、公共卫生事件对信息系统集成业务的影响等，分析说明发行人相较其他信息系统集成供应商的竞争优势。③说明发行人对原有项目升级扩容的具体形式及收入占比；与相关客户首次及后续合作时间、合作渊源及获客方式、项目内容、项目升级的周期或频率，是否能持续贡献收入。④结合期后订单及业绩情况说明是否存在收入大幅下滑的风险。

(2) 不同销售模式下主要客户销售情况。发行人销售模式包含直接销售、系统集成商两种模式，不同模式的收入占比约为 1:1。请发行人：①补充披露不同销售模式下报告期各期前十大客户情况，包括但不限于客户名称、成立时间、主营业务、合作年限、销售内容、金额及占比。②结合合同条款说明参与集成商客户的具体方式（仅提供硬件、技术服务还是交付项目成果），发行人在整体项目中金额占比及重要性。③说明主要系统集成商客户的项目进展情况，包括但不限于项目名称、系统集成商中标时间、中标金额、向发行人采购配套产品时间，说明向发行人采购产品与项目进度是否匹配；结合历史合作情况、合同签订情况、集成商客户投标中标情况等，说明与集成商客户是否具备后续合作空间。④集成商客户与发行人及主要人员是否存在关联关系，集成商业务及客户与发行人是否构成竞争关系，发行人是否对集成商客户存在重大依赖。

(3) 大幅招聘技术人员真实性。报告期初发行人技术人员 33 人，报告期末为 164 人且期间内离职率较高。请发行人：①说明各期项目人员、运维人员是否可区分及具体人数。②结合业务模式、对外采购劳务及技术服务变动情况、

项目收入与项目人员数量的配比情况，对比分析与可比公司技术人员增幅、离职率、人均创收、人均成本、人均客户数量、人均项目数量的差异情况、差异原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，详细说明：（1）对收入真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例（包括验收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及核查结论。（2）是否存在客户验收单签字与签收单签字笔迹差异较大或不同客户验收单签字笔迹相似的情形。（3）提供各期主要客户项目合同、验收单等，是否获取项目人员与客户沟通确认项目完成的记录或其他佐证资料并一并提供，相关核查证据能否支撑核查结论。（4）说明员工招聘真实性的核查程序及证据，是否访谈相关员工（包括已离职人员），获得相关员工资金流水以确认真实参与相关项目。（5）访谈问卷是否涉及具体项目、项目验收具体时间、双方交易金额等关键问题。

回复：

一、收入高速增长与同行业公司可比性

（一）量化分析报告期内收入高速增长的驱动因素，说明信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性，并结合行业增长、市场竞争情况、在手订单等分析销售高速增长的可持续性。

1、量化分析报告期内收入高速增长的驱动因素

报告期内，发行人主营业务收入分别为 37,486.99 万元、51,039.75 万元和 60,035.17 万元。2021 年至 2023 年复合增长率为 26.55%，呈现快速增长的趋势。报告期内，发行人主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
虚拟化解决方案	49,466.32	82.40%	43,064.22	84.37%	31,130.15	83.04%
技术服务	8,821.74	14.69%	5,943.58	11.64%	3,470.47	9.26%
云服务	1,642.72	2.74%	1,547.57	3.03%	2,595.84	6.92%
其他收入	104.39	0.17%	484.39	0.95%	290.54	0.78%
合计	60,035.17	100.00%	51,039.75	100.00%	37,486.99	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来自虚拟化解决方案业务。基于技术创新和自主研发，公司充分运用在行业内积累的丰富经验和客户资源，逐年拓展互联网、金融等领域的业务规模，促进虚拟化解决方案的收入持续增长。

客户基于对公司技术和服务能力的充分认可，在其虚拟化解决方案项目实施交付完毕后，可能委托公司为其提供后续运维服务、安全服务等技术服务。同时，公司凭借在行业内的成功案例、品牌影响力以及口碑积累，在虚拟化解决方案之外，亦独立开拓技术服务业务。因此，公司技术服务收入逐年增加。

2021年至2023年，发行人收入快速增长的驱动因素一方面系国家行业政策的大力支持，另一方面系金融领域、互联网领域等主要应用领域的快速发展和需求提升。同时，公司依托良好的技术创新能力、丰富的项目经验和高质量的服务，获得了良好的市场认可度，形成较好的品牌效应，部分存量客户与增量客户的业务突破也驱动发行人业绩良性增长。

报告期内，发行人收入变动的驱动因素量化分析如下：

(1) 各业务类型的收入增长情况

报告期内，公司各业务类型的收入增长额、增长率及增长率贡献情况如下：

单位：万元

期 间	项 目	本期收入	上期收入	收入增长额	收入增长率	收入增长率贡献
2023 年较 2022 年	虚拟化解决方案	49,466.32	43,064.22	6,402.10	14.87%	12.54%
	技术服务	8,821.74	5,943.58	2,878.17	48.42%	5.64%
	云服务	1,642.72	1,547.57	95.15	6.15%	0.19%
	其他收入	104.39	484.39	-380.00	-78.45%	-0.74%
	合 计	60,035.17	51,039.75	8,995.42	17.62%	17.62%
2022 年较 2021 年	虚拟化解决方案	43,064.22	31,130.15	11,934.07	38.34%	31.84%
	技术服务	5,943.58	3,470.47	2,473.11	71.26%	6.60%
	云服务	1,547.57	2,595.84	-1,048.27	-40.38%	-2.80%
	其他收入	484.39	290.54	193.85	66.72%	0.52%
	合 计	51,039.75	37,486.99	13,552.76	36.15%	36.15%

注：增长率贡献=该类业务收入增长率*该业务类别收入占比，下同。

2022年度发行人主营业务收入较2021年度增长了36.15%，其中虚拟化解决方案、技术服务、云服务和其他收入的增长率贡献分别为31.84%、6.60%、2.80%和0.52%。即2022年度发行人主营业务收入增长主要系虚拟化解决方案较上年度增长了38.34%、技术服务较上年度增长了71.26%。

2023 年度发行人主营业务收入较上年增长了 17.62%，其中虚拟化解决方案、技术服务、云服务和其他收入的增长率贡献分别为 12.54%、5.64%、0.19% 和-0.74%。即 2023 年发行人主营业务收入增长主要系虚拟化解决方案较上年度增长了 14.87%、技术服务较上年度增长了 48.42%。

(2) 增长率贡献较大的业务按应用领域划分情况

报告期内，增长率贡献较大的业务类型收入按应用领域划分及增长情况如下：

单位：万元

期 间	业务类型	应用领域	本期收入	上期收入	收入增长 额	收入增 长率	收入增 长率贡 献
2023 年较 2022 年	虚拟化解决方案	金融领域	36,804.07	25,680.19	11,123.89	43.32%	25.83%
		互联网领域	5,038.85	12,683.29	-7,644.44	-60.27%	-17.75%
		其他领域	7,623.40	4,700.74	2,922.66	62.17%	6.79%
		合计	49,466.32	43,064.22	6,402.10	14.87%	14.87%
	技术服务	金融领域	3,381.01	3,392.29	-11.29	-0.33%	-0.19%
		互联网领域	1,539.09	796.93	742.16	93.13%	12.49%
		其他领域	3,901.65	1,754.36	2,147.29	122.40%	36.13%
		合计	8,821.74	5,943.58	2,878.17	48.42%	48.42%
2022 年较 2021 年	虚拟化解决方案	金融领域	25,680.19	17,422.53	8,257.66	47.40%	26.53%
		互联网领域	12,683.29	10,449.75	2,233.53	21.37%	7.17%
		其他领域	4,700.74	3,257.87	1,442.88	44.29%	4.63%
		合计	43,064.22	31,130.15	11,934.07	38.34%	38.34%
	技术服务	金融领域	3,392.29	1,456.61	1,935.68	132.89%	55.78%
		互联网领域	796.93	817.34	-20.41	-2.50%	-0.59%
		其他领域	1,754.36	1,196.52	557.84	46.62%	16.07%
		合计	5,943.58	3,470.47	2,473.11	71.26%	71.26%

2022 年发行人虚拟化解决方案的收入较 2021 年度增长了 11,934.07 万元，主要系金融领域、互联网领域和其他领域的收入分别较上年增长了 8,257.66 万元、2,233.53 万元和 1,442.88 万元，收入增长率贡献分别为 26.53%、7.17% 和 4.63%；2022 年发行人技术服务的收入较 2021 年度增长了 2,473.11 万元，主要系金融领域、互联网领域和其他领域的收入分别较上年增长了 1,935.68 万元、-20.41 万元和 557.84 万元，收入增长率贡献分别为 55.78%、-0.59% 和 16.07%。

2023 年发行人虚拟化解决方案的收入较上年增长了 6,402.10 万元，主要系金融领域收入较上年增长了 11,123.89 万元，收入增长率贡献为 25.83%；

2023 年发行人技术服务收入较上年增长了 2,878.17 万元，主要系其他领域较上年增长了 2,147.29 万元，收入增长率贡献为 36.13%。

2022 年度较上年度，虚拟化解决方案各应用领域均呈不同程度的上涨，技术服务的金融领域与其他领域的收入有所增长，互联网领域收入基本保持稳定；2023 年度较上年度，虚拟化解决方案金融领域的收入有所增长、互联网领域的收入有所下滑，技术服务的其他领域和互联网领域有所上涨、金融领域收入基本保持稳定。其中，金融领域和互联网领域的收入增长，一方面系行业政策的持续利好，具体见本题回复之“一/（一）/3/（1）行业增长情况”之分析；另一方面系下游应用领域的需求持续增长，具体见本题回复之“一/（一）/2、信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性”之分析；2023 年，虚拟化解决方案互联网领域的收入有所下滑主要系互联网客户采购需求下降，具体参见本题回复之“一/（一）/2、信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性”之分析。

（3）公司各期存量客户与增量客户的收入增长情况

除上述行业政策与应用领域需求扩张的因素外，发行人部分存量客户的收入提升与增量客户的业务突破也驱动发行人业绩良性增长，具体分析如下：

2022 年，存量客户方面，例如北京浩丰创源科技股份有限公司、北京百度网讯科技有限公司的收入分别较上年度增长了 3,425.67 万元、1,553.51 万元；增量客户方面，发行人与中国人民银行清算总中心、北京嘉楠捷思信息技术有限公司等合作，新增中国人民银行清算总中心 2021 年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目、嘉楠捷思（北京）智能安全系统项目等项目，本期新增收入分别为 1,436.09 万元、1,063.18 万元，进一步增厚了发行人业绩。

2023 年，存量客户方面，例如中国人民银行清算总中心的收入较上年同期增长了 8,061.34 万元；增量客户方面，发行人与中国民航信息网络股份有限公司合作，新增中国航信标准虚拟化光纤交换机项目等，本期新增收入为 1,865.19 万元，进一步增厚了发行人业绩。

2、信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性

报告期内，发行人私有云基础设施解决方案业务（虚拟化解决方案）的各应用领域的销售情况如下表：

单位：万元

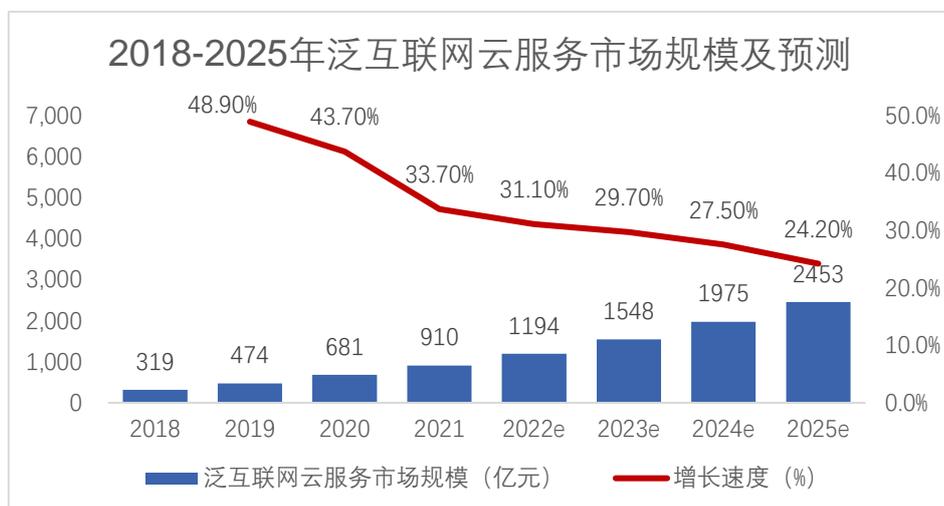
应用领域	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	金额	占比	变动幅度	金额	占比	变动幅度	金额	占比
金融领域	36,804.07	74.40%	43.32%	25,680.19	59.63%	47.40%	17,422.53	55.97%
互联网领域	5,038.85	10.19%	-60.27%	12,683.29	29.45%	21.37%	10,449.75	33.57%
其他领域	7,623.40	15.41%	62.17%	4,700.74	10.92%	44.29%	3,257.87	10.47%
合计	49,466.32	100.00%	14.87%	43,064.22	100.00%	38.34%	31,130.15	100.00%

由上表可得，发行人虚拟化解决方案中金融领域与互联网领域的收入占比突出，基本稳定在 84% 以上。报告期内，金融领域收入的增长率分别为 47.40% 和 43.32%，互联网领域的增长率为 21.37% 和 -60.27%。报告期内金融领域和互联网领域的销售情况与各自领域的增长情况基本匹配。报告期内，金融领域、互联网领域的情况具体如下：

(1) 互联网领域

① 互联网云服务市场情况

云计算具有天然的互联网属性，近年来随着短视频、直播等新型互联网应用场景加速增长，视频会议和远程办公等新增云需求的发掘与扩张，互联网领域的云需求保持持续增长。根据艾瑞咨询发布的数据，2018-2025 年泛互联网云服务市场规模及预测具体情况如下图：



② 互联网客户云承载需求情况

据中国信通院（中国数据中心产业发展白皮书（2023 年）），2020 年以后，云计算、大数据、AI 等新数字技术的加速发展，驱动数据云存储及计算、智能算力、边缘算力等需求持续增长，2022 年 ChatGPT 开启 AIGC 这一全新业态，推动 AI 发展进入以多模态和大模型为特色的 AI2.0 时代，推动智算设施建设进

入新阶段。2021 年，我国数据中心市场规模达到近 1800 亿元，同比增长 24.0%；2022 年市场规模超 2200 亿元，仍然保持较高增速。需求向“云计算大型、超大型 IDC+智能计算本地化中型数据中心+边缘计算微型 IDC”二级转变，规模化智算与行业智算并行的需求特征显现。

从需求来看，大中型互联网客户云承载需求趋势明显。以 BAT 为例，头部客户新增需求以云承载为主，BAT 新增机柜主要用于云承载，占比达 60%-80%，主要集中在核心热点区域。

综上可得，互联网云领域的市场规模逐年递增，大中型互联网客户的云承载需求持续增长，与发行人 2021 年至 2022 年的互联网领域收入的持续增长情况相匹配。

③2023 年虚拟化解决方案的互联网领域收入下降原因

2023 年，发行人虚拟化解决方案中互联网领域收入较上年同期有所下滑，主要原因系 A. 互联网行业 2023 年降本增效，B. 2023 年互联网公司的资本性支出向算力资源倾斜等原因，导致发行人主要互联网客户，如百度、奇虎 360 等，在本期采购需求有所下滑。具体分析如下：

A. 2023 年互联网行业降本增效

根据中国互联网协会发布的《中国互联网企业综合实力指数（2023 年）》，“降本增效潮席卷全球互联网行业，互联网企业开始在聚焦主线的同时压缩优化经营成本，提升企业经营效率”；根据浦银国际发布的研究报告，2023 年互联网企业降本增效的持续推进，并在去年的基础上继续优化。

随着宏观因素冲击的持续，音视频、电商等互联网传统强势领域市场恢复不及预期，各互联网公司通过业务结构调整、缩减亏损业务、降本增效等战略优化业绩表现。因此，2023 年互联网公司的采购需求有所下滑。

B. 2023 年互联网公司的资本性支出向算力资源倾斜

2023 年，随着 ChatGPT 的兴起，引爆了互联网科技公司在人工智能领域的投资热潮，百度、阿里、字节跳动等多家互联网巨擘纷纷加大了在算力资源上的投资，致力于构建自己的大型语言模型。这些公司通过增强计算基础设施的方式，来提升模型的处理能力和智能水平，以便在激烈的市场竞争中抢占先机。

由于众多互联网公司的资本性支出向算力基础设施资源倾斜，导致其对网

络基础设施资源的资本性支出相对减少。

④互联网领域的未来收入趋势分析

一方面，公司积极开拓与算力基础设施相关的业务和客户；另一方面，除了前述互联网云服务市场规模预计将持续增长、互联网客户云承载需求趋势明显等因素，未来互联网公司在完成算力资源的布局后，后续对网络资源的需求较为明显，需要通过强化相关网络基础设施建设，以满足模型云端部署、性能调优以及资源调度等复杂需求。具体情况如下：

A. 发行人期后签订大金额互联网领域算力合同

2024 年上半年，在互联网公司的资本性支出向算力基础设施资源倾斜的背景下，公司根据实际业务需求和发展趋势，不断更新迭代，逐步构建算力基础设施整体解决方案，拓展了互联网领域的算力业务：发行人与某大型互联网企业签订了约 3.8 亿元的算力集群服务项目合同，该业务将对互联网领域未来收入增长带来良好支撑。

B. 互联网公司算力布局的后周期市场对网络资源的需求明显

根据国盛证券 2023 年 11 月发布的研究报告，“当下，随着大模型训练的兴起，全球显卡与算力正在进入一段时间的快速膨胀期，国内外均欲打造 AI 超算互联网。与此同时，算力后周期市场也正在快速兴起……后服务包括了显卡服务器到货 IDC 后，从形成稳定算力到输出稳定的商业推理结果的全过程。其中主要的环节包括了云化、调优、调度、部署、落地、数据管理等软硬结合的数个环节。”；“在传统云计算时代，只有超大型数据中心核心节点才会用到高速光模块和高端交换机……而在超算集群中……网络互联要求提升十分明显”；“宏观层面算力调优包含模型调优、网络调优、算力调度三大层级，除了直接影响算力使用效率的模型调优，网络调优的重要性也日益提高，在大模型对大规模分布式并行训练有更强诉求的背景下，适应 AI 大模型的高性能网络至少具备超大规模、超高带宽和超长稳定三大性能”。

因此，未来互联网领域的需求仍有回升和增长空间。

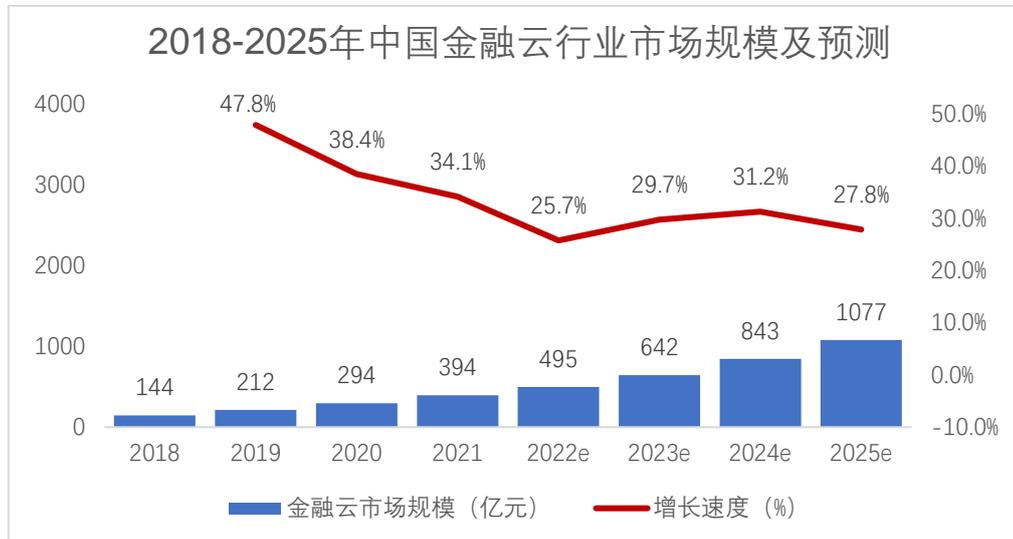
(2) 金融领域

金融是支持经济社会运行的关键行业之一，在国际局势日趋复杂的大背景下，IT 基础设施的自主可控成为保障金融数据安全和金融体系平稳运行的重要

支撑点。基于政策利好与支持、业务上云刚性需求、金融信创驱动等多方面因素，金融云市场持续增长，具体情况如下：

近年来，随着《“十四五”数字经济发展规划》《金融科技（Fin Tech）发展规划（2022—2025年）》《银行业保险业数字化转型的指导意见》等相关政策与标准的完善，也使我国金融云行业进入到有据可依、有序发展的新阶段。同时，全社会智能设备普及率大幅提升，客户迫切需要便捷、高效、智能的科技金融服务，金融企业亦随之加快了业务的数字化转型，以改善客户使用体验、提升运营效率及增强自身竞争能力。在此基础上，金融行业上云进程不断加速，传统金融机构围绕新型技术的新一轮 IT 改革，加速了云计算在金融行业的应用实践，金融企业上云已是业务发展的刚性需求之一，各金融企业高度重视云计算基础设施建设，云计算投入规模逐年加大，带来了巨大的市场空间。最后，伴随金融信创带来的巨大机会敞口，安全稳定、自主可控等数字金融需求使得金融云市场有望迎来新的需求爆发。

根据艾瑞咨询发布的研究报告，2018-2025 年中国金融云行业市场规模及预测具体如下图：



综上所述，报告期内金融云领域的市场规模与客户需求持续上升，与发行人金融领域收入的增长情况相匹配。

3、结合行业增长、市场竞争情况、在手订单等分析销售高速增长的可持续性。

基于所处行业的市场规模持续增长、细分市场具有一定竞争力、在手订单充足等原因，发行人销售收入增长具有可持续性，具体分析如下：

(1) 行业增长情况

发行人属于私有云基础设施行业，其行业增长情况参见招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（三）发行人所处行业的发展概况”之“2、私有云基础设施行业现状及趋势”。

从需求侧看，行业市场增长主要受益于传统行业在数字经济建设及产业数字化提速的背景下开始加速上云，且由于传统行业业务的复杂性，行业监管的严格性，单一公有云的形式并不能满足其业务特性，导致多云共存、跨云管理等将长期成为传统行业上云及用云特征。因此，非公有云将成为传统行业上云的长期需求。发行人所处的行业的市场规模预计未来几年将持续增长，为发行人销售收入增长的可持续性奠定了坚实基础。

(2) 市场竞争情况

公司所处行业总体规模较大，但行业内企业数量较多且地域分布分散，行业内集中度较低，整个行业中没有处于绝对市场主导的企业。由于定制化要求高，应用场景和领域不同，大多聚焦在某些特定行业或地区，例如发行人同行业可比公司汉鑫科技聚焦于数字城市解决方案及建设和工业 AI 产品及解决方案，主要客户群体为政府、国有企业和事业单位，主要业务区域集中在烟台地区，众诚科技聚焦于智慧城市细分领域，主要客户群体为政府机关、事业单位及智慧农牧领域，主要业务区域集中在河南省。

发行人聚焦于金融、互联网、政务领域私有云基础设施解决方案，主要客户为银行、互联网、政企，业务区域主要集中在华北地区。发行人客户具有较高粘性，以华北为业务中心，并逐渐辐射全国其他区域，在相关细分领域具有较强的市场竞争力，收入和业绩有望持续增长。

(3) 在手订单情况

截止本次问询回复出具之日，发行人已签署尚在执行中的订单合计**95,542.19 万元**，发行人的在手订单充足，具体情况参见“问题 2/一/（四）结合期后订单及业绩情况说明是否存在收入大幅下滑的风险”之回复。随着下游行业整体需求的增长，预计未来订单金额将持续增加。

综上，基于所处行业的市场规模持续增长、发行人具有较强的市场竞争力、在手订单充足等因素，发行人销售收入增长具有可持续性。而且，随着公司募

项目投产，公司的产品和服务结构将不断丰富，业绩持续增长能力将进一步增强。

(二) 量化分析发行人近年销售情况与同行业公司是否可比，结合信息系统集成业务毛利率、采购端与销售端定价情况、公共卫生事件对信息系统集成业务的影响等，分析说明发行人相较其他信息系统集成供应商的竞争优势。

1、量化分析发行人近年销售情况与同行业公司是否可比

2020 年以来，发行人与同行业公司的营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	变动幅度	2022 年度	变动幅度	2021 年度	变动幅度	2020 年度
银信科技	197,646.61	-18.43%	242,303.25	3.17%	234,851.46	1.36%	231,703.88
众诚科技	33,873.58	-10.13%	37,693.83	-26.75%	51,456.27	12.43%	45,767.21
天玑科技	41,152.03	-31.22%	59,828.62	10.36%	54,210.28	10.15%	49,216.72
云创数据	29,565.94	-21.15%	37,495.83	-21.33%	47,661.74	31.18%	36,332.81
汉鑫科技	36,432.68	139.64%	15,203.06	-44.03%	27,163.15	7.01%	25,383.94
发行人	60,035.17	17.62%	51,039.75	36.15%	37,486.99	27.45%	29,411.96

(1) 2021 年度较 2020 年度

由上表可得，2021 年度较上年度，发行人与同行业可比公司的营业收入变动趋势一致，均呈不同程度的增长。相较于大部分上市公司，公司规模相对较小，仍处于快速发展期，所以收入增长的幅度相对偏高，关于发行人收入快速增长的分析参见“问题 2/一/（一）/1、量化分析报告期内收入高速增长的驱动因素”之回复。

银信科技 2021 年度收入较上年度涨幅相对偏低，主要系银信科技作为行业龙头之一，其业务发展已处于成熟阶段，收入规模较大且相对稳定，报告期内收入变动幅度较小。

(2) 2022 年度较 2021 年度

2022 年度较上年度，发行人与银信科技、天玑科技的业绩变动方向一致，均有所上升；发行人与众诚科技、云创数据和汉鑫科技等同行业可比公司的业绩变动方向不同，该部分上市公司本年度业绩均有所下滑。

2022 年度发行人与可比上市公司关于产品结构、业务具体种类、应用领域、公共卫生事件的影响程度等方面的对比情况如下：

公司名称	本年度主要产品结构		解决方案/系统集成 集成的具体种	主要应用领域	公共卫生事件 影响程度
	类型	比例			

			类		
银信科技	IT 基础设施运维服务	42.13%	系统集成服务	金融领域	影响较小
	系统集成服务	57.24%			
众诚科技	数字化解决方案	64.62%	数字化解决方案	①数智政务（政府机关及事业单位） ②数智民生（教育、交通、医疗等事业单位客户） ③数智产业（主要集中于智慧农牧领域）	影响较大
	信息设备销售	20.73%			
	信息技术服务	14.64%			
天玑科技	IT 支持与维护	26.51%	IT 专业服务	金融领域、电信领域、能源交通领域	影响较小
	IT 外包服务	31.61%			
	IT 专业服务	32.69%			
云创数据	大数据智能处理（解决方案类）	64.78%	大数据智能处理（解决方案类）	公共安全、学科教育领域	影响较大
	大数据存储	35.22%			
汉鑫科技	数字城市、工业 AI 等领域的解决方案	100%	基于人工智能技术的产品与解决方案	①数字城市（终端客户主要为政府、国有企业和事业单位） ②工业 AI 领域	影响较大
发行人	虚拟化解决方案	84.37%	虚拟化解决方案	金融领域、互联网领域	影响较小
	技术服务	11.64%			

注：根据云创数据披露的公开信息，其大数据智能处理业务以解决方案业务为主，包含少量产品交付业务。

①发行人与银信科技、天玑科技的对比分析

2022 年度较上年度，银信科技、天玑科技与发行人收入变动方向一致，较上年度均有不同程度的上涨，主要系上述公司主要应用领域均包括金融领域，而金融领域的客户出于政策导向、金融信创驱动、业务上云的刚性需求等原因，对于相关产品与解决方案的需求较为稳定，关于金融领域的客户需求分析参见本题之“（一）/2、信息系统集成各应用领域销售情况与该领域增长的匹配性”之回复。

②发行人与众诚科技、云创数据和汉鑫科技的对比分析

2022 年度较上年度，众诚科技、云创数据和汉鑫科技与发行人收入变动方向不同。一方面，发行人与上述可比公司在产品结构与解决方案业务具体种类

存在差异，另一方面，上述可比公司的应用领域客户主要为政府机构和事业单位，2022 年度受公共卫生事件影响相对较大，客户需求水平下滑，导致营业收入较上年度有所下降，具体分析如下：

A.根据众诚科技披露的公开信息，其主要为客户提供数字化解决方案，即为客户提供包括前期咨询、方案设计、软件开发、系统集成、云化转型等全过程综合服务，最终交付能够满足客户需求的信息系统集成产品；应用领域方面，主要分为数智政务、数智民生和数智产业，具体客户群体为政府机构、事业单位和上市公司。

2022 年度众诚科技的收入较上年度下降 26.75%，主要系 2022 年度由于宏观经济市场环境低迷，公司在市场业务拓展、项目实施进度、验收及交付等方面受到不同程度的影响，导致营业收入和利润短期内出现一定波动。

B.根据云创数据披露的公开信息，其主要为客户提供大数据存储业务和大数据智能处理业务，其中大数据存储业务主要包括自有品牌软硬件一体产品销售，大数据智能处理业务主要包括满足用户对数据进行识别、分析、挖掘等处理需求的解决方案与产品交付；应用领域方面，两类业务均主要服务公共安全、环境监测及学科教育等领域，最终用户均为公安、交通、环保等政府机构与事业单位。

2022 年度云创数据的收入较上年度下降 21.33%，主要系因公共卫生事件影响，2022 年第四季度的销售不及预期，第四季度收入较上年度同期下降了 10,800.38 万元，云创数据在政府、教育及智能工业等行业的市场需求受到严重冲击。相关项目预算减少，客户招标、合同签署及项目施工交付、验收等工作均受到严重影响，导致公司营业收入较上年同期有较大下滑。

C.根据汉鑫科技披露的公开信息，其主要为客户提供数字城市、工业 AI 等领域的解决方案，其中数字城市解决方案及建设类项目的本年度收入占比约为 50%，客户多集中在政府、医院、学校等。

2022 年度汉鑫科技收入较上年度下降 44.03%，主要系数字城市解决方案及建设类收入较上年度下降了 14,586.08 万元，受到 2022 年大环境的影响，政府招投标支出大幅下降。据山东省财政厅官网可查信息，2022 年上半年，全省政府采购预算 684.09 亿元，采购金额 664.04 亿元，同比减少 293.64 亿元，下降

30.63%。在政府采购金额预算下降的大背景下，公司数字城市解决方案及建设类客户需求有所下降。

(3) 2023 年度较 2022 年度

2023 年较上年同期，发行人与汉鑫科技的收入变动方向一致，均有所上升；发行人与天玑科技、银信科技、众诚科技、云创数据等同行业可比公司的收入变动方向不同，该部分上市公司本年度收入均有所下滑。

发行人本期收入较上年同期增长了 17.62%，主要系金融领域的虚拟化解决方案收入有所上升，具体分析参见“问题 2/一/（一）/1、量化分析报告期内收入高速增长的驱动因素”之回复。

根据汉鑫科技披露的公开信息，其 2023 年营业收入较上年同期增加 139.64%，主要原因系公司业务持续拓展，报告期内人工智能智算中心建设及运营业务及智能网联智慧交通两个业务板块实现的收入增加较大所致。

根据云创数据披露的公开信息，其 2023 年营业收入较上年同期下滑 21.15%，主要原因系公司积极应对国内市场变化，在业务拓展方面针对回款周期较长回款条款不理想客户，进行了主动收缩调整和优化，并且新产品研发并形成规模化市场需要一定周期所致。

根据众诚科技披露的公开信息，其 2023 年营业收入较上年同期下滑 10.13%，主要原因系外部环境变化超过预期，宏观经济仍在修复中，行业面临很大压力。面对市场环境的变化和行业周期的波动，公司新订单的获取不及预期，项目交付周期延长，市场竞争进一步加剧，导致营业收入下降。

根据天玑科技披露的公开信息，其 2023 年营业收入较上年同期下滑 31.22%，主要原因系公司所处行业呈现多元化竞争格局，市场集中度较低，这对公司业务拓展造成了较大的影响，同时由于市场需求发生变化，市场竞争更加激烈，在一定程度上影响了公司资源利用效率的提升。

2、结合信息系统集成业务毛利率、采购端与销售端定价情况、公共卫生事件对信息系统集成业务的影响等，分析说明发行人相较其他信息系统集成供应商的竞争优势

报告期内，相较于其他信息系统集成供应商，发行人在虚拟化解决方案毛利率水平、采购端供货与定价情况、业绩稳定性和持续性等方面具有一定的优

势，具体分析如下：

(1) 发行人解决方案毛利率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司解决方案与同行业可比公司相关业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
银信科技	7.41%	7.69%	5.78%
众诚科技	16.30%	24.16%	24.17%
天玑科技	17.76%	20.72%	16.34%
云创数据	33.66%	27.94%	39.91%
汉鑫科技	25.40%	34.97%	32.61%
平均数	23.28%	26.95%	28.26%
发行人	24.43%	34.35%	31.32%

注 1：银信科技在行业中主要扮演总集成商的角色，信息系统集成业务毛利率显著低于其他同行业公司，因此故未纳入均值计算。

注 2：根据云创数据披露的公开信息，其大数据处理业务以解决方案业务为主，包含少量产品交付业务，因其未披露细分类别毛利率，故选用大数据处理业务毛利率作为可比数据。

注 3：根据汉鑫科技披露的公开信息，其业务分类为各应用领域的解决方案，故选用其综合毛利率作为可比数据。

报告期内，发行人解决方案业务的毛利率与同行业可比公司不存在显著差异，基本略高于行业平均水平，主要是由于发行人与同行业可比公司的解决方案业务具体种类、项目所需直接材料情况、核心技术应用场景等方面存在一定差异，具体分析如下：

①解决方案业务种类差异

报告期内，发行人虚拟化解决方案主要聚焦于满足客户搭建新型 IT 网络基础设施和架构、建设高可靠性存储网络的数据基础架构、数据流监控和分析等需求，而可比上市公司的集成业务与发行人存在差异，具体情况参见本题“一/（二）/1/（2）2022 年度较 2021 年度”之回复。

②项目所需直接材料情况

报告期内，发行人虚拟化解决方案项目所需的直接材料一般为交换机、路由器、网关等软硬件。而同行业可比公司项目所需的直接材料各有不同。如云创数据主要采购服务器、存储器、硬盘、内存等软硬件，汉鑫科技主要采购服务器、网络设备、存储设备、安全设备等软硬件，众诚科技主要采购电脑、服务器、网络设备、存储设备、监控设备、多媒体设备、数码产品等软硬件。

③应用领域差异

报告期内公司应用领域主要包括金融领域和互联网领域，而同行业可比公司的应用领域主要包括政府机关及事业单位、教育、交通、金融领域、工业 AI 领域等，公司与可比公司应用领域存在一定差异。公司互联网领域客户的毛利率相对较高，因此 2021 年、2022 年公司虚拟化解决方案毛利率相对较高。

2023 年，虚拟化解决方案的毛利率较上年有所下降，一方面系往年毛利率较高的互联网领域客户本期收入占比有所下降；另一方面，本期金融领域客户收入占比提升，且部分金融领域项目的毛利率相对不高，影响了虚拟化解决方案的整体毛利率。本期毛利率变动趋势与同行业可比公司一致。

(2) 采购与销售端定价情况

公司名称	采购端定价	销售端定价
银信科技	公司采购模式为直接向备件供应商（含设备厂商）采购，主要通过向厂商认证的国内外分销商采购方式实施，一般根据公司的服务业务需求产生对应的采购申请，由商务代表根据供货商的供货情况、行业资质、信誉及付款条件等方面择优在认证供应商中进行比价的方式进行。	系统集成的盈利模式主要根据采购产品的成本加上一定利润确定销售价格。
众诚科技	报告期内，公司主要的供应商包括华为及其关联方、神州数码及其关联方、佳杰及其关联方、联强国际贸易（中国）有限公司郑州分公司和黄河科技集团及其关联方等国内大型软硬件供应商，上述供应商具有较为成熟的产品销售体系，公司向其采购产品价格一般系参考厂商指导价确定。	公司主要产品和服务包括数字化解决方案、信息技术服务、信息设备销售，其中数字化解决方案和信息技术服务主要是采用项目制进行核算，公司在项目报价过程中，会综合考虑直接材料成本、劳务服务成本、项目整体的设计、项目难度和创新性等综合因素报价。
天玑科技	公司的采购模式为直接向备件供应商（含设备厂商）采购，由于备件采购对时间上的要求相对较高，所以一般采用在认证供应商中进行比价的方式进行。经过多年发展，公司已经拥有比较完善的供应商和渠道管理体系，与主要供应商之间形成了良好稳定的合作关系。采购部门通过对所有供应商进行评分管理，根据公司的服务业务需求产生对应的备件采购申请，然后货比三家，选择质优价廉的产品。	未披露
云创数据	采购部门负责材料物资的询价、比价，对于金额较大的采购需求需比较至少 3 家合格供	经销商客户通常在从终端客户取得项目后，根据项目的技术指标、特定需

	<p>应商的报价，针对仅有一家供应商提供的特定物资，采购部门通常选择单一供应商来源采购。公司通过建立供应商管理制度以筛选合格供应商，并且定期对供应商提供物资的质量、价格、交货及时性、供货条件及其资信、经营状况等进行管理和综合评价，根据评价结果对供应商进行合理调整。从厂商性质看，包括国外原厂或其在国内的代理商，以及国内大型软硬件厂商等；从采购渠道看，厂商会根据渠道的库存情况和销售政策，推荐向其代理商购买或直接采购。</p>	<p>求筛选供应商，并通过比价、询价或商业谈判等方式确定产品价格。</p> <p>区别于经销商，系统集成商具备公共安全、环境监测、学科教育等领域的系统集成及项目实施能力。系统集成商通常在从终端客户取得项目后，根据其项目的具体需求采购发行人产品与服务，集成后交付给最终用户，在上述背景下，双方签署采购合同。</p>
汉鑫科技	<p>公司采购主要分为项目采购模式与日常采购模式。项目采购模式是公司采购与项目相关的软、硬件设备以及服务，主要流程为项目部门以及其他部门提出采购需求，相关主管部门审批通过后，进行采购。日常采购模式主要是公司对自用物品及固定资产进行的采购，固定资产采购执行公司固定资产采购审批制度。在公司实施的采购各环节中，计划审批权、采购权、合同审查权、质量检验权、货款支付权分离，由不同部门或者岗位的人员负责。</p>	<p>在公司的实际业务开展中，不同类型的客户与项目对产品的安全性、稳定性、性能等指标的要求有差异，公司根据项目的实际情况与客户需求提供不同的定制化解决方案。因此，公司产品与服务的销售价格差异来源于解决方案中所采用的硬件产品的不同与软件开发复杂性及难易程度，项目之间不具有可比性。</p>
发行人	<p>报告期内，公司采购的软硬件产品主要来自于博科、Juniper、华为等知名厂商授权的全国性总经销商，该类厂商均在各自领域居于行业龙头地位，产品销售拥有完整严密的定价策略，公司向其采购产品价格一般系参考厂商指导价确定。</p> <p>发行人具有“博通公司博科存储网络产品授权代理商”、“Juniper Elite Partner”、“华为银牌经销商”、“科来代理商”、“Oracle OPN ”等主要品牌代理资质。这些资质证书代表上游设备、软件商对公司的认可。公司采购软硬件产品时，信用额度与账期具有一定优势。</p>	<p>发行人综合不同项目的方案设计、项目实施的难易程度、项目实施成本、商业谈判情况等因素进行定价。</p>

报告期内，发行人销售端定价与同行业可比公司不存在重大差异；采购端方面，相较于部分同行业可比公司，发行人作为博通、Juniper、华为等厂商的中高级合作伙伴/代理商，信用额度与账期具有一定优势。

(3) 公共卫生事件对私有云基础设施解决方案业务的影响情况

报告期内，可比上市公司披露了公共卫生事件对公司整体业绩水平的影响，一般未单独披露信息系统集成业务受到的影响。由于发行人虚拟化解决方案业

务与可比公司信息系统集成业务占比较高，故整体业绩所受的影响基本反映了该类业务的受影响程度，具体情况如下：

公司名称	2022 年度较 2021 年度		2021 年度较 2020 年度	
	具体情况	影响程度	具体情况	影响程度
银信科技	报告期内，得益于行业发展的良好外部形势、产业政策利好以及公司多年来积累的客户资源优势，公司各项业务稳步发展，实现营业收入 2,423,032,468.70 元，比上一年同期增长 3.17%。	影响相对较小	报告期内，得益于行业发展的良好外部形势、产业政策利好以及公司多年来积累的客户资源优势，公司各项业务稳步发展，实现营业收入 2,348,514,561.63 元，比上一年同期增长 1.36%。	影响相对较小
众诚科技	受宏观环境影响，项目实施进度受到较大影响，数字化解决方案收入下降 38.91%；分区域来看，省外业务下降幅度高于省内业务，报告期市场开拓受宏观环境影响较大。	影响相对较大	受新冠疫情因素影响，公司为保证业务正常开展，2021 年末适当加大信息设备的备货规模。 2021 年度，公司售后服务费较上年度有所下降，主要系受新冠疫情和郑州“7·20”特大暴雨灾害的影响，公司减少了日常现场跟踪的频次，增加了远程运维服务，导致当年运维支出大幅降低，从而使得售后服务费减少。	影响相对较小（主要影响存货与期间费用）
天玑科技	积极研发、生产市场所需求的产品，提高公司市场竞争力，克服疫情带来的困难和影响，保证公司经营的长期稳定发展。	影响相对较小	2021 年度，公司实现营业收入 542,102,816.33 元，比上一年同期上升 10.15%； 受公共卫生事件影响，从零售餐饮、住宿旅游、交通运输、文化娱乐等行业营收大幅下滑，到制造业、房地产、施工建筑等因人流、物流受限而复工复产缓慢，公共卫生事件对中国各个行业都带来了不同的挑战，各行业用户的预算执行和招投标进度都比预期缓慢。软件产品、解决方案以及相关服务采购及供应效率受到较大影响，连锁效应造成采购进度放缓、预算扣减、交付周期延迟、交付形式变化导致项目执行成本上涨等不良影响。	影响相对较小
云创数据	2022 年，因新冠疫情影响，公司政府、教育及智能工业等行业的市场需求受到严重冲击。相关项目预算减少，客户招标、合同签署及项目施工交付、验收等工作均受到严重影响，导致公司营业收入较上年	影响相对较大	报告期内，公司营业收入为 47,661.74 万元，同比增长 31.18%.....上述经营指标情况符合公司运营预期，面对新冠疫情、国际形势等不利经营因素，经过自身努力仍较好地完成了既定目标，保持稳健增长。	影响相对较小

	同期有较大下滑。			
汉鑫科技	报告期受到新冠疫情反复的影响，公司数字政府类业务市场需求受到冲击，客户项目预算减少，项目推进进度等工作均受到严重影响。	影响相对较大	未披露疫情的影响情况；本年度公司实现营业收入 271,631,468.42 元，同比增长 7.01%。	影响相对较小
发行人	2022 年度，公司实现营业收入 51,039.75 万元，较上年度增长了 38.34%。	影响相对较小	2021 年度，公司实现营业收入 37,486.99 万元，较上年度增长了 27.45%。	影响相对较小

注：上述信息来源于上市公司年报、年报问询函回复等公开信息。

2021 年度，发行人与可比上市公司受公共卫生事件的影响均相对较小，业绩较上年度均呈不同水平上涨；2022 年度，众诚科技、云创数据和汉鑫科技受公共卫生事件的影响相对较大，银信科技、天玑科技和发行人受公共卫生事件的影响相对较小，上述差异一方面系应用领域不同所致，具体参见本题“一/（二）/1/（2）2022 年度较 2021 年度”之回复。

报告期内，基于金融领域客户的刚性需求、公共卫生事件提升了互联网应用需求等原因，发行人相较于部分可比公司，受公共卫生事件的影响相对较小，因此发行人在业绩的稳定性与可持续性方面具有一定的优势。

综上所述，相较于其他信息系统集成商，发行人在虚拟化解决方案毛利率水平、采购端供货与定价情况、业绩稳定性和持续性等方面具有一定的优势。

（三）说明发行人对原有项目升级扩容的具体形式及收入占比；与相关客户首次及后续合作时间、合作渊源及获客方式、项目内容、项目升级的周期或频率，是否能持续贡献收入。

1、发行人对原有项目升级扩容的具体形式及收入占比

发行人的获单模式，一种是开拓新客户获单，另一种是在原有客户基础上续签新获单。公司在挂牌时《公开转让说明书》中提到的“对于原有项目的扩容或升级而续签合同是公司开发业务的一种模式”，本意是指“存量客户持续性合作模式”，其中既包含“在原有项目的基础上进行扩大容量、更新设备或提供后续服务的建设”，也包含“与原有终端客户继续合作进行全新项目的建设”。2021 年、2022 年及 2023 年同 2020 年相比，该类原有客户持续性合作业务的收入和本期首次合作的收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
本期首次合作收入	9,616.67	16.02%	9,569.26	18.75%	6,851.46	18.28%
持续性合作收入	50,418.50	83.98%	41,470.49	81.25%	30,635.53	81.72%
合计	60,035.17	100.00%	51,039.75	100.00%	37,486.99	100.00%

由上表可知，以 2020 年为基础比较，2021 年、2022 年及 2023 年发行人持续性合作收入金额分别为 30,635.53 万元、41,470.49 万元和 50,418.50 万元，占各期收入总额比例分别为 81.72%、81.25% 和 83.98%，比例较高，持续性较好。

2、与相关客户首次及后续合作时间、合作渊源及获客方式、项目内容、项目升级的周期或频率，是否能持续贡献收入

(1) 与相关客户首次及后续合作时间、合作渊源及获客方式

2021 年度、2022 年度及 2023 年发行人前五大客户与发行人的具体合作情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	合作年限	合作渊源及获客方式	销售金额	占本期持续性收入比例	
2023 年	1	中国电信股份有限公司控制的企业	中电信数智科技有限公司	2001-09-13	2022 年	2 年	通过厂商介绍与公司建立联系，后续合作方式为商务谈判	9,494.86	24.28%
			天翼安全科技有限公司	2021-09-09	2022 年	2 年	通过厂商介绍与公司建立联系，后续合作方式为商务谈判	2,414.50	
			中国电信股份有限公司连云港分公司	2003-05-15	2023 年	1 年	通过公开招标建立初次业务联系	254.72	
			中国电信股份有限公司北京分公司	2008-10-10	2023 年	1 年	通过电信集团内部介绍	29.00	
			中国电信股份有限公司网络安全产品运营中心	2015-03-17	2021 年	3 年	通过厂商介绍与公司建立联系，后续合作方式为商务谈判	47.14	

期间	序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	合作年限	合作渊源及获客方式	销售金额	占本期持续性收入比例
	2	中国人民银行清算总中心	2018-09-13	2021年	3年	通过公开招标建立初次业务联系, 后续合作方式包括公开招标、商务谈判等	9,552.10	18.95%
	3	重庆农村商业银行股份有限公司	2008-06-27	2021年	3年	通过公开招标建立初次业务联系, 后续合作方式依然为公开招标	3,193.84	6.33%
	4	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	2001-06-05	2018年	6年	通过天一销售人员主动与客户进行接洽, 进入对方供应商名单, 后续合作方式为对方通过内部招采平台对供应商名单进行筛选	2,604.08	5.16%
	5	中国民航信息网络股份有限公司	2000-10-18	2023年	1年	通过公开招标建立初次业务联系, 后续合作方式依然为公开招标	1,865.19	新增客户, 为本期首次合作收入, 不计入
	合计				-	-	-	27,542.48
2022年	1	北京浩丰创源科技股份有限公司	2005-12-28	2019年	5年	通过厂商介绍与公司建立联系, 后续合作方式为商务谈判	6,772.62	16.44%
	2	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	2001-06-05	2018年	6年	通过天一销售人员主动与客户进行接洽, 进入对方供应商名单, 后续	5,499.83	13.35%

期间	序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	合作年限	合作渊源及获客方式	销售金额	占本期持续性收入比例
						合作方式为对方通过内部招采平台对供应商名单进行筛选		
	3	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	2007-06-14	2020年	4年	通过业内朋友介绍与公司建立联系, 后续合作方式为商务谈判	4,552.29	11.05%
	4	深圳市赞融电子技术有限公司	1997-10-27	2020年	4年	通过厂商介绍与公司建立联系, 后续合作方式为商务谈判	1,937.54	4.70%
	5	中科软科技股份有限公司	1996-05-30	2020年	4年	通过厂商介绍与公司建立联系, 后续合作方式为商务谈判	1,882.87	4.57%
	合计			-	-	-	20,645.15	50.11%
2021年	1	上海华讯网络系统有限公司	2000-08-02	2017年	7年	通过厂商介绍与公司建立联系, 后续合作方式为商务谈判	6,400.55	20.89%
	2	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	2001-06-05	2018年	6年	通过天一销售人员主动与客户进行接洽, 进入对方供应商名单, 后续合作方式为对方通过内部招采平台对供应商名单进行筛选	3,946.32	12.88%
	3	北京浩丰创源科技股份有限公司	2005-12-28	2019年	5年	通过厂商介绍与公司建立联系, 后	3,346.95	10.93%

期间	序号	客户名称	成立时间	首次合作时间	合作年限	合作渊源及获客方式	销售金额	占本期持续性收入比例
						续合作方式为商务谈判		
	4	北京达佳互联信息技术有限公司	2014-07-02	2019年	5年	通过天一销售人员主动与客户进行接洽，进入对方供应商名单，后续合作方式为对方通过内部招采平台对供应商名单进行筛选	2,739.95	8.94%
	5	深圳市紫金支点技术股份有限公司	1992-06-17	2019年	5年	通过厂商介绍与公司建立联系，后续合作方式为商务谈判	2,185.94	7.14%
		合计		-	-	-	18,619.71	60.78%

注 1：同一控制下客户已按合并口径披露。其中北京百度网讯科技有限公司及其关联方的成立时间、首次合作时间及合作年限以百度网讯作为主体进行披露；

注 2：其中，浩丰科技的终端客户主要为农业银行、光大银行；上海华讯、紫金支点的终端客户主要为工商银行；深圳赞融的终端客户为平安银行；中科软的终端客户主要为邮储银行；中科金财的终端客户主要为人民银行、深交所；中电信数智、信亦宏达的终端客户主要为农业银行。

(2) 项目内容、项目升级的周期或频率

一般而言，终端如百度、360、抖音、爱奇艺、京东、金山云等互联网客户，项目内容主要包括提供网络虚拟化解决方案及相关服务；终端如农业银行、工商银行、邮储银行、平安银行等金融行业的客户，项目内容主要包括提供存储虚拟化解决方案及相关服务。

1) 针对上述“在原有项目的基础上进行扩大容量、更新设备或提供后续服务的建设”的情况，互联网行业的终端客户新建单个数据中心的时间较短，但全国范围内布点较多，需求量大，因此每年均具有一定升级或扩容需求；金融行业的终端客户新建单个数据中心持续的时间较长，规模较大，在建设期内会持续具有升级扩容需求，但是建设完成后的 3-5 年内，该数据中心才会重新具有升级或扩容的需求。

2) 针对上述“与原有终端客户继续合作进行全新项目的建设”的情况，其项目升级的频率较高，几乎每年均有需求。

3) 发行人目前收入大部分来源于与原有终端客户继续合作建设全新项目，因此，预计未来会有较多在原有项目的基础上进行扩大容量、更新设备的情况。

(3) 发行人客户能持续贡献收入

综上，报告期内发行人主要客户均与公司保持着长期、稳定的合作关系，能够为发行人持续贡献收入。

(四) 结合期后订单及业绩情况说明是否存在收入大幅下滑的风险。

1、期后在手订单情况

截至本次问询回复出具之日，发行人已签署尚在执行中的订单合计 95,542.19 万元。其中，金额 500 万元以上的在手订单项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	订单金额
1	某公司算力集群服务项目	38,955.00
2	济南人工智能算力中心软、硬件及相应配套服务采购项目 2	27,200.00
3	中国人民银行清算总中心 2022 年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务采购项目	4,453.01
4	中国人民银行清算总中心 2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备、软件及技术支持采购项目	3,000.00
5	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目	2,293.99
6	中国人民银行清算总中心 2023 年大数据资源扩容及升级项目大数据平台软件升级及扩容授权与服务采购项目	820.00
7	中国人民银行清算总中心 2022-2023 年海光服务器供货项目	688.14
8	爱奇艺第一百二十二期网络设备采购项目	574.20
合计		77,984.34

2、期后公司业绩情况

根据 2024 年一季度审阅报告，2024 年 1-3 月公司实现收入 12,120.89 万元，同比增长 8.51%。根据 2024 年半年度业绩预告情况，2024 年 1-6 月公司预计可实现营业收入 29,900.00 万元至 31,700.00 万元，与上年同期相比变动 -3.23%至 2.60%。截至目前，公司收入较为稳定。

3、是否存在收入大幅下滑的风险

随着国家产业政策的大力支持、信息系统建设全面推进，公司与主要客户间的合作不断深化，现有在手订单将按合同约定陆续执行；同时，随着云计算、

大数据、物联网、人工智能、5G等新技术发展应用推动，行业有望迎来新的发展机遇，市场前景广阔，因此公司与各主要客户将保持稳定、良好的合作关系，陆续获得新签订单。

综上，发行人未来的总体收入具有持续增长能力，收入大幅下滑的风险较低。

二、不同销售模式下主要客户销售情况

(一) 补充披露不同销售模式下报告期各期前十大客户情况，包括但不限于客户名称、成立时间、主营业务、合作年限、销售内容、金额及占比。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人主营业务情况”之“(一) 销售情况和主要客户”之“4、不同销售模式下主要客户销售情况”中补充披露如下：

“2023年度，直销模式前十大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称		成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
1	中国人民银行清算总中心		2018-09-13	为银行和非银行金融机构提供支付清算与信息通信服务等	3年	虚拟化解决方案、技术服务	9,552.10	29.00%
2	重庆农村商业银行股份有限公司		2008-06-27	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现等	3年	虚拟化解决方案、技术服务	3,193.84	9.70%
3	中国电信股份有限公司	天翼安全科技有限公司	2021-09-09	网络与信息安全软件开发；软件开发；信息系统集成服务；计算机系统服务；信息系统运行维护服务等	2年	技术服务	2,414.50	7.33%
	中国电信股份有限公司控制的企业	中国电信股份有限公司连云港分公司	2003-05-15	基础电信业务：第五代数字蜂窝移动通信业务；互联网国际数据传送业务、国际数据通信业务、国内通信设施服务业务；增值电信业务等	1年	虚拟化解决方案	254.72	0.77%

序号	客户名称		成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
		中国电信股份有限公司北京分公司	2008-10-10	基础电信业务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；信息系统集成服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务等	1年	虚拟化解决方案	29.00	0.09%
		中国电信股份有限公司网络安全产品运营中心	2015-03-17	经营与通信及信息业务相关的系统集成；技术开发、技术服务、技术咨询；信息及计算机软硬件等的销售、安装和设计等	3年	技术服务	47.14	0.14%
4	北京百度网讯科技有限公司及其关联方		2001-06-05	计算机系统服务；信息系统集成服务；数据处理服务等	6年	虚拟化解决方案、技术服务、云服务	2,604.08	7.91%
5	中国民航信息网络股份有限公司		2000-10-18	互联网信息服务；网络技术服务；信息技术咨询服务；计算机系统服务；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；智能控制系统集成等	1年	虚拟化解决方案、技术服务	1,865.19	5.66%
6	北京金山云网络技术有限公司		2011-03-25	计算机系统服务；销售自行开发的产品、计算机、软件及辅助设备	7年	虚拟化解决方案、技术服务	910.68	2.77%
7	英大泰和人寿保险股份有限公司		2007-06-26	人寿保险、健康保险、意外伤害保险等各类人身保险业务；上述业务的再保险业务；国家法律、法规允许的保险资金运用业务等	2年	虚拟化解决方案	711.46	2.16%
8	网银在线（北京）科技有限公司及其关联方		2003-06-13	互联网信息服务业务等	6年	虚拟化解决方案、技术服务	664.07	2.02%
9	臻乐尔科技服务		2021-12-03	网络技术服务；云计	2年	虚拟化解决方	628.37	1.91%

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
	(上海)有限公司		算装备技术服务;云计算设备销售;信息咨询服务等		案		
10	深圳证券交易所	2000-10-26	为证券交易提供保障管理和场所服务	1年	虚拟化解决方案	574.94	1.75%
	合计	-	-	-	-	23,402.32	71.21%

2023年度,集成商销售模式前十大客户情况如下:

单位:万元

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占集成商销售收入比例
1	中国电信股份有限公司控制的企业 中电信数智科技有限公司	2001-09-13	互联网数据服务;网络与信息安全软件开发信息技术咨询服务;工业互联网数据服务;信息系统运行维护服务等	2年	虚拟化解决方案、技术服务	9,494.86	35.03%
2	深圳市赞融电子技术有限公司	1997-10-27	计算机软硬件的技术开发、购销(不含专营、专控、专卖商品及限制项目)等	4年	虚拟化解决方案	1,669.29	6.16%
3	创云融达信息技术(天津)股份有限公司	2018-09-05	数据处理和存储支持服务;网络与信息安全软件开发;互联网数据服务;大数据服务;信息系统集成服务等	3年	虚拟化解决方案	1,540.29	5.68%
4	北京中科金财科技股份有限公司	2003-12-10	计算机软件技术开发;计算机系统集成及服务	4年	虚拟化解决方案	1,482.80	5.47%
5	中科软科技股份有限公司	1996-05-30	计算机软件开发及产品的销售及服务;计算机系统集成及服务	4年	虚拟化解决方案、技术服务	1,298.76	4.79%
6	深圳市紫金支点技术股份有限公司	1992-06-17	软件开发;软件外包服务;信息技术咨询服务;信息系统集成服务;网络技术服务	5年	虚拟化解决方案、技术服务	1,116.02	4.12%
7	联想凌拓技术有限公司	2018-11-28	计算机软硬件、通讯技术的技术开发、技	2年	虚拟化解决方案	1,093.89	4.04%

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占集成商销售收入比例
			术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；计算机系统集成等				
8	上海华讯网络系统有限公司	2000-08-02	计算机软硬件及辅助设备的销售及安装，计算机网络工程等	7年	虚拟化解决方案、技术服务	894.03	3.30%
9	福建金科信息技术股份有限公司	1993-01-08	计算机信息技术研发；计算机软、硬件及辅助设备、通信设备的销售；信息系统集成服务；运行维护服务等	3年	虚拟化解决方案、技术服务	865.06	3.19%
10	阿里云计算有限公司	2008-04-08	信息技术咨询服务；计算机软硬件及辅助设备零售；人工智能应用软件开发；云计算设备销售；基础电信业务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务等	3年	虚拟化解决方案、技术服务	827.28	3.05%
合计		-	-	-	-	20,282.26	74.84%

2022年度，直销模式前十大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
1	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	2001-06-05	计算机系统服务；信息系统集成服务；数据处理服务等	6年	虚拟化解决方案、技术服务、云服务	5,498.85	22.41%
2	中国人民银行清算总中心	2018-09-13	为银行和非银行金融机构提供支付清算与信息通信服务等	3年	虚拟化解决方案	1,436.09	5.85%
3	北京嘉楠捷思信息技术有限公司	2013-04-01	计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发；销售电子产品、计算机等	3年	虚拟化解决方案、技术服务	1,063.18	4.33%
4	北京金山云网络技术有限公司	2011-03-25	计算机系统服务；销售自行开发的产品、计算机、软件及辅助设备	7年	虚拟化解决方案、技术服务	974.53	3.97%

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
5	三六零安全科技股份有限公司及其关联方	2007-08-13	信息系统集成服务；网络安全集成服务等	7年	虚拟化解决方案、云服务	859.07	3.50%
6	北京字节跳动网络技术有限公司及其关联方	2012-07-25	研发、设计计算机软硬件；网络技术、通讯技术及产品等	5年	虚拟化解决方案、技术服务	746.06	3.04%
7	大和证券（中国）有限责任公司	2020-12-18	证券经纪；证券承销与保荐；证券自营等	3年	虚拟化解决方案、技术服务	704.76	2.87%
8	创新协同信息技术研究院（北京）有限公司	2016-05-03	计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发等	3年	虚拟化解决方案	616.17	2.51%
9	融创房地产集团有限公司及其关联方	2003-01-31	房地产信息咨询（不含中介）；企业管理咨询等服务	4年	云服务	546.37	2.23%
10	中国邮政储蓄银行股份有限公司及其关联方	2007-03-06	吸收公众存款；发放短期、中期、长期贷款；办理国内外结算等	7年	技术服务	525.97	2.14%
合计		-	-	-	-	12,971.05	52.85%

2022年度，集成商销售模式前十大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占集成商销售收入比例
1	北京浩丰创源科技股份有限公司	2005-12-28	计算机技术培训；基础软件服务、应用软件开发服务；计算机系统服务；数据处理等	5年	虚拟化解决方案	6,772.62	25.55%
2	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	2007-06-14	基础软件服务、应用软件开发服务；计算机系统服务等	4年	虚拟化解决方案	4,552.29	17.17%
3	深圳市赞融电子技术有限公司	1997-10-27	计算机软硬件的技术开发、购销（不含专营、专控、专卖商品及限制项目）等	4年	虚拟化解决方案	1,937.54	7.31%
4	中科软科技股份有限公司	1996-05-30	计算机软件开发及产品的销售及服务；计算机系统集成及服务	4年	虚拟化解决方案	1,882.87	7.10%
5	普天和平科技有限公司	1988-06-20	计算机系统服务等	3年	技术服务	1,629.67	6.15%

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占集成商销售收入比例
6	北京宇信科技集团股份有限公司	2006-10-19	研究、开发计算机软件、硬件及互联网技术；提供技术咨询、技术服务、技术转让、计算机技术培训等	4年	虚拟化解决方案、技术服务	1,326.30	5.00%
7	深圳市紫金支点技术股份有限公司	1992-06-17	软件开发；软件外包服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；网络技术服务等	5年	虚拟化解决方案、技术服务	1,071.18	4.04%
8	广州科宸电脑工程有限公司	1999-08-04	计算机网络系统工程服务；计算机房维护服务等	3年	虚拟化解决方案	923.89	3.49%
9	上海华讯网络系统有限公司	2000-08-02	计算机软硬件及辅助设备的销售及安装，计算机网络工程等	7年	虚拟化解决方案、技术服务	911.77	3.44%
10	北京龙盛世纪科技股份有限公司	2002-10-21	计算机系统服务等	4年	虚拟化解决方案	464.81	1.75%
合计		-	-	-	-	21,472.94	81.00%

2021年度，直销模式前十大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
1	北京百度网讯科技有限公司及其关联方	2001-06-05	计算机系统服务；系统集成服务；数据处理服务等	6年	虚拟化解决方案、技术服务	3,946.32	23.02%
2	北京达佳互联信息技术有限公司	2014-07-02	计算机软硬件及辅助设备零售等	5年	虚拟化解决方案、云服务	2,739.95	15.98%
3	北京一起教育科技有限公司及其关联方	2019-07-26	软件开发；应用软件服务（不含医用软件）；计算机系统服务；教育咨询（不含中介及办学）；基础软件服务等	4年	虚拟化解决方案、技术服务	973.80	5.68%
4	北京金山云网络技术有限公司	2011-03-25	计算机系统服务；销售自行开发的产品、计算机、软件及辅助设备	7年	虚拟化解决方案、技术服务	870.16	5.08%
5	中国邮政储蓄银行股份有限公司	2007-03-06	吸收公众存款；发放短期、中期、长期贷款；	7年	虚拟化解决方案、技术	625.68	3.65%

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占直销收入比例
	及其关联方		办理国内外结算等		服务		
6	文思海辉技术有限公司及其关联方	2004-07-02	计算机硬件、软件，计算机外围设备等	4年	虚拟化解决方案、技术服务	576.32	3.36%
7	融创房地产集团有限公司及其关联方	2003-01-31	房地产信息咨询（不含中介）；企业管理信息咨询等服务	4年	云服务	413.90	2.41%
8	中国国际金融股份有限公司	1995-07-31	证券业务；外汇业务；公募证券投资基金销售等	6年	虚拟化解决方案、技术服务	404.51	2.36%
9	北京滴滴无限科技发展有限公司	2013-05-06	计算机软件及网络技术的研发等	8年	虚拟化解决方案、技术服务	358.95	2.09%
10	北京首都在线科技股份有限公司	2005-07-13	计算机系统服务；数据处理；基础软件服务；应用软件服务等	4年	虚拟化解决方案、技术服务	301.03	1.76%
	合计	-	-	-	-	11,210.62	65.39%

2021年度，集成商销售模式前十大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占集成商销售收入比例
1	上海华讯网络系统有限公司	2000-08-02	计算机软硬件及辅助设备的销售及安装，计算机网络工程等	7年	虚拟化解决方案、技术服务	6,400.55	31.47%
2	北京浩丰创源科技股份有限公司	2005-12-28	计算机技术培训；基础软件服务、应用软件服务；计算机系统服务；数据处理等	5年	虚拟化解决方案	3,346.95	16.45%
3	深圳市紫金支点技术股份有限公司	1992-06-17	软件开发；软件外包服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；网络技术服务等	5年	虚拟化解决方案、技术服务	2,185.94	10.75%
4	深圳市赞融电子技术有限公司	1997-10-27	计算机软硬件的技术开发、购销（不含专营、专控、专卖商品及限制项目）等	4年	虚拟化解决方案	1,599.64	7.86%
5	中科软科技股份有限公司	1996-05-30	计算机软件开发及产品的销售及服务；计算机系统集成及服务	4年	虚拟化解决方案	1,402.07	6.89%
6	北京龙盛世纪科	2002-10-21	计算机系统服务等	4年	虚拟化解决	899.97	4.42%

序号	客户名称	成立时间	主营业务	合作年限	销售内容	销售金额	占集成商销售收入比例
	技股份有限公司				方案		
7	世纪五岳（北京）科技有限公司	2005-10-31	计算机、软件及辅助设备	5年	虚拟化解决方案	570.47	2.80%
8	北京神州新桥科技有限公司	2001-07-30	计算机系统服务；销售电子产品、计算机及辅助设备、机械设备、通讯设备；计算机技术培训等	4年	虚拟化解决方案、技术服务	558.54	2.75%
9	广州科宸电脑工程有限公司	1999-08-04	计算机网络系统工程服务；计算机房维护服务等	3年	虚拟化解决方案	393.19	1.93%
10	北京太极信息系统技术有限公司	2002-02-25	计算机系统服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；信息系统运行维护服务等	4年	虚拟化解决方案	333.56	1.64%
	合计	-	-	-	-	17,690.88	86.96%

”

（二）结合合同条款说明参与集成商客户的具体方式（仅提供硬件、技术服务还是交付项目成果），发行人在整体项目中金额占比及重要性。

报告期内，发行人参与集成商销售模式中各年度前五大项目的具体方式、合同条款、在整体项目中金额占比情况列示如下：

(1) 2023 年

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
1	深圳市赞融电子技术有限公司	平安银行数据中心光交设备销售项目	本合同总价款应包含乙方执行合同所应支出的税费，相关软/硬件（含安装调试必备材料、项目所需相关软件）的供货、硬件安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务及产品运输费用。	交付项目成果	1,653.56	92.00%	终端整体项目全部由发行人负责
2	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 1	订单的价格包括：1、卖方和/或供应商应当提供的本协议订单范围完整的设备和服务费用。2、卖方和/或供应商应当承担的安装及技术服务等费用。3、使设备适于运输及多次装卸操作的包装费用。4、卖方和/或供应商负责运送设备到买方和/或采购方指定地点前的所有费用。	交付项目成果	1,630.94	93.00%	终端整体项目全部由发行人负责
3	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 14	订单的价格包括：1、卖方和/或供应商应当提供的本协议订单范围完整的设备和服务费用。2、卖方和/或供应商应当承担的安装及技术服务等费用。3、使设备适于运输及多次装卸操作的包装费用。4、卖方和/或供应商负责运送设备到买方和/或采购方指定地点前的所有费用。	交付项目成果	1,504.93	93.00%	终端整体项目全部由发行人负责

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
4	北京中科金财科技股份有限公司	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目软硬件采购项目	1、合同总金额为甲方指定地点的交货价，已包括合同设备及其运保费、税费、上门安装调试费、合同设备保修期的免费上门保修服务费及甲乙双方约定的其它费用。2、合同设备的安装调试要求：甲方负责准备符合合同设备装机环境标准的场地；合同设备运达目的地后，由甲方确定安装日期，并提前 2 天通知乙方，乙方负责派出专业人员进行安装。3、会议系统整体连续稳定运行半年以后，进行总体验收。	交付项目成果	1,482.80	83.52%	终端整体项目全部由发行人负责
5	创云融达信息技术(天津)股份有限公司	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件(含安装必备材料、项目所需相关软件)的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训、及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用。	交付项目成果	1,232.23	未提供合同金额，通过终端合同及验收单的明细内容综合判断占比较高	终端整体项目全部由发行人负责

(2) 2022 年

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
1	北京浩丰创源科技股份有限公司	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	1、该总价覆盖本合同项下所有产品相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需安装软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训、运输及相关维保和备配件等费用；2、乙方负责设备的安装，安装后设备正常运行满 90 日甲方签署验收单。	交付项目成果	6,250.90	95.00%	终端整体项目全部由发行人负责
2	深圳市赞融电子科技有限公司	平安银行数据中心项目 2 期	本合同总价款应包含乙方执行合同所应支出的税费，相关软/硬件（含安装调试必备材料、项目所需相关软件）的供货、硬件安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务及产品运输费用。	交付项目成果	1,937.54	92.00%	终端整体项目全部由发行人负责
3	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行 2020 年通用硬件工程	1、设备送达甲方和/或采购方指定的项目现场并完成安装，由甲方和/或最终用户代表和乙方和/或供货方代表共同对设备进行安装验收，以确定设备满足上线运行条件。乙方和/或供货方应按照甲方和/或最终用户的要求参加安装验收；2、终验在项目现场进行，测试手段和方案由乙方和/或供货方提出并经甲方和/或最终用户确认。乙方应按照甲方的要求参加终验；3、乙方和/或供货方应根据协议条款的要求提供下列所有服务：实施所供设备的运输、现场安装、调试、检验、测试和试运行；提供设	交付项目成果	1,760.98	52.00%	发行人负责终端整体项目中全部的交换机、部分板卡设备及相应的安装调试、配置上线、培训巡检等；同时提供全天候技术支持和人员现场服务，开发监控、运维和巡检相关方案，让运维工

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
			备安装、测试、维修所需的工具和设备等				作持续的模板化、简单化，提供故障重现、模拟和分析等差异化需求支持
4	普天和平科技有限公司	邮储 2022 宝利通维保项目	1、乙方提供技术服务应达到约定的服务目标，详见甲方与最终用户签署的《服务规范应答书》及《服务方案》；2、乙方提供技术服务应遵循约定的服务标准，详见甲方与最终用户签署的《服务规范应答书》及《服务方案》，以及甲方的相关制度规定、考核、评估办法。	提供技术服务	1,629.67	92.85%	终端所有设备的运维全部由发行人负责
5	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行数据中心存储建设扩容 4 期项目	1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需安装软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使用合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用；2、乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。	交付项目成果	1,433.63	51.19%	发行人负责终端整体项目中 10 台交换机匹配的全部板卡设备及相应的安装调试、配置上线、培训巡检等；同时为客户和项目提供全周期支持和服务，开发监控、运维和巡检相关方案，实现

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
							场景化运维能力，提供故障重现、模拟和分析等差异化需求支持

(3) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
1	上海华讯网络系统有限公司	工行银行上海数据中心博科交换机项目	1、合同总价应包括乙方执行合同所应支出的包括任何应缴纳税费，相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需安装软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训及设备运抵甲方指定地点的运输费、人工费、拆卸费及使用合同设备适于空运和内陆运输必需的包装所需费用；2、乙方按照要求完成合同清单所列设备的安装调试并运行稳定后，10个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。	交付项目成果	6,098.43	14.02%	发行人负责终端整体项目中所有博科品牌的交换机、对应组件及相应的安装调试、配置上线、培训巡检等；同时为客户和项目提供全周期支持和服务，开发监控、运维和巡检相关方案，实现场景化运维能力

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
2	北京浩丰创源科技股份有限公司	农业银行数据中心安全项目	1、该总价覆盖本合同项下所有产品相关软/硬件（含安装必备材料、项目所需安装软件）的供货、硬件设备安装、软件调试及督导、开通调试、技术服务和培训、运输及相关维保和备配件等费用；2、乙方负责设备的安装，安装后设备正常运行满 90 日甲方签署验收单。	交付项目成果	2,659.21	95.00%	终端整体项目全部由发行人负责
3	深圳市紫金支点技术股份有限公司	工行北京数据中心项目	卖方负责本合同项下设备的安装、上架、加电测试、系统安装、以及保修期内的服务等事宜。	交付项目成果	1,660.27	28.11%	发行人负责终端整体项目中所有博科品牌的交换机、对应组件及相应的安装调试、配置上线、培训巡检等；同时为客户和项目提供全周期支持和服务，开发监控、运维和巡检相关方案，实现场景化运维能力
4	深圳市赞融电子技术有限公司	平安银行数据中心项目	本合同总价款应包含乙方执行合同所应支出的税费，相关软/硬件（含安装调试必备材料、项目所需相关软件）的供货、硬件安装、软件调试及督导、开通调试、技术	交付项目成果	1,599.64	89.00%	终端整体项目全部由发行人负责

序号	客户名称	项目名称	主要合同条款	发行人参与项目的具体方式	收入确认金额 (不含税)	占整体项目 金额比重	重要性体现
			服务及产品运输费用。				
5	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行 2020 年 IT 及网络设备采集项目	1、设备送达甲方和/或采购方指定的项目现场并完成安装，由甲方和/或最终用户代表和乙方和/或供货方代表共同对设备进行安装验收，以确定设备满足上线运行条件。乙方和/或供货方应按照甲方和/或最终用户的要求参加安装验收；2、终验在项目现场进行，测试手段和方案由乙方和/或供货方提出并经甲方和/或最终用户确认。乙方应按照甲方的要求参加终验；3、乙方和/或供货方应根据协议条款的要求提供下列所有服务：实施所供设备的运输、现场安装、调试、检验、测试和试运行；提供设备安装、测试、维修所需的工具和设备等	交付项目成果	880.49	52.00%	发行人负责终端整体项目中全部的交换机、部分板卡设备及相应的安装调试、配置上线、培训巡检等；同时提供全天候技术支持和人员现场服务，开发监控、运维和巡检相关方案，让运维工作持续的模板化、简单化，提供故障重现、模拟和分析等差异化需求支持

(三) 说明主要系统集成商客户的项目进展情况，包括不限于项目名称、系统集成商中标时间、中标金额、向发行人采购配套产品时间，说明向发行人采购产品与项目进度是否匹配；结合历史合作情况、合同签订情况、集成商客户投标中标情况等，说明与集成商客户是否具备后续合作空间。

1、说明主要系统集成商客户的项目进展情况，包括不限于项目名称、系统集成商中标时间、中标金额、向发行人采购配套产品时间，说明向发行人采购产品与项目进度是否匹配

报告期内，发行人主要系统集成商客户的项目进展情况如下：

(1) 2023 年

单位：万元

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
1	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 14	入围	2022-1-25	**	1,504.93	2022-11-11	是
2	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 4				1,128.55	2022-9-30	是
3	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 20				1,128.74	2023-4-6、2023-4-11	是
4	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 1				1,630.94	2022-9-30、2022-12-2	是
5	中国电信股份有限公司控制的企业	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 15				752.37	2022-12-2	是
6	中国电信股份有限公司控制的企业	中国邮政储蓄银行 2023-2024 年邮政金融 计算机硬件维保服务采购项目（包 6 戴尔 联想 超聚变 烽火 博科）	中标	2022-11-28	未提供	60.87	不适用	是

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
7	中国电信股份有限公司控制的企业	农信银资金清算中心有限责任公司2022-2025年度农信银基础资源软硬件原厂维保服务项目	中标	2022-10-26	**	51.22	不适用	是
8	深圳市赞融电子技术有限公司	平安银行数据中心光交设备销售项目	中标	2022-1-17	**	1,653.56	2022-5-12	是
9	创云融达信息技术(天津)股份有限公司	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目2期	中标	2021-6-3	**	308.06	2022-7-4	是
10	创云融达信息技术(天津)股份有限公司	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目				1,232.23	2023-5-11、2022-7-20	是
11	北京中科金财科技股份有限公司	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目软硬件采购项目	中标	2022-4-12	**	1,482.80	2022-8-26	是
12	深圳市紫金支点技术股份有限公司	中国工商银行业务研发中心博科设备采购项目	竞争性磋商	2022-10-18	**	469.81	2023-1-4	是
13	深圳市紫金支点技术股份有限公司	中国工商银行珠海开发中心博科设备采购项目		2022-10-25	**	240.03	2022-11-18	是
14	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行2023-2024年邮政金融计算机硬件维保服务采购项目(包17 信安世纪 山石网科 瞻博网络 锐捷)	中标	2022-12-9	**	894.32	不适用	是
15	中科软科技股份有限公司	邮储银行光纤交换机项目	中标	2020-9-15	**	220.12	2022-7-19	是
16	中科软科技股份有限公司	2023年国航存储光纤交换机采购项目	中标	2021-8-25	**	30.72	2023-3-21	是

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
17	福建金科信息技术股份有限公司	工商银行珠海软件开发中心项目	竞争性磋商	2022-10-28	**	618.35	2022-11-18	是
18	上海华讯网络系统有限公司	中国工商银行上海数据中心 2023 年博科设备维保服务项目	竞争性磋商	2023-3-15	**	159.34	不适用	是
19	上海华讯网络系统有限公司	锦州银行博科设备采购项目	中标	2022-11-16	**	151.41	2022-11-28	是
20	上海华讯网络系统有限公司	中信建投 Juniper 设备维护服务项目-订单 2	中标	2022-7-14	**	33.14	不适用	是
21	上海华讯网络系统有限公司	中国银行股份有限公司 2022-2024 年信息科技运营中心硬件维保及支持服务(网络设备-博科)-硬件维护及支持服务分包项目	中标	2023-4-3	未提供	430.61	不适用	是
22	北京神州新桥科技有限公司	中国工商银行有限公司河南分行博科设备采购项目	竞争性磋商	2022-8-29	未提供	287.37	2022-9-2	是
23	联想凌拓科技有限公司	中国银行股份有限公司“内蒙新建分区存储交换机”分包项目	中标	2022-7-20	**	714.57	2022-8-31	是
24	联想凌拓科技有限公司	中国银行股份有限公司“内蒙新建分区存储交换机”分包项目-2 期	单一来源采购	2022-11-3	未提供	379.32	2022-12-5	是
25	北京宇运科技有限公司	(宇运科技)安全平台建设硬件采购一期项目	中标	2022-9-1	**	311.50	2022-4-16	否, 终端客户已确认合作, 但在确定具体项目

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
								签订合同前亟需设备，故要求提前供货
26	北京北大青鸟安全系统工程技术有限公司	光大银行石景山维护及设备购置项目	中标	2022-4-21	**	234.51	2022-8-19	是
27	北京万里红科技有限公司	邮储 22 年青藤云安全项目	中标	2022-8-18	**	660.61	2022-11-1	是
28	赛尔网络有限公司	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目（包 15 防火墙 2）（第二次）	中标	2022-7-27	未提供	619.69	2023 年 1 月-11 月	是

注：由于竞争性磋商未指定具体项目，对于集成商以竞争性磋商方式获取终端项目的，终端项目获取时间及金额均以实际签订的终端合同为准；对于中标通知书或公开中标公告未提及中标金额的，终端项目金额也以实际签订的终端合同为准。

(2) 2022 年

单位：万元

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
1	北京浩丰创源科技股份有限公司	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	入围	2020-11-9	**	6,250.90	2021-3-4	是

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
2	北京浩丰创源科技股份有限公司	重庆农商腾讯分布式数据库项目	中标	2021-9-10	**	312.51	2021-11-16	是
3	北京浩丰创源科技股份有限公司	中国银保信网络建设采购项目	中标	2021-5-18	**	209.21	2022-10-20	是
4	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行数据中心存储建设扩容 4 期项目	中标	2020-4-21	**	402.69	2021-12-17	是
5	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行数据中心存储建设项目				530.97	2021-5-19	是
6	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行数据中心存储建设扩容项目-订单 1				575.22	2021-8-10	是
7	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行数据中心存储建设扩容 2 期项目				881.97	2021-10-21	是
8	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行数据中心存储建设扩容项目-订单 2				1,433.63	2021-12-14	是
9	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	2022 年农业银行数据中心存储建设项目				517.18	2022-2-15	是
10	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	2022 年农业银行数据中心存储建设板卡采购项目				210.62	2022-2-15	是
11	深圳市赞融电子技术有限公司	平安银行数据中心项目 2 期				中标	2021-7-26	**
12	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行 2020 年通用硬件工	中标	2020-9-15	**	1,760.98	2021-6-28	是

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
		程						
13	中科软科技股份有限公司	国航存储光纤交换机采购项目	中标	2021-8-15	**	29.73	2021-12-29	是
14	中科软科技股份有限公司	国航数据中心存储建设项目 2 期				30.72	2022-3-25	是
15	中科软科技股份有限公司	国航存储光纤交换机扩容采购项目				61.44	2022-6-16	是
16	普天和平科技有限公司	邮储 2022 宝利通维保项目	中标	2020-11-13	**	1,629.67	不适用	是
17	北京宇信科技集团股份有限公司	中信银行数据中心存储建设项目	中标	未提供	未提供	959.32	2021-10-12	是
18	北京宇信科技集团股份有限公司	中信银行总行朝阳门机房和合肥机房设备采购项目	中标	未提供	未提供	349.17	2021-11-12	是
19	深圳市紫金支点技术股份有限公司	工商银行北京数据中心博科设备采购项目	竞争性磋商	2021-12-13	**	226.82	2021-12-14	是
20	深圳市紫金支点技术股份有限公司	博科存储及低端光交设备采购项目	未提供	未提供	未提供	317.67	2022-8-17	是
21	深圳市紫金支点技术股份有限公司	博科高配光纤交换机设备采购项目	未提供	未提供	未提供	243.24	2022-8-17	是
22	上海华讯网络系统有限公司	工商银行上海数据中心存储设备采购项目	竞争性磋商	2021-12-3	**	438.96	2021-12-9	是
23	上海华讯网络系统有限公司	工商银行上海数据中心博科设备维保服务项目		2022-6-30	**	59.62	不适用	是
24	上海华讯网络系统有限公司	2021 年朴道征信数据中心建设采购项目	中标	未提供	未提供	165.49	2022-1-26	是

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
25	上海华讯网络系统有限公司	方正中期期货项目	中标	2022-5-10	未提供	101.99	2022-6-27	是
26	上海华讯网络系统有限公司	中信建投 Juniper 设备维护服务项目-订单 1	中标	2021-8-27	**	52.99	不适用	是
27	上海华讯网络系统有限公司	中信建投 Juniper 设备维护服务项目-订单 2	中标	2022-7-14	**	16.57	不适用	是

注：由于竞争性磋商未指定具体项目，对于集成商以竞争性磋商方式获取终端项目的，终端项目获取时间及金额均以实际签订的终端合同为准；对于中标通知书或公开中标公告未提及中标金额的，终端项目金额也以实际签订的终端合同为准。

(3) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
1	上海华讯网络系统有限公司	工行银行上海数据中心博科交换机项目	竞争性磋商	2020-11-6	**	6,098.43	2020-12-7	是
2	上海华讯网络系统有限公司	工商银行上海数据中心项目		2020-12-23	**	209.96	2021-6-24	是
3	上海华讯网络系统有限公司	工商银行博科设备维护服务项目		2020-6-16	**	19.05	不适用	是
4	上海华讯网络系统有限公司	2020 年中体骏彩维保项目	中标	2019-12-26	**	13.37	不适用	是
5	上海华讯网络系统有限公司	中信建投 Juniper 设备维护服务项目-订单 1	中标	2021-8-27	**	17.67	不适用	是

序号	客户名称	主要项目名称	集成商获取终端项目方式	终端项目获取时间	终端项目金额	确认收入金额	向发行人采购配套产品的时间	向发行人采购产品与项目进度是否匹配
6	北京浩丰创源科技股份有限公司	农业银行数据中心安全项目	入围	2020-11-9	**	2,659.21	2020-11-23	是
7	北京浩丰创源科技股份有限公司	光大银行博科交换机项目	中标	2020-3-10	**	687.74	2020-9-1	是
8	深圳市紫金支点技术股份有限公司	工行北京数据中心项目	竞争性磋商	2020-11-6	**	1,660.27	2021-3-24	是
9	深圳市紫金支点技术股份有限公司	工商银行北京数据中心博科项目		2020-9-3	**	452.80	2021-2-4	是
10	深圳市赞融电子技术有限公司	平安银行数据中心项目	中标	2020-12-28	**	1,599.64	2021-5-9	是
11	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行 2020 年 IT 及网络设备采集项目	中标	2020-9-15	**	880.49	2021-4-16	是
12	中科软科技股份有限公司	天津市医疗保障局医疗保障信息平台数据中心 A 核心业务区建设项目	中标	2021-4-23	**	521.58	2021-5-14	是
13	北京神州新桥科技有限公司	国开证券统一数据管理平台维护项目	中标	2021-3-9	**	75.68	不适用	是

注：由于竞争性磋商未指定具体项目，对于集成商以竞争性磋商方式获取终端项目的，终端项目获取时间及金额均以实际签订的终端合同为准；对于中标通知书或公开中标公告未提及中标金额的，终端项目金额也以实际签订的终端合同为准。

2、结合历史合作情况、合同签订情况、集成商客户投标中标情况等，说明与集成商客户是否具备后续合作空间

(1) 发行人与各期前五大系统集成商合作情况

报告期内，发行人与各期前五大系统集成商合作情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要终端客户名称	首次合作时间	报告期合作情况		
				2023年	2022年	2021年
1	上海华讯网络系统有限公司	工商银行	2017年	894.03	911.77	6,400.55
2	北京浩丰创源科技股份有限公司	光大银行、农业银行、重庆农商行	2019年	-	6,772.62	3,346.95
3	北京中科金财科技股份有限公司	人民银行清算中心、深交所	2020年	1,482.80	143.84	176.11
4	深圳市紫金支点技术股份有限公司	工商银行	2019年	1,136.01	1,071.18	2,185.94
5	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	农业银行	2020年	-	4,552.29	-
6	深圳市赞融电子技术有限公司	平安银行	2020年	1,669.29	1,937.54	1,599.64
7	中科软科技股份有限公司	邮储银行、天津市医保局	2020年	1,298.76	1,882.87	1,402.07
8	普天和平科技有限公司	邮储银行	2021年	-	1,629.67	-
9	中国电信股份有限公司控制的企业	农业银行	2022年	9,539.68	210.98	-
10	创云融达信息技术（天津）股份有限公司	邮储银行	2021年	1,540.29	-	-

注：“首次合作时间”系发行人与客户首次合同签订的时间。

系统集成商投标中标情况详见本题之“1、说明主要系统集成商客户的项目进展情况，包括不限于项目名称、系统集成商中标时间、中标金额、向发行人采购配套产品时间，说明向发行人采购产品与项目进度是否匹配”的回复。

(2) 与集成商客户是否具备后续合作空间

发行人的集成商销售模式始于2017年，由上海华讯通过竞争性磋商方式取得了工商银行上海数据中心的订单后与公司进行合作。此后凭借工商银行的项目经验，以点带面，逐步打开了与其他银行集成商客户的合作。

由上表中与前五大集成商客户的合作情况可以看出，虽然报告期内部分集成商存在变化，但是发行人可以通过其他集成商继续为同一终端客户提供服务，

如中国电信股份有限公司控制的企业（此处指中电信数智）与信亦宏达对应终端客户均为农业银行，中科软、普天和平与创云融达对应终端客户均为邮储银行等。

综上，主要集成商与公司合作较为稳定。同时，凭借公司的核心技术与优质服务，虽然同一终端客户可能会通过多个不同集成商与发行人进行合作，但终端客户的需求持续存在，且终端数量逐渐增多。因此发行人与系统集成商合作具有可持续性，具备后续合作空间。

（四）集成商客户与发行人及主要人员是否存在关联关系，集成商业务及客户与发行人是否构成竞争关系，发行人是否对集成商客户存在重大依赖。

报告期内各期，前五大系统集成商的基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	客户群体	股权结构	主要人员
1	上海华讯网络系统有限公司	2000-8-2	12000万人民币	计算机软硬件及辅助设备的销售及安装，计算机网络工程等	主要覆盖金融业、政府与公共事业单位，同时也涉及制造、交通、教育等行业	中电科数字技术股份有限公司持股 100.00%	董事：张为民（董事长）、张宏、李仲、陈伟、宋世民，监事：姚焱炜，高管：宋世民
2	北京浩丰创源科技股份有限公司	2005-12-28	36775.38万人民币	计算机技术培训；基础软件服务、应用软件开发服务；计算机系统服务；数据处理等	主要覆盖金融行业及大型企业事业单位等	上市公司，第一大股东：北京华软鑫创实业发展有限公司持股 15.00%	董事：王剑（董事长）、路广兆、颜媛媛、张利萍、徐中奇，独立董事：仲为国、王凡林、张立，监事：段旭东、罗震、韩敏，高管：陈斌（总经理）、戎伟伟、李继宏、颜媛媛、张利萍
3	北京中科金财科技股份有限公司	2003-12-10	33757.67万人民币	计算机软件技术开发；计算机系统集成及服务	主要覆盖金融机构、政府与公用事业、企业等	上市公司，大股东沈飒持股 8.18%、罗文华持股 5.00%	董事：朱烨东（董事长）、汪亮、李司萌、朱烨华、邓志光、王姣杰，独立董事：赵燕、季成、刘书锦，监事：孙昕、郭通、张旭，高管：朱烨东（总经理）、朱烨华、王姣杰、路一名
4	深圳市紫金	1992-6-	11200万	软件开发；软	聚焦金融行业	白毅持股	董事：陈宁林（董事

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	客户群体	股权结构	主要人员
	支点技术股份有限公司	17	人民币	件外包服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；网络技术服务等		10.21%，陈宁林持股 9.28%，谢公辉持股 8.77%，仲澄持股 8.61%，胡建珍持股 8.11%，朱光新持股 7.65%，许卫东持股 7.23%，珠海市紫津汇科技中心（有限合伙）持股 6.44%，珠海市紫津润科技中心（有限合伙）持股 6.15%，珠海市紫津创科技中心（有限合伙）持股 5.82%，其他股东合计持股 21.73%	长）、白毅、谢公辉、高平、许卫东，监事：朱光新、胡建珍、林广平，高管：谢公辉（总经理）
5	信亦宏达网络存储技术（北京）有限公司	2007-6-14	5000 万人民币	基础软件服务、应用软件开发；计算机系统服务等	主要覆盖金融业、制造业、教育行业、媒体行业、政府及企事业单位等	刘奕实持股 36.00%，李强新持股 27.00%，杨虹持股 25.00%，裴晋峰持股 11.00%，杨健持股 1.00%	执行董事：刘奕实，监事：裴晋峰，高管：杨虹（总经理）
6	深圳市赞融电子技术有限公司	1997-10-27	5000 万人民币	计算机软硬件的技术开发、购销（不含专营、专控、专卖商品及限制项目）等	聚焦金融行业	荣联科技集团股份有限公司持股 100.00%	董事：侯卫民（董事长）、张旭光、金明哲，监事：郑在峰，高管：金明哲（总经理）
7	中科软科技股份有限公司	1996-5-30	59360 万人民币	计算机软件开发及产品的销售及售后服务；计算机系统集成及服务	主要覆盖金融领域、政府领域、医疗领域，同时也涉及媒体领域、能源领域、交通领域等	上市公司，控股股东中国科学院软件研究所持股 46.90%	董事：左春（董事长）、梁剑、张璐、武延军、邢立、孙熙杰，独立董事：祝中山、李馨、何召滨，监事：张正、刘琛、王笛，高管：左春（总经理）、邢立、

序号	客户名称		成立时间	注册资本	主营业务	客户群体	股权结构	主要人员
								孙熙杰、张志华、王万成、孙静、谢中阳、王欣、蔡宏
8	普天和平科技有限公司		1988-6-20	6062 万人民币	计算机系统服务；技术推广服务；软件设计等	主要覆盖金融业、教育行业、媒体行业、政府及企事业单位等	中电太极（集团）有限公司持股 85.62%，北京工业发展投资管理有限公司持股 14.22%，李锋持股 0.08%，王磊华持股 0.08%	董事：胡雷（董事长）、李存国、逯嘉，监事：刘雨，高管：朱永亮、吴捷
9	中国电信股份有限公司控制的企业	中电信数智科技有限公司	2001-9-13	300000 万人民币	互联网数据服务；网络与信息安全软件开发信息技术咨询服务；工业互联网数据服务；信息系统运行维护服务等	主要覆盖金融业、政府与公共事业单位，同时也涉及制造、交通、教育等行业	中国电信股份有限公司持股 100.00%	董事：潘天舒（董事长）、李忠、徐俊华、邵新华、张宇峰、周响华，监事：李红斌、曹圻，高管：李忠、刘勇
10	创云融达信息技术（天津）股份有限公司		2018-09-05	2110 万元人民币	数据处理和存储支持服务；网络与信息安全软件开发；互联网数据服务；大数据服务；信息系统集成服务等	聚焦医疗、制造、政企、司法、教育、金融等行业客户	创意融达（天津）科技信息咨询合伙企业（有限合伙）持股 88.50%，阡陌云科技（天津）合伙企业（有限合伙）持股 10.00%，天津辉金企业管理合伙企业（有限合伙）持股 1.50%	董事：李焰（董事长）、范银龙、陈林、李铁、董莉，监事：韩松、冯怡嘉、刘海涛，高管：张颖

1、集成商客户与发行人及主要人员是否存在关联关系

报告期内，公司主要集成商客户以大型国有企业、上市公司以及当地大型系统集成商为主，公司及董监高人员与上述集成商不存在交叉持股股权和人员相互任职的情况。此外，通过访谈上述集成商的方式，确认了与公司不存在关联关系的情况。

2、集成商业务及客户与发行人是否构成竞争关系

系统集成商根据自身业务优势，对特定区域或特定行业客户具有一定影响，获得项目订单后，将与发行人针对该项目进行技术合作，实现产品及资源互补，有利于发行人增强市场占有率。

同时，系统集成商业务范围包括计算机系统集成、计算机软件的开发与销售、数据处理和存储支持服务、互联网数据服务、信息系统集成服务等，具有独立且较为完善的系统集成能力；而发行人作为系统集成商的供应商之一，为其提供相应的虚拟化解决方案及相关技术服务。

发行人所涉及虚拟化解决方案业务的竞争力主要体现在方案设计、软硬件配置、服务响应等技术能力，故两者在主要业务侧重点、销售区域、技术能力等方面均有所差异，不构成竞争关系。

3、发行人是否对集成商客户存在重大依赖

(1) 发行人立足于自身的核心技术与优质服务开拓业务。集成商模式与直销模式在角色定位、提供的具体服务、运用到的核心技术等方面不存在实质差异，只是由于公司所处发展阶段，因某些因素如过往业绩、资金实力等导致公司部分业务特别是金融领域的业务通过集成商模式实现销售收入，不表明公司对集成商客户存在重大依赖。

(2) 集成商具有可替代性。报告期内，发行人可以通过不同的集成商客户取得与同一终端客户的合作：如中国电信股份有限公司控制的企业（此处指中电信数智）与信亦宏达对应终端客户均为农业银行、中科软与普天和平对应终端客户均为邮储银行、上海华讯与紫金支点对应终端客户均为工商银行等。

(3) 发行人集成商模式的终端客户主要为金融企业。报告期内，发行人分行业的直销和集成商销售收入的金额和占比如下：

单位：万元

行业类别	销售模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
金融业	直销	17,185.51	42.67%	6,375.63	21.88%	2,375.46	12.57%
	集成商销售	23,088.69	57.33%	22,768.58	78.12%	16,516.51	87.43%
小计		40,274.20	100.00%	29,144.20	100.00%	18,891.97	100.00%
非金融业	直销	15,747.61	79.69%	18,156.91	82.93%	14,770.01	79.43%
	集成商销售	4,013.36	20.31%	3,738.64	17.07%	3,825.00	20.57%
小计		19,760.97	100.00%	21,895.55	100.00%	18,595.02	100.00%

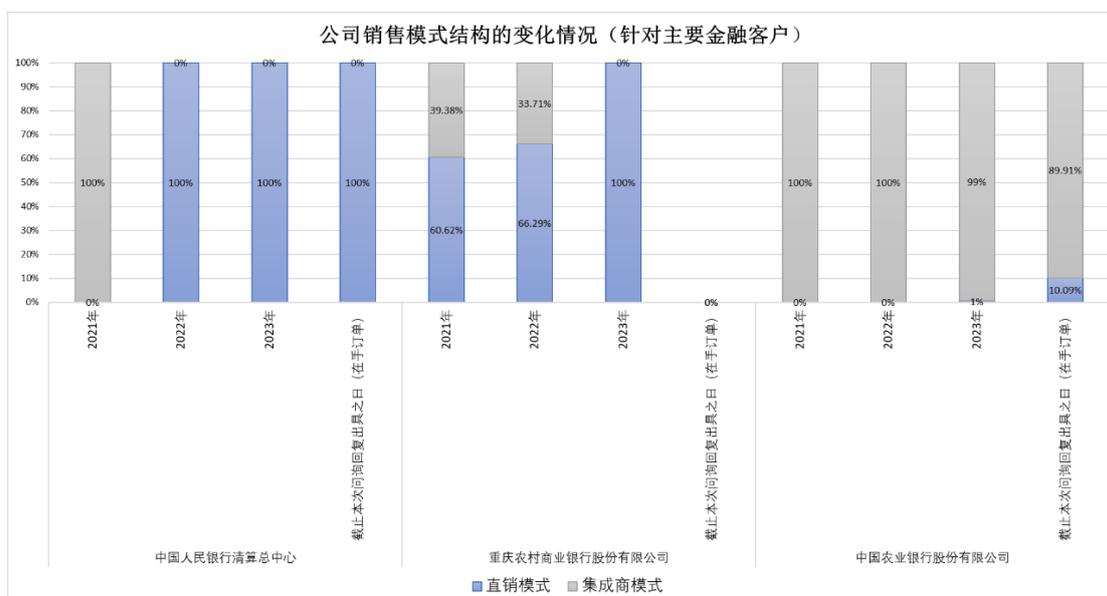
行业类别	销售模式	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计		60,035.17	-	51,039.75	-	37,486.99	-

由上表可知，随着公司规模和实力的不断增强，发行人针对金融业终端客户的直签金额和比例也在不断提升。其中，金融业终端客户由集成商模式转为直销模式的变化主要体现在人民银行清算中心、重庆农商行及农业银行等，具体情况如下：

单位：万元

项目	截止本次问询回复出具之日的在手订单		2023 年度确认收入		2022 年度确认收入		2021 年度确认收入	
	直销	集成商销售	直销	集成商销售	直销	集成商销售	直销	集成商销售
中国人民银行清算总中心	9,834.74	-	9,552.10	-	1,436.09	-	-	14.38
重庆农村商业银行股份有限公司	-	-	3,193.84	-	166.47	327.33	229.92	149.37
中国农业银行股份有限公司	193.81	1,726.07	56.33	9,266.24	-	10,922.13	-	2,723.26

上述终端客户的销售模式结构变化趋势如下：



综上，发行人对集成商客户不存在重大依赖。

三、大幅招聘技术人员真实性

（一）说明各期项目人员、运维人员是否可区分及具体人数。

发行人将参与项目实施活动的技术人员认定为项目人员。

报告期内，发行人技术人员可区分为研发人员和实施维护人员，分属研发部和项目实施部管理。发行人根据虚拟化解决方案、技术服务等项目的规模、技术复杂程度、人员经验等因素合理调配项目人员，并根据项目进展情况进行动态调整。项目人员主要由实施维护人员构成，同时存在少量研发人员因技术需要配合参与项目实施的情形。

一般来说，分配到某一项目中的技术人员，会同时承担该项目的入场安装调试以及后续的运维工作，公司未单独设立运维团队，故各期项目人员、运维人员不可区分。

（二）结合业务模式、对外采购劳务及技术服务变动情况、项目收入与项目人员数量的配比情况，对比分析与可比公司技术人员增幅、离职率、人均创收、人均成本、人均客户数量、人均项目数量的差异情况、差异原因及合理性。

1、发行人的业务模式、对外采购劳务及技术服务变动情况、项目收入与项目人员数量的配比情况

发行人的主要产品和服务包括虚拟化解决方案、技术服务、云服务。虚拟化解决方案主要系公司为客户提供需求咨询、方案设计、系统搭建、安装调试等一系列的产品和服务，包括网络虚拟化、存储虚拟化解决方案，报告期内该项业务收入占比分别为 83.04%、84.37%和 **82.40%**，是公司的主要收入来源；在为客户提供虚拟化解决方案的同时，发行人还提供运维服务、安全服务等技术服务；另外，发行人的云服务主要提供公有云和云链路服务。

报告期内，发行人主营业务收入、外采服务及技术人员人数情况如下：

单位：万元、人

项目	2023年	2022年	2021年
主营业务收入	60,035.17	51,039.75	37,486.99
外采服务	5,977.46	4,352.41	3,150.89
技术人员平均人数	139	122	76

注：技术人员平均人数=（技术人员年初人数+技术人员年末人数）/2

公司外采服务主要包括外采劳务、外采原厂服务、外采云资源等。

发行人在开展虚拟化解决方案项目的过程中，参与的项目人员主要包括项目经理、实施工程师、网络工程师等。在项目前期，项目人员主要负责对客户的定制化需求进行设计、规划项目实施方案等；在项目实施过程中，主要负责安排劳务人员进行施工及基础安装工作，施工完毕后进行设备调试、软硬件适配，对项目的实施质量进行控制等；在项目完工验收阶段，项目实施人员负责项目设施试运行过程中的功能调试、配合客户进行最终验收等工作。

报告期内，发行人处于业务增长阶段，自有的技术人员有限，尚未在全国各地设立完整的分支机构网络。在项目实施阶段，发行人自有的技术人员主要专注于项目方案设计、软硬件的适配、项目实施的过程管控等，而对于部分现场集成和持续的运维服务需求，发行人则依据项目情况外包给第三方技术服务商，具体劳务外包使用情况基于实际工作量及客户需求确定。发行人采用劳务外包的用工方式符合行业特点，且报告期内，发行人劳务外包的采购金额占主营业务成本的比例较小，发行人自身具有运维及解决方案服务能力，劳务外包系对自身服务能力的补充，具体情况参见“问题 12/一/（二）/1、说明是否存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；披露各类用工形式的金额、占比、项目管理模式、质量控制措施、质量纠纷（如有）、劳务纠纷（如有）”之回复

公司外采原厂服务主要包括外采瞻博网络、博科、山石网科等原厂商提供的运维服务、安全服务等技术服务，主要为公司原厂技术服务类业务提供技术支持，具体情况参见“问题 5/二/（四）/1、结合前十大技术服务合同具体说明提供维保服务的具体形式，相关技术服务的成本构成，发行人外采维保服务具体项目应用；发行人提供维保服务同时外采维保服务的合理性”之回复。

公司外采云资源主要包括外采公有云资源和云链路资源，该部分外采情况与公司云服务收入相匹配，具体情况参见“问题 5/二/（三）说明报告期内云业务收入及云采购大幅下降的合理性，相关业务是否具有核心竞争力，是否具备可持续性”之回复。

综上所述，报告期内，随着主营业务收入的提升，发行人外采服务及技术人员人数均逐年递增，项目收入与项目人员数量的配比合理。

2、发行人与可比公司技术人员增幅、离职率、人均创收、人均成本、人均客户数量、人均项目数量的差异情况、差异原因及合理性

(1) 发行人与可比公司技术人员人员增幅、离职率对比分析

发行人与可比公司技术人员人员增幅、离职率具体情况如下：

公司名称	2023 年		2022 年度		2021 年度	
	人员增幅	离职率	人员增幅	离职率	人员增幅	离职率
银信科技	-6.51%	未披露	-2.04%	未披露	26.75%	未披露
众诚科技	-5.69%	未披露	4.24%	未披露	-4.84%	未披露
天玑科技	-6.50%	未披露	5.42%	未披露	20.45%	未披露
云创数据	-11.97%	未披露	2.63%	未披露	-5.79%	未披露
汉鑫科技	13.00%	未披露	35.14%	未披露	34.55%	未披露
平均值	-3.53%	-	9.08%	-	14.22%	-
发行人	-31.10%	44.88%	105.00%	21.15%	12.68%	25.23%

注：离职率=离职人数/（离职人数+期末人数）

报告期内，发行人各期末技术人员人数分别为 80 人、164 人和 113 人，2022 年人员增幅较高主要原因系公司处于高速发展期，为满足公司业务规模大幅增长对人力资源的需求，公司在 2022 年着力扩充技术人员的储备。2023 年人员增幅为负值且离职率提升的主要原因系部分外地员工因缴纳社保不便离职和人员优化。

发行人上述可比公司均未披露人员离职率相关数据。与发行人同属软件与信息技术服务行业（I65）的其他上市公司及拟上市公司离职率相关信息如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
赞同科技	未披露	37.91%	24.86%
鹏业软件	19.32%	19.28%	16.41%
易诚互动	未披露	29.50%	33.31%
盛邦安全	未披露	20.61%	21.21%
慧博云通	未披露	未披露	33.04%
发行人	44.88%	21.15%	25.23%

注 1：离职率=离职人数/（离职人数+期末人数）

注 2：离职率数据取自招股说明书、审核问询函回复、等公开资料。

发行人离职率与上述同行业公司离职率不存在重大差异，符合行业特性，具备合理性。

(2) 发行人与可比公司技术人员人均创收、人均成本对比分析

发行人与可比公司技术人员人均创收、人均成本具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年		2022 年度		2021 年度	
	人均创收	人均成本	人均创收	人均成本	人均创收	人均成本
银信科技	125.41	96.33	147.21	116.61	157.88	121.59
众诚科技	283.46	209.44	312.81	226.66	425.26	322.26
天玑科技	57.56	46.25	83.10	62.47	84.51	57.23
云创数据	268.78	188.95	324.64	232.59	405.63	245.93
汉鑫科技	342.09	255.19	174.75	113.63	421.13	283.79
平均值	215.46	159.23	208.50	150.39	298.88	206.16
发行人	433.47	311.90	418.36	268.39	496.52	326.79

注 1：人均创收=营业收入/（（技术人员年初人数+技术人员年末人数）/2）

注 2：人均成本=营业成本/（（技术人员年初人数+技术人员年末人数）/2）

报告期内发行人人均创收和人均成本与众诚科技、云创数据和汉鑫科技大致相当，高于银信科技和天玑科技，主要原因为：一是报告期内发行人营业成本构成中，直接材料占营业成本比例分别为 85.41%、83.61%和 **82.40%**，人工及其他费用占营业成本比例分别为 1.82%、3.10%和 **3.76%**，成本结构与众诚科技、云创数据和汉鑫科技类似，更具可比性；二是与成立时间较长、发展阶段较为成熟的银信科技和天玑科技相比，除营业成本结构不同外，发行人尚处于业务发展期，人员配置较为精简，因而人均创收和人均成本较高。

综上，发行人人均创收和人均成本具备合理性。

（3）发行人与可比公司技术人员人均客户数量、人均项目数量对比分析

发行人与可比公司技术人员人均客户数量、人均项目数量具体情况如下：

单位：家

公司名称	2023 年		2022 年度		2021 年度	
	人均客户数量	人均项目数量	人均客户数量	人均项目数量	人均客户数量	人均项目数量
银信科技	未披露	未披露	0.86	未披露	0.93	未披露
众诚科技	未披露	未披露	未披露	未披露	7.61	未披露
天玑科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
云创数据	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
汉鑫科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
发行人	2.32	8.27	2.80	9.52	3.36	10.28

注 1：人均客户数量=总客户数量/（（技术人员年初人数+技术人员年末人数）/2）

注 2：人均项目数量=总项目数量/（（技术人员年初人数+技术人员年末人数）/2）

发行人上述可比公司均未披露人均项目数量，部分公司披露了个别年度的

人均客户数量。由于公司规模、所处阶段和经营模式不尽相同，各公司间人均客户数量和人均项目数量不具备可比性。

从发行人自身横向对比来看，发行人人均客户数量及人均项目数量在各年度未见异常波动，符合公司报告期内发展阶段和经营特征，具备合理性。

四、核查程序及核查结论

（一）针对上述问题的核查程序和核查结论

1、核查程序

保荐机构的核查程序：

- （1）获取发行人报告期各期的收入明细表，查阅发行人各期分业务收入，计算各业务类型的收入增长率及收入增长率贡献；
- （2）对发行人管理人员进行访谈，了解各类业务实质收入变动的背景原因；
- （3）获取发行人报告期各期项目应用领域分类明细表，了解发行人各业务类别中的各应用领域的收入金额及占比情况；
- （4）获取艾瑞咨询发布的云计算行业相关报告，了解互联网云服务市场、金融云服务市场的最近及未来数年的发展情况统计、预测，对比发行人的业务增长情况，分析是否存在重大差异；
- （5）获取相关行业政策信息，了解行业政策对于发行人业绩增长的支持作用与推动作用；
- （6）获取发行人竞争对手的基本资料、发行人在手订单的情况，分析发行人销售收入增长是否具有可持续性；
- （7）获取同行业可比公司的销售情况、具体业务类别、主要应用领域等信息，对比发行人的相关情况，分析发行人销售情况与同行业公司是否可比；
- （8）获取同行业可比公司信息系统集成业务毛利率、采购端销售端定价情况、公共卫生事件对其的影响情况等，结合发行人自身的情况，分析发行人相较其他信息系统集成供应商的竞争优势；
- （9）了解与收入确认相关的内部控制制度，测试关键内部控制设计和执行的有效性；
- （10）选取样本检查销售合同，识别商品控制权转移的相关合同条款与条件，评价发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

(11) 对于报告期内确认收入的交易，选取样本，核对销售合同、采购合同、发货情况、验收情况、发票以及回款情况等，以评价相关收入是否符合公司的收入确认政策；

(12) 结合同行业上市公司情况，分析发行人报告期内主营业务收入波动情况；

(13) 选取样本对客户进行函证、走访；

(14) 对于报告期内确认收入的交易中涉及终端客户的部分，选取样本，获取集成商主要项目的中标通知书，核对集成商与终端客户签订的业务合同及验收情况，并选取样本对终端客户进行访谈；

(15) 对资产负债表日前后记录的收入交易，核对支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

(16) 通过国家企业信用信息公示系统、天眼查、客户公司官网等途径核查了客户的成立时间、主要人员、股权结构等基本情况，并对发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行访谈，核实客户与发行人是否存在关联关系；

(17) 获取发行人各年员工花名册，了解项目人员具体工作职责、项目实施的具体模式；查阅相关劳务和技术服务合同；获取同行业可比公司数据，进行比较。

2、核查结论

保荐机构的核查结论：

(1) 发行人收入增长，一方面系行业政策的持续利好，另一方面系下游应用领域的需求持续增长，发行人部分存量客户的收入提升与增量客户的业务突破为发行人业绩上升带来重要支持；

(2) 发行人主要应用领域的销售情况与该领域的增长情况相匹配；

(3) 基于所处行业的市场规模持续增长、市场竞争中具有一定竞争力、在手订单充足等原因，发行人销售收入增长具有可持续性。而且，随着公司募投项目投产，公司的产品和服务结构将不断丰富，业绩持续增长能力将进一步增强；

(4) 报告期内，发行人与同行业可比公司的销售情况变动趋势**存在一定差**

异，但差异原因具有合理性；

（5）相较于其他信息系统集成商，发行人在虚拟化解决方案毛利率水平、采购端供货与定价情况、业绩稳定性和持续性等方面具有一定的优势；

（6）报告期内发行人各期的持续性合作收入占收入总额比例分别为81.72%、81.25%和**83.98%**，比例较高，持续性较好。发行人的主要客户均与公司保持着长期、稳定的合作关系，能够为发行人持续贡献收入；

（7）发行人目前的在手订单充足，未来的总体收入具有持续增长能力，收入大幅下滑的风险较低；

（8）发行人已披露不同销售模式下报告期各期前十大客户的客户名称、成立时间、主营业务、合作年限、销售金额及占比、销售的主要产品；

（9）发行人参与集成商客户的具体方式主要为交付项目成果，发行人在终端整体项目中金额占比较高，重要性显著；

（10）系统集成商向发行人采购产品与整体项目进度匹配。发行人与系统集成商合作具有持续性，具备后续合作空间；

（11）系统集成商与发行人及主要人员不存在关联关系，系统集成商业务及其客户与发行人不构成竞争关系，发行人对系统集成商不存在重大依赖；

（12）各期项目人员、运维人员不可区分；

（13）随着主营业务收入的提升，发行人对外采购劳务成本及技术人员人数均逐年递增，项目收入与项目人员数量的配比合理；发行人离职率与同行业公司离职率不存在重大差异，符合行业特性，具备合理性；发行人人均创收和人均成本与众诚科技、云创数据和汉鑫科技大致相当，且呈逐年递减之势，具备合理性；发行人人均客户数量及人均项目数量在各年度维持稳定，未见异常波动，符合公司报告期内发展阶段和经营特征，具备合理性。

申报会计师的核查结论：

报告期内，发行人金融领域和互联网领域的销售情况与各自领域的增长情况基本匹配，其中金融云领域的市场规模与客户需求持续上升，与发行人金融领域收入的增长情况相匹配；互联网云领域的市场规模逐年递增，大中型互联网客户的云承载需求持续增长，与发行人**2021**年至**2022**年的互联网领域收入的持续增长情况相匹配；**2023**年，由于主要互联网客户预算削减等原因，采购

需求有所下滑，发行人互联网领域收入较上年同期有所下滑；发行人销售收入增长具有可持续性；发行人近年销售情况与同行业公司存在一定差异，但差异原因具有合理性；相较于其他信息系统集成商，发行人在毛利率水平、采购端供货与定价情况、业绩稳定性和持续性等方面具有一定的优势；发行人主要客户均与公司保持着长期、稳定的合作关系，能够为发行人持续贡献收入；收入大幅下滑的风险较低；发行人与系统集成商合作具有可持续性；未发现集成商客户与发行人及主要人员存在关联关系；未发现集成商业务及客户与发行人构成竞争关系；未发现发行人对集成商客户存在重大依赖的情况；发行人未单独设立运维团队，各期项目人员、运维人员不可区分；随着主营业务收入的提升，发行人对外采服务及技术人员人数均逐年递增，项目收入与项目人员数量的配比具有合理性；发行人离职率与同行业公司离职率不存在重大差异，符合行业特性，具有合理性；发行人人均创收和人均成本具备合理性；由于公司规模、所处阶段和经营模式不尽相同，公司与同行业可比公司间人均客户数量和人均项目数量不具备可比性，发行人人均客户数量及人均项目数量在报告期内维持稳定，未见异常波动，符合公司发展阶段和经营特征，具备合理性。

（二）对收入真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例（包括验收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及核查结论。

保荐机构、申报会计师的核查程序与核查结论如下：

报告期内，保荐机构、申报会计师对发行人收入真实性执行了分析、函证、走访和访谈、终端客户穿透核查、细节测试、回款核查等程序。核查的情况如下：

序号	核查方法	核查情况
1	分析	对发行人报告期内的业务模式、主要客户数量、业务规模、毛利率等变动情况及其合理性进行分析。
2	函证	对报告期内发行人主要客户进行了函证， 2023 年度 、2022 年度、2021 年度客户收入确认比例分别为 89.10% 、91.81%、89.50%；
3	走访和访谈	对发行人主要客户执行了走访和访谈程序， 2023 年度 、2022 年度、2021 年度客户走访比例分别为 74.21% 、73.40%、74.39%；
4	终端客户穿透核查	包括查阅集成商与终端客户的合同、验收单、终端客户试运行的测试记录、技术沟通记录，对终端客户进行走访等， 2023 年度 、2022 年度、2021 年度的核查覆盖率分别为 81.94% 、76.92%、76.86%；

序号	核查方法	核查情况
5	细节测试	抽取了报告期内发行人主要客户的销售合同/订单、发票、签收单、验收相关文件等， 2023 年度 、2022 年度、2021 年度的核查覆盖率分别为 87.13% 、85.08%、85.97%；
6	核查回款情况	对报告期内销售回款的付款方单位名称、付款金额、付款日期进行核查， 2023 年度 、2022 年度、2021 年度核查比例分别为 87.32% 、92.86%、85.57%。

1、分析程序

对发行人报告期内的业务模式、主要客户数量、业务规模、毛利率等变动情况及其合理性进行分析；结合市场、行业趋势等因素分析变动的合理性；对发行人销售收入执行分产品、分客户、分季度的实质性分析程序，检查是否存在重大异常波动，了解波动原因并判断其合理性。

2、函证

对发行人报告期内主要客户函证情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入①	60,035.17	51,039.75	37,486.99
发函金额②	53,490.49	46,857.46	33,551.31
发函比例③=②/①	89.10%	91.81%	89.50%
回函相符金额④	38,616.59	36,713.88	24,055.55
回函相符比例⑤=④/①	64.32%	71.93%	64.17%
调节相符金额⑥	85.66	4,218.92	6,883.78
调节相符比例⑦=⑥/①	0.14%	8.27%	18.36%
通过函证确认的金额⑧=④+⑥	38,702.25	40,932.80	30,939.33
通过函证确认的比例⑨=⑧/①	64.47%	80.20%	82.53%
未回函经替代测试确认金额⑩	14,788.24	5,924.66	2,611.98
通过函证确认、未回函执行替代测试确认的金额⑪=⑧+⑩	53,490.49	46,857.46	33,551.31
通过函证确认、未回函执行替代测试确认的比例=⑪/①	89.10%	91.81%	89.50%

注：2023 年末回函金额略高主要系人民银行清算中心未回函（收入 9,552.10 万元），保荐机构、申报会计师通过访谈确认、核查销售合同、验收单、银行回单等方式进行了替代测试。

如上表，报告期内，回函相符确认金额的比例分别为 64.17%、71.93% 和 **64.32%**。通过发行人客户在函证上记录的不符原因以及电话回访获悉，回函不符主要是因为双方入账时间性差异，例如部分客户按照开票时间确认采购而公司按履行验收程序后确认收入。通过对回函不符进行调节、未回函执行替代测

试后，最终可确认金额的比例分别为 89.50%、91.81%和 **89.10%**。

3、走访和访谈

对发行人报告期内主要客户走访和访谈情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	60,035.17	51,039.75	37,486.99
走访和访谈金额	44,549.27	37,461.66	27,886.97
走访和访谈占比	74.21%	73.40%	74.39%

走访时，主要执行了以下的程序以获取相关资料：（1）访谈过程中核验并获取受访对象的名片、工牌或身份证复印件等身份证明文件并对其身份进行验证；（2）在访谈前查验客户名称，验证被访谈客户的真实性；（3）查看其经营场所与客户业务规模是否匹配；（4）访谈结束后，获取经被访谈客户签字确认的访谈资料和无关联关系声明，并保留访谈过程的访谈照片。

4、终端客户穿透核查

报告期内，集成商模式穿透核查的情况如下：

单位：万元

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
集成商模式总销售收入	金额	27,102.05	26,507.21	20,341.51
取得终端客户验收单的销售收入	金额	16,011.30	17,541.75	14,641.71
	占比	59.08%	66.18%	71.98%
取得终端客户合同的销售收入	金额	18,605.80	18,073.58	14,721.78
	占比	68.65%	68.18%	72.37%
通过访谈终端客户确认的销售收入	金额	19,036.96	20,390.65	15,633.60
	占比	70.24%	76.92%	76.86%
终端综合穿透核查的销售收入	金额	22,207.53	20,390.65	15,633.60
	占比	81.94%	76.92%	76.86%

其中，2022 年终端合同及验收单获取比例较低的原因系工商银行存在两个涉密项目，保荐机构、申报会计师通过访谈终端客户的方式进行了替代确认；2023 年度终端合同及验收单获取比例较低主要系邮储银行、华晨宝马等部分项目未配合提供终端合同及验收单，保荐机构、申报会计师通过访谈终端客户的方式进行了替代确认。

综上，通过三种核查方式的相互替代，最终集成商模式销售收入的整体核查比例可达 76.86%、76.92%和 **81.94%**。

5、细节测试

(1) 针对营业收入的核查情况

核查公司主要项目的销售合同、发票、签收单、验收相关文件等。报告期内，对公司营业收入的细节测试执行情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	60,035.17	51,039.75	37,486.99
核查金额②	52,310.20	43,423.90	32,229.04
总核查比例③=②/①	87.13%	85.08%	85.97%

(2) 针对需要履行验收程序的项目，验收相关文件的核查情况

报告期内，公司各类验收程序的相关文件一般包括验收单、客户系统确认验收、邮件确认验收等。报告期内，公司各类验收程序的相关文件具体情况如下：

序号	验收程序相关文件	具体适用情形
1	验收单	包括盖章版验收单与签字版验收单，适用于公司大部分解决方案项目，验收单可以表明公司提供的产品、安装调试及技术服务等已满足相关验收要求。
2	客户系统确认验收	主要适用于百度及其关联方项目，公司依据百度的采购P2P平台系统查询的业务流程节点作为验收依据，确认公司提供的产品、安装调试及技术服务等已满足相关验收要求。
3	邮件确认验收	针对少部分未出具纸质验收单的客户，公司通过邮件沟通的方式确认项目验收情况，具体如下：项目完成验收程序后，发行人通过公司邮箱向客户发送邮件，客户通过带有客户公司名称尾缀的电子邮箱发送正式电子邮件回复确认相关项目已通过验收。如北京达佳互联信息技术有限公司、阳光人寿保险股份有限公司。

针对需要履行验收程序的项目，验收相关文件的核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
需要履行验收程序项目的总收入①	49,835.17	43,584.03	31,838.96
验收相关文件的核查金额②	47,692.31	40,359.69	29,569.05
验收相关文件的核查比例③=②/①	95.70%	92.60%	92.87%

通过对验收相关文件的核查，各类验收程序相关文件的金额及占比情况具体如下：

单位：万元

验收程序相关文件	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
盖章版验收单	26,795.21	56.18%	29,280.85	72.55%	21,917.42	74.12%
签字版验收单	18,346.10	38.47%	3,778.71	9.36%	2,353.91	7.96%
通过客户系统确认验收	1,576.27	3.31%	5,051.09	12.52%	3,828.12	12.95%
邮件确认验收	974.73	2.04%	2,249.03	5.57%	1,469.59	4.97%
合计	47,692.31	100.00%	40,359.69	100.00%	29,569.05	100.00%

由上表可得，公司通过验收单确认收入的比例较高，报告期各期分别为 82.08%、81.91% 和 **94.65%**；**2023 年**签字版验收单比例较高主要系本期人民银行、重庆农村商业银行相关项目收入金额较高，而上述国企或金融机构，出于惯例出具签字版验收单作为验收文件，具体见下述分析。

①无签署日期情况

通过上述核查，发行人存在少数项目的验收单未签署日期，具体包括国家移民管理局项目与大和证券项目，主要系客户验收人仅签署验收意见未签署验收日期或仅在落款处签署日期未在正文处签署日期所致，上述项目金额分别为 138.76 万元和 92.92 万元，占当期收入的比例分别为 0.27%、0.18%，占比极小。保荐机构、申报会计师通过执行专项走访、收集公司员工与客户的微信聊天记录等方式对收入确认情况进行了核查，相关项目收入确认真实、准确、完整。

②未盖章情况

通过上述核查，发行人存在出具签字版验收单、通过客户系统确认验收、邮件确认验收等未盖章情况，具体金额及占比如上表所示。

其中，通过客户系统确认验收主要系公司依据百度的采购 P2P 平台系统查询的业务流程节点作为验收依据，邮件确认验收系项目完成验收程序后，发行人通过公司邮箱向客户发送邮件，客户通过带有客户公司名称尾缀的电子邮箱发送正式电子邮件回复确认相关项目已通过验收。因此，客户系统确认验收、邮件确认验收均为可验证的、代表客户对于相关验收事项的真实意思表示，上述方式确认验收与出具盖章版验收单具有同样的法律效力，不存在法律效力方面的差异，不影响收入确认的真实性、准确性与完整性。

对于出具签字版验收单的情形，主要系人民银行、重庆农村商业银行、北京太极信息等大型金融机构或国企。客户通常对用章的管控较为严格，内部流

程较为繁琐，且客户内部控制流程对于验收报告文件一般不强制要求盖章，因此部分客户仅对公司提供签字未盖章验收单或通过邮件确认验收，符合其日常管理习惯。保荐机构、申报会计师通过核对签字人与合同约定的联系人、执行客户走访、获取历史聊天记录等方式，对相关项目的收入确认情况、签字人员的职务及其效力进行了核查，具体情况参见下述回复。

③签字人员的职务及其效力是否存在异常

对于签字版验收单，保荐机构、申报会计师通过以下方式确认签字人的职务及其效力：①将签字人与合同约定的联系人进行核对；②在走访主要客户的时候针对未盖章仅签字的项目与客户进行签字人员职务及是否有权签验的确认；③获取项目验收相关的历史聊天记录，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
出具签字版验收单的金额	18,346.10	3,778.71	2,353.91
通过以下方式进行核查：			
①将签字人与合同约定的联系人进行核对	11,511.50	1,566.81	310.32
②执行客户走访，针对未盖章仅签字项目进行专项确认	12,999.31	2,554.18	1,308.38
③获取项目验收相关的历史聊天记录	3,389.03	2,702.27	1,052.18
通过上述方式核查后可以确认的金额	18,017.15	3,607.07	2,147.53
通过上述方式核查后可以确认的比例	98.21%	95.46%	91.23%

如上表，通过上述核查方法可以确认签字人员职务及其效力的占比较高，因此相关项目的签字人员具有签字效力，项目收入确认情况不存在重大异常。

6、检查回款情况

获得发行人应收账款明细表、银行流水，对客户执行项目回款检查，判断其销售的真实性。对报告期内销售回款的付款方单位名称、付款金额、付款日期进行核查，核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金①	52,146.07	60,848.34	52,319.62

核查金额②	45,534.54	56,500.74	44,768.61
核查比例③=②/①	87.32%	92.86%	85.57%

经核查，报告期内，发行人相关交易和收款真实，存在少量三方回款的情形，主要系集团公司统一拨付或同一实际控制人代付导致，不存在虚构交易的情形。

综上所述，发行人的收入确认真实、准确、完整。

(三) 是否存在客户验收单签字与签收单签字笔迹差异较大或不同客户验收单签字笔迹相似的情形。

保荐机构、申报会计师的核查程序与核查结论如下：

发行人少数项目存在签字笔迹不一致的情况，主要系签收单笔迹存在差异，原因主要为客户员工不在项目现场时，授权其同事代签。保荐机构、申报会计师通过访谈并获取客户员工工牌或社保信息等方式，对客户员工身份、客户同事代签原因、客户同事代签是否经过其授权等事项进行了确认。

另外，对于 2021 年人民银行总行生产网更新改造(一期)项目，该项目部分货物由供应商直接送抵客户，而供应商未提供签收单或提供的签收单仅列示了产品明细(未列示对应的综合名称)，公司员工为了存货入账管理所需，在基于真实物流信息查询或真实签收单的基础上，代签署了列示产品综合名称的签收单。保荐机构、申报会计师通过访谈员工、获取项目相关的采购合同、供应商原始签收单、物流信息查询截图等文件，对代签原因、代签是否基于真实物流信息查询或真实签收单等事项进行了确认。

(四) 提供各期主要客户项目合同、验收单等，是否获取项目人员与客户沟通确认项目完成的记录或其他佐证资料并一并提供，相关核查证据能否支撑核查结论。

保荐机构、申报会计师的核查程序与核查结论如下：

保荐机构、申报会计师已按照相关要求整理发行人各期主要客户的项目合同、验收单、项目人员与客户沟通确认项目完成的记录或其他佐证资料等底稿并完成报送。相关核查证据能够支撑保荐机构、申报会计师关于收入真实性、收入确认准确性的核查结论。

(五) 说明员工招聘真实性的核查程序及证据，是否访谈相关员工（包括已离职人员），获得相关员工资金流水以确认真实参与相关项目。

保荐机构、申报会计师的核查程序与核查结论如下：

保荐机构、申报会计师已对发行人员工招聘的真实性、相关员工是否真实参与相关项目进行核查并取得对应证据，具体如下：

1、访谈了发行人人力资源相关负责人，了解发行人人员招聘及离职流程和相关留痕文件；取得并查阅发行人《人事管理制度》，了解发行人相关人员招聘及离职制度。发行人制定了较为完善的《人事管理制度》。按照制度规定，发行人人员招聘分如下步骤进行：

（1）提出申请、制订计划。

①公司中层管理人员的招聘，在公司高层会确定的内部机构设置框架内进行，先由公司经理办公会议研究决定职数、职务描述、设定条件、拟定待遇，部门的分管领导提出待聘岗位的具体要求、条件，由主管人事行政领导指导组织实施。

②公司一般员工的招聘，由用人部门提出用人计划及岗位要求，报公司人事行政部组织进行。

（2）招聘：

公司人事行政部根据各部门岗位定编、定员进行总体控制。各部门招聘用人计划经人事行政部核准后，方可进行招聘。

①招聘时，应根据求职者的个人简历来筛选进行；

②招聘时，提交各种证件，并进行核查：

I、身份证、学历证、学位证原件及银行卡复印件等；

II、近期免冠照片 2 张；

III、最后工作单位的离职证明；

IV、其他资质材料。

③公司人事行政部对报名登记必须严格把关，认真核查情况和有关证件。事后发现问题，要追究相关人员的责任。

（3）考试、考核、录用：

新晋员工由用人部门进行考察，经用人部门审核同意后，报请总经理审核同意，最终报人事行政部办理录用手续、安排上岗。

公司人员离职流程分如下步骤进行：

(1) 当员工提出辞职申请、或表明单方面不愿意续签劳动合同或聘用协议的意向时，用人部门负责人或直接上级、人事行政部均应与其进行面谈，了解离职原因；公司辞退员工、除名员工、或单方面不愿续签劳动合同或聘用协议时，人事行政部应出具书面通知，同时用人部门负责人或直接上级应与员工进行面谈，说明原因。

(2) 离职员工持《员工离职工作交接清单》将本岗位的工作完整移交清楚，并按交接清单要求完善工作交接、移交的相关手续。

(3) 员工在所在部门的工作交接完毕，人事行政部开具《员工离职证明》并清点个人物品后方可离开公司。

获取了与上述员工入职、离职相关的证明资料，包括但不限于求职申请表、个人简历、招聘时所提交的证件、入职审批表、签署的劳动合同、入职以来在公司参与项目的相关记录文件、离职申请、员工离职工作交接清单、离职证明、考勤表等，确认发行人报告期内招聘员工情况的真实性，所招聘员工均实际参与发行人的研发、销售、实施、运维、管理等活动。

2、通过智联招聘企业端查阅发行人报告期内发布的职务招聘情况，获取了相关信息截图。经核查确认，发行人网络招聘职位及要求均与实际业务需求相对应。

3、访谈发行人主要人员（包括已离职人员）共计 41 人，了解其入职、离职原因、在公司任职期间从事的具体项目等，确认该等技术人员均与发行人签署了劳动合同，实际参与了相应项目，从事发行人的技术工作。

4、取得并查阅发行人报告期内各期末的员工花名册、月度员工工资发放表、社会保险和公积金缴纳凭证等资料，核查了发行人报告期各期末的社保及住房公积金缴纳明细，并与当期员工花名册进行核对，除已披露的极少数合理情况外，发行人报告期内已及时为全体员工均缴纳了社保及住房公积金，可与实际用工情况相互印证。

5、取得并查阅报告期内发行人向员工发放薪资的银行流水及发行人向员工发放薪资的银行回单，核查发行人工资发放记录是否与员工工资发放表相匹配，确认发行人员工工资支出的真实性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人员工招聘真实，相关员工真

实参与了相关项目。

(六) 访谈问卷是否涉及具体项目、项目验收具体时间、双方交易金额等关键问题。

截至目前，已进行的访谈问卷内容，包括但不限于合同签订时间、项目名称、交易金额客户验收时间等关键信息。

截止本次问询回复出具之日，保荐机构、申报会计师已对报告期内主要客户进行了补充访谈，具体访谈覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
访谈覆盖收入金额	60,035.17	37,461.66	27,886.97
当期销售收入金额	44,549.27	51,039.75	37,486.99
覆盖比例	74.21%	73.40%	74.39%

问题 3. 订单获取方式及合规性

根据招股说明书，发行人目前主要的销售模式为直销模式和集成商销售模式。直接销售方面，发行人直接将产品或解决方案销售给最终用户，此类销售模式客户群体主要是互联网公司、一般企事业单位、金融机构等；集成商销售方面，发行人与最终用户不存在合同层面的权利义务关系，集成商一般通过招投标取得项目后，根据终端客户的合同内容向公司提出采购需求，此类销售模式客户群体主要是银行等金融机构。

请发行人：(1) 补充披露报告期内的订单获取方式、金额及占比情况，结合报告期内招投标、非招投标模式下各自的收入金额及占比，分析说明与同行业可比公司（或为公司主要客户提供相同或类似服务的主要竞争对手）是否存在差异及合理性，与各期招投标服务费是否匹配。(2) 补充披露报告期内公司主要订单获取是否符合招投标、主要客户采购等相关规定，是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，如是，请列表披露前述订单所涉具体项目名称、金额及占比、执行情况、订单的有效性、合规性、是否存在被处罚的风险、是否存在纠纷或潜在纠纷以及对公司经营的影响。(3) 补充披露报告期内发行人中标率情况及变动趋势，与为主要客户提供相同或类似服务的主要竞争对手相比中标率是否存在差异及合理性。(4) 说明订单获取过程中是否存在商业贿赂、

回扣、不正当竞争等违法违规情形，报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户购买及款项支付是否符合相关采购规定。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、补充披露报告期内的订单获取方式、金额及占比情况，结合报告期内招投标、非招投标模式下各自的收入金额及占比，分析说明与同行业可比公司（或为公司主要客户提供相同或类似服务的主要竞争对手）是否存在差异及合理性，与各期招投标服务费是否匹配。

1、补充披露报告期内的订单获取方式、金额及占比情况

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“5、不同订单获取方式下的销售情况”中补充披露如下：

“（1）招投标和非招投标模式下的销售情况

报告期内，发行人各期通过招投标、非招投标模式获取订单的收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
招投标模式	13,644.44	22.73%	6,058.51	11.87%	1,651.96	4.41%
非招投标模式	46,390.73	77.27%	44,981.24	88.13%	35,835.03	95.59%
合计	60,035.17	100.00%	51,039.75	100.00%	37,486.99	100.00%

”

2、结合报告期内招投标、非招投标模式下各自的收入金额及占比，分析说明与同行业可比公司（或为公司主要客户提供相同或类似服务的主要竞争对手）是否存在差异及合理性，与各期招投标服务费是否匹配。

（1）与同行业可比公司对比情况

发行人同行业可比公司中银信科技、天玑科技、汉鑫科技、云创数据均未公开披露其招投标情况及招投标模式、非招投标模式下的收入金额及占比情况，公司无法通过查询公开资料获取该等公司招投标的相关情况。

同行业可比公司中仅众诚科技披露了 2019 年-2021 年各期销售收入在 100 万元以上的项目不同获取方式的金额及占比，列示如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
招投标模式	3,989.41	9.57%	4,355.15	11.60%	8,281.68	34.25%
非招投标模式	37,692.81	90.43%	33,180.53	88.40%	15,896.08	65.75%
合计	41,682.22	100.00%	37,535.68	100.00%	24,177.76	100.00%

综上，发行人与众诚科技非招投标模式占比较高符合行业特点，不存在显著差异。

(2) 各期招投标模式收入金额与招投标服务费的匹配情况

报告期内，发行人项目订单涉及的招投标服务费及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招投标服务费	21.22	33.23	10.09
招投标模式下的销售收入	13,644.44	6,058.51	1,651.96
招投标服务费占招投标模式下收入比重	0.16%	0.55%	0.61%

由上表可知，各期招投标服务费与当期招投标模式下的销售收入基本匹配。

二、补充披露报告期内公司主要订单获取是否符合招投标、主要客户采购等相关规定，是否存在应当履行招投标程序而未履行的情形，如是，请列表披露前述订单所涉具体项目名称、金额及占比、执行情况、订单的有效性、合规性、是否存在被处罚的风险、是否存在纠纷或潜在纠纷以及对公司经营的影响。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“六、业务活动合规情况”中补充披露如下：

“（三）报告期内公司主要订单获取符合招投标、主要客户采购等相关规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形

1、报告期内公司所从事业务中不存在必须招标的工程类项目

根据《招标投标法》第三条、《招标投标法实施条例》第三条以及《必须招标的工程项目规定》，采购达到相应标准的建设工程以及与工程建设有关的货物、服务，应当履行招标投标程序。

根据发行人提供的业务合同、出具的书面确认材料并经律师核查，报告期内公司所从事业务中不存在必须招标的工程类项目。

2、报告期内存在国家机关、事业单位向公司采购货物及服务的情形

根据《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020年版）》的规定，国务院各部委、各直属机构采购200万以上货物或服务的，应采用公开招标的方式进行采购。

根据《地方预算单位政府集中采购目录及标准指引（2020年版）》的规定，政府采购货物或服务项目，公开招标数额标准不应低于200万元。

因此，报告期内公司与国家机关、事业单位主要订单的范围为中央预算单位200万元以上的货物或服务采购合同，具体情况如下所示：

序号	项目名称及编号	客户名称	合同/中标金额（元）	签订日期	是否履行招投标程序
1	2020年中国人民银行金融大数据分析及服务台建设项目	中国人民银行清算总中心	7,704,000.00	2021.7.19	是
2	2021年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目	中国人民银行清算总中心	8,346,800.00	2021.12.3	是
3	2022年支付系统信创云资源扩容建设项目	中国人民银行清算总中心	41,000,000.00	2022.9.8	否
4	2022-2023年海光服务器供货项目	中国人民银行清算总中心	以订单金额为准	2022.10.8	是
5	2022-2024年度FusionInsight HD技术服务采购	中国人民银行清算总中心	2,448,000.00	2023.4.24	否
6	2022年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务采购	中国人民银行清算总中心	26,998,950.00	2023.5.31	是
7	2022年清算总中心开发测试云信创云和大数据等IT资源扩容项目华为云扩容采购项目	中国人民银行清算总中心	11,900,000.00	2023.7.26	否
8	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目之移动端增购项目	深圳证券交易所	6,496,822.00	2023.8.30	是
9	国家卫星数据与产品共享交换服务平台集成服务项目	中国科学院空天信息创新研究院	2,256,800.00	2023.9.19	是
10	2022年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设	中国人民银行清算总中	44,530,112.00	2023.11.29	是

序号	项目名称及编号	客户名称	合同/中标金额 (元)	签订日期	是否履行 招投标程序
	备供货及集成服务采购项目	心			
11	2023 年支付系统安全系统优化项目漏洞管理平台 and 漏洞扫描器系统采购	中国人民银行清算总中心	2,890,000.00	2023.12.13	是
12	2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备、软件及技术支持采购项目	中国人民银行清算总中心	30,000,000.00	2023.12.20	否

注：前表项目 6 与项目 10 系同一框架协议——《中国人民银行清算总中心 2022 年核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务框架协议》（合同编号：P-JZ-HXWGZ-KJXY-2023）下的两份订单。

除表中所列示的项目 3 及项目 5、项目 7 以及项目 12 之外，其余项目均已按照法规要求履行了招投标程序。项目 3、项目 5、项目 7 以及项目 12 不属于应招标而未履行招投标程序的情形，且相关合同正常得到履行，不存在争议或纠纷，具体情况如下：

①根据华为技术有限公司出具的《针对<2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目>唯一指定代理商说明函》《制造厂商售后服务承诺函》以及《制造商授权函》，并经访谈华为技术有限公司相关人员，前表所列示的项目 3 及项目 5，即 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目、2022-2024 年度 FusionInsight HD 技术服务采购项目合同的签署背景系中国人民银行清算总中心与华为技术有限公司履行单一来源采购程序后，由华为技术有限公司经内部评选流程，确定发行人作为该项目唯一代理商与中国人民银行清算总中心签约，该项目已经履行了必要的采购程序，不属于应招标而未履行招投标程序的情形，且相关合同正常得到履行，不存在争议或纠纷。

②根据对中国人民银行清算总中心的访谈，2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目、2022-2024 年度 FusionInsight HD 技术服务采购项目业务合同的签署已经履行了中国人民银行清算总中心必要的内部采购流程，符合中国人民银行清算总中心的内部采购规定，不属于应招标而未履行招投标程序的情形，且相关合同正常得到履行，不存在争议或纠纷。

③根据华为技术有限公司出具的《针对<2022 年清算总中心开发测试云信创云和大数据等 IT 资源扩容项目华为云扩容>授权经销商说明函》以及《针对

《2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备软件及技术支持采购合同》经销商说明函》，并经访谈华为技术有限公司相关人员，前表所列示的项目 7 及项目 12，即 2022 年清算总中心开发测试云信创云和大数据等 IT 资源扩容项目华为云扩容采购项目、2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备、软件及技术支持采购项目的签署背景系中国人民银行清算总中心与华为技术有限公司履行单一来源采购程序后，由华为技术有限公司经内部评选流程，确定发行人作为该项目唯一代理商与中国人民银行清算总中心签约，该项目已经履行了必要的采购程序，不属于应招标而未履行招投标程序的情形，且相关合同正常得到履行，不存在争议或纠纷。

3、国有金融企业等其他主要客户已履行相应采购程序

根据《国有金融企业集中采购管理暂行规定》的规定，国有金融企业可参考省级以上人民政府定期发布的集中采购目录及标准，采用公开招标、邀请招标、竞争性谈判、竞争性磋商、单一来源采购、询价以及有关管理部门认定的其他采购方式。

报告期内，中国邮政储蓄银行股份有限公司、交通银行股份有限公司太平洋信用卡中心、重庆农村商业银行股份有限公司、吉林银行股份有限公司、信达金融租赁有限公司、中国光大银行股份有限公司、中国人民财产保险股份有限公司、中国人民保险集团股份有限公司、英大泰和人寿保险股份有限公司、中国证券登记结算有限责任公司与发行人的主要订单均已履行招投标、竞争性谈判、单一来源采购或磋商等采购流程，符合《国有金融企业集中采购管理暂行规定》的规定。

除前述国家机关、事业单位以及国有金融企业外，发行人通过商务谈判等方式与主要客户签订合同，不存在应招标而未履行招投标程序的情形，且合同均已得到正常履行。

综上所述，报告期内发行人主要订单获取符合招投标、主要客户采购等相关规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。”

三、补充披露报告期内发行人中标率情况及变动趋势，与为主要客户提供相同或类似服务的主要竞争对手相比中标率是否存在差异及合理性。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人主营业务情

况”之“（一）销售情况和主要客户”之“5、不同订单获取方式下的销售情况”中补充披露如下：

“（2）发行人订单中标率及变化情况

报告期各期，发行人订单中标率情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
投标次数	80	75	41
中标次数	61	60	29
中标率	76.25%	80.00%	70.73%

2021 年至 2023 年，发行人中标次数逐年上升，中标率稳定在 70%以上，变动主要系公司通过直销模式获取的金融领域项目数量逐年增加，具体分析如下：

随着报告期内公司业务规模扩大，公司逐渐通过直接参与金融业客户招投标的方式获取订单，投标次数逐年增长，同时金融项目过往成功案例的积累、资产规模增长等因素，也进一步**稳定**了公司的中标率。因此发行人中标次数逐年增加，**中标率较高且稳定**，具有合理性。

发行人同行业可比公司中银信科技、天玑科技、云创数据均未公开披露其招投标情况，公司无法通过查询公开资料的方式获取其中标率相关情况。

同行业可比公司中汉鑫科技、众诚科技仅披露了 2018 年至 2021 年的中标率情况，具体如下：

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投标次数	汉鑫科技	未披露	41	45	46
	众诚科技	99	122	78	未披露
中标次数	汉鑫科技	未披露	26	31	29
	众诚科技	61	74	40	未披露
中标率	汉鑫科技	未披露	63.41%	68.89%	63.04%
	众诚科技	61.62%	60.66%	51.28%	未披露

由上表可知，同行业可比公司的中标率约为 50%-70%之间，发行人与上述公司的中标率差异较小且略高，具有合理性。”

四、说明订单获取过程中是否存在商业贿赂、回扣、不正当竞争等违法违规情形，报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户购买及款项支付是否符合相关采购规定。

1、说明订单获取过程中是否存在商业贿赂、回扣、不正当竞争等违法违规情形

(1) 发行人董监高及重要销售人员在主要客户中不存在关联关系等情形、与主要客户及其关键岗位人员之间不存在异常的大额资金往来

根据发行人董事、监事及高级管理人员提供的股东调查表，以及对前述人员的访谈，发行人董事、监事、高级管理人员在发行人报告期内的主要客户不存在关联关系、持有权益或不当利益安排的情形；经核查发行人及其董事、监事、高级管理人员及重要销售人员报告期内的银行流水，发行人及前述人员在报告期内与发行人主要客户及其关键岗位人员之间不存在异常的大额资金往来。

(2) 发行人董监高不存在被追究刑事责任的情形，亦不存在尚未了结的诉讼、仲裁或行政处罚案件

根据发行人董事、监事及高级管理人员的无犯罪记录证明，以及对前述人员的访谈并检索中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）及中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>），发行人及其董事、监事及高级管理人员报告期内不存在因商业贿赂、回扣、不正当竞争等违法违规情形而被追究刑事责任的情形，亦不存在因商业贿赂、回扣、不正当竞争等违法违规情形而导致可以预见或者尚未了结的诉讼、仲裁或行政处罚案件。

(3) 主要客户及其董监高与发行人及其董监高之间不存在违法违规和违反正常商业合理性的关系、不存在不当得利或不当得利承诺

根据对发行人报告期内主要客户的访谈，其与发行人所签署的业务合同中所约定的反商业贿赂等相关条款（如有）均已正常得到履行，与发行人不存在任何其他经济利益关系及其他经济安排，不存在任何口头或书面的违法违规和违反正常商业合理性的关系；发行人及发行人的实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及其他关联方亦未曾向客户及客户的实际控制人、股东、董事、监事及关键管理人员许诺任何非法的不当利益或不当得利承诺。

综上所述，发行人报告期内订单获取过程中不存在商业贿赂、回扣、不正当竞争等违法违规行为。

2、报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户购买及款项支付是否符合相关采购规定

(1) 政府机关、事业单位、国有企业客户向发行人购买货物或服务已签订书面的采购合同，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形

报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户向发行人购买货物或服务应当按照《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020年版）》《国有金融企业集中采购管理暂行规定》等相关法规要求履行相应招投标或其他采购程序的项目情况详见本次问询回复问题 3 第（二）题，发行人不存在应当履行招投标程序而未履行的情形。同时，发行人与政府机关、事业单位、国有企业客户已就上述购买货物或者服务签订了书面形式的采购合同，符合《中华人民共和国政府采购法》第四十四条的规定。

（2）政府机关、事业单位、国有企业客户均依据业务合同向发行人进行款项支付，双方之间不存在争议与纠纷

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，采购人应当按照政府采购合同规定，及时向中标或者成交供应商支付采购资金。

根据对中国邮政储蓄银行、交通银行太平洋信用卡中心、中国人民银行清算总中心等政府机关、事业单位、国有企业客户的访谈并经发行人确认，报告期内，该等客户均依据业务合同进行款项支付，不存在将合同款项打入发行人指定第三方账户的情形，且相关业务合同均正常得到履行，双方之间不存在争议与纠纷。

综上所述，报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户与发行人之间不存在应当履行招投标程序而未履行的情形，合同款项均依据业务合同进行支付，亦不存在相关争议与纠纷，其购买及款项支付符合相关采购规定。

五、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构的核查程序：

1、检索并查阅《中华人民共和国政府采购法》《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020年版）》等与政府采购及招投标相关的法律法规；

2、取得并查阅报告期内发行人的销售收入明细账、主要客户销售合同，获取对应项目的招投标文件、中标或成交通知书等资料；

3、取得并查阅华为技术有限公司出具的《针对<2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目>唯一指定代理商说明函》《制造厂商售后服务承诺函》；

4、针对 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目、2022-2024 年度

FusionInsight HD 技术服务项目的签署情况对中国人民银行清算总中心、华为技术有限公司进行访谈确认；

5、取得并查阅华为技术有限公司出具的《针对〈2022 年清算总中心开发测试云信创云和大数据等 IT 资源扩容项目华为云扩容〉授权经销商说明函》以及《针对〈2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备软件及技术支持采购合同〉经销商说明函》。

6、针对 2022 年清算总中心开发测试云信创云和大数据等 IT 资源扩容项目华为云扩容采购项目、2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备、软件及技术支持采购项目的签署情况对华为技术有限公司进行访谈确认。

7、访谈中国邮政储蓄银行、交通银行太平洋信用卡中心、中国人民银行清算总中心等发行人报告期内的主要政府机关、事业单位、国有企业客户；

8、检索并查阅发行人同行业上市公司公开披露的信息；

9、取得并查阅发行人关于报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户合同签订及款项支付情况的确认文件；

10、取得并查阅发行人董事、监事及高级管理人员出具的调查表，并对前述人员进行访谈确认；

11、取得并查阅发行人董事、监事、高级管理人员及重要销售人员报告期内的银行流水；

12、取得并查阅发行人董事、监事及高级管理人员的无犯罪记录证明；

13、检索中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）及中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）。

（二）核查结论

保荐机构、发行人律师的核查结论：

1、发行人已补充披露报告期内的订单获取方式、金额及占比情况，与同行业可比公司不存在重大差异，与各期招投标服务费基本匹配；

2、发行人已补充披露报告期内公司主要订单获取情况，该等主要订单符合招投标、主要客户采购等相关规定，不存在应当履行招投标程序而未履行的情形；

3、发行人已补充披露报告期内发行人中标率情况及变动趋势，与同行业可

比公司的中标率差异较小且略高，具有合理性；

4、发行人报告期内订单获取过程中不存在商业贿赂、回扣、不正当竞争等违法违规情形。发行人报告期各期政府机关、事业单位、国有企业客户购买及款项支付符合相关采购规定。

二、公司治理与独立性

问题 4. 毕菱志放弃部分表决权的原因及合理性

根据招股说明书，（1）截至 2023 年 4 月 27 日，发行人控股股东、实际控制人周昊阳持有发行人 47.83% 的股份，毕菱志持有发行人 43.18% 的股份，为稳固周昊阳的实际控制人地位，2021 年 12 月 29 日，毕菱志出具《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》，承诺自愿放弃其所持 781 万股股份的表决权，并承诺不谋求公司控制权，因此，截至 2023 年 4 月 27 日，周昊阳持有表决权股份数占公司表决权股份总数的 61.26%，毕菱志持有表决权股份数占公司表决权股份总数的 27.23%。（2）从个人经历上看，毕菱志曾在 2018 年与周昊阳一同设立发行人前控股股东联创通达并全资收购发行人，曾担任发行人子公司金悦飞鹏总经理、发行人董事，卸任董事后仍在发行人处工作。（3）2021 年 12 月 31 日，发行对象建华高新、苏虞海创、华翰裕源与发行人、周昊阳签订了《北京天一恩华科技股份有限公司股份认购补充协议书》，与发行人、毕菱志签订了《北京天一恩华科技股份有限公司股份认购补充协议书二》，因未及时履行审议程序及信息披露义务，发行人及相关责任主体被采取自律监管措施。在上述违规行为中，毕菱志与周昊阳的行为保持一致。请发行人：（1）补充披露毕菱志放弃表决权股份的数量及占比，放弃表决权所履行的程序，放弃表决权的内外部法律效力，说明相关承诺是否清晰、明确、可执行，招股说明书相关信息披露内容是否真实、准确、完整。（相关信息披露内容是否真实、准确、完整。）（2）结合毕菱志的个人经历、前期任职情况、前次与实际控制人周昊阳共同与发行对象签署补充协议的事实、报告期内参与发行人经营管理的实际情况等，详细说明并披露毕菱志放弃部分表决权的原因及合理性，未将毕菱志认定为控股股东、实际控制人或实际控制人的一致行动人的原因，上述安排是否为满足发行上市条件的过渡性安排，是否存

在规避同业竞争、关联交易、股份限售、资金占用等方面监管要求的情形。(3) 说明发行人历次股权转让、增资扩股的资金来源情况，是否存在股权代持情形，是否已按照实质重于形式原则完整地披露了控股股东、实际控制人及其主要近亲属直接或间接控制的全部企业，说明控股股东、实际控制人主要近亲属对外投资情况，报告期内与发行人、发行人的客户及供应商是否存在交易及资金往来。(4) 说明发行人公司治理结构是否健全，是否已经建立完善的内部控制制度并有效执行，补充披露对于防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等方面采取的主要措施及执行情况，充分披露相关风险并进行重大事项提示。(5) 结合股权结构、董事会组成、高级管理人员安排等进一步说明并披露发行人公司治理、内部控制的有效性 & 保证内部控制有效性的主要措施。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、核查范围、核查取得的证据和核查结论。

回复：

一、补充披露毕菱志放弃表决权股份的数量及占比，放弃表决权所履行的程序，放弃表决权的内外部法律效力，说明相关承诺是否清晰、明确、可执行，招股说明书相关信息披露内容是否真实、准确、完整。

1、补充披露毕菱志放弃表决权股份的数量及占比，放弃表决权所履行的程序，放弃表决权的内外部法律效力

发行人已在招股说明书“第六节 公司治理”之“八、其他事项”之“（一）关于发行人股东毕菱志放弃部分表决权的相关情况”中补充披露如下：

“1、毕菱志放弃表决权股份的数量及占比，放弃表决权所履行的程序，放弃表决权的法律效力

（1）毕菱志放弃表决权股份的股份数量为 28,422,001 股，占发行人总股本数的 21.92%

根据毕菱志于 2021 年 12 月 29 日出具的《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》以及发行人的股东名册，截至本招股说明书签署之日，毕菱志持有发行人 55,982,001 股股份，占发行人总股本的 43.18%，其中放弃表决权的股份数量为 28,422,001 股，占发行人总股本的 21.92%，有表决权的股份数量为 27,560,000 股，占发行人有表决权股份总数的 27.23%。

(2) 毕菱志放弃表决权已履行了信息披露义务，系其本人自愿、真实的意思表示，合法有效

2021年12月30日，发行人根据《治理规则》第一百零六条第二款的规定于全国股转系统披露《关于新增承诺事项情形的公告》，就毕菱志出具《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》依法履行了信息披露义务。

2023年12月26日，发行人根据《治理规则》第一百零六条第二款的规定于全国中小企业股份转让系统披露《关于新增承诺事项情形的公告》，就毕菱志出具《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》依法履行了信息披露义务。

根据《中华人民共和国民法典》第一百二十五条、第一百三十条的规定，毕菱志有权按照自己的意愿依法行使其基于所持发行人股份所享有民事权利，根据对毕菱志的访谈，其签署《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》系本人自愿、真实的意思表示，且不违反法律、行政法规的强制性规定，不违背公序良俗，符合《中华人民共和国民法典》第一百四十三条的规定，上述承诺函合法有效。

综上所述，毕菱志放弃所持发行人部分股份表决权承诺系本人自愿、真实的意思表示，不违反法律及行政法规的禁止性规定，且发行人已就该等承诺依法履行了信息披露义务，具有法律效力。”

2、说明相关承诺是否清晰、明确、可执行，招股说明书相关信息披露内容是否真实、准确、完整。

根据毕菱志签署的《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》，其具体内容如下所示：

条款	具体内容	是否清晰、明确、可执行
放弃表决权的股份数	截至本承诺函出具之日，本人直接持有天一恩华 14,700,000 股股份，占天一恩华总股本的 47.76%。为巩固天一恩华实际控制人周昊阳先生对公司的控制，本人就直接持有的天一恩华 7,810,000 股股份（以下简称“弃权股份”）放弃行使表决权和不谋求公司控制权事宜，不可撤销地作出本承诺。	是
放弃表决权股份的内容	在本承诺函有效期限内放弃行使弃权股份的如下权利，亦不得委托第三方行使： (1) 召集、召开和出席天一恩华的股东大会会议。	是

条款	具体内容	是否清晰、明确、可执行
	<p>(2) 提交包括提名、推荐或变更、罢免天一恩华董事、监事候选人等事项在内的任何股东提案或议案。</p> <p>(3) 对所有根据相关法律、法规、规章及其他有法律约束力的规范性文件或天一恩华章程需要股东大会讨论、决议的事项行使表决权。</p> <p>(4) 对所有根据相关法律、法规、规章及其他有法律约束力的规范性文件或天一恩华章程定增时所享有的优先认购权等相关权益。</p> <p>(5) 法律法规或者天一恩华章程规定的除收益权以外的其他股东权利，但涉及股份转让、股份质押等直接涉及本人所持有股份处分事宜的事项除外。</p> <p>(6) 因天一恩华配股、送股、公积金转增、拆股等情形导致弃权股份总数发生变化的，本承诺函项下弃权股份数量应相应调整。</p>	
放弃表决权股份的转让	<p>(1) 本人所持有的弃权股份均优先转让。除另有约定或本人不再持有弃权股份外，本人通过任何方式所对外转让的天一恩华股份均为弃权股份。</p> <p>(2) 本人向无关联关系的第三人转让弃权股份后，该部分股份所对应的表决权自股份交割完毕之日起自动恢复，但受让人为本人的关联方或一致行动人的除外。在此情况下，本人将确保受让方就所受让的已作出放弃表决权承诺的发行人股份继续遵守本承诺函项下的不可撤销的放弃表决权承诺。</p> <p>(3) 本人的任何股份转让行为不以直接或间接、单独或共同谋求天一恩华控股权或实际控制权为目的。</p>	是
不谋求控制权的承诺	本人认可并尊重周昊阳先生对天一恩华的控制权。在本承诺函有效期限内，本人及一致行动人不会以增持天一恩华股份或与任何其他第三方实际形成一致行动或签订一致行动协议、做出其他安排等任何方式，成为天一恩华的实际控制人或谋求对天一恩华的控制权或协助、联合任何其他第三方谋求天一恩华控制权。	是
承诺函的生效时间	<p>本承诺函有效期限自下列条件全部满足时始：</p> <p>(1) 本人已签署本承诺函。</p> <p>(2) 天一恩华 2021 年 11 月股票定向发行已完成中登公司登记手续。</p>	是
承诺函的有效期限	<p>本承诺函有效期限至以下情况孰后满足者止：</p> <p>(1) 弃权股份已经全部转让给与本人无关联关系的第三人。</p> <p>(2) 自天一恩华上市之日起已届满三年。</p>	是

根据毕菱志签署的《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》，其具体内容如下所示：

条款	具体内容	是否清晰、明确、可执行
第1条	如因司法强制执行（包括但不限于司法划扣）、依法分割财产等原因导致本人所持天一恩华股份发生非交易过户的，优先过户本人届时所持有的天一恩华有权股份。	是
第2条	本人届时所持天一恩华有权股份不足以满足非交易过户股份数量的，则过户本人届时所持有的天一恩华弃权股份。根据《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》第十六条第二款的规定，就前述弃权股份，过入方应继续遵守《原承诺函》及本补充承诺项下的各项内容。	是
第3条	本人以大宗交易、协议转让等非竞价交易方式向本人的关联方或一致行动人转让弃权股份的，应以关联方或一致行动人向天一恩华出具书面承诺继续遵守《原承诺函》及本补充承诺项下的各项内容为前提，关联方或一致行动人拒绝出具的，本人不得转让。	是
第4条	本补充承诺有效期与《原承诺函》相同；为免歧义，本人重申，本补充承诺及《原承诺函》均为不可撤销的承诺，在本人及关联方持有弃权股份期间，弃权股份的表决权不因任何原因而恢复。	是
第5条	本补充承诺的内容系对《原承诺函》的补充与重申，对本补充承诺的任何解释及履行均不属于对《原承诺函》的变更或者豁免。	是

结合上表，《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》已就毕菱志放弃表决权的股份数、放弃的具体权利内容、股份转让及非交易过户时的处理方式、承诺的有效期限等内容做出了阐述，其内容清晰、明确、可执行。

除已披露信息外，毕菱志就放弃部分表决权事项不存在其他安排或约定，《招股说明书》已真实、准确、完整披露相关内容。根据对毕菱志的访谈，除出具《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》外，其就放弃部分表决权及不谋求控制权事项不存在其他安排或约定。经比对，《招股说明书》已真实、准确、完整披露了《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》的相关内容。

二、结合毕菱志的个人经历、前期任职情况、前次与实际控制人周昊阳共同与发行对象签署补充协议的事实、报告期内参与发行人经营管理的实际情况等，详细说明并披露毕菱志放弃部分表决权的原因及合理性，未将毕菱志认定

为控股股东、实际控制人或实际控制人的一致行动人的原因，上述安排是否为满足发行上市条件的过渡性安排，是否存在规避同业竞争、关联交易、股份限售、资金占用等方面监管要求的情形。

发行人已在招股说明书“第六节 公司治理”之“八、其他事项”之“（一）关于发行人股东毕菱志放弃部分表决权的相关情况”中补充披露如下：

“2、毕菱志放弃部分表决权的原因及合理性

（1）毕菱志放弃部分表决权的原因系尊重发行人控制权归属的客观情况，避免发行人 2021 年第一次定向发行股票后因其与周昊阳持股比例接近从形式上无法准确认定控股股东与实际控制人。

发行人 2021 年第一次定向发行股票前，周昊阳、毕菱志分别直接持有发行人 51%、49%股份，周昊阳系发行人控股股东。该次定向发行完成后，周昊阳、毕菱志分别持有发行人 49.70%、47.76%股份，发行人不存在单一持股比例超过 50%的控股股东且周昊阳与毕菱志之间持股比例差距较小。针对发行人本次定向发行股票后出现不存在单一持股比例超过 50%的控股股东且周昊阳与毕菱志之间持股比例差距较小的情形，为避免发行人从形式上无法准确认定控股股东与实际控制人，因此出具《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》，自愿放弃部分表决权。

（2）作为财务投资人，毕菱志持有发行人股份的目的并非是谋求对发行人的控制权。

2018 年 5 月，毕菱志与祝文军共同设立金悦飞鹏，其中毕菱志持股 20%并担任总经理；2018 年 10 月，发行人受让取得金悦飞鹏全部股权，但未及时变更金悦飞鹏总经理人员，直至 2018 年 12 月，发行人做出股东决定，解聘毕菱志金悦飞鹏总经理职务。在此期间，金悦飞鹏并未实际对外开展经营活动。

2018 年 5 月，联创通达受让取得发行人全部股权，周昊阳、毕菱志分别通过联创通达间接持有发行人 51%、49%股权。自毕菱志入股发行人至 2020 年 9 月，毕菱志未担任发行人董事、监事或高级管理人员职务，未承担发行人的任何管理职能。

2020 年 9 月，由于当时董事会成员中吴青、康亚夫以及李雪原分别兼任发

行人销售总监、董事会秘书以及财务总监职务，发行人拟对董事工作进行调整并选聘独立董事优化董事会结构，因此在统筹安排下，吴青、康亚夫及李雪原辞去发行人董事职务，毕菱志作为持股比例较高的财务投资人与独立董事蒋力及何绍文一道经发行人 2020 年第二次临时股东大会审议通过担任发行人董事职务；2022 年 2 月，发行人聘任李锦勋担任技术总监职务，为进一步调整董事工作安排并进行职务激励，毕菱志 2022 年 7 月当届董事任期届满后不再提名连任，由李锦勋经发行人 2022 年第三次临时股东大会审议通过担任发行人董事职务。

综合以上可见，毕菱志持有发行人股份只是作为财务投资人，非以谋求发行人控制权为目的。报告期内毕菱志未担任发行人的任何管理职责，在发行人内部管理流程中亦没有任何审批权限。2021 年 12 月，毕菱志与部分定向发行投资者签署《北京天一恩华科技股份有限公司补充协议书二》，系在部分定向发行投资者的要求下，毕菱志为配合发行人定向发行顺利进行而以第二大股东身份签署。截至该协议被确认无效之日，毕菱志未实际承担该协议项下任何义务。因此，毕菱志放弃部分表决权的行為具有合理性。

3、未将毕菱志认定为控股股东、实际控制人或实际控制人一致行动人的原因

(1) 毕菱志所持有表决权股份比例均低于 50% 而发行人一直存在所持有表决权股份比例超过 50% 的控股股东。报告期内，周昊阳、毕菱志及其他股东所持发行人有表决权股份及比例如下所示：

时间	股东姓名	所持有表决权股份数（股）	所持有表决权股份比例（%）	备注
2020.1-2020.12	周昊阳	5,100,000	51.00	-
	毕菱志	4,900,000	49.00	
2021.1-2021.12	周昊阳	15,300,000	51.00	2020 年 12 月发行人完成未分配利润转增股本
	毕菱志	14,700,000	49.00	
2022.1-2022.8	周昊阳	15,300,000	66.60	2022 年 1 月发行人完成第一次定向发行股票且毕菱志做出放弃部分表决权承诺
	毕菱志	6,890,000	29.99	
	其他股东	781,744	3.40	
2022.9-2022.10	周昊阳	15,300,000	62.19	2022 年 9 月发行人完成第二次定向发行股票
	毕菱志	6,890,000	28.01	
	其他股东	2,411,781	9.80	
2022.11-2023.3	周昊阳	61,200,000	62.19	2022 年 11 月发行人完成资本公积转增股本
	毕菱志	27,560,000	28.01	
	其他股东	9,647,124	9.80	

截至招股说明书签署日	周昊阳	62,008,229	61.26	-
	毕菱志	27,560,000	27.23	
	其他股东	11,656,894	11.52	

毕菱志已出具《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》，不存在谋求发行人控制权的主观意愿。

以全额行使超额配售选择权即本次发行不超过 4,586.20 万股计算，本次发行前后，周昊阳及毕菱志所持表决权比例如下所示：

股东姓名	本次发行前		本次发行后	
	有表决权股份数	表决权比例	有表决权股份数	表决权比例
周昊阳	62,008,229	61.26%	62,008,229	42.16%
毕菱志	27,560,000	27.23%	27,560,000	18.74%
其他股东	11,656,894	11.52%	57,518,894	39.11%
总计	101,225,123	100.00%	147,087,123	100.00%

根据毕菱志的持股情况及其出具的《原承诺函》及《补充承诺函》，①毕菱志非交易过户所持天一恩华股份的，优先过户毕菱志届时所持有的天一恩华有权股份；②毕菱志以大宗交易、协议转让等非竞价交易方式向关联方转让股份的，则以关联方向天一恩华出具书面承诺继续遵守《原承诺函》及本补充承诺项下的各项内容为前提；③本次发行后，毕菱志所持表决权比例至少比周昊阳低 23.42%，若本次发行股份低于 4,586.20 万股，前述表决权比例差距将进一步扩大。

结合上述两表，报告期内，毕菱志所持有表决权股份比例均低于 50% 而发行人一直存在所持有表决权股份比例超过 50% 的控股股东，发行人本次发行前后其所持有股份所享有的表决权均不足以对发行人股东大会的决议产生重大影响，无法实际支配公司行为。

因此，未将毕菱志认定为发行人控股股东、控制人具有合理原因。

(2) 毕菱志与发行人实际控制人周昊阳之间不存在《上市公司收购管理办法》所规定的一致行动关系，具体如下所示：

序号	具体内容	周昊阳与毕菱志之间是否存在该类情形
1	投资者之间有股权控制关系	自然人之间不适用
2	投资者受同一主体控制	自然人之间不适用

序号	具体内容	周昊阳与毕菱志之间是否存在该类情形
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	自然人之间不适用
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	自然人之间不适用
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	根据周昊阳、毕菱志出具的调查表并访谈，周昊阳与毕菱志之间不存在为取得相关股份提供融资安排
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	自然人之间不适用
7	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	自然人之间不适用
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	自然人之间不适用
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	自然人之间不适用
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	根据周昊阳、毕菱志出具的调查表，周昊阳与毕菱志之间不存在前项所述亲属关系
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	自然人之间不适用
12	投资者之间具有其他关联关系	根据周昊阳、毕菱志出具的调查表，周昊阳与毕菱志之间不存在其他关联关系

此外，周昊阳与毕菱志之间未签署相关一致行动协议或存在类似安排。

综上所述，未将毕菱志认定为实际控制人的一致行动人具有合理原因。

4、上述安排不属于为满足发行上市条件的过渡性安排，不存在规避同业竞争、关联交易、股份限售、资金占用等方面监管要求的情形

(1) 根据毕菱志 2021 年 12 月 29 日出具的《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及 2023 年 12 月 22 日出具《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》，前述承诺函均不可撤销且有效期限至以下情况孰后满足者止：①弃权股份已经全部转让给与本人无关联关系的第三人；②自天一恩华上市之日起已届满三年。因此，毕菱志放弃部分表决权安排至少生效至发行

人上市后三年，三年期限届满后，若毕菱志仍持有相应弃权股份，则前述承诺函将持续生效，其持有的股份依然处于放弃表决权的状态。即在毕菱志持有发行人股份期间，按发行人本次发行后表决权股份分布情况，毕菱志对发行人均不具有控制权，因此上述安排不属于过渡性安排。

(2) 发行人已按照《上市规则》《企业会计准则》等相关法律法规的要求披露了与毕菱志有关的关联方，毕菱志是否放弃部分表决权未导致关联方披露范围的变化，且其作为持有发行人 5% 以上股份的股东出具了《关于减少和规范关联交易的承诺》，因此不存在通过上述安排规避关联交易的情形；截至本招股说明书签署日，毕菱志名下未控制企业，因此不存在通过上述安排规避同业竞争的情形。

(3) 根据毕菱志 2023 年 3 月 27 日出具的《关于股份锁定的承诺函》，其持有的公司股票自公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市之日起 12 个月内，不得转让或委托他人代为管理，也不由公司回购该部分股份，不存在通过上述安排规避股份限售监管要求的情形。

(4) 自报告期初至今，毕菱志不存在以任何形式占用公司资金的情形，且毕菱志于 2023 年 3 月 27 日出具了《避免资金占用的承诺函》，因此不存在通过上述安排规避资金占用监管要求的情形。”

三、说明发行人历次股权转让、增资扩股的资金来源情况，是否存在股权代持情形，是否已按照实质重于形式原则完整地披露了控股股东、实际控制人及其主要近亲属直接或间接控制的全部企业，说明控股股东、实际控制人主要近亲属对外投资情况，报告期内与发行人、发行人的客户及供应商是否存在交易及资金往来。

1、说明发行人历次股权转让、增资扩股的资金来源情况，是否存在股权代持情形

根据发行人工商档案、股权变动所涉及的银行凭证、定向发行股票的相关材料、对公司历史股东及现有股东（新三板挂牌期间通过竞价交易方式入股公司的股东除外，下同）的访谈以及公司现有股东出具的书面确认材料，发行人历次股权转让（新三板挂牌期间通过竞价交易方式的股权转让除外，下同）、增资扩股的资金来源及代持情况如下所示：

序号	时间	股权变化内容	股权转让/ 增资金额 (万元)	股权转让/增 资单价(元/ 股)	资金来源	是否存 在代持	
1	2016.2	出让方: 恩华投资 受让方: 金刚 转让股权: 300 万元 (未实缴)	0.00	0.00	不涉及	否	
		出让方: 陈琳 受让方: 陈亦焘 转让股权: 150 万元 (未实缴)	0.00	0.00	不涉及	否	
		出让方: 陈琳 受让方: 金刚 转让股权: 50 万元 (未实缴)	0.00	0.00	不涉及	否	
2	2016.12	出让方: 陈亦焘 受让方: 周昊阳 转让股权: 300 万元 (实缴 96 万元)	96.00	1.00	自有资金	否	
		出让方: 金刚 受让方: 周昊阳 转让股权: 300 万元 (未实缴)	0.00	0.00	不涉及	否	
3	2018.4	出让方: 金刚 受让方: 联创通达 转让股权: 400 万元 (实缴 10 万元)	10.00	1.00	自有资金	否	
		出让方: 周昊阳 受让方: 联创通达 转让股权: 600 万元 (实缴 496 万元)	496.00	1.00	自有资金	否	
4	2019.5	出让方: 联创通达 受让方: 周昊阳 转让股权: 510 万元 (实缴 510 万元)	510.00	1.00	自有资金	否	
		出让方: 联创通达 受让方: 毕菱志 转让股权: 490 万元 (实缴 490 万元)	490.00	1.00	自有资金	否	
5	2020.11	以公司现有总股本 10,000,000 股为基数, 向全体股东每 10 股送红股 20 股	不涉及	不涉及	不涉及	否	
6	2022.1	第一次定向发行	济南建华高新创业投资合伙企业 (有限合伙)	2,000.00	47.33	自有资金 (已备案的 私募基金)	否
		常熟苏虞海创创业投资合伙企业 (有限合伙)	980.00	47.33	自有资金 (已备案的 私募基金)	否	
		宁波梅山保税港区华翰裕源股权投资合伙企业 (有	20.00	47.33	自有资金 (已备案的	否	

			有限合伙)			私募基金)	
			黄咏	600.00	47.33	自有资金	否
			周志宏	100.00	47.33	自有资金	否
7	2022.9	第二次定向发行	深圳市高新投创业投资有限公司	2,000.00	47.33	自有资金	否
			胡占义	1,500.00	47.33	自有资金	否
			黄河天能投资管理(北京)有限公司	1,000.00	47.33	自有资金	否
			济南建华高新创业投资合伙企业(有限合伙)	1,000.00	47.33	自有资金 (已备案的 私募基金)	否
			刘虹	250.00	47.33	自有资金	否
			杨宁	200.00	47.33	自有资金	否
			李锦勋	200.00	47.33	自有资金	否
			焦立涛	200.00	47.33	自有资金	否
			马然	200.00	47.33	自有资金 自筹资金	否
			李雪原	190.00	47.33	自有资金 自筹资金	否
			庞敏	160.00	47.33	自筹资金	否
			吴青	130.00	47.33	自有资金 自筹资金	否
			姜杰华	120.00	47.33	自有资金	否
			张鸿飞	120.00	47.33	自有资金 自筹资金	否
			李强	100.00	47.33	自有资金	否
			王亚	80.00	47.33	自有资金	否
			王建国	60.00	47.33	自有资金	否
			胡云鹏	55.00	47.33	自有资金	否
			陈贤春	50.00	47.33	自有资金	否
			戴勇	30.00	47.33	自有资金	否
畅少雄	30.00	47.33	自有资金 自筹资金	否			
林志远	30.00	47.33	自有资金	否			
郝奇	10.00	47.33	自有资金	否			
8	2022.11	以资本公积向全体股东每 10 股转增 30 股, 共转增 97,235,343 股	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	否

2、是否已按照实质重于形式原则完整地披露了控股股东、实际控制人及其主要近亲属直接或间接控制的全部企业, 说明控股股东、实际控制人主要近亲属对外投资情况, 报告期内与发行人、发行人的客户及供应商是否存在交易及资金往来

截至本问询函回复出具日，发行人控股股东、实际控制人及其主要近亲属控制的企业及对外投资情况如下所示：

序号	姓名	关系	企业名称	投资比例	备注
1	周昊阳	控股股东、实际控制人本人	霍尔果斯联创通达信息技术有限公司	51.00%	关联方，存在控制关系，已于2020年12月注销
2			南京博镭可电子科技有限公司	49.00%	关联方，不存在控制关系，单一大股东持股51%
3			易谷网络科技股份有限公司	4.92%	非关联方，不存在控制关系
4			北京晟睿汇智科技有限责任公司	2.00%	关联方，存在控制关系，已于2021年9月注销
5			北京晟睿汇智企业管理技术中心（有限合伙）	2.00%	关联方，存在控制关系，已于2022年5月注销
6			深圳市鑫赢投资合伙企业（有限合伙）	16.67%	非关联方，不存在控制关系
7			天津珂玺麒麟鸿福私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	13.33%	非关联方，不存在控制关系
8	郝瑞	控股股东、实际控制人配偶	北京天一恩华投资管理有限公司	70.00%	关联方，存在控制关系
9			北京玛瑞亚形象设计有限公司	30.00%	关联方，不存在控制关系

发行人已按照实质重于形式原则完整地披露了控股股东、实际控制人及其主要近亲属直接或间接控制的全部企业以及控股股东、实际控制人及其主要近亲属的对外投资情况（不包括通过证券交易所公开买卖上市公司股票的情况）。根据对发行人主要客户、供应商及实际控制人周昊阳的访谈并核查发行人、周昊阳及郝瑞、霍尔果斯联创通达信息技术有限公司、南京博镭可电子科技有限公司、北京天一恩华投资管理有限公司、北京玛瑞亚形象设计有限公司报告期内的银行流水，报告期内，周昊阳及其配偶郝瑞控制或施加重大影响的企业与发行人、发行人的主要客户及供应商不存在交易及资金往来等其他经济利益安排。

四、说明发行人公司治理结构是否健全，是否已经建立完善的内部控制制度并有效执行，补充披露对于防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等方面采取的主要措施及执行情况，充分披露相关风险并进行重大事项提示。

（一）说明发行人公司治理结构是否健全，是否已经建立完善的内部控制制度并有效执行

1、发行人治理结构健全

发行人已严格按照《公司法》《证券法》等法律法规以及《公司章程》的相关规定，形成了规范的公司治理结构并制定了健全、完备的公司治理制度；发行人已按规定设立了股东大会、董事会以及监事会，聘任了总经理、副总经理、董事会秘书等高级管理人员，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》《独立董事工作制度》等公司治理制度，在《公司章程》的基础上，对股东大会、董事会、监事会、高级管理人员等公司治理层、管理层的职责和权限作了更为明确和详细的规定，有利于发行人依法履行职责并高效开展公司治理相关工作。

2020 年以来，发行人共计召开 **22** 次股东大会、**40** 次董事会、**23** 次监事会。发行人股东大会、董事会、监事会均严格履行了《公司章程》及相关议事规则规定的义务，相应的重要事项均已经过内部审议；董事会下设审计委员会，按照《董事会审计委员会工作细则》规定履行职责；董事会共有 5 名董事，其中独立董事 2 名，对公司的重大决策提供专业性建议和意见，发挥建议、监督和决策的重要作用，确保公司决策科学、合理、公平、公正。

2、发行人已经建立完善的内部控制制度并有效执行

发行人已制定了《财务与会计管理制度》《财务预算管理制度》《采购管理制度》《销售管理制度》《固定资产管理办法》《存货管理制度》《货币资金管理制度》《成本费用核算制度》《总经理工作细则》《关联交易管理制度》《防范大股东及其他关联方资金占用管理制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《募集资金管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等与公司治理相关的制度和内部控制制度。

发行人董事会根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引规定和其他内部控制监管要求，结合公司内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，对公司 **2023 年 12 月 31 日** 的内部控制有效性进行了评价：“公司已建立健全了一系列内部控制管理制度，并在经营管理活动中得到贯彻实施，总体上保证了公司资产的安全、完整以及经营管理活动的正常进行，在

一定程度上控制了经营管理风险，确保了公司经营管理目标的实现。随着外部环境的变化和公司生产经营活动的发展，公司将进一步完善内部控制制度建设，加强法律、法规和规章制度的培训学习，不断提高企业经营管理水平和风险防范能力，适应公司发展的需要和国家有关法律法规的要求。报告期内，公司内部控制有效，不存在违反法律法规和有关内控指引的情形。”

2024年4月29日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制进行了审核，并出具了《北京天一恩华科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（众环专字【2024】0203812号），其鉴证意见为：“天一恩华公司于2023年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

（二）补充披露对于防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等方面采取的主要措施及执行情况，充分披露相关风险并进行重大事项提示。

1、补充披露对于防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等方面采取的主要措施及执行情况

发行人已于招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”补充披露如下：

“（三）公司对于防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等方面采取的主要措施及执行情况

1、制定相关内控制度

公司根据《公司法》《证券法》等相关规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《财务与会计管理制度》《募集资金管理制度》《防范大股东及其他关联方资金占用管理制度》等制度，对财务管理、资金使用、对外担保及关联交易等事项进行了明确的规定，从制度上防范财务舞弊、资金占用、违规担保及财务不独立等违规行为的发生。

2、建立内部监督机制

公司设立了监事会，按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督；公司成立了董事会审计委员会，

监督公司的财务报告和内部控制制度，确保公司管理程序合理、财务信息准确、内部控制有效；此外，公司聘请了独立董事，独立董事占董事会人数的 1/3 以上。独立董事对公司的重大决策提供专业性建议和意见，发挥建议、监督和决策的重要作用。

3、加强财务管理，规范资金管理

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，能够独立做出财务决策，具有规范的财务管理制度，拥有独立的财务核算体系，不存在与控股股东、实际控制人及近亲属及其控制的其他企业共用银行账户的情形，财务人员在公司任职并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及主要近亲属及其控制的其他企业中兼职。

4、出具相关承诺

控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事及高级管理人员等相关主体对避免资金占用、违规担保及关联交易等事项做出承诺，参见招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

报告期内，公司严格按照治理制度和内部控制制度执行，监事会、独立董事和审计委员会切实履行了监督职责，公司财务具有独立性，报告期内公司未发生财务舞弊、实际控制人其他资金占用、违规担保等情形。截至本招股说明书签署日，公司制定的上述相关措施及内部控制制度得到有效执行。”

2、充分披露相关风险并进行重大事项提示

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“七、内部控制风险”以及“第三节 风险因素”之“十一、内部控制风险”补充披露相关风险，具体内容如下：

“公司已针对防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等重大事项制定了相关内部控制制度，并采取了额外的必要措施防范上述内控违规事项发生。若公司有关内部控制制度不能有效地贯彻落实或相关措施未能生效，将对公司生产经营活动及规范管理构成不利影响。”

五、结合股权结构、董事会组成、高级管理人员安排等进一步说明并披露发行人公司治理、内部控制的有效性 & 保证内部控制有效性的主要措施。

发行人已在招股说明书“第六节 公司治理”之“八、其他事项”之“（二）

发行人公司治理、内部控制的有效性及其保证内部控制有效性的主要措施”中补充披露如下：

“1、发行人公司治理、内部控制的有效性

(1) 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	股权比例（%）
1	周昊阳	6,200.8229	47.83
2	毕菱志	5,598.2001	43.18
3	建华高新	253.5388	1.96
4	深圳高新投	169.0260	1.30
5	翟桂琴	154.5503	1.19
6	黄河天能	84.5128	0.65
7	王德惠	54.9397	0.42
8	傅媛芳	48.8778	0.38
9	金煜琦	43.3180	0.33
10	首正泽富	40.0000	0.31
11	现有其他股东	316.9260	2.44
合计		12,964.7124	100.00

根据发行人《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定，发行人股东大会由全体股东组成，为公司最高权力机构，行使法律法规及《公司章程》规定的职权。报告期内，发行人历次股东大会的召集、召开、表决程序等均按照有关法律、法规及《公司章程》的规定执行，不存在会议决议受发行人实际控制人及其关联方不当影响的情况。

(2) 发行人的董事会组成

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由 5 人组成，其中 2 名为独立董事。公司董事均由董事会提名并经股东大会选举产生，任期三年。

公司董事会成员如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	周昊阳	董事长	2022 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 7 日
2	李锦勋	董事	2022 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 7 日
3	畅少雄	董事	2022 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 7 日
4	蒋力	独立董事	2022 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 7 日
5	何绍文	独立董事	2022 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 7 日

发行人董事会为股东大会的执行机构，对股东大会负责并报告工作。董事会现由 5 名董事组成，其中有 2 名独立董事，占董事会全体成员的比例不低于

三分之一，其中蒋力先生为会计专业人员，具有高级会计师职称。历任董事均由股东大会选举产生，董事会下设审计委员会。

报告期内，董事会严格按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等规定规范运作，对发行人生产经营方案、管理人员任命、公司内部管理制度等作出决议；历次董事会会议的召开、决议内容及决议签署符合当时相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》之规定，合法、合规、真实、有效；发行人独立董事本着客观、公正、独立的原则，切实履行职责，根据发行人《公司章程》《独立董事工作制度》的相关规定参与公司重大事项的决策，勤勉尽责，充分发挥独立董事的作用，维护了发行人的整体利益和股东尤其是中小股东的合法权益。

(3) 发行人的高级管理人员安排

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员共 5 人，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	周昊阳	总经理	2022 年 8 月 12 日至 2025 年 8 月 7 日
2	庞敏	副总经理	2022 年 8 月 12 日至 2025 年 8 月 7 日
3	张鸿飞	副总经理	2022 年 8 月 12 日至 2025 年 8 月 7 日
4	李雪原	副总经理、财务总监	2022 年 8 月 12 日至 2025 年 8 月 7 日
5	畅少雄	副总经理、董事会秘书	2022 年 8 月 12 日至 2025 年 8 月 7 日

发行人高级管理人员具备与公司主营业务相关的专业背景、行业经验与管理能力，符合任职岗位的履职要求，其选聘流程符合《公司法》《公司章程》的相关规定。公司高级管理人员各司其职，相互配合，均能独立自主地在各自职权范围内进行决策。

2、发行人保证内部控制有效性的主要措施如下：

(1) 建立了健全的组织机构和规范的治理结构

发行人已经依照《公司法》《公司章程》及其他法律、法规、规范性文件的规定，建立了股东大会、董事会和监事会，董事会下设审计委员会。发行人组织机构的设置、运行体现了分工明确、相互制约的治理原则，报告期内均正常发挥作用。

此外，发行人制定了一系列法人治理制度文件并得到有效执行，明确划分了股东大会、董事会及经理层的权限与职责以及对于相关重大事项的决策程序，并明确规定了股东、监事会、独立董事对于发行人及发行人董事、高级管理人员

员进行监督的权利、行使监督权利的程序与方式，保证了内控制度及公司治理的有效性。

（2）形成了规范的财务管理制度

发行人建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制进行了审核，并出具了《北京天一恩华科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（众环专字【2024】0203812号），其鉴证意见为：

“天一恩华公司于2023年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形；不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形，财务管理制度建立健全且得到有效执行。

（3）发行人建立、完善了保护中小投资者的制度措施

报告期内，发行人设置独立董事并组成专门委员会、通过建立《独立董事工作制度》以保证独立董事切实有效履行职责，审议通过《投资者关系管理制度》以切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，不断完善各项内部治理和控制制度以防范控股股东、实际控制人滥用其控制权，以确保发行人公司治理依照《公司章程》、内部治理制度及其他内部控制制度的规定有效运行。

综上，发行人组织机构健全，公司治理结构规范，采取了必要措施保证公司内部控制制度的有效性。”

六、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构的核查程序：

1、取得并查阅毕菱志2021年12月29日出具的《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及2023年12月22日出具《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》；

2、取得并查阅中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《全体证券持有人名册》；

3、根据毕菱志的持股数量计算其所放弃表决权的股份数及比例；

- 4、检索并查阅发行人于股转系统披露的《关于新增承诺事项情形的公告》；
- 5、取得并查阅周昊阳、毕菱志出具的调查表，并对前述人员进行访谈确认；
- 6、取得并查阅发行人《招股说明书》中关于毕菱志放弃表决权相关承诺的披露情况；
- 7、取得并查阅发行人、联创通达以及金悦飞鹏全套工商档案；
- 8、检索并查阅发行人关于董事任免的信息披露文件，了解吴青、康亚夫、李雪原、毕菱志、蒋力以及何绍文的董事任免情况；
- 9、取得并查阅发行人两次定向发行的全套材料，包括但不限于身份证件、承诺文件、认购协议、补充协议、验资报告等；
- 10、取得并查阅毕菱志 2023 年 3 月 27 日出具的《关于股份锁定的承诺函》以及《避免资金占用的承诺函》；
- 11、取得并查阅发行人及毕菱志报告期内的银行流水；
- 12、取得并查阅发行人全套工商档案及历次定向发行材料，确认毕菱志报告期内所持发行人有表决权股份数及比例的变动情况；
- 13、取得并查阅发行人历次股权变动所涉及的银行凭证；
- 14、访谈发行人股东（包括历史股东）恩华投资、金刚、陈亦焘、周昊阳、毕菱志、胡占义、黄咏、刘虹、杨宁、李锦勋、马然、李雪原、庞敏、吴青、姜杰华、张鸿飞、周志宏、李强、王亚、王建国、畅少雄、林志远、郝奇、焦立涛、胡云鹏、陈贤春、戴勇，确认其资金来源及是否存在代持情形；
- 15、取得并查阅发行人股东周昊阳、毕菱志、胡占义、黄咏、刘虹、杨宁、李锦勋、马然、李雪原、庞敏、吴青、姜杰华、张鸿飞、周志宏、李强、王亚、王建国、畅少雄、林志远、郝奇、焦立涛、胡云鹏、陈贤春、戴勇、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市高新投创业投资有限公司、黄河天能投资管理（北京）有限公司出具的《关于持股情况的承诺函》，确认其资金来源及是否存在代持情形；
- 16、取得并查阅周昊阳出具的调查表，并对其进行访谈确认；
- 17、访谈发行人报告期的主要客户、供应商，确认其是否与发行人及其关联方存在其他经济利益安排；
- 18、取得并查阅发行人、周昊阳及郝瑞、霍尔果斯联创通达信息技术有限

公司、南京博镭可电子科技有限公司、北京天一恩华投资管理有限公司、北京玛瑞亚形象设计有限公司报告期内的银行流水；

19、查阅发行人的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等内部治理制度，查阅发行人报告期内股东大会、董事会、监事会会议文件及独立董事出具的意见；了解及评价与公司治理相关内控制度设计的有效性；

20、查阅发行人董事会编制的《北京天一恩华科技股份有限公司内部控制自我评价报告》及中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《北京天一恩华科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（众环专字【2024】0203812号）。

（二）核查结论

保荐机构、发行人律师的核查结论：

1、发行人已在《招股说明书》中补充披露毕菱志放弃表决权股份的数量及占比，放弃表决权所履行的程序，放弃表决权的内外部法律效力；

2、《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》已就毕菱志放弃表决权的股份数、放弃的具体权利内容、股份转让及非交易过户时的处理方式、承诺的有效期限等内容做出了阐述，其内容清晰、明确、可执行；

3、《招股说明书》已真实、准确、完整披露了《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》的相关内容；

4、毕菱志放弃部分表决权的原因系尊重发行人控制权归属的客观情况，针对发行人融资后出现不存在单一持股比例超过 50%的控股股东且周昊阳与毕菱志之间持股比例差距较小的情形，为避免发行人从形式上无法准确认定控股股东与实际控制人，因此出具《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》及《关于放弃行使相关股份表决权的补充承诺函》放弃部分表决权；

5、毕菱志作为财务投资人持有发行人股份的目的并非参与发行人的管理活动，而是通过发行人在证券交易所公开发行并上市取得投资收益，因此其放弃部分表决权的具有合理性；

6、报告期内，毕菱志所持有表决权股份比例均低于 50%而发行人一直存在所持有表决权股份比例超过 50%的控股股东，且毕菱志并未承担发行人的任何

管理职能，**发行人本次发行前后**其持有股份所享有的表决权均不足以对发行人股东大会的决议产生重大影响，无法实际支配公司行为，因此发行人未将毕菱志认定为控股股东、实际控制人；

7、周昊阳与毕菱志之间不存在《上市公司收购管理办法》第八十三条所规定的一致行动关系且二者亦未签署相关一致行动协议或存在类似安排，因此发行人未将毕菱志认定为实际控制人的一致行动人；

8、毕菱志放弃部分表决权安排至少生效至发行人上市后三年，不是为满足发行上市条件的过渡性安排，亦不存在规避同业竞争、关联交易、股份限售、资金占用等方面监管要求的情形；

9、发行人历次股权转让、增资扩股的资金来源均为股东的自有资金，不存在股权代持的情形；

10、发行人已按照实质重于形式原则完整地披露了控股股东、实际控制人及其主要近亲属直接或间接控制的全部企业以及控股股东、实际控制人及其主要近亲属的对外投资情况；

11、报告期内，周昊阳及郝瑞控制或施加重大影响的企业与发行人、发行人的主要客户及供应商不存在交易及资金往来等其他经济利益安排；

12、发行人公司治理结构健全，已经建立完善的内部控制制度并有效执行；已于招股说明书补充披露对于防范财务舞弊、避免资金占用、违规担保、确保财务独立性等方面采取的主要措施及执行情况；已披露相关风险并进行重大事项提示；

13、发行人组织机构健全，公司治理结构规范，已采取必要措施保证内部控制的有效性；发行人已在招股说明书中结合股权结构、董事会组成、高级管理人员安排等披露了发行人公司治理、内部控制的有效性¹及保证内部控制有效性的主要措施。

申报会计师的核查结论：

毕菱志出具的《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》已就毕菱志放弃表决权的股份数、放弃的具体权利内容、股份转让时的处理方式、承诺的有效期限等内容做出了阐述；《招股说明书》已真实、准确、完整披露了《关于放弃行使相关股份表决权和不谋求控制权的承诺函》的相关内容；

毕菱志放弃部分表决权的原因具有合理性；未将毕菱志认定为控股股东、实际控制人或实际控制人的一致行动人的原因具有合理性；毕菱志放弃部分表决权的安排至少生效至发行人上市后三年，不是为满足发行上市条件的过渡性安排，我们未发现存在规避同业竞争、关联交易、股份限售、资金占用等方面监管要求的情形；未发现发行人存在股权代持的情形；发行人已按照实质重于形式原则完整地披露了控股股东、实际控制人及其主要近亲属直接或间接控制的全部企业以及控股股东、实际控制人及其主要近亲属的对外投资情况；报告期内，未发现周昊阳及郝瑞控制或施加重大影响的企业与发行人、发行人的主要客户及供应商存在交易及资金往来等其他经济利益安排；发行人公司治理结构健全，已经建立完善的内部控制制度并有效执行；发行人组织机构健全，公司治理结构规范，已采取必要措施保证内部控制的有效性；发行人已在招股说明书中结合股权结构、董事会组成、高级管理人员安排等披露了发行人公司治理、内部控制的有效性 & 保证内部控制有效性的主要措施。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 5. 收入确认合规性

根据申请文件，信息系统集成业务属于在某一时点履行的履约义务，在完成验收程序后确认收入。签订固定期限的技术服务，属于在某一时段内履行的履约义务，公司根据合同规定在服务期间内按期确认收入；对于提供一次性服务的技术服务，属于在某一时点履行的履约义务，按照合同约定在项目实施完成并经对方验收合格后确认收入。对于约定服务期间的云服务业务，属于在某一时段内履行的履约义务，公司根据合同规定在服务期间内按期确认收入；对于约定服务量的云服务业务，公司根据合同约定提供相应服务，并按照实际提供的服务情况出具账单，据账单确认收入。

(1) 系统集成类业务收入确认时点准确性。请发行人：①说明各期 12 月份确认收入占全年收入比例及 12 月 30 日、31 日确认收入的金额，是否存在明显异常。②说明上述项目是否在收入确认时点取得验收单据，发行人是否在次年与客户沟通确认验收时间。③说明是否存在无法提供纸质版验收单的客户，

公司依据其他信息确认收入与公司确认收入的原则是否一致，相关信息披露是否完整；与收入确认相关内部控制的设计和执行情况是否完善、有效。④集成商销售收入确认是否以终端客户验收完成为条件，报告期内收入确认具体时点标准是否一致；集成商对公司的回款是否实质上以终端客户验收或付款为条件；结合上述情况，说明公司系统集成类收入确认时点是否谨慎。

(2) 技术服务与云服务具体形式及收入确认。根据申请文件，发行人运维服务在质保期内提供重保服务及巡检服务，同时流程图中显示运维服务在质保期后执行。公司为云（AWS、腾讯云、阿里云等）托管服务商，公司外采公有云资源的成本金额逐年下降。发行人报告期内存在采购维保服务的情形。请发行人：①结合各期前十大合同说明质保服务与运维服务的运行方式及区分，售后服务是否应作为单项履约义务确认收入，运维服务合同签订方式、时点、收入确认方法，运维收入与系统集成收入划分是否准确；发行人前后信息披露是否存在矛盾。②结合前十大云业务具体销售及采购合同说明提供云服务的具体形式、收入确认关键节点及单据类型，是否仅作为公有云供应商的代理商提供代理服务，相关收入确认是否满足总额法确认条件。③说明报告期内云业务收入及云采购大幅下降的合理性，相关业务是否具有核心竞争力，是否具备可持续性。④结合前十大技术服务合同具体说明提供维保服务的具体形式，相关技术服务的成本构成，发行人外采维保服务具体项目应用；发行人提供维保服务同时外采维保服务的合理性，相关收入确认是否满足总额法确认条件。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，详细说明：（1）对收入截止性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，说明相关底稿制作日期并提供相关底稿。（2）是否获取集成商客户与终端客户的验收单、公司产品在终端客户试运行的测试记录、技术沟通记录，以确认公司产品向集成商客户销售后在终端项目中已能正常使用；是否获取集成商与终端客户合同及核查比例。（3）中介机构是否将验收项目清单发送给客户进行确认，客户回函是否能确认收入与应收款项情况，是否导致函证程序有效性不足。（4）对于回函相符比例较低的情况，是否采取替代核查手段；对于回函不符的情况，是否能有效说明差异的具体原因。

回复：

一、系统集成类业务收入确认时点准确性。

(一) 说明各期 12 月份确认收入占全年收入比例及 12 月 30 日、31 日确认收入的金额，是否存在明显异常。

报告期内，公司虚拟化解决方案类业务于 12 月份、12 月 30 日、31 日确认收入情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	60,035.17	51,039.75	37,486.99
其中：虚拟化解决方案类业务收入①	49,466.32	43,064.22	31,130.15
12 月份虚拟化解决方案类业务收入金额②	10,837.80	5,421.34	2,141.30
12 月份虚拟化解决方案类业务收入占比③=②/①	21.91%	12.59%	6.88%
12 月 30 日、31 日虚拟化解决方案类业务收入金额④	89.38	766.27	817.89
12 月 30 日、31 日虚拟化解决方案类业务收入占比⑤=④/①	0.18%	1.78%	2.63%

2023 年 12 月虚拟化解决方案类收入占该类业务收入比例为 21.91%，比例较高主要系部分大金额项目于 12 月验收确认收入，例如中国人民银行清算总中心 2022 年核心网更新改造项目验收确认收入 2,403.51 万元，中国人民银行清算总中心 2022 年 IT 资源扩容项目验收并确认收入 1,068.75 万元，中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目验收并确认收入 1,863.58 万元。剔除上述大金额项目影响后，12 月占比仅为 11.11%，不存在明显异常。

(二) 说明上述项目是否在收入确认时点取得验收单据，发行人是否在次年与客户沟通确认验收时间。

公司会在客户履行完验收程序后，沟通客户以获取验收相关文件，该时点与公司最终取得验收文件的时点存在一定的时间间隔。针对上述项目，公司存在少数项目已于会计期间内履行验收程序、但客户未能及时在会计期间内向公司提供验收相关文件，导致公司在期后持续沟通客户获取验收文件的情形，具体情况如下：

项目名称	期后沟通的具体情况及其原因	核查方法
方正中期期货项目	该项目于 2022 年 12 月完成验收程序，公司员工于 2022 年 12 月沟通客户以获取验收单，客户同意后却未能及时提供相关验收文件，后公司员工持续沟	获取电子邮件沟通原件、历史微信沟通记录等文件，确

项目名称	期后沟通的具体情况原因	核查方法
	通获取纸质验收文件未果，于 2023 年 2 月通过电子邮件方式再次沟通客户，客户对该项目于 2022 年 12 月已验收的情况进行了确认。	认相关收入确认真实、准确、完整。
大和证券（中国）有限责任公司数据库项目	该项目于 2022 年 12 月完成验收程序，公司持续沟通客户以获取验收单，但客户一直未能配合提供纸质验收单据，因此公司员工于 2023 年 2 月通过电子邮件方式再次沟通客户，客户对该项目于 2022 年 12 月已验收的情况进行了确认。	获取电子邮件沟通原件、并对客户执行专项走访，确认相关收入确认真实、准确、完整。

（三）说明是否存在无法提供纸质版验收单的客户，公司依据其他信息确认收入与公司确认收入的原则是否一致，相关信息披露是否完整；与收入确认相关内部控制的设计和执行情况是否完善、有效。

1、说明是否存在无法提供纸质版验收单的客户

公司虚拟化解决方案类业务在客户完成验收程序后确认收入，验收程序相关文件包括验收单、邮件确认验收、客户系统确认验收、其他方式确认验收等。公司虚拟化解决方案业务的各类验收程序相关文件的具体情况如下：

序号	验收程序相关文件	具体适用情形
1	验收单	适用于公司大部分虚拟化解决方案项目，验收单可以表明公司提供的产品、安装调试及技术服务等已满足相关验收要求。
2	客户系统确认验收	主要适用于百度及其关联方项目，公司依据百度的采购 P2P 平台系统的业务流程作为验收依据，确认公司提供的产品、安装调试及技术服务等已满足相关验收要求。
3	邮件确认验收	针对少部分未出具纸质验收单的客户，公司通过邮件沟通的方式确认项目验收情况，具体如下：项目完成验收程序后，发行人通过公司邮箱向客户发送邮件，客户通过带有客户公司名称尾缀的电子邮箱发送正式电子邮件回复确认相关项目已通过验收。如大和证券（中国）有限责任公司、阳光人寿保险股份有限公司。
4	其他方式确认验收	针对极少数客户未出具纸质验收单，公司根据业务执行情况、项目回款情况等综合确认公司提供的产品、安装调试及技术服务等已满足相关验收要求。如文思海辉技术有限公司。

由上表可得，邮件确认验收、客户系统确认验收、其他方式确认验收等属于客户未出具纸质验收单、公司通过其他信息确认收入的情形，该情形的具体情况如下：

单位：万元

验收程序相关文件	2023年12月		2022年12月		2021年12月	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
客户系统确认验收	59.04	0.55%	578.86	10.68%	79.28	3.70%
邮件确认验收	807.12	7.45%	1,806.43	33.32%	229.92	10.74%
其他方式确认验收	104.74	0.97%	86.43	1.59%	46.29	2.16%
合计	970.91	8.96%	2,471.72	45.59%	355.49	16.60%

2022年12月未出具纸质验收单情形的占比较高，主要系本月部分大金额国企项目、金融机构项目完成验收，但客户未配合出具纸质验收单，通过电子邮件的方式对验收情况进行确认，例如大和证券 Oracle 数据库项目确认收入 397.44 万元、中国人民银行生产网更新改造（一期）项目确认收入 412.53 万元。上述客户处于强势地位，通常对用章的管控较为严格，内部流程较为繁琐，因此部分客户通过邮件确认验收，符合其日常管理习惯。报告期内，通过客户系统确认验收、邮件确认验收均属于可验证的、代表客户对于相关验收事项的真实意思表示，与出具纸质验收单具有同样的法律效力。除上述情形外，公司报告期各期 12 月非纸质验收单的占比较低。

2、公司依据其他信息确认收入与公司确认收入的原则是否一致，相关信息披露是否完整

公司关于虚拟化解决方案业务的收入确认原则系公司在客户取得相关商品控制权的时点按照分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。公司关于虚拟化解决方案业务的收入确认具体方法如下：公司的虚拟化解决方案为私有云基础设施解决方案业务，包括为客户提供方案咨询、方案设计、安装调试等一系列整体服务。因此，虚拟化解决方案作为一个单项履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，根据公司的会计政策，虚拟化解决方案在完成验收程序后确认收入。

部分项目公司虽未取得客户出具的纸质验收单，但公司获取的其他信息足以证明公司交付的产品、服务已完成验收程序，据此确认收入与公司确认收入的原则一致，相关信息披露完整。

3、与收入确认相关内部控制的设计和执行情况是否完善、有效

公司与收入确认相关内部控制的设计和执行情况完善、有效。根据公司《财务与会计管理制度》《销售市场部管理制度》《应收款项的核算与管理制度》等内控制度的规定，公司销售部在项目中标并签订合同后，由商务部组织采购货

物并安排人员向客户供货，项目实施部按照客户具体要求进行项目实施与交付、配合客户完成验收程序以及提供后续服务，销售部负责货款回收，财务部对整个项目交付过程、货款回收进行监督并进行相应的账务处理、开具发票，依据合同约定的责任义务时点，如完成验收程序的相关文件等确认收入和应收款项的入账时间及金额。

在实际业务执行过程中，公司严格按照上述内控制度执行。通过选取合同样本，检查合同签订是否经过审批、执行穿行测试查阅项目相关发票、回款凭证、验收相关文件等方式，检查公司内控制度执行的有效性。

综上所述，公司与收入确认相关内部控制的设计和执行完善、有效。

（四）集成商销售收入确认是否以终端客户验收完成为条件，报告期内收入确认具体时点标准是否一致；集成商对公司的回款是否实质上以终端客户验收或付款为条件；结合上述情况，说明公司系统集成类收入确认时点是否谨慎。

1、集成商销售收入确认是否以终端客户验收完成为条件，报告期内收入确认具体时点标准是否一致

集成商模式下，公司与终端客户之间不存在合同权利义务关系，公司对集成商的销售在集成商完成验收程序时确认收入。

报告期内，公司大部分项目的集成商验收不以终端客户验收完成为条件，存在少数项目的合同约定集成商验收以终端客户验收为前提，但该情形下，终端客户不对公司的项目交付直接进行验收、不向公司出具验收单，公司根据集成商客户出具的验收文件确认收入。因此，公司集成商销售的收入确认与终端客户验收无关，公司在集成商完成验收程序时确认收入。

同时，合同约定了集成商验收以终端客户验收为前提的项目中，除个别情况外，集成商验收均晚于终端客户验收时间，因此公司虚拟化解决方案类收入确认时点谨慎。

报告期内，公司收入确认金额 100 万元以上的约定了集成商验收以终端客户验收为前提的项目具体情况如下：

序号	项目名称	集成商名称	合同金额 (万元)	集成商合同验收条款	集成商 验收时 间	终端客 户验收 时间
1	工商银行上海数据中心项目	上海华讯网络系统有限公司	237.25	需要由卖方或者产商人员参与进行安装，并与其他产品、软件、系统进行集成后进	2021-8-31	2021-8-12

序号	项目名称	集成商名称	合同金额 (万元)	集成商合同验收条款	集成商 验收时 间	终端客 户验收 时间
				行的统一联调联试，联调联试通过初验收，并经过试运行后进行终验收，经买方和最终用户终验收后，视为货物产品验收合格。		
2	国资委信创替代一防病毒天擎项目	北京太极信息系统技术有限公司	376.92	1、货物到达交货地点后，双方应对货物的数量及外观进行初步验收，货物数量及外观符合合同约定的，由甲乙双方，监理及最终用户签署到四方验收单。2、如甲方与最终用户的合同中对货物有终验要求，则甲乙双方按最终的要求执行终验规定。	2021-12-31	早于集成商客户验收时间 ^注
3	天津市医疗保障局医疗保障信息平台数据中心 A 核心业务区建设项目	中科软科技股份有限公司	589.38	到货标准：经甲方及最终用户到货验收合格并签署到货验货合格证明文件后方视为到货验收合格。乙方按照调试完毕试运行期满（具体时间以甲方和最终用户要求的时间为准）且合格后，甲方按照最终用户的要求、原厂商规定及本合同约定进行最终验收，经甲方及最终用户验收合格且甲方收到最终用户签署的最终验收合格报告后方视为最终验收合格。	2021-10-26	2022-9-25
4	工商银行上海数据中心存储设备采购项目	上海华讯网络系统有限公司	496.03	需要由卖方或者产商人员参与进行安装，并与其他产品、软件、系统进行集成后进行的统一联调联试，联调联试通过初验收，并经过试运行后进行终验收，经买方和最终用户终验收后，视为货物产品验收合格。	2022-5-30	2022-2-15
5	2021 年朴道征信数据中心建设采购项目	上海华讯网络系统有限公司	187.00	需要由卖方或者产商人员参与进行安装，并与其他产品、软件、系统进行集成后进行的统一联调联试，联调联试通过初验收，并经过试运行后进行终验收，经买方和最终用户终验收后，视为货物产品验收合格。	2022-12-31	2022-11-15
6	锦州银行博科设备采购项目	上海华讯网络系统有限公司	171.10	需要由卖方或者厂商人员参加进行安装，并与其他产品、软件、系统进行集成后进行的统一联调联试，联调联试通过初验收，并经过试运行后进行终验收，经买方和最终用户终验收后，视为货物产品验收合格。	2023-5-12	2023-3-14
7	2023 年国航存储光纤交换机采购项目 3 期	中科软科技股份有限公司	104.14	经甲方及最终用户验收合格且甲方收到最终用户签署的最终验收合格报告后方能视为最终验收合格，验收不合格的乙方负责	2023-12-14	2023-9-28

序号	项目名称	集成商名称	合同金额 (万元)	集成商合同验收条款	集成商 验收时 间	终端客 户验收 时间
				修理、更换，并承担因此产生的费用，如因此给甲方造成损失的乙方负责赔偿。		

注：国资委信创替代一防病毒天擎项目的终端客户为国务院国有资产监督管理委员会信息中心，合同金额 376.92 万元。经访谈集成商太极信息的相关人员，该项目在终端整体验收后太极信息对公司出具了验收单，但该项目属于保密项目，无法获取终端客户验收单。

上表中大部分项目的集成商验收均晚于终端客户验收时间，仅天津市医疗保障局医疗保障信息平台数据中心 A 核心业务区建设项目集成商验收早于终端客户验收，具体原因如下：该项目系集成商中科软与公司签订的合同金额为 589.38 万元的项目，仅为终端客户 4,000.00 万元项目的一部分。合同中关于验收以终端验收为前提的约定系中科软制式合同条款。实际执行过程中，中科软在公司履行完毕相关履约义务后，即完成了验收程序，未考虑终端客户整体验收情况。该项目收入确认与项目的回款、函证、访谈情况相符，不存在提前确认收入的情形。

综上所述，报告期内公司集成商模式下虚拟化解决方案业务的收入确认的具体时点标准一致，均是以集成商完成验收程序为收入确认具体时点。且集成商验收以终端客户验收为前提的项目中，除个别情形外，集成商验收均晚于终端客户验收时间。因此，公司虚拟化解决方案类收入确认时点谨慎。

2、集成商对公司的回款是否实质上以终端客户验收或付款为条件

报告期内，集成商对公司的回款基本不以终端客户的验收、付款为条件，这与发行人集成商模式相匹配，原因如下：发行人集成商客户一般扮演着总集成商角色，负责规划整体项目的交付，通常需要更多地垫付资金；而发行人在资产规模与资金实力受限的情况下，主要借助自身的项目经验及技术优势，专注于提供虚拟化解决方案，从而降低回款风险并提升公司资金周转水平，与总集成商实现产品与资源互补。

基于上述背景，报告期内，公司存在少数合同约定集成商回款以终端客户验收或付款为条件的情形。且该少数情形下，一方面公司在完成履约义务后确认收入，符合会计准则的要求；另一方面，公司虽未能获取终端客户对集成商客户的回款时间，但集成商对公司的回款基本早于公司收入确认时间或接近合

同约定时间，除个别项目外不存在已确认收入、但长期未回款的大金额项目，因此公司收入确认时点谨慎。

公司合同约定了集成商对公司的回款以终端客户验收或付款为条件的解决方案类项目执行情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	集成商名称	合同金额	集成商合同付款条款	收入确认时间	公司收款时间
1	国资委信创替代一防病毒天擎	北京太极信息系统技术有限公司	376.92	合同签订生效，且在甲方收到财政拨款首付款后，支付乙方合同总额的 55%，乙方产品到货验收合格后 20 个自然日内，甲方向乙方支付合同总额的 35%。项目整体竣工验收合格后 20 个自然日内，甲方向乙方支付合同总额的 10%。	2021-12-31	2021-2-7、2021-12-24
2	新华保险项目	北京财富环球科技有限公司	233.90	甲方收到乙方发票且收到最终用户款项后 3 日内向乙方支付全款（最晚付款时间不超过货到验收合格起 60 日内）	2021-10-15	2021-8-17
3	深信服设备采购项目三期三批	深圳市伊登软件有限公司	261.66	最终用户全部到货并经最终用户或其关联公司验收合格，且需方收到最终用户货款后，供方提交符合需方要求的合格有效的增值税专用发票之日起，需方在 3 个自然日内一次性支付该批货物合同总额至供方指定账户。	2022-3-20	2021-9-28、2022-1-27
4	重庆农商腾讯分布式数据库	北京浩丰创源科技股份有限公司	349.74	合同签订后，甲方收到客户进度款，并收到乙方给甲方开具相应合格的增值税专用发票后按以下进度付款。乙方理解并完全同意：甲方收到客户进度款项是甲方向乙方支付货款的先决条件。在合同正式生效后，完成设备加电运行，且通过行方验收确认的情况下，支付¥3,136,872.00 元，设备稳定运行一个月后，通过行方项目集成验收确认后，根据后评价结果支付¥360,560.00 元，	2022-6-30	2021-12-28、2022-1-26
5	态势感知	深圳市伊登软件有限	88.20	买家付款方式：最终用户全部到货并经最终用户或其关联公司验收合格，且需方收到最终用户货	2023-6-30	2023-6-25

序号	项目名称	集成商名称	合同金额	集成商合同付款条款	收入确认时间	公司收款时间
		公司		款后，供方提交符合需方要求的合格有效的增值税专用发票之日起，需方在 3 个工作日内一次性支付该批货物合同总额至供方指定账户。		
6	天一云南南天科技长亭雷池项目	云南南天电子信息产业股份有限公司	59.07	合同项下全部产品到货、安装调试合格且需方在收到最终用户支付的销售合同全额的 80% 款项后，向供方支付本合同全额的 80% 款项，需方付款前 15 个工作日内，供方应提供同等金额值增值税专用发票(13%)、原厂商出具的服务生效函及安装完成验收报告。合同项下全部产品安装运行 30 日无故障，且需方在收到最终用户支付的销售合同全额的 95% 款项后，向供方支付本合同全额的 20% 尾款;需方付款前 15 个工作日内供方应提供同等金额值增值税专用发票(13%)及运行 30 日无故障验收单。	2023-4-10	2023-1-30
7	安徽省医疗保障局信息化建设统一运维管理平台	阿里云计算有限公司	924.96	合同生效后，乙方完成软件部署、安装、培训等工作并通过甲方验收取得初验报告后，甲方收到乙方开具的正确产品费用金额的商业发票或增值税专用发票之日起 7 个工作日内，甲方向乙方支付相应产品费用的百分之五十(50%); 乙方完成软件部署、安装、培训等工作并通过甲方验收取得验收报告后，甲方收到乙方开具的正确产品费用金额的商业发票或增值税专用发票之日 7 个工作日内，甲方向乙方支付相应产品费用的百分之三十(30%); 平台整体通过国家医疗保障局验收取得验收报告后，甲方收到乙方开具的正确产品费用金额的商业发票或增值税专用发票之日起 7 个工作日内，甲方向乙方支付相应产品费用的百分之二十(20%)。	2023-12-25	2023-6-1、 2024-5-20

序号	项目名称	集成商名称	合同金额	集成商合同付款条款	收入确认时间	公司收款时间
				尽管本合同其他条款及软件交付说明约定了各阶段的付款条件，乙方同意该阶段款项的支付都需以甲方收到甲方客户相应款项为付款的前提条件。在符合本合同其他条款及软件交付说明约定的付款条件的情况下甲方未收到甲方客户相应款项的，则甲方的付款时间将顺延至甲方收到客户相应款项后的10日内。		
8	邮储22年青藤云安全	北京万里红科技有限公司	738.50	甲方在乙方已按本合同提供产品和如下合格单据且收到最终用户50%款项后的20个工作日内，向乙方支付合同总价的50%；第二次付款：试运行期满后，软件符合合同约定且试运行期运行正常，甲方在乙方提供如下合格单据且收到最终用户50%款项后的20个工作日内，向乙方支付合同总价的50%	2023-11-1	2024-1-9、 2024-1-24
9	中国邮政储蓄银行2022年IT及网络设备集中采购项目（包15防火墙2）（第二次）	赛尔网络有限公司	700.24	在设备交付合格后，且甲方收到分行用户相应货款后，乙方提交下列单据并审核无误后10个工作日内，以电汇方式支付给乙方。在设备交付合格后，且甲方收到分行用户相应验收尾款后，乙方提交下列单据并审核无误后10个工作日内，以电汇方式支付给乙方。	2023-12-29	未回款
10	2023年国航存储光纤交换机采购项目	中科软科技股份有限公司	34.71	合同生效后，乙方将全部合同产品交付甲方指定地点，全部合同产品安装调试完成并经最终用户验收合格，甲方收到最终用户签署并盖章的《设备到货验收单》和乙方开具的全额发票后的10天内支付合同全款给乙方	2023-5-23	2023-6-7
11	2023年国航存储光纤交换机采购项目2期	中科软科技股份有限公司	69.42	合同生效后，乙方将全部合同产品交付甲方指定地点，全部合同产品安装调试完成并经最终用户验收合格，甲方收到最终用户签署并盖章的《设备到货验收单》和乙方开具的全额发票后的10天	2023-8-31	2023-10-16

序号	项目名称	集成商名称	合同金额	集成商合同付款条款	收入确认时间	公司收款时间
				内支付合同全款给乙方		
12	2023年国航存储光纤交换机采购项目3期	中科软科技股份有限公司	104.14	合同生效后，乙方将全部合同产品交付甲方指定地点，全部合同产品安装调试完成并经最终用户验收合格，甲方收到最终用户签署并盖章的《设备到货验收单》和乙方开具的全额发票后的10天内支付合同全款给乙方	2023-12-14	2023-12-18

注：上述公司收款时间统计情况截至2024年5月31日。

通过上表可以看出，集成商回款基本早于收入确认时间或接近合同约定时间，除个别项目外，不存在已确认收入、但长期未回款的大金额项目。同时，经对公司主要集成商进行访谈确认，除少数合同约定外集成商付款不以终端客户付款为条件。因此，公司虚拟化解决方案类收入确认时点是谨慎的。

3、结合上述情况，说明公司系统集成类收入确认时点是否谨慎。

综合上述分析可得：①公司收入确认与终端客户验收无关，对于集成商的销售均在集成商完成验收程序时确认收入，收入确认时点标准一致，且集成商验收以终端客户验收为前提的项目中，除个别情形外，集成商验收均晚于终端客户验收时间；②公司存在少数合同约定集成商回款以终端客户验收或付款为条件的情形，该少数情形下，公司一方面在完成履约义务后确认收入，符合会计准则的要求，另一方面集成商回款时间基本早于收入确认时间或接近合同约定时间，除个别项目外不存在已确认收入、但长期未回款的大金额项目。

因此，公司虚拟化解决方案类收入确认时点是谨慎的。

二、技术服务与云服务具体形式及收入确认。

（一）结合各期前十大合同说明质保服务与运维服务的运行方式及区分，售后服务是否应作为单项履约义务确认收入，运维服务合同签订方式、时点、收入确认方法，运维收入与系统集成收入划分是否准确；发行人前后信息披露是否存在矛盾。

1、结合各期前十大合同说明质保服务与运维服务的运行方式及区分，售后服务是否应作为单项履约义务确认收入

报告期各期，公司前十大合同关于质保服务、运维服务的条款主要如下：

(1) 2023 年度前十大合同

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
1	中国人民银行清算总中心 2022 年支付系统信创云资源 扩容建设项目设备、软件及 支持服务采购合同	4,100.00	质量保证期自设备安装、加电测试合格并经过甲方终验合格后 次日起，由设备制造商提供合同设备 36 个月的免费质量保证服 务，在免费质量保证期内，乙方就向甲方提供本合同设备的保 修事宜负责随时与设备制造商联系，并对质量保证服务承担连 带责任。	不适用	虚拟化解决方案
2	中国人民银行清算总中心 2022 年清算总中心核心网更 新改造项目路由交换设备供 货及集成服务采购	2,699.90	天一恩华和华为公司共同为本项目所组建的核心网提供为期 60 个月的金牌原厂质量保证服务期(主合同中或称:质保期)。	不适用	虚拟化解决方案
3	中国航信标准虚拟化光纤交 换机采购项目	2,105.84	原厂商质保服务，软硬件(包含所有部件)5 年(或以上)原厂质 保。7*24 小时原厂服务，4 小时现场响应。	不适用	虚拟化解决方案
4	平安银行数据中心光交设备 销售项目	1,868.52	乙方提供本合同设备 5 年原厂免费保修，并提供原厂保修证 明，自设备到货之日起开始计算。	不适用	虚拟化解决方案
5	中国农业银行股份有限公司 高、中端全闪存阵列及存储 交换机入围项目(第三包: 存储交换机)]-订单 1	1,842.96	卖方和/或供应商提供的设备的保修期为 7 年自本协议约定的验 收合格证明签署之日起计算。在保修期内，如果设备的性能和 质量与协议规定不符，或出现任何故障，卖方和/或供应商负责 在 7 日内免费排除缺陷，修理或更换相关设备。	不适用	虚拟化解决方案
6	中国农业银行股份有限公司 高、中端全闪存阵列及存储 交换机入围项目(第三包: 存储交换机)]-订单 14	1,700.57	卖方和/或供应商提供的设备的保修期为 7 年自本协议约定的验 收合格证明签署之日起计算。在保修期内，如果设备的性能和 质量与协议规定不符，或出现任何故障，卖方和/或供应商负责 在 7 日内免费排除缺陷，修理或更换相关设备。	不适用	虚拟化解决方案

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
7	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目软硬件采购项目	1,675.56	乙方承诺对合同设备在维保期内提供的维保服务为全包式免费上门服务, 包括对合同设备的故障维修、技术咨询、技术支持和软件补丁升级。提供 64 个月 7x24 维护保修服务, 维护保修服务期自项目通过终验之日起计算。提供 64 个月半小时响应、4 小时人员到达现场服务。提供 64 个月实施、安装、配置、售后及免费固件升级服务。	不适用	虚拟化解决方案
8	万州数据中心建设系统设备采购项目	1,440.00	卖方对本合同项下设备免费提供[36]个月的维护保养服务, 免费维护期自设备正式投产使用日开始计算, 维护保养由卖方直接向买方负责。	不适用	虚拟化解决方案
9	信创应用服务器及信创系统软件购置项目	1,416.90	卖方对本合同项下设备免费提供[36]个月的维护保养服务, 免费维护期自设备正式投产使用日开始计算, 维护保养由卖方直接向买方负责。	不适用	虚拟化解决方案
10	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	1,392.42	乙方对本合同项下所提供的产品提供相应质保服务, 服务期自产品出厂之日算起 5 年, 服务期内乙方提供免费硬件保修和软件技术支持服务。	不适用	虚拟化解决方案
	合计	20,242.66	——	——	——

(2) 2022 年度前十大合同

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
1	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	7,063.52	本合同设备的质保起始日期为设备安装调试验收合格日起, 保修期内, 由乙方协调设备生产厂商对其生产的硬件设备进行现场免费维修, 软件产品进行免费升级维护。	不适用	虚拟化解决方案

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
2	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 7	4,721.68	订单货物/设备由乙方生产的,乙方提供保修服务及售后技术支持服务:7*24*4 小时响应解决故障以及备件服务;由其他厂家生产的,乙方须采取有效措施(包括但不限于签署协议)促使该生产厂家提供保修服务和售后技术支持服务,乙方承担连带保证责任。	不适用	虚拟化解决方案
3	平安银行数据中心项目 2 期	2,189.42	乙方提供本合同设备 5 年原厂免费保修,并提供原厂保修证明,自设备到货之日起开始计算。	不适用	虚拟化解决方案
4	中国邮政储蓄银行 2020 年通用硬件工程	1,989.90	乙方和/或供货方对其交付的设备提供 5 年的保修期。保修期从设备终验合格之日起的第二日起算。在保修期内,乙方和/或供货方应免费提供设备的升级和相关的技术支持、培训及资料。在保修期内,乙方和/或供货方必须为甲方和/或最终用户提供技术援助电话,用于甲方和/或最终用户报告故障。如电话支持无法解决,乙方和/或供货方应在接到通知之时起 2 小时内做出响应,采取行动排除故障,并在 24 小时内修复。乙方和/或供货方需提供完备的设备备件支持。	不适用	虚拟化解决方案
5	邮储 2022 宝利通维保	1,727.45	不适用	提供原厂 7*24 小时的响应服务,为用户提供技术支持并解决在运行出现的各种软硬件故障和问题。运维服务总计金额为 1,727.45 万元。	技术服务
6	农业银行数据中心存储建设扩容 4 期项目	1,620.00	乙方对本合同项下所提供的产品提供 五 年的原厂质保服务,服务期自到货验收合格之日算起,服务期内提供免费硬件保修和软件技术支持服务。	不适用	虚拟化解决方案

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
7	中信银行数据中心存储建设项目	1,153.23	不适用	5年保修和技术支持(7*24*4)包括备件替换和工程师现场支持。对于X6-4一台单价为9.4万元,6台合计56.47万元;对于G630一台单价为3.18万元,4台合计12.72万元。	虚拟化解决方案、技术服务
8	科宸电脑板卡扩容项目3期	1,044.00	乙方对本合同项下所提供的产品提供3年的质保服务,服务期自产品出厂之日算起,服务期内乙方提供免费硬件保修和软件技术支持服务	不适用	虚拟化解决方案
9	农业银行数据中心存储建设扩容项目-订单2	996.63	乙方对本合同项下所提供的产品提供五年的原厂质保服务,服务期自到货验收合格之日算起,服务期内提供免费硬件保修和软件技术支持服务。	不适用	虚拟化解决方案
10	嘉楠捷思(北京)存储系统建设项目	842.97	维保服务三年;7x24小时电话技术支持/远程技术支持服务,现场技术支持服务,备机服务,巡检服务;硬件故障保修服务。	不适用	虚拟化解决方案
合计		23,348.79	-	-	-

(3) 2021年度前十大合同

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
1	工行银行上海数据中心博科交换机项目	6,891.22	乙方对本合同项下所提供的产品提供3年的质保服务,服务期自产品出厂之日算起,服务期内乙方提供免费硬件保修和软件技术支持服务。	不适用	虚拟化解决方案
2	农业银行数据中心安全项目	3,004.90	本合同设备的质保起始日期为设备安装调试验收合格日起,保修期内,由乙方协调设备生产厂商对其生产的硬件设备进行现场免费维修,软件产品进行免费升级维护。	不适用	虚拟化解决方案

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
3	工行北京数据中心项目	1,876.10	自用户确定的保修起始之日起, 卖方负责提供本合同项下设备参年原厂保修服务(7*24*4 级别即设备故障当日 4 小时内备件到用户现场)。在保修期内, 卖方提供 24 小时电话技术支持以及现场服务等事宜。设备签收后 30 天内卖方须向买方提供本合同项下设备的原厂保修证明。	不适用	虚拟化解决方案
4	平安银行数据中心项目	1,807.59	乙方提供本合同设备 5 年原厂免费保修, 并提供原厂保修证明, 自设备到货之日起开始计算。	不适用	虚拟化解决方案
5	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 4	1,573.89	订单货物/设备由乙方生产的, 乙方提供保修服务及售后技术支持服务:7*24*4 小时响应解决故障以及备件服务; 由其他厂家生产的, 乙方须采取有效措施(包括但不限于签署协议) 促使该生产厂家提供保修服务和售后技术支持服务, 乙方承担连带保证责任。	不适用	虚拟化解决方案
6	网络设备及配件采购项目	1,144.22	即自验收通过日起的三十六(36)个月为保修期。为甲方提供 7*24 小时的电话技术咨询服务;根据甲方需求提供 7*24*4 小时内现场技术支持; 根据甲方需求提供 5*8 小时内备件先行服务;根据甲方需求提供免费维修、维护、升级等质保服务。	不适用	虚拟化解决方案
7	中国邮政储蓄银行 2020 年 IT 及网络设备采集项目	994.95	乙方和/或供货方对其交付的设备提供 5 年的保修期。保修期从设备终验合格之日起的第二日起算。在保修期内, 乙方和/或供货方必须为甲方和/或最终用户提供技术援助电话,用于甲方和/或最终用户报告故障。如电话支持无法解决,乙方和/或供货方应在接到通知之时起 2 小时内做出响应, 采取行动排除故障, 并在 24 小时内修复。乙方和/或供货方需提供完备的设备备件支持。	不适用	虚拟化解决方案
8	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 3	804.79	订单货物/设备由乙方生产的, 乙方提供保修服务及售后技术支持服务:7*24*4 小时响应解决故障以及备件服务; 由其他厂家生产的, 乙方须采取有效措施(包括但不限于签署协议) 促使该生产厂家提供保修服务和售后技术支持服务, 乙方承担连带保证责任。	不适用	虚拟化解决方案

序号	项目名称	合同金额 (万元)	质保相关条款	运维相关条款	业务类型
9	光大银行博科交换机项目	777.15	本合同设备的质保期 15 个月。保修标准见原厂商承诺。保修期内，由方协调设备生产厂商对其生产的硬件设备进行现场免费维修，软件技术支持。	不适用	虚拟化解决方案
10	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 2	742.26	订单货物/设备由乙方生产的，乙方提供保修服务及售后技术支持服务:7*24*4 小时响应解决故障以及备件服务；由其他厂家生产的，乙方须采取有效措施(包括但不限于签署协议) 促使该生产厂家提供保修服务和售后技术支持服务，乙方承担连带保证责任。	不适用	虚拟化解决方案
合计		19,617.09	-	-	-

如上述表格所示，报告期各期前十大合同主要为虚拟化解决方案，合同约定了公司于虚拟化解决方案提供完毕后一定期限内提供的质保服务，该质保服务不单独收费；2022 年度邮储 2022 宝利通维保项目属于技术服务，合同约定了具有明确价格的运维服务；中信银行数据中心存储建设项目合同同时包含虚拟化解决方案与技术服务，该合同对虚拟化解决方案服务和技术服务的服务内容、期限、收费金额等分别进行了明确约定，多个单项履约义务可明确识别，不同类型的收入能够准确区分。

前十大合同中约定运维条款的情形较少，运维合同主要条款参见“问题 5/二/（四）/1、结合前十大技术服务合同具体说明提供维保服务的具体形式，相关技术服务的成本构成，发行人外采维保服务具体项目应用；发行人提供维保服务同时外采维保服务的合理性”之回复。

发行人质保服务一般为虚拟化解决方案的附带义务，而运维条款属于单独约定的单项履约义务，质保服务与运维服务的区别总结如下：

项 目	质保服务	运维服务
是否单独签订合同	否	是（少数为拆分类单项履约义务，具体见下述分析）
主要服务内容	免费保修、免费软件补丁升级等，是对前期实施项目的质量保证，保证已上线验收的系统符合既定的标准，能够满足客户稳定运行，是虚拟化解决方案义务的附带义务。	有明确价格约定的巡检、运营维护保障服务、远程安全服务支撑、工程师上门技术支持服务、远程故障诊断、现场网络运维、工程师现场支持等，是为客户系统运行提供的增值服务，与虚拟化解决方案义务不存在关联。
是否构成单项履约义务	否，是解决方案的附带义务	是，合同约定具体的服务内容
服务性质	保证类质量保证	服务类质量保证
是否单独收费	免费	收费
客户能否单独购买	否，客户不能单独购买	是，客户能单独购买
客户能否从发行人的履约服务中获取对应的经济利益	否，发行人提供的质保服务仅使客户避免因商品质量问题而导致的损失，不会因质保服务获得新的经济利益。	是，客户从发行人提供的维保服务中获取对应的经济利益

根据《企业会计准则第 14 号——收入》(财会〔2017〕22 号)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；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定进行会计处理。在评估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时，企业应当考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。若客户能够选择单独购买质量保证的，则该质量保证构成单项履约义务。

发行人因向客户提供虚拟化解决方案而附有的售后服务（质保服务），约定为客户在质保期内对相关产品提供售后免费保修、免费软件补丁升级等免费质保服务承诺，确保向客户保证所提供的虚拟化解决方案服务符合既定标准，保证不存在瑕疵或缺陷，属于保证类质量保证。上述质保服务性质是基于合同约定以履行保证虚拟化解决方案符合既定标准的保证义务，保证客户能在后续使用中不因质量或使用问题导致不能正常使用在交付时本应达到的效果。发行人提供的免费质保服务与其提供的虚拟化解决方案具有高度关联性。此外，发行人针对合同约定的质保服务不收取额外费用，不单独计价，客户不能单独选择是否购买该项质量保证服务。因此，发行人提供的免费质保服务系保证虚拟化解决方案符合既定标准应履行的基本保证义务，不构成单项履约义务。

综上所述，公司质保服务与运维服务在服务内容、是否构成单项履约义务、服务性质、是否单独收费等方面存在明确区别，售后质保服务属于免费提供的保证类质量保证，不应作为单项履约义务确认收入。

2、运维服务合同签订方式、时点、收入确认方法，运维收入与系统集成收入划分是否准确

（1）运维服务合同的签订方式

一般情况下，针对运维服务、安全服务等技术服务需求，公司与客户单独签署合同。报告期内，公司存在少数技术服务为拆分类合同（即合同在约定虚拟化解决方案服务的同时亦约定了公司提供技术服务的内容，同时包含多个单项履约义务），该类合同条款对虚拟化解决方案服务和技术服务的服务内容、期限、收费金额等分别进行了独立明确的约定，不同类型的收入能够准确区分。报告期内，两类技术服务合同对应的收入情况如下：

单位：万元

技术服务 合同类型	2023年		2022年		2021年	
	金额	金额	金额	占比	金额	占比
单独签订类	8,392.14	95.13%	5,748.18	96.71%	3,301.19	95.12%
拆分类	429.60	4.87%	195.40	3.29%	169.27	4.88%
合计	8,821.74	100.00%	5,943.58	100.00%	3,470.47	100.00%

由上表可得，报告期内技术服务合同签订方式主要为单独签署合同，拆分类合同的收入占比相对较低。拆分类技术服务合同，主要系存在同一合同中约定了多项履约义务的情况，合同对各单项履约义务的服务内容、期限、收费金额等分别进行了独立明确的约定，公司认为客户可从各项履约义务的每一单项中使用受益，即存在可明确区分的商品或服务，因此对各单项履约义务进行了拆分。

(2) 运维服务合同的签订时点

公司所提供的运维服务签订时点包括以下几种情况：①公司通过客户拓展与需求挖掘，与新客户签订运维合同并提供相关运维服务；②公司在前期运维服务期满后或虚拟化解决方案的质保期满后，与客户续签运维服务合同并提供相关运维服务；③少数情况下，公司在与客户的合同中同时约定虚拟化解决方案服务和运维服务的内容，并分别明确约定了服务内容、期限、收费等内容。

(3) 运维服务合同的收入确认方法

运维服务主要是在一段期限内提供涵盖基本服务、驻场运维、重保、巡检、等专业性技术服务，公司根据运维服务合同约定的服务期限，分期确认收入。

(4) 运维收入与系统集成收入划分是否准确

一方面，公司运维业务与虚拟化解决方案业务类别划分清晰、准确，两类业务在业务性质、业务内容、业务具体流程等方面存在明显差异，具体参见“问题 1/一/（一）/3、核对关于主营业务的分类是否准确”之回复。

另一方面，虚拟化解决方案业务与运维服务业务执行过程中，会单独签署合同或在一个合同中对各单项履约义务的服务内容、期限、收费等分别进行独立明确的约定，因此各单项履约义务可明确识别，收入划分准确。对于虚拟化解决方案业务，公司在完成验收程序时确认收入；对于运维服务，公司在合同约定的服务期间内按期间确认收入，两者在收入确认方法、时点、依据方面存在明显区别。

综上所述，公司运维业务与虚拟化解决方案业务收入划分准确。

3、发行人前后信息披露是否存在矛盾

经核查，原招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要产品或服务”之“2 技术服务”之“（1）运维服务”中关于重保服务和巡检服务的描述“重保服务：在质保期内，对于重要时段和事项.....巡检服务：在质保期内，提供定期或不定期的现场检测维护服务.....”存在笔误，发行人已在招股说明书上述章节中修改如下：

“重保服务：在运维期内，对于重要时段和事项.....巡检服务：在运维期内，提供定期或不定期的现场检测维护服务.....”

（二）结合前十大云业务具体销售及采购合同说明提供云服务的具体形式、收入确认关键节点及单据类型，是否仅作为公有云供应商的代理商提供代理服务，相关收入确认是否满足总额法确认条件。

1、结合前十大云业务具体销售及采购合同说明提供云服务的具体形式、收入确认关键节点及单据类型

报告期各期，公司前十大云业务采购销售内容、云服务的具体形式、收入确认关键节点及单据类型等情况如下：

(1) 2023 年度前十大云服务项目

单位：万元

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
1	2021-2024 年全球传输 加速系统项 目服务	央视国际网络有 限公司	提供全球传输加速系统服务具体包括 (1)实现北京、无锡两地直播视频内容 到海外社交平台的高效传输。(2)通过 SDN 方式监控全网线路，实现问题路 径自动切换保证传输稳定性。(3)提供 不同运营商的两个国际出口、至少两 条备份链路保证高可用性。提供网站 访问加速服务具体包括(1)提供海外网 站加速访问服务，并根据线路性能实 现自动切换，保证链路的稳定性(2)提 供可视化监控，可实时查看包括但不 限于:当前业务使用的带宽、延时、丢 包等信息。	全球传输 加速系统 服务和网 站访问加 速服务	云链路服务：公 司依托于高效的 网络加速和流量 调度技术，为客 户建设广域网、 SaaS 访问加速、 跨多云服务商数 据同步等网络。	86.04	按期确认 收入	按合同约 定的服务 期限按期 确认收入	北京轻网科技 股份有限公司	云链路 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
2	AWS 云服务 项目-订单 10	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的 云管理和支持 服务。	65.15	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源
3	AWS 云服务 项目-订单 11	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的 云管理和支持 服务。	64.03	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
4	AWS 云服务 项目-订单9	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的云管理和支持 服务。	63.64	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源
5	AWS 云服务 项目-订单 12	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的云管理和支持 服务。	62.32	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
6	AWS 云服务 项目-订单 13	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的 云管理和支持 服务。	60.46	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源
7	AWS 云服务 项目-订单 14	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的 云管理和支持 服务。	57.86	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
8	业务系统互 联网优化服 务	北京博达慧通信 息科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将客户访问业务系统的流量进行加速，客户连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	网络及应 用优化服 务	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	52.92	按期确认 收入	按合同约 定的服务 期限按期 确认收入	北京轻网科技 股份有限公司	云链 路 资源
9	AWS 云服 务项目-订 单6	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务，乙方同意按合同要求提供 AWS 产品及有关服务的代付服务等（具体包括迁移部署、咨询、运维、资源管理等）并协助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务：公司作为云托管服务商，为客户提供前期上云咨询、业务调研、测试验证、采购云资源、业务迁移等全生命周期的云管理和支持服务。	51.97	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技 股份有限公 司、亚马逊 通技术服务 （北京）有 限公司	公有云 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
10	AWS 云服务 项目-订单7	北京百度网讯科 技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务, 乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有关 服务的代付服务等(具体包括迁移部 署、咨询、运维、资源管理等)并协 助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云服 务项目	公有云服务: 公 司作为云托管服 务商, 为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的云管理和支持 服务。	51.17	按月确认 收入	月度账单	宁夏西云数据 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源
合计						615.56	—	—	—	—

(2) 2022 年度前十大云服务项目

单位: 万元

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
----	------	------	--------	--------	----------------	------------	--------------	--------------	-------------	------------

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
1	AWS 云服务项 目-订单 1	北京百度网讯 科技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务，乙方同意按合同要求提供 AWS 产品及有关服务的代付服务等（具体包括迁移部署、咨询、运维、资源管理等）并协助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云 服务项目	公有云服务：公 司作为云托管服 务商，为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期 的云管理和支持 服务。	240.19	按月确认 收入	月度账单	北京光环新网 科技股份有限 公司、宁夏西 云数据科技有 限公司	公有云 资源
2	鸿腾互联网优化 项目	三六零数字安 全科技集团有 限公司	乙方向甲方提供 2022 年 1 月 11 日至 2023 年 1 月 11 日的网络及应用优化服 务，总价为 1,250,000 元	网络及应 用优化服 务	云链路服务：公 司依托于高效的 网络加速和流量 调度技术，为客 户建设广域网、 SaaS 访问加速、 跨多云服务商数 据同步等网络。	117.92	按期确认 收入	按合同约 定的服务 期限按期 确认收入	北京轻网科技 股份有限公司	云链路 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
3	2021-2024 年全 球传输加速系统 项目服务	央视国际网络 有限公司	提供全球传输加速系统服务具体包括 (1)实现北京、无锡两地直播视频内容 到海外社交平台的高效传输。(2)通过 SDN 方式监控全网线路,实现问题路 径自动切换保证传输稳定性。(3)提供 不同运营商的两个国际出口、至少两 条备份链路保证高可用性。提供网站 访问加速服务具体包括(1)提供海外网 站加速访问服务,并根据线路性能实 现自动切换,保证链路的稳定性(2)提 供可视化监控,可实时查看包括但不 限于:当前业务使用的带宽、延时、丢 包等信息。	全球传输 加速系统 服务和网 站访问加 速服务	云链路服务:公 司依托于高效的 网络加速和流量 调度技术,为客 户建设广域网、 SaaS 访问加速、 跨多云服务商数 据同步等网络。	86.04	按期确认 收入	按合同约 定的服务 期限按期 确认收入	北京轻网科技 股份有限公司	云链路 资源
4	北京图森&天一 图森智途 2021 SDWAN 网络优 化项目	北京图森智途 科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业 务系统的流量进行加速,甲方连入乙 方搭建的网络及应用优化服务系统 中,并在网络及应用优化服务系统使 用智能选路和广域网优化技术针对甲 方访问业务系统的流量进行专门的优 化。	针对甲方 访问公司 业务系统 的网络优 化	云链路服务:公 司依托于高效的 网络加速和流量 调度技术,为客 户建设广域网、 SaaS 访问加速、 跨多云服务商数 据同步等网络。	80.00	按期确认 收入	按合同约 定的服务 期限按期 确认收入	北京轻网科技 股份有限公司	云链路 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
5	融创集团长途备份线路（SD-WAN）项目集团本部服务订单	融创房地产集团有限公司	乙方提供专有硬件/软件将最终用户访问业务系统的流量进行加速，最终用户连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对最终用户访问业务系统的流量进行专门的优化。	网络及应用优化服务	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	42.11	按期确认收入	按服务开通单约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源
6	融云越世SDWAN 框架协议-订单4	北京云中融信网络科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速，甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的互联网进行优化	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	38.90	按期确认收入	按服务开通单约定的服务期限按期确认收入	北京华夏创新科技有限公司	云链路资源
7	融创集团长途备份线路（SD-WAN）项目技术服务框架合同（含海外）	融创房地产集团有限公司	乙方提供专有硬件/软件将最终用户访问业务系统的流量进行加速，最终用户连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对最终用户访问业务系统的流量进行专门的优化。	网络及应用优化服务	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	32.76	按期确认收入	按服务开通单约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
8	大家保险 越世 移动学习（歌诺 博）商业云相关 服务采购项目	大家保险集团 有限责任公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业 务系统的流量进行加速，甲方连入乙 方搭建的网络及应用优化服务系统 中，并在网络及应用优化服务系统使 用智能选路和广域网优化技术针对甲 方访问业务系统的流量进行专门的优 化。	AWS 商 业云服 务、飞塔 web 应用 防护系统 服务、百 家云视频 云服务	公有云服务：公 司作为云托管服 务商，为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期 的云管理和支持 服务。	25.66	按月确认 收入	月度账单	南京百家云科 技有限公司、 上海并擎软件 科技有限公 司、北京光 环新网科技股 份有限公司	公有云 资源
9	融云 越世 SDWAN 框架协 议-订单 5	北京云中融信 网络科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业 务系统的流量进行加速，甲方连入乙 方搭建的网络及应用优化服务系统 中，并在网络及应用优化服务系统使 用智能选路和广域网优化技术针对甲 方访问业务系统的流量进行专门的优 化。	网络及应 用优化服 务	云链路服务：公 司依托于高效的 网络加速和流量 调度技术，为客 户建设广域网、 SaaS 访问加速、 跨多云服务商数 据同步等网络。	24.96	按期确认 收入	按合同约 定的服务 期限按期 确认收入	北京华夏创新 科技有限公司	云链路 资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具 体形式	收入确 认金额	收入确认 关键节点	收入确认 单据类型	对应采购供应 商	采购主 要内容
10	AWS 云服务项 目-订单 3	北京百度网讯 科技有限公司	甲方同意按需使用 AWS 云服务，乙方 同意按合同要求提供 AWS 产品及有 关服务的代付服务等（具体包括迁移 部署、咨询、运维、资源管理等）并 协助甲方维护其 AWS 账号	AWS 云 服务项目	公有云服务：公 司作为云托管服 务商，为客户提 供前期上云咨 询、业务调研、 测试验证、采购 云资源、业务迁 移等全生命周期的云管理和支持 服务。	23.13	按月确认 收入	月度账单	北京光环新网 科技股份有限 公司、宁夏西 云数据科技有 限公司	公有云 资源
合 计						711.68	—	—	—	—

(3) 2021 年度前十大云服务项目

单位：万元

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具体形式	收入确认金额	收入确认关键节点	收入确认单据类型	对应采购供应商	采购主要内容
1	AWS 云服务及专线项目	北京达佳互联信息技术有限公司	甲方同意采购，乙方同意按合同要求提供 AWS 云服务及有关专线服务等。具体包括：云主机(包括但不限于云主机本身，以及云硬盘、弹性 IP 等)，云存储(包括但不限于云存储容量、存储的 PUT/LIST/GET 等请求费用、以及归档存储的解冻取回费用 Retrieve Fee)，数据流量 (各云服务产生的数据流量)，以及 AWS 其他云服务	AWS 云服务	公有云服务：公司作为云托管服务商，为客户提供前期上云咨询、业务调研、测试验证、采购云资源、业务迁移等全生命周期的云管理和支持服务。	1,461.48	按月确认收入	月度账单	北京光环新网科技股份有限公司、宁夏西云数据科技有限公司	公有云资源
2	越世鸿腾(360)网络及应用优化服务	北京鸿腾智能科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速，甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的互联网进行优化	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	123.02	按期确认收入	按合同约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具体形式	收入确认金额	收入确认关键节点	收入确认单据类型	对应采购供应商	采购主要内容
3	AWS 工业云服务	青岛鹏海软件有限公司	乙方根据实际需要使用 AWS 的各种云资源，按用户的用量统计账单 AWS 云资源包括:云主机，云存储，数据流量，以及 AWS 其他云服务。	AWS 工业云服务	公有云服务：公司作为云托管服务商，为客户提供前期中上云咨询、业务调研、测试验证、采购云资源、业务迁移等全生命周期的云管理和支持服务。	107.03	按月确认收入	月度账单	北京光环新网科技股份有限公司、宁夏西云数据科技有限公司、北京神州数码有限公司	公有云资源
4	图森 SDWAN 网络优化项目	北京图森智途科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速，甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的网络优化	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	75.47	按期确认收入	按合同约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具体形式	收入确认金额	收入确认关键节点	收入确认单据类型	对应采购供应商	采购主要内容
5	全球传输加速系统项目服务	中国国际电视总公司	提供全球传输加速系统服务具体包括(1)实现北京、无锡两地直播视频内容到海外社交平台的高效传输。(2)通过SDN 方式监控全网线路, 实现问题路径自动切换保证传输稳定性。(3)提供不同运营商的两个国际出口、至少两条备份链路保证高可用性。提供网站访问加速服务具体包括(1)提供海外网站加速访问服务, 并根据线路性能实现自动切换, 保证链路的稳定性(2)提供可视化监控, 可实时查看包括但不限于:当前业务使用的带宽、延时、丢包等信息。	全球传输加速系统和网站访问加速服务	云链路服务: 公司依托于高效的网络加速和流量调度技术, 为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	50.19	按期确认收入	按合同约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源
6	北京图森&天一图森智途 2021 SDWAN 网络优化项目	北京图森智途科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速, 甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中, 并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的网络优化	云链路服务: 公司依托于高效的网络加速和流量调度技术, 为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	40.00	按期确认收入	按合同约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具体形式	收入确认金额	收入确认关键节点	收入确认单据类型	对应采购供应商	采购主要内容
7	融云越世SDWAN框架协议-订单1	北京云中融信网络科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速，甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的互联网进行优化	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	38.26	按期确认收入	按服务开通单约定的服务期限按期确认收入	北京华夏创新科技有限公司	云链路资源
8	融云越世SDWAN框架协议-订单2	北京云中融信网络科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速，甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中，并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的互联网进行优化	云链路服务：公司依托于高效的网络加速和流量调度技术，为客户建设广域网、SaaS访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	36.25	按期确认收入	按服务开通单约定的服务期限按期确认收入	北京华夏创新科技有限公司	云链路资源

序号	合同名称	客户名称	合同主要条款	主要销售内容	提供云服务的具体形式	收入确认金额	收入确认关键节点	收入确认单据类型	对应采购供应商	采购主要内容
9	2021-2024 年全球传输加速系统项目服务	中国国际电视总公司	提供全球传输加速系统服务具体包括(1)实现北京、无锡两地直播视频内容到海外社交平台的高效传输。(2)通过SDN 方式监控全网线路, 实现问题路径自动切换保证传输稳定性。(3)提供不同运营商的两个国际出口、至少两条备份链路保证高可用性。提供网站访问加速服务具体包括(1)提供海外网站加速访问服务, 并根据线路性能实现自动切换, 保证链路的稳定性(2)提供可视化监控, 可实时查看包括但不限于:当前业务使用的带宽、延时、丢包等信息。	全球传输加速系统和网站访问加速服务	云链路服务: 公司依托于高效的网络加速和流量调度技术, 为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	35.85	按期确认收入	按合同约定的服务期限按期确认收入	北京轻网科技股份有限公司	云链路资源
10	融云 越世 SDWAN 框架协议-订单 3	北京云中融信网络科技有限公司	乙方提供专有硬件/软件将甲方访问业务系统的流量进行加速, 甲方连入乙方搭建的网络及应用优化服务系统中, 并在网络及应用优化服务系统使用智能选路和广域网优化技术针对甲方访问业务系统的流量进行专门的优化。	针对甲方访问公司业务系统的互联网进行优化	云链路服务: 公司依托于高效的网络加速和流量调度技术, 为客户建设广域网、SaaS 访问加速、跨多云服务商数据同步等网络。	33.61	按期确认收入	按服务开通单约定的服务期限按期确认收入	北京华夏创新科技有限公司	云链路资源
合 计						2,001.16	—	—	—	—

2、是否仅作为公有云供应商的代理商提供代理服务，相关收入确认是否满足总额法确认条件

报告期内，公司云服务业务分为公有云服务与云链路服务两种服务形式：

（1）公有云服务

公司作为云托管服务商，向客户提供公有云服务。实务中，公司根据客户业务需求，采用云服务模型，将客户改造后的智能用户服务平台从原有的数据中心迁移到公有云上，为用户提供各种智能化服务。公有云提供了业务运行和访问的高稳定性，同时有效降低投资成本和运维成本。公司自主制定公有云产品价格，可以按需出售，允许客户仅根据 CPU、存储或带宽使用量支付费用。

公司公有云服务为客户的传统 IT 环境和云原生环境提供前期上云咨询、需求分析、业务调研（网络、系统、业务流程、数据库、容量等）、制定方案、搭建环境测试验证、采购云资源（CPU、存储 disk、数据库等）、云资源和环境的配置部署、业务迁移上云操作实施、业务切换操作、容灾备份操作、安全策略配置部署、培训、监控运维管理、资源优化、故障处理等全生命周期的云管理和支持服务，解决客户业务应用上云的需求。

（2）云链路 SD-WAN 业务

报告期内，公司的云链路服务主要为 SD-WAN 业务，SD-WAN 是将 SDN 技术应用到 WAN 场景中的一种 VPN 技术。云链路基于软件定义网络（SDN）的架构，为客户提供新一代广域网、SaaS 访问加速、连接多个云服务商的高速数据同步，通过智能路由选择和流量调度、应用优先级服务质量保障、安全策略动态下发、可视化集中管控配置，实现分支机构“零配置”上线部署，极大降低企业 IT 建设和运维整体成本；通过高效的链路双边加速和数据压缩等优化加速技术，改善分支机构和总部数据中心或云中心的数据传输效率，大幅提升访问企业传统应用和 SaaS 的效率；将多个云服务商高速互联，提供单一逻辑专网实现不同云平台之间流量高速互访、数据同步和备份。

公司的云链路服务，满足客户的多种化需求，云链路的业务类型，主要包括建设智能广域网络、SaaS 访问加速网络、连接多个云服务商的高速数据同步网络等。通过与客户进行深入的需求沟通和分析、确定客户具体应用场景（主要包括分支广域网络建设、SaaS 访问加速、多云服务商之的高速数据互访和备

份等)、设计场景方案、测试验证、环境调研、确定和采购设备和线路资源、CPE 设备上线激活、移动端接入调试、骨干网联调、流量调度和优化、业务上线、故障处理、巡检和持续运营监测服务。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 修订)的规定:“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。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:1、企业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;3、企业有权自主决定所交易商品的价格;4、其他相关事实和情况”。

由上述信息可得,公司并非作为公有云供应商的代理商提供代理服务,公司提供了包括需求沟通、测试验证、业务上线、故障处理等一系列的服务。公司的云服务承担向客户转让商品的主要责任,且有权自主决定所交易商品的价格,说明公司在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权。因此,公司云服务交易中公司为主要责任人,收入确认满足总额法确认条件。

(三)说明报告期内云业务收入及云采购大幅下降的合理性,相关业务是否具有核心竞争力,是否具备可持续性。

1、云业务收入下滑主要系公有云业务收入减少

2020 年以来,公司云业务收入及成本情况如下:

单位:万元

云业务	2023 年		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
公有云	690.53	619.89	427.55	385.87	1,609.09	1,496.43	2,737.14	2,683.73
云链路 SD- WAN	952.19	588.91	1,120.02	638.04	986.75	442.60	431.96	200.41
合计	1,642.72	1,208.80	1,547.57	1,023.90	2,595.84	1,939.03	3,169.10	2,884.14

如上表,云业务收入及成本下降主要是由于公有云业务呈下降趋势,主要原因系公司与达佳互联合作的为期两年的 AWS 云服务及专线项目(2020 年形成收入 1,760.86 万元,2021 年形成收入 1,461.48 万元)执行完毕,且后续暂无新签的大额公有云项目。

2、SD-WAN 业务具有核心竞争力与可持续性

(1) SD-WAN 业务具有核心竞争力

SD-WAN 业务的核心竞争力分析参见“问题 11/一/（三）/2、（二）SD-WAN 业务方面的核心技术、人员储备情况，项目和客户资源情况”之回复。

(2) SD-WAN 业务具有可持续性

SD-WAN 业务具备可持续性，具体原因如下：

①**2020 年以来**，SD-WAN 业务的收入分别为 431.96 万元、986.75 万元、1,120.02 万元和 **952.19 万元**，呈上升态势。

②SD-WAN 逐渐成为信息通信、数字化建设中的一大刚性需求

传统广域网解决方案在传输质量、网络安全、综合成本等方面，难以满足互联网时代下高品质的用户体验需求。一方面，国内企业上云步伐正在加速，企业亟需优化内外部网络性能以支撑云端无缝访问及应用加速。另一方面，企业数字化转型浪潮，进一步推动了商业活动线上化，催生了大量远程办公、视频会议需求，拉升了企业对带宽和网络质量的要求。SD-WAN 逐渐向融合内生安全、IPv6+Underlay 确定性体验保证、多云访问的下一阶段发展演进，SD-WAN 在实践场景中展现出的可靠能力促使其在如 SRv6 网络、SASE 等新型概念中发挥稳定的集成与支撑作用，SD-WAN 逐渐成为信息通信、数字化建设中的一大刚性需求。

③SD-WAN 业务市场潜力巨大

在 IDC 出具的中国 SD-WAN 市场研究报告中显示，在软件定义的 WAN 市场中，预计亚太地区（APAC）从 2018 年到 2023 年将以最高的年复合增长率增长。中国 SD-WAN 应用始于 2017 年，在 2018 年快速增长，2019 年 SD-WAN 市场增速超过 130%，市场规模接近 7000 万美元，其增长率在 2020 年将达到峰值，超过 200%，在 2023 年预计可达到 8 亿美元的市场规模。

④SD-WAN 业务具有稳定的客户来源，稳定的客户支持，能够充分保证业务拓展的可行性和连续性。

综上所述，**2020 年以来**云业务收入及采购下降主要系公有云业务收入有所下滑；**2020 年以来** SD-WAN 业务的收入呈**上升态势**，具有核心竞争力和可持续性。

（四）结合前十大技术服务合同具体说明提供维保服务的具体形式，相关技术服务的成本构成，发行人外采维保服务具体项目应用；发行人提供维保服务同时外采维保服务的合理性，相关收入确认是否满足总额法确认条件。

1、结合前十大技术服务合同具体说明提供维保服务的具体形式，相关技术服务的成本构成，发行人外采维保服务具体项目应用；发行人提供维保服务同时外采维保服务的合理性

报告期各期，公司前十大技术服务合同主要内容如下：

(1) 2023 年度前十大技术服务合同

单位：万元

序号	项目名称	合同内容				项目相关技术服务的成本构成			对应采购供应商	采购主要内容
		服务内容	服务形式	合同金额 (含税)	收入金额 (不含 税)	项目对应 成本=①+ ②	其中：人 工及其他 费用①	外采服务费 ②		
1	中国邮政储蓄银行 2023-2024 年邮政金融计算机硬件维保服务采购合同（包 17 信安世纪 山石网科 瞻博网络 锐捷）	对于中国邮政储蓄银行在关键时间点(如:银行年终决算、重要应急演练等)的服务需求,将全力支持做好技术保障。除此之外在设备续保期内,提供对硬件 7*24 小时服务期内运行维护和技术支持服务,具体包括 Juniper 产品的技术解答、产品升级和保修策略解答、安全策略远程支持等	运维服务	2,485.76	894.33	743.75	17.98	725.77	四川长虹佳华信息产品有限责任公司、锐捷网络股份有限公司等	维保服务
2	中国银行股份有限公司 2022-2024 年信息科技运营中心硬件维保及支持服务(网络设备-博科)-硬件维护及支持服务分包项目	乙方提供设备维保、硬件故障处理、设备替换方案、技术培训、重大变更值守、重要保障期值守等服务。	运维服务	1,045.25	430.61	204.50	4.71	199.79	四川长虹佳华信息产品有限责任公司	维保服务
3	中国电信安全公司等保助手服务合作协议-订单 9	乙方提供漏洞扫描、日志审计等安全防护类服务,上线无忧服务等防护增值类服务,风险评估、渗透测试等安全评估类服务,安全巡检、应急响应等安全运维类服务,等保咨询、综合服务等服务类服务。	安全服务	363.08	342.53	103.06	18.15	84.91	河北源恬科技有限公司	技术服务
4	2023 年爱奇艺核心网络设备续保	一年 7 天*24 小时*4 小时上门服务,硬件 RMA 服务,软件升级服务,咨询服务,设备定期巡	运维服务	356.41	336.23	129.53	19.05	110.48	JUNIPER NETWORKS	维保服务

		检, 现场技术咨询, 网络运行状况评估分析服务, 配置审核及帮助, 网络设计及优化, 技术培训等								INTERNATIONAL B. V.	
5	京东 2023-京东科技金融业务网络采购-续保	乙方为本合同和附件中所列出的运维系统中的软硬件提供约定的运维服务。乙方应每季度对甲方运维系统进行预防性检查, 并向甲方提供检测报告。	运维服务	448.10	326.71	84.60	64.78	19.81		四川长虹佳华信息产品有限责任公司	维保服务
6	中国移动北京公司 2023 年网络安全系统维保服务项目	产品支持服务:7*24 小时级别的远程支持服务与必要时期上门支持服务;先行替换服务:当产品出现严重故障且严重影响客户业务时, 先行提供一台同型号的设备备用;产品保修服务:硬件故障免费维修, 超过 15 天提供同型号设备备用;日志分析服务:针对流量清洗、漏洞检测和网站防护设备提供日常的日志分析服务。	运维服务	345.45	325.90	144.63	15.22	129.41		中建材信息技术股份有限公司	维保服务
7	2023 设备维保项目	乙方应提供相应维保服务, 详见附件一《设备清单》	运维服务	528.07	273.60	81.97	17.42	64.54		JUNIPER NETWORKS INTERNATIONAL B. V.	维保服务
8	中国电信安全公司等保助手服务合作协议-订单 16	乙方提供漏洞扫描、日志审计等安全防护类服务, 上线无忧服务等防护增值类服务, 风险评估、渗透测试等安全评估类服务, 安全巡检、应急响应等安全运维类服务, 等保咨询、综合服务类安全服务类服务。	安全服务	243.26	229.49	216.41	1.89	214.52		天津优才科技有限公司	技术服务
9	金山云采购核心网络设备续保	维保期内, 乙方应提供以下服务: 1、在接到甲方通知之时起 12 小时内到甲方指定的地点(包括但不限于本合同约定的交货地点	运维服务	321.49	176.92	60.26	6.61	53.65		JUNIPER NETWORKS INTERNATIONAL	维保服务

		处)提供上门服务,并在接到甲方通知之时起,24小时内予以修复,所需材料费(包括但不限于需要更换任何零部件时采购该零部件所需费用等,下同)由乙方承担。 2、技术支持:维保期内,乙方应当对服务持续提供必要的技术支持服务等。								B. V.	
10	中国工商银行上海数据中心 2023 年博科设备维保服务项目	乙方应提供的有关同城移机、配置变更、现场故障修理、系统调整、保养、日常巡检、技术培训、技术支持及其它使设备正常运转所必需的服务等。	运维服务	180.05	159.34	106.45	6.98	99.46		四川长虹佳华信息产品有限责任公司、上海雨琼信息科技有限公司	维保服务、技术服务
合计				6,316.92	3,495.66	1,875.15	172.80	1,702.35	—	—	

(2) 2022 年度前十大技术服务合同

单位: 万元

序号	项目名称	合同内容				项目相关技术服务的成本构成			对应采购供应商	采购主要内容
		服务内容	服务形式	合同金额(含税)	收入金额(不含税)	项目对应成本=①+②	其中:人工及其他费用①	外采服务费②		
1	邮储 2022 宝利通维保	在保修期内,提供原厂 7*24 小时的响应服务,为用户提供技术支持并解决在运行出现的各种软硬件故障和问题。	运维服务	1,727.45	1,629.67	1,291.70	7.52	1,284.18	北京国信联创新技术发展有限公司	技术服务费
2	邮储 2022Juniper 维保框架-订单 1	在保修期内,原厂应提供 7*24 小时的响应服务,若设备出现问题或故障,原厂应指派有经验的技术人员前往现场解决问题	运维服务	351.35	331.46	138.44	34.44	103.99	瞻博网络信息咨询(上海)有限公司	人员服务
3	2022 年爱奇艺核	一年 7 天*24 小时*4 小时上门服务,硬件 RMA 服务,	运维	289.49	273.10	90.48	2.94	87.54	Juniper networks	维保服务

	心网络设备续保	软件升级服务, 咨询服务, 设备定期巡检, 现场技术咨询, 网络运行状况评估分析服务, 配置审核及帮助, 网络设计及优化, 技术培训等	服务							international B.V.	
4	中国银保信 2022 年度 Radware 硬件维保项目	为部署在石景山机房、亦庄机房及永丰机房的 20 台 Radware 负载均衡提供 7*24*4 级别原厂硬件维保服务。包括硬件更换、软件升级支持服务。	运维服务	231.00	217.92	146.77	16.02	130.75		四川长虹佳华信息产品有限责任公司	维保服务
5	京东 2021 软硬件维保项目	对软硬件提供 7*24*4 级别原厂硬件维保服务	运维服务	279.72	136.57	27.24	4.09	23.14		JUNIPER NETWORKS INTERNATIONAL B.V.	维保服务
6	2021 年硬件设备维保及服务采购项目-安全类 CA 风险可视化及预警硬件维保-包件 18 项目标准软硬件维护服务	对于设备清单列出的所有型号设备以及软件系统,乙方将向用户提供 7X24 小时热线电话支持服务, 并实行“一站式”服务, 即一点受理后负责全程跟踪服务。同时乙方还将负责对维护期内新增加的设备及在合同发生时仍在保的设备提供统一的维护接口, 并监督完成硬件更换和系统维护。乙方承诺所提供远程和现场维护服务, 满足故障响应和处理时限要求, 保障硬件设备稳定运行, 并根据需求提供现场备机和备件。	运维服务	92.28	87.06	4.33	4.33	-			-
7	嘉楠捷思存储系统建设项目服务采购合同	Lab Service:ESS&ECE 存储系统规划、设计、实施服务	运维服务	75.75	71.46	41.81	1.03	40.78		北京百腾技术有限公司	服务
8	金山云 Juniper 维保采购项目	升级服务期: 标的物的升级服务期为 3 年。标准: 7*24*NBD。	运维服务	360.00	66.04	18.18	18.18	-			-

9	Web 应用安全监测设备入围-订单3	服务的内容包括但不限于供应、开发、设计、研究、安装、测试、试运行、故障处理、电话支持、现场支持、出具服务报告、咨询、绘制、技术支持、维护保养、培训巡检或保修等服务和工作。服务级别为 7*24 小时响应	运维服务	118.19	65.04	8.41	8.41	-	-	
10	字节天眼续保	在产品的被许可使用期间，乙方应对验收合格的产品出现的非人为因素造成的错误及故障进行免费维护；产品的日常维护和升级。在产品的被许可使用产品期间，乙方应随时向甲方 8.2 方免费提供产品的更新版本与功能，确保甲方在被许可使用期间及时获取产品的最新版本，并可使用其购买范围内的全部功能及其功能升级；乙方应保障甲方在正常工作时间及时获得乙方技术支持中心客户热线电话传真、邮件及在线支持服务，解答产品的应用问题。上述远程技术支持无法排除故障的，乙方应 48 小时内到达甲方现场，提供技术支持。	安全服务	125.47	64.77	51.63	1.22	50.40	奇安信网神信息技术(北京)股份有限公司	奇安信网神新一代安全感知系统
合 计				3,650.69	2,943.09	1,818.97	98.18	1,720.79	—	—

(3) 2021 年度前十大技术服务合同

单位：万元

序号	项目名称	合同内容			项目相关技术服务的成本构成			对应采购供应商	采购主要内容	
		服务内容	服务形式	合同金额(含税)	收入金额(不含税)	项目对应成本=①+②	其中：人工及其他费用①			外采服务费②
1	邮储 2021Juniper 维保-订单 3	在保修期内，原厂应提供 7*24 小时的响应服务，若设备出现问题或故障，原厂应指派有经验的技术人员前往现场解决问题	运维服务	351.35	331.46	72.33	14.14	58.19	瞻博网络信息咨询(上海)有限公司	人员服务

2	管理分析子系统开发合同	乙方确认, 自甲方对系统终验合格之日起 12 个月内 (以下简称“维护期”), 乙方持续免费为甲方提供系统的后期维护工作。乙方接到甲方告知系统、软件等发生故障后, 技术服务响应时间不应超过 4 小时;维修服务人员到达现场排除故障时间不应超过 48 小时。	运维服务	264.40	249.43	1.70	0.44	1.26	北京轻网科技有限公司	网络及应用优化服务
3	滴滴 FY2021 安全维保服务支持项目	7*24JUNIPER 远程技术 CASE 服务; JUNIPER 工程师上门技术支持服务 7*24*4 级别; 7*24*4 级别 JUNIPER 备件支持服务不限次数, 结合客户要求和实际需求提供 Software Releases。	运维服务	203.50	191.98	82.80	5.74	77.07	JUNIPER NETWORKS INTERNATIONAL B.V.	产品维保服务
4	爱奇艺 juniper 设备维保服务项目	设备的 RMA 保修服务;7X24 小时热线电话支持; 电子邮件支持;远程故障诊断;技术咨询服务; 备件先行服务	运维服务	195.46	147.52	78.74	6.06	72.68	JUNIPER NETWORKS INTERNATIONAL B.V.	防火墙续保服务
5	金山云 Juniper 维保采购项目	升级服务期:标的物的升级服务期为 3 年。标准: 7*24*NBD。	运维服务	360.00	125.00	31.64	31.64	-	-	-
6	2021 暑低临时网络设备项目	双 5G 无线 AP, 线缆满足现场施工要求以及现场网络运维服务。	运维服务	130.89	123.48	10.45	10.45	-	-	-
7	华晨宝马续保	Symantec EndpointProtection 终端安全; SPE for NAS 存储安全; Mail Security forExchange 邮件服务器安全防护	运维服务	173.31	118.42	112.98	0.00	112.98	卫实康科贸 (上海) 有限公司	维保服务
8	京东 2021 软硬件维保项目	对软硬件提供 7*24*4 级别原厂硬件维保服务	运维服务	279.72	92.63	27.50	4.82	22.68	Juniper networks international B.V.	维保服务
9	中国民生银行股份有限公司信息科技部 2020 年科技设备维保	提供 7X24 小时技术支持服务, 受理各类故障的处理, 技术咨询等, 如果不能在线解决,可派遣工程师进行现场应急服务。提供产品清单中设备的	安全服务	94.99	89.61	5.86	5.86	-	-	-

	及服务采购项目-CA安全类硬件维保	硬件保修服务。针对在设备运行中可能出现无法挽回的硬件故障，提供系统备件服务。一旦系统设备出现重大硬件故障不能在短时间内修复，提供备件先行服务，并在现场完成备品备件更换，以保证与系统相关的工作能够正常运行。								
10	中国工商银行贵州分行“双录智能质检”项目	自用户确定的保修起始之日起，卖方负责提供本合同项下设备五年原厂保修服务(7*24*4 级别即设备故障当日 4 小时内备件到用户现场)。在保修期内，卖方提供 24 小时电话技术支持以及现场服务等事宜。设备签收后 30 天内卖方须向买方提供本合同项下设备及系统的原厂保修证明。	运维服务	205.86	72.87	54.68	0.00	54.68	江苏范特科技有限公司	智能风险核查平台系统 V1.0
合 计				2,259.48	1,542.39	478.67	79.14	399.53	—	—

由上表可得，公司提供的技术服务主要包括提供基本服务、驻场运维、重保、巡检、专项服务等各项运维服务和安全服务，相关技术服务主要成本构成成为人工成本及其他费用、外采服务。

从业务执行来看，公司的技术服务可分为第三方技术服务和原厂技术服务。其中第三方技术服务主要由公司工程师向客户提供技术服务，并在公司工程师人手不足、客户要求提供部分服务等情况下适当向其他服务商采购服务，协助公司工程师满足客户需求，此时公司结合其他服务商工作成果独立向客户履行合同；原厂技术服务主要为公司为客户提供项目管理服务，推动瞻博网络、博科、山石网科等原厂商积极响应客户需求，提供业务沟通、项目管理流程制定、项目进度和工作计划控制、业务达成等支持服务，保障项目按进度高质量完成。

因此，公司第三方技术服务由公司独立开展 IT 运行维护服务、安全服务等技术服务及交付成果并承担法律后果；原厂技术服务系公司为客户提供项目管理，推动原厂商协助开展技术服务及交付成果，由公司承担法律后果。

综上，公司提供技术服务同时外采技术服务具有合理性。

2、相关收入确认是否满足总额法确认条件

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 修订）的规定：“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。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：（1）企业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；（3）企业有权自主决定所交易商品的价格；（4）其他相关事实和情况”。

报告期内，公司外采技术业务情况如下：

（1）公司在技术服务中为主要责任人

在公司向客户提供技术服务时，除获取客户、采购服务、与客户及供应商结算外，公司需提供业务沟通、制定项目管理流程、协同客户进行项目管理、控制项目进度和工作时间、积极响应或推动第三方（含原厂）响应客户需求、业务达成等支持服务。客户根据合同，向公司发起应急需求，公司可以自行或推动第三方（含原厂商）现场快速识别、定位以及解决故障，缩短故障恢复时

间；若第三方（含原厂商）无法及时响应，由公司工程师负责提供远程服务。因此，公司承担了向客户提供满足销售合同约定的全部服务的主要责任，当相关服务未达到客户要求时，由公司直接向客户承担违约责任，公司为主要责任人。

（2）公司承担技术服务相关存货风险

公司外采技术服务合同金额固定且按合同约定付款结算，服务开通以后通常不可撤销，公司依据采购进度及不可撤销条款确认存货。公司对外采购的技术服务，在尚未履约期间或客户履行验收程序前，其存货风险由公司承担。

（3）公司有权自主决定所销售技术服务的价格

公司提供技术服务具有独立定价权，公司通过参与客户商业谈判、竞争性谈判等方式获取业务订单；同时，公司根据销售项目对外采购服务，与供应商接洽、询价、谈判、签署采购合同，公司销售价格不受第三方（含原厂）限制。

综上所述，公司在向客户提供技术服务时为主要责任人，承担相关存货风险，且具有独立定价权，公司采用总额法确认技术服务业务收入符合企业会计准则。

三、核查程序及核查结论

（一）针对上述问题的核查程序和核查结论

1、核查程序

保荐机构的核查程序：

（1）获取公司收入明细表，查阅公司各期 12 月份、12 月 30 日、31 日的虚拟化解决方案的收入明细情况。并结合合同台账与合同文本、验收单等相关文件，对上述期间的收入进行核查与分析，检查是否存在明显异常；

（2）针对上述期间确认收入、于期后沟通获取验收相关文件的项目，通过获取电子邮件沟通原件、获取历史微信沟通记录、执行专项走访等方式，对相关项目收入确认的真实性、准确性、完整性进行核查；

（3）获取并核查上述期间的项目的验收相关文件，检查是否存在无法提供纸质版验收单的客户，公司依据其他信息确认收入的情形，并结合具体验收情形分析其与公司确认收入的原则是否保持一致；

（4）了解与收入确认相关的内部控制制度，测试关键内部控制设计和执行

的有效性；执行穿行测试，检查报告期内的销售明细表中的大额销售记录，并追踪至记账凭证、销售合同、发票、签收或验收文件，核对发货、签收或验收、开票、记账日期等信息，核查发行人收入确认时点的准确性及内控执行的有效性；

（5）获取公司的合同台账及相关合同文本，查阅相关合同条款，检查是否存在集成商销售收入确认以终端客户验收完成为条件、集成商对公司的回款以终端客户验收或付款为条件的项目，并获取相关项目的验收单、回款凭证等相关文件；

（6）对公司主要集成商进行了专项访谈，确认集成商付款是否以终端客户付款为条件；

（7）获取公司各期前十大合同明细表及相关合同，查阅合同对于质保与运维服务的条款约定，并结合业务执行情况，对质保服务和运维服务的区别进行分析；

（8）访谈公司管理人员，了解技术服务合同的签订方式、时点、收入确认方法等；获取相关明细及合同样本，对技术服务签订方式、时点、收入确认方法等进行核验；

（9）核查申报稿招股说明书“第五节 业务和技术”的相关章节，检查前后信息披露是否存在矛盾；

（10）访谈公司管理人员，了解发行人执行云服务过程中提供的具体服务与承担的职责；获取公司各期前十大云服务业务的收入明细及相关销售与采购合同、收入确认相关单据等，对相关收入确认是否满足总额法确认条件进行分析；

（11）获取公司云服务业务的收入明细表，了解云业务收入及云采购大幅下降；通过分析收入变动、访谈公司管理人员、获取 IDC 出具的中国 SD-WAN 市场研究报等方式，了解 SD-WAN 业务的核心竞争力与可持续性；

（12）访谈公司管理人员，了解发行人执行技术服务过程中提供的具体服务与承担的职责，了解提供维保服务同时外采维保服务的原因；获取公司各期前十大技术服务业务的收入明细、成本明细及相关销售与采购合同等，对相关收入确认是否满足总额法确认条件进行分析。

2、核查结论

保荐机构的核查结论：

(1) 发行人各期 12 月份确认收入占全年收入比例及各期 12 月 30 日、31 日确认收入的金额，不存在明显异常。其中确认收入金额较大的项目，其实施周期处于合理时间范围、收入确认相关文件齐全，不存在明显异常；

(2) 公司存在少数项目已于会计期间内履行验收程序、但客户未能及时在会计期间内向公司提供验收相关文件，导致公司在期后持续沟通客户获取验收文件的情形，通过获取电子邮件沟通原件、获取历史微信沟通记录、执行专项走访等方式进行核查后，确认相关收入确认真实、准确、完整；

(3) 公司存在通过邮件确认验收、客户系统确认验收、其他方式确认验收等客户未出具纸质验收单的情形，上述情形主要系百度系统验收、国企或金融机构项目通过邮件验收所致，代表客户对于相关验收事项的真实意思表示。除上述情形外，公司非纸质验收单的占比较低。未出具纸质验收单的情形下，公司获取的信息足以证明公司交付的产品、服务已完成验收程序，据此确认收入与公司确认收入的原则一致，相关信息披露完整；

(4) 公司与收入确认相关内部控制的设计和执行完善、有效；

(5) 公司存在少数项目的合同约定集成商验收以终端客户验收为前提，但公司的收入确认与终端客户验收无关，对于集成商的销售均在集成商完成验收程序时确认收入，收入确认时点标准一致，且集成商验收以终端客户验收为前提的项目中，除个别情形外，集成商验收均晚于终端客户验收时间。公司虚拟化解决方案类收入确认时点是谨慎的；公司存在少数合同约定集成商回款以终端客户**验收或付款**为条件的情形，该少数情形下，公司一方面在完成履约义务后确认收入，符合会计准则的要求，另一方面集成商回款时间基本早于收入确认时间或接近合同约定时间，除个别项目外不存在已确认收入、但长期未回款的大金额项目。公司虚拟化解决方案类收入确认时点是谨慎的；

(6) 公司质保服务与运维服务在服务内容、是否构成单项履约义务、服务性质、是否单独收费等方面存在明确区别，售后质保服务属于免费提供的保证类质量保证，不应作为单项履约义务确认收入；

(7) 公司运维业务与虚拟化解决方案业务收入划分准确；

(8) 公司原招股说明书关于重保服务和巡检服务的描述存在笔误，已于相关章节进行修改；

(9) 公司的云服务承担向客户转让商品的主要责任，且有权自主决定所交易商品的价格，说明公司在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，收入确认满足总额法确认条件；

(10) 云业务收入下滑主要系公有云业务收入减少；SD-WAN 业务具有核心竞争力与可持续性；

(11) 发行人提供维保服务同时外采维保服务具有合理性，采用总额法确认运维服务业务收入符合企业会计准则。

申报会计师的核查结论：

发行人各期 12 月份确认收入占全年收入比例及各期 12 月 30 日、31 日确认收入的金额，不存在明显异常；上述项目已在收入确认时点取得验收程序完成的证据，小部分项目无法获取验收程序时，以一般项目在上线试运行三个月后验收及收款情况综合视同已验收，在次年通过邮件确认验收时间；对于未取得纸质版验收单的项目，发行人根据与客户间的邮件沟通记录或系统订单实际情况作为完成验收程序的证据，以此确认收入，与确认收入的原则一致，相关信息披露完整；与收入确认相关内部控制的设计和执行的完善、有效的；发行人部分项目约定以终端客户验收完毕为确认收入条件，收入确认时点标准一致；以终端客户付款为条件的项目收款均早于验收时间或距合同约定时间较接近，不存在提前确认收入的情况，发行人系统集成类收入确认时点是谨慎的；售后服务是发行人对项目质保期内进行的一种质量保证，不构成单项履约义务；运维收入与系统集成收入划分是准确的；原招股说明书中关于重保服务和巡检服务的描述存在笔误，发行人已进行了修改；发行人在云服务交易中为主要责任人，收入确认满足总额法确认条件；报告期内云业务收入及云采购大幅下降具有合理性，相关业务具有核心竞争力，具备可持续性；发行人提供维保服务同时外采维保服务具有合理性，采用总额法确认运维服务业务收入符合企业会计准则；我们已获取集成商客户与终端客户的验收单、发行人产品在终端客户试运行的测试记录、技术沟通记录，发行人产品向集成商客户销售后在终端项目中已能正常使用；已获取集成商与终端客户合同；发行人客户回函能够确认收

入与应收款项情况，不会导致函证程序有效性不足；对于回函相符比例较低的情况，已采取替代核查手段；回函不符的原因具有合理性。

(二) 对收入截止性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，说明相关底稿制作日期并提供相关底稿

保荐机构、申报会计师针对的核查程序和核查结论如下：

1、核查方法、核查过程、核查证据、核查比例

(1) 了解发行人销售模式、销售收入确认政策，并查阅了发行人报告期内主要客户销售合同或订单，核查收入确认方法是否符合实际经营情况；查阅企业会计准则中与收入确认相关的规定，核查发行人收入确认是否符合企业会计准则的要求；

(2) 实施收入截止性测试，获取发行人报告期内各年度收入明细表和收入序时账，对于按照期间摊销确认收入的项目，选取单笔交易 10 万以上及 10 万以下收入随机抽查的项目逐笔核查销售合同、发票、银行回单及结算单（如有），根据合同约定的服务期限及金额（或月度结算单）测算各期确认收入金额的准确性；对于按客户验收单确认收入的项目，选取资产负债表日前后一个月的单笔交易 50 万以上及 50 万以下大额收入随机抽查作为截止性测试样本，通过逐笔检查销售合同、签收单据、验收单据、发票、银行回单等方式，核查其验收截止时点与收入确认期间是否一致，并测算其收入确认金额的准确性；

保荐机构、申报会计师对发行人报告期内，各期销售收入执行收入截止性测试的具体情况列示如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	12 月	次年 1 月	12 月	次年 1 月	12 月	次年 1 月
核查金额	10,796.94	912.46	5,412.67	870.41	2,194.55	2,346.32
收入金额	12,138.90	1,122.69	6,332.12	1,075.86	2,661.27	2,739.60
比例	88.94%	81.27%	85.48%	80.90%	82.46%	85.64%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人收入确认符合会计准则，不存在收入跨期的情形。

3、2020-2022 年度收入截止性测试底稿制作日期为 2023 年 4 月 12 日，2023 年度收入截止性测试底稿制作日期为为 2024 年 4 月 26 日。保荐机构、申

报会计师已按要求报送相关底稿。

(三) 是否获取集成商客户与终端客户的验收单、公司产品在终端客户试运行的测试记录、技术沟通记录, 以确认公司产品向集成商客户销售后在终端项目中已能正常使用; 是否获取集成商与终端客户合同及核查比例

保荐机构、申报会计师针的核查程序和核查结论如下:

通过获取集成商客户与终端客户的合同、验收单、公司产品在终端客户试运行的测试记录、技术沟通记录等方式, 对公司产品在终端项目中已能正常使用的情况进行了核查, 具体比例如下:

单位: 万元

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
(虚拟化解决方案业务) 集成商销售收入	金额	24,133.12	23,590.72	19,272.66
取得终端客户验收单、公司产品在终端客户试运行的测试记录、技术沟通记录或其他支持性证据的销售收入	金额	16,011.30	17,541.75	14,641.71
	占比	66.35%	74.36%	75.97%
取得终端客户合同的销售收入	金额	17,121.52	16,403.88	14,641.71
	占比	70.95%	69.54%	75.97%
通过访谈终端客户确认的销售收入	金额	15,684.70	17,978.59	14,641.71
	占比	64.99%	76.21%	75.97%
终端综合穿透核查的销售收入	金额	18,855.27	18,456.58	14,641.71
	占比	78.13%	78.24%	75.97%

其他支持性证据主要包括: 通过对项目地点的设备实物拍照或查阅终端验收单的设备明细, 核对上线设备序列号, 确认公司产品在终端项目中已能正常使用。同时, 针对上述集成商模式较大金额的项目, 均通过访谈终端客户的方式进行了补充确认。

综合上述各项核查手段, 报告期内对公司集成商模式下虚拟化解决方案业务的穿透核查比例分别为 75.97%、78.24%和 **78.13%**。

(四) 中介机构是否将验收项目清单发送给客户进行确认, 客户回函是否能确认收入与应收款项情况, 是否导致函证程序有效性不足

保荐机构、申报会计师针的核查程序和核查结论如下:

发行人的验收项目包括虚拟化解决方案类业务和提供一次性服务的技术服务业务。发行人在对客户业务流程和 IT 系统进行充分调研的基础上, 针对客户

的具体需求提出解决方案和技术支持。在与客户签署合同后，发行人开始组织软硬件产品采购和安排人员、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件或技术开发。

发行人对上述两类业务采用项目制核算，即根据与客户签订的合同单独立项、分析设计、测试实施，最终验收。发行人按照具体项目对实施过程中发生的各项成本进行汇总归集及分摊，项目实施完成并经客户验收确认收入后，相关项目实施成本结转至当期营业成本，期末尚未完工或验收的项目实施成本计入存货。上述过程均通过内部项目管理流程控制，并登记台账记录。

2020 年至 2022 年，中介机构发函时未将验收项目清单发送给发行人的客户，函证内容为各年的交易金额（收入金额）和应收款项或预收账款的余额。

根据《中国注册会计师审计准则第 1312 号——函证》应用指南的规定：询证函的设计可能直接影响回函率，以及从回函中获取的审计证据的可靠性和性质。在设计询证函时，注册会计师需要考虑的因素包括：（1）函证针对的认定；（2）识别出的重大错报风险，包括舞弊风险；（3）询证函的版面设计和表述方式；（4）以往审计或类似业务的经验；（5）沟通的方式（如以纸质、电子或其他介质等形式）；（6）管理层对被询证者的授权或是否鼓励被询证者向注册会计师回函。只有询证函包含管理层授权时，被询证者可能才愿意回函；（7）预期的被询证者确认或提供信息（如被询证者能够提供的信息是单张发票金额还是总额）的能力。

中介机构通过统计抽样以及重要性水平对发行人报告期各期主要客户的营业收入和应收账款实施函证程序，发函的原则是应收账款余额和交易金额在 90% 左右，函证方式主要为邮寄函证。中介机构对函证的发出、收回实施全程控制，包括但不限于核查发函地址和回函地址一致、快递轨迹与发函地址一致、中介机构直接寄出快递交付给快递员、客户回函直接寄回中介机构等，以确保函证的有效性。中介机构根据发行人内部项目管理的内控制度执行情况判断，函证交易总额和应收款项余额不会导致函证程序有效性不足。

2023 年 1-6 月，中介机构发函时将验收项目清单发送给发行人的客户，函证内容包括交易金额（收入金额）和应收款项或预收账款的余额，同时将该客户自 2020 年度至 2022 年度的信息一并列出，包括但不限于确认收入项目的具

体项目名称、收入确认时间、项目回款金额；2023年，中介机构发函时将全年验收项目清单发送给发行人的客户，函证内容包括交易金额（收入金额）和应收款项或预收账款的余额，包括但不限于确认收入项目的具体项目名称、收入确认时间、项目回款金额。

综上，发行人客户回函能够确认收入与应收款项情况，不会导致函证程序有效性不足。

（五）对于回函相符比例较低的情况，是否采取替代核查手段；对于回函不符的情况，是否能有效说明差异的具体原因

保荐机构、申报会计师针的核查程序和核查结论如下：

保荐机构、申报会计师对发行人销售发生额较大的客户执行独立的函证程序，报告期各期，发行人主要客户收入的函证回函情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入①	60,035.17	51,039.75	37,486.99
发函金额②	53,490.49	46,857.46	33,551.31
发函比例③=②/①	89.10%	91.81%	89.50%
回函相符金额④	38,616.59	36,713.88	24,055.55
回函相符比例⑤=④/①	64.32%	71.93%	64.17%
调节相符金额⑥	85.66	4,218.92	6,883.78
调节相符比例⑦=⑥/①	0.14%	8.27%	18.36%
通过函证确认的金额⑧=④+⑥	38,702.25	40,932.80	30,939.33
通过函证确认的比例⑨=⑧/①	64.47%	80.20%	82.53%
未回函经替代测试确认金额⑩	14,788.24	5,924.66	2,611.98
通过函证确认、未回函执行替代测试确认的金额⑪=⑧+⑩	53,490.49	46,857.46	33,551.31
通过函证确认、未回函执行替代测试确认的比例=⑪/①	89.10%	91.81%	89.50%

报告期内，回函相符的金额占收入金额的比例分别 64.17%、71.93%和 64.32%。对于回函不相符的，通过客户在函证中记录的不符原因以及电话回访，回函不符的主要原因是双方入账存在时间性差异，例如部分客户按照开票时间确认采购而公司按履行验收程序后确认收入。对此通过获取销售合同、验收证

明、期后回款等替代程序进行核查，经调节相符后通过函证可确认金额的比例分别为 82.53%、80.20%和 64.47%。其中 2023 年比例相对略低主要系人民银行清算中心未回函（本期收入 9,552.10 万元），保荐机构、申报会计师通过访谈确认、核查销售合同、验收单、银行回单等方式进行了替代测试。

综上，回函相符的金额占收入金额的比例分别为 64.17%、71.93%和 64.32%，通过函证确认及未回函执行替代测试确认的比例分别为 89.50%、91.81%和 89.10%；对于回函不符的情况能有效说明差异的具体原因。

问题 6. 质保金与收入匹配性

（1）质保金余额与当期收入不配比。发行人报告期各期末，公司合同资产分别为 0 万元、16.10 万元和 114.96 万元，全部为 1 年内到期的质保金，占各期营业收入比例极低，披露显示系统集成类业务存在质保期；同行业信息系统集成项目合同质保金约定比例约 5%-10%，质保期 1-2 年。请发行人：列示报告期各期前十大合同客户名称、合同金额、验收规则、支付方式、质保金约定比例、质保期限，分析说明质保金余额与当年收入的匹配性，与可比公司是否存在明显差异。

（2）质保金减值相关信息披露不充分。报告期内将质保金计入合同资产及其他非流动资产，相关质保金存在减值情形且与账面余额不存在明显配比关系。请发行人：①补充披露质保金的收款条件和账龄分布情况，减值准备的计提方法、原因及依据，说明是否存在重大信用风险，相关减值计提是否与同行业存在差异。②说明报告期内质保金收回情况，是否存在长期未返还的质保金，是否存在质量纠纷，是否具备质保金的返还条件。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、质保金余额与当期收入配比问题

(一) 列示报告期各期前十大合同客户名称、合同金额、验收规则、支付方式、质保金约定比例、质保期限

1、报告期各期前十大合同情况

(1) 2023 年度前十大合同情况

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定 质保金
1	中国人民银行清算总中心 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目设备、软件及支持服务采购合同	中国人民银行清算总中心	4,100.00	完成合同约定项目内容且双方签署系统终验报告, 完成验收程序	合同签订后, 完成设备到货加电、软件许可到货并验收合格, 支付合同款的 50%; 设备部署完成且稳定运行二十个工作日后, 支付合同款的 40%; 完成所有项目内容且双方签署系统终验报告后, 支付合同款的 10%	未约定, 单独开具质量保函
2	中国人民银行清算总中心 2022 年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务采购	中国人民银行清算总中心	2,699.90	如果所有测试项目的测试结果与预期结果相符合, 且产品上线稳定运行无故障二十日后视为终验合格, 双方按附件五的格式签署终验报告。	合同签订, 硬件到货并验收合格, 双方签署到货验收报告和加电测试报告后向乙方支付合同金额的 40%, 双方共同签署的初验报告和付款申请报告后, 向乙方支付合同金额的 20%, 完成核心节点生产业务割接, 双方签署系统初验报告后, 双方共同签署的初验报告和付款申请报告后向乙方支付合同金额的 20%, 双方共同签署的终验报告和付款申请报告后的二十日内, 向乙方支付合同金额的 15%, 质量保证期后, 双方签署质量保证期报告, 甲方在收到乙方开具的正式发票双方共同签署的质量保证期报告及付款申请后二十日内, 向乙方支付合同金额的 5%	是

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定 质保金
3	中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目	中国民航信息网络股份有限公司	2,105.84	产品安装调试完毕、加电测试验收合格, 签订验收单(买方指定格式)	买方在收到卖方的履约保证金后, 且产品全部到货验收合格30日内, 支付合同总额的40%;产品安装调试完毕、加电测试验收合格, 签订验收单(买方指定格式)后30日内, 支付合同总额的50%;剩余合同总额的10%, 分五年在每年服务期末签订验收单后30日内支付合同总额的2%, 服务期开始日期从安装调试完毕并加电测试验收合格之日起开始计算。	是
4	平安银行数据中心光交设备销售项目	深圳市赞融电子科技有限公司	1,868.52	供货验收、硬件安装、软件调试及督导、开通调试后验收	收货当天, 甲、乙双方确认设备配置数量无误后, 甲方需当天向乙方提供一张自到货之日起75天的电子商业承兑汇票	未约定
5	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包: 存储交换机)-订单1	中电信数智科技有限公司	1,842.96	设备安装完毕后五个工作日内, 双方签署验收合格证明	本协议生效后, 买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票	未约定
6	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包: 存储交换机)-订单14	中电信数智科技有限公司	1,700.57	设备安装完毕后五个工作日内, 双方签署验收合格证明	本协议生效后, 买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票	未约定
7	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目软硬件采购项目	北京中科金财科技股份有限公司	1,675.56	合同设备全部运送到甲方指定地点并完成安装调试, 设备到货后, 进行点验登记并且加电正常, 视为到货验收完成; 会议系统整体连续稳定运行半年以后, 进行总体验收	软硬件设备到货, 初验合格后支付600.00万元; 总体验收合格后支付剩余款项	未约定

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定 质保金
8	万州数据中心建设系统设备采购项目	重庆农村商业银行股份有限公司	1,440.00	设备在安装、调试完毕后 20 个工作日内运行稳定, 没有出现重大故障导致设备无法正常运行的, 验收并签署验收报告	完成设备加电运行, 且通过验收确认的情况下, 支付合同总价款的 90%; 设备稳定运行一个月后, 通过项目集成验收确认后, 根据后评价结果支付合同总价款的 10%	未约定
9	信创应用服务器及信创系统软件购置项目	重庆农村商业银行股份有限公司	1,416.90	设备在安装、调试完毕后 20 个工作日内运行稳定, 没有出现重大故障导致设备无法正常运行的, 验收并签署验收报告	完成设备加电运行, 且通过验收确认的情况下, 支付合同总价款的 90%; 设备稳定运行一个月后, 通过项目集成验收确认后, 根据后评价结果支付合同总价款的 10%	未约定
10	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	创云融达信息技术(天津)股份有限公司	1,392.42	乙方现场安装、调试完成, 运行稳定后, 10 个工作日内由甲方组织相关人员对系统项目进行验收。	乙方发货日后的 90 天内, 支票付款, 乙方应向甲方提供符合国家规定的合同全额税率为 13% 增值税专用发票。	未约定
合计			20,242.66	—	—	—

(2) 2022 年度前十大合同情况

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定 质保金
1	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	北京浩丰创源科技股份有限公司	7,063.52	设备安装后正常运行满 90 日甲方签署验收单	一次性付款: 甲方在收到全部货物并在软、硬件安装调试后 180 天内向乙方支付合同总价 100% 价款。	未约定
2	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 7	百度(中国)有限公司	4,721.68	甲方应在收到货物/设备且数量和外观确认签收后 10 日内进行检验和最终验收、并在 P2P 进行确认验收	甲方最终验收合格后 30 日内, 向乙方支付全部款项; 如乙方按甲方要求分批到货的, 甲方按照乙方已经交付且经甲方验收合格后相应批次货物/设备对应的货款支付	未约定
3	平安银行数据中心项目 2 期	深圳市赞融电子技术有限公司	2,189.42	供货验收、硬件安装、软件调试及督导、开通调试后验收	收货当天, 甲、乙双方确认设备配置数量无误后, 甲方需当天向乙方提供一张自到货之日起 75 天的电子商业承兑汇票	未约定

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定 质保金
4	中国邮政储蓄银行 2020 年通用硬件工程	中科软科技股份有限公司	1,989.90	完成合同约定项目内容后甲方组织对设备进行终验, 完成终验程序	在设备交付合格之日, 180 天甲方以电汇方式一次性支付	未约定
5	邮储 2022 宝利通维保	普天和平科技有限公司	1,727.45	期间服务业务, 不适用验收规则	甲方收到最终用户支付的相应季度款项后 7 个工作日内按季度向乙方支付相应的技术服务费用	未约定
6	农业银行数据中心存储建设扩容 4 期项目	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	1,620.00	设备的安装调试并运行稳定后, 由甲方组织相关人员对系统项目进行验收	收到货物后的 30 天内以电汇方式支付合同全款	未约定
7	中信银行数据中心存储建设项目	北京宇信科技集团股份有限公司	1,153.23	在现场安装、调试并在安装调试完成后, 甲方对产品进行验收	收到全部货物后的 30 天内以电汇形式一次性支付全部货款	未约定
8	科宸电脑板卡扩容项目 3 期	广州科宸电脑工程有限公司	1,044.00	乙方现场安装、调试完成, 运行稳定后, 由甲方组织相关人员对系统项目进行验收	乙方分批供货, 甲方在收到货物后的 50 天内支付给乙方该批次货物对应的款项	未约定
9	农业银行数据中心存储建设扩容项目-订单 2	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	996.63	乙方现场安装、调试完成, 运行稳定后, 由甲方组织相关人员对系统项目进行验收	双方合同生效后, 甲方以电汇方式预付合同全款	未约定
10	嘉楠捷思(北京)存储系统建设项目	北京嘉楠捷思信息技术有限公司	842.97	乙方现场安装、调试完成, 运行稳定后, 由甲方组织相关人员对系统项目进行验收	合同签订后, 甲方通过银行汇款或转账的方式向乙方支付合同总额 90% 的首付款, 收到货物并验收合格后支付尾款	未约定
合计			23,348.79	—	—	—

(3) 2021 年度前十大合同情况

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定 质保金
----	------	------	--------------	------	--------	-------------

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	验收规则	主要付款条款	是否约定质保金
1	工行银行上海数据中心博科交换机项目	上海华讯网络系统有限公司	6,891.22	乙方现场安装、调试完成，运行稳定后，由甲方组织相关人员对系统项目进行验收	发货前 3 日内甲方提供到货之日起 90 日的合同全额价款商业承兑汇票。	未约定
2	农业银行数据中心安全项目	北京浩丰创源科技股份有限公司	3,004.90	安装后设备正常运行满 90 日甲方签署验收单	一次性付款：甲方在收到全部货物并在软、硬件安装调试后 180 天内向乙方支付合同总价 100% 价款。	未约定
3	工行北京数据中心项目	深圳市紫金支点技术股份有限公司	1,876.10	设备到达目的地后，由卖方运抵指定的现场，并通知买方指定的人员验货	买方签收后 60 天内，向卖方支付本合同全部货款	未约定
4	平安银行数据中心项目	深圳市赞融电子科技有限公司	1,807.59	供货验收、硬件安装、软件调试及督导、开通调试后验收	收货当天，甲、乙双方确认设备配置数量无误后，甲方需当天向乙方提供一张自到货之日起 75 天的电子商业承兑汇票	未约定
5	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 4	北京百度网讯科技有限公司	1,573.89	甲方应在收到货物/设备且数量和外观确认签收后 10 日内进行检验和最终验收	甲方最终验收合格后 30 日内，甲方向乙方支付全部款项	未约定
6	网络设备及配件采购项目	北京达佳互联信息技术有限公司	1,144.22	甲方应在付款期内完成货物的验收	验收合格后，60 日内一次性付清	未约定
7	中国邮政储蓄银行 2020 年 IT 及网络设备采集项目	中科软科技股份有限公司	994.95	完成合同约定项目内容后甲方组织对设备进行终验，完成终验程序	在设备交付合格之日，180 天甲方以电汇方式一次性支付	未约定
8	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 3	北京百度网讯科技有限公司	804.79	甲方应在收到货物/设备且数量和外观确认签收后 10 日内进行检验和最终验收	甲方最终验收合格后 30 日内，甲方向乙方支付全部款项	未约定
9	光大银行博科交换机项目	北京浩丰创源科技股份有限公司	777.15	安装后设备正常运行 10 个工作日内甲方签署验收单	设备分批到货，到货后 85 天甲方向乙方支付到货相应货款	未约定
10	百度 2021 年度核心骨干网 IDC 网络设备集采项目-juniper-订单 2	北京百度网讯科技有限公司	742.26	甲方应在收到货物/设备且数量和外观确认签收后 10 日内进行检验和最终验收	甲方最终验收合格后 30 日内，甲方向乙方支付全部款项	未约定
合计			19,617.09	—	—	—

报告期内，公司前十大合同中一般均约定了质保相关条款（具体参见“问题 5/二/1、结合各期前十大合同说明质保服务与运维服

务的运行方式及区分，售后服务是否应作为单项履约义务确认收入”之回复），但一般未约定质保金条款，报告期内仅中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目、中国人民银行清算总中心 2022 年清算总中心核心网更新改造项目约定了质保金条款。

2、约定质保金的主要合同情况

公司与部分客户在签订销售合同时约定质保金条款，该条款的约定是为了向客户保证所提供的虚拟化解决方案服务符合既定标准，保证不存在瑕疵或缺陷，属于一般的保证类质保。报告期各期，约定质保金的主要合同情况如下：

(1) 2023 年度约定质保金的主要合同情况

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	质保金余额 (万元)	验收规则	主要付款条款	质保金约定 比例	质保期 限
1	中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目	中国民航信息网络股份有限公司	2,105.84	210.58	产品安装调试完毕、加电测试验收合格，签订验收单(买方指定格式)	买方在收到卖方的履约保证金后，且产品全部到货验收合格 30 日内，支付合同总额的 40%；产品安装调试完毕、加电测试验收合格，签订验收单(买方指定格式)后 30 日内，支付合同总额的 50%；剩余合同总额的 10%，分五年在每年服务期末签订验收单后 30 日内支付合同总额的 2%，服务期开始日期从安装调试完毕并加电测试验收合格之日起开始计算。	10%	12-60 个月

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	质保金余额 (万元)	验收规则	主要付款条款	质保金约定 比例	质保期 限
2	中国人民银行清算总中心 2022年清算总中心核心网 更新改造项目路由交换设 备供货及集成服务采购	中国人民银行 清算总中心	2,699.90	134.99	如果所有测试项目的测试结果与预 期结果相符合,且产品上线稳定运 行无故障二十日后视为终验合格, 双方按附件五的格式签署终验报 告。	合同签订,硬件到货并验收合格,双方签署到货 验收报告和加电测试报告后向乙方支付合同金额 的40%,双方共同签署的初验报告和付款申请报 告后,向乙方支付合同金额的20%,完成核心节点 生产业务割接,双方签署系统初验报告后,双方 共同签署的初验报告和付款申请报告后向乙方支 付合同金额的20%,双方共同签署的终验报告和 付款申请报告后的二十日内,向乙方支付合同金 额的15%,质量保证期后,双方签署质量保证期 报告,甲方在收到乙方开具的正式发票双方共同 签署的质量保证期报告及付款申请后二十日内, 向乙方支付合同金额的5%	5%	60个月
3	中国人民银行清算总中心 2022-2023年海光服务器 供货框架协议	中国人民银行 清算总中心	1,029.65	51.48	试运行期满三个月,在此期间没有 发生由于乙方设备或是安装、调 试所导致的任何故障,验收合格	设备到货加电并验收合格支付50%,签署设备终 验报告后支付45%,终验合格后次日起满三年, 支付5%	5%	36个月
4	中国人民银行清算总中心 2020年中国人民银行金融 大数据分析及服务平台建 设项目大数据平台软件及 服务采购合同	中国人民银行 清算总中心	770.40	38.52	安装调试完成后,进入三个月试 运行阶段,试运行期间无故障视为终 验完成	软件到货安装调试合格支付50%,签署终验报告 后支付45%,质保期结束后支付5%	5%	36个月
5	中国人民银行清算总中心 2022-2023年海光服务器 供货框架协议-订单1	中国人民银行 清算总中心	738.89	36.94	软件到货、安装完成后进行终验, 完成后签署终验报告	设备到货加电合格支付50%,签署终验报告后支 付45%,终验合格后三年质保期完成后支付5%	5%	36个月
合计			7,344.68	472.51	—	—	—	—

(2) 2022 年度约定质保金的主要合同情况

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	质保金余 额(万 元)	验收规则	主要付款条款	质保金约定 比例	质保期 限
1	吉林银行北湖数据中心网络设备采购包 13	吉林银行股份 有限公司	548.00	54.80	到货后进行加电测试，合格后验收	合同生效支付 30%，所有硬件交付完成并提交上线验收报告后支付 60%，质保期一年结束后支付 10%	10%	12 个月
2	中国人民银行清算总中心 2020 年中国人民银行金融大数据分析及服务采购项目大数据平台软件及服务采购合同	中国人民银 行清算总 中心	770.40	38.52	安装调试完成后，进入三个月试运行阶段，试运行期间无故障视为终验完成	软件到货安装调试合格支付 50%，签署终验报告后支付 45%，质保期结束后支付 5%	5%	36 个月
3	创新协同信息技术研究院（北京）有限公司武汉智能制造中试服务平台仪器设备采购	创新协同信 息研究院 （北京）有 限公司	696.27	34.81	安装调试完成后进行初步验收，设备试运行 7 日后完成终验	合同签约生效后，支付合同总价的 40%，货物全部运达、卸至甲方指定位置，甲方确认签收后，支付至合同总价的 90%，设备安装、调试、验收合格并且培训结束后支付至合同总价的 95%，剩余合同价款待质保期满一年后并无索赔，一次性付清	5%	12 个月
4	京东 2019-数科 IDC 机房防火墙替换升级年度采购-订单 5	网银在线（北 京）科技有 限公司	298.65	14.93	交付所有产品，并安装调试后进行货物整体验收	验收后支付 95%，质保期满后支付 5%	5%	36 个月
5	中国银保信 2022 年度 Radware 项目	中国银行保 险信息技 术管理有 限公司	231.00	11.55	乙方按照本合同提供的服务应通过甲方最终验收，甲方将于乙方所提供的服务到期后完成最终验收工作	甲方确认乙方已按合同要求采购约定的服务支付 95%，服务通过甲方最终验收合格后，甲方向乙方无息支付该笔保证金	5%	12 个月
合 计			2,544.32	154.61	—	—	—	—

(3) 2021 年度约定质保金的主要合同情况

序号	项目名称	客户名称	合同金额 (万元)	质保金余 额(万 元)	验收规则	主要付款条款	质保金约定 比例	质保期 限
1	京东 2019-数科 IDC 机房 防火墙替换升级年度采购- 订单 5	网银在线（北 京）科技有限 公司	298.65	14.93	交付所有产品，并安装调试后进行货 物整体验收	验收后支付 95%，质保期满后支付 5%	5%	36 个月
2	京东 2021 软硬件维保项目	网银在线（北 京）科技有限 公司	279.72	13.99	交付所有产品，并安装调试后进行货 物整体验收	约定质保金比例 5%。服务期满后，甲方自收到乙 方书面申请并经过甲方确认后 10 日内支付订单 金额的 5%	5%	27 个月
3	管理分析子系统开发合同	北京某单位	264.40	13.22	系统部署完成后，进入 30 日试运 行，之后完成终验	合同签订支付总额 75%，系统开发完成后交付通 过验收支付 20%，质保期满后支付 5%	5%	12 个月
4	京东 2019-数科 IDC 机房 防火墙替换升级年度采购- 订单 1	网银在线（北 京）科技有限 公司	154.09	7.70	交付所有产品，并安装调试后进行货 物整体验收	验收后支付 95%，质保期满后支付 5%	5%	36 个月
5	京东 2019-数科 IDC 机房 防火墙替换升级年度采购- 订单 2	网银在线（北 京）科技有限 公司	113.49	5.67	交付所有产品，并安装调试后进行货 物整体验收	验收后支付 95%，质保期满后支付 5%	5%	36 个月
合 计			1110.35	55.51	—	—	—	—

如上述表格所示，报告期各期，合同一般约定在支付条件满足后（如项目验收合格），客户预留合同款的一定比例（一般为 5%-10%）作为质保金，质保期限为 1-3 年。

(二) 分析说明质保金余额与当年收入的匹配性，与可比公司是否存在明显差异

1、质保金余额与当年收入的匹配性

报告期内，质保金余额与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年度	2021 年度
质保金余额	615.04	184.29	67.67
约定质保金的合同金额	10,164.50	3,264.30	1,353.26
质保金占比	6.05%	5.65%	5.00%
营业收入金额	60,035.17	51,039.75	37,486.99
质保金余额占营业收入比例	1.02%	0.36%	0.18%

如上表，报告期内质保金余额与对应的合同金额的比例在 5%-10%之间，与行业约定质保金比例是一致的；质保金余额占当年收入的比例较低主要是由于报告期内，公司主要大额合同仅约定质保条款而未约定质保金条款，公司仅有部分合同约定有质保金条款，且该部分合同金额相对不高。

(2) 与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司质保金余额占收入的比例情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	主要产品	客户群体
银信科技	4.83%	3.64%	3.45%	数据中心 IT 基础设施提供整体解决方案	银行、能源与制造业等
众诚科技	4.85%	2.25%	1.18%	数字化解决方案、信息技术服务、信息设备销售	党政机关、企事业单位
云创数据	1.39%	1.74%	4.13%	大数据智能处理、大数据存储	公共安全、教育、工业智能制造等领域客户
汉鑫科技	7.15%	18.30%	13.92%	数字城市解决方案及建设和工业 AI 产品及解决方案	政府、企事业单位等
公司	1.02%	0.36%	0.18%	虚拟化解决方案、技术服务、云服务	互联网、金融、企事业单位

注 1：同行业可比公司数据来源于各公司公开披露的定期报告或招股说明书、公开发行说明书等公开信息。

注 2：天玑科技未明确披露质保金金额。

如上表，报告期各期，公司与可比公司的质保金余额占收入金额比例存在一定差异，一方面系公司集成商模式收入占比相对较高，而集成商客户一般承担总集成商角色，负责规划整体项目的交付，通常需要更多地垫付资金，未约定质保金条款；另一方面，公司与可比公司在项目（产品）情况、客户群体、质保金政策（包括是否约定质保金、质保期限、质保金支付比例等）等方面存在差异。

报告期内，如百度、字节跳动等大型互联网公司的项目合同中均未约定质保金条款；如农业银行、邮储银行、平安银行等金融机构项目，因采用集成商模式在合同中基本也未约定质保金条款。与可比公司相比，质保金余额占收入金额的比例较低，但随着公司行业地位逐渐上升，整体解决方案能力不断优化和改进，公司直签客户比例将进一步上升，客户群体对于质保金约定的诉求也会逐渐增加。

2023年，公司质保金占收入的比例较上年度有所增加，主要系本年直销比例有所增长，中国民航信息网络股份有限公司、中国人民银行清算总中心等直销客户均约定了质保金条款。本年度公司质保金占收入的比例逐步接近同行业可比公司水平。

综上所述，公司质保金余额占当年收入的比例与同行业可比公司有所差异，主要受集成商模式、项目情况、客户群体、质保金政策等多方面因素影响，具有合理原因。

二、质保金减值相关信息披露充分性

(一) 补充披露质保金的收款条件和账龄分布情况，减值准备的计提方法、原因及依据，说明是否存在重大信用风险，相关减值计提是否与同行业存在差异。

1、补充披露质保金的收款条件和账龄分布情况，减值准备的计提方法、原因及依据，

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“(九) 其他资产负债科目分析”之“3、合同资产”之“(3) 科目具体情况及分析说明”中补充披露如下：

“(1) 质保金的收款条件

根据公司与客户签订合同的一般约定，公司质保金一般为合同金额的 5%-10%，质保期为 1-3 年，质保期满后，客户付清款项。报告期内，公司（乙方）与主要客户（甲方）合同约定的具有代表性的质保金收款条件如下：

序号	主要客户	质保金收款条件
1	中国人民银行清算总中心	质量保证期后，双方签署质量服务期报告，甲方在收到乙方开具的正式发票、双方共同签署的年度服务报告及付款申请后二十日内，向乙方支付 5% 的合同款到乙方指定账号

2	创新协同信息技术研究院（北京）有限公司	剩余合同价款待质保期满后并无索赔，甲方于 10 日内一次性付清合同余款（合同总金额的 5%）
3	吉林银行股份有限公司（采购方）	在完成本项目下所有硬件设备交付并上线后，采购方出售方双方代表共同签署系统验收合格文件后满 1 年质量保证期后，采购方向出售方支付合同总价款的 10%
4	成方金融信息技术服务有限公司	质量保证期后，双方签署质量服务报告，甲方在收到乙方开具的正式发票、双方共同签署的质量保证期服务报告及付款申请后二十个工作日内，向乙方支付合同总金额的 5%
5	中国民航信息网络股份有限公司	剩余合同总额的 10%，分五年在每年服务期末签订验收单后 30 日内支付合同总额的 2%，服务期开始日期从安装调试完毕并加电测试验收合格之日起开始计算。

（2）质保金账龄分布情况

根据企业会计准则，由于质保金满足公司已向客户转让商品而有权收取对价，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素，因而确认为合同资产。公司依据流动性差异分别在合同资产和其他非流动资产科目核算。一年以内到期的通过合同资产核算，属于流动资产；一年以上到期的通过其他非流动资产，属于非流动资产。对于质保期满未收回的质保金，在应收账款科目核算。

报告期内，质保金账龄分布情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31			2022-12-31			2021-12-31		
	合同资产	其他非流动资产	合计	合同资产	其他非流动资产	合计	合同资产	其他非流动资产	合计
1 年以内	66.21	510.31	576.52	121.01	45.78	166.79	16.95	13.99	30.94
1-2 年		38.52	38.52					17.50	17.50
2-3 年					17.50	17.50		19.23	19.23
3 年以上									
小 计	66.21	548.83	615.04	121.01	63.28	184.29	16.95	50.72	67.67
坏账 / 减值准备	3.31	29.37	32.68	6.05	5.79	11.84	0.85	6.29	7.14
合 计	62.90	519.46	582.36	114.96	57.49	172.45	16.10	44.43	60.53

如上表，公司质保金账龄主要分布在 1-3 年，与合同约定一致。

（3）质保金减值准备的计提方法、原因及依据

公司依据流动性差异将质保金分别计入合同资产和其他非流动资产，始终按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计提减值准备，该计提政策与应收账款坏账计提政策相同。”

2、说明是否存在重大信用风险，相关减值计提是否与同行业存在差异。

公司质保金的债务人与应收账款债务人相同，主要为互联网大厂、银行等大型金融机构、国有企业或上市公司等，财务及资信状况良好，不存在重大信用风险。

报告期内，同行业可比公司中，除天玑科技未明确披露质保金外，其余公司的合同资产均为质保金，合同资产减值准备（含其他非流动资产）计提方法如下：

公司名称	合同资产减值准备计提方法
银信科技	按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
汉鑫科技	按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备
众诚科技	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
云创数据	根据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期减值损失

由上表可知，公司质保金减值准备的计提方法与同行业可比公司一致，

报告期内，同行业可比公司合同资产（含其他非流动资产）金额及减值准备计提情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	2023年12月31日			2022年12月31日		
	金额	减值准备	综合计提比例	金额	减值准备	综合计提比例
银信科技	9,550.07	718.05	7.52%	8,817.29	346.35	3.93%
汉鑫科技	2,606.45	281.82	10.81%	2,782.15	91.02	3.27%
众诚科技	1,643.03	170.88	10.40%	847.20	83.58	9.86%
云创数据	412.23	12.37	3.00%	654.27	146.97	22.46%
公司	615.04	32.68	5.31%	184.29	11.84	6.42%
同行业可比公司	2021年12月31日					
	金额	减值准备	综合计提比例			
银信科技	8,104.35	154.46	1.91%			
汉鑫科技	3,780.57	99.24	2.63%			
众诚科技	606.10	55.07	9.09%			
云创数据	1,966.35	174.41	8.87%			
公司	67.67	7.14	10.55%			

注：数据来源于各公司公开披露的年度报告或招股说明书、公开发行说明书。

2021年，由于账龄在2-3年的质保金为19.23万元，占当年质保金比例28.42%，因此当年计提坏账的比例略大。除2021年外，公司合同资产（含其他非流动资产）减值准备的计提比例均在各同行业可比公司综合计提比例的区间范围内。

综上所述，公司质保金不存在重大信用风险，相关减值计提与同行业相比不存在明显差异。

(二) 说明报告期内质保金收回情况，是否存在长期未返还的质保金，是否存在质量纠纷，是否具备质保金的返还条件

报告期内，公司质保金收回情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度/2023-12-31	2022 年度/2022-12-31	2021 年度/2021-12-31
期初质保金余额①	184.29	67.67	69.71
当期质保金增加金额②	576.52	157.98	30.93
当期质保金收回金额③	145.77	41.36	32.97
期末质保金余额=①+②-③	615.04	184.29	67.67

2021 年以来，公司在金融领域市场逐渐取得的订单快速增加，涉及质保金的项目也随之增加，质保金余额也逐渐增加。报告期内，公司收回的质保金金额分别为 32.97 万元、41.36 万元和 145.77 万元，截至 2023 年底，2022 年度和 2021 年度确认的质保金大部分已收回。

报告期内，公司不存在质保金于质保期满未能如期收回的情形，相关项目均不存在质量纠纷，具备质保金的返还条件。

三、核查程序及核查结论

(一) 核查程序

保荐机构的核查程序：

1、获取公司合同台账及合同，查阅各期前十大合同关于验收规则、支付方式、质保金约定比例、质保期限等的约定；获取各期公司合同资产、其他非流动资产的明细及对应项目情况，查阅了上述项目相关合同的验收规则、主要质保金约定比例、质保期限等的约定；

2、与发行人销售人员、财务人员进行沟通，了解质保金条款内容和收款条件；获取发行人质保金明细表，分析报告各期质保金金额及占比、质保金余额与当年收入的匹配性；获取同行业可比公司质保金余额占收入的比例情况，分析公司与同行业可比公司是否存在明显差异；

3、通过访谈公司财务人员、获取公司质保金的账龄情况表、获取减值准备计提明细等方式，了解公司质保金的减值准备的计提方法、原因及依据，检查并复核减值损失计提的依据及准确性；

4、获取同行业可比公司关于质保金的减值准备计提方法、减值准备计提情

况，对比分析公司与同行业可比公司是否存在重大差异；

5、通过访谈公司销售人员、财务人员，检查质保金明细表等方式，核查各期质保金的收回情况，核查是否存在长期未返还的质保金，并了解具体原因，核查相关项目是否存在质量纠纷、是否具备质保金返还条件。

（二）核查结论

保荐机构的核查结论：

1、报告期内，质保金余额占当年收入的比例较低主要是由于报告期内，公司主要大额合同仅约定质保条款而未约定质保金条款，公司仅有部分合同约定有质保金条款，且该部分合同金额相对不高；

2、公司质保金余额占当年收入的比例与同行业可比公司有所差异，主要受集成商模式、项目情况、客户群体、质保金政策等多方面因素影响，具有合理原因；

3、发行人已在招股说明书相应章节补充披露质保金的收款条件和账龄分布情况，减值准备的计提方法、原因及依据；

4、公司质保金不存在重大信用风险，相关减值计提与同行业相比不存在明显差异；

5、公司**不存在**质保金于质保期满未能如期收回的情形，相关项目均不存在质量纠纷，具备质保金的返还条件。

申报会计师的核查结论：

报告期内，发行人质保金余额占当年收入的比例较低，原因具有合理性；质保金余额占当年收入的比例与同行业可比公司有所差异，原因具有合理性；质保金不存在重大信用风险，相关减值计提与同行业相比不存在明显差异；不存在长期未返还的质保金，不存在质量纠纷，具备质保金的返还条件。

问题 7. 存货核查充分性

根据申请文件，报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 6,853.53 万元、19,465.06 万元和 25,441.88 万元，主要为备品备件和未完工项目。报告期发行人存货周转率 4.00、1.87、1.46，逐年下降，且低于行业平均。发行人未针对存货计提任何减值。

请发行人：（1）列示各期末前十大未完工项目及截至报告期末超过一年的

未完工项目，并结合不同应用领域项目毛利率、实施周期、验收周期和需求频次，实施周期、验收周期与合同约定存在差异的具体情形，量化说明未完工项目与收入的匹配性，是否存在项目金额较大而实施周期较短或长期未竣工项目。

(2) 说明公司对停滞项目采取的措施，是否与相应客户存在争议和由此引致的风险，并据此说明期末未计提存货跌价准备的合理性。(3) 说明备品备件采购原则及与项目的对应关系，未归集至项目成本是否符合会计准则规定；结合备品备件采购成本、库龄、未来销售价格及预计发生的成本等，分析说明未计提跌价准备的合理性。(4) 说明发行人实际执行中存货计价原则是否与公司内部规定相一致，如不一致是否履行相关决策程序，相关内部控制设计及执行的有效性。(5) 说明项目成本未归集至合同履约成本核算是否符合会计准则规定，是否与同行业公司可比。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，详细说明：(1) 对存货真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论。(2) 是否存在发送项目现场的系统硬件无法盘点的情形及比例，是否执行替代程序，说明核查比例及有效性。(3) 说明对货物流流转的核查情况，相关签收单是否有联系人及联系方式，是否据此访谈确认货物流转真实性。

回复：

一、列示各期末前十大未完工项目及截至报告期末超过一年的未完工项目，并结合不同应用领域项目毛利率、实施周期、验收周期和需求频次，实施周期、验收周期与合同约定存在差异的具体情形，量化说明未完工项目与收入的匹配性，是否存在项目金额较大而实施周期较短或长期未竣工项目。

(一) 前十大未完工项目实施及验收周期与合同约定的差异情形

截至 2024 年 5 月 31 日，报告期各期末前十大未完工项目情况如下：

1、2023 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	项目名称	客户	合同金额	未完工项目金额	所属领域	合同约定		实际情况		
						实施周期	验收周期	合同签订时间	验收时间	实施及验收周期
1	中国人民银行清算总中心 2022 年清算总中心核心网更新改造项目路由交换设备供货及集成服务采购	中国人民银行清算总中心	4,453.01	1,581.85	金融领域	到货后 30 天	初验 20 日+终验 20 日	2023 年 11 月	未验收	未验收
2	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目-订单 2	中科软科技股份有限公司	2,293.99	1,435.70	金融领域	未约定	未约定	2022 年 8 月	未验收	未验收
3	中国人民银行清算总中心 2023 年生产云全栈信创资源区建设项目设备、软件及技术支持采购项目	中国人民银行清算总中心	3,000.00	1,058.00	金融领域	设备到场后 45 天	初验 20 日+终验 3 个月	2023 年 12 月	未验收	未验收
4	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 33	中电信数智科技有限公司	425.09	294.84	金融领域	未约定	未约定	2023 年 10 月	未验收	未验收
5	人保财险 2023 年网络及防火墙设备采购项目核心防火墙	中国人民财产保险股份有限公司	420.00	261.03	金融领域	未约定	未约定	2023 年 9 月	未验收	未验收
6	中国光大银行鲲鹏 CPU 服务器及配件选型入围项目	北京银信长远科技股份有限公司	337.36	240.53	金融领域	未约定	运行稳定后 10 个工作日内	2023 年 11 月	未验收	未验收
7	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目-订单 3	中科软科技股份有限公司	382.33	237.12	金融领域	未约定	未约定	2023 年 1 月	2024 年 5 月	15 个月
8	华云集团 2023 年第八批集中招标采购项目	浙江华云信息科技有限公司	301.80	205.87	其他	未约定	未约定	2023 年 10 月	未验收	未验收
9	中国移动北京公司 2023 年信创安全平台项目	浪潮通信技术有限公司	407.73	195.95	其他	未约定	初验后试运行期 3 个月	2023 年 5 月	2024 年 5 月	12 个月
10	托管云 2022 年基础设施扩容项目一期项目	光大科技有限公司	243.76	188.73	金融领域	3 日	不低于 3 个月	2023 年 3 月	未验收	未验收
合计			12,265.07	5,699.62	—	—	—	—	—	—

2、2022年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	客户	合同金额	未完工项目金额	所属领域	合同约定		实际情况		
						实施周期	验收周期	合同签订时间	验收时间	实施及验收周期
1	中国人民银行清算总中心 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目设备、软件及支持服务采购合同	中国人民银行清算总中心	4,100.00	2,733.22	金融领域	设备到场后 74 天	初验 20 日+终验 3 个月	2022 年 9 月	2023 年 6 月	8 个月
2	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 1	中电信数智科技有限公司	1,842.96	1,392.37	金融领域	未约定	未约定	2022 年 9 月	2023 年 4 月	6 个月
3	平安银行数据中心光交设备销售项目	深圳市赞融电子有限公司	1,868.52	1,305.44	金融领域	至少 30 天	未约定	2022 年 3 月	2023 年 2 月	10 个月
4	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 14	中电信数智科技有限公司	1,700.57	1,282.17	金融领域	未约定	未约定	2022 年 10 月	2023 年 5 月	6 个月
5	深圳证券交易所电视电话会议系统更新项目软硬件采购项目	北京中科金财科技股份有限公司	1,675.56	1,026.11	金融领域	未约定	半年	2022 年 6 月	2023 年 3 月	8 个月
6	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 4	中电信数智科技有限公司	1,275.27	983.46	金融领域	未约定	未约定	2022 年 9 月	2023 年 5 月	7 个月
7	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 20	中电信数智科技有限公司	1,275.48	961.07	金融领域	未约定	未约定	2022 年 11 月	2023 年 9 月	10 个月
8	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目-订单 2	中科软科技股份有限公司	2,293.99	831.56	金融领域	未约定	未约定	2022 年 8 月	未验收	未验收
9	中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 15	中电信数智科技有限公司	850.18	642.40	金融领域	未约定	未约定	2022 年 10 月	2023 年 6 月	7 个月
10	安徽省医疗保障局信息化建设统一运维管理平台（软件部分）	阿里云计算有限公司	924.96	613.54	其他	2 个月	未约定	2021 年 11 月	2023 年 11 月	23 个月
合计			17,807.49	11,771.34	——	——	——	——	——	——

3、2021年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	客户	合同金额	未完工项目金额	所属领域	合同约定		实际情况		
						实施周期	验收周期	合同签订时间	验收时间	实施及验收周期
1	农业银行稻香湖数据中心扩容项目	北京浩丰创源科技股份有限公司	7,063.52	4,574.08	金融领域	未约定	90日	2020年12月	2022年3月	15个月
2	平安银行数据中心项目2期	深圳市赞融信息技术有限公司	2,189.42	1,268.66	金融领域	至少30天	未约定	2021年11月	2022年4月	5个月
3	中国邮政储蓄银行2020年通用硬件工程	中科软科技股份有限公司	1,989.90	1,120.09	金融领域	未约定	3个月	2021年4月	2022年3月	10个月
4	科宸电脑板卡扩容项目3期	广州科宸电脑工程有限公司	1,044.00	717.04	金融领域	未约定	运行稳定后10日内	2021年6月	2022年4月	9个月
5	安徽省医疗保障局信息化建设统一运维管理平台（软件部分）	阿里云计算有限公司	924.96	613.54	其他	2个月	未约定	2021年11月	2023年11月	23个月
6	中信银行数据中心存储建设项目	北京宇信科技集团股份有限公司	1,153.23	582.86	金融领域	合同签订后5周	合同签订后3个月	2021年8月	2022年1月	4个月
7	中国人民银行清算总中心2021年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目华为存储扩容磁盘采购	中国人民银行清算总中心	834.68	523.05	金融领域	未约定	初验20日+终验3个月	2021年12月	2022年5月	4个月
8	工商银行上海数据中心存储设备采购项目	上海华讯网络系统有限公司	496.03	401.09	金融领域	未约定	未约定	2021年12月	2022年5月	5个月
9	创新协同信息技术研究院（北京）有限公司武汉智能制造中试服务平台仪器设备采购	创新协同信息技术研究院（北京）有限公司	696.27	355.24	其他	至少141天	至少7天	2021年9月	2022年7月	10个月
10	WAF应用防火墙扩容	交通银行股份有限公司太平洋信用卡中心	462.00	345.84	金融领域	未约定	未约定	2021年7月	2022年6月	11个月
合计			16,854.01	10,501.49	——	——	——	——	——	——

如上表所示，大部分合同中未明确约定具体实施周期和验收周期。根据对主要客户访谈情况，客户未对项目的实施周期或验收周期做出书面和口头的要求，项目实施及验收周期主要取决于项目实施难度、实际执行情况等因素。公司不存在金额较大而实施周期较短的项目。

（二）不同应用领域项目毛利率、实施周期、验收周期和需求频次

报告期内，公司各期末前十大未完工项目基本为虚拟化解决方案业务，虚拟化解决方案不同应用领域的项目毛利率、实施及验收周期和需求频次情况如下：

应用领域	毛利率			平均实施及验收周期	需求频次
	2023 年度	2022 年度	2021 年度		
金融领域	34.70%	32.75%	23.96%	1-12 个月	1-3 年
互联网领域	24.45%	38.49%	42.95%	1-6 个月	1 年
其他领域	35.76%	31.94%	33.35%	1-12 个月	不定期
合 计	28.04%	34.35%	31.32%	—	—

报告期内，公司虚拟化解决方案业务金融领域项目的综合毛利率区间为 **23.96%**至 **34.70%**；互联网领域项目的综合毛利率区间为 **24.45%**至 **42.95%**；其他领域项目的综合毛利率区间为 **31.94%**至 **35.76%**。金融领域项目实施的需求频次大约 1-3 年一次，平均实施及验收周期大约 1-12 个月左右；互联网领域项目实施的需求频次大约 1 年一次，平均实施及验收周期大约 1-6 个月左右；其他领域项目实施的需求频次不固定，一般按需实施，平均实施及验收周期大约 1-12 个月左右。公司各期末主要未完工项目的毛利率（最终验收后）、实施及验收周期基本处于上述区间内，无明显异常。

针对已约定实施周期或验收周期的项目，一般情况下实际实施及验收周期长于合同约定的周期，主要原因系公司各项目的具体实施及验收周期取决于项目实施难度、实际执行情况等因素，而且除与公司实施进度相关外，也受到客户现场实施环境以及客户内部审批流程等因素影响，因此存在实际实施及验收周期长于合同约定的情形，属于业务执行过程中的正常现象，同时公共卫生事件因素导致项目整体工期延后、项目主体变更等因素也会拉长项目的整体执行周期。

报告期内，公司未完工项目实施过程中，不存在因项目实施及验收周期长于合同约定周期而导致罚款或其他不利情形，公司与客

户不存在项目实施及验收周期方面的纠纷或潜在纠纷。

(三) 超过一年的未完工项目

截至 2023 年 12 月 31 日，超过一年的全部未完工项目情况如下：

序号	客户名称	项目名称	是否预收款	备货金额(万元)	合同签订时间	所属领域	长期未验收原因
1	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目-订单 2	否	1,435.70	2022 年 8 月	金融领域	客户项目延迟，下达发货通知较晚，公司已于 2024 年 1 月陆续发货，预计 2024 年下半年验收，项目仍在执行中
2	中科软科技股份有限公司	中国邮政储蓄银行 2022 年 IT 及网络设备集中采购项目-订单 1	否	153.40	2022 年 7 月	金融领域	客户项目延迟，下达发货通知较晚，公司已于 2023 年 12 月陆续发货，预计 2024 年下半年验收，项目仍在执行中
3	中电工业互联网有限公司	恒大汽车（中汽数据）安全项目	否	129.20	2021 年 6 月	其他	项目停滞，经友好协商，目前双方正在办理退货手续
4	启迪国信（北京）信息技术有限公司	环球影城态势感知项目	是	40.49	2021 年 8 月	其他	公司已履行完毕全部合同义务，启迪国信（北京）信息技术有限公司未能配合履行项目验收程序，导致项目停滞，公司于 2023 年 3 月提起诉讼，截至 2023 年 12 月 31 日，该案件已撤诉。鉴于以上情形，公司已对相关存货全额计提跌价准备。
合计			——	1,758.79	——	——	——

（四）未完工项目与收入的匹配性

报告期内，公司各应用领域项目的执行周期一般在1年以内，因此未完工项目一般于次年结转成本，未完工项目与收入配比情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31 /2023 年度	2022-12-31/2022 年度	2021-12-31/2021 年度
未完工项目余额	10,132.38	20,913.79	17,371.48
营业收入金额	60,035.17	51,039.75	37,486.99
未完工项目余额占下一年度营业收入的比例	-	34.84%	34.04%

如上表，发行人报告期各期末未完工项目余额占下一年度营业收入的比例分别为34.04%、**34.84%**，公司未完工项目金额与营业收入具有匹配性。

综上所述，报告期内，公司未完工项目金额与营业收入相匹配，不存在金额较大而实施周期较短的项目，超过一年的未完工项目未验收具有合理性。

二、说明公司对停滞项目采取的措施，是否与相应客户存在争议和由此引致的风险，并据此说明期末未计提存货跌价准备的合理性。

公司将符合以下条件的存货视为停滞项目：公司获悉合同项目已终止，或项目超过 1 年未发生实质性支出，经公司与项目相关方沟通了解后，评估项目终止可能性较大的，认定为停滞项目。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司一年以内未完工项目均正常执行中，超过一年的未完工项目中有两个项目处于停滞状态，具体情况如下：

1、恒大汽车（中汽数据）安全项目退货停滞

2021 年 6 月，公司与中电工业互联网有限公司签订了恒大汽车（中汽数据）安全项目合同，合同金额 165.00 万元，公司备货金额 129.20 万元。目前经友好协商，该项目正办理退货和全部退款手续，不需计提跌价准备。

2、北京环球影城态势感知平台项目涉诉停滞

2021 年 8 月，公司与启迪国信（北京）信息技术有限公司签订了北京环球影城态势感知平台项目合同；2022 年 6 月和 8 月，公司分别收到回款 18.91 万元和 17.83 万元，合计 36.74 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，该项目公司存货余额 40.49 万元，应收账款余额 28.20 万元。

公司已履行完毕全部合同义务，启迪国信（北京）信息技术有限公司未能配合履行项目验收程序，导致项目停滞。公司已于 2023 年 3 月提起诉讼，截至 2023 年 12 月 31 日，该案件已撤诉。鉴于以上情形，公司对应收账款余额全额计提坏账，对存货余额全额计提减值准备。

综上，公司对于部分停滞项目期末未计提存货跌价准备具有合理性。

三、说明备品备件采购原则及与项目的对应关系，未归集至项目成本是否符合会计准则规定；结合备品备件采购成本、库龄、未来销售价格及预计发生的成本等，分析说明未计提跌价准备的合理性。

（一）备品备件采购原则及与项目的对应关系

1、采购原则

备品备件主要是公司采购入库尚未指定项目的软硬件产品和运行维护服务所需的备品备件等。公司备品备件的采购原则为：（1）对公司某一类业务项目中会使用到的通用设备，在获取合同可能性较高时，进行提前备货，如：①在

投标过程中，公司预计中标概率较高，对于项目中可能用到的通用设备进行提前备货；②公司与京东、百度、中电信数智等大客户签订了框架协议，客户尚未下达订单时，公司根据客户以往采购习惯进行提前备货；（2）公司根据对备品备件价格走势的判断，在该类设备市场价格较低时会提前备货；（3）由于地缘政治等因素导致货源较为紧张或到货周期较长时，公司会提前进行备货。

2、与项目的对应关系

公司在与客户签订业务合同后，将已采购的备品备件归集至未完工项目核算。

（二）未归集至项目成本是否符合会计准则规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第四章第二十六条的规定：企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。

公司备品备件为存放于仓库中且未与客户签订合同指定项目的通用设备。在指定项目后需要时进行领用并归集至项目成本中，在未完工项目中核算。因此，备品备件未归集至项目成本符合会计准则规定。

（三）结合备品备件采购成本、库龄、未来销售价格及预计发生的成本等，分析说明未计提跌价准备的合理性

根据《企业会计准则第 1 号——存货》的规定，在资产负债表，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

报告期各期末，公司备品备件余额与可变现净值的差额如下：

单位：万元

期间	库龄	备品备件余额①	占备品备件余额比例	估计售价②	估计将要发生的成本、费用③	相关税费④	可变现净值⑤=②-③-④	备品备件余额与可变现净值差额⑥=⑤-①
2023-12-	1 年以内	4,609.16	65.34%	6,405.17	150.52	28.02	6,226.63	1,617.47

31	1-2 年	2,442.48	34.63%	3,394.22	79.76	14.85	3,299.61	857.13
	2-3 年	2.17	0.03%	3.02	0.07	0.01	2.94	0.77
	3-4 年	0.03	0.00%	0.04	-	-	0.04	0.01
	合计	7,053.84	100.00%	9,802.45	230.35	42.88	9,529.22	2,475.38
2022-12-31	1 年以内	4,407.86	97.35%	6,870.76	179.11	38.42	6,653.23	2,245.37
	1-2 年	116.98	2.58%	182.34	4.75	1.02	176.57	59.59
	2-3 年	3.16	0.07%	4.93	0.13	0.03	4.77	1.61
	合计	4,528.00	100.00%	7,058.03	183.99	39.47	6,834.57	2,306.57
2021-12-31	1 年以内	1,822.75	87.06%	2,769.41	66.15	14.77	2,688.49	865.74
	1-2 年	270.55	12.92%	411.06	9.82	2.19	399.05	128.50
	2-3 年	0.27	0.01%	0.41	0.01	0.00	0.40	0.13
	合计	2,093.57	100.00%	3,180.88	75.98	16.96	3,087.94	994.37

注 1：估计售价：参考当期综合毛利率及预计售价进行估计；

注 2：估计将要发生的成本、费用：参考当期销售费用率乘以估计售价计算得出；

注 3：相关税费：相关税费主要包括城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加，其中城市维护建设税税率为 7%、教育费附加税率为 3%、地方教育附加税率为 2%。计税基础均为应交增值税额，应交增值税额按照不含税售价扣除采购成本后乘以增值税率确定。

如上表，通过上述计算，公司备品备件的可变现净值均高于账面价值，未计提跌价准备具有合理性。

四、说明发行人实际执行中存货计价原则是否与公司内部规定相一致，如不一致是否履行相关决策程序，相关内部控制设计及执行的有效性。

在 IPO 整改过程中，公司发现实际执行中的存货计价原则与《存货管理办法》中规定的存货核算方法不一致，已通过公司总经理办公会进行修改，修改后公司实际执行中的存货计价原则与公司内部规定一致。

根据公司实际情况修改后的《存货管理办法》主要规定如下：

(1) 存货取得成本的核算

①外购存货的成本包括 A.根据发票金额确认购货价格，但不包括按规定可以抵扣的增值税额。B.其他可归属于存货采购成本的费用，就是指企业购入存货在入库以前所需要支付的各种费用，如在存货采购过程中发生的仓储费、包装费、运输途中的合理损耗、入库前的挑选整理费用等。C.相关税费，是指企业购买、自制或委托加工存货发生的进口关税、消费税、资源税和不能抵扣的增值税进项税额等应计入存货采购成本的税费。

②加工取得的存货成本，由采购成本、加工成本构成。

③其他方式取得的存货的成本。A.投资者投入存货的成本，应按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。B.通过非货币性资产交换、债务重组、企业合并等方式取得的存货成本，按相关会计准则

的规定确定。C.盘盈存货的成本，应按其重置成本作为入账价值，并通过“待处理财产损益”科目进行会计处理，按管理权限报经批准后冲减当期管理费用。

(2) 存货发出的成本核算

公司采用个别计价法进行存货成本的核算。

(3) 年度中期及年末，由财务部门会同销售部门、商务部门对存货进行减值测试，商务部门负责对存货的质量进行评估，销售部门负责对存货的市场价格进行预测。

(4) 财务部按照《企业会计准则》的规定，确定是否需要提取减值准备，对需要提取减值准备的，财务部书面报告财务总监及总经理审批。审批后，财务部依据审批结果及时做相应的账务处理。

通过整改，公司申报时的相关内部控制措施设计合理并得到了有效执行。

五、说明项目成本未归集至合同履约成本核算是否符合会计准则规定，是否与同行业公司可比。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）的规定：“企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；……”；另外，根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南（2018）的规定：合同履约成本核算企业为履行当前或预期取得的合同所发生的、不属于其他企业会计准则规范范围且按照本准则应当确认为一项资产的成本；可按合同，分别“服务成本”“工程施工”等进行明细核算。

公司未完工项目主要是尚未竣工项目中已投入的直接材料、外采服务、人工及其他等，与准则中规定的合同履约成本内容一致，为该科目的明细科目，公司将项目成本归集至未完工项目核算，符合企业会计准则规定。为与以往年度保持一致，2021 年执行新收入准则时，公司未更改存货披露的名称。

从公开市场获取同行业存货分类情况，各公司根据公司习惯对存货进行分类。公司未完工项目类别符合合同履约成本定义，公司根据习惯将该部分存货命名为未完工项目。

同行业合同履行成本构成：

序号	同行业	披露名称	合同履行成本构成
1	银信科技	合同履行成本	未明确具体构成，会计政策：该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；该成本预期能够收回
2	众诚科技	发出商品	报告期各期末公司尚未竣工验收项目中已经投入的材料费、劳务服务费、人工费等成本
3	天玑科技	合同履行成本	未明确具体构成，会计政策：该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；该成本预期能够收回
4	云创数据	合同履行成本	系公司根据签约的项目领用的原材料及耗费的人工及制造费用所实际发生的成本
5	汉鑫科技	合同履行成本	报告期内，合同履行成本构成为各期末公司未完工的工程项目

注：内容来源于各公司公开披露的年度报告或招股说明书、公开发行说明书。

综上，公司将项目成本归集至合同履行成本项下的明细科目“未完工项目”核算符合会计准则规定，与同行业公司可比。

六、核查程序及核查结论

（一）针对上述问题的核查程序和核查结论

1、核查程序

保荐机构的核查程序：

（1）获取发行人各报告期末未完工项目明细表、未完工项目的销售合同、验收单等相关资料，结合销售合同、合同中约定的实施周期及验收周期、项目实际的实施及验收周期等分析各报告期末前十大项目的具体情况，分析项目实施周期、验收周期与合同约定存在差异的原因，分析是否存在项目金额较大而实施周期较短或长期未竣工项目；

（2）获取发行人各报告期末采购明细表、收入明细表，结合未完工项目的销售合同、验收单等相关资料，分析发行人未完工项目与收入的匹配性；

（3）访谈发行人的董事会秘书、财务负责人，结合项目具体实施情况和合同约定等了解并分析报告期末超过一年的未完工项目长期未验收的原因；了解

发行人对停滞项目采取的措施，分析部分停滞项目期末未计提存货跌价准备的合理性；

(4) 了解发行人存货减值的测试方法及存货跌价准备计提政策，分析存货跌价计提依据和方法的合理性，结合备品备件采购成本、库龄、未来销售价格及预计发生的成本等分析发行人报告期内备品备件未计提跌价准备的合理性；

(5) 查阅企业会计准则的相关规定，了解备品备件采购原则及与项目的对应关系，分析备品备件未归集至项目成本是否符合会计准则规定；

(6) 检查期末存货库龄情况，结合存货采购成本、库龄、未来销售价格及预计发生的成本等，检查是否存在减值迹象；

(7) 获取发行人制定的《存货管理办法》，了解发行人存货管理的内部控制制度，并测试关键内部控制设计和执行的有效性；

(8) 查阅企业会计准则的相关规定，获取同行业可比公司公开披露资料，与同行业可比公司存货分类情况进行比较，分析发行人项目成本未归集至合同履行成本核算是否符合会计准则规定。

2、核查结论

保荐机构的核查结论：

(1) 未完工项目金额与营业收入相匹配，不存在金额较大而实施周期较短的项目，超过一年的未完工项目未验收具有合理性；

(2) 发行人对于部分停滞项目期末未计提存货跌价准备具有合理性；

(3) 备品备件未归集至项目成本符合会计准则规定，未计提跌价准备具有合理性；

(4) 发行人已通过履行相关决策程序修改内部控制制度，修改后内部控制设计合理并得到了有效执行；

(5) 项目成本归集至合同履行成本下的明细核算符合会计准则规定，与同行业公司具有可比性。

申报会计师的核查结论：

发行人未完工项目金额与营业收入相匹配，不存在金额较大而实施周期较短的项目，超过一年的未完工项目未验收具有合理性；发行人对于部分停滞项目未计提存货跌价准备具有合理性；备品备件未归集至项目成本符合会计准则规定，未计提跌价准备具有合理性；发行人已通过履行相关决策程序修改内部

控制制度，修改后内部控制设计合理并得到了有效执行；项目成本归集至合同履约成本下的明细核算符合会计准则规定，与同行业公司具有可比性。

（二）对存货真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论。

保荐机构、申报会计师的核查程序和核查结论如下：

报告期内，存货具体情况如下：

单位：万元

项目	余额	占期末存货余额比例
2023年12月31日		
1、在仓库的存货金额	8,164.94	47.51%
2、在项目现场的存货金额	9,021.28	52.49%
合计	17,186.22	100.00%
2022年12月31日		
1、在仓库的存货金额	6,944.16	27.29%
2、在项目现场的存货金额	18,497.73	72.71%
合计	25,441.88	100.00%
2021年12月31日		
1、在仓库的存货金额	2,643.33	13.58%
2、在项目现场的存货金额	16,821.73	86.42%
合计	19,465.06	100.00%

注：集成商项目为通过与集成商签订合同向终端客户供货。

由上表可知，在项目现场（终端客户指定场地）实施中的存货余额分别为16,821.73万元、18,497.73万元和**9,021.28**万元，占期末存货余额比例分别为86.42%、72.71%和**52.49%**。

1、对存放在仓库的存货真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例

对于存放在仓库的存货，保荐机构、申报会计师执行监盘程序，保荐机构对会计师历史监盘资料进行复核，各期监盘的具体核查程序和情况如下：

（1）核查方法、核查过程、核查证据

①获取发行人存货的采购合同、签收单、发票凭证、付款凭证，并对存货的数量和金额进行核实；

②获取发行人的存货盘点计划，结合存货的内容、相关内部控制流程等编

制存货监盘计划；

③监盘公司盘点人员是否遵守盘点计划并准确地记录存货的数量和状况，检查是否存在过期、毁损或陈旧的存货，观察管理层制定的盘点程序的执行情况；

④抽取部分存货与盘点人员进行复盘；选取存货明细表中部分存货清点实物，核实存货的存在性；选取部分存货实物与存货明细表进行核对，核实存货记录的完整性；

⑤监盘结束后，所有参与盘点和监盘人员在盘点记录表上签字确认，并对盘点中发现的问题或差异追查原因并进行相应处理。

(2) 核查比例情况

保荐机构及申报会计师对发行人进行存货监盘的具体情况如下：

单位：万元

项目	监盘日期	监盘金额	余额	监盘比例
在仓库的存货	2024年1月2日	7,499.99	8,164.94	91.86%
	2022年12月31日	6,181.10	6,944.16	89.01%
	2021年12月31日	1,994.99	2,643.33	75.47%

2022年12月31日、2024年1月2日保荐机构及申报会计师随同公司财务、仓管对存放在仓库的存货执行实地监盘程序，所有参与盘点和监盘人员已在盘点记录表上签字确认，监盘比例分别为89.01%、91.86%。

2021年12月31日申报会计师随同公司财务、仓管对存放在仓库的存货执行实地监盘程序，所有参与盘点和监盘人员已在盘点记录表上签字确认，2021年12月31日的监盘比例为75.47%。保荐机构获取并复核了申报会计师2021年末存货监盘记录等盘点资料。经核查，申报会计师对发行人2021年末存货进行监盘程序，监盘结果无重大异常。

2、对项目现场的存货真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例

公司的终端客户主要为中国邮政储蓄银行、中国农业银行等大型银行，存货发往大型银行的数据中心，因各银行的数据中心涉及数据隐私、数据安全等因素，终端客户不允许进行项目现场的存货实地盘点，无法对项目现场的存货进行实地盘点，故保荐机构及申报会计师采取5种替代程序进行核查，具体核查程序和核查情况如下：

(1) 核查方法、核查过程、核查证据

①对各期末发往项目现场的存货实施函证程序，针对未回函的重要客户中国人民银行清算总中心已进行现场走访确认存货；

②截至**2023年12月31日**，对集成商项目中的重要终端客户中国邮政储蓄银行、中国农业银行实施函证程序确认存放在项目现场的存货情况；截至**2022年12月31日**，对集成商项目中的重要终端客户中国邮政储蓄银行、中国农业银行、平安银行实施函证程序确认存放在项目现场的存货情况。

③针对各期末发往项目现场的存货，执行穿行替代程序，获取合同、签收单，检查合同与签收单列示的货物内容是否一致，比对合同联系人与签收单的签收人是否一致，进而核实签收人的身份信息，核实期末发往项目现场的存货的真实性；

④获取项目签收单、签收人的身份信息证明材料（如邮件信息、微信聊天记录、工牌、名片等），进而核实并确认签收人的身份信息；获取签收人联系方式，通过电话访谈的方式核实签收的项目名称、货物明细、签收货物地点、签收人的身份信息及职务。

⑤针对**2022**年末部分重要的发往项目现场的存货，在货物出库时进行了盘点、货物拍摄、录制装车视频、人员合影等方式。对于发往北京市内地区的货物，保荐机构还采用了路程记录、项目现场拍摄的方式进行了后续跟踪；对于发往北京市外地区的货物，因**2022**年受公共卫生事件的影响，在进京和出京上受到了严格的管控，未能对京外的货物进行跟踪。

(2) 核查比例情况

①存货函证情况

单位：万元

在项目现场的存货	回函相符金额	余额	回函相符比例
2023年12月31日	6,868.93	9,021.28	76.14%
2022年12月31日	15,741.40	18,497.73	85.10%
2021年12月31日	11,986.02	16,821.73	71.25%

由上表可知，各报告期末，对在项目现场的存货函证的回函相符比例分别为71.25%、85.10%和**76.14%**。直签终端客户中国人民银行清算总中心未回函，**2022**年末、**2023**年末存货金额分别为3,508.46万元、**2,866.62**万元，中介机

构已通过现场走访的方式对中国人民银行清算总中心项目现场的存货进行访谈确认。

②集成商项目中对终端客户的函证情况

为核查集成商项目的存货真实性，经公司与终端客户的积极沟通，中介机构通过向重要的终端银行客户进行发函确认 2022 年末、**2023 年末**存放在项目现场的存货情况，作为替代程序对异地存货进行穿透核查。经函证，回函相符，具体情况如下：

单位：万元

项目	存货截止日期	回函相符金额	余额	回函相符比例
集成商项目中对终端客户的函证	2023 年 12 月 31 日	2,724.84	3,991.20	68.27%
	2022 年 12 月 31 日	7,797.49	12,533.62	62.21%

③核对合同与签收单信息

针对各期末发往项目现场的存货，执行穿行替代程序，获取合同、签收单，检查合同与签收单列示的货物内容是否一致，比对合同联系人与签收单的签收人是否一致，进而核实签收人的身份信息，核实期末发往项目现场的存货的真实性。报告期内具体核查情况如下：

单位：万元

在项目现场的存货	核查金额	余额	核查比例
2023 年 12 月 31 日	8,477.53	9,021.28	93.97%
2022 年 12 月 31 日	17,696.42	18,497.73	95.67%
2021 年 12 月 31 日	14,355.18	16,821.73	85.34%

④签收单的签收人身份信息确认及电话沟通情况

A. 签收人身份信息确认

针对 2021 年末、2022 年末和 **2023 年末**的发往项目现场的存货，按照重要性水平选取了金额较大的项目进行签收人员身份确认。确认方法主要系通过收集项目相关的销售合同、签收单、邮件信息、微信聊天记录、工牌、名片等涉及签收人身份信息的资料，进行如下确认：

措施	底稿
(1) 核对销售合同中的指定联系人与签收单的签收人是	合同信息和签收人对比（比如

否一致	农业银行、工行宁夏分行等项目)
(2) 若销售合同中的指定联系人与签收单的签收人比对不一致, 通过核查与客户沟通更改签收人的邮件记录、微信聊天记录等, 确认签收人的身份信息	微信、邮件历史记录 (比如邮政储蓄银行、人民银行清算总中心、农业银行等项目)
(3) 若销售合同或聊天记录中均未提及指定联系人的相关信息, 通过核查签收人的相关身份证明, 如工牌、名片、社保证明、盖章版的签收授权委托书等资料进行身份确认	工牌、名片、社保证明、盖章版的签收授权委托书等(比如农业银行项目、百度等项目)

收集查验的项目占各报告期末发往项目现场的存货金额的比例分别为 76.84%、82.66%和 **88.37%**, 所有已查验项目的签收人员均为集成商员工或者终端客户员工, 设备均已由客户签收。

B. 签收人电话沟通记录

针对 2021 年末、2022 年末和 **2023 年末** 的发往项目现场的存货, 在核实签收人身份信息后选取了金额较大的项目, 获取签收单上签收人的联系方式, 并对签收人员进行电话访谈, 通过电话访谈核实签收的项目、签收的货物地点、签收人的身份信息及职务。

各期末, 通过电话访谈并愿意接受访谈的金额占各报告期末核实签收人身份信息后的发往项目现场的存货金额的比例分别为 82.44%、85.94%和 **82.15%**, 经电话访谈, 被访谈人所述内容与签收单的签收信息一致。

⑤对发往项目现场的存货的现场跟单情况

针对 2022 年末部分发往项目现场的存货, 对 16 个项目在货物出库时进行了盘点、货物拍摄、录制装车视频、人员合影, 项目金额为 5,090.73 万元, 并对北京市内发货的货物进行了路程记录、项目现场拍摄等后续记录。

3、对存货真实性的核查结论

经核查, 保荐机构及申报会计师认为:

发行人期末存货余额具有真实性。

(三) 是否存在发送项目现场的系统硬件无法盘点的情形及比例, 是否执行替代程序, 说明核查比例及有效性。

公司期末存货存在发送项目现场的系统硬件无法盘点的情形, 相关核查程序及核查情况参见本回复报告之“问题 7/六/(二)对存货真实性的核查方法、

核查过程、核查证据、核查比例及核查结论”。

（四）说明对货物流流转的核查情况，相关签收单是否有联系人及联系方式，是否据此访谈确认货物流流转真实性。

保荐机构及申报会计师获取了公司期末发往项目现场的存货的签收单，并根据签收单上签收人的联系方式与签收人进行电话访谈，相关核查情况参见“问题 7/六/（二）对存货真实性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论”。

问题 8. 研发费用大幅增长的合理性

根据申请文件，发行人报告期内研发费用增长率分别为 55.73%、30.65%、79.57%，持续高速增长；2019 年公司研发人员 12 人，报告期内大量招聘至报告期末 64 人；报告期内存在大量购置资产并摊销计入研发费用的情形。

请发行人：（1）说明报告期内研发模式是否发生变化、报告期内研发费用快速增长的原因及合理性，是否与研发成果产业化程度及收入贡献匹配，报告期内研发费用大幅增加而研发项目大幅减少是否合理。（2）报告期内委托研发比例，成果归属、是否存在纠纷；通俗易懂的说明研发项目与业务（项目）的关系，委托研发与自主研发与对应核心技术的关系。（3）说明报告期购置并摊销至研发费用的资产类目，与核心技术及业务的关系及摊销原则。（4）结合研发项目的具体情况、起止时间及系统集成项目起止时间，说明研发项目是否为专门业务项目而投入，研发人员和项目人员如何区分，研发人员成本和项目人员成本如何划分，研发人员专业背景及工作经验是否与研发项目匹配，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见，就研发投入情况，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-4 进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内研发模式是否发生变化、报告期内研发费用快速增长的原因及合理性，是否与研发成果产业化程度及收入贡献匹配，报告期内研发费用大幅增加而研发项目大幅减少是否合理。

（一）研发模式

公司研发模式以自主研发为主、委外研发为辅，确立了以市场和战略为导向的信息技术服务产品研发方向。通过长期与互联网公司、企事业单位、金融机构等客户的合作，获得对行业一线的市场需求信息和经验，在与客户合作过程中不断交流的基础上进行针对性研发。公司在研发过程中，一贯重视技术创新和研发投入，设立了独立的研发部负责公司产品的研发，引进人才并大力培养自己的研发团队。

报告期内，公司的研发模式未发生变化。

（二）研发费用快速增长的原因及合理性

报告期内，公司始终坚持以研发为驱动，持续提高研发的投入，研发费用明细如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	1,340.72	1,345.04	859.68
折旧摊销费	1,506.14	754.90	361.21
委外研发	341.00	596.00	466.00
其他	81.38	46.76	56.12
合 计	3,269.24	2,742.70	1,743.01
研发费用率	5.45%	5.32%	4.65%

由上表可知，报告期内研发费用快速增长主要为职工薪酬及折旧摊销费的增长导致。

1、职工薪酬的提升

由于公司所处行业技术更新迭代速度较快，为满足市场及客户需求的发展趋势，增强公司市场竞争力和技术水平，公司高度重视技术研发工作，并在**2022 年度**加大研发人员招聘力度。报告期内及各期末，公司研发人员平均人数、平均薪酬如下表所示：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员平均人数（注）	52	54	39
职工薪酬（万元）	1,340.72	1,345.04	859.68
人均薪酬（万元）	25.78	24.91	22.04

注：研发人员平均人数=（年初/期初研发人员人数+年末/期末研发人员人数）÷2。

由上表可知，报告期内，为适应公司日益增长的研发需求，公司于**2022 年度**加大招聘力度，研发人员数量增加；报告期内公司研发人员人均薪酬呈上涨

趋势，主要是为激励研发热情，公司提升整体基本工资以及部分从业年限较长的技术骨干薪资增长所致。

2、折旧摊销的增加

报告期内随着公司业务规模的扩大，为改善自身研发设施、提升研发运行环境，公司陆续购入三套研发设备，以便在研发过程中模拟搭建不同环境进行测试，模拟研发成果在不同场景中的应用，加强研发成果的实用性和通用性。

公司于 2020 年 12 月购入一体化智能运管研发平台，具体包括云计算平台系统、存储系统、核心交换系统、光纤交换机、路由器系统和防火墙系统等，设备组原值为 1,140.62 万元。设备组通过将服务器、网络设备、存储设备、防火墙设备等相关硬件进行安装和调试、软硬件对接和联调，形成研发需要的基本运行环境，可以提供网络流量场景的模拟仿真、验证的环境，流量场景包括典型网络拓扑、设备、业务流量路径模拟等要素的综合。

公司于 2021 年 12 月购入智慧金融网络安全靶场研发平台，具体包括 ADP 软件开发平台、存储系统、光纤交换机和线缆等，设备组原值为 1,026.55 万元。设备组能够扩容和增强研发运行环境，根据研发阶段划分不同需求的环境，主要包括研发代码开发环境、测试环境、软件试运行环境，并且提供安全场景的模拟仿真、验证的环境，包括典型网络拓扑、不同类型设备监控和分析、安全认证流程等要素的综合。

公司于 2022 年 11 月购入数智化全景监测管理研发平台，具体包括基础平台系统和仿真系统等，设备组原值为 2,584.65 万元。设备组通过将服务器、网络设备、存储设备、防火墙、安全接入、认证、分流等相关硬件进行安装和调试、软硬件对接和联调，形成新的研发需求环境，同时可以扩容从而增强研发运行环境；资产组可以提供安全场景的模拟仿真、验证的环境，包括典型网络拓扑、不同类型设备监控和分析、安全认证流程等要素的综合。

综上所述，由于报告期内研发设备投入较大，折旧摊销费亦随之增大。

（三）研发费用与研发成果产业化程度及收入贡献匹配

1、各期研发项目与研发成果对应关系及产业化程度

单位：万元

期间	研发项目	研发费用	研发成果	产业化情况
2023 年度	全景式应用可观测	1,595.76	构建了全面监测基础设施、容器、中间件、应用的综合框架平台，实现监控不同场景，覆盖当前复杂的数字化 IT	部分已运用于虚拟化解决方案、维保

期间	研发项目	研发费用	研发成果	产业化情况
2022年度	系统		运营环境的一致可观测，提升企业集中和一体化的可视化智能综合管理能力； 应用全链路监测系统 V1.0、应用性能分析系统 V1.0	类技术服务的相关业务； 作为技术储备，暂未产业化
	链路及流量智能监控系统 3.0	16.63	在之前版本基础上迭代增加不同类型专线采集、配置、分析和监测等功能，支持对不同网络的各种混合接入链路的动态监控能力	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	智能流量复制系统	33.14	通过对网络环境下的灵活流量复制、复制策略、流量统计等功能，提高企业对网络和安全态势的监测能力和效率	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	下一代自适应巡检系统	273.44	自适应巡检系统巡检对象包括网络设备、主机、数据库、中间件、应用在内的监控对象，具备预定义部分日常标准巡检；实现对主动式运维服务管理不仅缓解运维人员的压力，而且改变被动服务的局面，提升 IT 设备的高效持续稳定运行，创建一个可知可控的 IT 设备环境，从而保障基于设备基础之上的各类 IT 业务应用系统持续、稳定的运行	部分已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	存储设备自动化巡检系统 2.0	20.36	迭代增加了采集命令管理、配置备份/恢复、配置变更对比、操作记录相关功能，更好的实现对存储设备自动生成巡检	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	多层次网络拓扑自动生成系统	824.56	存储系统监测分析系统 V1.0、安全设备监测分析系统 V1.0	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	流程自动化运维管理平台	505.35	基于流程化的框架，将管理数据库、配置数据、事件、问题和告警无缝关联，实现简单、快速、准确的运维管理，提升运维效率的目的，确保 IT 系统服务的可用性	部分已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	合计	3,269.24		
	安全态势感知平台 1.0	876.74	T-ONES 智能预警告警系统 V1.0 T-ONES 设备集中管理系统 V1.0 T-ONES 日志集中分析系统 V1.0 T-ONES 网络流量分析系统 V1.0 T-ONES 安全策略管理系统 V1.0 T-ONES 报表配置管理系统 V1.0 T-ONES 安全风险可视系统 V1.0 T-ONES 安全服务调度系统 V1.0	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
	数字全息监测响应平台	396.67	形成了业务应用分析、设备活动分析、数据资产分析、用户行为分析、告警和响应、配置管理、报表管理和 API 接口功能的可视化、仪表化、智能化监测软件	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务
智能综合监控管理平台 2.0	1,308.74	数据采集系统 V1.0、混合云采集管控系统 V1.0	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务	
网络全景监测平台 1.0	5.32	形成从主机、网络设备、链路多个层面融合的监测的框架系统	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务	
存储设备自动化巡检系统	51.55	实现对存储设备的数据采集、状态收集、采集管理、数据分析、结果输出自动生成巡检报告等一系列功能	已运用于虚拟化解决方案、维保类技术服务的相关业务	
链路及流量智能监	30.45	形成对网络结构中的链路进行监控、路由计算、链路流量监测等功能的软件系统，增强网络可视化管理	已运用于虚拟化解决方案、维保类技	

期间	研发项目	研发费用	研发成果	产业化情况
	控系统			术服务的相关业务
	防火墙设备智能巡检系统	73.23	实现对防火墙设备的数据采集、采集管理、数据分析、结果输出自动生成巡检报告等一系列功能	已运用于维保类技术服务的相关业务
	合计	2,742.70		
2021年度	自动化运维平台 2.0	408.93	T-ONES 防火墙管理子系统 V1.0 T-ONES 负载均衡管理子系统 V1.0 T-ONES 自动化开局子系统 V1.0 T-ONES 权限管理子系统 V1.0 T-ONES 工单自动化子系统 V1.0 T-ONES Tacacs 权限管理子系统 V1.0	已运用于维保类技术服务、虚拟化解决方案的相关业务
	天一网络流量管理平台	282.26	形成了具备流量分析、带宽管理、上网行为管理、IP 地址管理、上网认证管理、DMZ 区服务器和内网服务器的管理、虚拟多个设备功能的流量管理软件	已运用于维保类技术服务、虚拟化解决方案的相关业务
	智能综合监控管理平台 1.0	927.85	形成了具备值班值守、应急保障、物联网感知、办公管理、应急预案、应急评估、演习计划、应急处置一张图、危化品预警监测一张图等功能的物联网监测预警软件	已运用于虚拟化解决方案的相关业务
	web 安全防护系统 2.0	30.43	实现对网站的 WEB 防护、内容防篡改、异常流量清洗、负载均衡等功能，提供事前预警、事中防护、事后分析全周期安全防护解决方案	已运用于云服务和维保类技术服务的相关业务
	智能服务链系统	76.06	通过向网络设备下方策略表项，实现网络业务流量按照业务逻辑要求的顺序路径进行转发功能的软件，从而提供更加安全、快速、稳定的网络服务	已运用于虚拟化解决方案的相关业务
	光纤交换机智能巡检系统	17.48	实现对光纤交换机设备的状态数据采集、采集管理、数据分析、结果输出自动生成巡检报告等一系列功能，减少人工操作的繁琐，提高系统运维效率	已运用于虚拟化解决方案的相关业务
	合计	1,743.01		

由上表可知，报告期内，随着技术的逐渐完备以及市场的开拓，产业化程度逐渐加强，所有研发项目均已实现全部或部分产业化。

2、各期研发费用与收入贡献的匹配性

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用	3,269.24	2,742.70	1,743.01
其中：			
职工薪酬	1,340.72	1,345.04	859.68
折旧摊销费	1,506.14	754.90	361.21
委外研发	341.00	596.00	466.00
其他	81.38	46.76	56.12
收入贡献金额	60,035.17	51,039.75	37,486.99
研发费用占收入贡献金额的比例	5.45%	5.37%	4.65%

一方面随着业务的不断扩张，公司需要面对的应用场景和问题不断增多，为覆盖不同类型的场景与问题，应对大量高并发任务，公司不断引进高素质研发人才，陆续投入三套研发资产组以便自主搭建研发模拟环境，通过启动智能综合监控管理平台 2.0、安全态势感知平台 1.0 及数字全息监测响应平台等研发项目，实现构建互联互通的物联网络、实时监控网络和业务应用等 IT 资源等功能，同时大幅提升数据处理能力并保障数据使用的安全性和隐私性，不断提升

核心技术水平和竞争力，优化客户使用体验，为公司的业务发展助力。

另一方面，公司研发费用的增加，直接和间接的带动了收入规模的增加，**2021** 年至 **2023** 年，由于公司研发成果实现产业化，推动公司营业收入从 **37,486.99** 万元增长到 **60,035.17** 万元。

综上，研发费用持续增长与营业收入贡献匹配，且研发费用占比逐年上升，符合软件与信息技术服务业产品研发先于项目实施的业务特征，具有合理性。

（四）研发项目数量及研发费用情况

报告期内，研发项目数量及研发费用情况如下：

研发内容	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用/万元	3,269.24	2,742.70	1,743.01
项目数量/个	7	7	6
单个项目平均实现功能数量/项	7	8	5

报告期内公司研发费用大幅增加而研发项目减少的原因如下：

1、资源整合的需要

2021 年及以前，公司根据对技术及市场发展趋势以小模块形式立项，因此项目数量较多，每个项目所解决的问题或所设计的功能较少。随着业务发展，在充分了解客户需求后，公司为合理分配资源和规范化管理，将部分小项目整合为一个研发项目整体研发立项，单个项目平均实现功能数量**在后续年度增多**，项目内容更加丰富，导致项目数量减少。

2、项目难度的增加

云计算具有虚拟化自由组网、规模大、高可用、成本极低等优良特性，这些特点也使得云计算飞速发展，迅速衍生出“互联网+”发展模式，诞生出“物联网”、“云存储”、“大数据”等许多发展形式和发展方向，对海量数据进行高速运算。公司敏锐地捕捉到云计算的快速发展与可能带来的契机，启动智能综合监控管理平台 2.0 项目和数字全息监测响应平台等项目。

智能综合监控管理平台 2.0 项目包含基础容器管理系统、容器原生安全系统、统一视讯管控系统、日志和告警、API 接口等五项主要功能，由多个子系统功能模块组成。每个子系统由具有完整的功能项，能够提供该子系统设计和研发实现的各种丰富的功能。基于模块化设计，不同的子系统之间是松耦合模式，采用 API 接口互相通信。后期可以根据需要灵活增加相应的扩张功能，系统复杂且强大，能够提供更加多样化的功能来满足现代企业日益增长的个性化

需求。

数字全息监测响应平台项目包含业务应用分析、数据资产分析、设备活动分析、用户行为分析、告警和响应、配置管理、报表管理、API 接口等八项主要功能，通过全面监测和响应平台为企业 IT 运营管理提供支撑，能够让管理人员快速发现网络问题，并对其进行诊断和故障排除，主动消除网络故障和业务停摆的风险；项目研究难度大，涵盖功能多，具备更为用户化的设计，带来更加良好的使用体验。

由于项目设计功能的增加和项目所解决问题难度的增大，公司需投入更多人力资源与设备，导致研发费用增加。

综上所述，报告期内，公司研发费用大幅增加而研发项目减少具有合理性。

二、报告期内委托研发比例，成果归属、是否存在纠纷；通俗易懂的说明研发项目与业务（项目）的关系，委托研发与自主研发与对应核心技术的关系。

（一）报告期内委托研发比例，成果归属、是否存在纠纷

报告期内，公司的委外研发费用分别为 466.00 万元、596.00 万元和 **341.00 万元**，占研发费用的比例分别为 26.74%、21.73%和 **10.43%**，占比逐年下降。

报告期内，委外研发的研究成果归属情况如下：

序号	受托单位	研发内容	研究成果归属	是否存在纠纷
1	网智天元科技集团股份有限公司	智能综合监控管理平台 1.0 开发	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，甲方享有软件著作权。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：乙方参加本合同项目的关键研发人员，享有在技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。双方应以协商的方式确定最终成果完成人员名单。	否
2	北京真视通科技股份有限公司	视频会议设备集中管控系统	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，软件的专利申请权归甲方所有。技术成果的软件著作权、使用权、转让权归甲方所有。	否
3	北京雅客云安全科技有限公司	容器安全防护系统技术开发	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，软件的专利申请权归甲方所有。技术成果的软件著作权、使用权、转让权归甲方所有。	否
4	北京圣芯诺科技有限公司	拓扑分析和协同管理系统	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，软件的专利申请权归甲方所有。技术成果的软件著作权、使用权、转让权归甲方所有。	否
5	北京网智天元大数据科	链路拓扑分析系统	双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，软件的专利申请权归甲方所有。	否

技有限公司	技术成果的软件著作权、使用权、转让权归甲方所有。
-------	--------------------------

如上表，上述委外研发的协议中对于知识产权的归属约定清晰，公司不存在知识产权纠纷或者潜在纠纷。

（二）研发项目与业务（项目）的关系

1、研发与业务的关系说明

报告期，公司研发模式以自主研发为主、委外研发为辅，确立了以市场和战略为导向的信息技术服务产品研发方向。通过长期对互联网公司、企事业单位、金融机构等客户的业务实施，获得对行业一线的市场需求信息和经验，在与客户合作进行业务实施过程中不断交流的基础上进行优化研发。

在研发立项时即对准备开发的标准化产品的开发模块、主要实现功能进行确认。后续开发过程中，一线业务人员在业务项目实施过程中与客户沟通，了解客户后续工作中可能遇到的问题后反馈给研发部门，研发部门根据公司战略规划及客户需求，结合对技术及市场发展趋势的理解，分析研发项目的可行性、商业价值等，确定研发项目方向，在研发立项时即对研发目的、主要实现功能进行确认。后续开发过程中，公司通过对行业内客户广泛调研并结合对未来市场需求的判断，可能会对研发项目的标准版本模块进行增减、优化等改动。

公司研发项目涉及新技术的应用和新产品的开发，与业务条线有较强的相关性，但并不针对于某一客户或某一具体的业务项目，目前公司暂无客户定制化研发项目，研发费用按项目归集。公司研发人员会兼职参与个别客户业务实施项目，此部分支出已根据参与人员工时情况计入成本。

2、委托研发与自主研发与对应核心技术的关系

委托研发与自主研发与对应核心技术的关系如下表所示：

研发项目名称	委外/自主研发	金额（万元）	核心技术对应	委托外部研发原因
天一网络流量管理平台	自主研发	282.26	流量监控与分析技术	-
自动化运维平台 2.0	自主研发	408.93	运维全生命周期管理技术、大数据分析技术	-
智能服务链系统	自主研发	76.06	-	-
智能综合监控管理平台 1.0	自主研发	461.86	-	-
	委外研发	466.00	-	委托外部研发对数据中心的各种基础设施

				设备的虚拟仿真，实现统一集中的可视化、立体化监测和管理。由于虚拟仿真和可视化管理较为耗时且属于虚拟化解方案的辅助功能，发行人未进行自主研发。
存储设备自动化	自主研发	51.55		-
安全态势感知平台 1.0	自主研发	876.74	智能日志事件解析技术	-
数字全息监测响应平台	自主研发	396.67	-	-
防火墙设备智能巡检系统	自主研发	73.23	-	-
智能综合监控管理平台 2.0	自主研发	712.75	-	-
	委外研发	596.00	-	委托外部研发内容如下：1、通过容器安全系统包括资产清单、合规扫描、漏洞扫描、运行时监控、容器保护及部分处置操作等功能实现云原生架构的安全防护。2、开发统一视讯会议集中管控系统，实现会议管理、多媒体设备管理、会议室管理等功能，支持统一通信云端多样化发展的趋势。容器保护和会议管控系统均为辅助性系统，不属于发行人核心技术，发行人未进行自主研发。
全景式应用可观测系统	自主研发	1,517.14	智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术、智能运维引擎技术	-
流程自动化运维管理平台	自主研发	583.97	运维全生命周期管理技术、网络智能化部署技术	-
下一代自适应巡检系统	自主研发	273.43	-	-
多层级网络拓扑自动生成系统	自主研发	483.56	-	-
	委外研发	341.00	-	委托外部研发内容如下：1、以直观呈现设备、连接、路径实现网络链路层的拓扑结构的展现、监控和分析，支持企业集成统

				一集中的监管平台。2、通过数据采集和处理，生成三层网络拓扑，构建逻辑路径的拓扑价格，提供层次化监测能力，支持企业集成统一集中的监管平台。链路层拓扑生成、展现、分监控相关系统和三层逻辑拓扑生成、监控、分析和 API 集成均可通过基本技术实现，均为辅助性系统，不属于发行人核心技术，发行人未进行自主研发。
--	--	--	--	--

由上表可知，公司坚持核心技术自主研发和创新突破，委托研发未涉及核心技术。研发团队稳定，公司核心技术均为自主研发形成。

三、说明报告期购置并摊销至研发费用的资产类目，与核心技术及业务的关系及摊销原则。

（一）报告期购置并摊销至研发费用的资产与核心技术及业务的关系

报告期购置并摊销至研发费用的资产为用于研发的固定资产，该固定资产提供了研发项目和核心技术所必须的模拟测试环境。

具体明细如下：

序号	设备名称	原值 (万元)	入账日期	研究领域方向	对应研发项目及核心技术	业务用途
1	一体化智能运营管理平台	1,140.62	2020年12月17日	网络运维监控、网络自动化运维、流量分流和优化、应用监测和安全监控和分析等	研发项目：天一网络流量管理平台 核心技术：流量监控与分析技术 研发项目：自动化运维平台 2.0 核心技术：运维全生命周期管理技术、大数据分析技术 研发项目：安全态势感知平台 1.0 核心技术：智能日志事件解析技术 研发项目：数字全息监测响应平台 研发项目：全景式应用可观测系统 核心技术：智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术、智能运维引擎技术	1、通过将服务器、网络设备、存储设备、防火墙设备等相关硬件进行安装和调试、软硬件对接和联调，形成研发需要的基本运行环境；2、根据研发阶段划分不同需求的环境，主要包括研发代码开发环境、测试环境、软件试运行环境；3、提供网络流量场景和应用可观测场景的模拟仿真、验证的环境，流量场景包括典型网络拓扑、设备、业务流量路径模拟等要素的综合；自动化场景涉及应用典型场景（包括前端 UI、后端应用和数据存取访问库三个部分）、应用的模拟运行、流经的网络路径，对应用数据的采集、实时跟踪、分析和告警等要素的综合。

					研发项目：流程自动化运维管理平台 核心技术：运维全生命周期管理技术、网络智能化部署技术	
2	智慧金融网络安全靶场研发平台	1,026.55	2021年12月31日	数据中心基础设施可视化监控，网络精细智能监测，应用监测、安全监控和分析等	研发项目：安全态势感知平台 1.0 核心技术：智能日志事件解析技术 研发项目：数字全息监测响应平台 研发项目：全景式应用可观测系统 核心技术：智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术、智能运维引擎技术 研发项目：流程自动化运维管理平台 核心技术：运维全生命周期管理技术、网络智能化部署技术	1、增加服务器、存储设备、交换机等相关硬件，扩容和增强研发运行环境； 2、根据研发阶段划分不同需求的环境，主要包括研发代码开发环境、测试环境、软件试运行环境； 3、提供安全场景的模拟仿真、验证的环境，包括典型网络拓扑、不同类型设备监控和分析、安全认证流程等要素的综合。
3	数智化全景监测管理平台	2,584.65	2022年11月30日	软件系统优化，包括海量数据处理性能优化、时效指标优化；安全响应、高效日志和事件分析优化，机器算法迭代等；应用多维度监测和分析，可观测性，亚秒级流量感知、应用链追溯等	研发项目：安全态势感知平台 1.0 核心技术：智能日志事件解析技术 研发项目：数字全息监测响应平台 研发项目：全景式应用可观测系统 核心技术：智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术、智能运维引擎技术 研发项目：流程自动化运维管理平台 核心技术：运维全生命周期管理技术、网络智能化部署技术	1、通过将服务器、网络设备、存储设备、防火墙、安全接入、认证、分流等相关硬件进行安装和调试、软硬件对接和联调，形成新的研发需求环境；同时扩容研发资源增强研发运行环境； 2、根据研发阶段划分不同需求的环境，主要包括研发代码开发环境、测试环境、软件试运行环境； 3、提供安全场景的模拟仿真、验证的环境，包括典型网络拓扑、不同类型设备监控和分析、安全认证流程等要素的综合。

（二）摊销原则

发行人对固定资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。发行人定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是发行人根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

根据公司会计政策，上述固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用直线法在使用寿命内计提折旧。具体原则：当固定资产用于单个研发项目时，固定资产折旧分配在当月相应研发项目的研发费用中；当固定资产同时用于多个研发项目时，固定资产折旧平均分配在当月相应研发项目的研发费用中。

四、结合研发项目的具体情况、起止时间及系统集成项目起止时间，说明研发项目是否为专门业务项目而投入，研发人员和项目人员如何区分，研发人员成本和项目人员成本如何划分，研发人员专业背景及工作经验是否与研发项目匹配，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性。

(一) 结合研发项目的具体情况、起止时间及系统集成项目起止时间，说明研发项目是否为专门业务项目而投入

研发项目成果具有通用性，根据客户需求经过定制化修改后可应用于不同领域的不同项目中，研发项目不是为专门业务项目而投入的。

报告期内，公司的研发项目与主要虚拟化解决方案项目的情况如下：

序号	研发项目	开始时间	截止时间	研发成果	项目名称	项目开始时间	项目截止时间
1	全景式应用可观测系统	2023年1月	2023年12月	构建了全面监测基础设施、容器、中间件、应用的综合框架平台，实现监控不同场景，覆盖当前复杂的数字化IT运营环境的一致可观测，提升企业集中和一体化的可视化智能综合管理能力	中国人民银行清算总中心2022-2023年海光服务器供货框架协议	2023年11月	尚未验收
				应用全链路监测系统V1.0、应用性能分析系统V1.0	尚未投入业务项目中	—	—
2	链路及流量智能监控系统3.0	2023年1月	2023年12月	在之前版本基础上迭代增加不同类型专线采集、配置、分析和监测等功能，支持对不同网络的各种混合接入链路的动态监控能力	人保集团2023年南中心网络基础设施升级项目-标包2：异构50G防火墙	2024年1月	尚未验收
					信达金融租赁有限公司北京灾备中心云平台建设项目-包1：合肥生产中心扩容所需的硬件及灾备中心建设所需的软件及集成服务	2023年12月	尚未验收
					中国人民银行清算总中心2023年生产云全栈信创资源区建设项目设备、软件及技术支持采购项目	2023年12月	尚未验收
3	智能流量复制系统	2023年1月	2023年12月	通过对网络环境下的灵活流量复制、复制策略、流量统计等功能，提高企业对网络和安全态势的监测能力和效率	大连真想网络设备技术服务项目	2024年1月	2024年3月
					中国电信股份有限公司盐城分公司某单位信息化服务项目(TYAQ)	2024年2月	尚未验收

4	下一代自适应巡检系统	2023年1月	2023年12月	自适应巡检系统巡检对象包括网络设备、主机、数据库、中间件、应用在内的监控对象，具备预定义部分日常标准巡检；实现对主动式运维服务管理不仅缓解运维人员的压力，而且改变被动服务的局面，提升IT设备的高效持续稳定运行，创建一个可知可控的IT设备环境，从而保障基于设备基础之上的各类IT业务应用系统持续、稳定的运行	首都在线 2023 软硬件采购 SRX4600*2 项目	2023年11月	2024年3月
					中国银保信对象存储扩容采购扩容项目	2024年1月	尚未验收
5	存储设备自动化巡检系统 2.0	2023年1月	2023年12月	迭代增加了采集命令管理、配置备份/恢复、配置变更对比、操作记录相关功能，更好的实现对存储设备自动生成巡检	北京四维图新科技股份有限公司存储设备项目 中国农业银行股份有限公司高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机） 2023年国航存储光纤交换机采购项目3期	2023年8月 2023年10月 2023年9月	2023年12月 2023年12月 2023年12月
6	多层级网络拓扑自动生成系统	2023年1月	2023年12月	存储系统监测分析系统 V1.0、安全设备监测分析系统 V1.0	中国航信标准虚拟化光纤交换机采购项目 BBA 网络分析系统-3	2023年11月 2023年11月	2023年12月 2023年12月
7	流程自动化运维管理平台	2023年6月	2023年12月	基于流程化的框架，将管理数据库、配置数据、事件、问题和告警无缝关联，实现简单、快速、准确的运维管理，提升运维效率的目的，确保IT系统服务的可用性	zenlayer 核心网路由器项目 驻马店市智慧教育及建营一体项目	2023年11月 2023年10月	2023年12月 2023年11月
8	安全态势感知平台 1.0	2022年1月	2022年12月	T-ONES 智能预警告警系统 V1.0、T-ONES 设备集中管理系统 V1.0、T-ONES 日志集中分析系统 V1.0、T-ONES 网络流量分析系统 V1.0、T-ONES 安全策略管理系统 V1.0、T-ONES 报表配置管理系统 V1.0、T-ONES 安全风险可视系统 V1.0、T-ONES 安全服务调度系统 V1.0	滴滴 2023 年设备维保 中国邮政储蓄银行 2023-2024 年邮政金融计算机硬件维保服务采购合同（包 17 信安世纪 山石网科 瞻博网络 锐捷） 中国电信安全产品与服务 宝兰德阿里云等保项目	2023年1月 2023年1月 2023年7月 2023年10月	2024年11月 2023年6月 2023年7月 2023年12月
9	数字全息监测响应平台	2022年7月	2022年12月	形成了业务应用分析、设备活动分析、数据资产分析、用户行为分析、告警和响应、配置管理、报表管理和 API 接口功能的可视化、仪表化、智能化监测软件	中国移动北京公司 2023 年网络安全系统维保服务项目 交通银行股份有限公司太平洋信用卡中心 Imperva WAF 应用防火墙续保 融创 2022-2023 年集团机房核心网络设备系统运维服务 北京地铁视频监控网准入监控服务项目	2023年1月 2023年3月 2022年12月 2023年6月	2024年1月 2024年3月 2023年12月 2023年12月
10	智能综合监控管理	2022年1月	2022年12月	数据采集系统 V1.0、混合云采集管控系统 V1.0	安全硬件项目	2022年11月	2023年2月

	平台 2.0				中国工商银行业务研发中心博科设备采购项目	2022年10月	2023年5月
					金山云绿盟产品服务项目	2022年12月	2023年12月
					中国人民银行清算总中心2022年清算总中心开发测试云信创云和大数据等IT资源扩容项目华为云扩容采购合同	2023年7月	2023年12月
11	网络全景监测平台1.0	2022年11月	2022年12月	网络设备及板卡智能监控系统V1.0、链路及流量智能监控系统V1.0、主机安全监控系统[简称：安全监控系统]V1.0	滴滴美东路路由器MX480项目	2023年4月	2023年5月
					首都在线国内20台MX204项目	2023年4月	2023年5月
					新华人寿保险股份有限公司2023年光纤交换机采购项目	2023年4月	2023年5月
12	存储设备自动化巡检系统	2022年1月	2022年12月	实现对存储设备的数据采集、状态收集、采集管理、数据分析、结果输出自动生成巡检报告等一系列功能	中国银行深圳分行博科存储交换机设备服务项目	2023年6月	2024年10月
					中国工商银行上海数据中心2023年博科设备维保服务项目	2022年10月	2023年6月
					中国邮政储蓄银行2023-2024年邮政金融计算机硬件维保服务采购项目（包6戴尔联想超聚变烽火博科）	2022年10月	2023年6月
13	链路及流量智能监控系统	2022年1月	2022年12月	形成对网络结构中的链路进行监控、路由计算、链路流量监测等功能的软件系统，增强网络可视化管理	中科闻歌跨国访问网络访问优化项目	2022年10月	2023年6月
					拱顶石科技网络访问优化二期续约项目	2022年11月	2023年7月
					SD-WAN技术服务	2022年9月	2023年9月
14	防火墙设备智能巡检系统	2022年1月	2022年12月	实现对防火墙设备的数据采集、采集管理、数据分析、结果输出自动生成巡检报告等一系列功能	中国邮政储蓄银行2023-2024年邮政金融计算机硬件维保服务采购合同（包17信安世纪山石网科瞻博网络锐捷）	2023年1月	2024年12月
					京东2023-京东科技金融业务网络采购-续保	2023年3月	2024年3月
					大和证券2023年系统安全网络运维驻场外包服务项目	2023年6月	2024年6月
15	自动化运维平台2.0	2021年1月	2021年12月	T-ONES 防火墙管理子系统V1.0、T-ONES 负载均衡管理子系统V1.0、T-ONES 自动化开局子系统V1.0、T-ONES 权限管理子系统V1.0、T-ONES 工单自动化子系统V1.0、T-ONES Tacacs 权限管理子系统V1.0	中国银保信2022年度Radware硬件维保项目	2022年1月	2022年12月
					中信建投Juniper设备维护服务项目	2022年10月	2023年9月
					农信银资金清算中心有限责任公司2022-2025年度农信银基础资源软硬件原厂维保服务项目	2022年11月	2024年10月
16	天一网络流量管理平台	2021年1月	2021年12月	形成了具备流量分析、带宽管理、上网行为管理、IP地址管理、上网认证管理、DMZ区服务器和内网服务器的监控、流量监测等	邮储2022Juniper维保框架	2022年1月	2022年12月
					2022年北京市政一卡通安全服务项目	2022年6月	2023年6月
					字节天眼续保	2022年6月	2023年6月
17	智能综合监控管理	2021年1月	2021年12月	安全设备智能监控系统V1.0、存储设备智能监控系统V1.0	2022年农业银行数据中心存储建设项目	2022年2月	2022年9月

	平台 1.0				博科高配光纤交换机设备采购项目	2022 年 8 月	2022 年 9 月
					泰康保险集团 2022 年流量监控和分析设备项目	2022 年 9 月	2022 年 11 月
18	web 安全防护系统 2.0	2021 年 1 月	2021 年 12 月	实现对网站的 WEB 防护、内容防篡改、异常流量清洗、负载均衡等功能, 提供事前预警、事中防护、事后分析全周期安全防护解决方案	融云 越世 SDWAN 框架协议	2022 年 4 月	2022 年 7 月
					极致赢图 越世 AWS 云服务合同	2022 年 5 月	2022 年 5 月
					金辉集团技术服务框架协议 (SD-WAN)	2022 年 7 月	2023 年 3 月
19	智能服务链系统	2021 年 1 月	2021 年 12 月	通过向网络设备下方策略表项, 实现网络业务流量按照业务逻辑要求的顺序路径进行转发功能的软件, 从而提供更加安全、快速、稳定的网络服务	中信建投 Juniper 设备维护服务项目	2022 年 10 月	2023 年 9 月
					阳光寿险负载均衡维保服务	2022 年 7 月	2023 年 6 月
					juniper 维保服务	2022 年 7 月	2023 年 11 月
20	光纤交换机智能巡检系统	2021 年 9 月	2021 年 12 月	实现对光纤交换机设备的状态数据采集、采集管理、数据分析、结果输出自动生成巡检报告等一系列功能, 减少人工操作的繁琐, 提高系统运维效率	数据中心第一批网络及开放平台等设备维保服务项目 (包件八: 博科设备维保服务)	2022 年 10 月	2025 年 4 月
					央广总台技术局博科维保	2022 年 8 月	2023 年 7 月
					平安理财博科设备维保服务项目	2022 年 11 月	2023 年 11 月

注: 上述列举项目均为公司主要项目。

公司通过洞观行业发展趋势以及了解用户需求进而进行研发立项, 开展研发项目并形成研发成果。公司通过研发开放平台软件和高效工具, 通过商务谈判、招投标等方式与客户签订合同, 根据客户的需求为客户提供虚拟化解决方案、技术服务等, 因为公司先通过研发形成软著, 再通过客户需求将软著应用到相应的产品当中, 所以通常情况下研发项目开始时间都早于业务项目开始时间。

综上所述, 公司的研发成果根据项目需要、客户具体业务应用场景及功能需求对核心功能模块进行配置进而应用到业务项目中, 不存在研发项目为专门项目而投入的情形。

(二) 研发人员专业背景及工作经验

1、专业背景

项目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
具备计算机相关专业背景的研发人员数量	31	52	40
研发人员总数	38	64	44
具备计算机相关专业背景的研发人员数量占研发人员总数的比例	81.58%	81.25%	90.91%

公司对专业技术人才高度重视, 报告期内具备计算机相关专业背景的研发人员占比较高, 非计算机专业学历背景的人员大部分均有过 5 年以上甚至 10 年

以上的技术相关工作经验，公司研发团队的整体专业度较高。

2、工作经验

项目	2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	员工人数	所占比例	员工人数	所占比例	员工人数	所占比例
研发工作经验						
10年以上	22	57.89%	32	50.00%	25	56.82%
5-10年	7	18.42%	14	21.88%	7	15.91%
3-5年	3	7.89%	7	10.94%	5	11.36%
3年以下	6	15.79%	11	17.19%	7	15.91%
合计	38	100.00%	64	100.00%	44	100.00%

公司10年以上研发相关工作经验的研发人员人数总体保持稳定且占比较高，主要研发人员稳定性较高。公司通过在行业中的多年沉淀，逐步形成了拥有自己特色内部控制制度和优秀的研发团队。公司关键研发技术人员均系公司自主培养，在研发管理方面制定了严格的制度并有效执行，为公司的创新发展奠定了良好的团队基础。具备丰富的研发经验技术人才队伍将确保公司顺利完成各项研发项目，推动研发工作长期可持续发展。

综上所述，公司研发人员专业背景及工作经验与研发项目相匹配。

(三) 研发人员和项目人员的区分，研发人员成本和项目人员成本如何划分，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性

1、研发人员和项目人员的区分

公司根据员工所属部门及承担的岗位职责界定研发人员和项目人员。

公司研发人员隶属研发部，主要工作职责为负责新产品的研发、产品生命周期管理工作以及当前产品的升级工作。根据员工在研发活动中承担的工作职责，将研发人员从事研发活动所产生的相关费用进行归集和核算。公司研发部门根据研发项目工作内容明确各项目的研发人员构成，发生的研发相关费用均与研发项目挂钩，财务核算计入对应的研发项目。

公司项目人员隶属项目实施部，主要工作职责为负责私有云基础设施方案项目的实施及运维服务。根据员工在项目实施活动中承担的工作职责，将项目人员从事项目实施所产生的相关支出计入成本。

2、成本划分

在业务项目进行时，因技术需要，有时存在需研发人员配合进行项目实施的情况。为合理划分研发费用与成本，报告期内，公司依据《人事管理制度》要求记录员工每日从事的具体项目，并提交派工单给项目负责人审批，然后由

各部门统一汇总并编制工时统计表提交给人力资源部，经人力资源部确认后汇总。研发费用中人员成本和项目实施人员成本区分的依据是各部门每月汇总的派工单。公司研发项目和业务项目都有对应的项目号，财务部根据派工单将相关人员成本计入不同的项目，在其参与研发项目期间的薪酬计入研发费用进行核算，在其参与项目现场实施期间的薪酬计入成本进行核算。公司工时记录清晰，研发活动与项目实施分离，费用分配合理，不存在成本、研发费用混同的情况。

3、相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性

公司根据《企业会计准则》等相关规定，制定了《软件开发质量管理体系》《成本费用核算制度》等内控制度，对研发活动的范围、研发项目的财务管理和会计核算进行规定。公司根据自身研发活动的实际投入情况，明确研发支出包括研发活动直接相关的人工费用、材料费用、固定资产及无形资产折旧摊销费用以及其他办公费用等，同时明确了项目立项及审批、项目计划及执行、研发费用列支项目和审批权限，建立了规范的成本核算管理办法。同时，公司拥有较为成熟的成本管理体系，从而确保报告期内相关人工成本核算的真实性、准确性、完整性。

研发相关内控管理制度如下：

（1）立项管理：从需求出发，根据公司战略规划、用户需求或产品不足等形成研发需求；产品设计中心对需求进行分析、设计方案，形成《研发立项报告》；立项报告按照审批权限进行审批，后续投入研发资源。

（2）项目实施管理：研发部门会对用户需求进行详细分析，针对进行设计及开发跟踪。产品测试通过的项目组织验收，验收通过后生成项目验收报告；验收未通过会再次开发，重新测试和验收。

（3）文档归档：项目结束后，项目组根据实际开发情况整理文档记册，并出具研究成果报告。

综上所述，公司已制定研发相关内部控制制度且已执行。研发人员成本和项目人员成本可以清晰、合理划分，研发投入与项目成本可以准确区分，不存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》规定，相关内控措施可以合理确保报告期内研发费用、项目成本核算的完整性。

五、核查程序及核查结论

(一) 针对上述问题的核查程序和核查结论

1、核查程序

保荐机构的核查程序：

- (1) 了解发行人研发模式变化情况，检查研发成果与收入的匹配情况；
- (2) 获取了公司委外研发合同，检查委外研发内容、项目时间、主要权利义务、知识产权的归属的相关约定；
- (3) 获取了用于研发的固定资产明细，检查固定资产折旧准确性和完整性；
- (4) 了解研发成果在项目中的具体应用情况；
- (5) 获取了《成本费用核算制度》等制度，评价相关内控制度流程的完整性和合规性；
- (6) 获取了工资分配表，检查工资表中人员信息是否一致，账面归集的人员费用与工资表是否一致，各研发项目归集的人员费用与工资分配表是否一致。

2、核查结论

保荐机构的核查结论：

- (1) 报告期内发行人研发模式未发生变化、研发费用快速增长具有合理性；研发费用与研发成果产业化程度及收入贡献相匹配；研发费用增加而研发项目减少具有合理性；
- (2) 委托研发不存在纠纷；
- (3) 用于研发的固定资产折旧计提准确；
- (4) 研发项目不存在为专门业务而投入的情形；研发人员专业背景及工作经验与研发项目相匹配；不存在应计入项目成本而计入研发费用的情形；相关内控措施能够有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性。

申报会计师的核查结论：

报告期内发行人研发模式未发生变化、研发费用快速增长具有合理性；研发费用与研发成果产业化程度及收入贡献相匹配；研发费用增加而研发项目减少具有合理性；委托研发不存在纠纷；研发项目不存在为专门业务而投入的情形；研发人员专业背景及工作经验与研发项目相匹配；不存在应计入项目成本而计入研发费用的情形；相关内控措施能够有效确保报告期内相关人工成本核

算的完整性；发行人研发投入符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-4相关要求。

（二）就研发投入情况，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-4进行核查并发表明确意见。

保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-4有关规定进行核查，核查程序及核查意见如下：

1、对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求进行核查，并发表核查意见

（1）核查程序

1）获取《软件开发质量管理制度》《成本费用核算制度》等内控制度，了解研发费用与成本及其他费用的划分标准；

《成本费用核算制度》根据《企业会计准则》及其相关规定，明确了研发支出的范围和标准，研发费用归集、分摊和结转的具体标准如下：

①研发费用的归集、分摊

报告期内，发行人以研发项目为基础开展研发，研发所耗用人工、折旧及其他费用均按研发项目进行归集和分摊。

②研发费用的结转

报告期内，公司研发费用已全部结转至当期损益，未发生研发支出资本化的情形。

2）访谈人力资源负责人和研发部门负责人，确认公司研发人员认定标准，取得公司人员花名册、公司组织结构图及部门职责制度、研发人员简历、工作职责说明等；

3）获取并检查研发费用台账，确认研发投入中各项费用归集、相关数据来源及计算是否合规。各项费用具体数据来源为：

①人工费用。研发人员薪酬根据研发部门考勤记录及项目派工单，将其当月薪酬在当月参与项目按实际工时进行分摊计入具体研发项目的人工费用；如有参与业务项目的，按照工时分摊分别计入研发费用和项目成本。已获取项目派工单，复核研发人员成本和项目人员成本划分的准确性；

②委托开发费。委托外部单位研发产生的研发费按研发项目直接归集到对应的研发费用。已获取相关委托开发协议以及发票复核费用准确性；

③折旧摊销。研发使用固定资产对应的折旧费用按研发项目直接费用的比例进行分摊。已获取公司固定资产卡片、固定资产折旧明细表，对公司研发使用的固定资产进行盘点，查看研发固定资产实际运行情况，确认研发投入中折旧费用归集准确，相关数据来源及计算合规；

④其他费用。对应具体研发项目的其他费用直接归集至相应研发项目，不能对应具体研发项目的其他费用按研发项目直接费用的比例进行分摊。

4) 查阅研发项目立项资料及结项资料，确认研发活动的真实性，分析、检查公司研发费用与公司当期的研发行为是否匹配；

5) 核查招股说明书与公司财务数据指标，复核相关信息披露是否符合招股说明书准则要求：

①公司已在招股说明书“第二节 概览”之“四、主要财务数据和财务指标”中披露了报告期研发投入占营业收入的比例。

②公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、产品研发和技术迭代不及时的风险”中披露了技术迭代风险。

③公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（五）发行人的研发情况”中披露了正在从事的研发项目、所处阶段、研发预算、研发内容、拟达到的目标、研发方式；披露报告期内研发投入的构成、占营业收入的比例。

④公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”中披露了报告期研发收入构成明细和研发投入占营业收入的比例。

⑤报告期内，公司未发生研发支出资本化的情形。

⑥报告期内，公司不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损等对研发投入产生影响的情形。

综上，公司与研发相关信息披露符合招股说明书准则要求。

(2) 核查意见

经核查，报告期内，发行人的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则的要求。

2、应对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查，就发行人以下事项作出说明，并发表核查意见：1) 是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；2) 是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；3) 是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；4) 报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；5) 是否建立研发支出审批程序

(1) 核查程序

①是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

公司已建立研发内控管理制度，研发部人员负责对项目立项申请、项目启动、项目过程文档、项目验收等方面进行全方位有效监控、记录各研发项目的进展情况。具体项目负责人负责定期检查技术可行性、监控、记录并上报研发项目进展情况，研发部负责人对研发项目进展情况考核确认。

对研发部门负责人进行访谈，了解研发项目内控制度以及项目跟踪管理、薪酬管理及费用分摊等流程；取得公司研发部门《软件开发质量管理制度》《成本费用核算制度》等内控制度等内部管理制度、研发项目立项报告、项目派工单、结项报告等资料；并对研发流程执行穿行及细节测试和控制测试，评价相关的内部控制设计和执行的有效性。

②是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

公司制定工作计划明确主要项目及其负责人、研发目标及预算，并要求就研发成果形成专利保护。上述工作年度计划提交总经理办公会审议，从而针对研发项目建立了对应的人财物管理机制，明确研发支出开支范围和标准，相关项目预算基本覆盖研发投入，相关机制得到有效执行；

公司制定了《人事管理制度》，规范研发人员的招聘、培训、岗位异动和离职等活动；制定了《软件开发质量管理制度》，规范研发活动全流程，要求研发人员按规定进行工时记录，由研发项目经理汇总后交予事业部负责人，复核无误后转交人事行政部、财务部作为计入研发费用的依据，已建立与研发项目相对应的人财物管理机制。

对研发部门负责人进行访谈，了解研发项目人财物管理机制和年度预算；

取得公司研发部门工时表以及财务入账凭证等资料。

③是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

公司制定了《软件开发质量管理制度》《成本费用核算制度》，明确研发活动的范围和标准，研发支出范围包括工资薪金、委托外部研发费用、折旧摊销等。

取得公司《软件开发质量管理制度》《成本费用核算制度》等管理制度、公司花名册、项目派工单、固定资产卡片及固定资产明细表、委外研发协议及付款凭证等资料，核查研发支出是否严格按照范围与标准有效执行。

④报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

公司针对研发项目单独设置对应项目编号，具体项目通过其编号归集研发项目支出，不存在与生产成本混同的情形；研发人员根据研发项目归集项目工时，根据各项目工时占总工时的比例将人工成本分摊计入各项目，每月财务部门从研发部门获取个人工时统计表进行核算；

对研发部门和财务部门负责人进行访谈，了解研发支出列报情况；取得研发费用明细表、研发项目立项报告、项目派工单、固定资产卡片及固定资产明细表、委外研发协议及付款凭证等资料，并对研发费用执行细节测试。

⑤是否建立研发支出审批程序

公司制定了《成本费用核算制度》《软件开发质量管理制度》，对研发支出审批程序实行了有效的控制。

研发费用中的职工薪酬的审批程序如下：研发人员按规定进行工时记录，由研发项目经理汇总后交予研发部负责人，复核无误后转交人事行政部、财务部，由财务部按照人员工资及工时分摊至各研发项目。

研发费用中的委托开发费用的审批程序如下：研发项目经理将委外研发费用汇总后交予商务部人员，由商务部人员提起付款申请，经商务部、财务部审批完毕后，再经总经理审批后予以支付。

对研发部门负责人进行访谈，了解研发支出审批程序；取得研发支出审批文件，核查研发支出审批情况。

(2) 核查意见

经核查，发行人已建立研发项目的 GIT 管理库，有效监控、记录各研发项

目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内，发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；已建立研发支出审批程序；发行人研发相关内控制度健全且被有效执行。

3、对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联方关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性

（1）核查程序

- ① 了解发行人报告期内是否存在合作研发的情形；
- ② 获取报告期各期发行人研发项目明细，核实是否存在合作研发的情形。

（2）核查意见

经核查，发行人报告期内不存在合作研发项目。

问题 9. 盈利大部分来自单一子公司的合理性

根据申请文件，发行人控股子公司北京科诺鑫软件有限公司主要为为发行人提供软件支持，2022 年净利润 9,229.36 万元，占当年合并口径净利润比例 73.37%。发行人各年度所得税费用分别为-265.76 万元、-192.06 万元、557.44 万元，与利润总额按适用税率 15%计算的所得税费用差异较大，主要由于子公司作为软件企业，享受优惠税率，调减大额所得税费用。

请发行人：（1）列示北京科诺鑫软件有限公司及其他利润贡献较大的子公司各期收入、成本及利润，说明收入成本构成、主要供应商及客户情况、合同签订情况及主要条款。（2）量化分析各期子公司适用不同税率的影响、各期所得税费用与利润总额的匹配性，子公司提供服务在整体合同中金额占比及重要性，信息系统集成业务是否主要提供软件服务，金额划分是否与发行人业务实质匹配。（3）说明发行人是否有子公司间存在大额内部交易，内部交易产生的原因、定价依据；结合同行业毛利率情况说明内部交易定价的公允性，是否存在通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易是否合法合规，是否存在税

务风险。(4) 说明各期递延所得税资产的来源与计算依据、增减变动的原因、未实现利润的具体情况，是否符合企业会计准则规定。(5) 补充提供重要子公司财务报表等相关文件，说明报告期内重要子公司的分红情况，子公司的财务管理制度及分红条款，是否能保证发行人未来具备现金分红能力。(6) 说明财务报表确认的研发费用、用于申报纳税加计扣除的研发费用和申报高新技术企业的研发费用是否存在差异，差异的原因和合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见，说明子公司收入、成本的核查程序及核查比例，并提供主要合同。

回复：

报告期内，公司及主要软件销售子公司的业务定位如下：

公司	业务定位
天一恩华公司（以下简称“母公司”）	母公司为综合平台，负责项目咨询、方案设计、设备采购、集成配置、联调、测试、优化、软件部署等一系列职责，提供私有云基础设施综合解决方案等，自子公司采购软件并集成其他软硬件产品后向客户整体交付。
北京科诺鑫软件有限公司（以下简称“科诺鑫”）	负责私有云基础设施综合解决方案相关软件的研究开发，将研发的软件及相关成果提供给天一恩华公司，并向母公司提供研发支持服务。
北京云鼎同辉科技有限公司（以下简称“云鼎同辉”）	负责私有云基础设施综合解决方案相关软件的研究开发，将研发的软件及相关成果提供给天一恩华公司，并向母公司提供研发支持服务。

一、列示北京科诺鑫软件有限公司及其他利润贡献较大的子公司各期收入、成本及利润，说明收入成本构成、主要供应商及客户情况、合同签订情况及主要条款。

（一）利润贡献较大的子公司收入、成本及利润情况

报告期内，对合并财务报表利润贡献较大的子公司主要是云鼎同辉、科诺鑫，各期收入、成本及利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	云鼎同辉	合并金额	科诺鑫	合并金额	科诺鑫	合并金额
收入	8,810.93	60,035.17	10,601.36	51,039.75	12,720.22	37,486.99
成本	439.61	43,198.83	487.88	32,744.00	147.46	24,672.88
净利润	7,818.86	10,084.42	9,229.36	12,579.03	12,253.13	9,766.00

（二）收入成本构成、主要供应商及客户情况、合同签订情况及主要条款

1、收入成本构成

报告期内，云鼎同辉、科诺鑫的收入来源主要为向母公司对外业务项目配套销售的软件及研发项目提供的技术开发服务，成本主要为人工成本、差旅费等，具体明细如下：

单位：万元

期间	公司名称	收入		成本	
		类型	金额	人工及其他费用	合计
2023 年度	云鼎同辉	软件销售及研发支持	8,810.93	439.61	439.61
2022 年度	科诺鑫	软件销售及研发支持	10,601.36	487.88	487.88
2021 年度	科诺鑫	软件销售及研发支持	12,720.22	147.46	147.46

2、主要供应商及客户情况

报告期内，云鼎同辉、科诺鑫交易的客户基本均为母公司，这与母子公司的业务定位相匹配。报告期内，子公司软件销售及研发支持服务的成本为人工成本及其他费用，无其他外采成本。

3、合同签订情况及主要条款

公司（甲方）按照业务项目或研发项目的需求向全资子公司（乙方）采购软件或技术开发服务，并签订合同。签订的软件销售合同和技术开发合同主要条款如下：

（1）软件销售合同

①合同性质

乙方基于甲方业务项目的需求，向甲方提供软件产品。

②交货期限及支付方式

乙方应在本合同生效 7 个工作日内提供软件产品并完成调试安装。甲方验收合格且取得正规的增值税专用发票后 60 个工作日内一次性以转账方式付清本合同的款项给乙方。

③验收方法及时间

甲方在收到乙方最新版本软件后，即按产品清单对产品数量、质量及技术要求进行验收。

（2）技术开发合同

①合同性质

甲方委托乙方研究开发甲方的研发项目，并支付研究开发经费和报酬，乙方接受委托并进行此项研究开发工作。

②研究开发费和报酬支付方式

签订合同后支付合同 30%；软件交付后支付合同 60%；培训完成后支付合同 5%；软件运行 1 年内支付合同 5%。

③验收方法及时间

双方确定，按一定的标准及方法对乙方完成的研发成果进行验收：系统稳定运行 30 天即为验收。

④专利权归属

甲方享有软件著作权。

二、量化分析各期子公司适用不同税率的影响、各期所得税费用与利润总额的匹配性，子公司提供服务在整体合同中金额占比及重要性，信息系统集成业务是否主要提供软件服务，金额划分是否与发行人业务实质匹配。

(一) 各期子公司适用不同税率的影响、各期所得税费用与利润总额的匹配性

1、各期所得税费用与利润总额的匹配关系

报告期内，各期所得税费用与利润总额的匹配关系如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利润总额	10,339.88	13,136.47	9,573.93
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,550.98	1,970.47	1,436.09
子公司适用不同税率的影响	-1,124.18	-1,309.83	-1,842.72
调整以前期间所得税的影响	-17.81	-0.69	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	5.53	3.22	185.77
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-1.94	-	-
本年未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	168.16	22.54	44.78
税率调整导致年初递延所得税资产/负债余额的变化		-	25.31
研发费用加计扣除对所得税的影响	-325.28	-128.27	-41.29
所得税费用	255.46	557.44	-192.06

通过上述表格可以看出，通过利润总额计算的按法定/使用税率计算的所得税费用与所得税费用金额的差异主要是由子公司适用不同税率的影响所致。

2、子公司适用不同税率影响的所得税费用与利润总额的对比情况

报告期内，适用不同税率影响的所得税费用与利润总额对比的情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
母公司适用税率	15.00%	15.00%	15.00%
子公司适用不同税率影响的所得税费用①	1,124.18	1,309.83	1,842.72
利润总额②	10,339.88	13,136.47	9,573.93
占利润总额比③=①/②	10.87%	9.97%	19.25%

如上表，报告期内，子公司适用不同税率影响的所得税费用金额占利润总额的比例分别为 19.25%、9.97%和 10.87%。由于子公司享受减免所得税的优惠政策，因此母子公司之间的税率差基本为母公司适用税率，即 15.00%、15.00%和 15.00%。2021 年度占利润总额比例高于税率差，主要是由子公司分红和内部交易未实现利润所致。

综上，各期子公司适用不同税率的影响、各期所得税费用与利润总额具有匹配性。

（二）子公司提供服务在整体合同中金额占比及重要性，信息系统集成业务是否主要提供软件服务，金额划分是否与发行人业务实质匹配

1、子公司提供服务的重要性

公司虚拟化解决方案业务同时结合了硬件和软件，两者是产品不可分割的部分，硬件是软件运行的载体，软件是实现产品功能的技术基础。关于子公司提供服务重要性的分析如下：

在客户基础设施运行过程中，会面临硬件设备是否正常运行、设备性能是否下降、承载的业务是否出现异常等问题；同时，在客户的业务发展过程中，业务需求增多必然导致更多的 IT 基础设施需求与更为庞大的架构需求，而与之对应的是 IT 人员相对较少、各 SLA 服务水平要求越来越高的现状。在云计算、移动化、大数据等的冲击下，IT 基础架构、运行环境、应用系统的管理难度逐渐变大，不同系统正常运行的级别也在指数性提升，可容忍的 IT 故障时间也在不断缩短，甚至已到达秒级。

面对 IT 基础设施的复杂化所带来的诸多现状和挑战，单靠人力管理和维护几乎不可能。客户的庞大 IT 资源都要依赖于不同功能的软件来自动化采集不同类型的数据，包括设备信息、主 CPU、板卡 CPU、内存、设备启动时间、设备版本、接口、丢包、错包、流量 bps、流量 pps 等；对采集的海量数据进行高速的归一化处理 and 存储；计算引擎充分利用计算资源和 AI 算法，根据 spark、cassandra、elasticSearch、mysql 等不同类型的数据库进行各种需求的计算；智能

决策引擎通过引入链路和拓扑信息、路由状态、历史事件及频次、容量及水线信息、实时量级及历史量级、业务信息、运维和资产信息等各种不同权重的决策因子，基于计算结果数据和其他各类辅助数据进行自动化智能决策。

子公司提供的服务将网络智能化部署技术、运维全生命周期管理技术、智能日志事件解析技术、流量监控与分析技术等核心技术无缝融入到软件中，实现对客户 IT 基础设施的包括监控、事件告警、故障处理等的全生命周期运维和管理，诸如：

①对 IT 基础设施对硬件设备的上百项精细化监控，保证海量设备的运行健康状况实时可知；② 对网络流量从 snmp、flow、netconf、telemetry 多维度监控，基于设备链路流量和网络流量从分钟到秒级的感知，实现链路流量和网络流量的快速调度，最大化设备性能；③通过路由拓扑智能计算，持续监测网络架构，对网络进行优化；④快速发现异常或故障，及时告警，从而高效处理故障和恢复网络；⑤对于大量事件基于智能根源告警计算，对底层事件触发上层网络应用告警，进行根因计算，快速定位根源，极大的降低 IT 人员工作负载；⑥通过数据预测对流量数据进行分析，通过基线报警，能够快速发现网络流量异常并进行处理等。

综上所述，硬件是软件运行的载体，软件是实现产品功能的技术基础，通过对客户 IT 基础设施硬件进行持续不断地监控和管理，保障 IT 基础架构稳定的运行。帮助客户在 IT 基础设施的运营维护过程达到“提升效能-智能运营-硬件成本”三方面最优平衡。

2、子公司提供服务在整体合同中金额占比，信息系统集成业务是否主要提供软件服务，金额划分是否与发行人业务实质匹配

报告期内，各子公司提供给母公司的服务及软件销售合同金额占对应母公司整体合同金额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
子公司提供服务金额	6,501.10	7,049.50	11,155.70
整体合同金额	33,620.22	30,879.42	44,645.26
占比	19.34%	22.83%	24.99%

如上表，子公司提供给母公司的服务金额占对应母公司整体合同金额的比例在 20%左右，硬件的成本占整体业务的比重较大，一般在 80%左右。因此，

从子公司提供服务在整体合同中金额占比方面来看，解决方案业务并非主要提供软件服务，但软件是实现产品功能的技术基础，金额划分与公司业务实质相匹配。

三、说明发行人是否有子公司间存在大额内部交易，内部交易产生的原因、定价依据；结合同行业毛利率情况说明内部交易定价的公允性，是否存在通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易是否合法合规，是否存在税务风险。

（一）说明发行人是否有子公司间存在大额内部交易，内部交易产生的原因、定价依据

由上述回复可得，母公司及各子公司的业务定位如下：子公司负责虚拟化解决方案业务的研发并将相关成果提供给母公司，属于公司的研发平台；母公司为综合平台，负责项目咨询、方案设计、设备采购、集成配置、联调、测试、优化、软件部署等一系列职责，自子公司采购软件并集成其他软硬件产品后向客户整体交付，并向母公司提供研发支持服务。

1、子公司向母公司销售软件产品

（1）交易产生的原因

母公司作为综合平台，可以及时掌握行业市场动态和需求，能对不同客户进行细分定位和管理，也有助于拓展产品与市场；而子公司作为研发平台，子公司员工主要专注于研发及配合提供项目实施的技术支持。因此母公司向自子公司采购软件并集成其他软硬件产品后向客户整体交付，符合公司各主体的定位安排，具有商业合理性。

（2）定价依据

报告期内，子公司软件产品价格系根据母公司所需的软件产品类型、需开通的软件功能模块种类、数量等综合决定，子公司关于不同软件产品的各功能模块均有明确的价格约定。报告期内，子公司根据母公司最终解决方案的需求，提供相应的软件产品。在销售软件产品时，会在销售合同中明确约定软件产品名称、功能模块种类及功能模块数量以及软件产品数量等，合同的具体计价方式如下： $\text{合同总价} = \sum (\text{单项软件产品价格} \times \text{该项软件产品数量})$ ，其中单项软件产品价格= $\sum (\text{需开通的模块单价} \times \text{需开通的模块数量})$ 。

2、母公司委托子公司进行技术开发

(1) 交易产生的原因

子公司根据公司整体需求，为母公司提供技术开发支持。该等委托开发的原因在于，子公司定位属于公司的研发平台，母公司部分研发成果的实现需要子公司技术人员的协同配合，有利于充分调配发行人内部研发力量和资源，具有合理的商业理由。

(2) 定价依据

为准确核算各主体的成本费用，母子公司根据委托开发工作进行内部结算。二者之间委托开发的定价主要依据项目实际情况，结合方案概况、技术难度、人员投入等因素协商定价。

综上所述，母公司与子公司间存在大额内部交易，子公司软件产品及研发支持为母公司最终对外提供的私有云基础设施解决方案业务提供了技术基础，母子公司的内部交易模式符合母公司及子公司业务定位情况，具有商业合理性，母子公司的内部交易定价依据明确，具有合理性。

(二) 结合同行业毛利率情况说明内部交易定价的公允性，是否存在通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易是否合法合规，是否存在税务风险

1、结合同行业毛利率情况说明内部交易定价的公允性

报告期内，子公司向母公司销售自主研发的软件及为母公司提供技术开发服务，因此同行业可比公司主要选取软件开发公司，软件业务毛利率对比情况如下：

公司	毛利率(%)		
	2023年	2022年度	2021年度
英方软件(688435)	96.65	97.40	96.16
泛微网络(603039)	99.70	98.56	99.20
财富趋势(688318)	96.52	99.25	100.00
中望软件(688083)	99.37	99.72	99.64
盈建科(300935)	93.24	93.88	96.37
平均数	97.10	97.76	98.27
重要子公司毛利率	95.01	95.40	98.84

注：数据来源为可比公司披露的定期报告、招股说明书等公开信息。

由上表可知，公司内部交易毛利率与同行业可比公司毛利率基本一致。

2、公司解决方案中硬件的销售毛利率水平较为合理

公司在对外提供解决方案服务时，软硬件均为产品不可分割的一部分，软件作为虚拟化解决方案功能实现的必须前提。因此，在对客户提供解决方案服

务时，软件随着解决方案的实施一同实现最终销售，未进行拆分核算，统一视为解决方案的收入。

但为了进一步分析软件产品定价的公允性，公司按照以下原则对解决方案的收入进行拆分：软件产品的对外销售价格即为母子公司的内部交易价格（即平价进出），合同总价剔除软件金额后的剩余合同价款作为硬件产品的收入。经过收入拆分与分析后，报告期内公司解决方案中硬件的销售毛利率分别为 9.14%、14.09% 和 **10.27%**，处于合理范围。因此，公司的内部交易定价公允，不存在不合理的转移定价情况。

3、是否存在通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易是否合法合规，是否存在税务风险

子公司主要承担软件研发的职能，母公司主要承担战略决策、运营以及统一对外销售的职能。母公司根据子公司研发情况向子公司支付软件或服务购买费用，关联交易系出于业务需求而发生，相关交易合法合规。软件产品和研发服务定价系根据运用到的软著情况、需开通的软件功能模块种类、数量、方案概况、技术难度、人员投入等因素综合决定。该定价机制合理，符合税收法律、法规要求，具有合理的商业理由。

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号）附件三的规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务的，免征增值税，纳税人申请免征增值税时，须持技术转让、开发的书面合同，到纳税人所在地省级科技主管部门进行认定，并持有有关的书面合同和科技主管部门审核意见证明文件报主管税务机关备查。报告期内子公司已将相关技术开发服务合同报北京技术市场管理办公室登记，并在主管税务机关备案。

根据北京市经济和信息化局、北京市人民政府的相关规定，享受软件企业税收优惠政策的企业应通过北京市电子税务局平台进行软件企业所得税优惠备案，报送软件企业所得税优惠事项的相关文件，具体包括但不限于①经具有资质的中介机构鉴证的企业财务会计报告(包括会计报表、会计报表附注和财务情况说明书)以及软件产品开发销售(营业)收入、软件产品自主开发销售(营业)收入、研究开发费用等情况说明②企业开发环境等相关证明材料③企业开发销售的主要软件产品列表或技术服务列表等相关材料。报告期内，子公司已按照上

述要求向国家税务总局北京市税务局报送全部文件且相关备案均确认办理完结。

同时，报告期内母子公司已按照实际销售情况向税务部门进行了纳税申报，税务机关已出具税收合规证明，报告期内公司未因内部交易定价受过税务方面的行政处罚。

综上，公司不存在通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易合法合规，不存在税务风险。同时，公司控股股东、实控人周昊阳已出具《公司控股股东、实际控制人承担纳税风险的承诺》：“如果公司在报告期内，因母子公司之间内部关联交易被税务机构要求进行特别纳税调整并补缴税款，上述税款补缴费用由本人承担。”

四、说明各期递延所得税资产的来源与计算依据、增减变动的的原因、未实现利润的具体情况，是否符合企业会计准则规定。

报告期内，公司的递延所得税资产主要来源于减值准备、内部交易未实现利润、使用权资产租赁负债及可抵扣亏损导致的可抵扣暂时性差异，具体构成明细如下：

单位：万元

项 目	2023 年	2022 年度	2021 年度
减值准备暂时性差异①	1,062.02	358.32	237.65
内部交易未实现利润暂时性差异②	454.75	1,017.95	3,973.02
使用权资产租赁负债暂时性差异③	714.67	728.94	-
适用税率（%）④	15.00	15.00	15.00
递延所得税资产⑥=（①+②+③）×④	334.72	315.78	631.60

（一）递延所得税资产的来源和计算依据、增减变动原因

1、减值准备暂时性差异

计算依据：报告期各期末，公司对应收票据、应收账款、合同资产及其他应收款计提了减值（坏账）准备，其账面价值相应下降。而税法规定资产在发生实质性损失之前，预计的减值损失不允许税前扣除，即其计税基础不会因减值准备的计提而变化，资产账面价值小于其计税基础，因此确认递延所得税资产。

报告期各期末，公司减值（坏账）准备影响递延所得税资产的情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
应收票据坏账准备①	-	3.74	1.00

应收账款坏账准备②	949.80	342.74	229.53
合同资产减值准备③	12.56	6.05	0.85
其他应收减值准备④	29.80	-	1.73
其他非流动资产减值准备⑤	29.37	5.79	4.55
存货减值准备⑥	40.49	-	-
税率⑦	15.00%	15.00%	15.00%
递延所得税资产⑧= (①+②+③+④+⑤+⑥) ×⑦	159.30	53.75	35.65

增减变动原因：如上表，报告期内，公司递延所得税资产主要受应收账款坏账准备变动的较大影响。随着公司业务的快速发展，公司应收款项也随之上升，应收账款坏账准备也相应提高，导致确认递延所得税资产增加。**2023年**，由于环球影城态势感知项目停滞，公司于2023年3月提起诉讼，对该项目备货40.49万元全额计提了存货跌价准备，使得期末递延所得税资产增加。

2、内部交易未实现利润暂时性差异

计算依据：报告期末由于合并范围内关联方之间存在未实现对外销售的交易情况，因此产生了存货未实现利润，在合并财务报表进行了抵消，同时冲减了存货余额。资产的账面价值小于计税基础，因此确认递延所得税资产。

增减变动原因：报告期内，公司内部交易未实现利润主要为全资子公司向母公司销售软件产生，由于母公司部分业务项目尚未整体完工并验收，因此公司内部交易形成了未实现利润。报告期各期的项目执行情况不同，内部交易未实现利润的金额会发生变动，与之对应的递延所得税资产同时变动。

3、使用权资产租赁负债暂时性差异

计算依据：公司根据《企业会计准则》的相关规定采用实际利率法分摊的租赁负债，负债的账面价值大于计税基础，因此确认递延所得税资产。

增减变动原因：公司自2022年起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第16号》的相关规定，因此，公司将新增长期租赁（房租及车位），确认了租赁负债，同时增加对应的递延所得税资产。

（二）未实现利润的具体情况

根据各公司业务定位，一般情况下，天一恩华公司与客户签订销售合同，并提供方案咨询、方案设计等计划工作，项目的具体执行方案确定后，公司根据方案需求，向子公司采购相应的软件产品，公司将软件与采购的硬件进行集成后，交付客户验收。

报告期各期末，在公司根据方案需求完成了自子公司采购软件产品，但尚

未完成软件与硬件的集成、交付并经公司客户验收时，导致子公司的软件产品未实现对公司客户的最终销售，因此形成未实现利润的内部交易。

（三）是否符合企业会计准则规定

根据《企业会计准则第 18 号——所得税》规定：“企业在取得资产、负债时，应当确定其计税基础。资产、负债的账面价值与其计税基础存在差异的，应当按照本准则规定确认所产生的递延所得税资产或递延所得税负债”；“暂时性差异，是指资产或负债的账面价值与其计税基础之间的差额；未作为资产和负债确认的项目，按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面价值之间的差额也属于暂时性差异”；“资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，应当根据税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量”。

报告期各期末，公司根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额，以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产。

综上所述，公司各期递延所得税资产的确认与会计处理符合企业会计准则规定。

五、补充提供重要子公司财务报表等相关文件，说明报告期内重要子公司的分红情况，子公司的财务管理制度及分红条款，是否能保证发行人未来具备现金分红能力。

（一）补充提供重要子公司财务报表等相关文件

公司按要求已补充提供重要子公司财务报表等相关文件。

（二）重要子公司的分红情况

报告期内，重要子公司的分红情况如下：

单位：万元

年度	重要子公司分红情况
2023 年度	7,500.00
2022 年度	8,700.00
2021 年度	9,100.00

（三）子公司的财务管理制度及分红条款，是否能保证发行人未来具备现金分红能力

报告期内，主要子公司均为公司的全资子公司，各全资子公司的财务管理制度及分红条款均参照母公司制度执行。报告期内，各子公司仅进行公司业务定位的经营活动，资金能够得到保障，能够保证发行人未来具备现金分红能力。

六、说明财务报表确认的研发费用、用于申报纳税加计扣除的研发费用和申报高新技术企业的研发费用是否存在差异，差异的原因和合理性。

报告期各期，由于公司财务报表的研发费用、用于申报纳税加计扣除的研发费用和申报高新技术企业的研发费用适用不同法律法规和规范性文件确定，因此存在差异，主要差异情况如下：

（一）财务报表确认的研发费用与申报纳税加计扣除的研发费用

报告期内，财务报表确认的研发费用与申报纳税加计扣除的研发费用主要差异情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
财务报表研发费用	3,269.24	2,742.71	1,743.01
申报加计扣除研发费用	2,739.59	1,978.76	731.44
差异	529.65	763.94	1,011.56
其中：			
①亏损或享受税收优惠的子公司未申报	341.02	596.00	579.60
②委托享受税收优惠的子公司研发未申报	188.63	167.94	70.75
③2021 年度研发费用折旧未申报	-	-	361.21

由上表可得，公司财务报表确认的研发费用与用于申报纳税加计扣除的研发费用存在差异，主要系亏损或享受税收优惠的子公司未申报、折旧费用未及时申报等原因，差异原因具有合理性，不存在超额申报研发费用纳税加计扣除的情形。

（二）财务报表确认的研发费用与申报高新技术企业的研发费用

高新技术企业的申报周期为三年，公司采用 2018-2020 年研发费用数据申报高新技术企业资格复审认定，并于 2021 年通过复审，其他子公司未申报高新技术企业。因此，下表中仅列示公司 2020 年度财务数据：

单位：万元

项 目	2020 年度
财务报表研发费用	2,493.54
申报高新技术企业的研发费用	2,012.54
差异	481.00

财务报表的研发费用与申报高新技术企业的研发费用金额差异原因如下：

根据《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195号）相关规定，委托外部研究开发费用的实际发生额应按照独立交易原则确定，按照实际发生额的80%计入委托方研发费用总额。2020年度，公司委外研发费用为2,405.00万元，不允许计入申报高新技术企业的研发费用金额为481.00万元。

综上，财务报表确认的研发费用与申报高新技术企业的研发费用存在一定差异，主要系适用的法律法规条例不同，导致计算口径存在一定差异，相关差异具有合理性。

七、核查程序及核查结论

（一）针对上述问题的核查程序和核查结论

1、核查程序

保荐机构的核查程序：

（1）查阅发行人及其子公司的工商档案和会计记录，访谈公司相关业务负责人，了解发行人各公司业务定位；

（2）获取报告期各期子公司的财务报表、收入成本明细表，查阅报告期各期利润贡献较大的子公司收入、成本、利润及收入成本构成情况；获取重要子公司的主要合同，结合子公司收入明细表与采购明细表，核查子公司主要供应商及客户情况，查阅子公司合同的签订情况及主要条款；

（3）获取并查阅发行人相关税种缴纳的完税凭证、税收缴纳凭证、企业所得税预缴纳税申报表、企业所得税年度纳税申报表；复核发行人报告期内应交所得税、所得税费用与利润总额的勾稽关系，计算分析子公司适用不同税率影响的所得税费用占利润总额的比例；

（4）访谈公司管理人员和技术人员，了解子公司提供服务的具体内容；获取子公司项目与母公司对外整体项目的对应表，子公司提供服务在整体合同中金额占比；结合子公司提供服务的具体内容及在整体合同的金额占比，对子公司提供服务的重要性进行分析；

（5）访谈公司管理人员和财务人员，了解公司内部交易的原因与定价依据；获取并查阅内部交易的相关合同条款、软件模块定价表等资料，计算并复核子公司软件合同的定价情况；

（6）获取同行业可比公司的毛利率情况，对比分析母子公司内部交易毛利

率是否存在重大差异；对公司解决方案的收入成本进行拆分分析，核查解决方案中硬件部分的毛利率是否处于合理范围，从而核查内部交易定价的公允性；

(7) 查阅并获取子公司报告期各期，将技术开发服务合同报北京技术市场管理办公室登记、报主管税务机关备案的相关资料，并核查是否成功完成备案；查阅并获取子公司报告期各期，通过北京市电子税务局平台报送的软件企业所得税优惠备案资料，并核查是否成功完成备案；

(8) 获取并查阅发行人及其子公司所在地主管税务机关出具的税务合规证明；

(9) 获取公司控股股东、实际控制人周昊阳出具的《公司控股股东、实际控制人承担纳税风险的承诺》；

(10) 复核发行人报告期内各期递延所得税资产的来源与计算依据,访谈公司管理人员与财务人员，了解减值准备、内部交易未实现利润、使用权资产等发生变动的的原因，未实现利润的具体情况，分析其是否符合企业会计准则规定；

(11) 获取并提供重要子公司财务报表、子公司分红情况明细表、子公司财务管理制度与分红条款（均按母公司制度执行）；

(12) 访谈公司财务人员、获取公司及子公司所得税汇算清缴资料、公司高新技术企业申报资料，分析公司研发费用与用于申报纳税加计扣除的研发费用、申报高新技术企业的研发费用是否存在差异，并对差异原因进行分析。

2、核查结论

保荐机构的核查结论：

(1) 报告期各期，发行人子公司适用不同税率的影响、各期所得税费用与利润总额具有匹配性；

(2) 软件产品为发行人最终对外提供的私有云基础设施解决方案业务提供了技术基础，为私有云基础设施解决方案业务中的重要组成部分；从子公司提供服务在整体合同中金额占比方面来看，解决方案业务并非主要提供软件服务，金额划分与公司业务实质相匹配；

(3) 发行人与子公司间存在大额内部交易，母子公司的内部交易模式符合母公司及子公司业务定位情况，具有商业合理性，母子公司的内部交易定价依据明确，具有合理性；

(4) 公司不存在通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易合法合规，

不存在税务风险；同时，公司控股股东、实际控制人周昊阳已出具《公司控股股东、实际控制人承担纳税风险的承诺》；

（5）递延所得税资产主要来源系减值准备、内部交易未实现利润、使用权资产租赁负债等，计算依据明确，增减变动主要系应收账款坏账准备变动、存货跌价准备变动、新增租赁等原因；子公司的软件产品未实现对公司客户的最终销售，形成未实现利润的内部交易；公司各期递延所得税资产的确认与会计处理符合企业会计准则规定；

（6）公司按要求已补充提供重要子公司财务报表等相关文件；子公司参照母公司的财务管理制度及分红条款，能保证发行人未来具备现金分红能力；

（7）研发费用与用于申报纳税加计扣除的研发费用及申报高新技术企业的研发费用存在差异，差异原因具有合理性。

申报会计师的核查结论：

报告期各期，发行人子公司适用不同税率的影响、各期所得税费用与利润总额是匹配的；软件产品为发行人最终对外提供的私有云基础设施解决方案业务提供了技术基础，为私有云基础设施解决方案业务中的重要组成部分，金额划分与发行人业务实质相匹配；发行人与子公司内部交易定价依据明确，具有合理性；未发现发行人通过不合理转移定价减少纳税的行为，相关交易合法合规，不存在税务风险；递延所得税资产的确认符合企业会计准则的规定；子公司参照母公司的财务管理制度及分红条款，能保证发行人未来具备现金分红能力；研发费用与用于申报纳税加计扣除的研发费用及申报高新技术企业的研发费用存在差异，差异原因具有合理性。

（二）说明子公司收入、成本的核查程序及核查比例，并提供主要合同。

保荐机构、申报会计师的核查程序和核查结论如下：

1、子公司收入、成本的核查程序

报告期内，子公司收入、成本的具体核查程序如下：

（1）了解与收入确认相关的内部控制制度，测试关键内部控制设计和执行的有效性；

（2）了解公司采购与付款、成本归集、核算及结转相关的内部控制制度，测试相关内部控制的运行有效性；

(3) 选取样本检查销售合同，识别商品控制权转移的相关合同条款与条件，评价子公司的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

(4) 对于报告期内确认收入的交易，选取样本，核对销售合同、采购合同、发货情况、验收情况、发票以及回款情况等，以评价相关收入是否符合公司的收入确认政策；

(5) 了解主要供应商的基本情况、合作背景、采购内容等；

(6) 获取公司的收入成本明细表，对公司的收入、成本以及毛利率执行分析性程序；结合同行业上市公司情况，分析子公司报告期内主营业务收入及主营业务毛利率波动情况；

(7) 选取样本对客户和主要供应商进行函证或访谈；

(8) 执行细节测试程序，抽样检查项目的销售合同、验收单据、销售发票等原始资料，检查收入确认的金额、时点是否准确、完整；抽样检查供应商的采购合同、采购发票等原始资料，检查采购金额、期间是否准确、完整；

2、子公司收入、成本的核查比例

报告期内，各主要子公司收入、成本的核查比例如下：

(1) 2023 年度

单位：万元

项 目	越世软件	科诺鑫	天一云盛	云鼎同辉
营业收入	1,425.62	241.26	94.34	8,810.93
营业成本	1,077.63	127.57	78.37	439.61
营业收入核查金额	1,292.44	241.26	93.95	8,810.93
营业成本核查金额	1,002.62	127.57	78.37	439.61
营业收入核查比例	90.66%	100.00%	99.59%	100.00%
营业成本核查比例	93.04%	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 2022 年度

单位：万元

项 目	越世软件	科诺鑫	天一云盛
营业收入	811.26	10,601.36	576.92
营业成本	679.00	487.88	501.25
营业收入核查金额	732.86	10,601.36	536.37
营业成本核查金额	629.29	487.88	463.95
营业收入核查比例	90.34%	100.00%	92.97%
营业成本核查比例	92.68%	100.00%	92.56%

(3) 2021 年度

单位：万元

项 目	金悦飞鹏	越世软件	科诺鑫
营业收入	490.26	1,972.18	12,720.22
营业成本	33.19	1,658.79	147.46
营业收入核查金额	490.26	1,799.65	12,720.22
营业成本核查金额	33.19	1,572.68	147.46
营业收入核查比例	100.00%	91.25%	100.00%
营业成本核查比例	100.00%	94.81%	100.00%

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人主要子公司的收入、成本真实、准确、完整。

4、提供主要合同

保荐机构、申报会计师已按要求提供主要合同。

问题 10. 其他财务问题

(1) 应收票据列报合规性。根据申请文件，报告期各期末发行人应收票据金额分别为 1,140.00 万元、19.00 万元和 5,275.20 万元，多为银行承兑汇票。2020 年有背书、贴现票据，2021、2022 年没有相关业务但未作为应收款项融资列报。披露称中电信数智为 2022 年新增客户，通过预付银行承兑汇票进行结算，并计入应收票据。请发行人：①说明各期是否存在票据终止确认的金额，说明应收票据大幅波动的合理性。②近两年无背书、贴现票据是否说明业务模式是否发生改变，是否履行相应内部程序；说明相应各期票据到期兑付情况，减值计提是否充分。③说明报告期内票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。④说明预付银行承兑汇票相关业务合同约定及实际执行的结算及验收情况，相应业务是否满足收入确认条件，计入应收票据是否符合会计准则规定。⑤量化分析银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求。

(2) 大额合同负债与业务的匹配性。根据申请文件，发行人报告期各期合同负债余额分别 1,761.85 万元、10,617.87 万元和 20,070.97 万元，其中预收货款分别为 738.65 万元、9,660.37 万元、16,533.17 万元，占收入比例大幅增加。请发行人：①结合业务背景和合同约定，说明合同负债的具体内容及

账龄，与在手合同、项目执行情况（包括但不限于项目及客户名称、业务类型、项目进度、未实现销售的原因及期后实现情况）的匹配性。②说明业务模式未发生变化的情况下预收货款异常增加的原因，预收款项的流转过程及核查情况，是否存在资金体外循环的情形。

（3）期后财务信息披露合规性。请发行人对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-11 的要求，披露审计截止日后财务信息。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、应收票据列报合规性

（一）说明各期是否存在票据终止确认的金额，应收票据大幅波动的合理性

1、应收票据终止确认的情况

报告期各期末，公司应收票据分为银行承兑汇票和商业承兑汇票。

根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》等文件，遵照谨慎性原则，公司将银行承兑汇票分为“信用等级较高的银行承兑的汇票”和“信用等级不高的银行承兑的汇票”，其中：信用等级较高的银行指 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行，6 家大型商业银行分别为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行；9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、上海浦东发展银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。

信用等级较高的银行承兑的汇票的信用风险和延期付款风险很小，相关的主要风险是利率风险；信用等级较高的银行承兑的汇票随着票据的背书或贴现，信用风险及延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已经转移给银行，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，可以终止确认。

信用等级不高的银行承兑的汇票或商业承兑汇票的主要风险为信用风险和延期付款风险。信用等级不高的银行承兑汇票或由企业承兑的商业承兑汇票背

书或贴现，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，不予终止确认。

2020 年以来，公司各期末已背书或已贴现但尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

应收票据	承兑方	2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
		终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑 汇票	信用等级较高的银行	-	-	-	-	-	-	-	-
	信用等级不高的银行	-	-	-	-	-	-	-	1,200.00
商业承兑 汇票	非金融机构	-	-	-	-	-	-	-	-
合计		-	-	-	-	-	-	-	1,200.00

2020 年末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据账面余额为 1,200.00 万元，其票据承兑人是杭州银行，为信用等级不高的银行承兑的汇票，因此公司在票据贴现时未终止确认，相关票据于 2021 年 3 月到期后终止确认。

综上所述，2020 年以来，公司各期末已背书或已贴现但尚未到期的应收票据不存在终止确认情况。

2、应收票据大幅波动的合理性

报告期各期末，公司应收票据账面余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
银行承兑汇票	-	-100.00%	5,204.06	25,920.30%	20.00
商业承兑汇票	-	-100.00%	74.89	新增	-
合计	-	-100.00%	5,278.95	26,294.75%	20.00

由上表可知，公司报告期各期末应收票据主要为银行承兑汇票，各期末银行承兑汇票账面余额分别为 20.00 万元、5,204.06 万元和 0.00 万元。报告期内，发行人与客户的结算方式以银行转账为主，以银行承兑汇票、商业承兑汇票为辅；同时，报告期内发行人应收票据的兑付期限一般在 3 个月以内，公司当年收到的应收票据一般均于当年到期承兑，因此发行人 2021 年末、2023 年末的应收票据余额较低与发行人的结算方式、应收票据兑付期限相匹配，具有合理性。

2022 年末发行人应收票据余额较高，主要系临近年末收到的银行承兑汇票

金额较大，具体情况如下：客户中电信数智科技有限公司按照合同约定进行款项结算，于本年第四季度向公司开具了 9,957.22 万元银行承兑汇票金额，其中 4,797.99 万票据已于本年第四季度到期兑付，5,159.24 万元票据于次年 1 月到期兑付。因此，2022 年末尚未到期兑付的银行承兑汇票拉高了本年末的应收票据余额，应收票据余额与业务执行情况相匹配，具有合理性。

综上所述，报告期各期末公司应收票据余额的波动与发行人的结算方式、应收票据兑付期限、业务情况等相匹配，具有合理性。

（二）近两年无背书、贴现票据是否说明业务模式是否发生改变，是否履行相应内部程序；说明相应各期票据到期兑付情况，减值计提是否充分。

1、2020 年以来，发行人管理应收票据的业务模式未发生变化

2020 年以来，发行人管理应收票据的业务模式未发生过变化，一直以收取合同现金流量为目的。**2020 年以来**，公司仅 2020 年 6 月贴现了 1,200.00 万元的银行承兑汇票，主要系公司因存在临时资金需求。除上述贴现外，报告期内公司应收票据不存在其他背书贴现情况，均为持有至到期后承兑。

根据财政部会计司 2021 年发布的金融工具准则实施问答：“参照金融工具确认计量准则相关应用指南，尽管企业持有金融资产是以收取合同现金流量为目标，但是企业无须将所有此类金融资产持有至到期。因此，即使企业出售金融资产或者预计未来出售金融资产，此类金融资产的**业务模式**仍然可能是以收取合同现金流量为目标。企业在评估金融资产是否属于该业务模式时，应当考虑此前出售此类资产的原因、时间、频率和出售的价值，以及对未来出售的预期……即使企业在金融资产的信用风险增加时为减少信用损失而将其出售，金融资产的**业务模式**仍然可能是以收取合同现金流量为目标的业务模式。如果企业在金融资产到期日前出售金融资产，即使与信用风险管理活动无关，在出售只是偶然发生（即使价值重大），或者单独及汇总而言出售的价值非常小（即使频繁发生）的情况下，金融资产的**业务模式**仍然可能是以收取合同现金流量为目标……因此，不能仅因存在出售情况或者出售超过一定比例而认为管理该金融资产的**业务模式**不是以收取合同现金流量为目标。”

发行人 2020 年的银行承兑汇票贴现，属于发生频次极低、临时性的金融资产出售行为，并未影响发行人以收取合同现金流量为目的的应收票据管理模式。

综上所述，**2020 年以来**发行人管理应收票据的业务模式一直以收取合同现

金流量为目的，未发生过变化，不存在需要履行相应内部程序的情形。

2、说明相应各期票据到期兑付情况，减值计提是否充分

(1) 票据到期兑付情况

报告期内，应收票据到期兑付情况如下：

单位：万元

期 间	期初账面 余额①	当期收到 的票据金 额②	到期兑付 金额③	贴现和背 书金额④	已背书或 贴现且在 期末尚未 到期的应 收票据未 终止确认 金额⑤	上年度已 背书或贴 现且在期 末尚未到 期的应收 票据在本 年度到期 终止确认 金额⑥	期末账面 余额⑦= ①+②-③- ④+⑤-⑥	其中：未 终止确认 的票据金 额	是否结清
2023 年度	5,278.95	204.40	5,483.35	-	-	-	-	-	已结清
2022 年度	20.00	12,792.60	7,533.65	-	-	-	5,278.95	-	已结清，期末账面余额 5,278.95 万元，于 2023 年 2 月已全部到期兑付
2021 年度	1,200.00	4,429.24	4,409.24	-	-	1,200.00	20.00	-	已结清，期末账面余额 20.00 万元，于 2022 年 4 月到期兑付

报告期内，公司持有的应收票据均以到期兑付或贴现的方式结清，持有至到期的票据均全额兑付，贴现票据已于到期后终止确认。

(2) 坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收票据计提减值准备情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31			2022-12-31			2021-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票	-	-	-	5,204.06	-	-	20.00	1.00	5.00
其中：信用等级较高的 银行	-	-	-	5,204.06	-	-	-	-	-
信用等级不高的 银行	-	-	-	-	-	-	20.00	1.00	5.00
商业承兑汇票	-	-	-	74.89	3.74	5.00	-	-	-
合 计	-	-	-	5,278.95	3.74	0.07	20.00	1.00	5.00

报告期内，公司对于信用等级较高的银行承兑的汇票不计提坏账准备；对信用等级不高的银行承兑的汇票和商业承兑汇票，已参照应收账款的坏账计提政策，以预期信用损失为基础，按照账龄连续原则计提坏账准备，计提比例与公司应收账款坏账准备计提比例一致。

2022 年末，应收票据余额主要为中电信数智科技有限公司出具的、尚未到期的 5,159.24 万元银行承兑汇票。因出票银行为信用等级较高的光大银行，到期无法兑付的风险较小，故本期末未计提坏账准备。

报告期内，公司应收票据未发生逾期未兑付等信用违约情况，且已针对信用等级不高的银行承兑的汇票和商业承兑汇票按照账龄连续原则计提坏账准备。因此，报告期内公司应收票据减值计提充分。

(三) 说明报告期内票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。

报告期内，公司收到的应收票据及对应合同情况如下：

单位：万元

期 间	收到票据情况		出票方是否均为公司客户	前手背书人是否均为公司客户	对应合同金额	收到票据金额占对应合同金额比例
	笔数	金额				
2023 年度	2	204.40	是	是	204.40	100.00%
2022 年度	36	12,792.60	是	是	12,805.48	99.90%
2021 年度	5	4,429.24	否	是	9,376.08	47.24%

报告期内，公司部分票据的出票人虽然不是发行人的客户，但该部分票据的前手背书人均均为发行人客户，均属于与公司签订经济合同的往来客户。此外，报告期各期收到票据金额均不超过对应合同金额，不存在无真实交易背景的票据往来。

(四) 说明预付银行承兑汇票相关业务合同约定及实际执行的结算及验收情况，相应业务是否满足收入确认条件，计入应收票据是否符合会计准则规定。

1、说明预付银行承兑汇票相关业务合同约定及实际执行的结算及验收情况，相应业务是否满足收入确认条件

报告期内，仅中电信数智科技有限公司（以下简称为“中电信数智”）通过预付银行承兑汇票进行结算。

2022 年 6 月，公司与中电信数智签订采购框架协议，约定在履约期限内，按照协议约定的条件和订单，为中电信数智提供虚拟化解决方案。主要内容为：中电信数智收到公司提供的发票及订单原件后 15 日内，向公司支付相应订单总额的 50 日银行承兑汇票，公司收到银行承兑汇票后 3 日内发货；公司将设备运送至中电信数智指定地点安装完毕并经其验收合格之前，设备的所有权、一切风险责任及由此产生的一切相关费用均由公司承担；经中电信数智验收合格并

由双方签署验收合格证明后，本协议项下设备的所有权和风险转移至中电信数智。

报告期内，中电信数智相关订单主要执行情况如下：中电信数智科技有限公司按照合同约定进行款项结算，于 2022 年第四季度向公司开具了 9,957.22 万元银行承兑汇票金额，其中 4,797.99 万票据已于 2022 年度第四季度到期兑付，5,159.24 万元票据于 2023 年 1 月到期兑付；**于 2023 年向公司开具了 204.40 万元银行承兑汇票，并均于本年到期兑付。**

中电信数智的按照合同约定履行验收程序，上述票据相关项目已于 **2023 年** 陆续验收，公司根据会计政策，对已经验收的项目确认了收入，满足收入确认条件。

2、计入应收票据是否符合会计准则规定

根据 2017 年财政部修订发布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第十七条规定，如果企业管理应收票据的业务模式是以收取合同现金流量（即，票据到期托收票据取得现金）为目标，则应分类为以摊余成本计量的金融资产，列报为“应收票据”。

客户中电信数智科技有限公司以银行承兑汇票的方式支付货款，银行承兑汇票承兑期限为 50 天，期限较短。同时，报告期内发行人管理应收票据的业务模式一直以收取合同现金流量为目的，因此，公司在收到此类票据进行初始确认时，确认为应收票据。

综上所述，中电信数智预付给公司银行承兑汇票的相关业务以验收确认收入，满足收入确认条件，收到的银行承兑汇票计入应收票据符合企业会计准则相关规定。

（五）量化分析银行承兑汇票贴现金额与财务费用、经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求。

1、银行承兑汇票贴现金额与财务费用的匹配关系

2020 年以来，公司不存在商业承兑汇票贴现的情形，银行承兑汇票贴现金额与财务费用的匹配关系如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
-----	---------	---------	---------	---------

银行承兑汇票贴现总额①	-	-	-	1,200.00
贴现天数②	-	-	-	282 天
贴现利率③	-	-	-	2.48%
贴息计算额④=①x②x③/360	-	-	-	23.31
财务费用中票据贴现息的金额⑤	-	-	-	23.31
差额⑥=④-⑤	-	-	-	-

注：2020 年度票据贴现对象为浦发银行，贴现利率③为浦发银行网银系统查询所得的约定贴现利率。

由上表可见，2021 年度、2022 年度和 2023 年公司均无贴现情况发生，2020 年贴现金额为 1,200.00 万元，贴息计算额为 23.31 万元，与计入财务费用的贴息金额一致。综上所述，银行承兑汇票贴现金额与财务费用相匹配。

2、银行承兑汇票贴现金额与经营活动现金流、收到的其他与筹资活动有关的现金的匹配关系，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求

2020 年以来，公司银行承兑汇票贴现金额与主要现金流的列报情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银行承兑汇票实际贴现金额	-	-	-	1,176.69
1、经营活动——销售商品、提供劳务收到的现金	52,146.07	60,848.34	52,319.62	30,441.44
其中：由银行承兑汇票贴现收到的金额	-	-	-	-
2、筹资活动——借款所收到的现金	2,000.00	6,783.74	3,980.00	2,596.03
其中：由银行承兑汇票贴现收到的金额	-	-	-	1,176.69

由上表可得，仅 2020 年存在银行承兑汇票贴现，该汇票实际贴现金额为 1,176.69 万元，相关现金流入全部计入当年“筹资活动——借款所收到的现金”中。

根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》规定：“若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中应确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量；若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量。”

公司对承兑人为信用等级较高银行的银行承兑汇票进行贴现时予以终止确认，相应现金流入计入“销售商品、提供劳务收到的现金经营活动”中；对承兑人为信用等级不高的银行，贴现时不予以终止确认，收到贴现款时确认为短

期借款，相应现金流入计入“取得借款收到的现金”中。2020年度发行人贴现了银行承兑汇票1,200.00万元，承兑人为杭州银行，属于信用等级不高的银行，故票据贴现收到的1,176.69万元计入“筹资活动——借款所收到的现金”，符合《监管规则适用指引——会计类第1号》中关于现金流量的分类要求。

综上所述，2020年以来公司银行承兑汇票的贴现金额与财务费用、经营活动现金和筹资活动现金具有匹配性，现金流量列报符合《监管规则适用指引——会计类第1号》中关于现金流量的分类要求。

二、大额合同负债与业务的匹配性

(一) 结合业务背景和合同约定，说明合同负债的具体内容及账龄，与在手合同、项目执行情况（包括但不限于项目及客户名称、业务类型、项目进度、未实现销售的原因及期后实现情况）的匹配性。

1、合同负债的具体内容概述

公司主要产品和服务包括虚拟化解决方案、技术服务和云服务。公司部分项目合同中约定在合同签订、货物送抵等节点的一定期限内，客户应向公司支付一定比例的合同款项。由于执行虚拟化解决方案和技术服务等业务时需要一定的周期，收取上述款项时，项目可能尚未验收或时间段类履约义务尚未履行完毕，即相关项目尚未满足收入确认条件，因此上述款项作为预收款，在合同负债科目核算。关于合同约定及项目执行的具体情况，参见本题回复之“二/（一）/4、前十大合同负债项目情况”。

2、合同负债的整体账龄情况

报告期内，合同负债账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	9,769.79	90.81%	19,784.69	98.57%	10,244.93	96.49%
1-2年	769.92	7.16%	145.59	0.73%	245.05	2.31%
2-3年	96.67	0.90%	12.80	0.06%	5.66	0.05%
3-4年	-	0.00%	5.66	0.03%	-	0.00%
4-5年	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
5年以上	122.23	1.14%	122.23	0.61%	122.23	1.15%
合计	10,758.61	100.00%	20,070.97	100.00%	10,617.87	100.00%

如上表，报告期各期末合同负债账龄主要为1年以内，各期末合同负债大部分在次年结转为收入。报告期各期末，账龄5年以上的合同负债为预收北京

互联港湾科技有限公司的款项，账龄较长主要系公司与北京互联港湾科技有限公司的部分早期项目终止，经双方友好协商，该部分预收款项将用于双方后续新项目的实施。

3、合同负债与在手合同、项目执行情况的匹配性

报告期内，公司合同负债与在手合同、项目执行情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
合同负债余额①	10,758.61	20,070.97	10,617.87
对应在手合同金额②	27,554.27	27,375.89	20,936.68
合同负债余额占对应在手合同金额的比例③=①/②	39.05%	73.32%	50.71%
期后结转的金额④	8,820.01	19,191.19	10,408.41
尚未结转的余额⑤=①-④	1,938.60	879.78	209.46
尚未结转的余额占比⑥=⑤/①	18.02%	4.38%	1.97%

注：尚未结转的余额情况截至本问询回复出具日。

由上表可见，报告期内合同负债占合同金额的比例分别为 50.71%、73.32% 和 39.05%，其中 2022 年合同负债余额占对应在手合同金额的比例较大，主要是因为公司与中电信数智科技有限公司的业务以开具银行承兑汇票的付款方式支付了全款且金额较大所致，具体参见“问题 10/一、应收票据列报合规性”之回复，除此之外，公司合同负债余额与合同约定的预收货款比例基本保持稳定。2023 年末合同负债余额占对应在手合同金额的比例相对较低，主要系中国光大银行鲲鹏 CPU 服务器及配件选型入围项目、济南人工智能算力中心软硬件及相应配套服务采购项目，按照项目执行进度预收部分款项，而预收金额占合同金额比例不高，具体参见下述“前十大合同负债项目情况”。

截至本问询回复出具日，公司各期末尚未结转的合同负债余额占比较低，尚未结转合同负债主要是部分未满足验收条件的虚拟化解决方案类项目或义务尚未履行完毕的时段类项目的预收款。公司不存在长期未结转的大额合同负债，这与报告期各期末合同负债对应项目大多已执行完毕的情况相匹配。

4、前十大合同负债项目情况

公司虚拟化解决方案、技术服务和云服务均按项目制核算，公司预收款项一般与项目合同存在明确的对应关系。报告期内，合同负债中前十大项目的金额及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
合同负债总金额①	10,758.61	20,070.97	10,617.87
合同负债前十大项目的金额②	8,028.25	13,468.02	6,889.90
合同负债项目预收金额占比③=②/①	74.62%	67.10%	64.89%
前十大合同负债项目的合同金额④	19,537.60	16,036.90	8,227.81
前十大合同负债项目预收金额占合同金额的比例⑤=②/④	41.09%	83.98%	83.74%

如上表，报告期内，前十大合同负债项目预收金额占比分别为 64.89%、67.10%和 74.62%。报告期内，前十大合同负债项目对应的在手合同、项目执行的具体情况如下：

(1) 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	合同负债账龄	合同负债内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
1	中国光大银行鲲鹏 CPU 服务器及配件选型入围项目硬件产品买卖合同-2 期	北京银信长远科技股份有限公司	3,541.96	8,004.83	44.25%	1 年以内	预收货物款	2023 年 11 月	合同签订生效后且到货后，甲方收到最终用户签收的到货签收单和乙方提供的合同全额的 50% 的增值税专用发票(税率 13%) 后 3 日内，甲方通过银行汇款或转账的方式向乙方支付合同金额的 50% 到货款;到货验收无误后 30 天内，甲方收到最终用户签收的到货签收单和乙方提供的合同全额的 50% 的增值税专用发票(税率 13%) 后 3 日内，甲方通过银行汇款或转账的方式向乙方支付合同金额的剩余 50% 尾款。	虚拟化解决方案	试运行	未达到验收条件	于 2024 年 3 月验收
2	济南人工智能算力中心软、硬件及相应配套服务采购项目 1	天津卓朗天朗云科技有限公司	2,230.09	8,400.00	26.55%	1 年以内	预收货物款	2023 年 12 月	合同签订后 7 日内，甲方向乙方支付总货款的 30% 作为预付款;设备到货交付且质量验收合格后 30 日内，甲方向乙方支付总货款的 53.5%;总货款剩余 16.5% 尾款在交付且项目总体验收合格后 30 日内支付。	虚拟化解决方案	部分发货	未达到验收条件	于 2024 年 6 月验收
3	首都在线虚拟化解决方案项目	北京首都在线科技股份有限公司	552.07	签订框架协议，无具体金额，后续客户依据需求下订单	不适用	1-2 年	预收货物款	2021 年 11 月	本合同中甲乙双方之间所发生的一切费用以人民币进行结算及支付。具体结算方式按采购订单/合同约定为准。	虚拟化解决方案	尚未发货	未达到验收条件	未验收
4	中国工商银行上海数据中心 2023-2024 年上半年博科设备维保项目	深圳市紫金支点技术股份有限公司	335.86	550.95	60.96%	1 年以内	预收服务款	2023 年 9 月	甲方于本合同生效后 60 日内向卖方支付全额货款	技术服务	按期提供服务	时间段类履约义务尚未履行完毕	2024 年 6 月确认完毕
5	中国光大银行鲲鹏 CPU 服务器及配件选型入围项目	北京银信长远科技股份有限公司	298.55	337.36	88.50%	1 年以内	预收货物款	2023 年 11 月	合同签订生效后且到货后，甲方收到最终用户签收的到货签收单及乙方提供的税率为 13% 的增值税专用发票后 3 日内，甲方通过银行汇款或转账的方式向乙方一次性付清合同金额。	虚拟化解决方案	已发货，未调试	未达到验收条件	未验收

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	合同负债账龄	合同负债内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
6	中国移动北京公司2023年信创安全平台项目	浪潮通信技术有限公司	243.20	407.73	59.65%	1年以内	预收货款	2023年5月	<p>1. 第一笔付款:即合同总价的70%,由甲方在收到以下单据并确认无误后40日内以电汇方式向乙方支付:</p> <p>(1) 标明合同号、设备名称、金额为合同总价70%的增值税专用发票原件,发票上标明合同号、设备名称。</p> <p>(2) 由乙方和甲方签署的到货物验收合格单。</p> <p>(3) 提供合同原件。</p> <p>(4) 经乙方盖章,标明合同号、付款金额等内容的付款通知书。</p> <p>2. 第二笔付款:即合同总价的20%,由甲方在收到以下单据并确认无误后40日内以电汇方式向乙方支付:</p> <p>(1) 标明合同号、设备名称、金额为合同总价20%的增值税专用发票原件。</p> <p>(2) 由甲方签署的本合同初验证书,</p> <p>(3) 经乙方盖章,标明合同号、付款金额等内容的付款通知书。</p> <p>(4) 合同关键页复印件。</p> <p>3. 第三笔付款:即合同总价的10%,由甲方在收到以下单据并确认无误后40日内以电汇方式向乙方支付:</p> <p>(1) 标明合同号、设备名称、金额为合同总价10%的增值税专用发票原件。</p> <p>(2) 由甲方签署的本合同终验证书。</p> <p>(3) 经乙方盖章,标明合同号、付款金额等内容的付款通知书</p> <p>(4) 合同关键页复印件。</p>	虚拟化解决方案	试运行	未达到验收条件	于2024年5月验收

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	合同负债账龄	合同负债内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
7	丽泽职场机房主干网络建设项目	华夏久盈资产管理有限责任公司	234.27	330.90	70.80%	1年以内	预收货物款	2023年7月	合同签订生效甲方收到合同项下全部货物且甲方收到增值税专用发票的10个工作日内，通过银行汇款或转账的方式向乙方支付合同总额50%的首付款。合同项下全部货物上架实施并通过实施初步验收且甲方收到增值税专用发票后10个工作日内通过银行汇款或转账的方式向乙方支付合同总额30%的货款。剩余20%尾款，项目稳定运行30日通过最终验收并收到的增值税专用发票后10个工作日内支付。	虚拟化解决方案	试运行	未达到验收条件	于2024年3月验收
8	2023设备维保项目	百度在线网络技术(北京)有限公司	224.58	528.07	42.53%	1年以内	预收服务款	2023年10月	本合同生效后，乙方在其系统内完成合同标的的续保订单，服务生效且经甲方确认后向甲方开具增值税专用发票，甲方收到乙方出具的增值税专用发票后45日内，甲方向乙方支付合同金额的100%。	技术服务	按期提供服务	时间段类履约义务尚未履行完毕	2024年4月确认完毕
9	中国科学院空天信息创新研究院国家卫星数据与产品共享交换服务平台集成服务项目	中国科学院空天信息创新研究院	191.62	225.68	84.91%	1年以内	预收服务款	2023年9月	1. 领取中标通知书后30天内，乙方向甲方提供合同总金额10%的履约保函。 2. 合同生效后，乙方向甲方提供合同总金额60%的增值税发票，甲方在收到乙方发票后，十五个工作日内向乙方支付合同总金额60%的合同款。 2. 乙方完成《总体集成方案》及《数据安全方案》编制，并通过专家评审后，且系统上线运行后，乙方向甲方提供合同总金额30%的增值税发票，甲方在收到乙方发票后，十五个工作日内向乙方支付合同总金额30%的合同款。 3. 项目完成各分项验收工作，甲方组织专家对乙方开展验收工作，验收通过后，乙方提供合同总金额10%的增值税发票，甲方在收到乙方发票后，十五个工作日内向乙方支付合同总金额10%的合同款。	技术服务	初验阶段	未达到验收条件	未验收

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	合同负债账龄	合同负债内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
10	中国农业银行高端光纤交换机设备保修及技术服务项目	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	176.06	200.00	88.03%	1-2年	预收服务款	2022年7月	合同签订后10日内甲方一次付清。	技术服务	按期提供服务	时间段类履约义务尚未履行完毕	2029年6月确认完毕
合计			8,028.25	19,537.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(2) 2022年12月31日

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额(不含税)	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	账龄	内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
1	人行清算总中心2022年支付系统信创云资源扩容建设项目	中国人民银行清算总中心	3,414.20	4,100.00	83.27%	1年以内	预收货物款	2022年9月	合同签订后,完成设备到货加电、软件许可到货并验收合格,支付合同款的50%;设备部署完成且稳定运行二十个工作日后,支付合同款的40%;完成所有项目内容且双方签署系统终验报告后,支付合同款的10%。	虚拟化解决方案	试运行	未达到验收条件	于2023年6月验收
2	平安银行数据中心光交设备销售项目	深圳市赞融电子技术有限公司	1,653.56	1,868.52	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年3月	本合同约定的产品交货日期为合同签订后30天内。收货当天,甲、乙双方确认设备配置数量无误后,甲方需当天向乙方提供一张自到货之日起75天的电子商业承兑汇票。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2023年2月验收
3	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包:存储交换机)订单1	中电信数智科技有限公司	1,630.94	1,842.96	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年9月	本协议生效后,买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票,卖方收到银行承兑汇票后3日内发货。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2023年4月验收

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额(不含税)	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	账龄	内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
4	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包:存储交换机)订单3	中电信数智科技有限公司	1,504.93	1,700.57	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年10月	本协议生效后,买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票,卖方收到银行承兑汇票后3日内发货。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2023年5月验收
5	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包:存储交换机)订单5	中电信数智科技有限公司	1,128.74	1,275.48	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年11月	本协议生效后,买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票,卖方收到银行承兑汇票后3日内发货。	虚拟化解决方案	尚未发货	未达到验收条件	于2023年9月验收
6	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包:存储交换机)订单2	中电信数智科技有限公司	1,128.55	1,275.27	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年9月	本协议生效后,买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票,卖方收到银行承兑汇票后3日内发货。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2023年5月验收
7	首都在线虚拟化解决方案项目	北京首都在线科技股份有限公司	924.05	签订框架协议,无具体金额,后续客户依据需求下订单	不适用	1年以内	预收货物款	2021年11月	本合同中甲乙双方之间所发生的一切费用以人民币进行结算及支付。具体结算方式按采购订单/合同约定为准。	虚拟化解决方案	尚未发货	未达到验收条件	部分期后订单已验收

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额(不含税)	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	账龄	内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
8	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目(第三包:存储交换机)订单4	中电信数智科技有限公司	752.37	850.18	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年10月	本协议生效后,买方向卖方支付相应订单总额的50日银行承兑汇票,卖方收到银行承兑汇票后3日内发货。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2023年6月验收
9	中国银行“内蒙新建分区存储交换机”分包项目	联想凌拓科技有限公司	714.57	807.46	88.50%	1年以内	预收货物款	2022年8月	联想凌拓将在实际收到可交付物并检验合格后,且对账单经双方确认无误后,供应商应向联想凌拓提供符合相关法律规定和联想凌拓要求的电子和/或纸质增值税专用发票,联想凌拓将在收到供应商合格发票后九十(90)天内向供应商支付无争议的价款。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2023年5月验收
10	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	创云融达信息技术(天津)股份有限公司	616.12	1,392.42	44.25%	1年以内	预收货物款	2021年11月	乙方发货日后的90天内付款	虚拟化解决方案	部分发货	未达到验收条件	于2023年9月验收
合计			13,468.02	16,036.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(3) 2021年12月31日

单位:万元

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额(不含税)	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	账龄	内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
1	平安银行数据中心项目2期	深圳市赞融电子技术有限公司	1,937.54	2,189.42	88.50%	1年以内	预收货物款	2021年11月	收货确认设备配置数量无误后,甲方需当天向乙方提供一张自到货日期75天的电子商业承兑汇票。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年4月验收

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额(不含税)	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	账龄	内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
2	中信银行数据中心存储建设项目	北京宇信科技集团股份有限公司	1,022.42	1,153.23	88.66%	1年以内	预收货物款、预收服务款	2021年8月	合同生效后,甲方在收到全部货物后的30天内以电汇形式一次性支付全部货款给乙方。	虚拟化解决方案及技术服务类	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年1月验收、服务于2026年10月确认完毕
3	科宸电脑板卡扩容项目3期	广州科宸电脑工程有限公司	923.89	1,044.00	88.50%	1年以内	预收货物款	2021年6月	合同生效后,乙方分批供货,甲方在收到货物后的50天内支付给乙方该批次货物对应的款项。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年4月验收
4	农业银行数据中心存储建设扩容2期项目	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	575.22	650.00	88.50%	1年以内	预收货物款	2021年8月	双方合同生效后,甲方以电汇方式预付合同全款给乙方。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年4月验收
5	农业银行数据中心存储建设扩容项目	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	530.97	600.00	88.50%	1年以内	预收货物款	2021年7月	双方合同生效后,甲方以电汇方式预付合同全款给乙方。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年4月验收
6	字节天眼二期	北京字节跳动网络技术有限公司	478.84	537.00	89.17%	1年以内	预收货物款	2021年3月	验收合格后,甲方收到发票后30个自然日内向乙方支付该笔订单总价款。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年12月验收
7	农业银行数据中心存储建设项目合同	信亦宏达网络存储技术(北京)有限公司	402.69	450.00	89.49%	1年以内	预收货物款	2021年5月	双方合同生效后,甲方以电汇方式预付合同全款给乙方。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年4月验收
8	中信银行总行朝阳门机房和合肥机房设备采购项目	北京宇信科技集团股份有限公司	372.53	419.74	88.75%	1年以内	预收货物款、预收服务款	2021年9月	合同生效后,甲方收到全部货物后的30日内以电汇形式一次性支付全部货款。	虚拟化解决方案及技术服务类	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年1月验收、服务于2026年11月确认完毕

序号	项目名称	客户名称	合同负债余额(不含税)	对应在手合同金额	合同负债余额占合同金额的比例	账龄	内容	合同/订单签订时间	对应在手合同关于款项支付的主要约定	业务类型	项目进度	未实现销售的原因	期后实现情况
9	中国人民银行清算总中心2021年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目华为存储扩容磁盘采购	中国人民银行清算总中心	369.33	834.68	44.25%	1年以内	预收货物款	2021年12月	乙方提供双方签署的设备点验清单、安装服务报告、付款申请书和合同货款金额50%的正式发票后20日内,甲方向乙方支付合同金额的50%;货物初验合格后,甲方支付合同金额的45%;货物终验后,甲方支付合同金额的5%。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年5月验收
10	重庆农商腾讯分布式数据库	北京浩丰创源科技股份有限公司	276.45	349.74	79.04%	1年以内	预收货物款	2021年11月	在合同正式生效后,完成设备加电运行,且通过验收确认的情况下,支付313.69万元;设备稳定运行1个月后,通过验收确认后,支付剩余货款。	虚拟化解决方案	已发货,未调试	未达到验收条件	于2022年6月验收
合计			6,889.90	8,227.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-

通过上述表格可以看出,公司与客户合同签署时收款比例为20%-100%,发货后收款比例达到50%-100%,安装调试至完成验收后比例为100%(有少部分客户的收款比例为90%-95%,剩余5%-10%在质保期结束后收取),公司的客户按照合同约定向公司预付货款。报告期内合同负债账龄主要为1年以内,不存在长期挂账的大额合同负债,合同负债金额与项目的执行进度相匹配,与其对应的在手合同及期后实现情况相匹配。

(二) 说明业务模式未发生变化的情况下预收货款异常增加的原因，预收款项的流转过程及核查情况，是否存在资金体外循环的情形。

1、预收货款增加的原因

公司与部分客户签署的销售合同约定在签订合同、收到货物等时间节点支付一定比例的合同价款，通常支付 20%-100%的预付款，公司预收货款的比例相对较高。

2020 年以来，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合同负债	10,758.61	20,070.97	10,617.87	1,761.85

由上表可得，公司 2020 年末的合同负债金额相对较低，2021 年末、2022 年末、**2023 年末**的合同负债金额相对较高，上述变动主要系公司金融领域业务增长，2021 年末、2022 年末、**2023 年末**预收金融领域客户款项增多所致。2020 年末公司合同负债对应项目主要为金山云、北京互联港湾等互联网或其他政企客户项目，2021 年末、2022 年末、**2023 年末**的合同负债对应项目主要为农业银行项目、人行清算总中心项目、平安银行数据中心项目、**中国光大银行项目**等金融领域项目。

金融领域项目增长导致合同负债金额增多的原因具体如下：

(1) 报告期内，公司金融领域项目主要通过集成商模式执行，而集成商客户一般承担总集成商角色，负责规划整体项目的交付，通常需要更多地垫付资金，因此会按照合同约定预付公司部分款项。随着金融领域项目增长，预付款项增多导致 2021 年末、2022 年末、**2023 年末**的合同负债金额相对较高。

(2) 部分直签的大额金融领域项目，如人行清算总中心 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目，客户按照合同约定的进度付款，截至 2022 年末付款比例超过项目总额的 90%，但由于项目尚未完成终验，该预付款于合同负债核算，进一步拉高了该年末合同负债总金额。

(3) 一般来说，大额金融领域项目的执行周期相对较长，随着金融领域业务增长，2021 年末、2022 年末、**2023 年末**未完工项目中金融领域项目占比提升，具体情况参见“问题 7/一/（一）前十大未完工项目实施及验收周期与合同约定的差异情形”之回复。大额金融领域项目未验收，相关项目的预收款于合

同负债核算，导致 2021 年末、2022 年末、2023 年末合同负债金额相对较高。

另外，2021 年末、2022 年末、2023 年末中，2022 年末的合同负债余额偏高主要是因为该年底中电信数智科技有限公司以开具银行承兑汇票的付款方式支付了项目款项且金额较大所致，具体参见“问题 10/一、应收票据列报合规性”之回复。

综上，公司预收货款变动主要系公司金融领域业务增长，2021 年末、2022 年末、2023 年末预收金融领域客户款项增多所致。该变动情况与公司业务发展情况相匹配，不存在异常增加的情形。

2、预收款项的流转过程及核查情况，是否存在资金体外循环的情形

公司的客户主要采用银行转账、票据等方式，按照合同约定向公司支付预付款。公司的预收款项主要用于支付给供应商、补充流动资金。

报告期内，公司前十大预收款项的流转过程如下：

(1) 2023 年

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	合同负债余额（不含税）	款项流向	其中：支付供应商货款金额
1	中国光大银行鲲鹏 CPU 服务器及配件选型入围项目硬件产品买卖合同-2 期	8,004.83	3,541.96	支付供应商货款、补充流动资金（主要用于支付员工工资、社保等）	3,541.96
2	济南人工智能算力中心软、硬件及相应配套服务采购项目 1	8,400.00	2,230.09		2,230.09
3	首都在线虚拟化解决方案项目	签订框架协议，无具体金额，后续客户依据需求下单	552.07		211.81
4	中国工商银行上海数据中心 2023-2024 年上半年博科设备维保项目	550.95	335.86		219.95
5	中国光大银行鲲鹏 CPU 服务器及配件选型入围项目	337.36	298.55		274.50
6	中国移动北京公司 2023 年信创安全平台项目	407.73	243.20		243.20
7	丽泽职场机房主干网络建设项目	330.90	234.27		136.34
8	2023 设备维保项目	528.07	224.58		205.38
9	中国科学院空天信息创新研究院国家卫星数据与产品共享交换服务平台集成服务项目	225.68	191.62		45.00
10	中国农业银行高端光纤交换机设备	200.00	176.06		96.00

序号	项目名称	合同金额	合同负债余额(不含税)	款项流向	其中：支付供应商货款金额
	保修及技术服务项目				
	合计	19,537.60	8,028.25	——	7,204.23

注：上述合同负债的流转情况为截至 2024 年 5 月 31 日的情况，下同。

(2) 2022 年度

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	合同负债余额(不含税)	款项流向	其中：支付供应商货款金额
1	人行清算总中心 2022 年支付系统信创云资源扩容建设项目	4,100.00	3,414.20	支付供应商货款、补充流动资金（主要用于支付员工工资、社保等）	2,994.08
2	平安银行数据中心光交设备销售项目	1,868.52	1,653.56		1,525.62
3	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 1	1,842.96	1,630.94		1,609.01
4	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 14	1,700.57	1,504.93		1,467.86
5	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 20	1,275.48	1,128.74		1,026.74
6	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 4	1,275.27	1,128.55		1,097.69
7	首都在线虚拟化解决方案项目	签订框架协议，无具体金额，后续客户依据需求下单	924.05		211.81
8	农业银行高、中端全闪存阵列及存储交换机入围项目（第三包：存储交换机）-订单 15	850.18	752.37		735.14
9	中国银行“内蒙新建分区存储交换机”分包项目	807.46	714.57		468.50
10	中国邮政储蓄银行存储设备采购项目	1,392.42	616.12		616.12
	合计	16,036.90	13,468.02	——	11,752.57

(3) 2021 年度

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	合同负债余额(不含税)	款项流向	其中：支付供应商货款金额
1	平安银行数据中心项目 2 期	2,189.42	1,937.54	支付供应商货款、补充流动资金（主要用于支	1,415.96
2	中信银行数据中心存储建设项目	1,153.23	1,022.42		1,022.42
3	科宸电脑板卡扩容项目 3 期	1,044.00	923.89		923.89
4	农业银行数据中心存储建设扩容 2 期项目	650.00	575.22		524.51

序号	项目名称	合同金额	合同负债余额（不含税）	款项流向	其中：：支付供应商货款金额
5	农业银行数据中心存储建设扩容项目-订单1	600.00	530.97	付员工工资、社保等)	530.97
6	字节天眼二期	537.00	478.84		383.55
7	农业银行数据中心存储建设项目合同	450.00	402.69		357.54
8	中信银行总行朝阳门机房和合肥机房设备采购项目	419.74	372.53		340.99
9	中国人民银行清算总中心 2021 年支付系统国家处理中心存储系统扩容项目华为存储扩容磁盘采购	834.68	369.33		369.33
10	重庆农商腾讯分布式数据库	349.74	276.45		192.25
合计		8,227.81	6,889.90	—	6,061.41

如上述表格所示，公司预收款项主要用于支付供应商货款、支付员工工资、社保等。

中介机构自发行人及其子公司的基本户所在银行获取相关主体的银行账户开户清单、报告期内资金流水，并取得发行人的银行征信报告、银行存款日记账和预收款项明细账及主要关联方流水，将预收款项明细账金额与资金流水进行双向核对，并对主要客户进行了走访及函证。经核查，发行人与主要客户的预收款项均通过银行账户或票据的形式收取，不存在通过关联方向发行人预付款项、发行人向关联方转移预收货款等资金体外循环的情形。

综上所述，发行人报告期内预收款项的流转过程不存在异常情形，不存在资金体外循环的情形。

三、期后财务信息披露合规性

（一）请发行人对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-11的要求，披露审计截止日后财务信息。

发行人已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-11的要求，在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、财务报告审计截止日后的主要经营状况”中更新披露如下：

“（一）2024年1-3月主要财务数据情况

公司财务报告审计截止日为2023年12月31日。中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2024年3月31日的合并及母公司资产负债表、2024年

1-3 月合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及相关财务报表附注进行了审阅，并出具了相关《审阅报告》（众环阅字（2024）0200014 号）。

经审阅，截至 2024 年 3 月 31 日，公司资产总额为 61,700.72 万元，较 2023 年末下降 0.16%；所有者权益为 41,412.31 万元，较 2023 年末增长 5.58%。2024 年 1-3 月公司营业收入为 12,120.89 万元，同比增长 8.51%；2024 年 1-3 月归属于母公司所有者净利润为 2,188.49 万元，同比增长 13.90%；2024 年 1-3 月扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 2,145.78 万元，同比增长 14.67%。公司整体经营情况正常，经营业绩良好。

公司已披露经审阅的 2024 年 1-3 月主要财务信息及经营状况，具体信息参见本招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

（二）2024 年 1-6 月业绩预告情况

基于公司目前的经营状况，经初步测算，预计公司 2024 年 1-6 月的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月	变动比例
营业收入	29,900.00~31,700.00	30,897.21	-3.23%~2.60%
归属于母公司股东的净利润	7,500.00~7,900.00	5,322.65	40.91%~48.42%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,445.00~7,845.00	5,227.86	42.41%~50.06%

预计 2024 年 1-6 月可实现营业收入 29,900.00 万元至 31,700.00 万元，与上年同期相比变动-3.23%至 2.60%；预计 2024 年 1-6 月可实现归属于母公司股东的净利润 7,500.00 万元至 7,900.00 万元，与上年同期相比变动 40.91%至 48.42%；预计 2024 年 1-6 月可实现扣非归属于母公司股东的净利润 7,445.00 万元至 7,845.00 万元，与上年同期相比变动 42.41%至 50.06%。

上述 2024 年 1-6 月业绩预计中的相关财务数据是公司初步测算的结果，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

（三）财务报告审计截止日后主要经营情况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，公司所处行业的产业政策等未发生重大变化，公司主营业务、经营模式、销售模式等未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员保持稳定，未出现对公司经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。”

公司已按要求披露完善了审计截止日后财务信息，期后财务信息披露合规。

四、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构的核查程序：

1、了解发行人票据管理的有关情况，评价票据管理相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

2、获取发行人的应收票据备查簿，检查报告期各期收到票据的具体情况，并与账面应收票据的增减变动记录进行核对，访谈发行人财务人员，了解公司的结算方式情况，分析报告期各期末应收票据余额波动的原因，核查大额应收票据是否正常到期兑付；

3、检查各期应收票据期初、期末余额与当期收到的票据、票据到期承兑及背书金额的勾稽关系，检查是否存在超过承兑期尚未承兑的票据；结合各期票据到期兑付情况，复核发行人报告期各期末应收票据坏账准备的计提情况；

4、检查收到的票据的出票方或者背书方是否为与发行人签订经济合同的客户，是否存在无真实交易背景的票据往来；检查报告期各期末已背书或贴现的应收票据是否附有追索权，结合票据承兑人的信用等级，复核发行人承兑汇票计入应收票据以及票据终止确认方式是否符合企业会计准则的规定；

5、对各期末发行人的应收票据盘点实施监盘程序，将应收票据备查簿余额与盘点结果进行核对，核查应收票据余额的真实性和准确性；

6、获取预付银行承兑汇票相关业务的合同、票据收取与到期兑付情况、验收相关文件等资料，核查相应业务是否满足收入确认条件；

7、获取银行承兑汇票贴现行的贴现利率，测算贴现银行承兑汇票的贴息与计入财务费用的金额是否匹配；

8、复核发行人收到与转让票据对应的现金流列示情况，核查是否符合《监

管规则适用指引——会计类第1号》中关于现金流量的分类要求；

9、获取发行人合同负债明细表，检查对应的收款回单，获取相关的销售合同；获取合同负债的账龄情况表，核查是否存在账龄较长的大额合同负债；

10、获取发行人合同负债于在手合同金额对应表，计算合同负债占对应在手合同的比例，统计合同负债的期后结转情况；

11、获取各期前十大合同负债项目明细表、对应在手合同统计表及项目验收相关文件，了解相关项目的具体执行情况，查阅合同关于款项支付的主要约定，检查是否存在长期挂账的大额合同负债，分析合同负债金额与项目执行进度的匹配关系；

12、获取报告期各期合同负债的明细，分析合同负债项目所属应用领域的变化情况，结合公司集成商模式、相关项目执行情况、各期末未完工项目情况，分析公司预收货款增多的原因与合理性；

13、获取发行人的收入成本明细表、银行日记账、银行对账单等资料，核查预收账款的流转情况；检查发行人主要客户的工商资料信息，对主要客户进行现场走访或视频访谈，实地走访主要客户的经营场所，并核实与公司的业务合作情况、关联方关系等；选取样本对合同负债进行函证；核查发行人资金流水，检查收付款方与发行人是否存在实际业务情况。

（二）核查结论

保荐机构的核查结论：

1、**2020 年以来**，发行人**各期末**已背书或已贴现但尚未到期的应收票据不存在终止确认情况；**报告期各期末**，应收票据余额的波动具有合理性；

2、发行人管理应收票据的业务模式一直以收取合同现金流量为目的，未发生过变化，不存在需要履行相应内部程序的情形；

3、报告期内，公司持有的应收票据均以到期兑付或贴现的方式结清；

4、应收票据坏账准备计提是充分的；

5、票据出票方或前手方均属于与公司签订经济合同的往来客户，公司不存在无真实交易背景的票据往来；

6、预付给发行人银行承兑汇票的相关业务满足收入确认条件，计入应收票据符合会计准则规定；

7、银行承兑汇票的贴现金额与财务费用、经营活动现金流和筹资活动现金

流具有匹配性，现金流量列报符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求；

8、发行人合同负债的具体内容及账龄与在手合同、项目执行情况是匹配的；

9、公司预收货款变动主要系公司金融领域业务增长，2021 年末、2022 年末、**2023 年末**预收金融领域客户款项增多所致；合同负债变动情况与公司业务发展情况相匹配，不存在异常增加的情形；

10、发行人预收款项主要用于支付供应商货款、支付员工工资、社保等；发行人不存在资金体外循环的情形；

11、发行人已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-11 的要求在招股说明书相应章节进行了补充披露,披露完善了审计截止日后财务信息，期后财务信息披露合规。

申报会计师的核查结论：

1、**2020 年以来**，发行人**各期末**已背书或已贴现但尚未到期的应收票据不存在终止确认情况；**报告期各期末**，应收票据余额的波动具有合理性；发行人业务模式未发生改变；应收票据坏账准备计提是充分的；票据出票方或票据前手方均属于与公司签订经济合同的往来客户，公司不存在无真实交易背景的票据往来；中电信数智预付给发行人银行承兑汇票的相关业务满足收入确认条件，计入应收票据符合会计准则规定；银行承兑汇票的贴现金额与财务费用、经营活动现金和筹资活动现金具有匹配性，现金流量列报符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于现金流量的分类要求。

2、发行人合同负债的具体内容及账龄与在手合同、项目执行情况是匹配的；未发现发行人存在资金体外循环的情形。

3、发行人已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》，披露完善了审计截止日后财务信息，期后财务信息披露合规。

四、募集资金运用及其他事项

问题 11. 募集资金规模及用途合理性

根据招股说明书，发行人拟募集资金 59,995.85 万元，其中 31,584.95 万元用于“SD-WAN 运营体系建设项目”、7,643.76 万元用于“研发中心建设项

目”、5,767.14 万元用于“运维服务体系升级建设项目”、15,000.00 万元用于补充流动资金。

(1) 募投项目的可行性和大量购置固定资产的必要性。根据招股说明书，①“SD-WAN 运营体系建设项目”将通过购买软硬件设施、租赁链路机房等方式建设 SD-WAN 运营体系，包括建设中央控制器、POP 节点、骨干链路、CPE 网关等。项目以北京为总部，拟建设 16 个大型节点，46 个小型节点，分布在华北、华东、中南、华南、西南、西北地区等 19 个主要城市。②根据 IDC 最新发布的《中国 SD-WAN 市场（2022 上半年）跟踪》报告显示，2021 年中国 SD-WAN 市场规模为 1.9 亿美元，增速近 90%，2022 上半年中国 SD-WAN 市场规模为 1.2 亿美元，同比增长 45.8%。③研发中心建设项目和运维服务体系升级项目的募集资金主要用于场地投资和设备及软硬件设施购置。请发行人：①说明上述募投项目拟购置或租赁房产的位置、选址依据、产权方情况及定价公允性，结合现有办公场所使用分布情况、员工人数、人均办公面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金购置和租赁房屋的必要性，购置和租赁规模的合理性，是否存在闲置的风险，是否涉及变相进行房地产投资。②补充披露拟购入软硬件设备的种类、价格区间，说明大量购置软硬件设备与募投项目实际需求是否匹配，与发行人信息系统集成的业务实质是否相符，项目投资概算是否合理。③说明报告期内 SD-WAN 相关项目的数量、收入金额、项目获取方式、发行人投入的技术和人员参与情况，真实、客观披露在 SD-WAN 业务方面的核心技术、人员储备情况，项目和客户资源情况，避免误导投资者。④补充披露 SD-WAN 模式与其他解决方案在技术路线、应用领域、市场需求、市场规模等方面的比较情况，SD-WAN 业务的主要参与者和竞争格局，发行人与 SD-WAN 业务主要参与者在人员、技术、业务资源等方面的比较情况，结合上述情况说明在目前国内 SD-WAN 的整体市场规模体量有限以及增速放缓的背景下，开展本次募投项目的合理性及预期收益的可实现性。⑤补充披露募投项目预期收益情况及测算依据，新增固定资产折旧摊销额预计对发行人未来业绩的影响，充分揭示募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险。

(2) 流动资金需求测算过程与依据。请发行人：结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、报告期内分红情况、大额理财产品支出情况（如有），以及资金需求的测

算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、募投项目的可行性和大量购置固定资产的必要性

(一) 说明上述募投项目拟购置或租赁房产的位置、选址依据、产权方情况及定价公允性，结合现有办公场所使用分布情况、员工人数、人均办公面积、未来业务发展规划等，进一步说明以募集资金购置和租赁房屋的必要性，购置和租赁规模的合理性，是否存在闲置的风险，是否涉及变相进行房地产投资。

1、募投项目拟购置房产位置和选址依据

公司 SD-WAN 运营体系建设项目、研发中心建设项目和运维服务体系升级建设项目拟购置的房产位于北京市石景山区京西商务中心(西区)商业金融用地-26#楼 14 层及 15 层，主要用于日常办公和运营需要。

选址依据主要考虑因素为价格与地理位置优势。一方面，目前天一恩华所在北京海淀区商务写字楼单价相对较高，符合 2000 平方米左右办公场所的选择性相对较少。而北京石景山区商务写字楼供给较为充裕，且单价相对较低。另一方面，北京石景山区离海淀区母公司距离较近，交通便利，有利于人员沟通协调、技术交流，提高公司管理和运营效率。

2、SD-WAN 运营体系建设项目拟租赁位置和选址依据

POP 节点即网络服务提供点(或称局端)，通常 POP 点越近则线路信号损耗越小，可为连接用户提供高可靠及高性能的数据转发服务，POP 节点建设系 SD-WAN 运营体系建设项目骨干网建设的重要组成部分。因此除在北京建立中央控制室运营总部外，公司选取了 19 个主要城市进行 POP 节点建设。城市选取符合经济快速增长且能扩大公司业务开展辐射区域的基本要求。公司计划在上述地区内选择合适的地址租赁机柜作为本项目的实施场所。

各城市 POP 节点建设分布情况如下：

序号	城市	节点数量	类型	区域
1	北京	2	大型	华北
		8	小型	华北
2	天津	2	大型	华北
		4	小型	华北

序号	城市	节点数量	类型	区域
3	石家庄	4	小型	华北
4	济南	4	小型	华北
5	青岛	2	小型	华北
6	呼和浩特	1	小型	华北
7	上海	2	大型	华东
		6	小型	华东
8	杭州	2	大型	华东
		2	小型	华东
9	南京	2	大型	华东
10	武汉	2	大型	中南
11	郑州	2	大型	中南
		2	小型	中南
12	广州	2	大型	华南
		4	小型	华南
13	深圳	2	小型	华南
14	福州	1	小型	华南
15	长沙	1	小型	中南
16	成都	2	小型	西南
17	重庆	1	小型	西南
18	贵阳	1	小型	西南
19	银川	1	小型	西北

3、产权方情况及定价公允性

(1) 产权方情况

①购买房产的产权方情况

北京市石景山区京西商务中心(西区)商业金融用地-26#楼 14 层及 15 层产权人为郭庆、李向军和刘波，公司与该三人已于 2023 年 3 月 27 日签署房屋购买意向协议书。经访谈、查阅该三人购房合同和发票等相关凭证，募投项目拟购置房产产权方明确。由于尚未支付房屋契税，三人尚未办理产权证，经访谈产权人刘波，确认该房产不存在抵押、质押及其他任何限制转让的情况，不涉及诉讼、仲裁事项或查封、冻结等司法措施情况，上述三人办理房产产权登记不存在实质性障碍，不存在妨碍权属转移等其他情况。

②租赁机柜产权方情况

SD-WAN 运营体系建设项目骨干网 POP 节点各城市布局已确定，能够提供机柜租赁设施的企业主要包括三大通信运营商、IDC 服务商、互联网企业等，机柜租赁提供商资源较为充裕，不存在无法租赁机柜的情况。由于各城市该项目 POP 节点建设尚未开展，因此目前租赁机柜产权方暂未确定。待募集资金到位后该项目正式实施时才能最终确定各城市租赁机柜提供商。

(2) 产权定价公允性

根据产权人的购房合同、购房发票和付款合同，单价约为 3.84 万元/平方米。由于房地产市场持续低迷，公司参考了周边房地产市场价格进行对比。最终与产权人谈判拟定购买的平均价格约为 3.68 万元/平方米并签署房屋购买意向协议书。因此，产权定价较为公允合理。

4、募集资金购置或租赁房产的必要性及合理性

(1) 现有办公分布情况

目前公司尚无自有房产，自成立以来办公和研发场所一直采用租赁的方式进行。随着业务规模扩大、研发项目增加、未来募投项目的实施，由此投入的先进软硬件设备规模越来越大，对办公场地及运行环境的要求也越来越高，通过租赁方式已无法满足业务快速发展的要求。自有房产的购置一方面使得公司拥有经营场所的自主产权，进一步提升公司生产经营的稳定性。另一方面购置场地有助于为员工提供固定的工作地点和良好的办公环境，便于吸引人才，提升公司品牌形象和企业文化建设，提升市场认可度和竞争力。

(2) 员工人数、人均办公面积

公司现有办公场所面积合计为 1,354.35 平方米，员工总人数为 170 人，人均办公面积约为 7.97 平方米，较为拥挤。

三个募投项目建成后所需人员为 243 人，拟购置房屋面积 1,995.58 平方米，届时人均办公面积为 8.21 平方米，与公司现有人均办公面积相当。募投项目人均办公面积测算如下：

项目	面积 (m ²)
募投项目办公场所面积合计	1,995.58
员工人数	243
人均办公面积	8.21

5、未来业务发展规划

(1) 业务发展战略

公司将持续聚焦“虚拟化解决方案、技术服务、云服务”三大业务领域，不断加大资金、人员和技术投入，深刻理解不同客户各自行业特点，提供智能、安全、高效、开放的整体解决方案，同时通过快速研发和迭代更新为客户量身定制服务，响应和满足典型客户的个性化需求，努力打造为客户提供一站式高质量服务的私有云基础设施解决方案服务平台。

(2) 人才发展战略

符合公司战略需求的高素质人力资源是公司实现快速、可持续发展的第一要素。随着公司业务规模的不断扩大，公司将有计划、有重点的引进和培养高水平的研发人才和行业经验丰富的营销与经营管理人才,不断优化人才结构，提升人才素质。公司将进一步增加研发投入，提升研发能力，准确把握市场需求和发展趋势，积极捕捉市场前沿商机与客户需求发展趋势，持续推出前瞻性的软件产品，不断提升企业的竞争力与可持续发展能力。

(3) 品牌发展战略

在激烈的市场竞争中，品牌建设是提高企业竞争优势的战略之一。公司始终不断加强公司的品牌建设，重视客户的满意度以赢得口碑，不断提高自己的业务水平，利用专业的技术服务和满意的交付成果来提升客户的好感度，增加行业客户的粘性。同时，注意维护公司的口碑和形象，树立良好的企业社会形象，保持公司较高信用评级等级和诚信记录，提高公司在行业内的影响地位，以成为专家级行业解决方案提供商为目标。

公司目前主要依赖租赁房产开展日常生产经营的情况，对于执行公司的业务、人才和品牌发展战略、募投项目实施等建设都将产生一定制约。

综上所述，本次募集资金购置或租赁房产符合募投项目建设实际需求，匹配公司未来业务发展规划，有助于增强公司综合竞争力，展示良好品牌形象，提升交流合作水平，具有必要性和合理性，不存在房屋闲置的风险。同时，本次募投项目购置房屋用于满足项目建设、日常办公、设备存放等需求，皆为公司自用，不涉及变相进行房地产投资的情况。

(二) 补充披露拟购入软硬件设备的种类、价格区间，说明大量购置软硬件设备与募投项目实际需求是否匹配，与发行人信息系统集成的业务实质是否相符，项目投资概算是否合理。

1、募投项目拟购入软硬件相关情况

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二 募集资金运用情况”之“（一）SD-WAN 运营体系建设项目”之“4、项目投资概算”中补充披露如下：

“本项目拟购入软硬件情况如下：

名称	拟选品牌	种类	用途	单价（元）	数量	总价（万元）
----	------	----	----	-------	----	--------

控制节点服务器	HPE	计算设备	中央控制室	95,000.00	24	228.00
计算节点服务器	HPE	计算设备	中央控制室	152,000.00	8	121.60
核心交换机	JUNIPER	网络设备	中央控制室	85,000.00	2	17.00
接入交换机	JUNIPER	网络设备	中央控制室	35,000.00	2	7.00
路由器	JUNIPER	网络设备	中央控制室	365,000.00	2	73.00
防火墙	JUNIPER	安全设备	中央控制室	223,000.00	2	44.60
防火墙	飞塔	安全设备	中央控制室	172,000.00	2	34.40
POP 节点服务器	HPE	计算设备	大型分支节点	152,000.00	216	3,283.20
交换机	JUNIPER	网络设备	大型分支节点	35,000.00	36	126.00
路由器	JUNIPER	网络设备	大型分支节点	125,000.00	36	450.00
防火墙	JUNIPER	安全设备	大型分支节点	115,000.00	36	414.00
POP 节点服务器	HPE	计算设备	小型分支节点	152,000.00	368	5,593.60
交换机	JUNIPER	网络设备	小型分支节点	35,000.00	92	322.00
路由器	JUNIPER	网络设备	小型分支节点	125,000.00	92	1,150.00
防火墙	JUNIPER	安全设备	小型分支节点	55,000.00	92	506.00
SD-WAN 中央控制器系统软件	轻网	基础软件	SDWAN 中央控制平台	800,000.00	2	160.00
大屏及控制软件	东科	硬件	监控屏台系统	460,000.00	1	46.00
POP 节点系统软件	轻网	软件	节点控制软件	150,000.00	64	960.00
云计算基础实施管理系统套件	青云	软件	中央控制室	25,000.00	1168	2,920.00
VPN 网关	Pulse	安全设备	远程安全访问	250,000.00	2	50.00
机房/机柜租赁		基础资源	中央控制室	80,000.00	10	80.00
链路租赁（带宽）		带宽	中央控制室	800,000.00	2	160.00
机房/机柜租赁		基础资源	大型分支节点	80,000.00	36	288.00
链路租赁（带宽）		带宽	节点互联	800,000.00	38	3,040.00
链路租赁（带宽）		带宽	节点互联	1,200,000.00	32	3,840.00
链路租赁（带宽）		带宽	大型分支节点	62,000.00	36	223.20
机房/机柜租赁		基础资源	小型分支节点	80,000.00	92	736.00
链路租赁（带宽）		带宽	小型分支节点	28,000.00	92	257.60
合计						25,131.20

①中央控制室建设

公司计划在北京建设中央控制室，同时在上海做冗余备份。每个中央控制室配备 1 台核心交换机、1 台接入交换机、1 台路由器、2 套防火墙、4 台计算节点服务器和 12 台控制节点服务器。根据设备数量，每个中央控制室配备 5 台机柜，1 条带宽和 584 个云计算基础实施管理系统套件用于支持设备使用。

②其他骨干网节点建设

本项目将在 19 个城市租赁机柜以进行骨干网节点建设，主要包括 POP 节点服务器、带宽、交换机、路由器和防火墙。预计每个大型分支节点铺设需要 2 个机柜、2 条带宽、12 台 POP 节点服务器、2 台交换机、2 台路由器和 2 个防火墙，每个小型分支节点铺设需要 2 个机柜、2 条带宽、8 台 POP 节点服务器、2 台交换机、2 台路由器和 2 个防火墙。”

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）研发中心建设项目”之“4、项目投资概算”中补充披露如下：

“本项目拟购入软硬件情况如下：

名称	拟选品牌	种类	用途	单价（元）	数量	总价（万元）
软件设施						
云计算基础实施管理系统套件	青云	软件	管理平台	25,000.00	220	550.00
硬件设备						
服务器	HPE	计算设备	控制节点，用于编码环境的控制	95,000.00	8	76.00
服务器	HPE	计算设备	计算节点，用于编码、测试、模拟	152,000.00	120	1,824.00
存储系统	日立数据	存储设备	数据存储	3,600,000.00	1	360.00
核心交换机	JUNIPER	网络设备	用于设备互联和组网	335,000.00	2	67.00
接入交换机	JUNIPER	网络设备	用于设备互联和组网	35,000.00	8	28.00
光纤交换机	博科	网络设备	用于设备互联和组网	480,000.00	1	48.00
光纤交换机	博科	网络设备	用于设备互联和组网	80,000.00	1	8.00
路由器	JUNIPER	网络设备	用于网络互联和数据处理	625,000.00	2	125.00
防火墙	JUNIPER	安全设备	保障网络边界安全	265,000.00	2	53.00
防火墙	飞塔	安全设备	保障网络边界安全	375,000.00	2	75.00
交换机	多品牌	网络设备	用于设备互联和组网	50,000.00	10	50.00
分光设备	多品牌	网络设备	用于流量分流	180,000.00	2	36.00
IPS	奇安信	安全设备	用于网络深层入侵防护	125,000.00	2	25.00
DDOS	奇安信	安全设备	用于网络 DDOS 安全防护	345,000.00	2	69.00
其他设备等						
机房租赁	机柜	基础资源	提供设备部署空间	800,000.00	10	80.00
链路租赁	多线 BGP	带宽	提供带宽	1,800,000.00	1	180.00
合计						3,654.00

研发中心研发内容包括 SOAR、AIOP 智能运维系统、统一安全管理平台、SONIC 网络操作系统和网管系统信创版研发等 5 项目，除此之外，公司根据实际情况备有冗余服务器用于其他前瞻性技术验证和产品原型测试研究，保证每个项目配备 1 个控制节点服务器和 15 个计算节点服务器，配备 2 套路由器、防火墙、分光设备、IPS 和 DDOS 用于研发环境搭建,同时配备 220 个云计算基础实施管理系统套件以支持管理系统稳定运行。研发中心建设项目将为公司持续的新技术开发提供坚实的基础，为此将购置相应的软硬件设备，软硬件类型符合公司自身的需求。上述软硬件环境可以支撑未来研发项目的需求。”

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（三）运维服务体系升级建设项目”之“4、项目投资概算”中补充披露如下：

“本项目拟购入软硬件情况如下：

名称	拟选品牌	种类	用途	单价（元）	数量	总价（万元）
软件设施						
大屏及控制软件	东科	软件	监控屏台软件	668,000.00	1	66.80
Case 系统	定制	软件	客服系统，用户故障的跟踪处理	10,360,000.00	1	1,036.00
云计算基础实施	青云	软件	云资源使用许可，用于支	25,000.00	104	260.00

管理系统套件			持服务器			
硬件设备						
服务器	HPE	计算设备	控制节点	95,000.00	4	38.00
服务器	HPE	计算设备	计算节点	152,000.00	48	729.60
核心交换机	JUNIPER	网络设备	用于设备互联和组网	335,000.00	2	67.00
接入交换机	JUNIPER	网络设备	用于设备互联和组网	35,000.00	8	28.00
路由器	JUNIPER	网络设备	用于网络互联和数据处理	625,000.00	2	125.00
防火墙	JUNIPER	安全设备	保障网络边界安全	265,000.00	2	53.00
防火墙	飞塔	安全设备	保障网络边界安全	375,000.00	2	75.00
IPS	奇安信	安全设备	用于网络深层入侵防护	125,000.00	2	25.00
WAF		安全设备	保障应用安全	100,000.00	2	20.00
分流器	多品牌	网络设备	用于流量分流	300,000.00	1	30.00
DDOS	奇安信	安全设备	用于网络 DDOS 安全防护	345,000.00	2	69.00
备件引入						
核心路由系统	Junniper	网络设备	运维备件	700,000.00	4	280.00
边缘路由系统	Junniper	网络设备	运维备件	250,000.00	7	175.00
核心交换系统	Junniper	网络设备	运维备件	600,000.00	4	240.00
边缘交换系统	Junniper	网络设备	运维备件	80,000.00	6	48.00
核心安全系统	Junniper	网络设备	运维备件	200,000.00	4	80.00
边缘安全系统	Junniper	网络设备	运维备件	180,000.00	8	144.00
核心存储系统	博科	存储设备	运维备件	800,000.00	4	320.00
边缘存储系统	博科	存储设备	运维备件	250,000.00	17	425.00
其他设备						
机房租赁	机柜	基础资源	提供设备部署空间	80,000.00	8	64.00
链路租赁	多线 BGP	带宽	提供带宽	1,800,000.00	1	180.00
VPN 网关	Pulse	安全设备	远程安全访问	250,000.00	2	50.00
合计						4,628.40

该项目建设内容主要为 CASE 服务管理系统和运维备件。

运维服务的核心为 Case 系统，这里的 CASE 是指项目服务支持的过程中产生的各种售后事件（包括硬件故障、软件 bug 等），通过售后 CASE 服务管理系统，每个客户的每一个项目和 CASE 都具有全面的数据，包括项目涉及的各种设备、使用的技术、故障组件替换、新组件跟踪、设备是否在维保期内，是否有类似的故障 CASE 等信息，提供更加快速的客户问题响应和更加高效的 CASE 处理。

由于 Case 系统运行程序较为复杂，除购置整套 Case 系统外，需同时配备 104 个云计算基础实施管理系统套件、48 台服务器及配套路由器、防火墙、交换机支撑 Case 系统正常运转。此外，运维备件系在客户的基础设施出现硬件故障后，第一时间为客户提供备件替换服务，最大程度减少运维过程对客户正常经营造成的不利影响，有利于提升服务质量和客户满意度。”

2、与信息系统集成业务的适配性

(1) SD-WAN 运营体系建设项目与信息系统集成业务的适配性

随着业务的不断发展和客户资源不断积累，公司认为 SD-WAN 业务具有巨

大市场和需求前景，但受资金限制，目前公司只能通过租赁网络 POP 节点的方式为部分客户提供网络链接服务，无法满足和支撑更多用户对于 SD-WAN 业务的需求。而本次募投项目中的 SD-WAN 业务经营模式较之前有所变化，由原来租赁 POP 节点为客户提供服务变更为自建 POP 节点为客户提供服务，即通过购买软硬件设备、链路服务（带宽）等方式自建骨干网，包括建设中央控制器、POP 节点、骨干链路、CPE 网关等基础设施直接向客户提供服务，扩大公司广域网络连接和云计算服务的范围，因此需要购入大量的软硬件及相关设施。

公司私有云基础设施解决方案业务实质是为客户提供包括需求咨询、方案设计、POC 测试、系统搭建、安装调试等定制化解决方案和全生命周期技术服务。公司 SD-WAN 业务本身就是根据客户业务需求提供一站式解决方案的交钥匙服务，公司在为客户提供 SD-WAN 服务的过程中，也包括到客户端进行 CPE 设备的安装、调试、测试等集成内容。因此 SD-WAN 业务与公司的解决方案业务从本质上是相同的，具有适配性。

(2) 研发中心项目与信息系统集成业务的适配性

研发中心建设项目紧紧围绕公司现有主营业务，在整合公司现有研发资源的基础之上，通过设立新的研发实验室，购置先进设备设施，引进专业技术人才，最终建成为集技术研发、人才聚集等为一体的研发中心。建成后的研发中心将以公司现有主营业务为基础，对本行业相关新技术的创新突破和和新产品前瞻布局为主要研究内容和研发方向，为私有云基础设施解决方案业务相关的研发提供支撑。是推动企业可持续发展，增强企业自主创新能力、提高企业综合竞争力的重要举措。因此与公司私有云基础设施解决方案业务具有适配性。

(3) 运维服务体系升级建设项目与信息系统集成业务的适配性。

本项目建设内容是运维服务体系监控平台及相关客户关键备件。随着公司私有云基础设施解决方案业务的不断扩张，相应的运维服务大量增加，同时大数据、认知技术及容器技术、虚拟化等新技术应用层出不穷，依靠纯人工运维复杂度倍增，本项目通过中央控制台的运维服务平台，不仅可以优化公司 IT 资源配置，而且可以通过网络随时随地实现自动化运营、智能化管理，将复杂的运维程序简单化、标准化、流程化，通过应用系统维护自动化，巡检自动化和故障处理自动化等工具重复性、周期性的实现，解决用户在 IT 管理中的日常运维问题，有助于公司在提高运维效率的同时最大限度地降低运维成本。因此，

本项目从提升和加强运维服务体系层面对公司主营业务（私有云基础设施解决方案业务）形成有力支撑，有助于提高公司综合竞争力和市场占有率，促进公司快速发展。因此，运维服务体系升级建设项目与虚拟化解决方案业务具有适配性。

综上，本次募集资金投资项目均是围绕公司主营业务开展，公司募集资金投资项目及各具体投资方向之间紧密结合，互相支持，能够从技术实力、服务品质、业务协同等方面持续提升公司的核心竞争力，实现公司长期可持续发展。

3、募投项目投资概算的合理性

(1) 募投项目投资概算情况

公司各募投项目投资概算情况列示如下：

①SD-WAN 运营体系建设项目

序号	项目	投资额（万元）	占资金总量比例
1	建设投资	4,949.71	15.67%
1.1	场地购买	4,587.86	14.53%
1.2	装修投入	361.85	1.15%
2	软硬件设施购置	25,131.20	79.57%
2.1	硬件投入	12,370.40	39.17%
2.2	软件投入	4,086.00	12.94%
2.3	链路机房租赁	8,674.80	27.46%
3	预备费	1,504.05	4.76%
合计		31,584.95	100.00%

②研发中心建设项目

序号	项目	投资额（万元）	占资金总量比例
1	场地投资	1,769.36	23.15%
2	装修	151.66	1.98%
3	设备及软硬件设施购置	3,654.00	47.80%
3.1	软件设备	550.00	7.20%
3.2	硬件设备	2,844.00	37.21%
3.3	其他资源费用	260.00	3.40%
4	研发投入	1,790.00	23.42%
5	预备费	278.75	3.65%
合计		7,643.76	100.00%

③运维服务体系升级建设项目

序号	项目	投资额（万元）	占资金总量比例
1	设备及软硬件设施购置	4,628.40	80.25%
1.1	硬件设备	1,182.40	20.50%
1.2	软件设施	1,296.00	22.47%
1.3	备件	1,712.00	29.69%
1.4	其他设备	438.00	7.59%

2	场地投资	1,078.74	18.70%
2.1	场地购买	993.58	17.23%
2.2	装修投入	85.16	1.48%
3	资质费用	60.00	1.04%
	合计	5,767.14	100.00%

(2) 募投项目投资概算的合理性分析

由上表可知，发行人各投资项目的主要内容包括场地投资、购置软硬件设备、链路机房租赁、研发投入、预备费等，各主要内容支出的合理性分析如下：

① 场地投资

发行人在募投项目中规划的场地投资投入满足募投项目实际需求的同时，符合公司未来整体规划，具体详见本次问询回复之“问题 11/一/（二）”部分回复。

② 购置软硬件设备、链路机房租赁

发行人在募投项目中规划的软硬件设备投入、链路机房租赁符合募投项目实际需求，支出公允合理，具体详见本次问询回复之“问题 11/二”部分回复。

③ 研发投入

研发中心建设项目中的研发投入主要是研发人员薪酬，公司按照具体项目进度及研发工作强度按需配置招聘相应工程师，薪酬按照公司现有岗位研发人员的薪酬水平予以确定，具体薪酬如下所示：

职位	工资（万元）/年	人数	T1（万元）	T2（万元）	合计
基层工程师	15	45	675	675	1,350
高级工程师	22	10	220	220	440
合计	-	55	895	895	1,790

④ 预备费

预备费按照场地、软硬件设施投资总额的 5% 估算。具体情况如下表：

序号	项目	预备费（万元）	投资额（万元）	占投资额比例
1	SD-WAN 运营体系建设项目	1,504.05	30,080.91	5.00%
2	研发中心建设项目	278.75	5,575.02	5.00%

综上所述，发行人募投项目投资概算合理。

(三) 说明报告期内 SD-WAN 相关项目的数量、收入金额、项目获取方式、发行人投入的技术和人员参与情况，真实、客观披露在 SD-WAN 业务方面的核心技术、人员储备情况，项目和客户资源情况，避免误导投资者。

1、报告期内 SD-WAN 相关项目情况

报告期内 SD-WAN 相关项目的具体情况如下表所示：

项目	2023年	2022年	2021年
项目订单数量	326	311	225
收入金额（万元）	952.19	1,120.02	986.75
项目获取方式	商务谈判		
技术投入	网络智能化部署技术、智能运维引擎技术、流量监控与分析技术和混合云管理技术		
人员参与情况（人）	16	17	18

2、真实、客观披露在 SD-WAN 业务方面的核心技术、人员储备情况，项目和客户资源情况

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）SD-WAN 运营体系建设项目”中补充披露如下：

“7、项目核心技术、人员储备及项目和客户资源情况

（1）核心技术

SD-WAN 相关项目所运用的是公司自主研发的网络智能化部署技术、智能运维引擎技术、流量监控与分析技术和混合云管理技术。

①网络智能化部署技术，系基于软件定义网络模型中控制平面和转发平面分离的架构，通过不同的协议配置和管理数据平面的设备，实现网络中不同网络服务的集中管理和快速部署，动态调整。网络智能化部署技术能够通过南向接口 Openflow、NetConf 等协议对设备进行配置和策略的部署，实现数据高效转发和各种策略的执行，达到对网络层设备的状态监测、配置和管理功能，进一步保障在数据转发平面在峰值期间可用性，改善网络的传输效率。

②智能运维引擎技术，系将网络中的日志、监控、流量、应用元数据通过日志事件处理后形成标准信息输出，将标准输出数据通过抽象和标准化处理，形成数据样本集合，借助机器学习算法，结合专家知识库，进一步将网络指标监控、异常检测、故障发现、容量规划等运维内容自动化智能化处理和分析，提供运维效率，实现自动化运维。智能运维引擎技术能够对大规模网络设备进行并发运维巡检，通过自动学习专家知识库和历史故障分析达到自动化故障识别，并针对网络设备自动生成运行状态报告，具有省时、省力、高效和精准的特点。

③流量监控与分析技术，系对网络中的网络设备、安全设备、主机设备的网络流量采集、分析和实时监测，实现网络流量的监测预警，以丰富的图表的可视化形式呈现，为 IT 运管人员进行网络规划、优化、流量趋势分析提供数据

支撑，有助于提高 IT 基础架构的整体服务质量和运维水平。

④混合云管理技术，系将多种不同的云资源统一管理和调度，实现异构云平台的统一资源自助服务、统一服务编排、统一服务管理流程、统一用户体验。该技术支持在各类云系统和容器上设计、交付和管理混合环境能够统一监控异构云环境中各类资源，形成灵活的集成方案。混合云管理技术能够自动化 workflow，支持在线作业分发，定时作业编排，云资源自动编排，提升系统工作效率。

(2) 人员储备

项目实施团队拥有多名复合型人才，在骨干网建设、测试等领域拥有多年实践经验，相关研发人员深度掌握多项核心技术，能够显著优化骨干网的运行流程，提升骨干网的运行效率。公司可通过天一恩华整体层面的统筹协调，为项目合理安排实施人员、完整中后台团队。SD-WAN 项目现有储备人员如下表所示：

职务	人数	位置
项目经理	3	北京、上海
软件研发工程师	11	北京
实施工程师	19	北京、上海、广州、成都、武汉、西安、重庆、昆明、石家庄
合计	33	

在人才储备方面，公司建立了有竞争力的人才引进、培养、激励、晋升发展体系，未来将通过外部人才引入，内部员工培养，激发员工主动性和自我潜能，保障公司拥有充足的人才储备。

(3) 项目和客户资源

经过多年发展，公司通过实施大量 SD-WAN 项目积累了丰富的项目经验，已为融创房地产集团有限公司、央视国际网络有限公司、中国国际电视总公司、三六零数字安全科技集团有限公司、北京云中融信网络科技有限公司等不同行业的客户提供了 SD-WAN 相关服务，深入了解不同领域的客户需求，并与产业链上下游形成了稳定、共赢的合作关系，公司的技术实力和服务质量得到市场和客户的高度认可，现有客户具有强稳定性和高粘度性。

近年来，金融行业的兴业银行、民生银行、华泰证券、太平保险等企业逐步采用 SD-WAN 替代传统的基于专线或 MPLS VPN 构建的广域网，互联网、央企和国企、房地产、零售等行业需求日益显现。而百度、京东、字节跳动、

滴滴打车、爱奇艺等国内互联网头部企业和中国工商银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行、中国建设银行、中国银行、中国人民银行、交通银行、光大银行、平安银行、兴业银行、民生银行、大和证券、阳光保险等银行、券商、保险类金融机构均为公司优质客户，现有稳定的优质客户资源为 SD-WAN 业务提供了丰富的潜在客户保障。”

（四）补充披露 SD-WAN 模式与其他解决方案在技术路线、应用领域、市场需求、市场规模等方面的比较情况，SD-WAN 业务的主要参与者和竞争格局，发行人与 SD-WAN 业务主要参与者在人员、技术、业务资源等方面的比较情况，结合上述情况说明在目前国内 SD-WAN 的整体市场规模体量有限以及增速放缓的背景下，开展本次募投项目的合理性及预期收益的可实现性。

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）SD-WAN 运营体系建设项目”中补充披露如下：

“

8、SD-WAN 模式与其他解决方案比较情况

（1）技术路线

SD-WAN：公司的 SD-WAN 解决方案，通过多种灵活的本地连接方式和不同类型的 CPE 接入设备，将客户的分支/数据中心/总部等各种机构接入到专用骨干网，基于软件定义网络（SDN）的架构，通过中央控制器实现客户接入设备的集中管理、网络状况和流量的可视化，数据包的自适应选路，流量智能调度和动态负载均担，高效的网络优化和加速等特性，在降低投资成本和运营成本的同时，实现网络传输的高可靠性和安全性，保障客户业务的稳定运行，支撑业务的持续扩张。

SD-WAN 利用平价互联网带宽可提供卓越的网络传输质量，是大规模线上数字化建设的有力支撑。软件定义广域网在国内市场得到了越来越广泛的认可，多分支快速组网、加速业务上云、应用优化等特性为客户带来业务灵活开通、网络加速和节省成本等价值，折射出企业对于网络的强劲需求。

虚拟化解决方案：公司为客户提供的虚拟化解决方案包括需求咨询、方案设计、系统搭建、安装调试等一系列的产品和服务。公司在对客户业务流程和 IT 系统进行充分调研的基础上，针对具体需求和虚拟化建设方面的具体问题提出解决方案，并确立整个项目的架构设计。在与客户签署合同后，公司开始组

织软硬件产品采购、进行项目现场实施、搭建软硬件平台、配置系统软件和相关应用软件。

公司针对 IT 基础架构的不同特点，在有限的开发周期内，为客户提出定制化的解决方案，可实现基础设施在既有硬件能力的基础上，进一步提高硬件原有能力的上限，提升使用效率，扩展产品功能；通过先进算法和调度来有效优化业务，降低数据和基础设施所带来的巨量损耗和管理成本，提升用户体验和设备的性价比。

（2）应用领域

目前，SD-WAN 技术广泛应用于以下领域：

SD-WAN 主要应用于分支机构数量较多、业务协同需求较强的地产、金融、零售连锁、物流等企事业单位。由于目前这些企业的广域网都是基于传统专线和 MPLS 专线建设的，对更高效和更稳定的网络接入有极大需求，公司 SD-WAN 技术能够有效满足客户需求。

目前，虚拟化解决方案广泛应用于以下领域：互联网、金融、政务行业客户。公司虚拟化解决方案构建在整体、先进和复杂的技术体系之上，包括软件定义网络和存储、大数据、日志分析、设备管理、虚拟化等多项技术的无缝整合研发，能够满足不同场景的需求。

（3）市场需求

目前，SD-WAN 主要面向互联网客户。由于客户对更高效和更稳定的网络接入有极大需求，公司为其提供安全便捷的智能高速网络连接平台，实现多服务商（公有云、ISP、IDC）与企业间的快速互联互通，并为客户提供安全、中立、开放的网络连接服务。

目前，虚拟化解决方案主要面向互联网、金融、政务行业客户。由于客户对于信息系统运营的安全性、可靠性、稳定性要求较高，行业客户看中公司过往的成功案例和品牌影响力。公司与客户形成了长期、互信的合作关系，造就了强大的品牌效应。

（4）市场规模

SD-WAN：根据 IDC 最新发布的《中国 SD-WAN 市场（2022 上半年）跟踪》报告显示，2021 年中国 SD-WAN 市场规模为 1.9 亿美元，增速近 90%，2022 上半年中国 SD-WAN 市场规模为 1.2 亿美元，同比增长 45.8%。此前，

IDC 预测未来五年 SD-WAN 将以每年 55.3% 的年复合增长率高速增长，到 2026 年市场规模将达到 17.2 亿美元，体现出 SD-WAN 市场的巨大优势和增长潜力。

虚拟化解决方案：云计算是一种通过网络提供计算资源服务的模式，其中基础设施层是云计算架构的重要组成部分，包括服务器、存储、网络、安全等设备资源池，是支撑云计算平台层和应用层的基座，公司主要针对基础设施层提供整体解决方案。

根据 IDC 预测，2023 年，全球云基础设施（指服务器和存储，而不包括网络）支出将比 2022 年增长 7.3%，达到 964 亿美元，相比之前预测的 6.9% 略有上调。共享云（公有云）基础设施支出预计将增长 8.4%，全年达到 680 亿美元，而专用云（私有云）基础设施支出预计将增长 4.8%，全年达到 284 亿美元。从长期来看，在 2023-2027 年的预测期内，云基础设施的支出将以 11.2% 的复合年增长率增长，到 2027 年将达到 1530 亿美元，共享云（公有云）基础设施复合年增长率为 11.9%，到 2027 年将达到 1101 亿美元。专用云（私有云）基础设施的支出将以 9.6% 的复合年增长率增长至 429 亿美元。

根据中国信通院发布的《云计算白皮书（2023 年）》，2022 年我国云计算市场规模达 4550 亿元，较 2021 年增长 40.91%。其中，私有云市场增长 25.3% 至 1294 亿元，我国云计算市场仍处于快速发展期，在大经济颓势下依旧保持较高的抗风险能力，预计 2025 年我国云计算整体市场规模将超万亿元。

根据艾瑞咨询发布的《2023 中国私有云市场研究报告》，服务器、存储、网络等硬件设备仍是构建私有云的基础设施，2023 年硬件产品占中国私有云市场规模的 65.3%，仍占据私有云市场主导地位。在政策支持引导和实体产业数字化转型的迫切需求下，现阶段上云的主力军已经从互联网、金融行业快速渗透到大型实体企业，另外，数字政府和智慧城市建设将广泛渗透，制造业、能源等重点行业云的发展将呈现高增长态势，这些关键业务系统数字化转型将促使建设更大规模的私有云。未来三年中国私有云市场规模保持稳定增长，预计到 2025 年中国私有云市场规模将达到 2401.4 亿元。

9、SD-WAN 业务的主要参与者和竞争格局

目前，市场对于 SD-WAN 参与者的主流分类方式是基于 SD-WAN 业务模式，把 SD-WAN 业务的主要参与企业分为产品型企业和服务企业。

产品型企业以网络设备厂商和安全设备厂商为主，其共同点是在自有硬件产品的基础上，通过增加控制器等，组成 SD-WAN 解决方案并提供给客户，代表企业如华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、杭州华三通信技术有限公司、深信服科技股份有限公司和天融信科技集团股份有限公司等。

服务型企业是指建设自有 SD-WAN 网络为客户提供全方位 SD-WAN 服务的企业，代表企业如南凌科技股份有限公司、网宿科技股份有限公司、杭州网银互联科技股份有限公司、北京青云科技股份有限公司、杭州极致互联网络科技有限公司和北京天一恩华科技股份有限公司等。

产品型企业和服务型企业之间最大的区别在于，产品型企业只是单纯售卖软硬件产品，是 SD-WAN 产品的上游供应商，并未建设自有 SD-WAN 网络。服务型企业提供的是交钥匙服务，能够为客户提供 SD-WAN 服务所涉及的全套服务，做到最小化客户工作量，最大化降低投资成本和运维成本。

服务型企业有众多参与者，目前市场的主要参与者为南凌科技和青云科技。南凌科技主要提供传统专线和 MPLS 业务，业务拓展以代理模式为主；青云科技是产品研发性质企业，主要聚焦产品研发，SD-WAN 解决方案则是作为其主营业务云业务的扩展和补充。与南凌科技和青云科技相比，公司在人员、技术、业务资源等方面具有明显的差异化。

10、发行人与 SD-WAN 业务主要参与者在人员、技术、业务资源等方面的比较情况

目前市场上 SD-WAN 主要竞争对手为南凌科技和青云科技。发行人与南凌科技与青云科技的对比如下所示：

关键指标	发行人	青云科技	南凌科技
人员团队	技术研发团队是公司保持核心竞争力的基础，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人拥有研发人员 38 人，占员工总数比例的 22.35%。云网结合对 SD-WAN 的发展至关重要，公司研发人员凭借多年网络存储项目经验的积累，能够快速跟进客户需求，推出更多符合业务需求的产品和服务；同时，公司不依	截至 2023 年 12 月 31 日，青云科技拥有研发人员 171 人，占员工总数的 37.92%。公司具备全维度的云产品与云服务交付能力，业务推广主要依靠代理商。	公司不仅拥有专用网络建设和运营管理经验丰富的高素质运营团队，还拥有具备软件定义网络、云计算、安全等创新性技术开发实力的研发团队。公司已形成新老结合、层次全面的研发人员架构。

	<p>靠代理商推广产品和服务，公司销售人员具有很强的市场和业务开拓能力，在产品推广过程中起到重大作用，从而增加了产品毛利率。公司在建设与发展的过程中持续加大对专业人员的引进力度，报告期期间，公司员工快速增长。</p>		
<p>技术水平</p>	<p>公司是一家致力于为客户打造一个安全、高效的云计算基础设施的私有云基础设施解决方案提供商，深耕运营领域多年，保持运营和产品服务全面发展，根据客户实际需求，将运营和解决方案完美结合，为客户提供全方面一体化的服务。</p> <p>2021-2023 年，公司研发投入占营业收入的比例分别为 4.65%、5.37% 和 5.45%，逐年上升。公司注重技术研发，不断加大研发投入，研发费用整体逐年增加，并将研发成果充分运用到各类产品和服务中，提升了产品及服务质量，为营业收入的增长带来了积极影响。公司掌握了平台虚拟化技术、网络智能化部署技术、智能运维引擎、网络优化加速技术等 SD-WAN 相关核心技术，拥有 84 项软件著作权，取得中华人民共和国增值电信业务经营许可证、软件能力成熟度模型集成认证（CMMI 3 级），ISO9001：2015 质量管理认证、ISO27001：2022 信息安全管理体系认证、ISO20000：2018 信息技术服务管理体系认证、ISO14001：2015 环</p>	<p>公司是一家具有广义云计算服务能力的平台级混合云 ICT 厂商和服务商。2021-2023 年，研发费用占公司营业收入的比例分别为 31.81%、41.21% 及 25.02%。公司通过了“CMMI 3 软件能力成熟度模型测评认证”，在数据中心 P2P 机器人资源调度技术、软件定义网络技术、分布式数据块存储技术、非结构化数据存储技术、企业级分布式 ServerSAN 存储技术、智能广域网 SD-WAN 调度技术、云应用开发及运行平台技术、跨多可用区 Region 多活技术、高并发负载均衡集群技术、SDN 容器网络直通技术等技术领域已取得一系列科研成果，截至 2023 年 12 月 31 日，公司累计获得发明专利 19 个，外观设计专利 27 个，软件著作权 122 个，其他作品著作权 10 个。公司拥有增值电信业务经营许可证、电信设备进网许可证、信息系统安全等级保护备案证明、云计算服务能力标准符合性证书、可信云服务认证等资质证书及“2018 云计算产业领军企业”等荣誉奖项，并参与制定信通院组织</p>	<p>公司是一家面向企事业单位客户提供增值电信服务及信息系统集成解决方案的专用网络服务提供商，主要提供传统增值电信业务和系统集成业务。</p> <p>2021-2023 年，研发费用占公司营业收入的比例分别为 9.09%、9.79% 及 9.62%。公司成立以来，已成功在虚拟专用网领域掌握了应用链路负载均衡技术、自动化运维技术、自动路由选择技术、虚拟化技术、分布式存储技术等核心技术，开发出一系列系统软件和功能应用。公司拥有计算机信息网络国际联网业务经营许可证、电信与信息服务业务经营许可证、增值电信业务经营许可证、计算机信息系统集成一级资质。公司连续获得“CEIA 中国企业 IT 大奖”之“最佳 IP-VPN 服务提供商”；2019 年，公司的“凌网 SD-WAN”产品获得中国电子学会颁发的“2019 中国云计算、大数据及物联网服务卓越产品奖”。</p>

	<p>境管理体系认证和ISO45001: 2018 职业健康安全管理体系认证、GBT31950: 2023 企业诚信管理体系认证、GBT29490: 2013 知识产权管理体系认证、信息系统建设和服务能力评估 CS2 级认证、信息技术运行维护二级服务标准、信息安全服务资质认证（软件安全开发服务三级、信息系统安全集成服务三级、信息系统安全运维服务三级）等一系列资质认证，荣获“北京市专精特新‘小巨人’企业”“企业信用评价 AAA 级信用企业”“高新技术企业”等荣誉称号。公司具有经营业务所需的相关资质、许可和认证。</p>	<p>的《保险行业云计算系列标准》和中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会组织的《云服务级别协议指南》及《云服务运营通用要求》。</p>	
<p>项目业务资源</p>	<p>经过多年的沉淀积累和稳步发展，公司凭借雄厚的技术实力在行业内树立了良好的品牌形象，积累了丰富的项目经验，赢得了客户的信赖和认可，积累了优质的客户资源。公司自成立以来与百度、京东、字节跳动、滴滴打车、爱奇艺、快手等国内互联网头部企业和中国工商银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行、中国建设银行、中国银行、中国人民银行、交通银行、光大银行、平安银行等大型国有银行和全国性股份制商业银行等终端客户建立了密切的合作关系，公司的技术实力和服务质量得到市场和客户的高度认可，曾获得“AAA 级诚信经营示范单位”、“AAA 级重合同守信用企业”、</p>	<p>公司在对产品性能要求高的银行、保险、交通、能源、政务等行业率先取得显著优势，已实现众多标志性项目商业落地，并与光大银行、中国银行、招商银行、泰康人寿、阳光保险、中国国航、国家电网投资集团、国网黑龙江电力公司、西部矿业集团、中国石油集团、顺丰速运等行业领先企业保持了长期稳定合作关系。</p>	<p>公司主要客户包括通标标准技术服务有限公司、招商信诺人寿保险有限公司、当纳利（上海）贸易有限公司等知名大型商企集团。</p>

	<p>“AAA 级质量服务诚信单位”，同时获得了中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会颁发的“信息技术服务标准：运行维护三级证书”。头部客户的强稳定性和高粘性将带来链式效应，尤其是金融领域相关的保险客户，将为公司提供更多优质客户资源。</p>		
--	---	--	--

”

4、SD-WAN 募投项目的合理性及预期收益的可实现性

(1) 市场和需求前景广阔

传统广域网解决方案在传输质量、网络安全、综合成本等方面，难以满足互联网时代下高品质的用户体验需求。一方面，国内企业上云步伐正在加速，企业亟需优化内外部网络性能以支撑云端无缝访问及应用加速。另一方面，企业数字化转型浪潮，进一步推动了商业活动线上化，催生了大量远程办公、视频会议需求，拉升了企业对带宽和网络质量的要求。SD-WAN 逐渐向融合内生安全、IPv6+Underlay 确定性体验保证、多云访问的下一阶段发展演进，SD-WAN 在实践场景中展现出的可靠能力促使其在如 SRv6 网络、SASE 等新型概念中发挥稳定的集成与支撑作用，SD-WAN 逐渐成为信息通信、数字化建设中的一大刚性需求。

在 IDC 出具的中国 SD-WAN 市场研究报告中显示，在软件定义的 WAN 市场中，预计亚太地区（APAC）从 2018 年到 2023 年将以最高的年复合增长率增长。中国 SD-WAN 应用始于 2017 年，在 2018 年快速增长，2019 年 SD-WAN 市场增速超过 130%，市场规模接近 7000 万美元，其增长率在 2020 年将达到峰值，超过 200%，在 2023 年预计可达到 8 亿美元的市场规模。

本项目通过在全国主要城市建设节点的方式覆盖更广阔的市场范围，从而为更多用户提供虚拟专用网服务和企业级互联网接入服务；数据中心互联能够充分挖掘客户数据中心的大传输需求，为客户提供更高效、更节省成本的专业解决方案。本项目实施具有市场可行性。

(2) 前期积累了较为丰富的服务经验

经过多年发展，公司通过承做大量 SD-WAN 项目积累了丰富的项目经验，已为融创房地产集团有限公司、央视国际网络有限公司、中国国际电视总公司、三六零数字安全科技集团有限公司、北京云中融信网络科技有限公司等不同行业的客户提供了 SD-WAN 相关服务，深入了解不同领域的客户需求，并与产业链上下游形成了稳定、共赢的合作关系，公司的技术实力和服务质量得到市场和客户的高度认可，现有客户具有强稳定性和高粘度性。

(3) 人员和技术储备充足

人员储备方面，公司在为客户提供虚拟化解决方案、技术服务、云服务过程中培养了众多复合型人才和稳定的技术团队。同时公司多年来基于项目和需求的研发，形成的敏捷研发团队，能够持续跟进客户端需求、技术应用和新兴技术的发展趋势，在网络、安全、大数据、云网融合等领域持续投入和研发，相关研发人员深入掌握 SDN、网络自动化、安全策略、流量工程等方面技术。公司统筹安排从多个方面为项目提供全方位支持，为项目的顺利实施提供了坚实的后盾。

技术储备方面，SD-WAN 的核心是多技术融合应用，控制和转发分离、自动化部署、网络加速、动态路径选择、智能化管理、网络安全融合、零接触配置等技术随着 SD-WAN 概念的出现得到了进一步的发展和普及，这与公司当前的技术实现、能力和应用相一致，公司具有的网络智能化部署、大数据分析术、智能运维引擎、智能日志事件解析、流量监控与分析、平台虚拟化、混合云管理等核心技术及安全配置技术（安全策略管理配置系统 V1.0 2020SR0869567）、加速技术（NetAcc 媒体加速软件 V1.0 2021SR0743220）等其他技术都和 SD-WAN 应用到的各种技术的对应或类似，公司当前的技术能够支持和执行 SD-WAN 项目。此外，公司对 SASE、零信任、数据安全等新兴技术将进行前期调研和应用可行性研究，后期逐步引入到 SD-WAN 项目，为客户提供更加高效、安全的服务，全方位满足不同客户业务的需要。因此，公司具有较高的技术水平，依托多项自身研发的核心技术，通过实施大量 SD-WAN 项目为众多客户提供了高质量服务，积累了丰富的技术储备，为项目的顺利实施提供有利的技术支持。

(4) 具备潜在客户优势

当前阶段，SD-WAN 的需求主要来源于互联网、银行、保险、证券、零售、

地产等各行各业分支机构较多的企业。目前，兴业银行、民生银行、华泰证券、太平保险等企业已开始采用 SD-WAN 替代传统的基于专线或 MPLS VPN 构建的广域网。

公司凭借为客户提供安全、高效的虚拟化解决方案、突出的技术优势和优秀的服务能力，已经在互联网、银行、保险、证券、政府等重点行业服务了一大批大中型企业，并实现了众多标志性项目的商业化落地，取得了客户的高度认可。公司多年来积累的稳定客户资源不仅是公司服务能力和核心竞争力的集中体现，而且为公司拓展新服务或产品提供了稳定的客户基础，对现有服务的认可使其更乐于接受公司拓展的新服务，从而形成良好的示范效应，带动新业务快速拓展。因此，本项目实施具有稳定的客户支持，能够充分保证业务拓展的可行性和连续性。

（五）补充披露募投项目预期收益情况及测算依据，新增固定资产折旧摊销额预计对发行人未来业绩的影响，充分揭示募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险。

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“四 其他事项”中补充披露如下：

“

1、项目预期收益情况及测算依据

由于本次研发中心建设项目和运维服务体系升级建设项目为非生产型项目，并不产生直接效益，而是对公司现有业务具有促进作用，有利于提升现有业务的市场竞争力和盈利能力，所以发行人本次仅分析 SD-WAN 运营体系建设项目的预期收益。

SD-WAN 运营体系建设项目税后内部收益率为 17.45%，税后静态投资回收期（含建设期）5.23 年，项目整体收益情况良好。具体测算依据如下：

（1）项目盈利能力预测

项目盈利预测如下表所示：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
销售收入	2,316.00	4,410.00	9,777.60	20,442.24	35,462.88	35,462.88	35,462.88
营业成本	5,710.79	13,825.55	15,629.71	16,006.42	16,367.63	16,484.99	16,607.05
毛利	-3,394.79	-9,415.55	-5,852.11	4,435.82	19,095.25	18,977.89	18,855.83

毛利率	-146.58%	-213.50%	-59.85%	21.70%	53.85%	53.51%	53.17%
税金及附加	38.54	77.08	77.08	77.08	305.84	246.86	235.04
管理费用	106.32	213.00	390.24	611.32	919.83	928.26	937.02
销售费用	57.52	109.53	242.85	507.73	880.81	880.81	880.81
研发费用	115.45	219.83	487.39	1,019.00	1,767.74	1,767.74	1,767.74
营业利润	-3,712.62	-10,034.99	-7,049.67	2,220.69	15,221.02	15,154.22	15,035.23
利润总额	-3,712.62	-10,034.99	-7,049.67	2,220.69	15,221.02	15,154.22	15,035.23
研发费用加计扣除	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应纳税所得额	-3,712.62	-10,034.99	-7,049.67	2,220.69	15,221.02	15,154.22	15,035.23
弥补以前年度亏损	-	-	-	2,220.69	15,221.02	3,355.56	-
所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,949.66	3,758.81
净利润	-3,712.62	-10,034.99	-7,049.67	2,220.69	15,221.02	12,204.55	11,276.42
净利率	-160.30%	-227.55%	-72.10%	10.86%	42.92%	34.42%	31.80%

本项目实施后稳定运营期的毛利率和净利率符合行业情况和公司历史情况，且项目盈利能力良好。

(2) 项目营业收入预测

项目运营期 7 年，项目收入来源为 SD-WAN 运营服务收入，根据运营期每年不同带宽分布区间的客户数量及相应服务单价（元/月），测算运营期每年项目收入情况。各带宽分布区间的首年客户数量、服务单价、未来客户数量增长情况根据企业历史合同情况、未来目标市场情况等综合因素考虑而预测，具体如下表所示：

带宽分布区间	2—20M	30—80M	90—300M
首年客户数量	150	90	50
平均单价（元/月）	2,200.00	7,500.00	18,500.00

经测算，项目运营期年均营业收入为 20,476.35 万元，每年收入=当年客户数量*平均服务单价（元/月）*12，假设运营期 T1-T5 内，由于市场拓展力度的加大，客户数量保持一定增长，T5-T7 内客户数量保持稳定，项目运营期内收入预测如下表所示：

单位：万元

客户类别	项目期						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
客户数量							
2-20M	150	300	840	2016	4032	4032	4032
30—80M	90	180	396	792	1426	1426	1426
90—300M	50	90	180	360	540	540	540
收入							
2-20M	396	792	2,218	5,322	10,644	10,644	10,644

30—80M	810	1,620	3,564	7,128	12,830	12,830	12,830
90—300M	1,110	1,998	3,996	7,992	11,988	11,988	11,988
合计	2,316	4,410	9,778	20,442	35,463	35,463	35,463

(3) 项目成本费用测算

产品总成本费用由营业成本、管理费用、销售费用、研发费用组成。

①营业成本

人工成本：指项目实施过程中实施人员的费用，主要根据项目运营期每年投入的人员情况计算。

硬件成本：指与业务相关发生的硬件租赁或折旧与摊销费用。折旧摊销主要包括项目的场地投入、软硬件投入等的每年折旧摊销费用计算，链路租赁成本主要为项目运营期每年投入的机房及链路租赁费用。

②管理费用

管理费用是指公司行政管理等部门在经营管理中发生的或由公司统一负担的各项费。管理费用根据项目投入的管理人员数量及历史管理费用率计算得到。

③销售费用

销售费用是指公司为销售产品或提供劳务而发生的各项费用以及专设销售机构发生的各项经费。销售费用根据公司 2022、2021 两年的相应费用占收入比平均数预测得出。

④研发费用

研发费用指公司在产品、技术、材料、工艺、标准的研究、开发过程中发生的各项费用。研发费用根据公司 2022、2021 两年的相应费用占收入比平均数预测得出。

公司成本费用如下表所示：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
毛利率	-146.58%	-213.50%	-59.85%	21.70%	53.85%	53.51%	53.17%
人工成本	1,039.20	1,652.35	2,196.08	2,572.79	2,934.01	3,051.37	3,173.42
硬件成本	4,671.59	12,173.20	13,433.63	13,433.63	13,433.63	13,433.63	13,433.63
营业成本合计	5,710.79	13,825.55	15,629.71	16,006.42	16,367.63	16,484.99	16,607.05
管理费用	106.32	213.00	390.24	611.32	919.83	928.26	937.02
销售费用	57.52	109.53	242.85	507.73	880.81	880.81	880.81
研发费用	115.45	219.83	487.39	1,019.00	1,767.74	1,767.74	1,767.74
合计	5,990.08	14,367.91	16,750.19	18,144.47	19,936.02	20,061.80	20,192.61
经营成本	4,871.09	10,869.51	11,991.36	13,385.64	15,177.19	15,302.97	15,433.78

变动成本	5,710.79	13,825.55	15,629.71	16,006.42	16,367.63	16,484.99	16,607.05
固定成本	279.29	542.36	1,120.48	2,138.05	3,568.38	3,576.80	3,585.56

(4) 相关税金

项目应计算的销售税金及附加主要有城市维护建设税、教育费附加。其中，城市维护建设税按增值税额的 7%计算，教育费附加按增值税税额的 3%计算，地方教育附加税按照增值税税额的 2%计算。本项目涉及的增值税率为 13%、6%、9%，可进行抵扣的进项税项目主要有软硬件设备等。

项目税金及附加计算详见下表：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
进项税	1,301.75	1,136.37	-	-	-	712.87	811.41
销项税	138.96	264.60	586.66	1,226.53	2,127.77	2,127.77	2,127.77
留抵税额	1,162.79	2,034.56	1,447.90	221.36	-	-	-
增值税	-	-	-	-	1,906.41	1,414.91	1,316.37
房产税	38.54	77.08	77.08	77.08	77.08	77.08	77.08
税金及附加	38.54	77.08	77.08	77.08	305.84	246.86	235.04
所得税	-	-	-	-	-	2,949.66	3,758.81

综上所述，公司募投项目预期收益情况及测算依据较为合理。

2、本次新增固定资产折旧摊销额预计对发行人未来业绩的影响

募投项目建成后新增固定资产及无形资产在各年度折旧摊销额测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
SD-WAN 运营体系 建设项目折旧	1,118.99	3,498.40	4,758.83	4,758.83	4,758.83	4,758.83	4,758.83
研发中心建设项目 折旧	0.00	1,006.21	1,006.21	1,006.21	209.22	209.22	84.04
运维服务体系升级 建设项目折旧	256.37	585.22	683.41	683.41	683.41	359.16	249.77
新增固定资产、无 形资产折旧合计	1,375.35	5,089.83	6,448.44	6,448.44	5,651.45	5,327.21	5,092.65
预计新增营业收入	2,316.00	4,410.00	9,777.60	20,442.24	35,462.88	35,462.88	35,462.88
占预计新增营业收 入比例	59.38%	115.42%	65.95%	31.54%	15.94%	15.02%	14.36%

本次募投项目实施后，公司固定资产及无形资产折旧摊销将有所增加，新增固定资产的折旧对公司业绩存在一定影响，但随着募投项目的建成并逐步达产，募投项目新增业务收入将大幅提升，每年新增销售收入可有效覆盖相应资产的折旧摊销。因此，在本次募投项目顺利实施的情况下，预计本次募投项目未来新增的折旧摊销对公司未来财务状况造成重大不利影响的风险较小。”

3、充分揭示募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑的风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（七）募投实施不及预期风险”及“第三节 风险因素”之“八、募投实施不及预期风险”补充披露如下：

“本次募集资金投资项目主要围绕公司现有主营业务开展，但本次募集资金投资项目建设计划的完成时间和实施效果等存在着一定程度的不确定性，且随着时间推移，如果发生诸如行业政策、经济环境、市场需求、竞争形势、技术方向等方面的不利变化，则可能导致项目延期或无法实施，或者募投项目无法实现预期效益。此外，本次募集资金投资项目固定资产投资 39,915.59 万元，无形资产投资 5,249.56 万元，募投项目建成后预计每年计提的折旧摊销费用会大幅增加。尽管公司已对募集资金投资项目进行了较为充分的市场调研和论证，但仍存在因市场环境发生变化、项目实施过程中发生不可预见因素导致无法达到预期效益的可能性，并对发行人未来利润产生不利影响，存在导致业绩大幅下滑的风险。”

二、流动资金需求测算过程与依据。请发行人：结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、报告期内分红情况、大额理财产品支出情况（如有），以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

对于募集资金用于补充流动资金项目，基于谨慎性原则，公司于 2023 年 12 月 22 日召开第二届董事会第十三次会议和第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于调整公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市募集资金投资项目及可行性方案》议案，一致同意对募集资金金额和用途作出以下调整，独立董事亦对此发表了肯定性的独立意见。

在募集资金投资项目中不再设置补充流动资金项目，相应调减募集资金项目 15,000.00 万元，调整前和调整后对比情况如下：

单位：万元

调整前				调整后			
序号	项目	投资金额	拟使用募集资金	序号	项目	投资金额	拟使用募集资金
1	SD-WAN 运营体系建设项目	31,584.95	31,584.95	1	SD-WAN 运营体系建设项目	31,584.95	31,584.95

2	研发中心建设项目	7,643.76	7,643.76	2	研发中心建设项目	7,643.76	7,643.76
3	运维服务体系升级建设项目	5,767.14	5,767.14	3	运维服务体系升级建设项目	5,767.14	5,767.14
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00				
	合计	59,995.85	59,995.85		合计	44,995.85	44,995.85

根据公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过的《关于提请公司股东大会授权董事会办理公司申请公开发行股票并在北京证券交易所上市事宜》议案，公司股东大会授权董事会全权办理本次发行上市相关事宜，本次调整募集资金用途事宜无需提交股东大会审议。

三、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构的核查程序：

- 1、了解发行人现有生产地址配置情况、了解房屋建设、装修的必要性与合理性；查阅募投项目取得的项目备案、环评批复文件；
- 2、了解项目设备购置的投资明细，了解拟购置主要设备的名称、型号、供应厂家、价格、具体用途与购置必要性等；
- 3、查阅发行人固定资产明细，了解发行人当前研发设备的名称、型号、用途、价格等，了解设备购置的必要性；
- 4、查阅募投项目可行性研究报告及测算明细，复核募投项目新增折旧摊销费用，分析其对发行人经营业绩的影响情况；
- 5、查阅发行人报告期内 SD-WAN 相关项目的数量、收入金额、项目获取方式、发行人投入的技术和人员参与情况、核心技术、人员储备情况，项目和客户资源情况等；
- 6、了解发行人主要竞争对手在人员、技术、业务资源等方面的基本情况，分析发行人竞争优势；
- 7、查阅发行人项目预期收益情况的测算依据及测算过程，复核测算金额的准确性及合理性；
- 8、查阅发行人报告期内现金股利分派情况、主要客户的信用政策、应收款项的回款情况及坏账计提情况、现金流量变动情况、发行人报告期内银行贷款等；

9、查阅发行人董事会决议、监事会决议、独立董事意见等信息披露文件。

(二) 核查结论

保荐机构的核查结论：

1、募投项目拟购置或租赁房产具备必要性和合理性，且选址合理、定价公允，不存在闲置风险，不涉及变相进行房地产投资，符合未来业务发展规划。

2、发行人拟购入软硬件设备与募投项目实际需求相匹配，与发行人私有云基础设施解决方案的业务实质相符，项目投资概算较为合理。

3、发行人已说明报告期内 SD-WAN 相关项目的数量、收入金额、项目获取方式、发行人投入的技术和人员参与情况，并已在招股说明书真实、客观披露在 SD-WAN 业务方面的核心技术、人员储备情况，项目和客户资源情况。

4、发行人 SD-WAN 模式与其他解决方案相比具有独特性，与市场主要竞争者相比具有独特优势，符合发行人现阶段发展需要、私有云基础设施解决方案行业特征和发展规律，开展本次募投项目具有合理性，预期收益具有可实现性。

5、发行人项目预期收益情况及测算依据具备合理性，已在招股书中补充披露新增固定资产折旧摊销额预计对发行人未来业绩的影响及募投项目收益不及预期导致业绩大幅下滑相关风险提示内容。

6、发行人审议通过了募集资金投资项目调整议案，在募集资金投资项目中不再设置补充流动资金项目。

问题 12. 其他问题

(1) 员工变动情况及劳动用工合规性。根据招股说明书，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人员工总数为 224 人，未披露报告期各期员工人数及结构变动情况。请发行人：①补充披露各期员工人数及不同岗位员工变动情况，说明员工人数及结构变动的原因，与营业收入变化是否匹配。②说明是否存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；如有，请披露各类用工形式的金额、占比、项目管理模式、质量控制措施、质量纠纷（如有）、劳务纠纷（如有），说明采取相应用工方式的必要性、合法合规性及对生产经营的影响。③说明报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在欠缴情形，如存在欠缴或其他违法违规情形，请披露形成原因、欠缴金额及

拟采取措施，分析如补缴对发行人经营业绩的影响。

(2) 关于特殊投资条款。根据申请文件，发行人前期涉及的部分特殊投资条款协议处于正常履行中。请发行人：补充披露截至本次问询回复日仍处于生效状态的特殊投资条款的详细情况，结合自身实际情况，逐项说明是否存在触发特殊投资条款约定的情形，相关主体是否要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务，发行人、发行人的实际控制人及其他股东是否存在应履行未履行的义务，各方是否存在纠纷或潜在纠纷，是否会影响发行人控制权的稳定性，是否存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形，有针对性地披露相关风险因素，视情况进行重大事项提示。

(3) 关于风险因素披露。发行人在招股说明书风险因素部分中披露了客户和区域相对集中的风险、供应商相对集中的风险、市场竞争加剧的风险、存货规模较大的风险、产品研发和技术迭代不及时的风险、人才流失及储备不足风险、公司规模扩大导致的管理风险等，但相关风险因素定量分析较少，针对性不足。请发行人结合主营业务、行业竞争情况、所处产业链地位等方面总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素进行敏感性分析，无法定量分析的，请有针对性地进行定性分析。

(4) 关于发行方案。根据申请文件，发行人本次发行底价为不低于 15 元/股，稳定股价措施为破净回购等。请发行人说明：发行底价与报告期内定向发行股票价格、前期二级市场交易价格的关系，所对应的本次发行前后的市盈率水平；补充披露稳定股价的实施条件、程序、方式，说明现有股价稳定预案能否切实有效发挥稳定作用；综合分析说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等事项对本次公开发行并上市是否存在不利影响。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查事项（1）（2），并发表明确意见。

回复：

一、员工变动情况及劳动用工合规性

(一) 补充披露各期员工人数及不同岗位员工变动情况，说明员工人数及结构变动的原因，与营业收入变化是否匹配。

1、各期员工人数及不同岗位员工变动情况

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（六）发行人的员工情况”之“1、公司员工的基本情况”之“（2）按岗位结构划分”中补充披露以下内容：

“报告期各期末，公司员工人数及结构变动情况列示如下：

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)
行政及综合管理人员	18	10.59%	19	8.48%	22	16.79%
财务人员	9	5.29%	9	4.02%	6	4.58%
销售人员	30	17.65%	32	14.29%	23	17.56%
实施维护人员	75	44.12%	100	44.64%	36	27.48%
研发人员	38	22.35%	64	28.57%	44	33.59%
合计	170	100.00%	224	100.00%	131	100.00%

”

2、员工人数及结构变动的原因，与营业收入变化是否匹配

（1）报告期各期末员工结构存在一定波动，主要原因系公司为客户提供的虚拟化解决方案、技术服务及云服务存在个性化、定制化特征，不同类型、行业的客户对产品的性能、安全性、稳定性等指标的要求存在差异，公司根据项目实际情况和客户需求提供不同的定制化解决方案。为匹配公司业务规模的增长，进一步满足客户需求、提高服务质量、提升核心竞争力，公司加大了对相关人才的引进力度，其中财务人员、销售人员、研发人员数量均逐年增长。2022年实施维护人员大幅增加，原因系随着项目实施工作量的提升，原有实施维护人员数量难以满足高质量服务的需要，公司加大对实施工程师招聘力度所致。

（2）2023年末员工人数较2022年末减少，主要原因系部分外地员工因缴纳社保不便而离职和人员优化。

报告期内，公司员工人数与营业收入的匹配情况列示如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
期末员工人数（人）	170	224	131
营业收入（万元）	60,035.17	51,039.75	37,486.99

2021年至2022年，随着营业收入和项目数量大幅增加，公司相应扩充了销售、财务、实施维护人员及研发人员队伍；2023年，公司业务稳健发展，对

员工队伍逐步进行精简优化。公司员工人数及结构变动与营业收入变化相匹配。

(二) 说明是否存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；如有，请披露各类用工形式的金额、占比、项目管理模式、质量控制措施、质量纠纷（如有）、劳务纠纷（如有），说明采取相应用工方式的必要性、合法合规性及对生产经营的影响。

1、说明是否存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；披露各类用工形式的金额、占比、项目管理模式、质量控制措施、质量纠纷（如有）、劳务纠纷（如有）

根据发行人签署的技术服务合同，发行人报告期内存在对外采购技术服务的劳务外包情形，具体为发行人将运维巡检、现场集成等部分辅助服务内容外包给第三方技术服务商。除前述劳务外包外，发行人报告期内不存在劳务派遣、临时用工、非全日制用工等其他用工形式。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、业务活动合规情况”之“（一）劳务外包情况”中补充披露如下：

“报告期内，发行人劳务外包的采购金额及占比情况如下：

项目	2023年	2022年	2021年
劳务外包采购金额（万元）	1,212.76	840.16	565.72
主营业务成本（万元）	43,198.83	32,744.00	24,672.88
占主营业务成本比例	2.81%	2.57%	2.29%

由上表可知，发行人劳务外包的采购金额占主营业务成本的比例较小，发行人自身具有运维及解决方案服务能力，劳务外包仅系对自身服务能力的补充。

报告期内，发行人针对外采购技术服务的劳务外包制定了完善的项目管理制度以及质量控制措施，具体情况如下：

劳务外包	
项目管理模式	公司根据需求与外包供应商建立合作关系，订立相关合同，对采购内容、工作量及金额等结算方式进行约定，在工作完成后对供应商交付的工作成果进行验收并结算。
质量控制措施	为保证技术服务工作质量符合要求，公司制定了《技术服务外采管理制度》，公司在IT服务供应商选取方面，根据供应商的营业范围、工作能力、工作业绩以及公司主管部门的考察意见等对意向方进行审核评价。公司主管部门具体负责组织对服务单位资质进行审核，负责对技术服务成果进行质量验收，负责对技术服务单位的质量保证能力进行考查或质量管理体系进行审核。
是否存在质量纠纷或劳务纠纷	不存在

”

2、说明采取相应用工方式的必要性、合法合规性及对生产经营的影响

(1) 劳务外包的必要性

报告期内，发行人处于业务增长阶段，自有的技术人员有限，尚未在全国各地设立完整的分支机构网络。在项目实施阶段，发行人自有的技术人员主要专注于项目方案设计、软硬件的适配、项目实施的过程管控等，而对于部分现场集成和持续的运维服务需求，发行人则依据项目情况外包给第三方技术服务商，具体劳务外包使用情况基于实际工作量及客户需求确定。

发行人同行业可比公司中汉鑫科技（837092）、众诚科技（835207）亦存在劳务外包的情况，发行人采用劳务外包的用工方式符合行业特点，且报告期内，发行人劳务外包的采购金额占主营业务成本的比例较小，发行人自身具有运维及解决方案服务能力，劳务外包仅系对自身服务能力的补充。

综上所述，发行人适当以劳务外包的形式采购技术服务，以保障对客户的持续服务，具有必要性。

(2) 劳务外包的合法合规性及对生产经营的影响

发行人进行劳务外包的项目均与供应商签订合同，且相关供应商具备实施和履行外包合同项下权利义务的主体资格和实施能力，能够按照合同约定提供相应的技术服务；发行人以劳务外包的形式向供应商采购技术服务的业务不属于法律、行政法规禁止外包的内容，不存在违反法律、行政法规、部门规章和规范性文件的情形。因此，发行人报告期内的劳务外包合法合规。

发行人劳务外包的采购金额占主营业务成本的比例较小，发行人自身具有运维及解决方案服务能力，劳务外包仅系对自身服务能力的补充。因此，劳务外包对公司生产经营不存在不利影响。

(三) 说明报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况及合规性，是否存在欠缴情形，如存在欠缴或其他违法违规情形，请披露形成原因、欠缴金额及拟采取措施，分析如补缴对发行人经营业绩的影响。

1、说明报告期内发行人社会保险及住房公积金缴纳情况及合规性

(1) 发行人已及时为员工缴纳了社会保险和住房公积金

报告期各期末，发行人社会保险及住房公积金缴纳情况如下所示：

截至 2021 年 12 月 31 日				
职工人数	项目	缴费人数	未缴人数	未缴原因

131	社会保险	130	1	1 名员工当月入职于次月办理社保缴纳手续
	住房公积金	130	1	
截至 2022 年 12 月 31 日				
职工人数	项目	缴费人数	未缴人数	未缴原因
224	社会保险	221	5	3 名员工为实习人员，1 名员工原单位未做社保减员当月无法缴纳，1 名员工为退休返聘；此外 2 名员工于 2022 年 12 月底前离职未纳入职工人数统计，但当月未做社保及公积金减员
	住房公积金	221	5	
截至 2023 年 12 月 31 日				
职工人数	项目	缴费人数	未缴人数	未缴原因
170	社会保险	166	4	2 名员工为实习人员，2 名员工为退休返聘
	住房公积金	166	4	

(2) 报告期内，发行人及子公司未因社保及公积金事项受到行政处罚

根据北京市海淀区人力资源和社会保障局、北京市石景山区社会保险事业管理中心、北京住房公积金管理中心出具的证明材料以及天一云盛《信用报告》（无违法违规证明版），报告期内，发行人及其子公司不存在因社会保险或住房公积金而受到行政处罚的情况。

2、披露欠缴的形成原因、欠缴金额及拟采取措施，分析如补缴对发行人经营业绩的影响

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、业务活动合规情况”之“（二）报告期内社会保险和住房公积金欠缴的形成原因、欠缴金额及拟采取措施”中补充披露如下：

“1、报告期内，发行人存在因未按照员工实际薪酬为基数足额缴纳导致社保及公积金欠缴的情形，但补缴对发行人经营业绩的影响较小

报告期内，发行人社会保险和住房公积金欠缴系未按照员工实际薪酬为基数足额缴纳所致，其具体金额如下所示：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
测算欠缴的社保金额（万元）	291.07	424.32	216.84
测算欠缴的公积金金额（万元）	93.65	167.33	81.15
合计（万元）	384.73	591.66	298.00
当期扣非归母净利润（万元）	9,930.33	12,429.28	9,687.29
占比	3.87%	4.76%	3.08%

2、发行人将逐步规范社保公积金缴纳基数，并由实控人周昊阳替发行人实际承担因社保及公积金欠缴而可能产生的相关费用

针对报告期内发行人存在的社会保险和住房公积金欠缴情形，发行人拟采取的措施包括：（1）发行人将根据相关法律法规要求，逐步规范社保公积金缴

纳基数；（2）如发行人及其子公司被社会保障管理部门或住房公积金管理中心要求为其员工补缴社会保险金或住房公积金，或因发行人及其子公司未足额缴纳社会保险金或住房公积金而被社会保障管理部门或住房公积金管理中心追偿或处罚的，将由实际控制人周昊阳依据其出具的《关于社保公积金及劳动用工的承诺函》，无条件全额承担应补缴或被追偿的金额、滞纳金和罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

综上所述，实际控制人已经就社会保险及住房公积金补缴的经济责任作出相应承诺，且报告期内各期发行人需补缴的社保公积金金额合计占当期扣非归母净利润比例较低，如补缴对发行人经营业绩的影响较小，不构成本次发行上市的实质性障碍。”

二、关于特殊投资条款

（一）补充披露截至本次问询回复日仍处于生效状态的特殊投资条款的详细信息，结合自身实际情况，逐项说明是否存在触发特殊投资条款约定的情形，相关主体是否要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务，发行人、发行人的实际控制人及其他股东是否存在应履行未履行的义务，各方是否存在纠纷或潜在纠纷，是否会影响发行人控制权的稳定性，是否存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形，有针对性地披露相关风险因素，视情况进行重大事项提示。

1、补充披露截至本次问询回复日仍处于生效状态的特殊投资条款的详细信息

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项”之“（二）特殊投资条款协议及相关事项”之“2、处于暂时失效状态的特殊投资条款详细信息”中补充披露如下：

“发行人第一次定向发行中，黄咏、周志宏、建华高新分别与周昊阳签署了《补充协议-2021》；发行人第二次定向发行中，黄河天能、建华高新、深圳高新投、姜杰华、刘虹分别与周昊阳签署了《补充协议-2022》。《补充协议-2021》《补充协议-2022》除投资者不同外，其余内容基本一致，主要条款的详细信息如下所示：

条款	具体内容
签署方	<p>投资方：黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）、黄河天能投资管理（北京）有限公司、深圳市高新投创业投资有限公司</p> <p>实际控制人：周昊阳</p>
业绩承诺	<p>1、实际控制人承诺，公司 2021 年度实际净利润不少于人民币 8,000 万元，2022 年度实际净利润不少于人民币 10,000 万元。</p> <p>2、如公司在 2021、2022 年会计年度结束后，未能聘请具有证券期货从业资格的会计师事务所分别对公司 2021、2022 会计年度的财务状况进行审计并按期披露审计报告或年度报告，实际控制人应聘请具有证券期货从业资格的会计师事务所分别对公司 2021、2022 会计年度的财务状况进行审计并出具审计报告。该审计报告应当在每一年财务度后次年的 5 月 30 日前提交给投资方，该等审计报告将作为确认公司实际经营情况的最终依据。</p>
股份回购	<p>1、如发生下列任一情形（以较早者为准）（以下简称“回购权触发事件”）：</p> <p>（1）根据第一条第一款目标公司在任一单一年度的实际净利润未能达到承诺净利润的；</p> <p>（2）公司未能于 2023 年 12 月 31 日前完成合格首次公开发行。“合格首次公开发行”系指公司之股份在各方认可的知名证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所，不包含全国中小企业股份转让系统及其他境外证券交易所）上市交易；</p> <p>（3）公司提交首次公开发行及上市申请后，被有关上市监管机构（包括但不限于证监会、交易所）否决申请；</p> <p>（4）公司委任的注册会计师无法出具无保留意见的审计报告，致使公司不可能上市。</p> <p>投资方可要求实际控制人对投资方股份进行回购。</p> <p>若发生上述回购触发事件，投资方可要求实际控制人对投资方本次定向发行认购的股份进行回购。回购价格按照本金减去期间分红加利息计算，利息按照年 10% 的单利计算。</p> <p>2、实际控制人回购方式</p> <p>（1）根据行使回购权的投资方（以下简称“回购行权人”）的书面回购通知，实际控制人应在收到回购行权人书面回购通知后 60 日内支付相应的股份回购价款；</p> <p>（2）本协议各方应于回购行权人收到全部回购股份价款之日起 30 日内，就此项股份转让办理相关登记手续。</p> <p>（3）若因交易制度等原因导致实际控制人回购投资方股票的条款无法实际执行的，双方应充分协商并以补充协议予以规定。</p> <p>3、在回购义务人（即实际控制人）向回购行权人支付完毕全部回购价格之前，回购行权人就其未取得回购价格部分的股份仍享有中国法律和本协议项下完全的股东权利。</p>
违约责任和赔偿	<p>1、违约事件</p> <p>本协议各方均应遵守本协议的规定，以下每一件事均构成违约责任事件：</p> <p>（1）如果本协议任何一方未能履行其在《股份认购协议》及本协议项下的实质性义务或承诺；</p> <p>（2）如果本协议任何一方在《股份认购协议》及本协议中所作的任何声明和保证在任何实质性方面不真实。</p> <p>2、违约救济</p> <p>如任何一方未能按照《股份认购协议》及本协议规定履行相应的义务，则每延迟一日，违约方应按延迟金额 10% 的年利率换算成日利率后计算的每日单利金额向守约方支付违约金。</p>

条款	具体内容
协议的解除	各方经协商一致，可以书面方式共同解除本协议。 自目标公司进行国内 A 股上市申报时起，本协议项下各条款暂时失效；若目标公司上市失败，则协议项下各条款重新生效；如目标公司在国内 A 股市场完成首次公开发行股票并上市，则本协议项下各条款永久失效。
争议解决	1、任何因本协议的解释或履行而产生的争议，均应首先通过友好协商方式加以解决。如协商未果，则任何乙方均有权向北京市朝阳区人民法院诉讼。 2、在有关争议的协商或诉讼期间，除争议事项外，本协议各方应在所有其他方面继续其对本协议项下义务的善意履行。

根据上述协议约定，“自目标公司进行国内 A 股上市申报时起，本协议项下各条款暂时失效”，北交所已于 2023 年 5 月 9 日受理发行人本次发行的申请，因此，上述协议项下各条款已处于暂时失效的状态。

除已披露的特殊投资条款外，现有股东与发行人及其他股东、董事、监事、高级管理人员之间均不存在其他对赌协议等特殊协议或特殊利益安排。”

2、结合自身实际情况，逐项说明是否存在触发特殊投资条款约定的情形，相关主体是否要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务，发行人、发行人的实际控制人及其他股东是否存在未履行未履行的义务，各方是否存在纠纷或潜在纠纷

(1) 发行人不存在触发特殊投资条款约定的情形

截至本次问询回复出具之日，发行人自身实际情况与特殊投资条款约定的触发事件比对情况如下所示：

序号	回购权触发事件	发行人实际情况	是否触发
1	公司在任一单一年度的实际净利润未能达到承诺净利润，即 2021 年度实际净利润不少于人民币 8,000 万元，2022 年度实际净利润不少于人民币 10,000 万元。	发行人 2021 年度、2022 年度扣非归母净利润分别为 96,872,927.92 元、124,292,816.78 元。	否
2	公司未能于 2023 年 12 月 31 日前完成合格首次公开发行。“合格首次公开发行”系指公司之股份在各方认可的知名证券交易所（包括上海证券交易所、深圳证券交易所和北京证券交易所，不包含全国中小企业股份转让系统及其他境外证券交易所）上市交易。	发行人本次发行的申请已于 2023 年 5 月 9 日被北京证券交易所受理，目前正在问询过程之中，《补充协议》项下各条款已处于暂时失效的状态。	否
3	公司提交首次公开发行及上市申请后，被有关上市监管机构（包括但不限于证监会、交易所）否决申请。		否
4	公司委任的注册会计师无法出具无保留意见的审计报告，致使公司不可能上市。	报告期内，中审众环均为发行人出具了无保留意见的审计报告。	否

(2) 特殊投资条款目前处于暂时失效的状态，相关主体要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务，各方不存在纠纷或潜在纠纷

根据对周昊阳的访谈并经发行人确认，截至本次问询回复出具之日，黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）以及深圳市高新投创业投资有限公司未要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务。由于《补充协议-2021》及《补充协议-2022》（以下统称“《补充协议》”）所约定的回购触发事件均未触发且发行人、除实际控制人之外的发行人的其他股东均不是《补充协议》所约定的义务承担主体，因此，发行人、发行人的实际控制人及其他股东不存在应履行未履行的义务。

根据对周昊阳、黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹的访谈以及黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市高新投创业投资有限公司出具的《关于持股情况的承诺函》，周昊阳与前述主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

3、是否会影响发行人控制权的稳定性，是否存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形，有针对性地披露相关风险因素，视情况进行重大事项提示

（1）若周昊阳履行特殊投资条款约定的回购义务，其持股比例将进一步增加，不会影响控制权的稳定性

截至本次问询回复出具之日，与周昊阳存在特殊投资条款约定的黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）以及深圳市高新投创业投资有限公司合计持有发行人 5,565,060 股股份，占发行人总股本的 4.29%，持股比例较低，且《补充协议》约定特殊投资条款触发后，投资方可要求实际控制人对投资方股份进行回购，实际控制人持股比例将进一步增加，不会影响发行人实际控制人周昊阳控制权的稳定性。

（2）特殊投资条款符合现行监管规则，不存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形

周昊阳与部分投资者签署的特殊投资条款不存在《全国中小企业股份转让系统股票定向发行业务规则适用指引第 1 号》第 4.1 条所禁止的情形，具体情形如下所示：

序号	具体内容	特殊投资条款是否存在该类情形
1	发行人作为特殊条款的义务承担主体或签署方	否
2	限制发行人未来股票发行融资的价格或发行对象	否
3	强制要求发行人进行权益分派，或者不能进行权益分派	否
4	发行人未来再融资时，如果新投资方与发行人约定了优于本次发行的条款，则相关条款自动适用于本次发行的发行对象	否
5	发行对象有权不经发行人内部决策程序直接向发行人派驻董事，或者派驻的董事对发行人经营决策享有一票否决权	否
6	不符合法律法规关于剩余财产分配、查阅、知情等相关权利的规定	否
7	触发条件与发行人市值挂钩	否

综上所述，周昊阳与部分投资者签署的特殊投资条款符合《全国中小企业股份转让系统股票定向发行业务规则适用指引第 1 号》的规定，不存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形。

(3) 披露相关风险因素，视情况进行重大事项提示

发行人已于招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“八、对赌协议风险”以及“第三节 风险因素”之“十二、对赌协议风险”补充披露相关风险，具体内容如下：

“在公司的两次定向发行中，发行对象黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能、建华高新、深圳高新投与实际控制人周昊阳签订了特殊投资条款协议，截至本招股说明书签署日，上述发行对象合计持有发行人 5,565,060 股股份，占发行人总股本的 4.29%，持股比例较低，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项”之“（二）特殊投资条款协议及相关事项”。由于目前发行人处于北交所上市审核期间，协议相关回购条款处于暂时失效状态，不会对发行人产生影响。若发行人上市失败，协议项下各条款将重新生效，根据约定投资方可要求实际控制人对投资方股份进行回购，实际控制人持股比例将进一步增加，不会影响发行人实际控制人控制权的稳定性；若实际控制人无法履行回购义务，实际控制人与上述发行对象间可能存在发生纠纷的风险。”

三、关于风险因素披露

（一）请发行人结合主营业务、行业竞争情况、所处产业链地位等方面总结重要风险因素并按照重要性原则排序，删除针对性不强的表述，对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素进行敏感性分析，无法定量分析的，请

有针对性地进行定性分析。

根据《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》的相关规定，发行人全面梳理了招股说明书风险因素相关章节的内容，对风险因素进行了定量分析，对导致风险的变动性因素进行了敏感性分析，无法定量分析的，亦有针对性地进行了定性分析，并根据风险重要性原则进行了排序。

四、关于发行方案

（一）请发行人说明：发行底价与报告期内定向发行股票价格、前期二级市场交易价格的关系，所对应的本次发行前后的市盈率水平；补充披露稳定股价的实施条件、程序、方式，说明现有股价稳定预案能否切实有效发挥稳定作用；综合分析说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等事项对本次公开发行并上市是否存在不利影响。

1、发行底价与报告期内定向发行股票价格、前期二级市场交易价格的关系，所对应的本次发行前后的市盈率水平

北京证券交易所办公室于2023年9月1日下发《关于明确“挂牌满12个月”执行标准、优化发行底价制度披露要求有关事项的通知》（北证办发[2023]84号），对优化发行底价披露要求如下：

（1）发行人在有关公开发行的董事会决议、股东大会决议等信息披露文件中，将“发行底价”统一披露为“以后续的询价或定价结果作为发行底价”。

（2）“发行底价”披露不符合前款要求的，保荐机构应当督促发行人尽快履行有关发行底价调整程序。即日起，尚未申报的，应当完成调整后申报；已经申报尚未经上市委会议审议的，应当在上市委会议审议前完成调整；已通过上市委会议审议尚未注册的应当在注册前完成调整。

2023年9月26日，发行人召开第二届董事会第十次会议和第二届监事会第七次会议，审议通过了《关于调整公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市发行底价》议案，将发行底价调整为“以后续的询价或定价结果作为发行底价”，独立董事一致同意上述议案，发行人本次调整发行底价所履行的审议程序合法合规，符合《公司法》《证券法》等有关法律法规以及《公司章程》的相关规定。

2、补充披露稳定股价的实施条件、程序、方式，说明现有股价稳定预案能

否切实有效发挥稳定作用

(1) 补充披露稳定股价的实施条件、程序、方式

关于稳定股价的实施条件、程序、方式，发行人已在招股说明书之“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“9、关于向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价的承诺”中披露如下：

“公司、实际控制人、控股股东周昊阳及董高（除独董）关于向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价作出如下承诺：

一、启动和停止股价稳定措施的条件

(一) 启动条件

1、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起 1 个月内，若公司股票连续 5 个交易日收盘价（如因派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券监管机构的有关规定作相应调整，下同）均低于本次发行价格。

2、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起第 2 个月至 3 年内，除不可抗力等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票出现连续 20 个交易日的收盘价均低于上一年度未经审计的每股净资产（若最近一期审计基准日后，公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，每股净资产须按照有关规定作相应调整，下同）。

(二) 中止条件

1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，若公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于本次发行价格，则相关责任主体可中止实施股份增持计划；中止实施股份增持计划后，如再次出现公司股票连续 5 个交易日收盘价低于本次发行价的，则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。

2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于上一年度未经审计的每股净资产，则相关责任主体可中止实施股价稳定措施；中止实施方案后，如再次出现公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司最近一期未经审计的每股净

资产的，则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。

3、在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月至第 12 个月止、第 13 个月至第 24 个月止、第 25 个月至第 36 个月止三个单一期间内，因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，各相关主体增持或回购公司股份的资金金额已达到本预案规定的前述单一期间上限，则该单一期间内稳定股价措施中止实施；中止实施方案后，如下一个单一期间内再次出现公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产的，则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。

（三）终止条件

股价稳定措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

- 1、继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件。
- 2、继续增持股票将导致需要履行要约收购义务。
- 3、各相关主体增持或回购公司股份的金额或数量已达到本预案规定的上限。
- 4、稳定股价具体方案的实施期间已届满。
- 5、中国证监会和北交所规定的其他情形。

二、股价稳定具体措施及实施程序

当启动股价稳定措施的条件满足时，公司、公司控股股东、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员应根据当时有效的法律法规和本预案的规定采取稳定股价措施，同时应当按照法律规定履行信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北交所的股票上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，公司及公司控股股东、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺序依次采取部分或全部措施以稳定股价：

（一）公司控股股东增持公司股票

1、公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知公司控股股东；公司控股股东应在接到通知之日起 3 个交易日内，提出增持公司股票的方案（包括拟增持公司股票的数量、价格区间、时间等）通知公司并由公司进行公告，公司应按照规定披露控股股东增持公司股票的计划。控股股东应在公司披露其增持公司股票计划并履行相关法定手续后下一个交易日起开始实施增持公司股票。

3、公司控股股东用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，控股股东用于增持股份的资金金额不低于其增持计划公告时间前最近一次从公司所获得的现金分红及薪酬的税后金额的 10%且不低于 300 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其增持计划公告时间前最近一次从公司所获得现金分红及薪酬的税后金额的 50%或不超过 1000 万元（以二者孰高值为准）。

（2）在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月至第 12 个月止、第 13 个月至第 24 个月止、第 25 个月至第 36 个月止三个期间内，若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，控股股东用于增持股份的资金金额不低于最近一次从公司所获得的现金分红及薪酬的税后金额的 10%且不低于 300 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过最近一次从公司所获得现金分红及薪酬的税后金额的 50%或不超过 1000 万元（以二者孰高值为准）。

4、增持价格不超过本次发行价格（适用于触发启动条件 1 的情形）或公司上一年度末经审计的每股净资产（适用于触发启动条件 2 的情形）。

5、通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售。

（二）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票

若根据稳定股价措施完成控股股东增持股票后，仍符合启动条件时，则启动在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员（以下简称“有增持义务的公司董事、高级管理人员”）增持：

1、有增持义务的公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的

前提下，对公司股票进行增持。

2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知有增持义务的公司董事、高级管理人员，上述人员在接到通知之日起 3 个交易日内，提出增持公司股票的方案（包括拟增持公司股票的数量、价格区间、时间等）通知公司并由公司进行公告，公司应按照规定披露有增持义务的公司董事、高级管理人员增持公司股票的计划。有增持义务的公司董事、高级管理人员应在公司披露其增持公司股票计划并履行相关法定手续后下一个交易日起开始实施增持公司股票。

3、有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：

(1) 若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司所获得的现金分红及薪酬的税后金额的 10%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司所获得的现金分红及薪酬的税后金额的 50%。

(2) 在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月至第 12 个月止、第 13 个月至第 24 个月止、第 25 个月至第 36 个月止三个期间内，若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，任意一个单一期间内，有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司所获得的现金分红及薪酬的税后金额的 10%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司所获得的现金分红及薪酬的税后金额的 50%。

4、公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司北京证券交易所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

5、增持价格不超过本次发行价格（适用于触发启动条件 1 的情形）或公司上一年度未经审计的每股净资产（适用于触发启动条件 2 的情形）。

6、通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售。

在控股股东同时担任公司董事或高级管理人员的情况下，控股股东按照上述“控股股东增持公司股票”的要求履行稳定股价义务，无需再重复履行上述“在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票”项下的义务。

（三）公司回购股票

若根据稳定股价措施完成控股股东和有增持义务的公司董事、高级管理人员增持股票后，仍符合启动条件时，则启动公司回购：

1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第4号——股份回购》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合北京证券交易所上市条件。

2、满足启动股价稳定措施条件后，公司应在5个交易日内召开董事会，讨论公司向不特定合格投资者回购公司股票的方案，并提交股东大会审议。公司回购股票的议案需事先征求独立董事的意见，独立董事应对公司回购股票预案发表独立意见。公司董事会应当在做出是否回购股票决议后的2个交易日内公告董事会决议，如不回购需公告理由，如回购还需公告回购股票预案，并发布召开股东大会的通知。

3、公司董事会对回购股票作出决议，须经三分之二以上董事出席的董事会会议决议，并经全体董事的三分之二以上通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；

公司股东大会对回购作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司公开发行新股所募集资金的总额。

（2）在公司公开发行股票并在北交所上市第7个月至第12个月止、第13个月至第24个月止、第25个月至第36个月止三个期间内，任意一个单一期间内，公司用于回购股份的资金金额不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的20%，回购开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超

过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

5、回购价格不超过公司上一年度未经审计的每股净资产（适用于触发启动条件 2 的情形）。

6、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

三、稳定股价的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东及董事、高级管理人员、公司未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东及董事、高级管理人员、公司承诺接受以下约束措施：

（一）控股股东约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会和/或北京证券交易所指定报刊或信息披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则本人将在前述事项发生之日起停止在公司处领取薪酬或股东分红（如有），同时本人持有的公司股份不得转让，直至本人按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

（二）有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员的约束措施

本人承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会和/或北京证券交易所指定报刊或信息披露媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，则本人将在前述事项发生之日起停止在公司处领取薪酬或股东分红（如有），同时本人持有的公司股份（如有）不得转让，直至本人按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止。

（三）公司的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会和/或北京证券交易所指定报刊或信息披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将按照法律、法

规及相关监管机构的规定和要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

（2）说明现有股价稳定预案能否切实有效发挥稳定作用

公司按照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等有关法律法规和规范性文件的规定制定了稳定股价预案，明确了稳定股价预案的启动条件、稳定股价的具体措施及实施程序。公司稳定股价预案内容完整明确、针对性和可执行性较强。

2023年4月，公司召开第二届董事会第五次会议、第二届监事会第四次会议和2023年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案》议案。**2024年6月26日**，公司召开第二届董事会第十九次会议、第二届监事会第十二次会议，审议通过了《关于修订〈公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预案〉》议案，根据**2023年第一次临时股东大会授权**，该议案无需提交公司股东大会审议。公司稳定股价预案制定程序合法、合规。

公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员已出具《关于向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价的承诺》和《关于未履行承诺的约束措施的承诺》，相关承诺内容具体、明确。

此外，经公司股东大会审议通过的本次公开发行方案，公司和主承销商将根据具体情况择机确定是否采用超额配售选择权（如采用超额配售选择权，超额配售发行股票数量不得超过未考虑超额配售选择权公开发行股票数量的15%），并授权公司董事会根据有关主管部门的要求和证券市场的实际情况决定是否采用超额配售选择权。在公司上市之日起一个月内，如股票价格低于发行价，超额配售选择权的行使将对稳定股价产生积极影响。

综上所述，现有股价稳定预案有助于维护发行人本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后股价的稳定，能够切实有效发挥稳定作用，保护投资者的利益。

3、综合分析说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等事项对本次公开发

行并上市是否存在不利影响

(1) 发行规模

发行人召开第二届董事会第五次会议、2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市》等与本次发行相关的议案。

公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,988 万股（含本数，不含超额配售选择权）。公司及主承销商可根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即不超过 598.20 万股，包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过 4,586.20 万股（含本数）。最终发行数量经北京证券交易所审核通过及中国证券监督管理委员会同意后注册，由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况协商确定。

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法规要求，与发行规模有关的测算情况如下：

项目	条件	发行人情况	是否满足
发行人申请公开发行并上市的条件	公开发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,988.00 万股（不含超额配售选择权），或不超过 4,586.20 万股（含超额配售选择权），合理推定满足公开发行的股份不少于 100 万股，发行对象不少于 100 人的条件	满足
	公开发行后，公司股本总额不少于 3,000 万元	本次发行前，公司股本总额为 12,964.71 万元，满足公开发行后公司股本总额不少于 3,000 万元条件	满足
	公开发行后，公司股东人数不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%	公司本次公开发行前，公众股东持股比例为 8.34%；公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,988.00 万股（不含超额配售选择权），或不超过 4,586.20 万股（含超额配售选择权），本次发行后，合理推定满足股东人数不少于 200 人条件，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%的条件	满足
	预计市值不低于 2 亿元	公司收盘市值 15.56 亿元，本次公开发行不超过 3,988.00 万股（不含超额配售选择权），同时结合公司最近一次定向增发股票情况以及发行人归属于母公司所有者的股东权益规模等因素，合理推定公司预计市值不低于 2 亿元	满足

由上表可见，发行人发行规模可满足北京证券交易所申请公开发行并上市的基本条件。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人从事的

行业属于“I65 软件和信息技术服务业”，与发行人同属于该行业的北交所上市公司中，募集资金规模处于前十的公司的发行规模相关情况如下：

序号	证券代码	证券简称	公开发行股 票数量 (万股)	公开发行后 总股本 (万股)	募集资金规 模(万元)	发行数量占 发行后总股 本的比例
1	835184.BJ	国源科技	3,345.00	13,379.00	39,738.60	25.00%
2	873806.BJ	云星宇	8,333.67	30,073.67	38,584.88	27.71%
3	835305.BJ	云创数据	1,740.00	13,237.61	34,800.00	13.14%
4	839493.BJ	并行科技	1,150.00	5,823.00	33,350.00	19.75%
5	834415.BJ	恒拓开源	3,856.00	13,770.20	27,107.68	28.00%
6	831832.BJ	科达自控	2,070.00	7,278.00	26,910.00	28.44%
7	872953.BJ	国子软件	2,547.25	9,190.49	26,746.13	27.72%
8	830799.BJ	艾融软件	880.00	7,449.55	22,158.40	11.81%
9	839680.BJ	广道数字	1,674.99	6,699.99	20,518.63	25.00%
10	838227.BJ	美登科技	800.00	3,894.15	20,000.00	20.54%
平均值			2,639.69	11,079.57	28,991.43	22.71%

注：①数据来源为同花顺 iFind；

②首发市盈率（摊薄）：以公司首次公开发行股票后总股本数量计算的市盈率。

发行人拟向不特定合格投资者公开发行的发行规模相关情况如下：

项目	拟公开发行股票数 量(万股)	发行后总股本(万 股)	发行数量占发行后 总股本的比例
未考虑超额配售选择权	3,988.00	16,952.71	23.52%
考虑超额配售选择权	4,586.20	17,550.91	26.13%

由以上表格对比可见，发行人发行数量占发行后总股本的比例与同属于 I65 行业北交所上市公司中募集资金规模处于前十的公司相比处于中游水平，具备合理性。

综上所述，发行人发行规模符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》的相关要求，发行人发行数量占发行后总股本的比例处于合理区间。因此，发行人的发行规模不会对本次公开发行并上市产生不利影响。

（2）发行底价

发行底价的确定依据及合理性参见本题回复“四/（一）/1、发行底价的确定依据、合理性以及与前期二级市场交易价格的关系，所对应的本次发行前后的市盈率水平”的相关论述。

发行人以后续的询价或定价结果作为发行底价，不会对本次公开发行并上市产生不利影响。

（3）稳价措施

发行人已按照法律法规制定了具体可行的稳价措施，相关人员亦出具了稳定股价的承诺，详见本题回复“一/（二）补充披露稳定股价的实施条件、程序、方式，说明现有股价稳定预案能否切实有效发挥稳定作用”的相关论述。

上述稳价措施有助于维护发行人本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后股价的稳定，保护投资者的利益，预计对本次公开发行并上市不存在不利影响。

综上所述，发行人现有发行规模能够满足北交所股票上市条件，发行底价将以后续的询价或定价结果为准，发行方案中设置了超额配售选择权安排，股价稳定预案具体可行，有利于公司未来的发行和股价稳定。因此，本次发行规模、底价、稳价措施等事项对本次公开发行股票并上市不存在不利影响。

五、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构的核查程序：

- 1、查阅了报告期内发行人员工花名册、中审众环出具的《审计报告》；
- 2、访谈发行人董事、监事及高级管理人员，确认发行人是否存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；
- 3、取得并查阅周昊阳 2023 年 3 月 27 日出具的《关于社保公积金及劳动用工的承诺函》；
- 4、取得并查阅发行人报告期内各期末社会保险和公积金的缴纳凭证；
- 5、取得并查阅发行人实习人员的实习协议；
- 6、取得并查阅发行人退休返聘人员的相关身份证明；
- 7、取得并查阅社保及公积金主管部门出具的发行人及其子公司的合规证明、企业信用报告；
- 8、取得并查阅发行人关于报告期内社会保险和住房公积金未缴纳原因、欠缴金额以及拟采取的措施的确认文件；
- 9、取得并查阅黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市高新投创业投资有限公司分别与周昊阳签署的《关于北京天一恩华科技股份有限公司股份认购协议之补充协议》；

10、取得并查阅发行人股东周昊阳、毕菱志、胡占义、黄咏、刘虹、杨宁、李锦勋、马然、李雪原、庞敏、吴青、姜杰华、张鸿飞、周志宏、李强、王亚、王建国、畅少雄、林志远、郝奇、焦立涛、胡云鹏、陈贤春、戴勇、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市高新投创业投资有限公司、黄河天能投资管理（北京）有限公司出具的《关于持股情况的承诺函》；

11、访谈发行人股东周昊阳、毕菱志、胡占义、黄咏、刘虹、杨宁、李锦勋、马然、李雪原、庞敏、吴青、姜杰华、张鸿飞、周志宏、李强、王亚、王建国、畅少雄、林志远、郝奇、焦立涛、胡云鹏、陈贤春、戴勇；

12、访谈发行人实际控制人周昊阳、取得并查阅发行人出具的书面材料，以确认相关对赌主体未要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务；

13、访谈周昊阳、黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹，取得并查阅前述主体及黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市高新投创业投资有限公司出具的《关于持股情况的承诺函》；

14、检索并查阅《全国中小企业股份转让系统股票定向发行业务规则适用指引第1号》；

15、查阅发行人稳定股价措施预案的公告，分析现有稳定股价措施能否切实有效发挥稳定作用；

16、查阅发行人及相关当事人作出的《关于向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价的承诺》和《关于未履行承诺的约束措施的承诺》；

17、查阅北京证券交易所办公室下发的《关于明确“挂牌满12个月”执行标准、优化发行底价制度披露要求有关事项的通知》（北证办发[2023]84号）；

18、查阅发行人关于本次发行的董事会决议、监事会决议及股东大会决议；

19、查询并对比发行人与北交所同行业公司发行规模；分析发行人现有发行规模、发行底价、稳价措施等是否存在不利影响。

（二）核查结论

保荐机构的核查结论：

1、发行人已在《招股说明书》中补充披露各期员工人数及不同岗位员工变动情况；

2、报告期内发行人员工人数及结构变动与营业收入变化相匹配，具备合理性；

3、报告期内，发行人不存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；

4、报告期内，发行人已及时为员工缴纳了社会保险和住房公积金，不存在因社会保险或住房公积金而受到行政处罚的情形；

5、发行人已在《招股说明书》中补充披露发行人社会保险和住房公积金欠缴的形成原因、欠缴金额及拟采取措施以及如补缴对发行人经营业绩的影响；

6、报告期内，发行人社会保险和住房公积金欠缴系未按照员工实际薪酬为基数足额缴纳所致，**2023 年度**、2022 年度、2021 年度欠缴金额分别为 **384.73 万元**、591.66 万元、298.00 万元；

7、针对发行人存在的社会保险和住房公积金欠缴情形，发行人拟采取的措施包括逐步规范社保公积金缴纳基数、由周昊阳依据《关于社保公积金及劳动用工的承诺函》履行相关承诺；

8、实际控制人已经就社会保险及住房公积金补缴的经济责任作出相应承诺，且报告期内各期发行人需补缴的社保公积金金额合计占当期扣非归母净利润比例较低，如补缴对发行人经营业绩的影响较小，不构成本次发行上市的实质性障碍；

9、截至本次问询回复日，《补充协议》项下各条款已处于暂时失效的状态，发行人不存在仍处于生效状态的特殊投资条款；

10、发行人已在《招股说明书》中补充披露《补充协议》中全部特殊投资条款的详细情况；

11、发行人不存在触发特殊投资条款约定的情形；

12、黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）以及深圳市高新投创业投资有限公司未要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务；

13、发行人、发行人的实际控制人及其他股东不存在应履行未履行的义务。

14、周昊阳与黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）以及深圳市高新投创业投资有限公司之间不存在纠纷或潜在纠纷；

15、特殊投资条款不会影响发行人控制权的稳定性，不存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形；

16、发行人已在《招股说明书》中补充披露对赌协议相关风险因素，并进行重大事项提示；

17、发行人依法设置了在北交所上市后三年内的稳定股价预案及相关承诺约束措施，将对股价稳定起到积极作用，稳定股价措施切实有效；

18、发行人现有发行规模适当，股价稳定预案具有可行性，有利于公司未来的发行和股价稳定，不会对公司本次公开发行并在北交所上市产生不利影响。

发行人律师的核查结论：

1、发行人已在《招股说明书》中补充披露各期员工人数及不同岗位员工变动情况；

2、报告期内发行人员工人数及结构变动与营业收入变化相匹配，具备合理性；

3、报告期内，发行人不存在劳务派遣、劳务外包、临时用工、非全日制用工等其他用工形式；

4、报告期内，发行人已及时为员工缴纳了社会保险和住房公积金，不存在因社会保险或住房公积金而受到行政处罚的情形；

5、发行人已在《招股说明书》中补充披露发行人社会保险和住房公积金欠缴的形成原因、欠缴金额及拟采取措施以及如补缴对发行人经营业绩的影响；

6、报告期内，发行人社会保险和住房公积金欠缴系未按照员工实际薪酬为基数足额缴纳所致，**2023 年度**、2022 年度、2021 年度欠缴金额分别为 **384.73 万元**、591.66 万元、298.00 万元；

7、针对发行人存在的社会保险和住房公积金欠缴情形，发行人拟采取的措施包括逐步规范社保公积金缴纳基数、由周昊阳依据《关于社保公积金及劳动用工的承诺函》履行相关承诺；

8、实际控制人已经就社会保险及住房公积金补缴的经济责任作出相应承诺，且报告期内各期发行人需补缴的社保公积金金额合计占当期扣非归母净利润比例较低，如补缴对发行人经营业绩的影响较小，不构成本次发行上市的实质性障碍；

9、截至本次问询回复日，《补充协议》项下各条款已处于暂时失效的状态，

发行人不存在仍处于生效状态的特殊投资条款；

10、发行人已在《招股说明书》中补充披露《补充协议》中全部特殊投资条款的详细情况；

11、发行人不存在触发特殊投资条款约定的情形；

12、黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）以及深圳市高新投创业投资有限公司未要求发行人、发行人的实际控制人及其他股东履行回购股份等义务；

13、发行人、发行人的实际控制人及其他股东不存在应履行未履行的义务；

14、周昊阳与黄咏、周志宏、姜杰华、刘虹、黄河天能投资管理（北京）有限公司、济南建华高新创业投资合伙企业（有限合伙）以及深圳市高新投创业投资有限公司之间不存在纠纷或潜在纠纷；

15、特殊投资条款不会影响发行人控制权的稳定性，不存在影响发行人持续经营能力或者投资者权益的情形；

16、发行人已在《招股说明书》中补充披露对赌协议相关风险因素，并进行重大事项提示。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

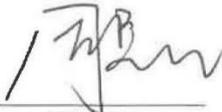
发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行了审慎核查，除已披露的信息外，不存在涉及股票公开发行并在北

交易所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为北京天一恩华科技股份有限公司《关于北京天一恩华科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人签字：


周昊阳

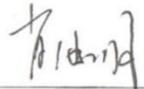
北京天一恩华科技股份有限公司

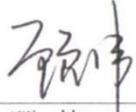


2024年6月28日

(本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于北京天一恩华科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人： 
杜峰


肖继明

保荐机构法定代表人： 
顾伟



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读北京天一恩华科技股份有限公司本次审核问询函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，审核问询函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。

保荐机构董事长：


顾伟

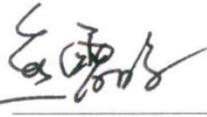
民生证券股份有限公司



保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京天一恩华科技股份有限公司本次审核问询函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，审核问询函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。

保荐机构总经理：



熊雷鸣

