

上会会计师事务所（特殊普通合伙）
关于深圳市致尚科技股份有限公司申请发行股份、
现金购买资产的审核问询函的回复
（修订稿）

上会业函字(2025)第 1461 号

深圳证券交易所：

贵所于 2025 年 9 月 18 日出具的《关于深圳市致尚科技股份有限公司申请发行股份、现金购买资产的审核问询函》（审核函〔2025〕030011 号）（以下简称“问询函”），上会会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“我们”）作为深圳市致尚科技股份有限公司（以下简称“公司”、“上市公司”或“致尚科技”）聘请的资产重组审计机构，针对问询函所涉及需会计师核查的问题，进行了审慎核查，现回复如下：

（以下如无特殊说明，本答复中简称与《深圳市致尚科技股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）》中的简称具有相同含义；本回复中若出现总计尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；除特别注明外，金额单位均为人民币万元）

目 录

目 录	2
1.关于标的资产生产经营	3
2.关于标的资产财务状况	96
4.关于股份支付	146

1.关于标的资产生产经营

申请文件显示：（1）上市公司本次拟收购深圳市恒扬数据股份有限公司（以下简称恒扬数据或标的资产）99.8555%股权。标的资产主要从事智能计算产品和数据处理产品及应用解决方案的研发、销售及服务，产品生产主要委托外协厂商完成。报告期内，标的资产主营业务收入分别为 2.15 亿元、4.55 亿元和 1.78 亿元，其中智能计算产品收入分别为 0.71 亿元、2.64 亿元和 1.63 亿元，占比分别为 32.83%、57.93%和 91.48%，收入大幅增长，主要系向终端客户阿里巴巴及其指定整机生产厂商新华三信息技术有限公司（以下简称新华三）销售收入增加。（2）最近一年及一期，新华三为标的资产前五大客户，标的资产向其销售金额分别为 1.01 亿元、0.56 亿元，占营业收入比例分别为 33.97%、30.68%。标的资产与新华三合作模式为：阿里巴巴集团内企业与恒扬数据签署 NRE（一次性工程费用）技术服务协议，产品开发完成后，标的资产向新华三销售产品，并应用于阿里巴巴智算中心。（3）报告期各期，标的资产向阿里巴巴终端客户销售毛利率分别为 55.39%、28.38%和 9.91%，毛利率大幅下滑，且低于向非阿里巴巴客户销售毛利率。标的资产向阿里巴巴销售产品系定制化开发，生命周期一般为 2-3 年，前期销售毛利率较高，后期批量交付毛利率较低，标的资产正在为阿里巴巴开发新一代的产品。（4）标的资产境外业务主要向 A 客户销售数据处理产品及应用解决方案，2023 年、2024 年，A 客户均为标的资产第一大客户，标的资产向其销售金额分别为 1.19 亿元、1.61 亿元，2025 年 1-3 月未向其销售。（5）标的资产主要产品以外协生产为主，外协模式包括委托加工和代工模式。委托加工模式下，供应商仅提供组装、焊接等服务，代工模式下，代工厂自行采购原材料加工后销售给标的资产。标的资产产品需经过阻抗测试、外观检验、生产测试、老化测试、复检测试等关键环节的多次验收。（6）报告期内，国投智能（厦门）信息股份有限公司（以下简称国投智能）向标的资产采购乾坤大数据治理平台等软件，销售正交架构分流器、存储芯片等原材料，深信服科技股份有限公司向标的资产采购上网行为软件开发服务等软件，销售 DPU 产品。

请上市公司补充说明：（1）使用通俗易懂的语言详细说明标的资产智能计算及数据处理业务的具体业务模式，包括但不限于产品研发设计、定制流程、验证调试等环节的实际业务内容，提供相关服务所需的技术和能力，与同行业可比公司业务

模式是否存在差异。(2) 结合标的资产所处行业发展趋势、市场容量、竞争格局, 主要产品如 DPU、一体机、数据处理方案的供需状况、技术迭代情况、竞品优劣势对比情况, 标的资产行业地位、市占率、技术优势及行业进入壁垒等, 说明标的资产主营业务技术含量及核心竞争优势。(3) 主要客户如阿里巴巴、新华三等公司在国内外智能计算领域行业排名、竞争优势、市占率及收入情况, 与标的资产在智能计算领域的合作背景、历史及稳定性, 标的资产是否为主要客户智能计算产品唯一供应商, 智能计算业务收入是否具有可持续性, 对阿里巴巴、新华三等客户是否存在重大依赖。(4) 阿里巴巴不直接向标的资产采购, 而是指定新华三向标的资产采购的原因, 标的资产签署 NRE 技术服务协议的对象及具体约定, 包括但不限于研发产品知识产权归属、供应产品内容、合同有效期等, 标的资产为阿里巴巴开发新一代产品的最新进展, 产品开发、迭代及销售具体约定, 新一代产品销售前是否需重新进行客户验证及具体流程。(5) 结合智能计算产品生命周期各阶段产品性能、结构、单价、成本等方面的变化情况, 标的资产定价模式、上下游议价能力等, 说明标的资产智能计算业务毛利率大幅下滑、向不同类型客户销售毛利率差异较大的原因, 导致毛利率大幅下滑的不利因素是否持续。(6) 结合 A 客户成立时间、具体业务、向标的资产采购处理产品及应用解决方案的背景、双方合作历史及具体协议约定, 包括但不限于供应产品内容、付款方式及时点、合同有效期, 以及最近一期向 A 客户销售的情况, 说明标的资产数据处理业务收入是否具有可持续性, 是否对 A 客户存在依赖。(7) 报告期内 A 客户所在地区外交、行业、贸易等政策及变化情况, 出口主要结算货币的汇率波动情况, 相关政策及汇兑损益变化对标的资产的业绩影响及应对措施, 最后一期末产生收入的原因, 标的资产境外收入是否存在不确定性。(8) 主要产品委托外协生产的原因, 委托加工和代工模式下生产产品类型、单价、终端销售对象及销售金额占比, 前五大外协厂商基本情况、合作背景、采购内容、金额及占比, 定价方式及公允性, 是否与标的资产存在关联关系, 未来是否仍维持以研发、销售为主, 将生产委托外协厂商的经营模式。(9) 标的资产与外协厂商采购、生产具体约定, 验收及质量控制实施主体、实施体流程及有效性, 产品质量约束措施及责任承担安排, 是否存在纠纷或潜在纠纷。(10) 报告期内, 标的资产既向国投智能等公司采购, 又向其销售的原因、相关交易必要性、合理性, 采购及销售

价格公允性，是否符合行业惯例。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、使用通俗易懂的语言详细说明标的资产智能计算及数据处理业务的具体业务模式，包括但不限于产品研发设计、定制流程、验证调试等环节的实际业务内容，提供相关服务所需的技术和能力，与同行业可比公司业务模式是否存在差异

（一）标的资产智能计算产品、数据处理产品及应用解决方案的具体业务模式

1、标的资产智能计算产品、数据处理产品及应用解决方案具体情况

恒扬数据专注于智能计算产品、数据处理产品及应用解决方案的研发、销售与服务，是国内优秀的 AI 智算中心、云计算数据中心及边缘计算核心基础设施供应商，同时提供网络可视化与智能计算系统平台解决方案。

（1）智能计算产品

智能计算产品主要包括 AI 算力集群 DPU 产品、AI 智算一体机/DPI 智算一体机等。

①DPU 产品

A、DPU 产品概述

恒扬数据 AI 算力集群 DPU 产品主要为基于 FPGA（现场可编程逻辑门阵列）芯片自研的异构计算加速卡、智能加速卡、AI NIC（AI 智能网卡）等，主要产品形态为包含嵌入式软件的硬件设备。以 NSA.A3 DPU 产品为例，产品具体介绍如下：



参数规格
网络接口：1x400G/2x200G
PCIe接口：2*Gen5.0x16
内存容量：2GB
功耗：75W（最高支持120W）

- 性能特性：具备业界领先的400GE网络接口和PCIeGen5.0x16高速接口，兼容高性能和紧凑型机箱，可提供超高带宽、低延迟的数据传输解决方案
- 应用场景：适用于智算数据中心AI网络、云计算、边缘计算、网络加速和高性能计算等领域，能够有效支持需要大量数据交换和实时处理的应用场景

标的公司 DPU 产品以 FPGA 芯片为基础，FPGA（现场可编程门阵列，Field-Programmable Gate Array）芯片是基于通用逻辑电路阵列的集成电路芯片，

和ASIC芯片不同,其最大的特点是芯片的具体功能在制造完成以后由用户配置决定,因此得名“现场可编程”。FPGA芯片出厂时无预设固定产品功能特性,需要通过硬件描述语言或高级综合工具,对FPGA芯片底层逻辑单元及互连资源进行晶体管级的编程,即可实现各类定制化数字逻辑功能,适配不同业务场景需求。FPGA芯片应用(与集成电路设计前端流程相同,需要使用硬件描述语言进行编程)及基于FPGA芯片的产品开发具有较高技术门槛,其技术复合性强、设计流程复杂、调试与验证难度高,基于FPGA的产品开发需要具备硬件架构设计、FPGA芯片编程及实现、PCB设计、芯片仿真测试等全流程的技术服务能力,且高度依赖人才与经验积累,需要从长期的产品研发与生产管理过程中不断积累工艺平台数据、产品测试验证数据、产品开发应用经验等,持续完善产品开发平台、技术、工具、方法等,从而提供具有市场竞争力的产品及服务。

恒扬数据自2003年成立以来,创始团队及芯片设计团队在FPGA开发上积累了深厚的工程实践经验,不仅精通硬件设计,更擅长将核心算法在FPGA上实现高效编程固化。可将客户的业务逻辑以及相对低效率的软件算法转化为基于FPGA路线实现的高性能、多并发、低功耗的计算硬件单元,结合标的公司成熟的硬件架构设计、PCB设计、仿真、测试等能力,最终形成高可靠、高性能、深度适配业务需求的DPU产品。标的公司DPU产品开发的核心流程具体说明如下:

开发流程	主要工作内容
需求分析	功能需求分析:明确所面对的应用场景,确定产品需要实现的具体功能(如网络加速、算力集群组网、图像识别和处理等); 性能指标界定:接口速率、存储和逻辑资源限制、功耗、散热、可靠性指标等; 接口规范定义:确定与外部设备的接口协议,如PCIe 4.0/5.0 x16(主机交互)、100G/400G以太网(网络传输)等。
系统方案设计	模块化系统划分:将系统分解为多个子模块,明确模块间的数据流和控制逻辑; 算法选型及优化:选择适合相对应场景的算法,或针对已有算法进行FPGA实现的适配; 硬件/软件功能划分:面向数据的处理逻辑主要由FPGA业务逻辑实现,并确定FPGA与主机业务之间的交互机制和功能分工,针对设备的配置管理则主要由嵌入式软件或主机软件实现。
FPGA设计与开发	设计输入与RTL级转化:将产品架构转化为FPGA可识别的描述形式,主要通过Verilog或VHDL等HDL级语言(Hardware Description Language)在FPGA上进行RTL级转化,将需要实现的算法转化为基于FPGA路线实现的计算硬件单元; 功能仿真验证:构建仿真测试平台,对RTL代码进行大规模、自动化的仿真,确保逻辑功能的正确性; 综合、布局布线与时序收敛:使用专用工具将RTL代码综合为门级网表,并映射到FPGA的逻辑资源、内部存储和时钟等具体资源上,并通过多次迭代优化,满足所有逻辑资源对于时序的要求; 比特流文件生产与板级调试:生成最终的比特流文件(bitstream,二进制位流数据),通过JTAG/PCIe加载至FPGA,并利用集成逻辑分析仪(ILA)等工具进行实时调试,验证实际运行情况。
硬件设计	原理图设计与评审:完成板卡模块化划分(含FPGA核心、电源、高速接口、管理模块等),按器

开发流程	主要工作内容
与开发	件规范与高速信号设计要求绘制电路连接，确保接口定义、电源时序、信号流向匹配 FPGA 逻辑设计需求； PCB 设计与可制造性优化：导入原理图网表，加载器件封装并完成网表正确性验证；按信号流向、散热需求、重量分布等要素布局元器件，优先保障核心器件的布局合理性；确定叠层结构，设计适配的阻抗匹配线路等。同时进行可制造性优化，与外协厂商沟通工艺实现情况，确认设计方案是否符合生产能力； 样板制作与硬件调试：完成样板打样与 SMT 贴片，随后通过静态电压测试、FPGA 上电配置验证、核心接口（PCIe / 以太网/HBM/DDR5）功能测试，逐步排查短路、虚焊、信号丢包等问题，借助示波器及 FPGA 逻辑等辅助定位隐性故障，最终实现样板核心功能正常运行、关键接口性能达标，输出调试报告并冻结硬件设计版本。
测试及验证	工程验证及测试：在样板上验证基本功能，如 FPGA 正常配置、PCIe 链路训练、网络端口物理连接等； 设计验证及测试：进行全面的系统测试，包括性能测试：在真实流量下验证带宽、时延、吞吐率是否达标；可靠性测试：进行长时间高负载压力测试、热插拔测试、高低温循环测试等；兼容性测试：与不同厂商和配置的服务器、交换机等进行互操作测试； 生产验证及测试：通过小批量产线运行，固化生产工艺（如 SMT 贴片温度曲线）、定义测试规范和通过标准，确保产品具备可重复的制造质量。

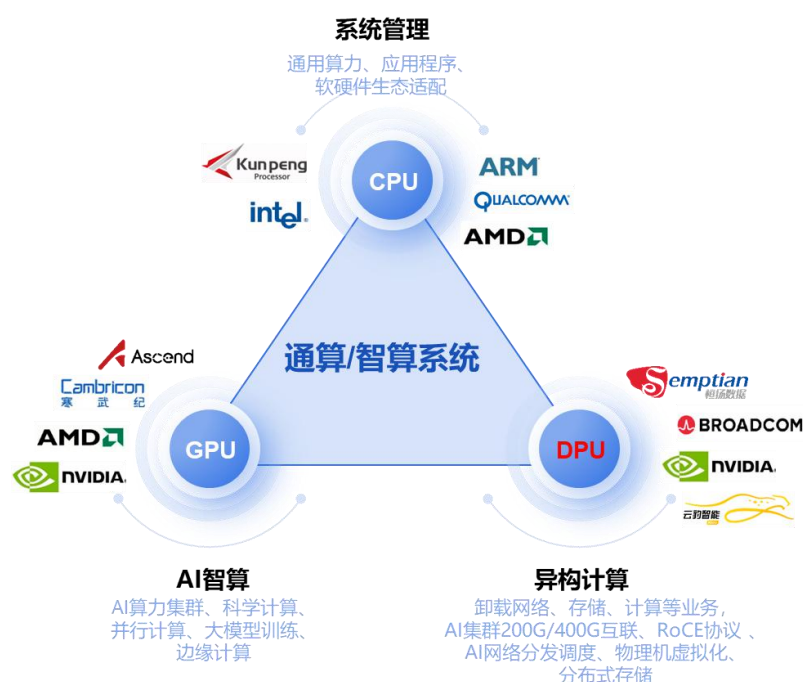
注：FPGA 开发与硬件开发一般同步进行、相互交叉，详细的研发流程图见本问回复之“2、恒扬数据主要业务模式”。

标的公司 DPU 产品业务灵活性高，核心价值在于硬件级的可编程性与业务场景深度定制能力，客户可以基于 FPGA 为核心定制高速网络接口、系统侧互联接口以及外部缓存等特性，基于 FPGA 的可编程特性从应用层到网络层，甚至数据链路层协议开始进行定制，实现与自身业务场景的深度适配。标的公司 DPU 产品主要应用于云计算集群和 AI 算力集群等场景，能够帮助核心芯片分担专项计算任务、网络及存储等工作负载，使核心芯片专注 AI 训练、模型推理等关键计算任务，从而提升系统整体效率。

B、DPU 行业发展概况、产业链及行业上下游情况

I、DPU 行业发展概况

DPU（Data Process Unit，数据处理芯片）被认为是继 CPU 和 GPU 之后的“第三颗主力芯片”。主要承担 CPU 和 GPU 不擅长的计算加速、存储加速、网络加速、算力集群组网、网络流量及任务分发调度等功能。

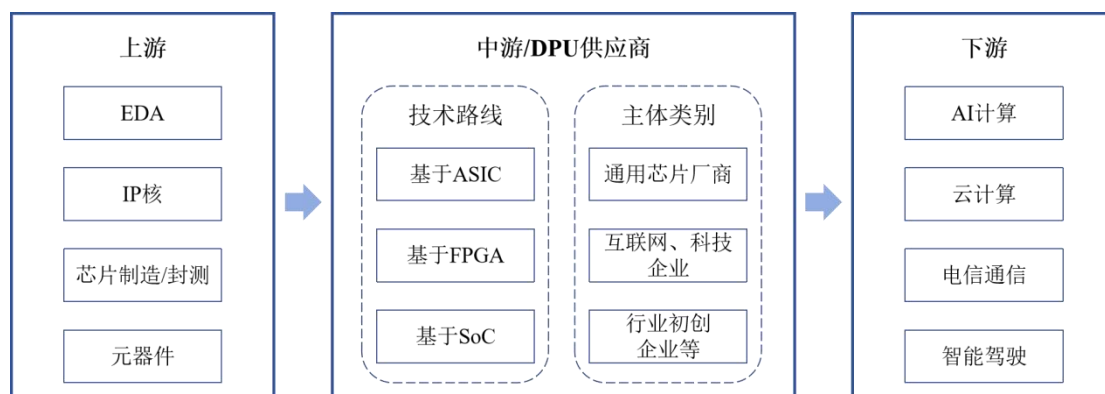


在 AI 时代，计算模式发生了根本性转变：从以 CPU（中央处理器）为核心的通用计算，转向了由 GPU/NPU 等集群驱动的规模化智能计算。可以将一个 AI 算力中心类比为一个超级物流枢纽：GPU 是数以万计的“超级分拣机器人”，负责执行核心的计算任务；CPU 是“枢纽的总指挥”，负责整体的任务调度与逻辑管理；DPU（数据处理单元）则是枢纽的“智能交通指挥系统”，部署于每个计算节点，实现所有数据的调度、传输与安全保障，确保海量数据包能够毫不停歇地、精准地送达每一个 GPU。

II、产业链及上下游情况

i、DPU 产业链

DPU 产业链具体构成如下：



DPU 产品上游涉及如 EDA 设计软件、IP 核、封装测试、制造代工等环节，下游

则主要对应 AI 计算/云计算、数据通信、智能驾驶、网络安全等领域需求。

中游的 DPU 研发、制造厂商主要向上游采购基础组件、芯片及加工服务，并基于核心芯片进行研究开发形成 DPU 产品。中游供应商（包括自研自用厂商）主要包括三类，即通用芯片厂商（如 Nvidia、博通等）、互联网及科技巨头（如亚马逊、微软、华为、阿里巴巴等）以及国内行业初创企业（如云豹智能、云脉芯联等）等。技术路线主要包括 ASIC、FPGA、SoC 三类，不同路线的产品，在成本、编程的易用性和灵活性方面存在各种权衡。

恒扬数据采用 FPGA 路线，FPGA（Field-Programmable Gate Array，现场可编程逻辑门阵列）是一种特殊的逻辑芯片，和 ASIC 芯片的不同之处在于，用户可以随时定义其硬件功能。虽然 CPU、GPU 都可以实现编程，但这种可编程是指改变其寄存器的配置，用户并不能改变其硬件功能。而 FPGA 可编程的是硬件可编程，内部的门电路逻辑块、连线、I/O 等资源都可以由用户配置，使得同一片 FPGA 既可以在 5G 的基站实现信道编码的功能，也可以在重新配置后放在 AI 基础设施中实现网络传输及协议控制的功能。因此，FPGA 芯片又被称作“万能”芯片。

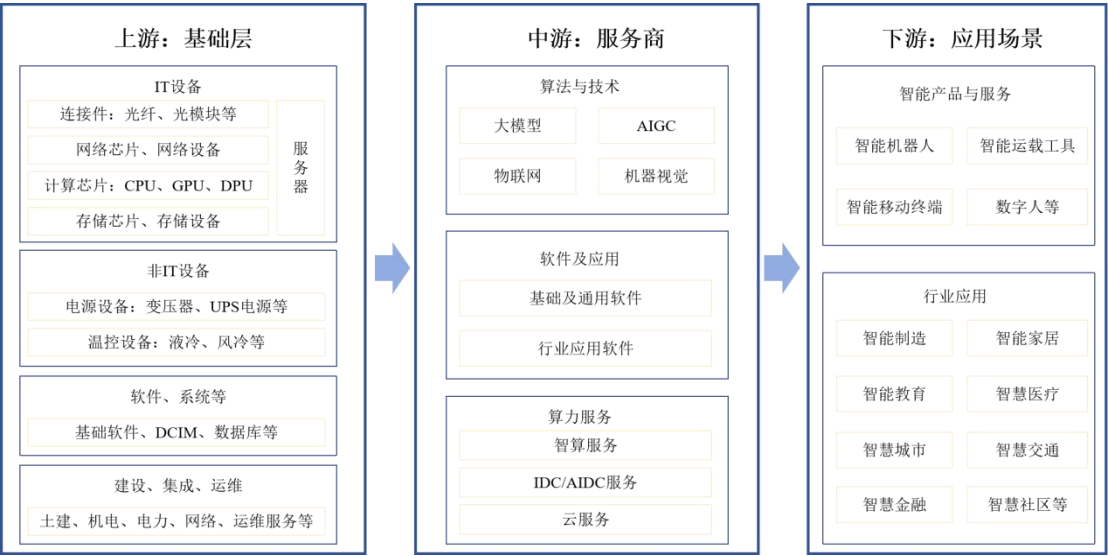
FPGA 具有以下技术特点及优势：1）灵活性高，适合高速迭代的场景：FPGA 可以实现任何电路功能，重新配置逻辑功能耗时甚至不超过一秒，修改不限次数，这一特性尤其适合标准/协议/算法经常更改的行业、快速迭代成本敏感的行业、小批量的行业以及需要反复修改验证的设计领域等；2）并行性好，适合要求低时延和大量并行计算的场景：FPGA 内部数十万个可配置逻辑块可以同时独立工作，实现大规模的低时延并行计算，由于不存在线程或者资源冲突的问题，FPGA 的时延是确定的低时延，特别适合低时延高性能的计算场景。由于 FPGA 的技术特性，在数据通信处理、高性能计算、工业控制、航空航天、汽车电子等部分应用领域占据重要作用；3）开发周期快，一般 FPGA 芯片开发周期 6-12 个月，远远快于 ASIC 芯片 2-3 年的设计和流片周期。

在 DPU 产业链中，恒扬数据主要基于 FPGA 路线，形成了适配不同应用领域的多款高性能 DPU 计算加速卡产品，应用于存储加速、网络加速、算力集群组网、图像识别和处理、网络流量及任务分发调度等领域。同时，与部分头部互联网客户及细分行业应用客户形成战略合作关系，合作进行相关 DPU 产品开发，为客户提供与其

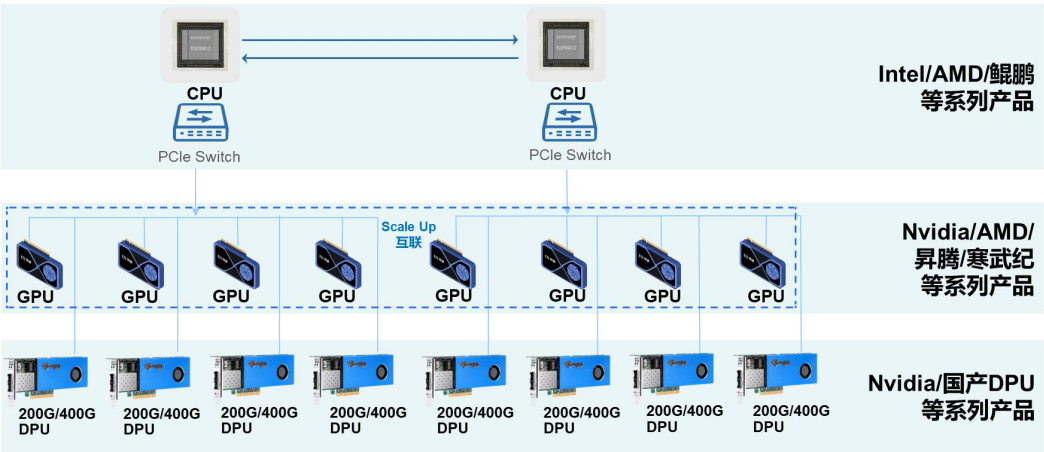
业务需求深度匹配的定制化 DPU 解决方案及技术服务。

ii、人工智能产业链

标的公司 DPU 产品主要应用于云计算集群和 AI 算力集群等场景，属于人工智能行业。人工智能产业链构成如下：



在人工智能产业链中，恒扬数据的 DPU 产品主要归属于基础层中的 IT 设备（计算芯片、网络设备）部分，是 AI 基础设施建设的重要部件之一，与 GPU、CPU 等核心算力芯片在 AI 服务器中进行集成，主要应用于互联网及云计算厂商的 AI 算力集群。近年来，随着人工智能行业不断发展，AI 算力需求急剧上升，DPU 的价值在 AI 算力基础设施上更为凸显。当前，大模型训练需要成千上万个 GPU/NPU 组成算力集群实现协同工作。而正是通过 DPU 的网络互联实现了从单一计算卡到千卡、万卡、十万卡集群的协同。结构及配置示意图如下：



DPU 在该场景下，主要解决了以下核心需求：

1) 高带宽、低延迟的算力集群互联组网

网络接口速率是 AI 算力集群的核心要素之一，对集群的性能和效率起着关键作用，恒扬数据持续升级网络接口速率，已规模化应用 2*100G/2*200G 产品，2*400G 产品正在研发中，持续满足 AI 算力集群对超高速、低延迟网络互联的刚性需求，确保产品不成为性能瓶颈。

2) 解决“GPU 等待”的问题，直接提升算力利用率

GPU 成本昂贵，但其计算能力只有在持续获得数据输入时才能被完全释放。DPU 通过支持 RDMA（远程直接内存访问）技术，在 GPU 之间建立起“数据超高速通道”，让数据能够直接、快速地交换，极大降低传输延迟。这确保了昂贵的 GPU 资源尽可能处于“工作”而非“等待”状态，直接提升了算力运营商的资产回报率。

3) 优化“集群协作”效率，缩短模型训练周期

在大模型训练中，所有 GPU 需要频繁地同步计算结果（这一过程称为“集合通信”）。DPU 能够对通信过程进行硬件级加速，如同为万人大团队建立一套高效的会议系统，大幅减少同步所需时间，从而显著缩短模型训练的总周期，加快业务迭代速度。

②智算一体机

恒扬数据智算一体机产品深度融入华为鲲鹏、昇腾计算生态，整合 DPU、CPU 和 GPU 的多芯异构融合技术，主要目标客户包括有特定应用场景（如运营商、安全等）和异构算力需求的行业客户、系统集成商等，算力密度及性能不低于市场同定位主要竞品。目前，恒扬数据智算一体机产品已获得部分安全及运营行业客户订单，产品及服务逐步落地并形成销售。

（2）数据处理产品及应用解决方案

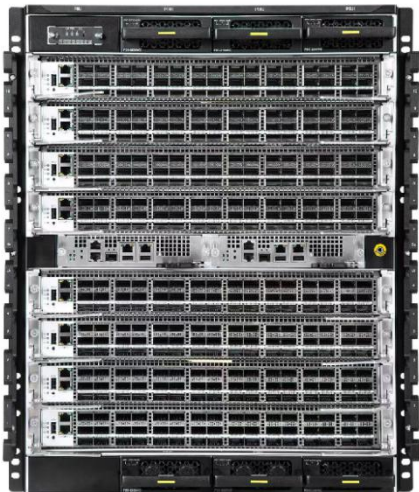
①产品概述

标的公司数据处理业务主要产品包括高性能数据处理设备、数据分析应用平台等，并基于上述产品体系为客户提供完整的一体化解决方案。数据处理产品主要包

括正交架构分流器、标准机架式分流器等高性能汇聚分流设备，主要产品形态为包含嵌入式软件的硬件设备，支持最高达 800GE 高速率接口，产品性能指标处于行业领先水平，可采集骨干网、数据中心等场景的多向流量，结合应用软件、数据分析平台可提供对网络流量的智能分流过滤、数据预处理、负载均衡与分发、可视化管控等功能。

数据处理应用解决方案主要以项目的形式进行销售、实施，以自主研发的大数据分析平台为核心建立了“大平台+多组件”的灵活产品架构，采取“核心部件自研与业界组件集成并行、平台标准化产品与客户场景化定制结合”的模式，分阶段试运行、逐段验收，提升整体竞争力。

恒扬数据数据处理产品及应用解决方案在高壁垒细分特种市场及海外发展中国家市场形成了差异化竞争优势，具有一定市场份额。**主要产品如下：**



NGIS系列正交架构分流器

- 参数规格：最大可支持1,120个10GE/25GE/100GE/400GE接口，达到51.2T整机交换能力
- 性能特点：大容量、高密度、具备超高背板交换能力
- 应用场景：产品可部署于IDC网络、骨干城域网、4G/5G移动核心网等网络节点内，用于采集分析10GE/25GE/100GE/400GE等链路数据，主要应用在三大运营商和信息安全行业的IDC/ISP信息安全管理系统、4G日志留存系统、5G DPI系统、僵尸蠕虫系统以及其他信息安全系统

D-EYE大数据分析平台

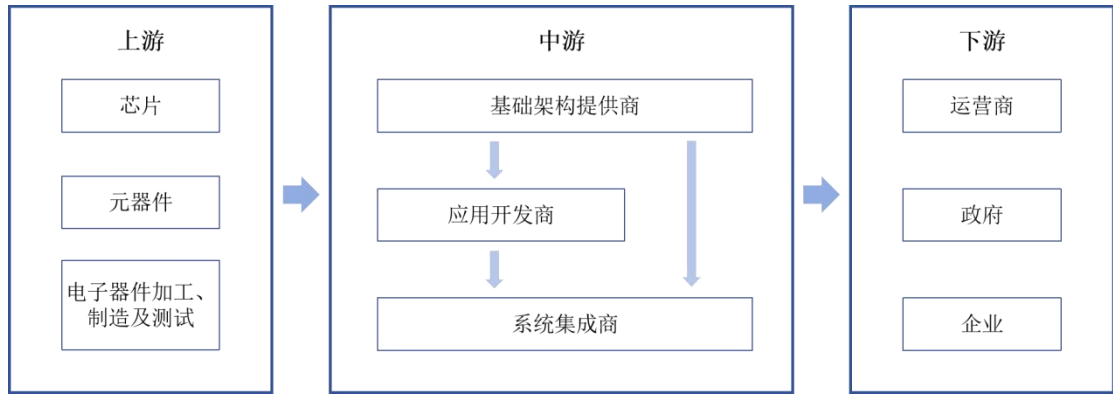


- 通过对互联网数据（移动网、固网、专网）和客户自有数据、外部导入数据等多维数据进行智能挖掘分析，实现用户画像、时空多维关联、行为分析、数据治理、信息安全等应用呈现
- 结合公司数据处理产品及集成行业组件，可为客户提供智能化高收益的行业完整解决方案

②产业链及行业上下游情况

标的公司数据处理产品及应用解决方案按应用场景划分主要属于网络可视化行

业。网络可视化是以网络流量及数据的识别、采集与深度检测为基本手段，结合各种网络处理技术和信息技术，对网络的物理链路、逻辑拓扑、运行质量、流量内容、用户信息、承载业务等进行监测、识别、统计、展现与管控，并将可视化的数据传递给下游客户，实现网络流量计数据的智能化管控、商业智能以及信息安全等一系列目标。产业链构成情况如下：



其中，基础架构提供商主要为下游应用开发商和系统集成商提供流量及数据获取、解析、管控等各类基础的软硬件产品，例如高性能 DPI 探针设备、汇聚分流硬件、各类软件中间件和软件模块等。应用开发商主要为下游系统集成商提供各类应用系统的开发，在基础软硬件产品之上，专注于一类或多类网络应用，主要应用方向包括：网络优化与运营维护、信息安全、大数据运营等方面。系统集成商则直接面向整个行业的下游用户，如电信运营商、政府机构及企事业单位等，提供方案咨询与设计、项目建设和技术服务等业务。

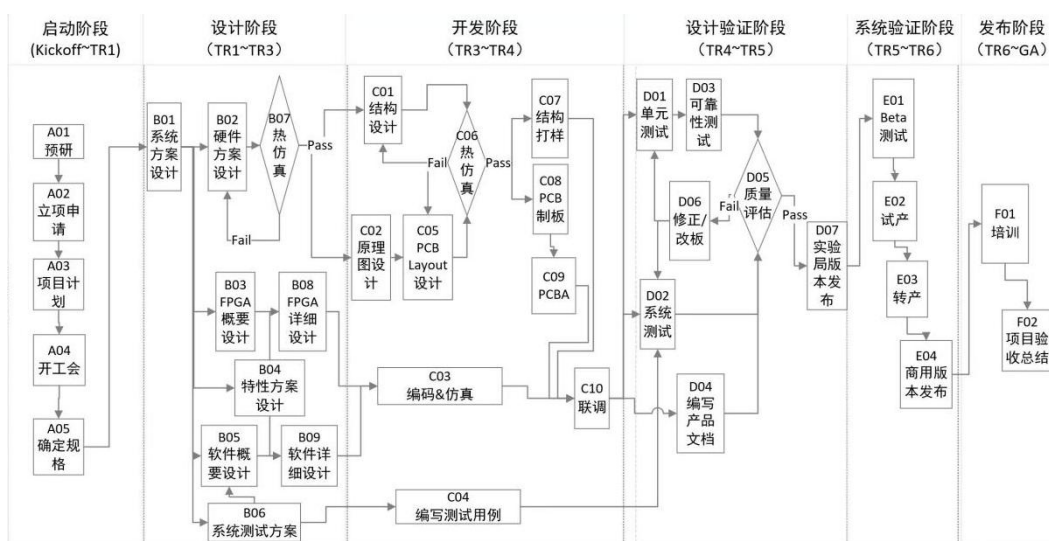
在数据处理及应用解决方案产业链中，恒扬数据既能够提供汇聚分流设备等基础架构产品，也能够以自研的大数据分析平台并集成自有产品及行业通用产品为下游客户提供一体化的数据应用解决方案。

2、恒扬数据主要业务模式

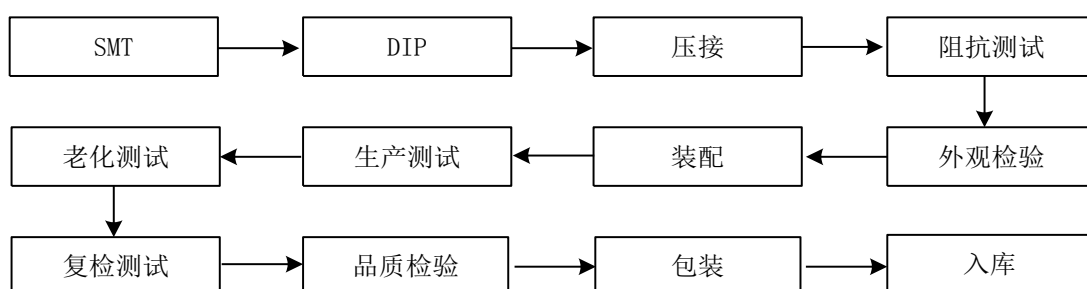
为确保各产品线的战略成功，恒扬数据构建了一套涵盖从战略到市场全周期的闭环业务模式，旨在驱动“战略驱动产品、产品赢得客户、客户反馈增强战略”的飞轮效应，确保业务的持续领先与进化。恒扬数据主要产品包括硬件、软硬件一体、综合解决方案等不同形式，除部分产品/业务特殊情况外，智能计算产品及数据处理产品业务流程不存在重大差异，核心业务环节及主要工作内容说明如下：

业务环节	业务内容
战略分析	围绕公司战略定位与核心能力的战略执行分析与规划，建立“中长期→年度→季度”的滚动战略管理机制。并积极参与全球顶级行业论坛及标准组织的相关会议，确保技术前瞻性。重点聚焦互联网、运营商、安全三大赛道，进行持续的宏观环境、产业链、技术趋势分析。
行业/市场分析	技术趋势分析：跟踪新兴技术发展和创新趋势，预测其对行业的影响； 竞争态势矩阵：分析直接竞品、间接竞品、潜在进入者，从产品能力、价格、渠道、品牌等维度对比，明确公司的相对位置。
研发设计/产品开发/产品发布	恒扬数据借鉴并导入业界先进的集成产品开发模式，制定了完善的研发流程及项目管理制度，对需求分析、立项决策、产品及方案设计、测试验证、产品发布等环节进行全流程管理（概念阶段：Kickoff→TR1；方案阶段：TR1→TR2；概念&开发阶段：TR2→TR4；设计验证阶段：TR4→TR5；系统验证阶段：TR5→TR6；发布阶段：TR6→GA），技术、产品研发需求即来源于公司的战略规划、市场调研、技术迭代等，亦包括特定合作模式下的客户定制化开发需求。恒扬数据的产品开发模式既适合高效率高质量交付产品，也保证了一定的灵活性，确保恒扬数据的产品开发始于精准的市场需求，并最终落地为具备市场竞争力的成功产品。 详细流程见研发业务流程图。 恒扬数据建立了结构化的产品发布机制，确保市场、销售、服务等团队与研发同步完成赋能，实现产品从研发到商业化的平滑过渡。 其中，标的公司与部分特定客户采用 NRE（Non-Recurring Engineering，一次性工程费用）合作模式进行产品开发，并收取技术服务费用，具体模式及流程详见本小题之“3、NRE 模式项目流程”。
产品迭代	通过系统化的产品迭代升级机制，产品不仅能快速响应市场变化，更能主动引领技术趋势，具体包括基于客户应用场景与反馈数据的持续优化、有规划的产品功能演进与版本迭代、构建平台化和生态系统等方式。
采购	采购部门根据市场部门的销售订单、预测订单以及研发部门的物料需求清单确定采购需求并制作采购订单，向合格供应商下达。原材料到货后需经过质量管理部门的严格检验，合格后方可办理入库登记。为确保原材料质量和最终产品符合客户要求，公司制定了完整的供应商管理制度，包括供应商的引入和考核流程、品质检验流程以及质量事故处理流程等，形成从供应商选择到原材料验收的全流程质量控制体系
生产	恒扬数据依托行业成熟的电子制造业产业链优势，将主要资源集中于高附加值的研发设计环节，而将硬件加工与装配等相对低附加值的生产环节委托给外协厂商完成。同时，恒扬数据自身保留小型装配及测试车间作为补充生产能力。 详细生产流程见生产业务流程图。 关于外协加工具体情况，详见本题“九、标的资产与外协厂商采购、生产具体约定，验收及质量控制实施主体、实施流程及有效性，产品质量约束措施及责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷”之回复。 其中，关于数据处理业务中综合应用解决方案实施模式及流程详见本小题之“4、数据应用解决方案实施流程”。
销售	恒扬数据采用直销的销售模式，并针对不同类型客户采取差异化的产销策略：对定制类业务实行“以销定产”模式，严格根据客户订单需求及市场预测安排生产计划和原材料采购；而对于通用类产品则采取适度“以产定销”策略，基于市场调研、行业趋势分析及历史销售数据等多维度因素进行需求预测，制定科学的生产和采购计划，并保持合理的原材料储备以确保市场响应速度。此外，恒扬数据部分一体化方案服务或产品以项目为单位，通过参与目标客户招投标或竞争性谈判等方式取得销售合同。

恒扬数据借鉴并导入业界先进的集成产品开发模式，制定了完善的研发流程及项目管理制度，既适合高效率高质量交付产品，也保证了一定的灵活性。其中 FPGA 设计、硬件设计等环节是形成标的公司产品竞争力的核心环节之一。具体研发流程图如下：



恒扬数据产品生产主要包括 PCB 半成品加工及产品组装，恒扬数据依托行业成熟的电子制造业产业链优势，将主要资源集中于高附加值的研发设计环节，而将硬件加工与装配等相对低附加值的生产环节委托给外协厂商完成。具体生产流程图如下：



所需核心能力：

（1）深刻理解行业需求及客户需求

恒扬数据基于对行业发展趋势、产业竞争格局、产品技术需求的深刻理解，以及与部分客户形成了长期稳定的战略合作关系，产品规划及研发方向始终跟随行业前沿发展趋势，能够有效匹配各应用领域的需求，从而更好地满足客户需求。

（2）强大的自有软硬件架构设计能力和设备开发能力

在硬件层面，需要掌握高性能硬件设计、专用芯片（以 **FPGA** 为主）的开发及工程化能力，具备将复杂软件算法（如自定义网络协议、特定计算任务）高效转化为 **FPGA** 硬件逻辑的能力，实现微秒级延迟与极致性能功耗比；在软件层面，须具备底层 **DPI**（深度报文检测技术）、流量调度、协议识别等核心算法的开发能力，并

确保系统达到高稳定性、高可靠性和高吞吐量的苛刻指标。同时，为了满足不同客户的定制化需求，产品平台需要具备良好的模块化、系列化设计，以控制研发和部署成本。

(3) 深度场景适配化与快速响应能力

恒扬数据针对互联网、安全、运营商等细分垂直领域，构建“场景需求-全栈适配-快速交付”的闭环能力，能够从芯片选型、硬件设计、结构形态到固件和驱动进行全栈式深度场景适配，结合标的公司完善的“战略—需求—产品—反馈—迭代”的产品开发迭代机制，既实现“精准匹配场景痛点”，又确保“响应速度领先行业”。

3、NRE 模式项目流程

在产品开发环节，标的公司与部分特定客户采用 NRE 合作模式进行定制产品开发。与销售标准产品不同，互联网及部分行业战略客户往往需要与其特定业务场景、技术栈和基础设施深度绑定的专用硬件。通过 NRE 合作模式，恒扬数据能够从需求源头与客户协同，确保最终产品在功能、性能、功耗及成本上精准匹配其业务目标，这是实现客户价值最大化和建立长期合作的关键。

在 NRE 合作模式下，一般由客户提出定制产品的技术规格、负责项目过程管控及评审、定制产品的验收等；恒扬数据 NRE 项目下的具体研发工作，包括硬件架构设计、FPGA 开发、产品测试验证、工艺实现等研发过程，恒扬数据承担项目前期费用及研发失败的风险；项目研发完成后，客户向恒扬数据采购定制产品。根据具体项目目标不同，NRE 项目的实施周期 6-18 个月不等。

恒扬数据基于与战略客户的多年沟通与协作，对公司的产品项目开发流程进行了进一步的优化，以保证两个公司团队在联合开发过程中的开发效率。**NRE 项目流程**如下：



NRE 项目流程各阶段具体业务内容、时间周期等具体说明如下：

项目阶段	业务内容	项目分工	时间周期
需求阶段	对应公司研发流程的概念阶段；针对定制产品进一步细化，对 NRE 协议中的需求进行详细的拆解、输出具体的交付件清单并进行可供性分析，	客户：主导提出业务场景、核心功能与性能指标等顶层需求 恒扬数据：基于客户需求，进行技术可行性分析，将协议需求转化为详细的产品规	1~2 个月

项目阶段	业务内容	项目分工	时间周期
	确保后续设计的有效性和产品的可持续供应能力	格说明书、交付件清单，并完成可供性分析。双方共同评审并确认最终技术规格。	
设计阶段	对应公司研发流程的 TR2 至 TR3 阶段；完成产品各领域的方案设计，其中完成完整的硬件设计、结构&散热设计，并启动打样	客户：参与关键设计方案的评审，并对与其系统兼容性、业务逻辑相关的部分进行确认和测试 恒扬数据：主导完成硬件、结构、散热、FPGA 逻辑及配套软件的详细设计与开发。我们负责原型机的打样、调试，并执行从 EVT（工程验证测试）到 DVT（设计验证测试）的全面测试，邀请客户对关键测试结果进行协同评审，并根据反馈进行设计优化 客户：对 PVT（小批量试产）样品进行验收测试，确认其是否满足批量部署要求 恒扬数据：主导小批量试产，解决生产工艺问题，确保量产能力与质量稳定性。在客户验收通过后，进入量产（MP）阶段，负责产品的持续供应与交付	1~4 个月
EVT（工程验证及测试阶段）	对应公司研发流程的 TR4 节点，完成产品方案设计、产品原型的开发，并进行详细的功能测试及性能测试，并根据测试结果进行设计修改		1~4 个月
DVT（设计验证及测试阶段）	对应公司研发流程的 TR5 节点；形成更多数量样机，进行更全面的功能测试、性能测试和可靠性测试，确保产品符合客户需求及设计规范，准备进入 PVT 阶段		1~3 个月
PVT（生产验证及测试阶段）	对应公司研发流程的 TR6-GA 节点；进行小批量试产，进行全面的质量控制和可靠性测试，确认生产工艺和设备的稳定性，解决生产过程中的问题，为产品量产及发布做准备		1~3 个月
产品验收	经客户验收通过后进行量产交付		1~2 个月

注：根据 NRE 项目研发目标的复杂程度不同，各阶段项目周期存在一定波动，迭代产品研发周期相对较快。

所需核心能力：

恒扬数据自 2003 年成立以来，在 FPGA 开发上积累了深厚的工程实践经验，不仅精通硬件设计，更擅长将核心算法在 FPGA 上实现高效固化。恒扬数据凭借 FPGA 工程化与算法硬件化能力、深度场景适配化与快速响应能力等核心能力及对行业与客户需求的深入、全面的认识和理解，能为客户提供高度定制化的系统解决方案，通过 FPGA 架构实现客户需要的产品功能，完成硬件验证与兼容性测试，并保证及时有效地完成产品、技术开发及交付。

（1）FPGA 工程化与算法硬件化实现能力

在芯片设计、嵌入式系统领域，芯片、软件和硬件各自提供部分功能，但要形成可满足客户需求应用的产品，还是面临软件的代码运行与硬件的性能、资源限制、执行时序等协同问题，需要将高级语言描述的软件算法转化为在专用硬件上高效、可靠运行的物理实现的能力，这是一个跨越算法、软件和硬件设计及开发领域的系统工程。

恒扬数据可提供 RTL 级（Register-transfer Level，寄存器传输级，使用硬件描述语言描述电路的数据流和控制逻辑）硬件化服务，可将客户的业务逻辑以及相对低效率的软件算法，通过 HDL 级语言（Hardware Description Language）在 FPGA

上进行 RTL 级转化, 转化为基于 FPGA 路线实现的高性能、低能耗的计算硬件单元(算法直接由硬件电路运行可实现纳秒级处理, 较软件平台效率提升 10 倍-100 倍), 满足客户超高速、高集成度、高能效和高并发的业务需求。如标的公司与阿里巴巴合作开展深度的联合开发, 将其自研 RDMA 算法在 FPGA 中实现, 构成了其 HPN 网络的核心部件, 完成了 400G AI NiC 的自有协议和通用协议互联互通。

(2) 超高速硬件设计与验证能力

恒扬数据具备从设计、仿真、测试到验证的全流程超高速硬件设计与实现能力。在设计及仿真环节, 恒扬数据具备 112G PAM4、PCIe Gen5 x16 (128GB/s) 等高速信号的端到端设计与仿真能力, 以及 6 相 300A 的大电流电源设计等成熟经验, 并将技术能力落地到 12.8T (32x400G) 的交换机产品、400G 及 800G 的 DPU 和数据处理产品、集成 T 级交换芯片的 CPU 计算刀片产品等; 在测试与验证环节, 恒扬数据硬件测试执行全面的信号和电源完整性测试, 确保产品在高速运行下的稳定可靠, 同时还拥有国密三级安全 PCIe 卡的成功设计经验, 在高可靠硬件设计领域具有深厚的积累。

(3) 平台化产品赋能与快速部署响应能力

FPGA 开发具有底层编程门槛高、方案定制化程度高、可复用性低、开发部署验证流程复杂等难题, 对于满足客户需求而言, 企业的历史开发经验积累、平台化的能力和响应时间至关重要。

经过二十余年的技术积累与产品迭代, 恒扬数据在 Xilinx(AMD)和 Altera(Intel)等行业最新一代高性能产品平台上进行了持续的迭代和演进, 构建起“可复用、低门槛”的 FPGA 硬件开发平台, 为客户提供基于高端 FPGA 的平台化硬件设计及成熟的 FPGA 逻辑固化设计服务。在供应商提供的 FPGA 开发环境基础上, 可进一步为客户提供成熟的硬件架构设计、PCB 设计、逻辑仿真、样机验证等一站式服务, 使客户可以专注于其核心业务逻辑开发和硬件定制需求, 可有效缩短产品上市周期 40%以上, 实现了技术与市场的快速对接。

4、数据应用解决方案实施流程

标的公司数据应用解决方案主要以项目的形式进行销售、实施, 采用了“核心自

研+生态集成”的双轮驱动策略：一方面，公司专注于高性能数据分析处理设备的研发以及大数据分析平台的核心架构与关键技术；同时积极引入业界成熟部件，弥补特定领域的不足，提升整体竞争力。在实施过程中，采取“核心部件自研与业界组件集成并行、平台标准化产品与客户场景化定制结合”的模式，分阶段试运行、逐段验收，并通过持续迭代不断实现技术升级与业务升级，从而稳步提升客户体验与满意度。具体说明如下：

业务环节	业务内容
方案规划与构建	解决方案规划过程中，立足整体行业发展趋势，从顶层设计切入，同时深度契合客户的业务需求与技术架构，兼顾技术前瞻性与落地可行性
客户引导与需求挖掘	完成方案初步规划构建后，持续与客户进行沟通交流，采用小规模试点及成熟案例推介的方式对客户进行引导，并挖掘客户的专有需求，同时需要将客户的模糊需求转化为具体的技术方案
产品研发及解决方案集成	基于项目需求对已有产品、成熟部件进行解决方案集成，针对不能完全匹配的客户需求立项进行产品/技术研发
工程部署上线试运行	协助客户制定切实可行的实施方案，建立标准化交付体系，覆盖网络规划、系统部署、数据迁移、性能优化、上线试运行等全流程环节； 制定详细的验证计划，通常包括功能验证、性能测试、稳定性评估、数据一致性测试和安全审计等多个维度
交付验收与客户培训	验收前组织客户多个业务部门对新上线产品进行系统性试用，全面评估功能完备性、性能表现及易用性。建立标准化反馈收集机制，能够高效识别系统优化点、系统问题、前期需求理解的偏差，为后续迭代提供方向。 验收流程通常包括系统功能验证、性能测试、数据一致性测试、安全合规检查等。建立客户培训体系，涵盖产品操作与业务应用以及网络系统安全、行业数据分析等专业知识。同时充分利用培训活动收集客户的新需求、新想法、业务痛点，对系统的改进意见等，为系统的升级演进提供比较好的输入
运行维护与持续优化	建立了 7×24 小时响应机制，并对实施问题进行分级管理，确保不同级别问题能在规定的时效内得到有效的解决

所需核心能力：

（1）技术研发能力

标的公司数据应用解决方案以自研 D-EYE 数据分析平台及高性能汇聚分流设备为核心，以互联网的大数据分析处理为基础，对互联网数据（移动网、固网、专网）和客户自有数据、外部导入数据等多维数据进行智能挖掘分析，实现用户画像、时空多维关联、行为分析、数据治理、信息安全等应用呈现，为客户提供智能化高性价比的行业完整解决方案。

其中数据分析平台架构能力是技术能力建设的核心，平台必须具备海量数据的存储与处理能力，并支持水平扩展，以满足业务持续增长的需求。在已实施项目中，标的公司平台已能够支撑每秒 500 万条数据的接入与处理，单日处理规模达 500 亿条，为客户提供了高性能、高可靠性的大数据分析与应用支撑。

同时，公司需具备覆盖数据的全生命周期管理的大数据技术全栈研发与维护能

力，从数据采集、存储、处理到分析与应用，每个环节都需要专业技术支撑，以确保整体解决方案的完整性与一致性；汇聚分流设备需满足高可靠性与高带宽接入的严格要求，恒扬数据持续进行技术创新，根据行业需求，推动产品向更大容量、更高性能、更低功耗发展，推出覆盖 100G、400G 到 800G 的数据采集分析产品，相关产品性能指标处于行业领先水平。

(2) 场景适配及业务交付能力

标的公司场景适配及业务交付能力以客户行业特性与业务痛点为核心，针对客户及行业的具体业务需求进行定制方案，避免“标准化方案硬套”。交付端搭建全流程管控体系，覆盖需求确认、本地化部署、试运行优化，海外项目还配置多语言团队与跨时区响应机制，高效满足客户个性化业务落地与跨地域实施需求。

(3) 数据安全与合规性管理

合规性管理是安全领域解决方案落地的“底线要求”，需以国内外数据法规为导向，将合规设计贯穿解决方案全流程，避免客户面临法律风险。在国内场景，需严格遵循《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等要求；面向海外市场，需适配当地法规，支持数据本地化存储、数据出境审批流程。

(二) 关于与同行业可比公司业务模式是否存在差异

1、关于与同行业可比公司业务模式对比情况

标的公司主要业务模式与产品特点、行业情况相匹配，符合标的公司实际经营情况，与同行业可比公司相比不存在重大差异。

同行业可比上市公司主营业务/产品及业务模式具体如下：

项目	恒为科技	迪普科技	中新赛克	与标的公司是否存在重大差异
主 营 业务	从事智能系统解决方案的研发、销售与服务，是国内优秀的网络可视化和智能系统平台提供商，以及算网解决方案和运维科技的提供商，致力于为运营商网络、信息安全、国产信息化、工业互联网、行业智能和智算中心等领域提供业界先进的产品和解决方案	迪普科技以“让网络更简单、智能、安全”为使命，深耕网络安全、工控安全、数据安全、云安全及应用交付等多个关键领域，构建了以网络安全为核心，应用交付、网络产品为两翼的“一体两翼”的产品体系，持续为各行业用户提供具有核心竞争力的全场景网络安全解决方案及全生命周期的安全运营保障，用户覆	网络可视化基础架构、网络内容安全、数据运营、数据与网络安全等产品的研发、生产、销售，以及相关产品的安装、调试和培训等技术服务，为政府、运营商及企事业单位等提供专业产品、解决方案和技术服务。	-

项目	恒为科技	迪普科技	中新赛克	与标的公司是否存在重大差异
		盖了政府、运营商（移动、电信、联通）、电力、能源、金融、交通、教育等多个关键行业		
生产模式	在生产方面，恒为科技采用自有产线与外协加工相结合模式，以产品品质以及交付响应能力为优先，结合强有力的成本管控体系，根据产能和需求情况动态调整产线选择，并通过控制工艺标准、制定操作流程、质量工程师驻厂，以及控制最终检验环节等方式保证产品质量的一致性。	迪普科技生产流程严格遵循研发设计的硬件图纸与工艺说明，在各类电子元器件及其辅助材料经过组装工序后，将自主研发的软件系统灌装至硬件设备中。整个生产过程通过一系列严格的质量控制流程，涵盖原材料检验、生产过程监控以及成品检测等环节，确保产品均符合迪普科技质量标准。为客户提供了可靠、稳定的产品保障，进一步提升迪普科技在市场中的口碑与品牌形象	在生产方面，坚持以销定产并保持适当安全库存的原则，采取自行生产和委外生产相结合的方式，通过统一采购、层层检测的模式，确保生产效率和产品质量。	其中恒为科技、中新赛克均采用自产+外协加工的生产模式，迪普科技未披露是否存在外协加工，总体上标的公司生产模式与行业公司不存在重大差异
采购模式	恒为科技计划部依据销售部制定的销售预测以及研发部的项目物料需求，进行物料需求计划的计算和采购申请的下达。采购部依据采购申请，将采购订单下达给合格供应商名录内的相关供应商。采购部同时建立供应商管控流程，管理供应商的认证导入、考核评价和辅导改善。在订单执行过程中，采购部依据需求变化的情况，与供应商协调物料交付计划的调整。物料到料后，经由质量部做进料检验合格后，由仓储物流部进行入库操作	迪普科技构建了一套高效、专业、灵活的采购运作体系，涵盖战略性供应商选择、采购执行以及供应商管理三大核心流程。在供应商选择阶段，迪普科技依据严格的评估标准，筛选出具备优质产品、可靠服务及强大供应能力的供应商，并与之建立长期稳定的合作关系。在采购执行过程中，迪普科技通过精细化的采购管理，确保原材料及零部件的及时供应，满足生产计划的顺利推进。同时，迪普科技持续优化供应商管理体系，通过评估、监督与合作优化等措施，激励供应商不断提升产品质量与服务水平。	中新赛克设立供应链管理部，负责建立健全中新赛克的采购管理制度与供应商管理制度、制定采购流程和年度采购计划，管理生产物料及重要设备的采购工作，并对子公司的采购及生产活动进行管控。为规范采购流程，降低采购成本，中新赛克制定了一系列采购控制措施，包括《采购控制程序》、《供方评定程序》等，并监督子公司的相关制度执行情况。	无重大差异
销售模式	在销售方面，国内销售主要采取向客户直接销售的模式，海外销售通过外贸公司实现出口，恒为科技加大销售渠道建设，加强与客户的联系与合作，保持行业市场领先优势。	采用渠道销售和直签销售相结合的方式。迪普科技持续强化销售团队建设，优化渠道管理体系，通过与优质渠道伙伴建立生态合作伙伴关系，迪普科技实现了产品与解决方案在目标客户群体中的广泛覆盖。	在销售方面，确立“直销+经销”的销售模式，加强渠道体系建设，在加大销售团队建设和管理力度的同时，积极加强与行业生态伙伴之间的合作，共同拓展并扩大在行业领域的覆盖面。	行业可比公司采用包括直销、经销、渠道销售等多种形式，标的公司以直销为主，销售情况略有不同但无重大差异
研发模式	在研发方面，坚持市场导向和技术引领的双驱动模式，加强产品研发，提升产品和解决方案竞争力。	采用产品线管理团队的模式进行组织，该团队由市场产品部和研发产品部协同组成。市场产品部负责收集客户需求及反	在产品方面，围绕市场需求，紧跟前沿技术，加强产品研发，积极扩大产品种类，增强各个产品间的协同效应，加强与其他厂商的方	无重大差异

项目	恒为科技	迪普科技	中新赛克	与标的公司是否存在重大差异
		馈，精准定义产品功能与性能指标；研发产品部则专注于需求的细化分解与技术可行性分析。通过市场与研发部门的无缝衔接，迪普科技有效保障了研发成果的市场适配性，为持续推出高质量、创新性的产品奠定了坚实基础。	案合作，形成综合解决方案，提高行业竞争力。	

除标的公司与部分特定客户合作采用 NRE 模式外，标的公司与行业可比上市公司在采购、生产、研发、销售等方面不存在重大差异。

2、关于 NRE 合作模式的说明

在电子制造、半导体等行业，NRE 合作模式已形成成熟惯例，如光峰科技（688007.SH）与极米科技通过 NRE 合作模式开发激光投影光学引擎、华丰科技（688629.SH）与华为通过 NRE 合作模式开发连接器产品等。

标的公司部分特定客户采用 NRE 合作模式，主要系相关产品应用场景高度适配、定制化程度高，通过“客户预付/补偿研发成本+绑定后续合作”的机制，可平衡研发投入风险、强化客户粘性并提升产业链价值，其合作模式具有真实的商业背景，对标的公司经营无不利影响。

二、结合标的资产所处行业发展趋势、市场容量、竞争格局，主要产品如 DPU、一体机、数据处理方案的供需状况、技术迭代情况、竞品优劣势对比情况，标的资产行业地位、市占率、技术优势及行业进入壁垒等，说明标的资产主营业务技术含量及核心竞争优势

（一）智能计算产品

1、AI 算力集群 DPU 产品

恒扬数据 AI 算力集群 DPU 产品主要为基于 FPGA 芯片自研的异构计算加速卡、智能加速卡、AI NIC 等，主要应用于云计算集群和 AI 算力集群等场景，能够帮助核心芯片分担专项计算任务、网络及存储等工作负载，使核心芯片专注 AI 训练、模型推理等关键计算任务，从而提升系统整体效率。

在人工智能行业高速发展的背景下，DPU 相关产品市场规模持续增长，市场整体呈现为由不同技术路径和客户需求驱动的多层次竞争格局。行业主要竞争企业包

括 Nvidia、云豹智能等，其主要采用 ASIC/SoC 方案，追求标准化、高性能与低功耗；而恒扬数据以 FPGA 芯片为基础的 DPU 产品灵活性高，核心价值在于硬件级的可编程性与业务场景深度定制能力，从性能、效率、定制化和可维护性等多个方面增加了客户云服务基础设施的能力。在 AI 行业发展带来的算力投资持续增长以及不同行业客户差异化的深度定制需求的情况下，恒扬数据的 DPU 产品解决方案有望持续获益。具体分析如下：

(1) 行业发展情况、市场容量

①DPU 行业发展概况

DPU（Data Process Unit，数据处理芯片）被认为是继 CPU 和 GPU 之后的“第三颗主力芯片”。DPU 要解决的核心问题是基础设施的“降本增效”，即将“CPU 处理效率低下、GPU 处理不了”的负载卸载到专用 DPU，提升整个计算系统的效率，降低整体系统的总体拥有成本（TCO）。

CPU 资源负载过大为行业痛点，智能网卡（Smart NIC）为 DPU 前身。在通信领域，伴随着 5G、云网融合时代的到来，以及虚拟交换等技术的引入，基于服务器的网络数据平面的复杂性急剧增加。海量的数据搬运工作被 CPU 承担，导致网络接口带宽急剧增加，CPU 资源负载过大，大大影响了 CPU 将计算能力释放到应用程序中，为了提高主机 CPU 的处理性能，Smart NIC 将部分 CPU 的网络功能转移到网卡硬件中，起到了加速运算的目的，其可视为 DPU 的前身。

新一代的 DPU 的优势在于不仅可以作为运算的加速引擎，还具备控制平面的功能，可以更高效的完成网络虚拟化、I/O 虚拟化、存储虚拟化等任务，并彻底将 CPU 的算力释放给应用程序。

②DPU 主要技术路线

当前 DPU 主要采用的架构方案包括 NP/MP+CPU、FPGA+CPU、ASIC+CPU 及 DPU SoC 等。在这些不同路线之间，在成本、编程的易用性和灵活性方面存在各种权衡，主要技术路线介绍如下：

技术路线	核心架构	特点	主要应用场景	代表企业
NP/MP+CPU	网络处理器/多核处理器 + 控制 CPU	-协议兼容性强，支持多种网络标准 -超低时延处理能力 -稳定性高，适合运营商级应用 -灵活性中等	-电信骨干网流量处理 -5G 核心网数据面等	博通、华为等

技术路线	核心架构	特点	主要应用场景	代表企业
FPGA+CPU	可编程门阵列+通用 CPU	-硬件可灵活重构，快速适应新协议 -开发周期短(通常约 3-6 个月) -支持深度定制化需求 -功耗较高	-互联网云计算企业定制化加速 -AI 训练集群通信组网 -金融高频交易等	恒扬数据、云脉芯联等
ASIC+CPU	专用集成电路+控制 CPU	-能效比极高(80TOPS/W) -量产成本优势明显 -性能稳定可靠 -功能较为固化	-智算中心网络卸载 -分布式存储加速等	Nvidia、云脉芯联等
DPU SoC	全集成系统级芯片	-集成度高，节省物理空间 -支持最新接口标准(PCIe 5.0/CXL) -通信延迟最低 -开发难度高	-超算中心互联 -AI 训练集群通信优化等	Nvidia、云豹智能等

注：1、信息来源于互联网公开资料整理；

2、不同技术路线亦可以进行架构的整合。

其中，通用市场主要以 ASIC/SoC 技术路线为主导，代表企业为 Nvidia，Nvidia 占有市场份额接近 60%；而 FPGA 技术路线由于其本身具有高度可编程性、低延迟、高并发的特点，在工业控制、航空航天、通信、汽车电子等细分领域具有一定市场份额，同时依靠其高度灵活、可深度定制的特点，在互联网、云计算等应用领域也具有一定市场份额，与 Nvidia 主导的通用产品生态形成差异化竞争。

③DPU 产品受益于算力基础设施投资，市场规模不断扩大

人工智能（AI）是数字经济的核心驱动力，是新质生产力的关键要素。随着多模态、大模型的快速发展，各行业对智能化需求迅速增加，全球对 AI 算力基础设施的需求也不断增长。其中，AI 服务器作为智算中心核心计算架构，随着 AI 技术升级应用，CPU 的串行处理架构不能满足 AI 时代的算力需求，企业需要为人工智能、机器学习和深度学习建设全新的 IT 基础架构，逐渐由 CPU 密集型转向搭载 GPU、FPGA、ASIC 芯片的加速计算密集型架构，且越来越多地使用搭载 GPU、FPGA、ASIC 等加速卡的服务器。

在市场规模方面，Gartner 报告显示，得益于 AIGC 技术的快速迭代，2024 年全球都在加大对 AI 算力基础设施的投资，全球服务器市场规模将达到 2,164.0 亿美元，预计 2023 年-2028 年市场将以 18.8% 的年复合增长率保持高速增长，2028 年市场规模将达 3,328.7 亿美元，其中 AI 服务器将占据近七成市场份额。

受益于技术方案成熟度提升、服务器市场规模扩大及边缘计算应用落地等因素驱动，全球 DPU 产品市场规模快速增长。以 Nvidia 为例，其 2023 财年（2022 年 1

月 31 日-2023 年 1 月 29 日) 数据中心网络业务板块(包括网络交换芯片、DPU 及光模块等) 收入为 36.88 亿美元, 至 2025 财年(2024 年 1 月 29 日-2025 年 1 月 26 日) 增长至 129.90 亿美元, 年化增长率 87.68%。

国内市场, 从整体发展趋势看, 中国 DPU 市场保持稳定增长态势, 2020 年国内 DPU 市场规模为 0.88 亿美元, 而根据市场机构预测, 预计到 2025 年市场规模有望达到 37.41 亿美元, 年均复合增长率达到 111.69%。这一发展前景主要得益于云计算、5G 和边缘计算等技术的快速普及, 以及各行业数字化转型带来的算力需求激增。

(2) 产品供需情况

应用于 AI 算力集群的 DPU 产品可以是基于 ASIC、FPGA 和 SoC 的。在这些不同路线之间, 在成本、编程的易用性和灵活性方面存在各种权衡。ASIC 具有成本效益, 可能提供最佳性价比, 但灵活性有限; SoC 芯片集成了 NiC 和 ARM 等, 兼具灵活性, 但可编程部分以 CPU 为核心, 性能有限; 相比之下, FPGA 具有高度可编程性、低延迟、高并发的特点, 但存在功耗高、成本高、单位面积大的问题, 在部分要求低时延处理和高灵活变化场景的细分领域具有相对优势, 如工业控制、互联网、通信、航空航天、汽车电子等。基于不同路线产品以及特定应用领域的需求特点, 市场整体供需结构较为复杂。具体分析如下:

在需求端, DPU 产品需求整体呈现爆发式增长的趋势: ①伴随着 5G、云网融合时代的到来, 以及虚拟交换等技术的引入, 基于服务器的网络数据平面的复杂性急剧增加。在当前数据增幅大幅提升的大背景下, CPU 性能的增速减缓, 成本大幅增加, 而 DPU 可有效减少算力损耗, 提升算力中心运行效率, 展现出强劲的发展潜力。②随着数据量的爆发式增长与数据类型的多元化发展, 单一超算服务器 (Scale-Up, 纵向扩展) 已无法满足大模型训练需求, 万卡级集群成为头部企业的标配, 横向扩展 (Scale-Out) 架构成为目前算力集群建设的主流选择, 在此架构下, 网络通信效率直接决定整体算力效率, DPU 成为提升集群效率的关键因素之一, 逐渐成为 AI 算力集群的必选项。③各大算力中心呈现存算分离与算力协同的发展趋势, 通过跨域扩展 (Scale Across) 将分布在不同地理位置的多个数据中心视为一个统一的、巨型的“虚拟计算机”, 协同完成一项任务。这为 DPU 在广域网加速、数据调度等领域创造了新市场。据研究机构预测, 2025 年全球 DPU 市场规模将达到 135.7 亿美元, 而中国 DPU

市场规模将达到 37.4 亿美元。基于不同路线产品以及特定应用领域的需求特点，市场整体需求结构较为复杂，不同性能参数、技术路线及应用场景的产品需求规模及价格差异较大。其中，FPGA 路线产品凭借其深度适配、高灵活性及极致性能等特点，在部分领域具有比较优势，有望获得一部分市场增量。

在供给端，DPU 产品总体市场集中度较高，但因技术路线及细分领域应用特点的差异，不同类型的 DPU 产品并非简单的“替代”关系，而是一个由不同技术路径和客户需求驱动的多层次竞争格局。其中通用市场主要由 Nvidia 主导，占据绝大部分市场份额；但面对部分客户如互联网厂商的自主可控、定制适配的需求，国内采用 ASIC/SoC 路线的厂商凭借本土化策略、特定场景优化及兼容性提供部分替代选择；FPGA 路线的 DPU 产品凭借本身低延迟、高并发的技术特点以及可编程高适配性，在部分应用领域如数据通信处理、高性能计算、AI 算力集群组网等具有一定的市场份额。市场中 DPU 厂商均主要使用代工模式进行产品生产，自身专注于高附加值的研发设计环节，主要企业均未披露产能、产量、生产计划等信息。其中 ASIC/SoC 路线的厂商主要通过晶圆厂进行核心芯片代工生产；恒扬数据采用 FPGA 路线，主要向上游供应商采购 FPGA 芯片进行研发设计，并通过 NSM、珠海一博等外协厂商进行产品的加工生产，截至本核查意见出具之日，标的公司的原材料采购及生产环节未出现产能瓶颈或生产受限的情况。

总体上，DPU 产品呈现需求爆发式增长，而供给端呈现高端供给分化且仍需要进一步适配客户需求的发展特点。

（3）行业竞争格局、主要竞品对比情况

①行业竞争格局

因 DPU 产品技术路线及细分领域应用特点的差异，不同类型的 DPU 产品并非简单的“替代”关系，而是一个由不同技术路径和客户需求驱动的多层次竞争格局。Nvidia 凭借其成熟的端到端生态（NV Link+IB+CUDA）以及行业领先的产品性能主导通用市场，市场份额接近 60%；但面对部分客户如互联网厂商的自主可控、定制适配的需求，国内采用 ASIC/SoC 路线的厂商凭借本土化策略、特定场景优化及与其他非 Nvidia 产品的兼容性提供替代选择；FPGA 路线的 DPU 产品凭借本身低延迟、高并发的技术特点以及对部分领域的高适配性，在部分应用领域如数据通信处理、

高性能计算、工业控制、航空航天、汽车电子等具有一定的市场份额，FPGA 路线厂商则通过极致的灵活性与快速适配性解决头部客户的极致需求，形成差异化竞争。

②主要竞品对比分析

当前 DPU/AI NIC 的市场存在两种鲜明的技术路径：一种是以 Nvidia、云豹智能为代表的 ASIC/SoC 方案，追求标准化、高性能与低功耗；另一种则是恒扬数据为代表的 FPGA 方案，核心价值在于硬件级的可编程性与深度定制能力。标的公司代表产品与行业竞品对比分析如下：

对比维度	恒扬数据		Nvidia		云豹智能	云脉芯联	
产品型号	NSA.X5	NSA.A5	BlueField-3	Connect-X7	云霄系列 DPU	metaConnect-400S	metaVisor-200
产品图例							
技术路线	FPGA	FPGA	SoC	ASIC	SoC	FPGA	ASIC
核心芯片	Xilinx	Altera	BlueField	BlueField	自研芯片	Altera	自研芯片
网络接口	2x200G	2x400G	可选配，最高支持 1x400G 或 2x200G	可选配，最高支持 1x400G 或 2x200G	最高支持 2x200G	1x400G	2x100G
PCIe 接口	2*Gen5.0x8/Gen4.0x16	2*Gen5.0x16	Gen5.0x16，可扩展至 x32	Gen5.0x16，可扩展至 x32	PCIe Gen5.0 x16	PCIe Gen5.0 x16	PCIe Gen4.0 x16
内存容量	32GB	12GB	32GB	N/A	32GB	N/A	N/A
结构尺寸	全高半长双宽 子版本支持全高半长单宽	全高半长单宽	全高半长单宽/半高半长单宽	半高半长单宽	全高半长双宽	半高半长单宽	全高半长双宽
功耗	典型 120W 最高支持 200W	典型 130W 最高支持 200W	65W	45W	120W	75W	120W
HPC/AI 加速	标准 RoCEv2 RDMA 协议、自研 Sxx RDMA 协议；GDR、GDS；快速重传；重排序等		HPC/AI All-to-All 引擎；Nvidia GPUDirect；Nvidia GPUDirect Storage（GDS）；HPCMPI 标签匹配		标准 RoCEv2 RDMA 协议；Go-Back-N 重传；GDS；DCCL	标准 RoCEv2 RDMA 协议；Go-Back-N 重传；GDR、GDS；xCCCL	
网络加速	SR-IOV；OVS；VxLAN、Geneve、NVGRE 等加速；TCP offload、DPI；Load Balance		RoCE、ZeroTouch RoCE；用于 SDN 和 VNF 加速的 ASAP ² ；单根 I/O 虚拟化（SR-IOV）；VirtIO 加速；Overlay 网络加速；VXLAN、Geneve、NVGRE；可编程拥塞控制（PCC）；无状态 TCP 卸载；		OVS offload；SR-IOV；SPDK offload	VxLAN、Geneve、NVGRE 等加速；TCP offload；Packet/Stream classify；NAT；Load Balance	
存储加速	NVMeoF；压缩/解压缩		BlueFieldS NAP-弹性块存储-NVMe™和 VirtIO-blk；NVMe-oF™和 NVMe/TCP™加速；解压缩引擎；用于 RAID 实施的纠删码		NVMeoF	NVMeoF	
价格区间（元）	7,000~15,000	15,000~30,000	15,000~30,000	7,000~20,000	-	-	-

注：1、关于技术路线：（1）ASIC 芯片性能特性相对固化，适合已有的标准化和通用场景的解决方案；（2）SoC 芯片集成了 NiC 和 ARM 等，兼具灵活性，但可编程部分以 CPU 为核心，性能有限，适合带状态的控制面分析与处理；（3）FPGA 芯片支持硬件级可编程，开发门槛较高，但是可针对场景进行深层次的自定义以提升系统级性能，同时具备快速适应 AI 时代的业务变化而重编程的能力；

2、关于网络接口：网络接口主要实现端到端的互联，在 AI 网络中，接口的速率的高低直接与 GPU 突发的交互数据有关，速率越高瞬时交互的数据容量越大。当前业界在端侧的 AI NIC 互联的带宽最高是 400G；

3、关于 PCIe 接口：与网络接口相对应，PCIe 侧接口实现 1:1 的交互带宽，以实现从 GPU 的数据到网络数据的互通，PCIe5.0 理论带宽为 PCIe4.0 的两倍；

4、关于结构尺寸：全高（ $\leq 111.15\text{mm}$ ），半高（ $\leq 68.90\text{mm}$ ），全长（ $\leq 312.00\text{mm}$ ），半长（ $\leq 167.65\text{mm}$ ），单宽（单槽），双宽（双槽）。结构尺寸越小，与服务器的适配性越好；

5、关于功耗：对于 ASIC 的方案，由于功能、性能相对固化，为此功耗越小越好；对于 SoC 的方案，由于 CPU 的负荷将影响功耗的大小，而 CPU 的能力取决于其核数与主频，为此首要的能力在于板卡可实现 CPU 性能的充分发挥，同时在相同的核数和主频情况下，功耗越小越好；对于 FPGA 的方案，由于 FPGA 的资源利用率、主频以及逻辑翻转率等直接影响了功能，为此首要的能力在于 FPGA 性能、功能可以实现充分的发挥，同时在实现特定功能和性能的情况下，功耗越小越好；

6、关于加速功能：（1）Nvidia 提供的是端到端的封闭生态解决方案，其 Connect-X 系列（ASIC 网卡）与 BlueField 系列（SoC DPU）配合 Quantum（IB 交换机）和 Spectrum（RoCE 交换机），能构建一个集成了自适应路由、在网计算等高级功能的完整 AI 网络，在使用 Nvidia 的全生态产品时其产品功能与性能可以更好的发挥；（2）云脉芯联、云豹智能等国内厂商的 ASIC/SoC 路线产品，系对标 Nvidia 不同产品线，专注于某些具体应用场景进行国产替代和专项优化；（3）恒扬数据采用 FPGA 路线，产品业务灵活性高，核心价值在于硬件级的可编程性与业务场景深度定制能力；

7、关于产品售价：产品售价与采购规模、选配规格、定制化程度及是否需要配套服务相关，相关价格范围仅供参考，其中云豹智能、云脉芯联相关产品未查询到价格信息。

Nvidia 提供的是端到端的封闭生态解决方案。其 Connect-X 系列（ASIC 网卡）与 BlueField 系列（SoC DPU）配合 Quantum（IB 交换机）和 Spectrum（RoCE 交换机），基于 Nvidia 自研的通信协议、标准及计算核心，能构建一个集成了自适应路由、在网计算等高级功能的完整 AI 网络。这些特有功能仅在全使用 Nvidia 产品时才能完全发挥，一旦与第三方产品配合则无法发挥产品全部功能及性能，这构成了其强大的生态护城河，Nvidia 定义了高端 AI 网络的标准，但其封闭生态策略也为其他市场参与者创造了在开放生态中竞争的机会。

国内其他厂商如云脉芯联、云豹智能的 ASIC/SoC 路线产品分别对标 Nvidia 的不同产品线，在特定领域凭借本土化策略、特定场景优化及与其他非 Nvidia 产品的兼容性提供替代选择。

恒扬数据采用 FPGA 路线，产品业务灵活性高，核心价值在于硬件级的可编程性与业务场景深度定制能力。客户可以基于 FPGA 为核心定制高速网络接口、系统侧互联接口以及外部缓存等特性，基于 FPGA 的可编程特性从应用层到网络层，甚至数据链路层协议开始进行定制，实现与自身业务场景的深度适配。全球头部互联网及云服务厂商（如 Meta、Google、亚马逊 AWS、阿里巴巴、腾讯、字节跳动等）以及拥有大规模算力网络的运营商，其业务和模型架构千差万别，为了极致地提升核心计算芯片利用率，并减弱对 Nvidia 生态的依赖，它们普遍倾向于自研 Scale-Up/Out 解决方案、AI 加速器（GPU/NPU/TPU/PPU）、协议标准（如中国移动、华为、阿里云联合制定的算力路由协议标准，阿里云联合烽火通信等制定的 AI 计算集群网络体系标准等）、通信库（如 xCCL）等。FPGA 架构具有灵活性高、并行性强、低时延等技术优势，能更好的满足客户快速迭代与深度定制的需求特点，是前述主体在部分应用领域的最优选择，这为恒扬数据的产品提供了广泛的市场应用空间。恒扬数据相对于行业其他企业的差异化竞争优势具体如下：

①硬件级的可编程性与业务场景深度定制能力

Nvidia 的 BlueField 和 ConnectX 系列产品虽然占据市场主导地位，但功能相对固定，其高度通用性也意味着难以深度定制。恒扬数据的 FPGA 方案则能直接根据头部客户的业务逻辑的变化需求，对网络协议、转发模型进行硬件级的深度优化，实现快速适配及工程化交付。这种“快速原型验证和迭代”的能力，是固定功能的 ASIC

芯片难以提供的。同时，恒扬数据产品在满足客户自定义业务逻辑的核心需求的同时，提供了不弱于 Nvidia 的产品技术规格，如 400G 的网络吞吐带宽、PCIe Gen5 x16 等硬件技术指标。

②从供应商升级为“技术合作伙伴”

相较于 Nvidia 主导的通用产品生态，恒扬数据可为客户提供深度的 FPGA 联合开发能力，能够帮助客户快速将独特的业务需求逻辑转化为与其特定业务场景、技术栈和基础设施深度绑定的专用硬件。对于追求构建自身核心竞争力的行业头部客户来说，恒扬数据提供的不仅仅是某款硬件产品，更是一种深度的“技术合作伙伴”关系。

③更快的产品开发周期及迭代速度

ASIC 及 SOC 方案普遍具备较长的设计周期，产品开发完成后难以进行快速迭代，一款产品从立项到量产往往需要 2-3 年或更长的时间。而恒扬数据所采用的 FPGA 路线，可以以业界最快的迭代速度提供行业最高性能的产品，产品平均开发周期在 1 年左右，并支持在产品量产后以平均 6 个月左右的时间周期进行快速迭代。

(4) 标的资产行业地位、市占率

当前全球 DPU 产品通用市场主要由 Nvidia 主导，占据了绝大部分市场份额，其中 Nvidia 2025 财年（2024 年 1 月 29 日-2025 年 1 月 26 日）数据中心网络业务板块（包括网络交换芯片、系统、DPU 及光模块等）营业收入约为 129.90 亿美元，2024 财年（2023 年 1 月 30 日-2024 年 1 月 28 日）数据中心网络业务板块营业收入约为 85.75 亿美元，其中中国大陆及港澳地区业务收入占比约为 10%-15%（根据 Nvidia 披露数据进行估算）。

而在以 FPGA 为技术路线的 DPU 细分赛道中，竞争格局相对复杂，这一领域需求高度集中于阿里巴巴、字节跳动等基于自身业务特点对算力网络有深度定制化需求的头部互联网及云厂商。该部分企业对算力网络有深度定制化需求，如阿里巴巴采用“全栈自研”战略路径，在基础设施层持续推进包括自研 AI 芯片、高性能网络（HPN8.0）和存储系统在内的软硬件协同创新，其底层网络协议和通信库往往需要与核心芯片计算任务深度耦合，标准的 ASIC 或 SoC 的 DPU 方案难以有效满足其灵活

性和独特性需求。因此，基于 FPGA、支持硬件级定制的 DPU/AI NIC 成为了它们在特定业务领域的优先选择之一。

恒扬数据始终坚持并深化基于 FPGA 的 DPU 技术路径，在该路线产品的灵活性、场景适配能力和迭代速度上处于行业头部地位。公司的 DPU 产品成功切入由 Nvidia 主导的高端市场，成为阿里巴巴 DPU 产品国内最大的合作伙伴及部分行业客户的国内首选供应商，具有一定的市场份额。以恒扬数据对应期间 DPU 产品销售规模进行测算，约为 Nvidia 2025 财年数据中心网络业务板块中国大陆及港澳地区收入的 2%-3%，总体市场占有率较低但在细分领域具有一定优势。

（5）行业进入壁垒

①技术研发与整合壁垒

DPU 并非简单的硬件组件，而是集成了多核处理器、高速网络接口以及各类硬件加速引擎的复杂系统。企业需要同时精通高性能计算、网络协议、虚拟化技术、芯片设计以及软硬件的深度协同优化，这种跨领域的尖端技术整合能力构成了极高的研发门槛。随着数据中心网络向 400G 甚至 800G 升级，以及 AI 算力需求对低时延、高吞吐提出的极致要求，DPU 的技术架构需要持续快速迭代，新进入者难以迅速匹配行业及客户需求的变化节奏。

②产业生态与标准壁垒显著

当前 DPU 的软硬件生态仍由行业巨头主导，新厂商面临显著的生态壁垒。一方面，亚马逊 AWS、微软 Azure 等超大规模云服务商普遍采用自研 DPU 方案（如 AWS Nitro），形成封闭的内部生态系统，第三方产品难以切入。另一方面，在通用市场，DPU 需要与主流的云计算平台、操作系统以及应用软件进行深度适配和优化。然而，行业在硬件接口、管理规范、软件 API 等方面尚未形成完全统一的标准，导致每进入一个新客户环境都可能需要高昂的定制化开发成本，极大地限制了产品的规模化扩张。

③市场信任与服务能力

企业级客户，尤其是云服务商和金融行业，对底层基础设施的可靠性、稳定性和安全性有着近乎苛刻的要求，该类客户更倾向于选择已有品牌背书和大量成功案例的供应商。对于新进入者而言，需要经历一个漫长的“验证-试用-小规模部署-大规

模应用”周期才能建立起市场信任。此外，DPU 的价值实现离不开强大的服务能力，厂商需要具备为客户提供从部署调试、驱动优化到持续运维和定制化开发的全生命周期技术支持，这需要深厚的技术积累和资源投入。

（6）恒扬数据产品技术迭代情况

标的公司产品技术迭代遵循明确的平台化战略，始终围绕更高性能、更低延迟、更强兼容性的核心目标，在芯片平台、网络接口和主机互联等关键维度上持续领先行业。

① 从传统 FPGA 迈向集成 AI 引擎、软件可编程的下一代平台（如 Versal ACAP），为复杂 AI 与网络工作负载提供革命性的算力与灵活性。

② 紧跟数据中心网络升级步伐，持续升级网络接口速率。网络接口速率是 AI 算力集群的核心要素之一，对集群的性能和效率起着关键作用，恒扬数据持续升级网络接口速率，已规模化应用 2*100G/2*200G 产品，2*400G 产品正在研发中，持续满足 AI 算力集群对超高速、低延迟网络互联的刚性需求，确保产品不成为性能瓶颈。

③ 持续升级主机接口。主机接口是算力集群中连接计算单元（如 CPU、GPU）与外部设备（如存储、网络卡、加速器）的“数据咽喉”，直接决定集群的整体效率与算力释放能力，其重要性和作用贯穿数据流转全流程。恒扬数据目前已推出 PCIe Gen6 接口产品，充分释放 DPU 的数据处理能力，避免出现“卡脖子”问题。

（7）恒扬数据技术含量及核心竞争优势

基于前述对算力集群 DPU 产品的相关行业发展趋势、市场容量、竞争格局、供需状况、技术迭代情况、竞品优劣势对比情况的分析，恒扬数据 DPU 产品技术含量及核心竞争优势总结如下：

① 优异的 FPGA 工程化与算法硬件化能力：具备将复杂软件算法（如自定义网络协议、特定计算任务）高效转化为 FPGA 硬件逻辑的能力，实现微秒级延迟与极致性能功耗比。

② 复杂的高速硬件系统设计能力：拥有应对 200G/400G 及以上速率的高速 PCB 设计、高密度散热、信号/电源完整性的全流程设计、仿真与测试能力，产品可靠性极高（返修率<0.1%）。

③ 多芯异构架构设计能力：精通 CPU、GPU、DPU、交换芯片等多种计算单元

的选型与系统级协同优化，能为客户提供整体性能最优的解决方案。

④ 深度场景适配化与快速响应能力：能够从芯片选型、硬件设计、结构形态到固件和驱动进行全栈式深度场景适配，响应速度远快于行业竞争对手。

2、智算一体机

AI 技术加速渗透千行百业，全球市场规模持续爆发，大模型商业化落地推动行业进入高质量发展阶段。传统 AI 部署依赖云端或本地集群，存在算力采购与运维成本高昂、跨网络传输延迟影响实时响应、核心数据暴露的安全泄露风险等问题。边缘计算将算力下沉至数据产生端，而智算一体机是集成高性能硬件、智能软件、行业模型的一体化方案，实现“开箱即用”的本地化智能计算。其广泛应用于政务审批、金融风控、医疗影像分析、工业质检等场景，解决了敏感数据“不出域”的安全需求、实时业务的低延迟要求及中小企业 AI 部署门槛高的痛点。

当前，智算一体机市场已从概念验证步入大规模部署的爆发前夜，展现出巨大的增长潜力。恒扬数据深度融入华为鲲鹏、昇腾计算生态，整合 DPU、CPU 和 GPU 的多芯异构融合技术，打造了具备高性能、高密度特性的智能计算一体机产品系列，主要面向基础及中端应用场景，凭借极致的技术灵活性、快速的响应速度和深度场景适配能力构筑核心壁垒，在部分行业垂直应用领域内具有一定比较优势，与行业内其他厂商形成差异化竞争。具体分析如下：

（1）行业发展趋势、市场容量

AI 应用正从云端向边缘端普及，算力亦从“云优先”向“端边协同”转变，智算一体机是集成计算硬件、存储系统、网络设备与软件平台的一体化解决方案，旨在为用户提供“开箱即用”的高效计算能力，可针对人工智能、大数据分析、科学计算等特定场景进行优化适配。随着数据安全合规要求的提升和实时性需求的增加，边缘 AI 迅速崛起，混合 AI 模式逐渐成为行业发展的主流趋势，智算一体机迎来新的技术发展机遇。

根据 IDC 预测，2025 年全球边缘计算服务支出总额将达到近 2610 亿美元，预计年复合增长率为 13.8%，到 2028 年将达到 3800 亿美元；根据中研普华研究院预测分析，2025 年，中国边缘计算市场规模达 1900 亿元人民币（约 260 亿美元），年复合增长率超 30%，预计 2030 年将突破 600 亿美元。

智算一体机作为边缘计算的核心形态，其市场容量与边缘计算的整体发展紧密相关。当前，该市场已从概念验证步入大规模部署的爆发前夜，展现出巨大的增长潜力，据浙商证券测算，2025 年到 2027 年一体机需求量将分别达到 15 万台、39 万台、72 万台，对应市场空间超过千亿元。

(2) 产品供需情况

需求方面：随着各行业数字化转型的加速，对 AI 算力的需求不断增长，智算一体机作为一种高效、便捷的 AI 算力解决方案，受到金融、医疗、政务等多个行业的青睐。例如，金融行业在风险评估、智能客服等方面，医疗行业在医学影像分析、辅助诊断等环节，都对智算一体机有较大的需求。

供给方面：市场上已经涌现出众多智算一体机供应商，如华为、浪潮信息、紫光股份、新华三、中科曙光、摩尔线程、云从科技、恒为科技以及海光、飞腾、鲲鹏等国产品牌生态授权的 OEM 厂商及生态合作伙伴等，同时，随着技术的不断进步和市场的不断扩大，越来越多的企业也在进入该领域，供给能力不断提升。

(3) 行业竞争格局、主要竞品对比情况

智算一体机行业竞争激烈，市场上存在着众多的供应商，竞争格局尚未完全稳定。目前，一些企业凭借技术领先、场景覆盖全面、安全性能卓越等优势，在市场上占据了一定的份额。基于面向的应用场景及算力需求的不同，在不同的市场层级面临的竞争态势有所差异，分别覆盖超大模型预训练、主流行业落地与边缘推理等多样化场景，体现出硬件市场对分层算力需求的精细匹配能力，具体如下：

市场层级	适用客户类型、应用场景	主要竞争企业
高端产品	支持超大模型预训练与推理（如 671B 参数）的预训练与推理，硬件配置包括多卡并行计算（如 Nvidia A100/H100 集群）、大内存及分布式存储	华为、浪潮信息、紫光股份（新华三）、中科曙光、摩尔线程、云从科技、恒为科技以及海光、飞腾、鲲鹏等国产品牌生态授权的 OEM 厂商及生态合作伙伴等
中端产品	适配行业主流大模型应用，支持 70B-300B 参数模型的训练与推理，适用于中型企业及行业垂直场景	
基础产品	赋能轻量级模型推理与边缘部署，主要服务中小企业、科研单位或边缘计算需求，支持 70B 以下参数级模型的本地推理，适合轻量级生成式 AI 应用，如客服问答、营销内容生成、知识检索等。	

注：B 指 Billion（10 亿），671B 参数指 6,710 亿参数，DeepSeek-R1 671B（通常称的满血版 DeepSeek）总容量为 671B 参数。

各厂商的算力一体机产品呈现多样化配置与功能定位，价格覆盖 5 万元至 500 万元不等，高端型号支持超大模型预训练与推理，中端型号适配行业主流大模型应用，基础型号赋能轻量级模型推理与边缘部署。这种多样化的产品布局满足了不同

用户群体的需求，推动了市场的快速发展。

恒扬数据产品与市场部分产品对比情况如下：

①AI 智算一体机

对比维度	浪潮信息	昆仑技术（超聚变）	华鲲振宇	恒扬数据	恒扬数据
产品型号	NF5688G7	KunLun5280-VF	HuaKun TG225 A1	SK90-R1B	SK90-R1D
尺寸	447x860x263mm	447x790x175mm	447x814x86.1mm	445x798x44.2mm	590*440*44.2mm
高度	6U	4U	2U	1U	1U
CPU	Intel 至强	鲲鹏 920	鲲鹏 920	鲲鹏 920	鲲鹏 920
CPU 算力密度	0.33~0.66 颗 CPU/U	0.5 颗 CPU/U	1 颗 CPU/U	4 颗 CPU/U	2 颗 CPU/U
GPU	Nvidia	昇腾	昇腾	昇腾	昇腾
GPU 算力扩展密度	整机 10 张全高全长双宽卡	整机 8 张全高全长双宽卡	整机 10 张半高半长单宽卡	整机 2 张全高半长单宽卡	整机 2 张全高全长单宽卡
DPU	可支持 OCP 3.0、CX7 等多种智能网卡	华为 SP 系列	华为 SP 系列	自研 DPU	自研 DPU
核心架构	CPU+GPU	CPU+GPU+DPU	CPU+GPU+DPU	CPU+GPU+DPU	CPU+GPU+DPU
操作系统	Linux	OpenEuler、FusionOS、SUSE、Ubuntu、CentOS、中标麒麟、麒麟信安等	OpenEuler、SUSE、Ubuntu、CentOS、中标麒麟、麒麟信安等	OpenEuler	OpenEuler
适配大模型	DeepSeek、LLaMA、GPT-3、ChatGLM 等	DeepSeek、LLaMA、Qwen 等	DeepSeek、LLaMA、Qwen 等	DeepSeek、LLaMA、Qwen 等	DeepSeek、LLaMA、Qwen 等
网络	10G/25G/100G 网卡+4x25G OCP 网卡	OCP 网卡 光口：8 个 GE 电口或 8*25GE/10GE	10G/25G/100G 网卡 +4x25GOCP 网卡 光口：8 个 GE 电口或 4*25GE/10GE	8x100G/12x25G 可通过 PCIe 扩展 8x100G	4x100G/8x25G 可通过 PCIe 扩展 4x100G
I/O 扩展槽	10 个 PCIe5.0x16	8 个 PCIe4.0x8 或 3 个 PCIe4.0x16+2 个 PCIe4.0x8	8 个 PCIe4.0x8 或 3 个 PCIe4.0x16+2 个 PCIe4.0x8	4 个 PCIe4.0x16 半高半长扩展槽	2 个 PCIe4.0x16 全高全长扩展槽
功率	500~1800w	500~1800w	500~1800w	1000~1800w	500~1100w
价格	100 万~200 万	100 万~150 万	50 万~100 万	10 万~50 万	10 万~30 万

对比维度	浪潮信息	昆仑技术（超聚变）	华鲲振宇	恒扬数据	恒扬数据
产品定位/ 应用场景	基于浪潮信息全新一代 AI 超融合架构平台，系统支持 4.0Tbps 网络带宽，面向超大模型训练（万亿级参数超大模型并行训练需求）、元宇宙、自然语言理解、推荐、AIGC 等场景	配置灵活，主要面向软件定义存储、分布式存储、云计算、大数据、高性能计算和数据库等业务场景，可支持 70B 以上模型	适用于云计算、虚拟化、数据库、大数据分析、分布式存储、Web 等应用场景，满足企业用户多样性计算，可支持 32B~70B 模型	中端或基础产品，主要面向 DPI 应用、通用计算、边缘计算、AI 计算及超融合存算分离算力节点等业务场景，可支持 32B~70B 模型	

- 注：1、1U，即外形满足 EIA 规格、厚度为 4.445cm 的 PC 服务器；
- 2、基于一体机架构平台，用户可根据实际需求选配 CPU、GPU、内存、存储等具体型号及数量，一体机整体功耗根据具体配置不同亦存在差异；
- 3、根据一体机具体配置不同，销售价格存在较大差异，上述价格范围系根据行业通行配置情况进行估算，仅供参考，与产品实际销售价格可能存在差异。

②DPI 智算一体机

对比维度	恒为科技	欣诺通信	恒扬数据
产品型号	TeraSec PLUS 正交架构一体机	MS8000 系列一体机	MCP 多芯融合正交架构一体机
尺寸	单板 61*378*570mm	2U: 88*445*600mm 4U: 177*445*600mm 6U: 266*445*600mm	单板 53*423*493.8mm
高度	6U3S、13U8S、21U16S	2U4N/4U8N/6U12N	3U2S、5U3S、7U5S、13U8S
CPU 算力密度	3~4 颗 CPU/U	4 颗 CPU/U	4 颗 CPU/U
CPU	鲲鹏 920	鲲鹏 920	鲲鹏 920
核心架构	多芯异构 CPU+GPU+DPU	纯 CPU 计算	多芯异构 CPU+GPU+DPU
操作系统	OpenEuler	OpenEuler	OpenEuler
网络	4x100G	每节点 4x100G+4x10G+2xGE	16x100G
电源	3~4 个 1500w 电源	2U: 1600W 4U: 3200W 6U: 4800W	3~4 个 1500w 电源
功率	单板 1100w	单板 1100w	单板 1100w
应用场景	DPI 应用、非结构化数据处理、图片视频处理等		

标的公司深度对接国产化技术生态，基于华为鲲鹏处理器+昇腾 AI 芯片+自有 DPU 处理器，打造了多款高性能 AI 智算一体机/DPI 智算一体机产品，主要面向基础及中端应用场景，主要目标客户包括有特定应用场景（如运营商、安全等）和异构算力需求的行业客户、系统集成商等，算力密度及性能不低于市场同定位主要竞品，恒扬数据凭借极致的技术灵活性、快速的响应速度和深度场景适配能力构筑核心壁垒，在部分行业垂直应用领域内具有一定比较优势，与行业内其他厂商形成差异化竞争。

（4）标的资产行业地位、市占率

标的公司智算一体机相关产品仍处于研发及市场推广期，尚未形成较大规模收入。同时智算一体机行业仍处于市场发展期，竞争格局尚未完全稳定，尚未清晰的市场规模及市场份额分布。标的公司智算一体机产品深度融合华为生态，技术开发能力及响应速度领先于其他生态合作伙伴，主要通过极致场景的适配和快速响应开拓并主导高价值的细分市场。

标的公司自 2022 年 10 月开始，将“智能计算”作为公司的战略方向之一，由中心侧算力部件、边缘侧智算一体机构成产品核心，面向互联网、安全和运营商三大行业。标的公司持续投入研发资源进行“智能计算”相关产品及技术开发，完成了

NGIS.MCP 多芯融合正交刀片式智算一体机、SK90 机架式智算一体机等产品的研发落地，结合 SempFusion 大模型平台，形成软硬一体化解决方案。标的公司凭借优异的产品性能及方案落地能力，产品得到了华为生态的高度认可，分别于 2025 年 3 月、2025 年 9 月获得鲲鹏 KPN 钻石合作伙伴及昇腾 APN 银牌合作伙伴认证，产品获选进入华为安平行业展厅与高性能计算展厅进行核心展示。

标的公司持续通过行业展会（如华为全连接大会、华为鲲鹏 KPN 伙伴大会、警博会等）等方式进行产品展示及客户拓展，标的公司基于华为生态的国产化解决方案在部分领域达到行业领先水平。同时，标的公司已在运营商、安全 DPI 领域的 10 余家客户侧进行导入测试工作，包括武汉绿网、南京烽火、国投智能、恒安嘉新、北京亚鸿等，针对该类业务场景，标的公司产品已经在部分客户的测试场景中完成了稳定性测试和深度性能优化，为后续实现规模销售奠定了良好的基础。

（5）行业进入壁垒

①技术整合与架构设计的复杂性

智算一体机并非简单硬件堆砌，而是涉及芯片、系统架构、算法框架及软硬件的深度协同优化。企业需同时掌握高性能计算、异构加速、互联通信及系统级调优等综合能力，并实现从底层硬件到上层应用的全栈技术闭环，这一跨领域技术整合构成了极高的研发门槛。

②生态依赖与产业协同的壁垒

智算一体机的价值实现依赖于与现有 AI 软件生态的兼容适配，包括主流深度学习框架、应用接口及行业解决方案。新进入者若无法融入现有技术生态或构建自有应用体系，将难以形成用户基础。同时，高端芯片供应链、异构组网技术等关键资源往往被头部厂商掌控，进一步提高了产业协作难度。

③资金投入与规模效应

智算一体机的研发需长期、大规模的资金支持，涵盖硬件调试、系统开发、软件适配及技术团队建设等方面。同时，该产品需要依托规模化生产与交付来摊薄成本，缺乏足够订单的中小企业难以实现盈利，而头部企业及先发企业则可通过项目复用与生态扩展形成成本优势。

④深度场景适配壁垒

智算一体机与特定行业应用场景进行深度适配的复杂性较高，要求研发者必须

深入理解目标行业（如仿真科学的流体模拟计算、基因测序的碱基识别、智慧城市的视频流解析等）的底层计算范式、数据流动模式及业务处理瓶颈，并将这种理解转化为从芯片架构、内存层级、互联拓扑到系统软件和算法模型的全栈式、协同性设计。这种“场景-架构-算法”紧耦合的优化过程需要长期的领域知识积累与交叉学科迭代，新进入者难以在短期内抽象出通用模型并实现性能与效率的显著提升，从而构成了深厚的行业经验壁垒。

（6）恒扬数据产品技术迭代情况

标的公司智算一体机产品主要分为 3 个产品系列，包括融合刀片整机、机架式整机和端侧一体机，分别根据不同的应用场景及算力需求进行差异化设计和迭代，产品目前尚处于研发优化及推广阶段，未来将进一步根据产品市场响应、客户反馈以及底层硬件的技术演进（CPU、GPU、DPU 等）进行产品升级和迭代。

（7）恒扬数据技术含量及核心竞争优势

基于前述对智算一体机业务的相关行业发展趋势、市场容量、竞争格局、供需状况、技术迭代情况、竞品优劣势对比情况的分析，恒扬数据智算一体机业务的主要技术含量及核心竞争优势总结如下：

①芯片级架构设计能力

具备全栈芯片协同优化能力，可实现 CPU、GPU、FPGA、DPU 高效协同。在鲲鹏 920、昇腾 310/910 等芯片的架构整合方面达到业界领先水平，成功开发出性能领先的“鲲鹏+昇腾+FPGA（DPU）+交换芯片”的多芯异构解决方案。

②深度场景适配与快速响应能力

标的公司建立了敏捷高效的开发体系，将客户需求到产品实现的周期压缩至 3-6 个月，支持客户需求的快速迭代，适应 AI 技术快速演进的特点。并为客户提供从芯片选型、硬件设计、结构形态到散热方案的全流程适配，支持客户特殊场景需求，如宽温运行、抗震设计、特定接口等。

③深度融合华为生态

标的公司为华为鲲鹏/昇腾生态钻石级合作伙伴，产品入选华为安平行业展厅和高性能计算展厅，与华为在技术接入、深度支持和供应链保障方面建立了深度战略合作关系，是新进入者难以获得的资源。

（二）数据处理产品及应用解决方案

标的公司数据处理产品主要包括高性能汇聚分流设备、数据分析应用平台等，并基于上述产品体系为客户提供完整的一体化解决方案，支持最高达 800GE 高速率接口，可采集骨干网、数据中心等场景的多向流量，结合应用软件、数据分析平台可提供对网络流量的智能分流过滤、数据预处理、负载均衡与分发、可视化管控等功能，按应用领域属于网络可视化领域。恒扬数据数据处理产品性能指标处于行业领先水平，并以自主研发的大数据分析平台为核心建立了“大平台+多组件”灵活产品架构，在高壁垒细分特种市场及海外发展中国家市场形成了差异化竞争优势，具有一定市场份额。

当前网络可视化市场正处于一个需求快速扩张、技术加速演进，同时竞争格局深度调整的阶段。一方面，传统网络可视化市场随着技术成熟，在一些基础应用领域竞争加剧；另一方面，AI、算力网络、AIGC 监管等新需求创造了全新的赛道，对供应商的技术前瞻性和快速响应能力提出了更高要求。在行业整体需求增长、需求及技术深度变化的背景下，标的公司“行业需求锚定+技术引领”为核心指引，紧跟网络可视化行业“国产化替代、速率升级、AI 融合、场景拓展”四大趋势，依托技术积累构建递进式迭代路径，确保产品技术与下游应用场景（运营商 5G/6G、智算中心、监管领域）的演进节奏高度适配，抢占市场先机。具体分析如下：

1、行业发展趋势、市场容量

标的公司数据处理产品及应用解决方案主要包括高性能数据处理设备、数据分析应用平台等，并基于上述产品体系为客户提供完整的一体化解决方案。从应用领域角度属于网络可视化行业，网络可视化是以网络流量及数据的识别、采集与深度检测为基本手段，结合各种网络处理技术和信息技术，对网络的物理链路、逻辑拓扑、运行质量、流量内容、用户信息、承载业务等进行监测、识别、统计、展现与管控，并将可视化的数据传递给下游客户，实现网络流量及数据的智能化管控、商业智能以及信息安全等一系列目标。行业发展趋势及市场容量情况如下：

（1）互联网用户持续增长带动网络可视化管理需求

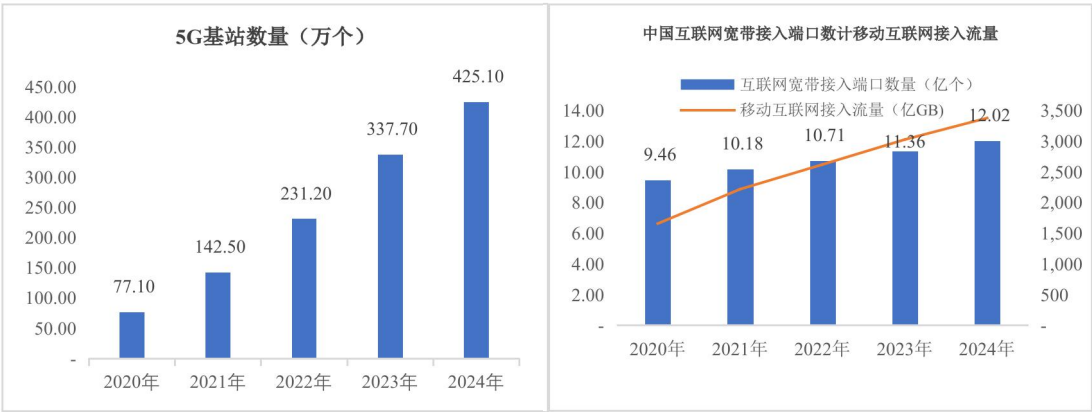
随着智能手机和移动数据的可承受性不断提高，以及电子商务、流媒体视频和社交媒体等在线服务的日益普及，全球数字网民的规模正以前所未有的速度扩张。据国际电信联盟（ITU）最新发布的《2024 年事实与数据》年度报告显示，截至 2024 年，全球约有 55 亿人使用互联网，占全球总人口的 68%。中国互联网络信息中心

(CNNIC)截至 2024 年 12 月,中国网民规模达 11.08 亿人,互联网普及率升至 78.6%,较 2023 年 12 月增长 1608 万人。截至 2024 年 12 月,我国手机网民规模达 11.05 亿人,较 2023 年 12 月增长 1403 万人,网民中使用手机上网的比例达 99.7%。

随着全球网民数量快速增长,以及各类网络应用和移动应用种类快速增加,使得网络数量越来越庞大,对网络可视化系统的应用和管理提出了更高需求。

(2) 国家互联网基础设施建设持续深化,为行业发展提供了强劲动力

随着我国互联网基础设施建设的持续深化,网络可视化行业迎来新一轮发展机遇。截至 2024 年末,全国互联网宽带接入端口数达 12.02 亿个,较 2023 年底净增 6,600 万个;5G 基站总数突破 425.10 万个,5G 基站占移动电话基站总数达 33.6%,占比较上年末提升 4.5 个百分点。与此同时,全国新建光缆线路长度 856.2 万公里,全国光缆线路总长度达 7288 万公里;移动互联网接入流量达 3376 亿 GB,比上年增长 11.6%。



数据来源:互联网公开资料、工业和信息化部

基础设施规模的快速扩张和网络流量的持续增长,显著提升了网络可视化在流量监测、安全分析、智能运维等领域的应用需求,为行业发展提供了强劲动力。

(3) 中国网络可视化产品市场规模

近年来,随着大数据、人工智能和物联网等技术的发展,网络数据量激增,对数据分析和可视化的需求不断增加。网络可视化技术手段日益成熟,市场因此呈现出快速增长的态势。根据智研咨询发布的统计数据,2023 年,我国网络可视化产品市场规模从 2017 年的 170.24 亿元增长至 342.02 亿元,未来,随着技术的发展,网络可视化将变得更加智能和高效,提供更强大的支持来理解和分析复杂网络数据。

2、产品供需情况

当前网络可视化产品市场正处于一个需求快速扩张、技术加速演进，同时竞争格局深度调整的阶段。行业内各企业业务形态差异较大，产品交付包括基础架构产品、基础架构+应用、系统集成综合方案等多种形式，同时下游客户包括信息安全、特种行业、政府等对涉密管理较为严格的行业，因此缺乏行业产品产量、销量、价格等具体数据。行业整体供需关系分析如下：

在需求端，随网络升级与流量增长，包括 5G 建设深化、千兆光网推广、IPv6 流量提升等影响，网络运维管理和优化的基础需求持续提升；随数据安全法规完善、AIGC 内容监管挑战，推动政府及企业对网络空间安全监控的需求；同时，在智算中心大规模建设的背景下，催生对“算力网络”进行可视化运维和调优的刚性需求。在供给端，一方面，传统网络可视化市场随着技术成熟，在一些基础应用领域竞争加剧；另一方面，AI、算力网络、AIGC 监管等新需求创造了全新的赛道，对供应商的技术前瞻性和快速响应能力提出了更高要求。

总体而言，网络可视化行业存在传统市场竞争加剧，但新兴应用领域差异化、供给相对不足的态势。

3、行业竞争格局、主要竞品对比分析

（1）行业竞争格局

目前，我国数据处理产品市场的细分程度较高，不同的细分领域有相应的专业厂商，但由于行业企业数量众多，细分市场竞争也比较激烈。其中，网络可视化领域主流产品同质化较为严重，竞争比较激烈，缺乏绝对优势企业。行业内厂商寻求差异化竞争，市场的多元化发展趋势渐趋明朗，行业中具有一定规模和技术积累的公司，正在努力开拓技术门槛及毛利率均较高的新产品或新市场，以期获得进一步的市场竞争优势。

行业整体呈现出多层次、多维度竞争的特点，市场参与者各具特色。以下为主要市场参与者及其特点：

①数据处理前端设备供应商，代表企业：恒为科技、中新赛克、迪普科技等；特点：主要拥有前端流量采集、数据分析的分流器等数据处理和网络可视化产品，并根据产品形成解决方案，在运营商、政府安全等前端设备市场有一定优势；

②数据处理后端方案及细分领域专业厂商，代表企业：浩瀚深度、任子行、武汉绿网、太极股份、烽火科技、国投智能等；特点：专注于网络性能管理（NPM）、

应用性能管理（APM）、信息安全分析等特定领域，提供行业相关解决方案，在运营商和政府安全等细分市场有一定根基。

（2）主要竞品对比分析

网络可视化行业企业通常需要根据细分领域特点确定产品开发及优化路线，并满足客户一定的定制化需求，通常以多款软硬件产品相结合的综合解决方案向客户进行交付，不同企业的综合类产品难以直接进行比较。标的公司与行业内主要竞争对手产品特点及优劣势对比分析如下：

可比公司	优势	劣势
恒扬数据	数据处理、数据采集分流和分析产品在国内运营商、政府安全等行业有一定优势； 数据应用解决方案相比国际厂商，公司方案在价格和交付模式上更符合发展中国家客户预算；具备快速适配不同国家法律法规、数据合规要求的能力；覆盖数据生命周期全流程，能够为发展中国家客户提供“一站式”服务，可根据客户基础设施条件（如带宽、算力环境不均衡）提供模块化、轻量化、可扩展的解决方案。	1、品牌传播主要依赖本土化渠道 2、数据内容分析技术深度与国际厂商仍存在一定差距 3、在垂直领域各有优势，亦各有不足
中新赛克、恒为科技、迪普科技等国内厂商	在网络处理、数据采集分流和分析、安全研究和安全服务等技术领域有着深厚的积累，产品类型齐全，主要在国内市场拥有一定份额，在通信、安防、安全合规等垂直领域各有优势	
Palantir 等国际厂商	在数据集成、建模和智能分析方面具有全球领先的产品体系，服务过金融、国防、能源等多个国际头部客户，品牌与技术成熟度较高，算法和建模能力强，在全球拥有非常多成功案例	产品价格高，实施周期长；在发展中国家市场存在本土化不足、合规不匹配、客户预算有限等问题，落地受限

4、标的资产行业地位、市占率

标的公司在网络可视化行业中，凭借“技术卡位+场景深耕+生态协同”的综合能力，业务规模及技术实力处于行业前列。标的公司在 2024 年 GA 资质测试中，在二十余家参与测试的企业中，汇聚分流产品性能排名第一，核心指标领先友商；在准入门槛极高的特种行业（如特定安全管控领域），公司凭借“通过严苛测试+项目交付能力”，构建强竞争壁垒，市场份额稳居前列，2023 年率先通过某特种行业头部客户的规范满足度测试，成为少数具备准入资格的厂商之一；同时标的公司凭借优异的产品性能及专业的服务能力，数据处理解决方案在海外实现了持续且大规模的销售部署。标的公司在高壁垒细分特种市场及海外发展中国家市场形成了差异化竞争优势，与部分战略客户建立了长期持续的深度合作关系，具有稳定的客户资源。

数据处理产品所处的细分行业因涉及信息安全与特定领域管控需求，保密属性较强，行业数据相对不透明，同时行业内产品交付包括基础架构产品、基础架构+应用、系统集成综合方案等多种形式，行业内厂商业务数据未进行公开披露或以应用场景、其本身综合业务板块的口径进行披露，暂无法有效的进行市场占有率测算。其中，在数据处理前端设备领域，根据对比标的公司与可比上市公司恒为科技、迪普科技、中新赛克的经营数据（3家可比公司均为行业头部企业），可推断标的公司市场份额虽低于可比公司但仍处于行业前列，标的公司与可比上市公司业务规模对比如下：

单位：亿元

公司名称	业务板块	2024 年度	2023 年度
恒为科技	网络可视化	3.78	3.76
迪普科技	网络及应用交付产品	2.88	2.67
中新赛克	包括宽带网产品、移动网产品、网络安全及运营产品等	5.66	5.69
标的公司	数据处理产品及应用解决方案	1.92	1.45

注：数据来源于可比公司定期报告披露数据，各上市公司信息披露口径及产品统计口径不完全一致

5、行业进入壁垒

（1）技术门槛

网络可视化基础架构产品具有较高的技术要求。需要产品研发实力强，须具备电信级高端设备开发能力，产品须具备高稳定性、高可靠性、定制化及系列化等技术门槛。新进入企业如果只借助市场中通用软硬件架构来开发产品，而不具备一定的技术积累和自有软硬件架构储备，其产品很难进入中高端市场。

（2）准入资质

针对特定市场的产品，需要前期技术架构预研和客户需求场景反复验证，结合广泛的市场调研与理解、极端环境运行要求，不断调整技术路线，确定最终技术规范。同时，该类业务在招投标前通常还需要通过客户的符合性验证测试或准入测试，如特种行业规范度测试、运营商信息安全相关测试等。

（3）市场壁垒

网络可视化基础架构产品具备较高的专业性，产品下游用户对产品的功能、性能、稳定性有较高要求，并且产品市场的综合替换成本较高，用户粘性大。对于已

经占有较高市场份额和已建立市场地位的企业来说，更容易保持和拓展市场，对于新进入企业则有较大的市场压力和壁垒。

6、恒扬数据产品技术迭代情况

（1）产品技术迭代核心方向

恒扬数据产品技术迭代以“行业需求锚定+技术引领”为核心指引，紧跟网络可视化行业“国产化替代、速率升级、AI融合、场景拓展”四大趋势，依托专利与算法等技术积累构建递进式迭代路径，确保产品技术与运营商 5G/6G、智算中心、监管领域等下游应用场景的演进节奏高度适配。其中，短期 1-2 年迭代聚焦“国产化替代+性能优化”，以适配国产化政策落地与 5G 稳定运行需求；中长期 3-5 年迭代主攻“高速率技术+AI 深度融合”，以适配算网融合与智算中心建设浪潮。

（2）技术迭代保障措施

标的公司通过三项核心措施保障技术迭代有效性。一是技术储备，依托战略委员会对行业技术趋势的研判，提前 2-3 年启动关键技术预研，当前已启动 1.6T 后续技术的实验室验证，确保迭代节奏领先行业；二是资源协同，将研发资源投入向中期、长期迭代方向倾斜，重点投向高性能数据处理设备的速率升级以及数据分析应用平台的 AI 模块研发，同时联动国产芯片厂商同步推进技术适配；三是市场反馈协同，通过客户联动机制实时收集客户的技术需求变化，动态调整迭代优先级。

（3）技术迭代实践成果

基于成熟的产品、技术研发及迭代优化机制，恒扬数据始终跟随行业技术与需求演进推动产品及技术升级，不断推出新产品与新架构。例如，在 100GE 接口产品成熟商用后，同步启动 400GE 产品预研并已完成产品发布；在新产品研发或发布过程中，会同步开展国产化适配产品的研发；针对大数据分析平台，以每 2 月一个小版本迭代、每 2 年一次系统架构升级的频次进行更新，确保产品功能及性能始终满足市场需求。

7、恒扬数据技术含量及核心竞争优势

基于前述对数据处理业务的相关行业发展趋势、市场容量、竞争格局、供需状况、技术迭代情况、竞品优劣势对比情况的分析，恒扬数据数据处理业务的主要技术含量及核心竞争优势总结如下：

（1）标的公司产品在细分领域性能指标及技术领先

标的公司基础架构产品在部分客户、行业的准入测试中取得了优异的结果，如标的公司 2023 年在某特种行业头部客户规范测试中核心性能（如百亿级数据搜索准确度、设备稳定性）排名第一；在 2024 年 GA 资质测试中，汇聚分流产品性能排名第一。

标的公司大数据分析平台实现多项自研核心技术的深度应用，包括具备万亿级数据的秒级搜索能力的搜索引擎架构、融合多源地理信令与先进轨迹算法，精准还原目标对象的全时空动态时空轨迹架构等，应用相关技术的产品取得了客户的高度认可。

（2）技术团队及技术研发能力

标的公司核心技术团队稳定，主要人员平均任职时间超过 5 年，深度参与了多款重点产品的研究开发及大型大数据分析项目，具备从架构设计到系统落地的全流程经验。团队拥有近 10 年的大数据治理经验，擅长处理百亿至千亿级数据的存储优化、性能调优与高可用架构设计，确保数据资产的高效利用。同时，结合标的公司成熟的产品、技术研发及迭代优化机制，始终保持跟随行业技术、需求演进推动产品及技术，不断推出新产品新架构，以保证产品功能及性能始终满足市场需求。

（3）客户持续合作关系

标的公司始终以客户需求为导向，持续挖掘业务痛点，通过产品升级迭代不断优化用户体验，提升客户满意度。凭借丰富的网络安全业务经验，能够快速响应并解决客户实际业务问题，提供专业、及时的技术支持服务。标的公司与主要客户均建立了持续稳定的合作关系，其中部分客户经历了持续 10 年以上的业务形态深度磨合，交付系统高度契合客户使用习惯，形成稳定的合作关系，客户粘性大，难以被竞争对手替换。

三、主要客户如阿里巴巴、新华三等公司在国内外智能计算领域行业排名、竞争优势、市占率及收入情况，与标的资产在智能计算领域的合作背景、历史及稳定性，标的资产是否为主要客户智能计算产品唯一供应商，智能计算业务收入是否具有可持续性，对阿里巴巴、新华三等客户是否存在重大依赖。

标的公司智能计算产品主要客户包括以阿里巴巴为代表的互联网客户、以华大智造及 B 客户为代表的行业应用客户，上述客户均为各自细分领域的头部企业，经

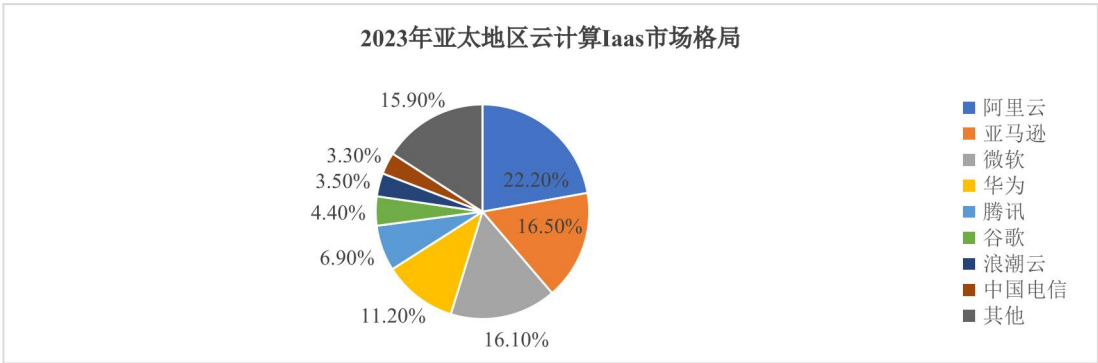
营情况稳定，发展趋势良好。标的公司向前述客户提供的产品及服务在对应的细分领域内占有率先，双方的合作关系持续稳定。基于该等客户的自身发展状况及所属行业的发展情况、客户的未来战略规划、产品开发规划等，以及标的公司持续的产品、技术创新和针对性研发，标的公司与主要客户具有持续稳定的合作预期，标的公司对该等客户服务的持续性较好。

（一）智能计算业务主要客户行业排名、竞争优势、市占率及收入情况

标的公司智能计算业务主要客户包括阿里巴巴（新华三、浪潮信息、东勤科技等为阿里巴巴的服务器供应商）、华大智造，前述主要客户行业排名、竞争优势、市占率及收入情况具体如下：

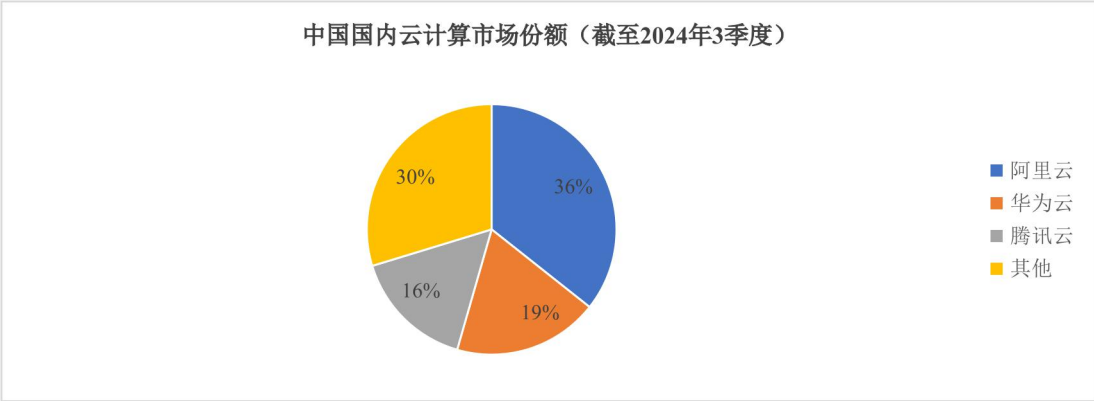
1、阿里巴巴

阿里巴巴为国内云计算龙头，在云计算基础服务实力强劲，阿里云通过全栈自主研发技术、全球部署的算力资源、丰富的客户积累与集团自身电商业务锤炼带来的安全性构建竞争壁垒，占据了亚太地区及中国国内市场的主要份额，根据市场统计，阿里云在亚太地区云计算 IaaS 市场 2023 年的市场份额达到 22.20%。



数据来源：《公司深度研究-阿里巴巴-W（09988）》，2025 年，天风证券

而在中国市场，截至 2024 年三季度，阿里云在云计算市场份额达到 36%，稳居市场第一位。



数据来源：《人工智能动态跟踪 2025 年 3 月第 2 周》，2025 年，东方证券

最近三年，阿里巴巴的收入及利润情况如下：

单位：亿元

项目	2025 财年	2024 财年	2023 财年
营业收入	9,963.47	9,411.68	8,686.87
净利润	1,294.70	797.41	725.09

注：阿里巴巴（09988）财年为前一年的 4 月 1 日至当年的 3 月 31 日，2025 财年为 2024 年 4 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日

恒扬数据服务的主要是阿里集团下属的阿里云业务板块，阿里云以 35.8% 份额居中国 AI 云市场首位。阿里云在 2025 财年（2024 年 4 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日）全年收入达 1,180.28 亿元，同比增长 11%；2025 年第二季度（截至 2025 年 6 月 30 日）收入为 333.98 亿元，同比增长 26%，创三年新高增速。

2、浪潮信息

浪潮信息是全球领先的 IT 基础设施产品、方案和服务提供商，为客户提供云计算、大数据、人工智能等各类创新 IT 产品和解决方案。根据 Gartner、IDC 发布的最新数据，浪潮信息服务器、存储产品市场占有率持续保持全球前列：2024 年及 2025 年第一季度服务器产品市场占有率全球第二、中国第一；2024 年及 2025 年第一季度存储装机容量全球前三、中国第一；2024 年，液冷服务器及边缘服务器中国第一。

2023 年至 2025 年 9 月，浪潮信息的收入及利润情况如下：

单位：亿元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年
营业收入	1, 206. 69	1, 147. 67	658. 67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	13. 34	18. 74	11. 18

注：数据来源于浪潮信息定期报告披露数据

浪潮信息为阿里巴巴的核心服务器供应商之一，报告期内系受阿里巴巴指定向恒扬数据采购 DPU 产品，采购数量及采购价格均为阿里巴巴指定。

3、新华三

新华三集团有限公司为紫光股份控股子公司，新华三拥有计算、存储、网络、安全、终端等全方位的数字化基础设施整体能力，提供云计算、大数据、人工智能、工业互联网、信息安全、智能联接、边缘计算、统一运维等在内的一站式数字化解决方案，以及端到端的技术服务。根据 IDC 相关统计数据，紫光股份在网络、计算、存储、安全、云计算等产品市场占有率均位居前列：2024 年，紫光股份在中国企业网园区交换机市场份额 38.2%，排名第一；在中国以太网交换机市场份额 31.1%，排名第二；中国企业网路由器市场份额 30.5%，持续位列第二；中国企业级 WLAN 市场份额 28.5%，连续十六年保持市场份额第一；中国 X86 服务器市场份额 12.6%，位列第三；中国刀片服务器市场份额 54.4%，蝉联市场第一；中国 UTM 防火墙市场份额 21.0%，位列第三；中国超融合市场份额 17.1%，排名第二。其中新华三为交换机、路由器、服务器等部分业务的主要运营主体。

2023 年至 2025 年 9 月，新华三的收入及利润情况如下：

单位：亿元			
项目	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年
营业收入	596.23	550.74	519.39
归属于母公司所有者净利润	25.29	28.06	34.11

注：数据来源于紫光股份定期报告披露数据

恒扬数据主要与新华三信息技术有限公司进行交易，新华三信息技术有限公司为新华三集团有限公司的全资子公司，亦为阿里巴巴的服务器供应商之一，报告期内系受阿里巴巴指定向恒扬数据采购 DPU 产品，采购数量及采购价格均为阿里巴巴指定。

4、华大智造

华大智造依托 DNBSEQ 技术，为全球仅有的两家完整布局低通量至超高通量基因测序产品的企业之一，满足科研、临床等多样化需求，其准确性高、成本较低，测序仪设备在性能参数上比肩全球龙头 Illumina 的产品。

过去国内高端测序市场长期由海外行业龙头 Illumina 垄断，华大智造在 2018 年成功研发出高通量基因测序仪 DNBSEQ-T7，打破了国内高端测序市场长期由海外行

业龙头 Illumina 垄断的格局，并随之完成了从低通量到高通量基因测序产品的完整布局。截至 2024 年，华大智造已连续三年占据国内基因测序设备新增装机行业第一，2024 年在新增装机中占比已高达 63.8%。

2023 年至 2025 年 9 月，华大智造的收入及利润情况如下：

单位：亿元			
项目	2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年
营业收入	18.69	30.13	29.11
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-2.28	-6.53	-6.07

注：数据来源于华大智造定期报告披露数据

（二）智能计算业务主要客户与标的资产的合作背景、历史及稳定性，标的资产是否为主要客户智能计算产品唯一供应商

1、阿里巴巴

报告期内，标的公司主要为阿里巴巴集团云计算中心提供定制化的 AI 算力集群 DPU 产品。双方的合作模式为，阿里巴巴集团与公司签署技术委托合同，由公司为其开发定制化产品，开发完成后，公司将产品销售给其指定的服务器供应商。

当前，人工智能、智能计算与云计算正深度协同发展，共同构筑新型数字经济的核心底座，全球人工智能市场规模持续扩张，并呈现出“垂直深耕+跨界协同”的双轮驱动特征。在此背景下，核心产业生态主要由三类企业主导：一是以 Nvidia 为代表的计算芯片企业，其中 Nvidia 凭借其成熟的端到端生态（NVLink+IB+CUDA）以及行业领先的产品性能主导高端算力市场；二是以亚马逊 AWS、微软 Azure、谷歌云和阿里巴巴为代表的云服务巨头，它们占据全球云平台市场大部分份额，并分化出“云+生态”（如微软绑定 OpenAI）与“全栈自研”（如谷歌、阿里）两种战略路径；三是各类硬件、软件及行业应用厂商，共同构成从底层算力到上层应用的完整生态体系。

阿里巴巴，特别是其阿里云业务，已确立成为“全栈人工智能服务商”的战略定位。其生态架构与战略规划清晰：在模型层，依托“通义千问”大模型家族构建了全球领先的开源模型矩阵；在基础设施层，持续推进包括自研 AI 芯片、高性能网络（HPN8.0）和存储系统在内的软硬件协同创新，并计划投入巨资用于 AI 与云基础设施建设；在平台服务层，通过 Model Studio 等平台赋能开发者与企业高效部署 AI 智能体。阿里巴巴始终坚持依托开放开源生态、通过协同开发实现技术创新突破，快

速响应其不同业务场景的独特需求。

针对阿里巴巴全栈生态中的部分业务场景，由于存在快速迭代、深度定制、高并发、低延迟等需求特点，采用 **FPGA** 芯片为基础的 **DPU** 产品路线能够更好的适应这类需求。对于此类业务，阿里通常与外部企业进行合作，其中阿里巴巴主导需求定义与系统整合，基于业务场景提出算力调度、低延迟通信等具体需求指标，开发适配 **FPGA** 的驱动程序与上层应用接口，并通过快速迭代优化软硬件协同效率；而恒扬数据提供芯片硬件设计与底层工具链，根据阿里需求定制可编程逻辑单元架构，优化芯片功耗与算力密度，配合完成硬件验证与兼容性测试，保障技术落地可靠性。这种分工既发挥了阿里的场景与系统整合优势，又依托研发企业的研发和定制能力，实现加速产品的敏捷迭代与性能优化。

标的公司自 2017 年开始与阿里巴巴建立了合作关系，基于标的公司优异的 **FPGA** 芯片设计及工程化能力，阿里巴巴与标的公司的合作关系逐步深入，截至 2025 年 9 月标的公司与阿里巴巴合作开发产品超过 10 款，覆盖计算加速、存储网络加速、**AI** 网络加速等应用场景，深度融入阿里巴巴的生态体系建设及迭代升级。具体情况如下：

时间	产品/项目	合作内容	项目状态
2017-05 到 2018-02	NSA.343	面向计算的 FPGA 加速异构解决方案	产品已发布
2018-11 到 2019-04	NA.140	面向视频图像编解码的计算加速 FPGA 异构解决方案	需求变更，已终止
2018-07 到 2019-01	NSA.345	面向计算的 FPGA 加速异构解决方案，基于 NSA.343 升级了 FPGA 业务逻辑和功耗能力	产品已发布
2018.07 到 2019-01	EVAD	面向智慧零售的边缘计算的 FPGA&ARMSOC 异构一体化解决方案	产品已发布
2020-03 到 2021-05	GMG	面向金融/隐私计算等，耦合国密功能的 FPGA 加速异构解决方案	产品已发布
2019-10 到 2020-12	F 项目	面向存储网络加速的 FPGA 异构解决方案	产品已发布
2020-10 到 2021-09	F 项目 1.5	面向存储网络加速的 FPGA 异构解决方案，基于 F 项目对接口 IO 与核心芯片构成方案进行了升级	需求变更，已终止
2021-07 到 2023-11	F 项目 2.0	面向存储网络加速的 FPGA 异构解决方案，基于 F1.5 项目针对接口 IO 与核心芯片构成方案进行了升级	产品已发布
2022-04 到 2022-10	S 项目 2.0	面向本地存储加速的 FPGA 异构解决方案	需求变更，已终止
2022-06 到 2023-12	NSA.X5	面向 AI 网络加速的 FPGA 异构解决方案	产品已发布
2024-06 到 2025-02	北斗七星	面向 AI 网络，在 EIC 等平台上，提供适配 HPN 网络等算法能力，可面向标准化 RDMA 互联协议	产品已发布
2025-03 到 2025-09	北斗七星 2.0	在北斗七星基础上，新增部分特性和性能优化	开发中，PVT/GA 阶段

2025-02 到 2026-03	NSA.A5	面向 AI 网络加速的 FPGA 异构解决方案，在 NSA.X5 针对网络接口与核心芯片构成方案进行了升级	开发中，EVT 阶段
----------------------	--------	---	------------

报告期内，标的公司向阿里巴巴销售的主要产品为 NSA.X5 DPU 加速卡，应用于阿里巴巴的 AI 算力集群中，产品的主要功能如下：

（1）提供高速 IO 与数据传输：恒扬数据的 DPU 加速卡具备高速接口，可提供 200G/400G 的数据传输能力。能满足阿里巴巴服务器大规模数据处理和实时应用对高带宽、低延迟数据传输的需求，保障数据在服务器内部及与外部设备间的高效流转，比如在 AI 网络、高性能计算等场景中，使数据能够快速传输到计算单元进行处理，提升整体系统的响应速度。

（2）卸载服务器核心芯片负载：DPU 可以承担部分原本由计算芯片处理的网络、存储等 IO 相关任务，如数据的预处理、数据包的解析与转发等。通过将这些任务卸载到 DPU 上，能够让核心芯片专注于更核心的计算任务，从而提高服务器的整体运行效率，提升算力资源的利用率。

（3）适配自研算法与应用需求：阿里巴巴选择恒扬数据产品进行定制，可根据自身自研算法的特点和应用需求，在 DPU 的硬件架构和软件功能上进行底层定制。比如针对特定的协议解析、RMDA 算法，优化数据传输路径、计算任务分配等，使 DPU 更好地适配具体业务场景，发挥出自研算法的最大效能，为其业务发展提供有力支持。

（4）提升系统灵活性与可扩展性：定制化的 DPU 产品能够更灵活地融入阿里巴巴的服务器架构和整体技术体系中，基于 FPGA 可编程的特性可以灵活的进行产品迭代升级、算法更新，方便根据业务增长和技术发展进行扩展与升级，保持系统的高性能运行。

标的公司非阿里巴巴 DPU 产品的唯一供应商，由于阿里巴巴出于其自身商业信息保密政策，未对外披露其供应商体系的具体排名及采购份额分配细节，恒扬数据未能获取其在阿里巴巴供应商体系的具体排名及采购占比。标的公司多次沟通后仍无法获取相关数据，经保荐机构核查，该等客户对供应商信息的保密要求在行业内具有普遍性，并非针对标的公司单独设置限制。但在 FPGA 路线上标的公司已与阿里巴巴达成了深度合作关系，双方合作时间超过 8 年，与阿里巴巴合作开发完成包括 NSA、F 项目、NSA.X5 等多个项目，相关产品在阿里巴巴的云计算中心等业务线实

现了规模化部署，双方合作的新一代产品正在开发过程中。标的公司是阿里巴巴 FPGA 路线的 DPU 产品的核心供应商，并获得阿里巴巴最佳协同奖，相较潜在竞争对手具有较大的先发优势，双方合作关系持续且稳定。

2、浪潮信息、新华三等客户

标的公司 DPU 产品的直接客户中，浪潮电子信息产业股份有限公司、新华三信息技术有限公司、广东东勤科技有限公司等均为阿里巴巴的服务器供应商，前述服务器供应商与阿里巴巴一般为 JDM 合作模式（即共同设计制造商），委托方与制造商同时参与到设计、研发和交付的全过程中，普遍存在部分产品、技术由委托方提供或指定的情况。

阿里巴巴与恒扬数据合作开发的 DPU 产品系用于其 AI 算力、云计算等服务器的配套设施之一，因此阿里巴巴指定浪潮信息、新华三等服务器供应商向标的资产进行采购，浪潮信息、新华三等完成服务器生产组装后根据阿里巴巴的要求进行交付。此种模式具有真实的商业背景，符合行业情况。

恒扬数据与阿里巴巴合作关系持续稳定，双方合作背景、历史及稳定性的相关分析详见本题“（二）智能计算业务主要客户与标的资产的合作背景、历史及稳定性，标的资产是否为主要客户智能计算产品唯一供应商”之“1、阿里巴巴”之回复。阿里巴巴根据其自身的 AI 算力基础设施建设规划及供应链管理规划，其指定各家服务器供应商向恒扬数据采购的 DPU 产品份额分配有可能发生变动。因此，标的公司向浪潮信息、新华三等直接客户的销售数量有可能发生变动，或因阿里巴巴供应商名单变动而终止向对应客户进行销售。

3、华大智造

标的公司与华大智造自 2019 年开始合作，标的公司 HBC 产品系为华大智造 DNBSEQ-T7 基因测序仪开发的 DNB（DNA Nanoball，DNA 纳米球）图像处理 and 碱基识别功能单元，在该款产品中标的公司 HBC 产品最近三年的应用率为 100%。标的公司 HBC 产品相较华大智造产品原使用的 GPU 方案具有更高的性能和更低的成本，在保持精度的前提下，24 小时处理量最高可达 19.44TB（TB 指 1T*DNB，DNBSEQ 测序技术通过将目标 DNA 构建为 DNB 后负载到 DNA 测序芯片进行测序，以获得

DNB 中的 DNA 序列信息)。

标的公司与华大智造建立了持续的合作关系，曾获得华大智造年度最佳共赢奖，产品性能得到了华大智造的高度认可。恒扬目前已经与华大智造研发部门进行了新一代 HBC 产品的技术方案讨论，预计在 2026 年正式启动下一代 HBC 产品的正式研发，双方合作关系持续且稳定。

(三) 智能计算业务收入是否具有可持续性，对阿里巴巴、新华三等客户是否存在重大依赖

1、客户集中度较高符合行业特性，阿里巴巴业务经营不存在重大不确定性

国内算力中心基础设施投资呈现“5+3+1”主导格局，即 5 家互联网及云计算厂商（阿里巴巴、字节跳动、腾讯、百度、京东）、3 大运营商以及华为为主导，下游客户集中度高符合行业特性，具有行业普遍性。标的公司向阿里巴巴销售的产品均为与阿里巴巴合作定制开发，在产品开发阶段即通过了阿里巴巴的验证测试，并在阿里巴巴的数据中心中实现规模化部署。

阿里巴巴电商与云计算两大业务板块市场份额均为国内第一，其经营不存在重大不确定性。

2、标的公司与阿里巴巴的合作关系持续稳定，不存在重大不确定性

标的公司自 2017 年起与阿里巴巴建立合作关系，截至目前标的公司与阿里巴巴合作定制开发产品超过 10 款，相关产品在阿里巴巴数据中心中实现了规模化部署，标的公司已成为阿里巴巴在 FPGA 产品路线的核心供应商，双方具有长期稳定的合作关系。将阿里巴巴穿透为最终客户并合并计算（新华三、浪潮信息等企业为阿里巴巴的服务器供应商，系受阿里巴巴指定向恒扬数据采购定制 DPU 产品），则报告期各期标的公司向阿里巴巴销售金额分别为 6,356.27 万元、24,897.59 万元及 14,625.16 万元，占报告期各期标的公司营业收入的比例分别为 26.84%、52.63% 和 79.81%，合作规模持续扩大，标的公司与阿里巴巴合作开发的新一代产品进展情况良好，双方的合作不存在重大不确定性。

3、标的公司具备新业务领域拓展能力和新客户拓展能力

标的公司具备新业务领域拓展能力和新客户拓展能力，报告期内新增 B 客户等优质客户，同时新的智算一体机相关产品即将实现规模化销售，标的公司在客户稳

定性与业务持续性方面无重大风险。

综上所述，标的公司智能计算业务客户集中符合行业特性，报告期内受 AI 行业发展影响，阿里巴巴向标的公司采购 DPU 产品规模爆发式增长。阿里巴巴自身经营状况良好，标的公司与阿里巴巴的合作关系不存在重大不确定性。同时，报告期内标的公司持续开拓新客户，与 B 客户等新增客户合作关系稳定，标的公司具备独立面向市场获取业务的能力。

因此，标的公司对阿里巴巴的依赖不会造成公司持续经营的重大不确定性，不会对公司持续经营能力构成重大不利影响，智能计算业务收入具有可持续性。

四、阿里巴巴不直接向标的资产采购，而是指定新华三向标的资产采购的原因，标的资产签署 NRE 技术服务协议的对象及具体约定，包括但不限于研发产品知识产权归属、供应产品内容、合同有效期等，标的资产为阿里巴巴开发新一代产品的最新进展，产品开发、迭代及销售具体约定，新一代产品销售前是否需重新进行客户验证及具体流程。

（一）阿里巴巴不直接向标的资产采购，而是指定新华三向标的资产采购的原因

阿里巴巴作为云计算服务厂商，不直接进行相关产品的生产制造，主要通过向专业的制造商采购对应的产品。

新华三信息技术有限公司、广东东勤科技有限公司、浪潮电子信息产业股份有限公司等均为阿里巴巴的服务器供应商，前述服务器供应商与阿里巴巴一般为 JDM 合作模式（即共同设计制造商），委托方与制造商同时参与到设计、研发和交付的全过程中，普遍存在部分产品、技术由委托方提供或指定的情况。

阿里巴巴与恒扬数据合作开发的 DPU 产品系用于其 AI 算力、云计算等服务器的配套设施之一，因此阿里巴巴指定新华三等服务器供应商向标的资产进行采购，新华三等完成服务器生产组装后根据阿里巴巴的要求进行交付。此种模式具有真实的商业背景，符合行业情况。

（二）标的资产与阿里巴巴 NRE 合作的具体情况

标的公司与阿里巴巴自 2016 年开始合作，历史合作项目详见本题之“三、主要客

户如阿里巴巴、新华三等公司在国内外智能计算领域行业排名、竞争优势、市占率及收入情况，与标的资产在智能计算领域的合作背景、历史及稳定性，标的资产是否为主要客户智能计算产品唯一供应商，智能计算业务收入是否具有可持续性，对阿里巴巴、新华三等客户是否存在重大依赖”之“（二）智能计算业务主要客户与标的资产的合作背景、历史及稳定性，标的资产是否为主要客户智能计算产品唯一供应商”的回复。

标的资产签署 NRE 技术服务协议的对象为阿里巴巴及其关联公司，包括阿里巴巴（中国）有限公司、阿里云计算有限公司、浙江天猫技术有限公司等主体。标的公司与阿里巴巴 NRE 合作模式下的主要条款约定如下：

1、合作内容

阿里巴巴（包括阿里巴巴及其指定的关联公司，下同）负责提供定制产品的技术规格、负责定制产品研发工作成果及定制产品的验收等；

恒扬数据负责定制产品的研发、物料采购、生产制造、包装供货、售后服务以及整个项目的技术支持。

2、知识产权归属

恒扬数据在研发过程中产生的一切工作成果，包括研发过程中形成的文档、软件、定制产品样品（包括半成品、成品）等有形的资料、资产，也包括无形的技术成果及对应的所有知识产权均归属阿里巴巴所有。

3、合作分工-量产、交付及验收

阿里巴巴对样品验收合格后，阿里巴巴通过书面授权形式，由阿里巴巴授权第三方（以下简称“买方”）向恒扬数据下单购买定制产品；恒扬数据根据订单约定的数量及双方约定的交付时间将生产完毕并将符合合同约定标准的定制产品交付给买方。阿里巴巴授权采购方验收时间以授权采购方与恒扬数据另行约定为准。

4、售后服务

定制产品的质保期为 3 年，自买方对定制产品安装完毕且经买方验收合格之日起算。恒扬数据应当为维修后的定制产品提供 12 个月的质保期，此质保期自买方开具入库确认单之日起算。

5、合同期限

合同有效期一般为 1 年，合同到期后经双方书面同意可顺延 1 年。如期限届满后，协议项下涉及的定制产品和/或订单，如相关的各方权利义务未履行完毕的，双方应继续履行。

（三）新一代产品的最新进展，产品开发、迭代及销售具体约定

标的公司与阿里巴巴合作的 NSA.A5 项目、北斗七星 2.0 项目正处于开发过程中，项目具体情况如下：

1、NSA.A5 项目

（1）项目合作背景

应对 AI 负载面临的技术挑战，阿里巴巴在基础设施层面全面创新，构建了灵骏集群，该集群专为 AI 负载进行大量优化，其中在网络架构方面，通过高性能网络 HPN（High Performance Network），能让规模化的 GPU 服务器更紧密、高效地协同工作，充分发挥 GPU 算力效率。

其中，HPN7.0 网络通过多平面多轨网络架构的设计，可高效支持 10 万张 GPU 卡的集群，通过 RDMA（远程直接内存访问技术）网络实现 GPU 间互联，使机器能更紧密、高效协同。NSA.X5 产品即构成阿里云灵骏网络的端到端可预测网络（HPN 7.0）的核心部件之一，与 GPU/PPU 的配比为 2 张 GPU/PPU 配 1 张 DPU 卡。在阿里巴巴 2025 云栖大会上，阿里云发布了新一代算力底座——“磐久超节点”服务器和 HPN 8.0 高性能网络，将网络带宽升级至 800Gbps，可实现 Pb/s 级 Scale-Up（纵向扩展）带宽和百纳秒级低延迟，支持 Nx10 万卡 GPU 规模化互联。这两大技术升级进一步凸显了 DPU/AI NIC 在系统中的关键地位。

NSA.A5 项目系在 NSA.X5 项目基础上进行升级迭代，是为了适配阿里巴巴业务发展及技术升级的需求变化，以及兼容阿里巴巴 PPU AI 计算场景而定向开发的高性能 DPU 设备，是阿里巴巴新一代计算集群/高性能网络架构的核心部件之一。

（2）产品/技术迭代情况

恒扬数据根据阿里巴巴的产品规划开发进度及与客户的沟通进行了项目立项及技术预研。该项目于 2025 年 2 月立项，截至目前已进入设计验证阶段，预计 2026 年 3 月完成产品开发。该项目作为 NSA.X5 产品的迭代产品，主要升级为更高速的网络传输接口（400G x2）、支持 Interlaken 扩展接口、配套的 PCIe 侧接口（PCIe Gen5.0

x16 x2) 和逻辑资源 ($\geq 4M$), 配合阿里巴巴的 PPU 或 AMD 的 GPU 使用, 产品性能较 NSA. X5 产品提升在 1 倍以上。

(3) 项目研发历程及阶段性成果

本项目来源于阿里巴巴基于其算力设施建设、HPN 网络架构升级战略规划的一代产品需求。标的公司市场及项目研发团队自 2024 年前一代产品量产起持续与阿里巴巴相关业务团队保持密切沟通, 持续跟踪其业务及技术需求变化, 同时启动立项进行相关技术及产品预研, 为阿里巴巴的新一代产品开发做好储备工作。自阿里巴巴 2024 年 4 月初步提出产品需求起, 双方通过近 6 个月的技术推进和方案沟通, 初步形成了产品技术方案并确定了需求规格, 恒扬数据于 2025 年 2 月正式完成了 NSA. A5 项目立项。

截至本核查意见出具之日, 本项目已经签署 NRE 开发合同, 已完成产品方案设计并经评审通过, 完成了完整的产品硬件设计、结构及散热设计, 现处于工程验证与测试阶段 (EVT 阶段), 已完成 70 PCS 样卡交付, 并新取得 203.10 万元样卡采购订单, 客户反馈情况良好。

根据项目进展情况及与客户沟通情况, 本项目产品预计将在 2025 年 11 月内完成工程验证及测试, 后续设计验证及测试阶段 (DVT) 及生产验证及测试阶段 (PVT) 预计用时 5-6 个月, 本项目产品预计将于 2026 年逐步量产并供应。

(4) 产品需求分析

阿里巴巴在 2025 年云栖大会宣布, 将在未来三年推动 3,800 亿元的 AI 基础设施投资计划, 并明确将持续追加投资。这一数额超过其过去十年云和 AI 硬件投入总和, 旨在迎接超级人工智能时代。资金重点投向 AI 服务器、高性能算力集群、自研芯片 (如交换芯片和 AI 加速卡) 及绿色能源设施。2025 年第一季度, 阿里巴巴资本开支为 246 亿元, 同比提高 121%; 2025 年第二季度资本开支为 386 亿元, 同比增长 220%, 环比上季增长 57%, 过去四个季度, 阿里已经在 AI 基础设施及 AI 产品研发上累计投入超 1,000 亿元。

AI NIC 作为阿里巴巴算力中心 GPU 互联和网络通信的关键部件, 将直接受益于其服务器采购量增长。根据高盛估算, 阿里巴巴目前数据中心容量为 3-4GW, 计划

到 2032 年扩大至 20GW，这意味着平均每年需新增约 2GW 容量，基于每 GW 容量可承载 100 万个 GPU 的估算以及阿里巴巴服务器 GPU/PPU 与 AI NIC 的配置比例，阿里巴巴预计未来平均每年 DPU/AI NIC 的需求数量在 100 万-200 万张。同时，基于减少对 Nvidia 生态依赖及自主可控的考虑，阿里巴巴应用 NRE 模式合作自研的 AI NIC 的比例可能增加，预计阿里巴巴对标的公司 NSA.X5 及 NSA.A5 产品的采购占比也将进一步增加。

在与阿里巴巴的合作中，标的公司负责 DPU/AI NIC 产品的设计和前期交付，以及其他技术支持项目的联合开发。凭借 NRE 合作基础，标的公司在产品灰度阶段和小批量阶段具有先发优势，并有望在产品量产后占有一定供应份额。

2、北斗七星 2.0 项目

北斗七星项目系与阿里巴巴合作的对于 NSA.X5 等相关项目的技术支持项目，旨在解决 NSA.X5 产品在不同类型 GPU/NPU 之间互联互通的问题，实现应用场景的扩展，提升 NSA.X5 产品在阿里云体系应用适配，减少对 Nvidia 的 BlueField、CX 系列 AI NIC 产品的需求。

北斗七星 2.0 项目是在北斗七星基础上针对新特性和客户特殊业务需求的二次项目开发，通过北斗七星 1.0 项目，恒扬数据与阿里巴巴一起完成基于 NSA.X5 的 RDMA 标准化 IP 的开发、设计与交付工作，系基于 RoCEV2 的 2*200G AI 算力集群节点互联 AI NIC 产品。

基于前一期项目的成功，阿里巴巴和标的公司启动了二期新增特性的开发，计划完成产品性能的两倍提升、QP 连接数的 4 倍提升以及根据业务模型需要等新增特性的开发。进一步扩大 NSA.X5 产品在阿里巴巴数据中心的使用面和使用量。

该项目于 2025 年 4 月立项，截至目前已完成主要技术开发及产品迭代工作，该项目一方面可以有效扩大与阿里巴巴在 NSA.X5 产品的合作规模，另一方面可有效推动 NSA.A5 项目的落地。

（四）新一代产品销售前是否需重新进行客户验证及具体流程

标的公司与阿里巴巴合作的新产品在 NRE 项目交付完成后，后续恒扬数据（取得采购订单后）将按相应的产品质量标准及阿里巴巴的采购需求进行供货，产品量产销售阶段无需重复进行客户验证。

五、结合智能计算产品生命周期各阶段产品性能、结构、单价、成本等方面的变化情况，标的资产定价模式、上下游议价能力等，说明标的资产智能计算业务毛利率大幅下滑、向不同类型客户销售毛利率差异较大的原因，导致毛利率大幅下滑的不利因素是否持续。

报告期内，标的公司智能计算业务毛利率下降幅度较大，主要系向阿里巴巴销售产品毛利率下降影响所致。报告期内，标的公司向阿里巴巴销售规模持续增长，随阿里巴巴采购需求增长，产品定价有所调整；同时，基于标的公司与阿里巴巴的业务合作模式，随定制产品进入规模化交付阶段，受阿里巴巴供应链管控的要求，以及标的公司维护客户关系、预防竞争对手进入的考虑，双方会阶段性重新议价，定制产品的毛利率在生命周期内存在逐渐下降而后保持稳定的变动趋势。

标的公司主要客户分属不同的行业，其采购标的公司产品的具体需求、数量及应用场景有所差异，与标的公司采用的合作模式也不完全相同，对标的公司而言付出的研发精力和费用投入也存在较大差异。因此标的公司智能计算产品根据销售客户及产品类型不同毛利率差异较大，符合标的公司实际经营情况，具有商业合理性。

标的公司与主要客户合作关系持续稳定，与主要客户均有合作的新产品、项目处于研发过程中，部分新产品将于 2025 年四季度、2026 年逐步量产并实现销售，预计新产品毛利率将维持相对较高的毛利率。同时，标的公司向阿里巴巴销售的主要产品毛利率在 2025 年第二季度保持相对稳定。标的公司智能计算产品毛利率不存在持续下滑的趋势。

报告期内，标的公司营业收入、净利润均呈增长态势，主要系中国智算中心投资以及专业领域客户需求的增长，DPU 产品收入快速增加，使得净利润亦有所增加；报告期内，标的公司毛利率分别为 54.09%、46.07%和 16.21%，主要受智能计算产品收入占比增加但毛利率下降影响，以及 2025 年 1-3 月高毛利的数据处理应用解决方案收入相对较少所致。

标的公司 2025 年 1-9 月营业收入、净利润实现水平较高，主要来源于智能计算产品；毛利率为 30.08%，较 2025 年 1-3 月有所回升，主要系数据处理产品及应用解决方案收入占比有所增加且其毛利率相对较高所致。标的公司依据 2025 年 1-9 月实

际经营数据以及在手订单、项目执行情况等，预计 2025 年度可实现营业收入 59,985.06 万元、净利润 10,707.74 万元、毛利率为 40.21%，整体经营情况较好。标的公司经营基本面展现出较强稳健性，未来年度收入具有较强的增长潜力与可实现性。

（一）智能计算产品毛利率大幅下滑的原因

报告期内，标的公司智能计算产品收入按终端客户群体分类的具体情况如下：

单位：万元

终端客户	2025 年 1-3 月		2024 年		2023 年	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
阿里巴巴	14,274.16	9.91%	24,897.59	28.38%	4,593.89	55.39%
B 客户	1,358.50	17.78%	-	-	-	-
华大智造	593.76	62.05%	1,332.66	62.00%	2,134.53	63.10%
智能计算业务	16,294.83	12.65%	26,375.82	30.13%	7,071.14	55.48%

报告期内，标的公司向阿里巴巴指定整机生产厂商销售的智能计算产品收入分别为 4,593.89 万元、24,897.59 万元和 14,274.16 万元，是智能计算产品收入的主要来源。其毛利率分别为 55.39%、28.38%和 9.91%，呈下滑趋势，主要系产品开发销售阶段差异所致。

报告期内，标的公司向非阿里巴巴客户销售的智能计算产品收入分别为 2,477.25 万元、1,478.24 万元和 2,020.67 万元，2024 年及 2025 年 1-3 月占比较小。毛利率分别为 55.66%、59.59%和 31.99%，2025 年 1-3 月有所下滑，主要系新增客户销售产品定价策略影响。

1、向阿里巴巴销售产品毛利率大幅下滑的原因

报告期内，标的公司向阿里巴巴指定整机生产厂商销售的智能计算产品收入分别为 4,593.89 万元、24,897.59 万元和 14,274.16 万元，是智能计算业务收入的主要来源。其毛利率分别为 55.39%、28.38%和 9.91%，呈下滑趋势，主要系受与阿里巴巴合作模式及产品开发销售阶段差异所致。具体分析如下：

（1）与阿里巴巴的合作模式

报告期内，标的公司主要为阿里巴巴集团提供定制化的 DPU 产品解决方案。双方的合作模式为，阿里巴巴集团与公司签署 NRE 合同（包括技术开发服务、定制产品开发等），由标的公司为其开发定制化产品，开发完成后，标的公司将产品销售给

阿里巴巴指定的服务商。

标的公司与阿里巴巴的合作背景、合作历史及 NER 合同主要条款内容详见本问题之第三问及第四问之回复。

（2）标的公司向阿里巴巴集成商销售产品毛利率下降的具体原因

标的公司向阿里巴巴集成商销售的产品系根据阿里巴巴的需求定制化开发的产品，产品生命周期一般为 4-5 年。在样卡阶段、小批量阶段，由于仍在进行产品调测、场景应用验证，生产规模相对较小，产品单位售价较高，产品销售毛利率相对较高；进入大规模商用阶段后，产品已经完全定型，客户的采购数量需求扩大，受阿里巴巴规模化交付、降低采购成本的要求，以及标的公司维护客户关系、预防竞争对手进入的考虑，在产品的生命周期内会阶段性重新议价，产品价格会根据产品需求、市场因素等进行协商调整，除特殊情况外（如原材料价格大幅变动）产品销售价格一般会逐渐下调后保持稳定，导致毛利率亦会呈现前中期逐渐下降而后保持稳定的变动趋势。

报告期内，标的公司向阿里系集成商销售的主要产品为定制开发的 NSA.X5 产品，未来随标的公司为阿里定制开发的新产品投入生产销售，新产品的销售价格及毛利率变动趋势总体上亦将保持前述变动规律。

标的公司自 2017 年起与阿里巴巴建立合作关系，自 2017 年至今标的公司向阿里巴巴销售主要产品情况如下：

①F 项目系列产品

标的公司历史上向阿里巴巴销售 F 项目系列产品具体情况如下：

单位：万元

年度	F1.0 产品		F2.0 产品	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
2020 年度	299.72	32.97%	-	-
2021 年度	883.47	33.11%	-	-
2022 年度	1,451.11	34.72%	-	-
2023 年度	1,885.25	27.82%	250.24	35.50%
2024 年度	1,910.00	29.79%	502.47	25.66%
2025 年 1-3 月	-	-	198.70	25.68%

注：为保持时间序列数据可比，其中 2023 年、2024 年 F1.0 产品销售数据未按净额法进行调整

其中 F1.0 产品因主要原材料 FPGA 芯片涨价,标的公司在 2022 年末上调了销售单价(约 12%),并在 2023 年度、2024 年度维持以该价格进行销售,该产品毛利率波动主要系成本因素导致。

②NSA.X5 项目产品

单位: 万元

年度	NSA.X5	
	销售金额	毛利率
2023 年度	3,171.13	60.72%
2024 年度	22,680.79	27.77%
2025 年 1-3 月	14,075.45	9.76%
2025 年 1-9 月	17,318.99	9.48%

NSA.X5 产品为面向 AI 网络加速的 FPGA 异构解决方案,系在 AI 算力需求爆发增长的背景下阿里巴巴定制的战略产品,对于产品的性能参数等指标要求更为严格,在一定程度上需要与 Nvidia 的 DPU 产品形成竞争,标的公司投入相关资源、研发成本显著高于其他项目,考虑前期投入等因素,该产品在投产初期维持了较高定价,毛利率相对高于其他产品。

同时,阿里巴巴对 NSA.X5 产品的需求规模亦显著高于其他产品,该产品 2024 年度实现销售 2.27 亿元,超过历史向阿里巴巴销售的其他产品收入总和,随采购规模增加以及市场竞争的影响,产品销售价格逐步下调,调价频率及幅度亦高于其他产品,导致产品 2023 年度至 2025 年一季度毛利率持续下滑。**2025 年二季度及三季度,该产品销售价格趋于稳定,毛利率变动主要系成本因素影响。**至 2025 年一季度产品售价已经趋于稳定,2025 年二季度毛利率保持相对稳定。

NSA.X5 产品自 2023 年实现销售至 2025 年 9 月综合销售毛利率为 **22.86%**,主要系受采购规模影响,其毛利率低于其他产品但仍处于合理范围内。

③GMG 项目产品

单位: 万元

年度	GMG1.0	
	销售金额	毛利率
2020 年度	10.52	30.72%
2021 年度	277.93	31.33%
2022 年度	26.35	33.10%

2023 年度	58.44	28.93%
---------	-------	--------

GMG1.0 由于销售规模相对较小，在产品生命周期内未进行大幅调价，毛利率整体保持稳定，波动系生产成本变化影响所致。

④NSA.343/NSA.345 产品

单位：万元

年度	NSA.343		NSA.345	
	销售金额	毛利率	销售金额	毛利率
2018 年度	3,535.78	32.67%	603.97	21.75%
2019 年度	23.19	30.67%	1,305.31	26.69%
2020 年度	1,450.91	30.19%	591.72	27.06%
2021 年度	1,593.30	28.10%	1,600.63	28.27%
2022 年度	668.69	22.10%	265.87	22.44%

其中 NSA.345 产品分别在 2021 年末、2022 年末下调了销售价格，2018 年至 2021 年三季度销售价格基本保持稳定，毛利率变动主要系生产成本变动影响。

综上，除特殊情况影响外，标的公司与阿里巴巴合作定制开发产品的毛利率主要受销售价格调整影响，基本符合在大规模销售初期保持较高毛利率并随产品生命周期价格调整逐渐下降的变动趋势。

2025 年 1-9 月，标的公司向阿里巴巴销售的主要产品（NSA.X5）实现销售收入 17,318.99 万元，毛利率为 9.48%，相对一季度毛利率基本保持稳定。标的公司与阿里巴巴合作开发的新产品预计将在 2026 年逐步量产销售，新产品在销售初期毛利率相对较高。综上，标的公司向阿里巴巴销售产品的毛利率不存在进一步持续下滑的趋势，未来随新产品量产销售毛利率将实现回升。

2、其他客户毛利率变动分析

（1）B 客户

B 客户为标的公司 2025 年度新增客户，系国内知名半导体设备与量测装备制造企业子公司，恒扬数据为其提供深度定制的 DPU 产品，用于其开发的电子测量仪器当中。为达成与 B 客户的战略合作关系，标的公司前期产品销售价格相对较低。标的公司为 B 客户定制开发的新产品即将量产，双方合作关系稳定。未来随标的公司与 B 客户合作进一步深化，预计产品毛利率将有所回升。

（2）华大智造

报告期内，标的公司向华大智造销售的产品毛利率分别为 63.10%、62.00%、62.05%，毛利率未发生重大变化。

（二）向不同类型客户销售毛利率差异较大的原因

报告期内，标的公司智能计算产品的主要客户包括阿里巴巴、B 客户、华大智造，标的公司向前述客户销售产品的毛利率差异较大，主要系标的公司销售产品类型及应用场景、合作模式、定制程度、销售规模以及竞争情况等因素综合影响所致。具体如下：

项目	阿里巴巴	B 客户	华大智造
销售产品及应用领域	DPU 产品，用于视频图像编解码、金融/隐私计算、存储网络加速、AI 网络的计算加速等，主要通过服务器集成后在阿里巴巴的数据中心/算力中心进行部署	DPU 产品，作为设备部件用于客户的高性能数字网络测试平台产品	DPU 产品，作为设备部件用于客户的基因测序仪产品
合作模式	NRE 合作模式		产品购销
定制程度	根据客户需求进行定制化开发，客户承担定制开发成本，相关成果知识产权归属于客户		系根据客户需求进行定制，但相关成果、知识产权归属于恒扬数据，客户不承担研发及开发成本
销售规模	主要产品采购需求在 1 万片以上	年采购需求预计在 200PCS 以上，销售单价相对更高	年采购需求预计在 100-200PCS 之间，销售单价相对更高
市场竞争情况	标的公司产品与 Nvidia 的标准 DPU 产品在一定程度上构成竞争关系，竞争强度相对更高	竞争强度相对较小	竞争强度相对较小
议价能力	标的公司议价能力较弱	标的公司议价能力相对较强	标的公司议价能力较强

综上，因向不同客户销售的产品差异以及与客户具体模式的差异，标的公司针对性的采用了差异化的产品开发、定价及销售策略。受上述因素的综合影响，标的公司向 B 客户、华大智造销售产品的毛利率相对较高且较为稳定；向阿里巴巴销售产品随具体产品及所处生命周期情况毛利率呈现先降后稳的变化趋势，且毛利率综合水平低于向 B 客户、华大智造销售的产品。标的公司向不同客户销售毛利率差异符合实际经营情况，具有商业合理性。

（三）报告期内营业收入、净利润、毛利率波动原因及期后情况

1、报告期内营业收入、净利润、毛利率波动情况

报告期内，标的公司营业收入、净利润、毛利率等财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	18,325.07	47,307.50	23,683.42
营业成本	15,354.88	25,513.09	10,872.87
利润总额	993.65	9,618.91	3,997.92
净利润	1,093.44	8,546.67	3,735.30
毛利率	16.21%	46.07%	54.09%

报告期内，标的公司营业收入快速增长，金额分别为 23,683.42 万元、47,307.50 万元和 18,325.07 万元，主要来源于主营业务收入。报告期内，标的公司净利润金额分别为 3,735.30 万元、8,546.67 万元和 1,093.44 万元，2024 年金额大幅增加主要系当年营业收入激增所致，2025 年 1-3 月金额相对较小主要系当期毛利率大幅下滑所致。报告期内，标的公司毛利率分别为 54.09%、46.07%和 16.21%，主要受智能计算产品收入占比增加但毛利率下降影响，以及 2025 年 1-3 月高毛利的数据处理应用解决方案收入相对较少所致。具体分析如下：

(1) 主营业务收入及毛利率按产品类别分析

单位：万元

产品类别	2025 年 1-3 月			2024 年度			2023 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
智能计算产品	16,294.83	91.48%	12.65%	26,375.82	57.93%	30.13%	7,071.14	32.83%	55.48%
—DPU 产品	16,259.16	91.28%	12.56%	26,190.09	57.52%	30.12%	6,770.32	31.43%	57.95%
—智算一体机等其他产品	35.67	0.20%	51.77%	185.74	0.41%	31.21%	300.81	1.40%	-0.14%
数据处理产品及应用解决方案	1,517.59	8.52%	51.32%	19,157.17	42.07%	69.59%	14,468.92	67.17%	59.60%
—数据应用解决方案	316.64	1.78%	69.51%	16,518.55	36.28%	75.73%	12,084.72	56.10%	63.83%
—数据处理产品	1,200.96	6.74%	46.53%	2,638.62	5.79%	31.15%	2,384.19	11.07%	38.11%
合计	17,812.42	100.00%	15.94%	45,532.99	100.00%	46.73%	21,540.05	100.00%	58.24%

标的公司主要收入来源为智能计算产品、数据处理产品及应用解决方案。

①主营业务收入变动的具体分析

报告期内，标的公司智能计算产品收入分别为 7,071.14 万元、26,375.82 万元和 16,294.83 万元，金额快速增长，主要来源于 DPU 产品。受益于云计算、5G 和边缘计算等技术的快速普及，以及各行业数字化转型带来的算力需求激增，基于 GPU+CPU+DPU 的 AI 算力集群、AI 智算一体机等算力设施的大规模部署，作为“第三

颗主力芯片”的 DPU 产品参与 AI 算力集群组网建设，可有效减少算力损耗，有助于运营商、云计算厂商和互联网厂商对大规模智能计算数据中心的建设。标的公司经过多年的自主研发与技术积累，凭借对客户需求的精准把握和市场趋势的深刻洞察，在 DPU 产品研发和应用上具有领先优势。伴随中国智算中心投资以及专业领域客户需求的增长，标的公司的智能计算产品收入持续增长。

报告期内，标的公司数据处理产品及应用解决方案收入分别为 14,468.92 万元、19,157.17 万元和 1,517.59 万元，2023 年及 2024 年主要来源于与 A 客户签订的国家级解决方案业务。A 客户所在国家与中国建立了全方位、多层次的战略伙伴关系，数字经济是其重点支持及优先发展产业。恒扬数据与 A 客户自 2009 年即建立了合作关系，合作以来，累计已签订多份合作协议，业务主要类型包括在原有项目基础上的技术迭代，以及功能升级和模块增加等，具有连续性，黏性较好。

②毛利率变动的具体分析

报告期内，标的公司智能计算产品的毛利率分别为 55.48%、30.13%和 12.65%，毛利率有所下滑，主要受向阿里巴巴指定整机生产厂商销售的 DPU 产品毛利率下降影响。报告期内，标的公司智能计算产品收入按终端客户群体分类，销售给阿里巴巴的 DPU 产品的毛利率分别为 55.39%、28.38%和 9.91%，呈不断下滑趋势，主要系产品开发销售阶段差异所致。详见上文“(一) 智能计算产品毛利率大幅下滑的原因”的具体论述。

报告期内，标的公司数据处理产品及应用解决方案业务毛利率分别为 59.60%、69.59%和 51.32%，2023 年及 2024 年主要来源于与 A 客户签订的国家级解决方案业务，2025 年 1-3 月毛利率相对较低主要系标的公司对 A 客户的应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致。A 客户的总体需求较多，涉及数据处理、网络通信等多种先进技术应用，技术含量高，项目对软件研发的投入要求大，标的公司对客户所需核心系统进行了大量前瞻性研发并在实施过程中根据客户需求不断完善。标的公司既保证了解决方案的专业性和针对性，又实现了较好的盈利水平。

(2) 净利润变动的具体分析

报告期内，标的公司净利润金额分别为 3,735.30 万元、8,546.67 万元和

1,093.44 万元，2024 年金额大幅增加主要系当年营业收入激增所致，2025 年 1-3 月金额相对较小主要系当期毛利率大幅下滑所致。

除主要受营业收入及毛利率的影响外，净利润还受销售费用、管理费用、研发费用、信用减值损失和资产减值损失等损益类科目的影响。其中，期间费用报告期内的金额分别为 7,725.70 万元、11,057.46 万元和 1,772.96 万元，期间费用率分别为 32.62%、23.37%和 9.68%，2024 年金额有所增长主要系职工薪酬增加所致，比例逐渐下滑主要系期间费用增长幅度不及营业收入增长幅度所致，具有合理性。

2、2025 年 1-9 月实际经营情况

标的公司 2025 年 1-9 月实际经营数据情况如下：

单位：万元				
项目	2025 年 1-9 月	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	36,744.21	18,325.07	47,307.50	23,683.42
营业成本	25,691.58	15,354.88	25,513.09	10,872.87
利润总额	5,455.48	993.65	9,618.91	3,997.92
净利润	5,016.59	1,093.44	8,546.67	3,735.30
毛利率	30.08%	16.21%	46.07%	54.09%

注：2025 年 1-9 月财务数据未经审计

标的公司 2025 年 1-9 月实现营业收入为 36,744.21 万元，主要来源于智能计算产品；净利润为 5,016.59 万元，主要系营业收入增加的同时，毛利率有所增加所致；毛利率为 30.08%，较 2025 年 1-3 月有所回升，主要系数据处理产品及应用解决方案收入占比有所增加且其毛利率相对较高所致。具体分析如下：

(1) 主营业务收入及毛利率按产品类别分析

产品类别	2025 年 1-9 月		
	金额	占比	毛利率
智能计算产品	21,736.08	61.19%	13.17%
—DPU 产品	21,399.05	60.24%	13.00%
—智算一体机等其他产品	337.03	0.95%	24.17%
数据处理产品及应用解决方案	13,789.08	38.81%	57.23%
—数据应用解决方案	4,388.16	12.35%	68.06%
—数据处理产品	9,400.92	26.46%	52.18%
合计	35,525.16	100.00%	30.27%

2025 年 1-9 月，标的公司智能计算产品收入金额为 21,736.08 万元，其中来源于终端客户阿里巴巴的金额为 17,532.45 万元，其毛利率水平为 9.64%，与 2025 年 1-3 月毛利率 9.91%相比基本持平。标的公司与阿里巴巴合作开发的新产品预计将在 2026 年逐步量产销售，新产品在销售初期预计将具备相对较高的毛利率，未来随新产品量产销售将实现回升。详见上文“(一) 智能计算产品毛利率大幅下滑的原因”的具体论述。

2025 年 1-9 月，标的公司数据处理产品及应用解决方案收入金额为 13,789.08 万元，主要来源于数据处理产品。其中，标的公司向 E 客户销售数据处理产品的收入金额为 6,137.16 万元，毛利率为 62.68%，处于较高的水平，主要系：数据处理产品系标的公司的传统核心产品，具有较强的产品竞争力。标的公司凭借“通过严苛测试+项目交付能力”，构建强竞争壁垒，市场份额稳居前列，2023 年率先通过 E 客户的规范满足度测试，成为少数具备准入资格的厂商之一，使得销售给 E 客户的数据处理产品具备较高的毛利率水平。

(2) 净利润变动的具体分析

2025 年 1-9 月，标的公司净利润为 5,016.59 万元，主要系营业收入增加的同时，毛利率有所增加所致。除主要受营业收入及毛利率的影响外，净利润还受销售费用、管理费用、研发费用、信用减值损失和资产减值损失等损益类科目的影响。其中，期间费用的金额为 5,648.70 万元，期间费用率为 15.37%，处于正常的水平，具有合理性。

3、2025 年全年预计经营情况

标的公司 2025 年全年预计经营数据情况如下：

单位：万元					
项目	2025 年度	2025 年 1-9 月	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	59,985.06	36,744.21	18,325.07	47,307.50	23,683.42
营业成本	35,863.98	25,691.58	15,354.88	25,513.09	10,872.87
利润总额	11,820.77	5,455.48	993.65	9,618.91	3,997.92
净利润	10,707.74	5,016.59	1,093.44	8,546.67	3,735.30
毛利率	40.21%	30.08%	16.21%	46.07%	54.09%
净利率	17.85%	13.65%	5.97%	18.07%	15.77%

注：2025 年 1-9 月财务数据未经审计，2025 年度数据为标的公司预测数

标的公司依据 2025 年 1-9 月实际经营数据以及在手订单、项目执行情况等对 2025 年第四季度经营数据进行预测,预计 2025 年度可实现营业收入 59,985.06 万元、净利润 10,707.74 万元、毛利率为 40.21%。

标的公司 2025 年度预计营业收入、净利润及毛利率水平较 2025 年 1-9 月均大幅增加,主要系:标的公司正处于执行过程中的对 A 客户的应用解决方案服务预计将于 2025 年第四季度确认收入,其毛利率水平较高,使得全年整体毛利率提升。A 客户数据应用解决方案项目履约进展详见本核查意见之“2、三、(三)”的相关回复。

标的公司 2025 年度预计营业收入及净利润较 2024 年度有所增加,毛利率水平较 2024 年度有所下降,主要系:2025 年度确认的对 A 客户的应用解决方案收入较 2024 年度增加,使得营业收入及净利润绝对值增加;虽其毛利率处于较高水平,但主要应用于终端客户阿里巴巴的 DPU 产品的毛利率大幅下降,使得公司整体毛利率水平有所下滑。

标的公司未来年度收入具有较强的增长潜力与可实现性:1)在智能计算产品方面,2025 年销售给终端客户阿里巴巴的 DPU 产品虽不及预测数据,但基于阿里巴巴后续投资规划,以及标的公司正在进行的下一代产品研发情况,后续实现收入的可能性较高;同时,标的公司销售给 B 客户、华大智造的 DPU 产品与客户实现深度绑定,且上述客户产品的销售预期较好,截至本专项核查意见出具日,标的公司对 B 客户及华大智造的在手订单合计达到 5,000 万元;此外,标的公司深度融入华为鲲鹏、昇腾计算生态,整合 DPU、CPU 和 GPU 的多芯异构融合技术,打造了具备高性能、高密度特性的智能计算一体机产品系列,有望成为新的业绩增长点。2)在数据处理产品与应用解决方案方面,标的公司自 2009 年即与 A 客户建立了合作关系,累计签订多份合作协议,业务主要类型包括在原有项目基础上的技术迭代,以及功能升级和模块增加等,具有连续性,黏性较好,详见下文“六、(二)标的资产数据处理业务收入具有可持续性”的相关论述。

综合来看,标的公司经营基本面展现出较强稳健性:一方面,其服务的客户群体结构保持稳定,未出现影响合作连续性的重大不利变动,客户合作基础扎实;另一方面,产品研发工作持续深化推进,核心研发项目按计划实施,为业务发展提供持续支撑;同时,公司核心产品及解决方案的市场竞争优势稳固,在技术壁垒、场

景适配性等关键维度的差异化价值持续凸显；在此基础上，标的公司整体业务具备清晰的延续性逻辑与稳健发展根基，未来经营的可持续性得到有效保障。

六、结合 A 客户成立时间、具体业务、向标的资产采购处理产品及应用解决方案的背景、双方合作历史及具体协议约定，包括但不限于供应产品内容、付款方式及时点、合同有效期，以及最近一期向 A 客户销售的情况，说明标的资产数据处理业务收入是否具有可持续性，是否对 A 客户存在依赖

A 客户系政府机构，其所在国家位于非洲西北部，经济规模在非洲位居前列。报告期内，标的公司主要为 A 客户提供数据应用一体化解决方案服务，收入占比较高，主要系 A 客户业务需求类型为国家级解决方案，项目规模较大，具有合理性。

标的公司与 A 客户自 2009 年即建立了合作关系，合作以来，累计已签订多份合作协议，业务主要类型包括在原有项目基础上的技术迭代，以及功能升级和模块增加等，具有连续性，黏性较好。其中最近一期销售收入金额为 0，主要系标的公司对 A 客户的应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致。

A 客户所在国家电信运营商、互联网行业及数字化领域仍处于高速发展期，同时本土化产业及生产能力相对薄弱。未来，随着中国和 A 客户所在国家“一带一路”合作关系的不断深化，A 客户国内经济的持续向好和产业政策的扶持，以及数据量增加、技术迭代和市场下沉引至的持续性需求。基于客户对标的公司技术和服务的认可及已建立的深度绑定、高度互信的合作关系，预计双方合作具有可持续性。因此，标的公司数据处理应用解决方案业务收入具有可持续性，标的公司对 A 客户存在依赖，但不构成重大不利影响。

（一）A 客户成立时间、具体业务、向标的资产采购处理产品及应用解决方案的背景、双方合作历史及具体协议约定，包括但不限于供应产品内容、付款方式及时点、合同有效期，以及最近一期向 A 客户销售的情况

1、A 客户成立时间、具体业务

A 客户系政府机构，其所在国家位于非洲西北部，经济规模在非洲位居前列。A 客户所在国家与中国建立了全方位、多层次的战略伙伴关系，数字经济是其重点支持及优先发展产业。

报告期内，标的公司主要为 A 客户提供数据应用一体化解决方案服务，收入占比较高，主要系 A 客户业务需求类型为国家级解决方案，项目规模较大，具有合理性。

2、A 客户向标的资产采购处理产品及应用解决方案的背景、双方合作历史

标的公司与 A 客户自 2009 年即建立了合作关系，合作以来，累计已签订多份合作协议，业务主要类型包括在原有项目基础上的技术迭代，以及功能升级和模块增加等，具有连续性，黏性较好。双方合作背景及历史具体如下：

（1）2009 年-2010 年：业务开拓初期

2009 年开始，受华为海外业务启发，同时洞察到海外对网络流量分析和信息安全的需求，标的公司决定开拓海外市场。通信设施厂家华为等公司建设数据通信基础设施，如电信运营商骨干网，而标的公司提供类似运营商检查站、收费管理站等网络流量分析、数据处理等解决方案业务。标的公司主要在东南亚、中东、非洲等“一带一路”沿线国家和地区进行业务推广，至今已经在二十多个国家形成了业务落地，其中标的公司于 2009 年获得 A 客户的第一笔较大规模的业务合作订单，合同金额为 35.20 万美元。

（2）2011 年-2014 年：业务拓展期

标的公司持续进行产品技术升级，并向海外客户进行产品营销推广，2011 年、2013 年、2014 年分别取得了 A 客户 799.98 万美元、1,000 万美元、342.5 万美元的项目订单，分批次逐步建立并完善了覆盖全国骨干网络节点的数据处理分析系统。

标的公司具备高效的客户需求响应机制和完善的服务体系，拥有一批专业技术强、经验丰富、市场理解深刻的技术支持团队，通过自身对于技术发展路径和市场需求的理解，积极且高效地参与到项目开发当中，为客户提供高效、完善的服务，解决客户从概念到实现的难题；标的公司在海外项目常驻项目服务及技术支持人员，为客户提供持续性、全生命周期的咨询、维护、优化等服务。经过持续不断的沟通与服务，标的公司与 A 客户建立了持续深度的合作关系，标的公司的产品、技术及服务能力得到了客户的高度认可，为标的公司后续海外订单爆发式增长奠定了坚实的基础。

（3）2015 年-2018 年：业务规模突破期

标的公司在 2015 年 4 月取得了 A 客户的第一笔大型 NF 系统建设项目订单(C15 项目)，合同金额为 3,500 万美元。该项目为 A 客户所在国家首次建设大型国家级的 NF 系统，并建立了网络流量的可视化分析系统。

(4) 2019 年-2025 年：持续高速增长期

随着 A 客户所在国家运营商网络发展及电信用户增长，原有的系统无法满足其数据安全及管理分析的需求。基于标的公司与 A 客户历史上的良好合作关系，同时标的公司产品性价比、技术服务能力相比竞争对手（主要为北美服务商）具有显著优势，因此标的公司成为 A 客户项目扩容改造的最优选择。标的公司于 2020 年 3 月取得了 A 客户国际网络流量管理平台扩容项目（C20 项目）订单，合同金额为 3,200 万美元，项目第一期主要为 NF 系统扩容改造(600G 扩容至 1.72T,并优化系统功能)，项目第二期新增基于用户画像的大数据分析平台。

随着 A 客户所在国家运营商网络流量进一步增长，同时网络用户、数据日益复杂，C20 项目系统逐渐不能满足其全部需求。标的公司于 2024 年 5 月取得了 A 客户国际网络流量管理平台扩容项目（E23 项目）订单，合同金额为 4,770 万美元，主要包括：①NF 系统扩容并增加移动互联网业务（从 1.72T 扩容至 3.9T）；②系统功能更新升级，并增加移动互联网的精细用户画像和基于机器学习算法的数据内容深度挖掘，以适应更复杂及更精细化的安全管理及业务分析应用需求。

3、具体协议约定，包括但不限于供应产品内容、付款方式及时点、合同有效期

(1) 供应产品内容

标的公司主要为 A 客户提供国家级数据处理应用解决方案，各期项目主要内容已申请豁免披露。

(2) 付款方式及节点、合同有效期

针对 A 客户，标的公司报告期内确认收入的项目为国际网络流量管理平台扩容项目，即 C20 项目及 E23 项目。上述项目合同及补充协议就合同金额、合同生效条件、合同终止、付款方式、验收等核心事项进行了明确约定。

根据相关条款，A 客户分项目阶段以银行转账的方式进行付款，由 A 客户直接支付美元给标的公司。

根据相关条款，自完成签署、监管方批准及发出通知后合同生效，在不符合约

定条款等情况下合同终止。截至本核查意见出具日，上述合同均在有效期内。

4、最近一期向 A 客户销售的情况

报告期内，标的公司向 A 客户销售产生的收入金额分别为 11,888.96 万元、16,072.38 万元和 0.00 万元，其中最近一期销售收入金额为 0，主要系标的公司对 A 客户的应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致。

截至本核查意见出具日，标的公司正在执行的 A 客户的订单为 E23 合同，预计 2025 年度全年可确认收入为 3,454.79 万美元，折合人民币可达 2.4 亿元，初步估算占全年收入的比例为 35%左右。

（二）标的资产数据处理业务收入具有可持续性

报告期内，标的公司数据处理产品及应用解决方案业务收入金额分别为 14,468.92 万元、19,157.17 万元和 1,517.59 万元，其中来源于 A 客户的收入金额分别为 11,888.96 万元、16,072.38 万元和 0.00 万元，2023 年及 2024 年占比分别为 82.17% 和 83.90%，占比较高。

标的公司数据处理业务收入具有可持续性，主要系来源于 A 客户的收入具有可持续性。A 客户所在国家电信运营商、互联网行业及数字化领域仍处于高速发展期，同时本土化产业及生产能力相对薄弱。未来，随着中国和 A 客户所在国家“一带一路”合作关系的不断深化，A 客户国内经济的持续向好和产业政策的扶持，以及数据量增加、技术迭代和市场下沉引至的持续性需求。基于客户对标的公司技术和服务的认可及已建立的深度绑定、高度互信的合作关系，预计双方合作具有可持续性。具体分析如下：

1、A 客户所在国家经济发展趋势向好，相关产业具有广阔的发展潜力

A 客户所在国家与中国建立了全方位、多层次的战略伙伴关系，中国与 A 客户所在国家战略合作关系为中国企业赴 A 客户所在国家开展投资及经济贸易合作奠定了坚实的基础，是标的公司与 A 客户达成长期持续的稳定合作关系的重要前提；A 客户所在国家经济发展持续向好，推动经济结构转型，大力发展数字经济，A 客户所在国家政府具有充足的财政预算支持，并有较高的意愿进行通信基础设施建设及升级；A 客户所在国家通信产业高速发展，在大力发展数字经济的背景下，随运营商网络、光纤网络提速扩容，会同步带来网络可视化及信息安全相关领域的扩容改

造需求，A 客户所在国家数据应用处理相关需求具有持续增长预期；中国与 A 客户所在国家在数字经济领域合作较多，中国企业具有一定的优势地位。具体情况已申请豁免披露。

2、建立了稳定持续的合作关系，技术路线深度绑定

标的公司自 2009 年起开始与 A 客户合作，共签署 9 个项目订单，累计合同金额达 1.36 亿美元。2009 年-2014 年逐步建立了覆盖全国骨干网络节点的数据处理分析系统，2015 年为 A 客户建设了首个国家级 NF 系统，并于 2020 年、2024 年对原有系统进行了扩容升级，并新增了大数据分析平台。标的公司与 A 客户的合作既包括延续性的产品功能升级扩容，又包括随当地产业环境发展出现的新增需求，业务合作规模呈现稳中有增的趋势。

在项目实施及日常服务过程中，标的公司快速响应客户需求，针对客户要求对产品深化设计，全生命周期提供咨询、维护服务。经过超过 15 年多个项目的合作，标的公司与 A 客户建立了深度的合作及互信关系，标的公司的产品及技术服务能力得到了客户的高度认可，A 客户网络安全、数据采集分析处理等相关项目设备及方案均使用公司产品，技术路径高度绑定。截至 2024 年末，标的公司已成为 A 客户在信息安全、数据应用处理领域的唯一供应商，其他供应商或同类产品难以对标的公司形成替代。

3、标的公司技术积累及产品储备丰富，可持续满足客户新增需求

标的公司深耕数据处理网络可视化领域超过 20 年，多年的产品和技术积累为标的公司形成了全系列的产品和系统解决方案。目前标的公司的产品覆盖了从网络可视化前端数据采集、分流、预处理，到后端协议识别、还原解析、数据存储、业务应用和大数据分析等完整环节，解决方案覆盖了宽带接入网、骨干网、移动网等多种部署场合，并以 D-EYE 平台为核心建立了“大平台+多组件”灵活产品架构，对产品组件进行灵活优化组合，为客户提供最适合应用需求、性价比最优的系统级解决方案。依托丰富的产品系列，标的公司对 A 客户历史项目实现了较好的实施交付效果。同时标的公司持续投入研发资源对产品进行迭代升级，增加产品种类，可满足客户未来潜在的新增需求。如：顺应网络带宽高速发展的需求，推出覆盖 100G、400G 到 800G 的数据采集分析处理产品；在 D-EYE 平台中新增开源大模型（AI 应用相关）

等子系统功能。

2016 年起，标的公司进入智能计算领域，主要为下游云计算/互联网数据中心等提供算力相关的基础设施，经过多年的研发及产品迭代，标的公司部分产品在细分市场处于行业领先地位，产品在国内头部企业（如阿里巴巴）进行了规模化应用。A 客户所在国家本国云计算和数据中心产业尚处于发展早期阶段，未来随相关行业发展，标的公司可凭借与 A 客户的良好合作关系导入智能计算产品及解决方案，存在较大的潜在市场空间。

4、A 客户具有广阔且持续增长的采购需求，未来合作意愿具备较高确定性

A 客户所在国家自 2020 年以来，经济保持回稳增长态势，政府预算亦保持增长趋势。为摆脱对油气行业的依赖，A 客户所在国家政府提出“经济多元化”战略，大力推动数字经济等非油气产业建设。

未来，随着 A 客户所在国家基础网络能力建设的加强，网络覆盖率的提升，移动流量及宽带流量将出现爆发式的增长，政府部门对于信息安全及数据应用处理的需求亦将随电信网络扩容保持同步增长。

此外，随着 A 客户所在国家大数据、AI/AIGC、IDC 等产业的进一步发展，标的公司相关智能计算产品（如 DPU 产品、智算一体机、AI 大模型算力产品等）等亦存在较为广阔的潜在业务机会。

标的公司与 A 客户具有超过 15 年的合作历史，A 客户对标的公司的产品性能、技术服务能力等高度认可，同时考虑系统运行及维护的持续性，A 客户具备与标的公司继续合作的确定性意愿。

截至本核查意见出具日，标的公司正在执行的 A 客户的订单为 E23 合同，预计 2025 年度全年可确认收入为 3,454.79 万美元，折合人民币可达 2.4 亿元，初步估算占全年收入的比例为 35%左右。

综上，A 客户所在国家电信运营商、互联网行业及数字化领域仍处于高速发展期，同时本土化产业及生产能力相对薄弱。未来，随着中国和 A 客户所在国家“一带一路”合作关系的不断深化，A 客户国内经济的持续向好和产业政策的扶持，以及数据量增加、技术迭代和市场下沉引致的持续性需求。基于客户对标的公司技术和服务的认可及已建立的深度绑定、高度互信的合作关系，预计双方合作具有可持续性。

因此，标的公司数据处理应用解决方案业务收入具有可持续性。

（三）标的资产对 A 客户存在依赖，但不构成重大不利影响

标的公司对 A 客户的销售收入及毛利占比较高，对 A 客户存在依赖，但不构成重大不利影响，一方面系标的公司对 A 客户的收入具有可持续性，另一方面系标的公司具备独立面向市场获取业务的能力。

1、标的公司对 A 客户销售的收入及毛利情况

报告期内，标的公司对 A 客户销售及毛利情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
A 客户收入	-	-	16,072.38	33.97%	11,888.96	50.20%
A 客户毛利额	-	-	12,218.25	56.06%	7,564.76	59.05%

2023 年及 2024 年，标的公司来源于 A 客户的销售收入分别为 11,888.96 万元和 16,072.38 万元，占营业收入的比例分别为 50.20%和 33.97%；2023 年及 2024 年，标的公司来源于 A 客户的销售毛利分别为 7,564.76 万元和 12,218.25 万元，占毛利的比例分别为 59.05%和 56.06%。

2025 年 1-3 月，标的公司来源于 A 客户的销售收入金额为 0，主要系标的公司对 A 客户的应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致。截至本核查意见出具日，标的公司正在执行的 A 客户的订单为 E23 合同，预计 2025 年度全年可确认收入为 3,454.79 万美元，折合人民币可达 2.4 亿元，初步估算占全年收入的比例为 35%左右。

标的公司对 A 客户的销售收入及毛利占比较高，对 A 客户存在依赖。

2、标的公司对 A 客户的依赖不构成重大不利影响

（1）标的公司对 A 客户的收入具有可持续性

A 客户所在国家电信运营商、互联网行业及数字化领域仍处于高速发展期，同时本土化产业及生产能力相对薄弱。未来，随着中国和 A 客户所在国家“一带一路”合作关系的不断深化，A 客户国内经济的持续向好和产业政策的扶持，以及数据量增加、技术迭代和市场下沉引至的持续性需求。基于客户对标的公司技术和服务的认可及已建立的深度绑定、高度互信的合作关系，预计双方合作具有可持续性。详

见前文相关论述。

（2）标的公司具备独立面向市场获取业务的能力

报告期内，标的公司积极开发新产品，拓展新客户，与阿里巴巴、华大智造等战略客户保持了长期稳定的合作关系，合作规模持续扩大；同时，标的公司还积极向其他领域进行拓展，2024 年度新增了 B 客户，通过 B 客户进入了国产智算中心高端量测设备制造的供应链。

2024 年起，标的公司对 A 客户的收入占比降低，标的公司具备面向市场独立获取业务的能力。

七、报告期内 A 客户所在地区外交、行业、贸易等政策及变化情况，出口主要结算货币的汇率波动情况，相关政策及汇兑损益变化对标的资产的业绩影响及应对措施，最后一期末产生收入的原因，标的资产境外收入是否存在不确定性

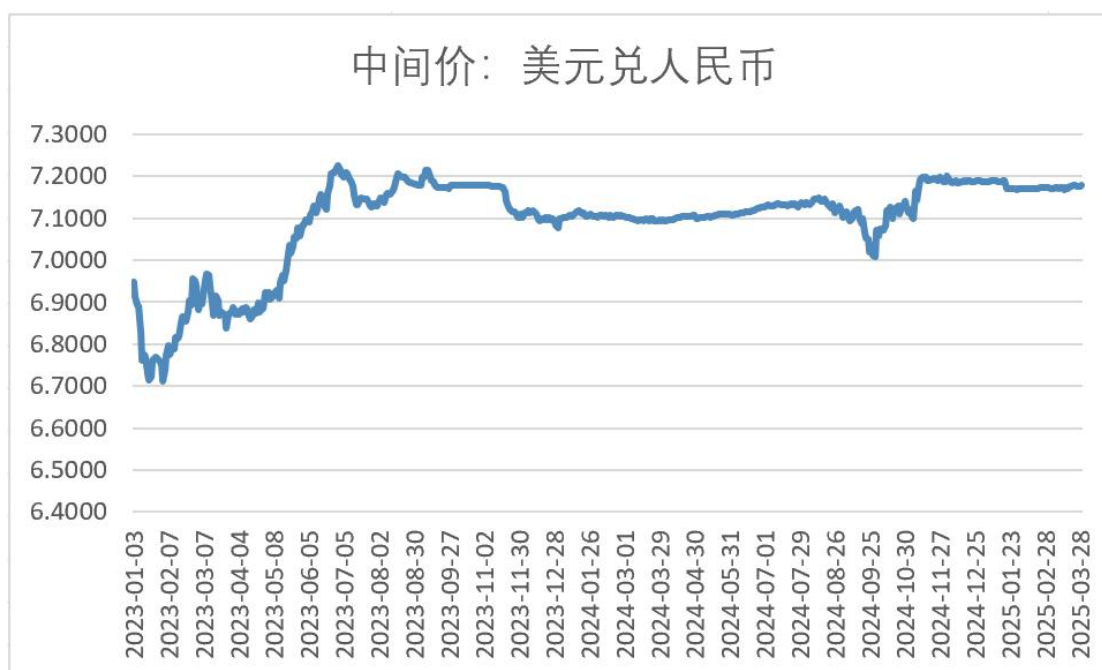
（一）报告期内 A 客户所在地区外交、行业、贸易等政策及变化情况

报告期内，A 客户所在国家的外交、行业、贸易等领域推出了一系列政策和措施。其中，在外交政策方面，A 客户所在国家整体的外交政策整体较为稳定，对华关系未出现不利变化；在行业政策方面，A 客户所在国家以能源产业作为其重点发展产业，同时支持和优先发展数字经济产业，推动经济多元化的发展；在贸易政策方面，A 客户所在国家的贸易伙伴稳定，贸易规模较大，中国与 A 客户所在国家双边贸易快速增长并签有双边投资保护协定，中国已连续 11 年保持 A 客户所在国家第一大进口来源国。具体情况已申请豁免披露。

（二）出口主要结算货币的汇率波动情况，相关政策及汇兑损益变化对标的资产的业绩影响及应对措施

1、标的公司出口主要结算货币的汇率波动情况

报告期内，标的公司出口主要结算货币为美元，其汇率波动情况如下：



报告期内，标的公司出口主要结算货币的汇率较为稳定，未发生较大波动。

2、相关政策及汇兑损益变化对标的公司的业绩影响及应对措施

(1) 相关政策及汇兑损益变化对标的公司的业绩影响

报告期内，标的公司主营业务收入中外销收入分别为 11,888.96 万元、16,186.08 万元和 0.00 万元，占比分别为 55.19%、35.55%和 0.00%；以外币计价的采购金额分别为 1,527.50 万元、22,882.93 万元和 8,284.16 万元，金额较大。

报告期内，标的公司产生汇兑净收益分别为 261.47 万元、1.87 万元和-108.23 万元，分别占当期利润总额的 6.54%、0.02%和-10.89%，分别占当期净利润的 7.00%、0.02%和-9.90%。整体而言，报告期内标的公司汇兑损益金额较小，占利润总额和净利润的比例不高，对公司经营业绩不存在重大影响。

(2) 标的公司应对汇率风险采取的措施

报告期内，标的公司外销收入及进口采购金额较大，且均采用美元结算。标的公司通过外销形成的外币收入面临的汇率波动风险一定程度上可通过对应期间外币采购予以缓释。

此外，为应对汇率波动的影响，报告期内，标的公司与商业银行开展了远期结汇和外汇掉期业务，加强了在业务执行中对人民币汇率的动态监控，有效降低标的公司在经营中的外汇风险。

（三）最后一期末产生收入的原因

2025 年 1-3 月，标的公司来源于 A 客户的销售收入金额为 0，主要系标的公司对 A 客户的应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致。截至本核查意见出具日，标的公司正在执行的 A 客户的订单为 E23 合同，预计 2025 年度全年可确认收入为 3,454.79 万美元，折合人民币可达 2.4 亿元，初步估算占全年收入的比例为 35%左右。

（四）标的公司对 A 客户的收入具有可持续性

报告期内，标的公司主营业务收入按地区分类构成情况如下：

单位：万元

地区	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	17,812.42	100.00%	29,346.92	64.45%	9,651.10	44.81%
境外	-	-	16,186.08	35.55%	11,888.96	55.19%
合计	17,812.42	100.00%	45,532.99	100.00%	21,540.05	100.00%

2023 年及 2024 年，标的公司的境外业务收入分别为 11,888.96 万元和 16,186.08 万元，其中来源于 A 客户的收入金额分别为 11,888.96 万元和 16,072.38 万元，占比分别为 100.00%和 99.30%。

标的公司境外收入具有可持续性，主要系来源于 A 客户的收入具有可持续性，详见本题回复之“六、（二）标的资产数据处理业务收入具有可持续性”中的相关论述。

八、主要产品委托外协生产的原因，委托加工和代工模式下生产产品类型、单价、终端销售对象及销售金额占比，前五大外协厂商基本情况、合作背景、采购内容、金额及占比，定价方式及公允性，是否与标的资产存在关联关系，未来是否仍维持以研发、销售为主，将生产委托外协厂商的经营模式

标的公司将主要产品委托外协生产，主要系将低附加值的制造环节外包以聚焦高附加值的研发环节，同时构建多元化供应链保障生产安全与效率。标的公司委托加工和代工模式生产的细分产品为“DPU 产品”，终端销售对象主要为阿里巴巴。报告期内，标的公司的主要外协厂商为 NationGate Solution (M) Sdn. Bhd.和珠海市一博科技有限公司，其均为上市公司，采购的主要内容为“产品组装”和“PCB 半成品”。标

的公司以向多家供应商询价的方式进行定价，上述外协厂商与标的公司不存在关联关系。标的公司未来将继续维持以研发、销售为主，将生产委托外协厂商的经营模式，通过专业化分工实现资源优化配置。

（一）主要产品委托外协生产的原因，委托加工和代工模式下生产产品类型、单价、终端销售对象及销售金额占比

恒扬数据依托行业成熟的电子制造业产业链优势，将主要资源集中于高附加值的研发设计环节，而将硬件加工与装配等相对低附加值的生产环节委托给外协厂商完成。同时，恒扬数据自身保留小型装配及测试车间作为补充生产能力。

为确保供应链安全和生产持续性，恒扬数据构建了多元化的外协生产网络，在国内外均有合格的外协厂商提供代工服务，这种布局既能保障产能供给，又能有效分散供应链风险。通过这种专业化分工模式，恒扬数据得以集中优势资源强化核心技术研发能力，同时确保产品制造的效率和质量。

报告期内，公司委托加工和代工模式下生产产品类型、单价及采购金额占比情况如下：

委外采购类型			2025 年 1-3 月			2024 年度			2023 年度		
			采购金额 (万元)	采购占比	采购单价 (元/件)	采购金额 (万元)	采购占比	采购单价 (元/件)	采购金额 (万元)	采购占比	采购单价 (元/件)
代工	代工合计		-	-	-	9,688.05	27.12%	4,451.21	971.63	22.54%	5,874.41
	产品组装	产品组装合计	-	-	-	9,006.19	25.22%	4,215.79	638.85	14.82%	6,078.47
		G 型号	-	-	-	11,855.67	33.19%	5,581.76	-	-	-
		H 型号	-	-	-	0.60	0.00%	6,048.81	628.85	14.59%	6,040.80
		其他型号	-	-	-	83.99	0.24%	6,884.70	10.00	0.23%	10,000.00
		抵消 NSM 采购芯片*	-	-	-	-2,934.07	-8.21%	不适用	-	-	不适用
	PCB 半成品	PCB 半成品合计	-	-	-	681.86	1.91%	16,961.68	332.78	7.72%	5,518.74
		I 型号	-	-	-	1,265.14	3.54%	107,215.33	-	-	-
		J 型号	-	-	-	-	-	-	311.60	7.23%	5,524.88
		其他型号	-	-	-	586.84	1.64%	20,663.47	21.18	0.49%	5,429.99
		抵消 NSM 采购芯片*	-	-	-	-1,170.12	-3.28%	不适用	-	-	不适用
委托加工	委托加工合计		2,956.05	19.88%	1,021.83	1,147.96	3.21%	575.71	162.41	3.77%	235.96
	产品组装	产品组装合计	2,895.34	19.47%	1,054.23	982.89	2.75%	692.42	21.01	0.49%	72.27
		K 型号	-	-	-	-	-	-	5.14	0.12%	73.42

委外采购类型			2025 年 1-3 月			2024 年度			2023 年度		
			采购金额 (万元)	采购占比	采购单价 (元/件)	采购金额 (万元)	采购占比	采购单价 (元/件)	采购金额 (万元)	采购占比	采购单价 (元/件)
		L 型号	2,887.02	19.41%	1,095.19	954.12	2.67%	1,298.65	-	-	-
		其他型号	8.32	0.06%	75.40	28.77	0.08%	42.02	15.87	0.37%	71.91
	PCB 半成品	其他型号	60.71	0.41%	414.41	165.07	0.46%	287.33	141.40	3.28%	355.63
外协采购总计			2,956.05	19.88%	1,021.83	10,836.01	30.34%	2,598.25	1,134.04	26.31%	1,328.38

注：2024 年，标的公司向 NSM 采购产品组装-G 型号、PCB 半成品-I 型号及 PCB 半成品-其他型号时，使用了新加坡恒扬向其销售的赛灵思芯片，为保留上表中采购单价的可比性，上述产品的采购金额及单价均以抵消（新加坡恒扬向 NSM 销售赛灵思芯片的金额）前金额列示。

报告期内，标的公司外协采购根据采购模式分为代工及委托加工，根据采购内容分为产品组装及 PCB 半成品。2023 年及 2024 年，标的公司外协采购的主要模式及内容为向代工供应商采购产品组装，2023 年主要采购 H 型号 DPU 产品组装及 J 型号 PCB 半成品，2024 年主要采购 G 型号 DPU 产品组装；2025 年 1-3 月，标的公司主要向委托加工供应商采购 L 型号 DPU 产品组装。标的公司亦向外协供应商采购其他型号 PCB 半成品或产品组装，其金额占比较小。

报告期内，H 型号、G 型号及 L 型号 DPU 产品组装及 J 型号 PCB 半成品为外协采购的主要型号，其供应商、细分产品类型、终端销售对象及对应的采购金额占比情况如下：

外协采购类型	产品型号	供应商名称	应用的细分产品	对应客户	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度	
					采购额 (万元)	占外协总 采购额比	采购额 (万元)*	占外协总采 购额比*	采购额 (万元)	占外协总 采购额比
代工 -DPU 产 品组装	G 型号	NationGate Solution (M) Sdn. Bhd.	DPU 产品	阿里巴巴	-	-	9,876.31	91.14%	-	-
	H 型号				-	-	0.60	0.01%	628.85	55.45%
代工 -PCB 半 成品	J 型号				-	-	-	-	311.60	27.48%
委 外 加 工 -DPU 产品组 装	L 型号	珠 海 市 一 博 科 技 有 限 公 司			2,887.02	97.66%	954.12	8.81%	-	-
四种主要型号合计							2,887.02	97.66%	10,831.04	99.95%

注：2024 年，标的公司向 NSM 采购 G 型号产品的金额已以抵消新加坡恒扬向其销售赛灵思芯片金额后的净额列示，其余期间、其余三种主要型号产品不涉及上述抵消。

（二）前五大外协厂商基本情况、合作背景、采购内容、金额及占比，定价方式及公允性，是否与标的资产存在关联关系，未来是否仍维持以研发、销售为主，将生产委托外协厂商的经营模式

1、前五大外协厂商基本情况、合作背景、采购内容、金额及占比

报告期各期，前五大外协厂商采购内容、金额及占比情况如下：

期间	序号	外协供应商名称	外协模式	采购内容	采购额（万元）	占外协采购比例
2025 年 1-3 月	1	珠海市一博科技有限公司	委外加工	产品组装、PCB 半成品	2,908.36	98.39%
	2	深圳市智联科迅科技有限公司	委外加工	产品组装、PCB 半成品	47.60	1.61%
	3	深圳市时代通信技术有限公司	委外加工	产品组装	0.09	0.00%
	合计		/	/	2,956.05	100.00%
2024 年度	1	NationGate Solution (M) Sdn. Bhd.	代工	产品组装、PCB 半成品	9,604.06	88.63%
	2	珠海市一博科技有限公司	委外加工	产品组装、PCB 半成品	997.47	9.21%
			代工	产品组装	83.99	0.78%
			合计	/	1,081.46	9.98%
	3	深圳市智联科迅科技有限公司	委外加工	产品组装、PCB 半成品	146.85	1.36%
	4	资电电子（深圳）有限公司	委外加工	PCB 半成品	3.64	0.03%
	合计		/	/	10,836.01	100.00%
2023 年度	1	NationGate Solution (M) Sdn. Bhd.	代工	产品组装、PCB 半成品	971.63	85.68%
	2	深圳市智联科迅科技有限公司	委外加工	产品组装、PCB 半成品	150.67	13.29%
	3	资电电子（深圳）有限公司	委外加工	PCB 半成品	10.78	0.95%
	4	恒扬数字技术（东莞）有限公司	委外加工	PCB 半成品	0.97	0.09%
	合计		/	/	1,134.04	100.00%

报告期内，与标的公司发生过交易的外协供应商共有 6 家，其基本情况、与标的公司的合作背景如下：

主要外协供应商	外协模式及内容	成立时间	注册资本	注册/经营地址	股权结构	主营业务	与标的公司是否存在关联关系	合作背景
NationGate Solution (M) Sdn. Bhd. (0270.K L) 子公司)	代工(产品组装、PCB 半成品)	2010 年	698,357 千马来西亚林吉特	马来西亚槟城州	Ooi Eng Leong 和 Tan Ah Geok 夫妇为实际控制人，合计持股 54.745%	电子设备制造	否	因 NSA.X5 卡/HBC 所使用的赛灵思芯片需在境外完成加工，标的公司需境外代工，对其进行考核后选定其作为标的公司外协供应商
珠海市一博科技有限公司 (301366 之子公司)	委外加工、代工、原材料采购 (产品组装、PCB 半成品)	2018 年	11,000 万元人民币	珠海市金湾区平沙镇怡乐路 161 号	汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均七人为实际控制人，七人互为一一致行动人，合计持股 58.89%	电子设备制造	否	恒扬数据 2011 年开始与一博科技合作，2022 年珠海一博逐步建设完成，合作主体由一博科技切换为珠海一博
深圳市智联科迅科技有限公司	委外加工(产品组装、PCB 半成品)	2019 年	2,500 万元人民币	深圳市宝安区福海街道塘尾社区凤塘大道富源工业 B1 栋 301	王玉兴直接及间接持股 46.80%，金宇珊直接及间接持股 46.72%	电子设备制造	否	与标的公司合作年限较为久远。
资电电子（深圳）有限公司	委外加工(PCB 半成品)	2002 年	1,500 万港元	深圳市宝安区福海街道稔田社区新塘路 93-6 号 101、201、301	MegatroNiCs HK HoldCo Limited 持股 100%	电子设备制造	否	与标的公司发生零星交易

主要外协供应商	外协模式及内容	成立时间	注册资本	注册/经营地址	股权结构	主营业务	与标的公司是否存在关联关系	合作背景
深圳市时代通信技术有限公司	委外加工（产品组装）	2016年	601.25万元人民币	深圳市宝安区石岩街道塘头社区塘头大道中辉安达工业园2栋厂房四层	罗先林持股 30.55%，金宏丽持股 23.50%，王雪松持股 12.60%，易星持股 7.19%	电子设备制造	否	2025 年开始与标的公司发生零星合作
恒扬数字技术（东莞）有限公司	委外加工（PCB 半成品）	2021年	2000万元人民币	广东省东莞市松山湖园区工业北路6号1栋302室	路华置富电子（深圳）有限公司持股 51%，其中罗松祥持有路华置富股权为 44.84%，黄龙辉持有路华置富股权为 9.52%，HI-P INTERNATIONAL PTE.LTD 持有路华置富股权为 8.14%，屠梦莲持有路华置富股权为 6.51%	电子设备制造	是	为标的公司联营企业，2023 年与标的公司发生零星合作

其中，NationGate Solution (M) Sdn. Bhd 及珠海市一博科技有限公司两家供应商的采购金额占各期外协总采购额的比例分别为 85.68%、98.61%和 98.39%，是标的公司最主要的外协供应商，其业务开展情况如下：

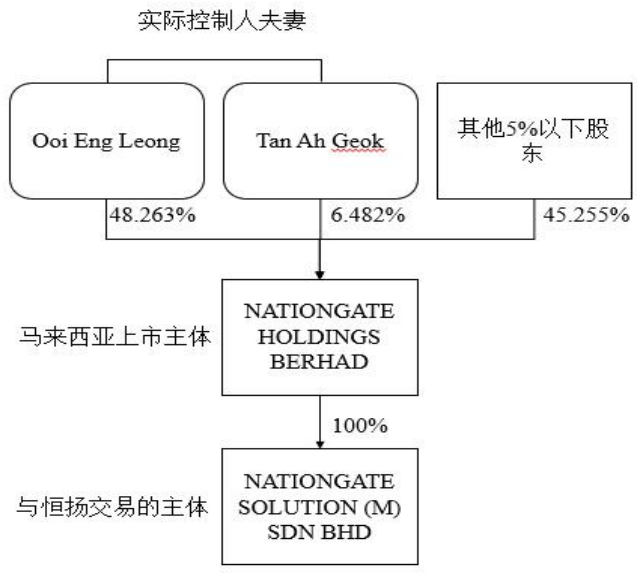
（1）NationGate Solution (M) Sdn. Bhd.

恒扬数据的境外外协供应商 NationGate Solution (M) Sdn. Bhd.（以下简称“NSM”）为马来西亚上市公司 NationGate Holdings Berhad（以下简称“NATGATE”，股票代码为 0270.KL）的全资子公司。NATGATE 于 2010 年成立，于 2023 年在马来西亚交易所创业板上市，2024 年转至主板。截至 2025 年 6 月 30 日，其实收资本为 698,357 千马来西亚林吉特（约合 11.79 亿元人民币）。上市公司 NATGATE 的控股股东、实际控制人为 Ooi Eng Leong 和 Tan Ah Geok 夫妇，合计持股 54.745%，其中，Ooi Eng Leong 担任董事总经理。

NATGATE 主营业务为 EMS（ElectroNiCs Manufacturing Services，电子制造服务，是为电子产品品牌商提供从设计、生产到物流等全链条外包服务的专业模式），主要包括电子元器件及产品（PCB、半成品子组件及完成组装的电子产品）、半导体器件和服务器、交换机等设备的制造。NATGATE 在马来西亚设有多个生产基地，其中 NSM 位于马来西亚槟城州。NATGATE 为客户提供兼具高度复杂性与定制化的灵活模块化组装产线，专长于高精度表面贴装（SMT）工艺、先进产线组装及精密半导体制造，其已成为 Nvidia 的认证 OEM 合作伙伴，生产搭载顶级 GPU 的 AI 服务器，其余客户所属行业涉及数据计算、消费电子、网络与通信、半导体、工业仪器仪表、人工智能设备、汽车、航空航天、物联网、医疗等领域。NATGATE 主要通过寄售

（consignment，代工厂控制全程并拥有产权，销售后与客户结算）与交钥匙（turnkey，客户控制全程并拥有产权，产成品交付给客户）两种模式与客户进行合作。

NSM 及 NATGATE 的股权结构如下：



2024 年度及 2025 年 1-6 月，马来西亚上市公司 NATGATE 的财务状况如下：

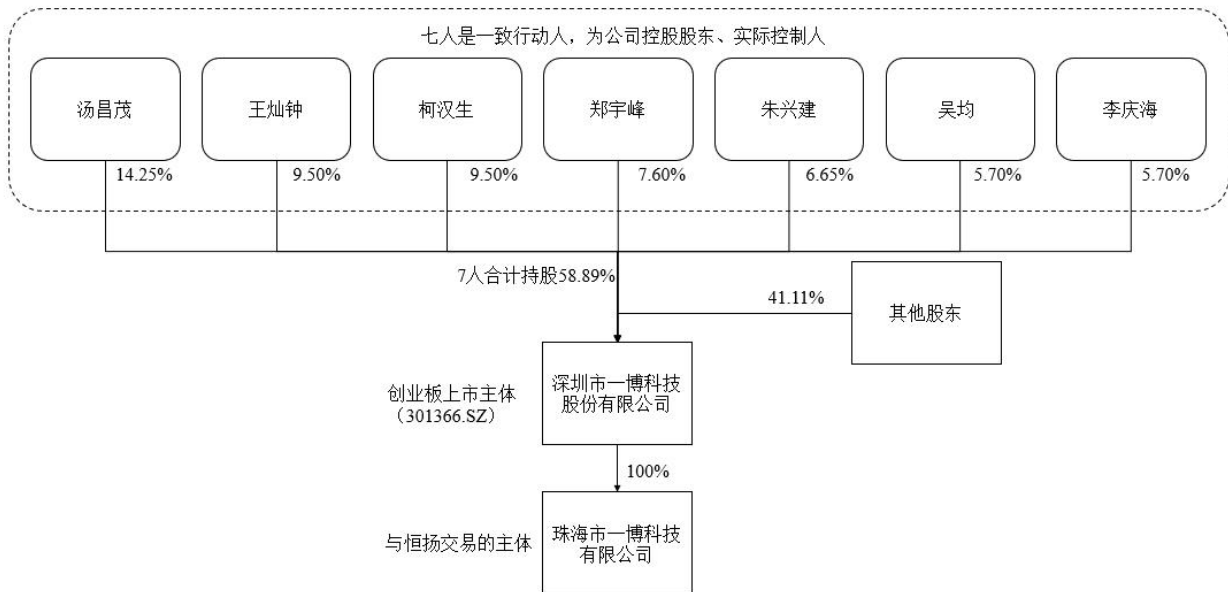
财务指标	2024 年度/2024 年 12 月 31 日		2025 年 1-6 月/2025 年 6 月 30 日	
	千马来西亚林吉特	合人民币亿元	千马来西亚林吉特	合人民币亿元
营业收入	5,270,753	88.96	5,442,962	91.87
总资产	3,737,219	63.08	2,971,974	50.16
净资产	971,854	16.40	1,071,880	18.09

注：2025 年 9 月 30 日，中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的银行间外汇市场汇率中间价为 0.59246 马来西亚林吉特/人民币元

（2）珠海一博

珠海市一博科技有限公司（以下简称“珠海一博”）是深圳市一博科技股份有限公司（以下简称“一博科技”）的全资子公司，一博科技（股票代码为 301366.SZ）于 2003 年成立，于 2022 年在创业板上市。法定代表人为汤昌茂，控股股东、实际控制人为汤昌茂、王灿钟、柯汉生、郑宇峰、朱兴建、李庆海、吴均七人，七人互为一致行动人，合计持股 58.89%。

珠海一博及一博科技的股权结构如下：



根据其公开披露信息，一博科技专注于为客户提供高速 PCB 研发设计、PCB 和 PCBA 研发打样、中小批量制造服务，其七位创始人均来自华为，拥有专业的仿真分析团队，掌握行业前沿的信号完整性、电源完整性和电磁兼容性等 PCB 设计、仿真相关技术，客户范围覆盖网络通信、工业控制、集成电路、人工智能、医疗电子、智慧交通、航空航天等行业领域，累计与全球超过 8,000 家高科技研发、制造和服务企业进行合作，客户群体为下游多个领域的创新企业或龙头企业。珠海一博为一博科技的全资子公司，主营业务为 PCB 设计及 PCB 制造。

2024 年度及 2025 年 1-6 月，一博科技的财务状况如下：

财务指标	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2025 年 1-6 月/2025 年 6 月 30 日
营业收入（亿元）	8.88	5.00
总资产（亿元）	28.05	27.45
净资产（亿元）	22.50	21.23

2024 年度及 2025 年 1-6 月，珠海一博的财务状况如下：

财务指标	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2025 年 1-6 月/2025 年 6 月 30 日
营业收入（亿元）	2.14	1.80
总资产（亿元）	9.32	9.62
净资产（亿元）	0.62	0.50

2、定价方式及公允性，是否与标的资产存在关联关系，未来是否仍维持以研发、

销售为主，将生产委托外协厂商的经营模式

标的公司代工模式及委外模式的定价方式有所区别，各外协供应商的定价均遵循标的公司统一的定价方式执行。

（1）代工模式

代工模式的采购价格为完成组装的成品（对应产品组装）及完成焊接的 PCB 半成品（对应 PCB 半成品）的整体价格。其中，FPGA 芯片等高价值原材料由标的公司要求代工厂按照指定的供应商（如赛灵思）、指定的参考价进行采购。标的公司每批次采购代工产品需选取 2-3 家可比供应商进行询价，在考虑标的公司已指定的主要原材料价格范围的基础上，对比其他由代工供应商负责采购、控制的辅料费、加工费、运输成本等报价，综合决定产品整体价格的报价。

代工产品因型号不同、批次规模不同、时间要求不同而无法直接对比单价，经对比其他已询价的供应商报价，标的公司选取的供应商报价处于合理水平，不存在重大差异。

（2）委外加工模式

委外加工模式的采购价格为 PCBA、组装测试等各加工环节的加工费，及部分由委外工厂负责采购的低价值辅料对应的原材料费。其中，FPGA 芯片等高价值原材料由标的公司直接采购后运输至委外工厂。恒扬数据每批次采购委外加工服务需选取 2-3 家可比供应商进行询价，对比各环节加工费、原材料费等报价，选择优势报价的供应商进行合作。

委外加工服务因加工的产品型号不同、批次规模不同、时间要求不同而无法直接对比单价，经对比其他已询价的供应商报价，恒扬数据选取的供应商报价处于合理水平，不存在重大差异。

报告期内，恒扬数据合作过的委外供应商中，恒扬数字技术（东莞）有限公司为恒扬数据的关联方，仅在 2023 年与恒扬数据发生交易且采购金额为 0.97 万元，其余外协供应商与恒扬数据不存在关联关系。

为继续保持标的公司研发的核心优势，未来将继续维持以研发、销售为主，将生产委托外协厂商的经营模式，确保产品制造的效率和质量。

九、标的资产与外协厂商采购、生产具体约定，验收及质量控制实施主体、实

施体流程及有效性，产品质量约束措施及责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

标的公司与外协厂商通过代工或委托加工模式合作，明确约定原材料采购及生产流程、质量控制及交付标准，其中重要原材料由恒扬数据指定供应商或直接提供，代工工厂需严格按 **BOM** 单及质量要求执行生产，并承担包装、运输及品质保证责任。验收及质量控制由恒扬数据主导，包括现场监督试生产、参照合格样品标准检验成品，并依托《质量保证协议》约束供应商责任。报告期内，双方合同正常履行，未出现质量纠纷或潜在争议。

（一）代工模式

报告期内，恒扬数据与供应商 **NSM** 采用代工模式合作；2024 年，标的公司与珠海一博以代工模式合作了少量产品，后续与珠海一博的交易模式改为委外加工模式并持续至今。

恒扬数据与代工供应商签署了《委外加工协议》和《质量保证协议》约定产品品质、包装及交付品质，每笔交易签署《采购订单》约定产品总价格。其中，重要及贵重原材料由恒扬数据要求代工工厂向恒扬数据指定的供应商采购相应品牌及型号，恒扬数据为代工工厂提供重要及贵重原材料的参考价格，并以贵重原材料的参考价格为依据之一，在代工工厂的加工成本、其他原材料及运输成本的基础上对完整代工成品进行定价，供应商自主执行相应的原材料采购，供应商必须严格按照恒扬数据要求的数量和约定的日期送货，每批货物都需出具《出货检验报告》。

供应商有义务完善包装以保障货物交付的品质，每款物料必须有独立完整包装并且保持包装外观良好。供应商承诺并保证向恒扬数据提供的产品为原厂正品，并承诺提供的产品应该符合恒扬数据质量标准要求。如供应商提供以次充好、假冒、仿造等产品给恒扬数据，因此造成的一切损失由供应商负责赔偿，并需承担由此引起的所有法律风险。

（二）委托加工模式

报告期内，恒扬数据主要与珠海市一博科技有限公司、深圳市智联科迅科技有限公司、资电电子（深圳）有限公司采用委托加工模式进行交易。合作模式如下：

恒扬数据向委外厂商提供合格样品、质量控制流程及要求、**BOM** 单、用料清单、

重要及贵重原材料，委外厂商负责加工、运输。加工费主要由贴片、BGA、DIP、压接、烧录、组装、测试、包装、运输等各环节的单价及钢网费、治具费、工程费等组成，部分加工合同若约定了由委外供应商提供部分常规元器件原材料（非贵重物料），则加工价格中也包含相应的原材料费用，交货时间由双方协商确定。

恒扬数据向委外厂商提供原装全新零件，委外厂商负责检测，及时返还坏料。从委外厂商收料到将成品交付给恒扬数据之前，由委外厂商承担恒扬数据提供的原材料保险，恒扬数据已在委外合同中约定原材料的允许损耗率。若生产及检查过程委外厂商发现恒扬数据提供材料的品质问题，应在 24 小时内以书面形式通知恒扬数据并将坏料及时返还恒扬数据。若由于委外厂商生产工艺或辅助材料品质造成物料损失，则由委外厂商承担经济损失。

在恒扬数据没有指定特别检验要求下，制程及出货检验参照恒扬数据提供的合格样品标准执行。新产品生产初期，由恒扬数据人员在委外工厂现场跟进质量控制工作，确保在试生产的各个环节及控制节点上，产品工艺符合标的公司要求，产品质量符合合格样品标准。委外工厂能够按照相关质量要求稳定生产合格样品后，恒扬数据主要负责检测产成品是否符合标的公司合格样品标准。未经恒扬数据允许，委外厂商不能向第三方泄露有关恒扬数据的任何状况及任何技术参数。

报告期内，标的公司与外协供应商的合同均正常履行，严格按照标的公司质量控制制度及与供应商签订的《质量保证协议》执行生产，未出现产品质量控制相关问题，未与任何委外或代工的外协供应商发生纠纷，亦不存在潜在纠纷。

十、报告期内，标的资产既向国投智能等公司采购，又向其销售的原因、相关交易必要性、合理性，采购及销售价格公允性，是否符合行业惯例。

报告期内，标的公司向国投智能、深信服采购和销售的产品不同、应用领域不同，均为满足各自需求而产生交易，且交易价格公允、真实，具有必要性、合理性并符合行业惯例。

报告期内，既向标的公司采购产品/服务，又向标的公司销售产品/服务的客户供应商情况如下：

单位：万元

名称	项目	销售/采购内容	2025 年 1-3 月	2024 年 度	2023 年 度
国投智能信息科技股份有限公司及其关联企业	销售额	正交架构分流器、存储芯片等原材料	585.76	96.05	80.06
	销售占比		3.20%	0.20%	0.34%
	采购额	软件（乾坤大数据治理平台、网络协议分析还原系统等）	-	651.06	-
	采购占比		-	1.82%	-
深信服科技股份有限公司	销售额	DPU 产品、NRE 技术服务收入	-	-	34.43
	销售占比		-	-	0.15%
	采购额	软件（上网行为软件开发服务和售后维保）	-	1,212.10	-
	采购占比		-	3.39%	-

注：已合并计算同一控制下的企业，包括国投智能信息科技股份有限公司，以及厦门市美亚柏科信息安全研究所有限公司、厦门安胜网络科技有限公司、厦门美亚中敏科技有限公司等。

报告期内，国投智能信息科技股份有限公司及其关联企业（以下简称“国投智能”）为恒扬数据的客户，主要采购正交架构分流器。标的公司与国投智能于 2018 年开始正式开展业务合作，由于其项目需求，需采购分流器等设备用于构建客户应用解决方案后整体对外销售，标的公司产品经国投智能质量认可后，进入其合格供应商名单，后续通过竞价方式获取国投智能订单，销售价格市场化，与标的公司向其他第三方销售同类产品价格不存在重大差异，合作关系稳定。标的公司在 2024 年存在向国投智能、厦门市美亚柏科信息安全研究所有限公司（以下简称“美亚研究所”，为国投智能之子公司，因国投智能组织架构调整，将上述业务转移至美亚研究所的主体开展。）采购软件及设备的情况，主要系标的公司 A 客户项目存在业务需求，而国投智能、美亚研究所为业内龙头公司，标的公司向其采购软件具有必要性、合理性，符合行业惯例，经访谈美亚研究所经办人员，其向恒扬数据销售的定制化软件价格为市场化价格。

2023 年，深信服科技股份有限公司（以下简称“深信服”）向恒扬数据采购 DPU 产品及相关 NRE 技术服务，主要系其存在相关技术需求，采购标的公司 DPU 产品自用，具有合理性，销售价格与恒扬数据向其他第三方销售同类产品价格不存在重大差异。2024 年，标的公司存在向深信服采购上网行为管理软件用于 A 客户项目，深信服为该行业内龙头公司，恒扬数据向其采购软件具有必要性、合理性，符合行业惯例。标的公司向其采购的软件为定制化软件，经访谈深信服经办人员，其定制化软件销售价格与软件功能需求相匹配，价格水平与同类软件不存在重大差异。

十一、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师履行了以下核查程序：

1、访谈标的公司高级管理人员、核心技术人员及业务人员，了解标的公司各类业务的具体业务模式、业务实质、具体流程以及公司各项业务在同行业的竞争优势、公司各项业务在行业内的竞争态势等；

2、查阅相关研究报告、行业公开信息等，分析标的公司各类业务所属行业的发展趋势、市场供需、技术迭代情况、竞品对比情况等；

3、查阅标的公司主要客户的公开披露信息及市场公开信息，了解主要客户与标的公司的合作历史、合作背景，分析标的公司对主要客户是否存在依赖以及对标的公司经营的影响；

4、取得标的公司自与阿里巴巴开始合作至今的所有销售明细、NRE 合同、定制开发产品项目资料等。分析标的公司与阿里巴巴合作的稳定性以及销售产品价格、毛利率的变动趋势；了解与阿里巴巴合作的在研项目进展情况及对应产品市场需求情况；了解标的公司与阿里巴巴及阿里巴巴的服务器供应商的具体合作模式；

5、获取标的公司 2025 年 1-9 月的经营数据、2025 年全年预测数据、获取报告期各期及 2025 年 1-9 月的收入成本明细表，了解标的公司与主要客户的具体合作模式、向主要客户销售产品的差异情况，按业务分类及主要客户对收入、成本、毛利率进行分析；

6、访谈标的公司实际控制人、海外业务负责人及销售、交付实施人员，了解 A 客户项目合作历史及渊源、项目交付过程及内容；检查项目合同、补充协议、合同附件（含销售清单、技术文档等），了解具体协议约定；执行函证、走访程序，了解项目的金额、交付时间、服务质量、竞争优势以及未来采购需求等内容；

7、通过公开信息渠道查询 A 客户所在国家外交、行业、贸易等政策及变化情况，以及中国与 A 客户所在国家的贸易往来等合作关系；通过公开信息渠道查询标的公司出口主要结算货币的汇率波动情况，了解标的公司针对汇率波动的应对措施并获取相关合同文件；

8、分析标的公司向外协供应商采购的内容及对应细分产品、终端客户情况，走访 NSM、珠海一博等主要外协供应商，查阅标的公司外协询价流程、外协供应商报

价单及其价格构成、定价方式，查阅框架合同、交易订单等资料，调查标的公司与外协供应商的合作背景、合作模式、关联关系；

9、公开查询外协供应商的工商信息、披露文件，了解其股权结构及主营业务等情况；查阅外协合同及质量控制制度；

10、走访国投智能、深信服，调查交易背景、定价方式，分析交易价格公允性，核查交易真实性。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、标的公司业务模式与行业内可比公司不存在重大差异，标的公司具备向市场提供产品、服务的相应技术或能力；

2、标的公司在部分技术领域具有一定领先优势，具备创新特征，各类业务及产品相比行业竞品/竞争对手具有一定的差异及竞争优势；

3、标的公司主要客户均为行业细分领域头部客户，客户具有可持续经营能力，标的公司虽然对阿里巴巴存在依赖，但标的公司与阿里巴巴合作关系持续稳定，同时，标的公司具有一定核心竞争力，具备独立拓展新业务、新客户的能力，标的公司对阿里巴巴的依赖对标的公司持续经营无重大不利影响；

4、标的公司与阿里巴巴及其服务器供应商的合作模式具有真实的商业背景，符合行业特性，标的公司与阿里巴巴合作的新项目进展情况良好；

5、标的公司智能计算产品毛利率下滑主要系向阿里巴巴销售产品毛利率大幅下滑影响所致，标的公司与阿里巴巴合作产品价格及毛利率存在随产品生命周期逐渐下降后保持稳定的变动趋势，随标的公司与阿里巴巴合作的新产品研发完成并投产，标的公司的相关业务毛利率将有所回升；标的公司向不同客户销售毛利率存在一定差异，系销售产品类型及应用场景、合作模式、定制程度、销售规模以及竞争情况等因素综合影响所致，符合实际经营情况，具有商业合理性；

6、A 客户系政府机构，报告期内，标的公司主要为 A 客户提供数据应用一体化解决方案服务，收入占比较高，主要系 A 客户业务需求类型为国家级解决方案，项目规模较大，具有合理性；标的公司与 A 客户自 2009 年即建立了合作关系，合作以来累计已签订多份合作协议，最近一期销售收入为 0，主要系标的公司对 A 客户的

应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致；标的公司数据处理应用解决方案业务收入具有可持续性，主要系来源于 A 客户的收入具有可持续性；标的公司对 A 客户存在依赖，但不构成重大不利影响；

7、报告期内 A 客户所在国家的外交、行业、贸易政策整体较为稳定，对华关系及贸易往来情况良好；报告期内，标的公司出口主要结算货币的汇率较为稳定，未发生较大波动；报告期内标的公司汇兑损益金额较小，占利润总额和净利润的比例不高，对标的公司经营业绩不存在重大影响；标的公司最后一期末产生收入，主要系标的公司对 A 客户的应用解决方案服务正处于执行过程中，尚未确认收入所致；标的资产境外收入具有可持续性，主要系来源于 A 客户的收入具有可持续性；

8、恒扬数据将硬件加工与装配等相对低附加值的生产环节委托给外协厂商完成，主要系通过专业化分工，将恒扬数据的优势资源集中，强化核心技术研发能力；本核查意见中已披露委托加工和代工模式下生产产品类型、单价、终端销售对象及销售金额占比，前五大外协厂商基本情况、合作背景、采购内容、金额及占比；恒扬数据下订单时通过对比数家供应商报价而择优选取，定价方式公允；报告期内，恒扬数据合作过的委外供应商中，除仅发生 0.97 万元交易的恒扬数字技术（东莞）有限公司为恒扬的关联方外，其余外协供应商与恒扬数据不存在关联关系；为继续保持研发的核心优势，标的公司未来将继续维持以研发、销售为主，将生产委托外协厂商的经营模式，确保产品制造的效率和质量；

9、报告期内，标的公司与外协厂商签署了《委托加工协议》、《质量保证协议》等合同约定产品质量及责任承担安排，并按照标的公司生产质量控制制度执行验收，质量控制验收主体为标的公司，质量控制流程实施有效，标的公司未与外协供应商发生纠纷，亦不存在潜在纠纷；

10、报告期内，标的资产向国投智能、深信服采购和销售的产品不同、应用领域不同，均为满足各自需求而产生交易，且交易价格公允、真实，具有必要性、合理性并符合行业惯例。

2.关于标的资产财务状况

申请文件显示：（1）标的资产包含销售业务、技术服务合同（含 NRE 开发）业务、数据应用解决方案业务，销售业务中安装调试构成主要合同内容的，按时点法确认收入，技术服务合同按合同类型确认收入，数据应用解决方案业务作为一个单项履约义务，在系统安装调试完成并经过客户验收之时确认收入。（2）2023 年和 2024 年，标的资产境外销售收入分别为 1.19 亿元、1.62 亿元占比分别为 55.19%和 35.55%，2025 年 1-3 月无境外销售。（3）报告期各期末，标的资产存货账面价值分别为 0.69 亿元、1.72 亿元和 1.72 亿元，占资产总额的比例分别为 28.30%、30.06%和 33.47%。存货主要由原材料、库存商品、发出商品、合同履约成本等构成，最近一年及一期末，标的资产存货账面余额大幅增长，主要系 A 客户数据应用解决方案项目已交付未验收的产品合同履约成本金额，标的资产未对合同履约成本计提跌价准备。（4）报告期各期末，标的资产应收账款账面价值分别为 0.39 亿元、0.74 亿元和 1.29 亿元，占资产总额的比例分别为 15.84%、12.88%和 25.19%，应收账款金额增长较快。（5）报告期内，标的资产研发费用分别为 0.44 亿元、0.51 亿元和 0.09 亿元，研发费用率分别为 18.63%、10.71%和 4.70%，呈下滑趋势。

请上市公司补充说明：（1）不同业务类型及不同生产模式的收入成本确认政策，主要客户销售收入确认金额、确认时点，安装调试及数据应用解决方案业务是否包含质保期或质保金，在客户验收后确认收入是否谨慎，NRE 开发业务是否包含客户向标的资产发放的激励收入，相关收入确认金额、确认时点，委托加工及代工模式下标的资产收入确认采用总额法还是净额法，标的资产不同类型收入确认方式是否符合《企业会计准则》规定，对比同行业可比公司收入确认政策是否存在重大差异。

（2）境外销售前五大客户情况，与标的资产是否存在关联关系，约定的结算方式和实际回款情况，是否存在第三方回款，发货、货物运输、签收凭据与实际销售是否匹配，海关出口数据、出口退税金额是否匹配，应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配，境外销售价格、毛利率与境内销售是否存在重大差异。（3）原材料的主要类别，库存商品、发出商品的库龄情况，A 客户数据应用解决方案项目履约进展，结合原材料市场价格波动、在手订单价格和市场定价波动、产品定制化特征和技术迭代快的特征，说明对原材料及库存商品计提跌价准备是否充分，未对

在产品、发出商品、合同履约成本计提跌价准备的依据，截至回函日发出商品的结转情况，存货跌价准备计提是否充分，计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异。（4）报告期各期末应收账款的期后回款情况，是否存在逾期情形，如是，披露各期末逾期应收账款对应客户、金额以及逾期原因和期后回款情况，并结合信用政策、应收账款周转率、账龄结构、历史回款情况、同行业可比公司情况等，披露标的资产应收账款坏账准备计提是否充分。（5）报告期内研发费用具体构成，占比逐年下滑的具体原因，研发费用相关会计处理及合规性，研发人员薪资水平与同行业、同地区公司相比是否存在显著差异，研发费用确认是否真实、准确。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确核查意见，详细说明对境外销售真实性、准确性，存货特别是异地库存的真实性、准确性，所采取的具体核查措施、核查比例、获取的证据和核查结论。

【回复】

一、不同业务类型及不同生产模式的收入成本确认政策，主要客户销售收入确认金额、确认时点，安装调试及数据应用解决方案业务是否包含质保期或质保金，在客户验收后确认收入是否谨慎，NRE 开发业务是否包含客户向标的资产发放的激励收入，相关收入确认金额、确认时点，委托加工及代工模式下标的资产收入确认采用总额法还是净额法，标的资产不同类型收入确认方式是否符合《企业会计准则》规定，对比同行业可比公司收入确认政策是否存在重大差异。

标的公司业务类型主要包括智能计算产品、数据处理产品及应用解决方案、其他业务，视具体业务特点及生产模式的不同，收入成本确认政策存在差异。其中，数据应用解决方案业务收入主要来源于 A 客户，其就质保期及质保金进行了约定，标的公司在客户验收后确认收入谨慎；NRE 开发业务不包含客户向标的公司发放的激励收入，收入确认时点准确。在外协合作方面，标的公司与供应商合作模式包括委托加工和代工模式，不同模式下收入确认政策均符合会计准则的相关要求。因此，标的公司不同类型收入确认方式符合《企业会计准则》的规定，对比同行业可比公司收入确认政策不存在重大差异。

（一）不同业务类型及不同生产模式的收入成本确认政策

1、不同业务类型的收入确认政策如下：

业务类型	具体产品类别	收入确认政策
智能计算产品	AI 算力集群 DPU 产品	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	AI 智算一体机/DPI 智算一体机	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	AI 算力集群交换机	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
数据处理产品及应用解决方案	数据处理产品	简单安装的，在客户签发收货确认单后确认收入；安装调试构成主要合同内容的，在产品安装调试完成并经客户验收后
	数据应用解决方案	软硬件组合产出，系统安装调试完成后并经客户验收
其他业务	NRE 开发服务	技术服务开发完成并经客户终验验收
	定期维护类服务、技术支持、技术培训、租赁等	若合同明确约定服务期限的，在合同约定的服务期限内采用直线法平均摊销确认收入；其他服务收入在相关服务已经完成并经客户验收

2、不同生产模式的成本确认政策如下：

生产模式	类别	具体内容	成本确认政策
自产	小型装配及测试	部分产品由标的公司自行装配及测试	报告期内，相关人工成本及相关费用等按照一定的分配方法分摊至对应产品进行核算
外协	委托加工	供应商所需生产物料主要由标的公司提供，其为标的公司提供组装、焊接等服务，标的公司向其支付加工费	原材料发出时，计入“委托加工物资 - 原材料”；收回产品时，核算相关加工费及原材料并计入产品成本
	代工模式	1、标的公司对特定物料指定品牌规格由代工厂自行采购后进行加工； 2、标的公司境外子公司对核心物料进行采购后，以平价销售给代工厂后进行加工。	1、代工厂自购原材料进行加工生产，按“原材料成本+加工费”定价销售给标的公司母公司，此价格作为母公司产品成本； 2、代工厂从标的公司境外子公司采购物料后加工，按“采购成本+加工费”定价销售给标的公司母公司，此价格作为母公司产品成本； 境外子公司销售收入与相关成本合并层面进行抵消。

（二）主要客户销售收入确认金额、确认时点

报告期内，主要客户销售收入确认金额、确认时点具体情况如下：

单位：万元

年度	客户	销售金额	占收入比例	收入确认时点
2025 年 1-3 月	新华三信息技术有限公司	5,622.89	30.68%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	联想系统集成（深圳）有限公司	5,573.53	30.41%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收

年度	客户	销售金额	占收入比例	收入确认时点
	浪潮电子信息产业股份有限公司	2,996.12	16.35%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	B 客户	1,358.50	7.41%	销售产品：货物直接发运至客户指定地点并经客户签收； NRE 技术开发服务：技术服务开发完成并经客户终验验收
	武汉华大智造科技有限公司	593.76	3.24%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	小计	16,144.80	88.10%	
2024 年度	A 客户	16,072.38	33.97%	软硬件组合产出，系统安装调试完成后并经客户验收
	浪潮电子信息产业股份有限公司	13,330.83	28.18%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	新华三信息技术有限公司	10,072.53	21.29%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	武汉绿色网络股份有限公司（曾用名：武汉绿色网络信息服务有限责任公司）	1,624.60	3.43%	安装调试完成后并经客户验收
	武汉华大智造科技有限公司	1,333.99	2.82%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	小计	42,434.32	89.70%	
2023 年度	A 客户	11,888.96	50.20%	软硬件组合产出，系统安装调试完成后并经客户验收
	武汉华大智造科技有限公司	2,134.53	9.01%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	阿里云计算有限公司及其关联企业	2,074.83	8.76%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	广东东勤科技有限公司	1,860.12	7.85%	销售产品：货物直接发运至客户指定地点并经客户签收； NRE 技术开发服务：技术服务开发完成并经客户终验验收
	浪潮电子信息产业股份有限公司	1,273.39	5.38%	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收
	小计	19,231.83	81.20%	

（三）安装调试及数据应用解决方案业务是否包含质保期或质保金，在客户验收后确认收入是否谨慎

报告期内，标的公司安装调试及数据应用解决方案业务为数据应用解决方案业务，各期金额分别为 12,084.72 万元、16,518.55 万元和 316.64 万元，其中，来源于 A 客户的金额分别为 11,888.96 万元、16,072.38 万元和 0.00 万元，占该类业务比分别为 98.38%、97.30%和 0.00%。

标的公司与 A 客户的合同就质保期进行了约定，质保期为自货物验收之日起两年，在质保期结束后的三年内确保备件供应及提供售后服务，以满足所要求的任何必要协助。同时，约定合同金额的 5%作为履约保证金，自验收之日起，将该履约保

证金转换为质保金用于覆盖质保期内的义务，上述履约保证金企业已通过银行开具相关保函。标的公司提供一定期限的免费维保属于行业惯例，免费期限内，公司提供的免费维保服务不确认收入，不构成一项可单独识别履约义务，符合企业会计准则的规定。标的公司已根据权责发生制的要求，将符合确认条件的产品质量保证费用在销售成立时确认为预计负债，按照收入及合理估计比例 2%进行计提。

报告期内该类业务其他客户质保期根据合同的不同约定 1-6 年，基本未约定相关质保金。

标的公司向客户整体交付数据应用解决方案，方案内软硬件需现场安装调试且存在重大修改定制，软硬件与服务关联性高，故将该业务作为单项履约义务。因项目需全部完成交付客户才达使用目的，履约中客户无法取得消耗经济利益、不能控制在建商品，且合同未约定可就已履约部分收款，因此标的公司在系统调试完成并经客户验收时确认收入，符合《企业会计准则》，确认收入原则谨慎。

（四）NRE 开发业务是否包含客户向标的资产发放的激励收入，相关收入确认金额、确认时点

报告期内，标的公司 NRE 开发业务不包含客户向其发放的激励收入。相关收入确认金额及确认时点如下：

单位：万元

年度	客户	销售金额	占营业收入比例	收入确认时点
2025 年 1-3 月	不适用			
2024 年度	B 客户	758.80	1.60%	技术服务开发完成并经客户终验验收
	阿里云计算有限公司	110.28	0.23%	技术服务开发完成并经客户终验验收
	蚂蚁金服（杭州）网络技术有限公司	352.78	0.74%	技术服务开发完成并经客户终验验收
	小计	1,221.86	2.58%	
2023 年度	阿里云计算有限公司	991.41	4.19%	技术服务开发完成并经客户终验验收
	阿里巴巴（中国）有限公司余杭分公司	620.05	2.62%	技术服务开发完成并经客户终验验收
	小计	1,611.45	6.80%	

报告期内，标的公司 NRE 开发业务收入金额分别为 1,611.45 万元、1,221.86 万元和 0.00 万元，占营业收入的比例分别为 6.80%、2.58%和 0.00%，金额及占比较小，收入确认时点符合会计准则的规定。

（五）委托加工及代工模式下标的资产收入确认采用总额法还是净额法

在外协合作方面，标的公司与供应商合作模式包括委托加工和代工模式。

1、委托加工模式中，供应商所需生产物料主要由标的公司提供，其为标的公司提供组装、焊接等服务，标的公司向其支付加工费。该模式下收入确认采用总额法核算；

2、代工模式中，若①标的公司对特定物料指定品牌规格由代工厂自行采购，产品加工完成后销售给标的公司，标的公司向其支付产品采购款。该模式下收入确认采用总额法核算；②标的公司境外子公司对核心物料进行采购后，以平价销售给代工厂，代工厂向其支付销售款；代工厂加工完成产品后销售给标的公司母公司，母公司向其支付采购款。该模式下境外子公司销售收入与采购成本合并层面进行抵消处理。

（六）标的资产不同类型收入确认方式是否符合《企业会计准则》规定，对比同行业可比公司收入确认政策是否存在重大差异

标的公司不同类型收入确认方式符合企业会计准则的规定，对比同行业可比公司收入确认政策不存在重大差异。

1、标的公司不同类型收入确认方式

标的公司不同类型收入确认方式具体情况如下：

业务类型	具体产品类别	收入确认政策	是否符合《企业会计准则》规定
智能计算产品	AI 算力集群 DPU 产品	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收	该销售模式下，公司商品发出并经客户签收后，已实现货权转移，对已售出商品不再实施有效控制，产品控制权已转移且相关的经济利益很可能流入公司。
	AI 智算一体机/DPI 智算一体机	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收	该销售模式下，公司商品发出并经客户签收后，已实现货权转移，对已售出商品不再实施有效控制，产品控制权已转移且相关的经济利益很可能流入公司。
	AI 算力集群交换机	货物直接发运至客户指定地点并经客户签收	该销售模式下，公司商品发出并经客户签收后，已实现货权转移，对已售出商品不再实施有效控制，产品控制权已转移且相关的经济利益很可能流入公司。
数据处理产品及应用解决方案	数据处理产品	简单安装的，当产品经客户签收后；安装调试构成主要合同内容的，在产品安装调试完成并经客户验	该销售模式下，公司简单安装经客户签收/安装调试完成并经客户签收后，已实现货权转移，对已售出商品不再实施有效控制，产品控制权已转移且相关的经济利益很可能流入公司。

业务类型	具体产品类别	收入确认政策	是否符合《企业会计准则》规定
		收后	
	数据应用解决方案	软硬件组合产出,系统安装调试完成后并经客户验收	该销售模式下,公司系统安装调试完成并经客户验收后,已实现货权转移,对已售出商品不再实施有效控制,产品控制权已转移且相关的经济利益很可能流入公司。
其他业务	NRE 开发服务	技术服务开发完成并经客户终验验收	该销售模式下,公司技术服务开发完成并经客户签收后,客户即取得了相关服务结果的控制权且相关的经济利益很可能流入公司。
	定期维护类服务、技术支持、技术培训、租赁等	若合同明确约定服务期限的,在合同约定的服务期限内采用直线法平均摊销确认收入;其他服务收入在相关服务已经完成并经客户验收	该销售模式下 1、按照履约进度确认收入,公司提供相关服务已完成且相关的经济利益很可能流入公司; 2、公司技术服务开发完成并经客户签收后,客户即取得了相关服务结果的控制权且相关的经济利益很可能流入公司。

2、同行业可比公司收入确认政策

标的公司同行业可比公司各类销售模式收入确认政策情况如下:

同行业可比公司	收入确认政策
恒为科技	1、网络可视化业务 本项业务主要为网络可视化系统提供基础设备、核心组件及应用解决方案,包括一系列不同形态的设备、模块、以及相关软件和应用系统等产品。 本项业务属于在某一时点履行的履约义务,公司在产品运至客户指定交货地点,待客户验收确认后确认收入。 2、智能系统平台业务 本项业务聚焦于为客户提供“国产化和智能化结合”的软硬件平台解决方案,提供包括面向专用领域的基于行业标准的、或客户定制化的智能系统平台产品,以及各类通用领域的信息化平台产品,为网络通信、信息安全、工业互联网、云计算与数据中心、智算中心以及各类信息化领域提供可集成、可二次开发的系统平台或解决方案。 本项业务属于在某一时点履行的履约义务,公司在产品运至客户指定交货地点,待客户验收确认后确认收入。
迪普科技	1、产品销售收入:根据不同的合同条款,如产品需安装及验收的,当产品安装完成并取得客户的验收单后确认收入;如无需安装及验收的,当产品经客户签收后确认收入。 2、服务收入:公司服务类收入主要包括安全服务和维保服务两类。对于一定服务期限内的安全服务和维保服务,公司按直线法分期确认收入;对于其他服务收入,公司在项目实施完成并取得客户的验收单后确认收入。
中新赛克	公司根据与客户之间的合同的付款和验收条款、以及客户能够单独从该商品或劳务获益或将其与易于取得的其他资源结合在一起获益的能力,将公司与客户之间的合同的履约义务识别为单独销售的软硬件产品履约义务、与安装调试组合销售的软硬件产品履约义务、单独销售的软件开发、技术培训、技术咨询、技术支持、维保服务等服务履约义务,并确认各单项履约义务是在某一时段内履行,还是某一时点履行。 1、对于公司单独销售的软件开发、技术培训、技术咨询、技术支持、维保等服务履约义务,如符合某一时段内履行的履约义务的任一条件,公司即将其作为在某一时段内履行的履约义务,按照履约进度确认收入。 2、对于公司单独销售的软硬件产品履约义务、与安装调试组合销售的软硬件产品履约义务,以及不符合某一时段内履行的履约义务任一条件的服务履约义务,公司认为其应为在某一时点履行的履约义务,公司通常在综合考虑了下列因素的基础上,在客户取得相关产品控制权时确认收入:取得设备或软件的现时收款权利、产品所有权上的主要风险和报酬的转移、产品的法定所有权的转移、产品实物资产的转移、客户接受该产品。 1) 对于公司单独销售的软硬件产品履约义务,在相关产品交付给客户,并经客户验收合格,客户即取得了相关产品控制权,公司在该时点确认收入; 2) 对于与安装调试组合销售的软硬件产品履约义务,在相关产品交付给客户,安装调试完成,并经客户验收合格,客户即取得相关产品控制权,公司在该时点确认收入; 3) 对于服务履约义务,公司在相关服务已经完成,并经客户验收合格,客户即取得了相

	关服务结果的控制权，公司在该时点确认收入。
--	-----------------------

因此，标的公司不同类型收入确认方式符合企业会计准则的相关规定，与同行业公司可比公司无重大差异，公司对各类模式的收入确认时点准确，符合《企业会计准则》的相关要求。

二、境外销售前五大客户情况，与标的资产是否存在关联关系，约定的结算方式和实际回款情况，是否存在第三方回款，发货、货物运输、签收凭据与实际销售是否匹配，海关出口数据、出口退税金额是否匹配，应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配，境外销售价格、毛利率与境内销售是否存在重大差异。

报告期内，标的公司境外销售客户主要为 A 客户等公司，与标的公司不存在关联关系，回款付款方与交易对应的具体客户一致，不存在第三方回款的情况。报告期内，标的公司发货、货物运输、签收凭据与实际销售情况匹配，海关出口数据、出口退税金额与境外销售收入相匹配，标的公司应收账款函证情况与境外销售收入匹配，不存在异常情形。报告期内，标的公司境外销售价格、毛利率与境内销售存在差异，但具有合理性，主要系境外销售的主要为数据应用解决方案、境内销售的主要为数据处理产品，产品类别存在差异所致。

（一）境外销售前五大客户情况，与标的资产是否存在关联关系，约定的结算方式和实际回款情况，是否存在第三方回款

1、报告期内境外销售主要客户 A 客户情况

报告期内，境外销售主要客户 A 客户情况参见本回复之“问题 1.关于标的资产生产经营”之“六、（一）A 客户成立时间、具体业务、向标的资产采购处理产品及应用解决方案的背景、双方合作历史及具体协议约定，包括但不限于供应产品内容、付款方式及时点、合同有效期，以及最近一期向 A 客户销售的情况”。

2、报告期内，标的公司境外销售前五大客户销售金额、结算方式及回款情况如下：

单位：万元

年度	客户	销售金额	占境外销售收入比例	是否关联方	结算方式	回款比例 （截至 2025 年 9 月 30 日）
2025 年 1-3 月	不适用					

年度	客户	销售金额	占境外销售收入比例	是否关联方	结算方式	回款比例 (截至 2025年9月 30日)
2024 年度	A 客户	16,072.38	99.30%	否	T/T (电汇)	99.05%
	SIGNALINT LIMITED	113.69	0.70%	否	T/T (电汇)	100.00%
	小计	16,186.08	100.00%			
2023 年度	A 客户	11,888.96	98.98%	否	T/T (电汇)	100.00%
	NFORCE SECURE PCL.	69.63	0.58%	否	T/T (电汇)	100.00%
	ANNEX SW ENGINEERING DMCC	33.41	0.28%	否	T/T (电汇)	100.00%
	CONNECT STAR TECHNOLOGY LTD	18.59	0.15%	否	T/T (电汇)	100.00%
	SR SOVTEC PTE. LTD.	0.34	0.00%	否	T/T (电汇)	100.00%
	小计	12,010.92	100.00%			

报告期内，标的公司境外销售前五大客户与标的公司不存在关联关系，约定的结算方式与实际执行情况相符，不存在第三方回款情况。

（二）发货、货物运输、签收凭据与实际销售是否匹配

2023 年及 2024 年，标的公司境外销售收入金额分别为 12,010.92 万元和 16,186.08 万元，其中来源于 A 客户的金额分别为 11,888.96 万元和 16,072.38 万元，占比分别为 98.98%和 99.30%。报告期内，标的公司发货、货物运输、签收凭据与实际销售情况匹配，具体说明如下：

1、针对标的公司货物发出环节，通过获取完整的发货明细，将其与对应销售订单、报关出口货物信息进行交叉核验。以发给 A 客户的特定型号设备为例，发货单中记载的设备数量、型号，与销售订单约定的数量、型号，及报关单申报的数量、型号完全一致，未发现信息矛盾或数据差异，验证了发货行为与销售订单、出口申报的匹配性。

2、针对出口销售业务，已获取相关货运提单。上述单据的核心信息显示：运输单据中的收件人信息，为销售合同约定的客户名称；货物名称、数量及起运地、目的地等关键字段，也与销售合同约定内容完全对应。同时，国内运输环节中，货物从公司运至机场所产生的费用结算记录（包括银行付款凭证、物流服务发票等），进一步佐证了运输业务的真实发生，确保“发货-运输”环节与销售约定的一致性。

3、对于收入确认时点所依据的客户签收单据，经核查确认，所有签收单据的出

具主体均为销售合同中约定的客户，不存在非约定客户签收的情况，保证了收入确认所依赖的签收凭据与销售业务主体的匹配性。

标的公司发货、货物运输、签收凭据与实际销售具有匹配性。

（三）海关出口数据、出口退税金额是否匹配

报告期内，标的公司的境外销售收入主要系由标的公司母公司直接销售至境外，标的公司母公司享受出口退税优惠。标的公司母公司外销收入与海关出口数据及出口退税金额的对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
境外销售收入(A)	-	16,186.08	12,010.92
申报免抵退出口货物销售额(B)	-	9,224.33	6,688.62
报关出口销售额	-	37,303.30	338.67
差异(C=A-B)	-	6,961.75	5,322.30
免抵退申报表免抵退税额(D)	-	1,199.16	869.52
其中：当期免抵税额	-	1,184.38	869.52
当期退税额	-	14.78	-
退税率(E=D/B)	-	13.00%	13.00%
根据税法公司可享受的退税率	-	13.00%	13.00%

1、与海关出口数据的匹配性

如上表所示，标的公司母公司的境外销售收入与报关出口的货物销售额存在差异，核心原因是收入确认时点与货物报关时点不一致。具体来看，该母公司境外收入以数据应用解决方案业务为主，根据企业会计准则及业务实质，此类业务的收入确认需满足“系统完成安装调试且经客户验收通过”这一条件；而货物报关时点为货物实际出境并完成海关报关手续的时间，两者在时间节点上存在天然差异，最终导致境外销售收入与报关出口货物销售额出现金额差异。

2、与出口退税金额的匹配性

如上表所示，标的公司母公司的境外销售收入与申报免抵退的出口货物销售额存在差异，主要源于以下三方面原因：

（1）收入构成差异导致部分收入不可申报免抵退：在标的公司境外销售合同中，除出口货物对应的收入外，还包含部分软件收入及维修性质的销售收入。根据出口

货物免抵退税的相关政策规定，该两类收入不属于免抵退税的适用范围，因此未纳入免抵退申报金额。

（2）收入确认规则与免抵退申报规则差异：由于销售合同中存在赠送产品、培训费等项目，公司在确认境外销售收入时，需按照货物、软件、培训费的公允价值对总合同金额进行分摊，分别确认各类别收入；而在办理免抵退申报时，需依据政策要求及合同约定，仅针对满足要求的出口货物按照对应的合同约定金额进行申报，进一步导致两者金额存在差异。

（3）境外收入确认时点与申报出口退税时点存在时间差异导致的汇兑差异：报告期内，标的公司境外收入确认时点为根据约定办妥报关手续、取得报关单、提单或将货物直接发运至合同约定地点并经验收；出口退税则在货物已出口、出口退税所需单证齐全的情况下进行申报。因两个时点的汇率存在波动，导致按不同汇率折算后的金额产生汇兑差异，进而影响两类数据的一致性。具体明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
境外销售收入(A)	-	16,186.08	12,010.92
申报免抵退出口货物销售额(B)	-	9,224.33	6,688.62
差异(C=A-B)	-	6,961.75	5,322.30
软件收入及维修收入(D)	-	6,825.40	3,952.05
培训费及其他产品分摊收入(E)	-	152.75	958.07
汇兑差异 (F)	-	-16.41	412.18
最终差异 (H=C-D-E-F)	-	0.00	0.00

综上，标的公司报告期内各期申报表中记载的出口退税金额与公司账面记载的出口退税金额一致，与境外销售收入的差异具有合理原因，海关出口数据、出口退税金额与境外销售收入相匹配。

（四）应收账款函证情况与标的资产境外销售收入是否匹配

报告期内，标的公司境外收入执行的函证程序结果如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
境外营业收入（万元）(A)	-	16,186.08	12,010.92
发函客户数（家）(B)	-	1.00	1.00

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
发函金额（万元）（C）	-	16,072.38	11,888.96
发函比例（D=C/A）	-	99.30%	98.98%
回函相符直接确认客户数（家）（E）	-	-	-
回函相符直接确认金额（万元）（F）	-	-	-
回函相符直接确认比例（G=F/A）	-	-	-
回函不符经调节后可确认客户数（家）（H）	-	1.00	1.00
回函不符经调节后可确认金额（万元）（I）	-	16,072.38	11,888.96
回函相符直接确认和回函不符经调节后可确认客户数小计（家）（J=E+H）	-	1.00	1.00
回函相符直接确认和回函不符经调节后可确认金额小计（万元）（K=F+I）	-	16,072.38	11,888.96
回函确认金额占收入的比例（L=K/A）	-	99.30%	98.98%
未回函客户数（家）（M）	-	-	-
未回函金额（万元）（N）	-	-	-
未回函替代客户数（家）（O）	-	-	-
未回函替代金额（万元）（P）	-	-	-
核查客户数合计（家）（Q=E+H+O）	-	1.00	1.00
核查金额合计（万元）（R=F+I+P）	-	16,072.38	11,888.96
核查比例（S=R/A）	-	99.30%	98.98%

2023 年及 2024 年，标的公司收入回函不符的情况主要系入账时间性差异，具体情况、不符差异金额、差异原因列示如下：

单位：万元

年度	客户名称	发函金额	回函金额	境外不符差异金额	占当期境外营业收入比例	差异原因
2024 年度	A 客户	16,072.38	15,919.63	152.75	0.94%	赠送培训费及其他产品按公允价值分摊产生的差异
2023 年度	A 客户	11,888.96	10,930.89	958.07	7.98%	

注：发函金额及回函金额均为不含税销售金额，不符差异金额为发函金额-回函金额

针对上述回函差异，会计师了解并核实了差异形成的原因及其合理性，获取差异调节表，同时进一步检查了确认销售收入的相关原始单据，包括相关销售合同或订单、出库单、发货单、提单、定质定量验收报告、报关单、验收单等支持性文件资料，并检查回函不符客户的回款情况，以确认销售收入的真实性、准确性。

标的公司境外应收账款各期回函差异金额较小主要系由于双方入账规则不同造成的入账时间差异，具有合理性。标的公司应收账款函证情况与境外销售收入匹配，不存在异常情形。

（五）境外销售价格、毛利率与境内销售是否存在重大差异

报告期内，标的公司境外及境内按照主要产品销售类别所列示主营业务收入销售金额及毛利率如下表所示：

单位：万元

产品分类	地区	2025 年 1-3 月			2024 年度			2023 年度		
		销售金额	收入占比	毛利率	销售金额	收入占比	毛利率	销售金额	收入占比	毛利率
数据处理产品及应用解决方案	境内	1,517.59	8.52%	51.32%	2,971.09	6.53%	36.41%	2,579.96	11.98%	41.54%
	境外	-	-	-	16,186.08	35.55%	75.68%	11,888.96	55.19%	63.51%
智能计算产品	境内	16,294.83	91.48%	12.71%	35.55%	57.93%	30.13%	7,071.14	32.83%	55.48%
小计		17,812.42	100.00%		45,532.99	100.00%		21,540.05	100.00%	

报告期内，标的公司数据处理产品及应用解决方案存在境内及境外销售的情形，智能计算产品仅在境内销售。报告期内，数据处理产品及应用解决方案境外收入金额分别为 11,888.96 万元、16,186.08 万元和 0.00 万元，毛利率分别为 63.51%、75.68% 和 0.00%；境内收入分别为 2,579.96 万元、2,971.09 万元和 1,517.59 万元，毛利率分别为 41.54%、36.41%和 51.32%，境外毛利率显著高于境内毛利率，主要系销售的产品类别存在差异。

报告期内，标的公司向境外销售的数据处理产品及应用解决方案，主要系为 A 客户提供集数据采集与分析功能于一体的综合解决方案。为满足客户在网络优化及舆情监测等方面的需求，标的公司采取系统集成模式：一方面采购服务器、交换机等基础硬件设备及相关配套软件；另一方面充分发挥自主研发优势，将自有的多核平台及分流采集产品进行深度整合，最终形成完整的一体化解决方案。这种业务模式既保证了解决方案的专业性和针对性，又实现了较好的盈利水平。境内外销售价格无可比性。

报告期内，标的公司向境内销售的数据处理产品及应用解决方案主要为正交架构分流器、标准机架式分流器等硬件产品，数据处理产品各期金额分别为 2,375.41 万元、2,631.61 万元和 1,180.32 万元，占该业务境内收入的比例分别为 92.07%、88.56% 和 77.78%。相较于数据处理应用解决方案，硬件产品毛利率处于较低的水平。

综上所述，标的公司境外销售价格、毛利率与境内销售存在差异，具有合理性。

三、原材料的主要类别，库存商品、发出商品的库龄情况，A 客户数据应用解决方案项目履约进展，结合原材料市场价格波动、在手订单价格和市场定价波动、产品定制化特征和技术迭代快的特征，说明对原材料及库存商品计提跌价准备是否充分，未对在产品、发出商品、合同履约成本计提跌价准备的依据，截至回函日发出商品的结转情况，存货跌价准备计提是否充分，计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异。

报告期各期末，标的公司原材料库存主要为芯片及 CPU 模组，二者余额合计占原材料总金额的比例分别为 50.03%、63.76%和 77.01%，呈逐年上升趋势。报告期各期末，标的公司库存商品、发出商品的库龄主要在 1 年以内，库存商品状况良好，具有较高的周转效率与履约稳定性。

报告期各期末，标的公司原材料跌价准备计提比例分别为 40.59%、30.76%和 15.35%，库存商品跌价准备计提比例分别为 21.38%、50.41%和 42.48%，比例较高。标的公司已充分结合原材料市场价格波动、在手订单价格和市场定价波动、产品定制化特征和技术迭代快的特征，按照可变现净值与成本孰低的原则，计提相应的存货跌价准备，具有充分性。

标的公司以委外生产为主要模式，存货包括原材料、委托加工物资、半成品、库存商品、发出商品、周转材料及合同履约成本七类。其中，标的公司未对在产品、发出商品、合同履约成本计提跌价准备，系按照会计准则的要求，结合相应业务特点及实际情况分析判断，具有合理性。

截至本核查意见出具日，报告期各期末标的公司发出商品期后结转金额占期末金额比例较高，尚未结转部分主要系尚未验收的未确认收入部分。标的公司存货跌价准备计提充分，计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

（一）原材料的主要类别

报告期各期末，原材料主要类别如下所示：

单位：万元

类别	2025 年 3 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
芯片	2,230.93	460.10	20.62%	1,835.98	487.51	26.55%	1,452.54	557.55	38.38%

类别	2025 年 3 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
CPU 模组	2,619.53	88.85	3.39%	331.70	94.60	28.53%	180.04	169.43	94.10%
元器件	469.41	142.05	30.26%	444.15	146.39	32.96%	504.23	207.00	41.05%
软件	-	-	-	5.31	-	-	383.85	-	-
其他	978.81	275.81	28.18%	782.48	317.08	40.52%	742.62	390.52	52.59%
合计	6,298.68	966.80	15.35%	3,399.63	1,045.61	30.76%	3,263.29	1,324.50	40.59%

报告期各期末，标的公司原材料库存主要为芯片及 CPU 模组，二者余额合计占原材料总金额的比例分别为 50.03%、63.76%和 77.01%，呈逐年上升趋势。报告期各期末，原材料整体跌价计提比例分别为 40.59%、30.76%和 15.35%，呈明显下降趋势，这一变化主要受芯片与 CPU 模组两类核心原材料跌价情况的影响，具体如下：

① 芯片方面，报告期各期末存货跌价准备比例分别为 38.38%、26.55%和 20.62%，占比不断下降，主要系各期末芯片存货应用的具体产品存在差异所致。2023 年存货跌价比例较高，主要是芯片受行业技术迭代速度加快、客户产品需求方向调整等因素影响，导致部分芯片出现较大金额的价值减值。

② CPU 模组方面，报告期各期末存货跌价准备比例分别为 94.10%、28.53%和 3.39%，同样呈现显著下降态势。报告期期末，CPU 模组账面余额大幅增加而跌价准备金额较小，主要系该模组主要于 2025 年 2 月完成采购入库，报告期期末未出现跌价情况。

报告期内，标的公司不断优化存货管理措施，提升存货管理水平，随着管理举措落地及合作项目带来的新增需求，报告期内原材料跌价准备比例逐步降低，管理成效逐步显现。

（二）库存商品、发出商品的库龄情况

报告期各期末，标的公司库存商品、发出商品的库龄分布情况如下：

单位:万元

日期	项目	金额				占比（%）			
		1 年以内	1-2 年	2 年以上	合计	1 年以内	1-2 年	2 年以上	合计
2025 年 3 月 31 日	库存商品	1,965.53	339.01	429.79	2,734.33	71.88	12.40	15.72	100.00
	发出商品	1,496.54	12.79	-	1,509.33	99.15	0.85	-	100.00

日期	项目	金额				占比（%）			
		1年以内	1-2年	2年以上	合计	1年以内	1-2年	2年以上	合计
	合计	3,462.07	351.80	429.79	4,243.66	81.58	8.29	10.13	100.00
2024年 12月31日	库存商品	1,703.16	234.53	460.62	2,398.31	71.01	9.78	19.21	100.00
	发出商品	2,719.70	-	-	2,719.70	100.00	-	-	100.00
	合计	4,422.86	234.53	460.62	5,118.01	86.42	4.58	9.00	100.00
2023年 12月31日	库存商品	2,851.16	216.91	690.18	3,758.26	75.86	5.77	18.36	100.00
	发出商品	401.72	37.43	-	439.15	91.48	8.52	0.00	100.00
	合计	3,252.89	254.34	690.18	4,197.41	77.50	6.06	16.44	100.00

报告期各期末，标的公司库存商品库龄主要在1年以内，库龄1年以内的库存商品账面余额分别为2,851.16万元、1,703.16万元和1,965.53万元，占比分别为75.86%、71.01%和71.88%，库存商品状况良好。

报告期各期末，标的公司发出商品库龄主要在1年以内，库龄1年以内的发出商品账面余额分别为401.72万元、2,719.70万元和1,496.54万元，占比分别为91.48%、100.00%和99.15%，比例较高。此外，库龄为1-2年的发出商品在期后均已结转，未出现长期挂账情况，具有较高的周转效率与履约稳定性。

（三）A 客户数据应用解决方案项目履约进展

截至本核查意见出具日，标的公司正在执行的A客户的订单为E23合同，该项目自2024年签订合同以来，始终严格依照合同约定推进履约工作。标的公司已于2025年9月17日完成项目预验收，重点解决系统验收相关问题、收集客户试用意见并完成问题整改。

根据合同约定，出具验收报告前需完成平台的测试、核查并确认符合平台技术规格等工作。标的公司已于2025年10月5日提交正式验收申请，A客户随后在10月7日启动验收流程，目前正处于测试和修改完善阶段，预计于2025年11月30日前取得A客户出具的验收报告。届时，标的公司将依据该验收报告进行收入确认，且无其他额外需履行的程序；验收通过后将推进款项收取工作。

截至本核查意见出具日，该项目整体进度与计划预期高度一致，未出现重大延期、需求变更或合同争议等问题，履约进度可控。

（四）结合原材料市场价格波动、在手订单价格和市场定价波动、产品定制化特征和技术迭代快的特征，说明对原材料及库存商品计提跌价准备是否充分

报告期各期末，原材料及库存商品跌价准备具体情况如下：

单位：万元

日期	存货类别	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
2025 年 3 月 31 日	原材料	6,298.68	966.80	15.35%
	库存商品	2,734.33	1,161.59	42.48%
	合计	9,033.01	2,128.39	23.56%
2024 年 12 月 31 日	原材料	3,399.63	1,045.61	30.76%
	库存商品	2,398.31	1,209.00	50.41%
	合计	5,797.94	2,254.61	38.89%
2023 年 12 月 31 日	原材料	3,263.29	1,324.50	40.59%
	库存商品	3,758.26	803.39	21.38%
	合计	7,021.55	2,127.89	30.31%

报告期各期末，标的公司原材料跌价准备计提比例分别为 40.59%、30.76%和 15.35%，库存商品跌价准备计提比例分别为 21.38%、50.41%和 42.48%，比例较高，具有充分性，具体分析如下：

1、原材料市场价格波动

公司采购的主要原材料为 FPGA 芯片、CPU 模组及服务器。

报告期内，标的公司 FPGA 芯片采购价格逐年下降，其市场价格不具有参考性，标的公司已结合在手订单等情况，相应计提存货跌价准备；CPU 模组市场价格降幅较小且报告期期末余额主要为 2025 年 2 月采购入库产生，减值风险较低，跌价准备金额下降；主要服务器品牌 E 市场价格不断上升且相关业务毛利率较高，未出现减值迹象。因此，结合原材料市场价格分析，报告期各期末标的公司原材料跌价准备计提比例有所下降，具有合理性。

（1）2023 年-2025 年 FPGA 芯片（系列 A、系列 B）标的公司量产采购价格如下：

单位：元/件

项目	采购内容	公司采购单价（元/件）			市场价格（美元/件）
		2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	2023 年至 2025 年 1-3 月

FPGA 芯片	系列 A	3,247.24	3,820.66	4,404.28	32,333.85~35,207.73
	系列 B	未采购	25,746.80	未采购	57,331.23

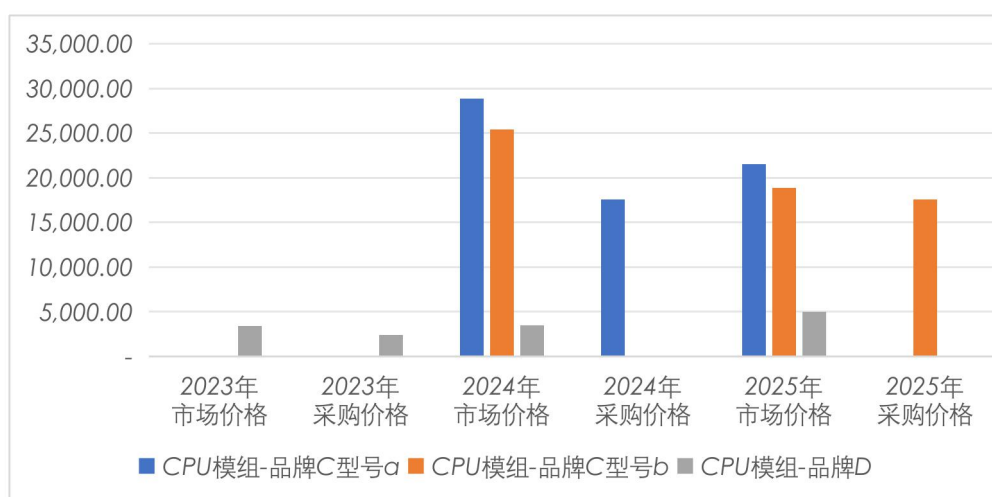
注：相关市场价格数据来源见 <https://www.findchips.com>

报告期内，FPGA 芯片系列 A 的市场价格区间为 32,333.85 美元-35,207.73 美元/件，系列 B 的市场价格为 57,331.23 美元/件，两类芯片价格均保持稳定。芯片市场价格较高，但与标的公司实际采购价格可比性较低，具体原因如下：①原厂目录价虽高但为标准化价格，客户报备行业、年用量、项目背景后，原厂会提供大幅低于目录价的折扣价（如 2 折、1 折甚至更低），且折扣幅度因行业和客户不同有差异；②现货市场价格按供需和市场即时情况定价，常高于原厂订货价，国际第三方现货平台价格还受运输、关税等影响，无法代表原厂定价或客户实际订购价。

报告期内，标的公司 FPGA 芯片主要应用于 AI 算力集群 DPU 产品，采购价格有所下降，主要因采购需求量上升后，供应商提供了价格优惠。标的公司结合在手订单等情况，对芯片计提跌价准备，具有充分性。

（2）2023 年-2025 年 CPU 模组（品牌 C 型号 a、品牌 C 型号 b、CPU 模组-品牌 D）采购价格与市场价格走势如下：

单位：元/件



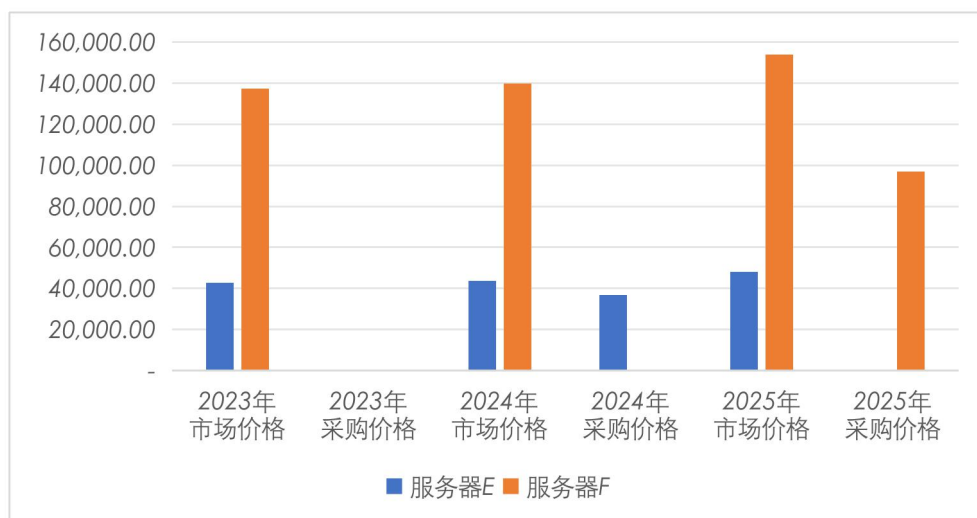
注：品牌 C 型号 a 及 b 市场价格来源见同类供应商报价；

品牌 D 市场价格数据来源见 <https://www.findchips.com>。

报告期内，品牌 C 型号 a 与品牌 C 型号 b 的市场价格呈小幅下降趋势，报告期末原材料 CPU 模组的主要构成是品牌 C 型号 b，该型号 CPU 模组于 2025 年 2 月完成采购入库，报告期期末未出现跌价情况。

（3）2023 年-2025 年服务器（品牌 E、品牌 F）采购价格与市场价格走势如下：

单位：元/件



注：市场价格来源见同类供应商报价。

报告期内，服务器品牌 E 及品牌 F 的市场价格均呈上升趋势，在 2025 年价格达到最高。其中，品牌 E 的采购金额占服务器采购总额的比例 99.32%，且该部分服务器主要用于 A 客户，相关采购成本核算至合同履行成本，未出现跌价迹象。

因此，结合原材料市场价格分析，报告期各期末标的公司原材料跌价准备计提比例有所下降，具有合理性。

2、在手订单价格

报告期各期末，标的公司在手订单主要为应用于 A 客户的数据处理应用解决方案，其对应的存货金额于合同履行成本下归集核算。报告期各期末，标的公司在手订单—数据处理应用解决方案金额分别为 823.43 万元、19,375.35 万元和 19,092.92 万元，远高于对应的合同履行成本金额分别为 454.86 万元、6,139.13 万元和 6,202.78 万元。由于该类业务在手订单金额较大，且自身毛利率处于较高水平，因此相关合同履行成本未出现减值迹象。

剔除数据应用解决方案在手订单及合同履行成本的明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
剔除数据应用解决方案在手订单金额	10,649.03	13,852.29	2,299.38
剔除合同履行成本后存货期末余额	13,348.75	13,563.77	8,800.35
在手订单覆盖率	79.78%	102.13%	26.13%

注：在手订单统计口径为各期末已签但尚未执行完毕的订单。在手订单覆盖率=在手订单/存货账面余额。

报告期各期末，剔除数据应用解决方案在手订单及合同履行成本后，标的公司

在手订单覆盖率分别为 26.13%、102.13%和 79.78%。

其中，2023 年末在手订单覆盖率较低，主要原因是该期末原材料及库存商品中存在前期备货，受市场需求变化影响，这些备货出现减值迹象，且暂无对应订单可用于销售处理。标的公司充分考虑上述因素，对该期末原材料计提跌价准备比例为 40.59%，对库存商品计提跌价准备比例为 21.38%，比例较高，存货跌价准备计提充分。

2024 年末和 2025 年 3 月末标的公司在手订单覆盖率较高，存货跌价准备计提具有充分性。

3、市场定价波动

报告期内，标的公司执行一贯的销售定价策略，为各类产品保留一定的利润空间。标的公司主要产品销售价格存在一定的波动，部分产品销售价格有所下降，系销售数量、产品阶段等因素变化所致，具有合理性。结合市场定价分析，标的公司存货跌价准备计提具有充分性。

(1) 标的公司产品的市场定价策略

报告期内，标的公司的市场定价主要受以下四方面因素影响：

①销售框架合同约定销售阶梯价格，当销售量达到一定标准时，会给予客户销售优惠价格；

②采购合同约定采购阶梯价格，采购量达到特定范围后，供应商会提供价格优惠，而使用该材料的相关产品，其销售价格也会在一定范围内相应降低；

③竞争对手推出同类型产品并降低销售价格，标的公司因此采用竞争性定价策略；

④客户规模差异影响定价，通常给予大客户的定价会低于小客户。

(2) 标的公司报告期内主要产品的平均销售单价变化情况

标的公司销售主要产品为智能计算产品、数据处理产品及数据应用解决方案。

报告期内，标的公司同型号主要产品平均销售单价变化情况如下：

单位：元/个、台

类别	型号	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度
		平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
DPU 产品	型号 A	未销售	不适用	18,041.86	1.74%	17,732.92

类别	型号	2025 年 1-3 月		2024 年度		2023 年度
		平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价
	型号 B	未销售	不适用	17,580.42	33.63%	13,156.40
	型号 C	未销售	不适用	8,900.56	-37.06%	14,142.45
	型号 D	5,196.76	-16.08%	6,192.60	不适用	未销售
	型号 E	131,946.90	0.00%	131,946.90	-3.57%	136,828.91
	型号 G	143,000.00	不适用	未销售	不适用	未销售
交换机	型号 H	未销售	不适用	37,168.10	-4.55%	22,123.89
	型号 I	未销售	不适用	89,747.49	19.31%	75,221.24
	型号 J	25,663.72	21.96%	未销售	不适用	21,042.28
	型号 K	75,221.24	0.00%	未销售	不适用	75,221.24
标准机架式分流器	型号 L	24,778.76	-13.49%	28,642.36	-3.46%	29,667.57
	型号 M	25,663.72	-21.08%	32,519.91	-2.70%	33,422.49
	型号 N	未销售	不适用	45,587.72	24.03%	36,754.92
	型号 O	72,271.39	-1.37%	73,274.34	0.00%	73,274.34
	型号 P	26,194.69	-12.48%	29,928.71	未销售	不适用
正交架构分流器	型号 Q	未销售	不适用	43,624.18	4.62%	41,697.13
	型号 R	42,818.25	5.12%	40,733.25	-0.58%	40,971.59
	型号 S	39,858.41	37.98%	28,887.10	5.47%	27,388.56
	型号 T	43,742.10	-0.03%	43,754.49	1.73%	43,008.85

①DPU 产品单价变动分析

公司 DPU 产品中，型号 A、型号 B、型号 C 和型号 D 为应用于阿里云智算中心产品。其中，型号 A 产品价格变动较小；型号 B 主要系 2023 年和 2024 年，公司从阿里巴巴集团新加坡子公司采购了一批芯片用于该款产品生产，因此采用了净额法进行财务处理，导致披露口径销售平均单价存在波动，实际合同约定销售单价未发生变化；型号 C 在 2023 年为小批量交付，销售额为 186.68 万元，单价较高，2024 年实现大批量交付，销售额达到 17,996.05 万元，单价降低；型号 D 2025 年单价下降较为明显，主要系 2025 年 1-3 月产品销售额为 14,079.06 万元，高于 2024 年全年 4,623.39 万元销售额，随着销量的增长，公司给予客户价格上的优惠。

型号 E 产品主要应用于武汉华大智造科技有限公司基因测序产品，报告期内单价变动较小。

型号 G 产品主要应用于 B 客户电子测量仪器，B 客户为国内知名半导体设备与

量测装备制造企业子公司，其产品主要用于 AI 智算中心性能评价，恒扬数据 DPU 产品系其中核心部件，2025 年逐步实现规模化销售。

②交换机单价变动分析

交换机产品中，型号 I 产品 2024 年单价上涨，主要系中国电信股份有限公司北京研究院小批量采购，单价较高；型号 J 产品 2025 年 1-3 月相较于 2023 年单价升高，主要系客户发生变化，新客户产品定价较高。

③分流器单价变动分析

标准机架式分流器和正交架构分流器产品标准化程度较高，恒扬数据针对不同客户，会考虑合作历史、采购数量等因素进行区别定价。报告期内，产品单价波动主要系客户结构发生变动，导致平均单价变动。

公司主要为客户提供定制化产品服务，因此不同规格型号产品价格差异较大。此外，采购规模、与客户合作历史，亦会对产品售价造成一定影响。

4、产品定制化特征和技术迭代快的特征

标的公司主要采购原材料为芯片，新技术会快速取代旧技术，导致基于旧技术的存货性能落后于市场需求，客户更倾向于采购新技术产品，旧技术存货的市场接受度骤降，可变现净值随技术迭代速度同步下滑。企业为保障生产连续性，通常会提前备货（如芯片、核心组件），但若备货周期长于技术迭代周期，备货的存货面临技术淘汰，导致企业备货的旧版产品无法进行销售，只能计提全额跌价。

报告期各期末，企业按照可变现净值与成本进行比较计提跌价准备，原材料计提跌价比例分别为 40.59%、30.76%和 15.35%；库存商品计提跌价比例为 21.38%、50.41%和 42.48%，比例较高，充分体现了标的公司产品定制化特征和技术迭代快的特征以及存货跌价准备计提的充分性。

综上所述，原材料市场价格整体波动幅度较小；在手订单价格与存货跌价计提趋势保持一致，且在手订单覆盖率充足；尽管市场定价存在一定波动，但已为存货预留相应利润空间；同时，针对产品定制化特征显著、技术迭代速度快的特点，标的公司在跌价计提过程中也已充分考量该类属性。综上，标的公司对原材料及库存商品计提的跌价准备充分。

（五）未对在产品、发出商品、合同履约成本计提跌价准备的依据

标的公司存货包括原材料、委托加工物资、半成品、库存商品、发出商品、周转材料及合同履约成本七类，由于标的公司以委外生产为主要模式，结合其生产特性，不存在在产品这一存货类型。标的公司计提存货跌价准备的依据为：在资产负债表日，需按照“成本与可变现净值孰低”的原则对存货进行计量，即当存货成本高于其可变现净值时，按差额计提相应的跌价准备。其中，原材料、半成品、库存商品已计提存货跌价准备；委托加工物资、发出商品、周转材料及合同履约成本未计提存货跌价准备，具体原因如下：

发出商品及合同履约成本通常与企业在手订单直接关联，由于可变现净值可依据现有订单约定的售价测算，且测算时已扣除后续可能发生的履约、销售相关费用，因此与无订单支撑的存货相比，该类资产因“可变现净值低于成本”产生的跌价风险通常较低。

具体来看，发出商品经跌价测试可变现净值均高于账面成本，未发现跌价迹象；从发出商品的期后结转情况来看，报告期各期末发出商品在期后（截至本核查意见出具日）实现结转的金额占期末余额的比例分别为 100.00%、98.39%和 96.77%，基本实现全部销售交付，说明对应订单的执行稳定性较强，订单取消或客户违约导致存货无法销售的风险较小。

此外，2024 年末及 2025 年 3 月末的合同履约成本，主要为与 A 客户相关合同对应的已发出存货，且该合同具备较高的毛利率水平，经跌价测试可变现净值高于账面成本，未发现跌价迹象。根据过往交易经验，A 客户在合同约定的信用期内，均能按约定全额支付货款，履约付款记录良好，进一步降低了后续付款及存货减值的不确定性，也使得对应合同履约成本的跌价风险更具保障。

（六）截至回函日发出商品的结转情况

单位：万元

存货项目	2025 年 3 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	期末结存	期后结转	结转比例	期末结存	期后结转	结转比例	期末结存	期后结转	结转比例
发出商品	1,509.33	1,460.54	96.77%	2,719.70	2,676.05	98.39%	439.15	439.15	100.00%

截至本核查意见出具日，报告期各期末标的公司发出商品期后结转金额占期末金额比例分别为 100.00%、98.39%和 96.77%，比例较高，尚未结转部分主要系尚未验收的未确认收入部分。

（七）跌价准备计提是否充分，计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异

1、标的公司的存货跌价准备计提情况

报告期各期末，存货跌价准备具体情况如下：

单位：万元

日期	存货类别	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
2025 年 3 月 31 日	原材料	6,298.68	966.80	15.35%
	委托加工物资	1,286.59	-	-
	半成品	1,512.80	224.46	14.84%
	库存商品	2,734.33	1,161.59	42.48%
	发出商品	1,509.33	-	-
	周转材料	7.01	-	-
	合同履约成本	6,202.78	-	-
	合计	19,551.53	2,352.85	12.03%
2024 年 12 月 31 日	原材料	3,399.63	1,045.61	30.76%
	委托加工物资	3,117.01	-	-
	半成品	1,898.58	227.25	11.97%
	库存商品	2,398.31	1,209.00	50.41%
	发出商品	2,719.70	-	-
	周转材料	30.53	-	-
	合同履约成本	6,139.13	-	-
	合计	19,702.90	2,481.86	12.60%
2023 年 12 月 31 日	原材料	3,263.29	1,324.50	40.59%
	委托加工物资	437.52	-	-
	半成品	902.13	225.48	24.99%
	库存商品	3,758.26	803.39	21.38%
	发出商品	439.15	-	-
	合同履约成本	454.86	-	-
	合计	9,255.21	2,353.38	25.43%

报告期各期末，标的公司存货跌价计提比例分别为 25.43%、12.06%和 12.03%，各期末存货跌价损失的形成，主要源于两方面因素：一是行业技术迭代速度加快，

部分存货因技术过时难以匹配当前市场需求；二是部分备货品类与市场最新需求存在偏差，导致可变现净值下降，进而需计提跌价准备。

原材料：报告期各期末，标的公司原材料库龄结构持续优化，其中库龄 1 年以内的原材料占比分别为 35.76%、66.87%和 82.73%。标的公司原材料包含各类芯片、CPU 模组等，计提跌价准备时，会结合市场供需变化（如原材料价格波动、技术替代趋势）及存货实际状态等情况综合分析，报告期各期末原材料跌价准备计提比例分别为 40.59%、30.76%和 15.35%，整体计提充分。

库存商品：报告期各期末，标的公司库存商品保持较优的库龄结构，库龄 1 年以内的库存商品占比分别为 75.86%、71.01%和 71.88%。标的公司依据临近资产负债表日的售价等有关参数测算库存商品可变现净值，对可变现净值小于账面成本的部分计提跌价准备。各报告期计提比例分别为 21.38%、50.41%和 42.28%，计提充分。

半成品：报告期各期末，标的公司半成品库龄结构相对稳定，库龄 1 年以内的半成品占比分别为 71.45%、83.95%和 79.13%，大部分半成品可快速加工为成品并实现销售。标的公司依据临近资产负债表日的售价等有关参数测算自制半成品可变现净值，对可变现净值低于账面成本的部分计提跌价准备。各报告期计提比例分别为 24.99%、11.97%和 14.84%，计提充分。

2、存货跌价计提政策的对比情况

报告期内，公司及同行业可比公司存货跌价计提政策如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
恒为科技	存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。 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。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。 为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。 持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
迪普科技	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。 当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。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。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司名称	存货跌价准备计提政策
中新赛克	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。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。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
标的公司	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。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。产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，应当分别确定其可变现净值，并与其相对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

从上表可知，标的公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

3、存货跌价准备计提比例的对比情况

标的公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

日期	公司名称	存货余额	跌价准备	计提比例
2024 年 12 月 31 日/2024 年度	恒为科技	50,580.18	6,963.78	13.77%
	迪普科技	36,993.13	1,983.63	5.36%
	中新赛克	24,811.70	4,275.35	17.23%
	标的公司	19,702.90	2,481.86	12.60%
2023 年 12 月 31 日/2023 年度	恒为科技	42,665.85	5,968.61	13.99%
	迪普科技	36,401.72	1,889.52	5.19%
	中新赛克	28,588.91	3,312.30	11.59%
	标的公司	9,255.21	2,353.38	25.43%

从上表数据可见，2023 年度标的公司存货跌价比例高于同行业可比公司，核心原因在于其存货结构中，原材料、半成品及库存商品受两类因素影响，导致可变现净值显著偏低：一方面是行业技术迭代速度加快，部分存货因技术性能落后、无法匹配当前市场技术标准而减值；另一方面是客户需求发生变更，原备货的存货品类、规格与客户最新需求不匹配，难以按预期价格及预期销量进行销售，最终使得标的公司该年度存货跌价比例高于同行水平。

2024 年度，标的公司存货跌价比例在同行业可比公司中处于中间偏低水平，主要由两方面因素共同作用：一方面，标的公司存货中合同履行成本占比较高，占存货余额比 31.16%，而该类成本通常与在手订单直接挂钩、减值风险较低，从而拉低了整体存货跌价计提比例；另一方面，标的公司持续优化原材料结构（如调整备货品类、减少高减值风险原材料储备等），使得原材料跌价准备计提比例有所下降，进一步推动整体跌价比例处于行业中低位。

综上所述，标的公司在报告期各期末计提存货跌价准备时，综合考量了存货库龄结构、存货状态、在手订单价格等多方面因素，严格遵循企业会计准则及自身存货跌价准备计提政策执行。存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，整体计提充分且具备合理性。

四、报告期各期末应收账款的期后回款情况，是否存在逾期情形，如是，披露各期末逾期应收账款对应客户、金额以及逾期原因和期后回款情况，并结合信用政策、应收账款周转率、账龄结构、历史回款情况、同行业可比公司情况等，披露标的资产应收账款坏账准备计提是否充分。

截至 2025 年 10 月 31 日，标的公司报告期各期末的应收账款期后回款比例分别为 77.71%、79.34%和 90.21%，未回款部分主要为账龄较长、预计无法收回、客户性质特殊的应收账款，具有合理性。标的公司各期末应收账款存在逾期情形，系部分客户受其内部付款审批流程等因素的综合影响，资金结算超过信用期而形成，标的公司已根据企业会计准则要求，针对逾期时间较长的相关款项，结合该类款项的预期信用损失率，相应计提了坏账准备。经结合信用政策、应收账款周转率、账龄结构、历史回款情况、同行业可比公司情况等分析，标的公司应收账款坏账准备计提具有充分性。

（一）报告期各期末应收账款的期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后累计回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	14,714.44	8,847.36	4,780.40
期后回款	13,273.26	7,019.45	3,714.91

期后回款占应收账款比例	90.21%	79.34%	77.71%
-------------	--------	--------	--------

注：期后回款统计截止时间为 2025 年 10 月 31 日。

截至 2025 年 10 月 31 日，标的公司报告期各期末的应收账款期后回款比例分别为 77.71%、79.34%和 90.21%。未回款部分主要为账龄较长、预计无法收回、客户性质特殊的应收账款，标的公司已按照预期信用损失率计提坏账准备；2025 年 3 月 31 日的应收账款余额为 14,714.44 万元，期后回款金额为 13,273.26 万元，未回款金额为 1,441.48，未回款金额的坏账准备计提比例为 75.09%，计提较为充分。

（二）是否存在逾期情形，如是，披露各期末逾期应收账款对应客户、金额以及逾期原因和期后回款情况

1、应收账款逾期情况

报告期内，标的公司客户除政府机构外，主要为阿里巴巴等大型企业，阿里巴巴集团内企业与标的公司签署 NRE 技术服务协议，产品开发完成后，销售给新华三等阿里巴巴集团指定整机生产厂商。标的公司客户的信用度较高，资金实力较强，具有较强的履约能力，但部分客户受到其内部付款审批流程等因素的综合影响，资金结算较合同履行进度存在一定滞后性。标的公司定期对客户信用记录进行监控，根据客户的付款节点及历史收款情况，将应收账款账龄超过信用期作为逾期标准。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额 A	14,714.44	8,847.36	4,780.40
逾期应收账款余额 B	1,435.69	1,261.36	2,357.14
逾期金额占比 C=B/A	9.76%	14.26%	49.31%
逾期款项期后回款 D	190.25	43.04	1,293.18
逾期款项期后回款占比 E=D/B	13.25%	3.41%	54.86%

报告期各期末，标的公司应收账款余额中逾期款项占比分别为 49.31%、14.26%和 9.76%。标的公司部分客户受其内部付款审批流程等因素的综合影响，资金结算超过信用期而形成逾期应收账款。截至 2025 年 10 月 31 日，报告期各期末逾期应收账款的期后回款分别为 54.86%、3.41%和 13.25%，回款情况良好。

2、各期末逾期应收账款对应客户、金额以及逾期原因和期后回款情况

报告期各期末，应收账款逾期前五客户对应情况、金额以及逾期原因和期后回款情

况如下：

单位：万元

年度	客户	逾期余额	占逾期总额比例	逾期时间	坏账准备	期后回款
2025 年 3 月 31 日	D 客户	961.34	66.96%	2-3 年及 3 年以上	961.34	-
	A 客户	154.14	10.74%	3-6 月	7.71	-
	厦门美亚中敏科技有限公司	140.40	9.78%	1-3 月	7.02	140.40
	F 客户	78.12	5.44%	3 年以内	78.12	-
	新华三信息技术有限公司	27.34	1.90%	1-3 月	1.37	-
	小计	1,361.34	94.82%		1,055.55	140.40
2024 年 12 月 31 日	D 客户	961.34	76.21%	2-3 年及 3 年以上	961.34	-
	A 客户	154.36	12.24%	1-3 月	7.72	-
	F 客户	78.12	6.19%	2-3 年	78.12	-
	武汉虹旭信息技术有限责任公司	14.65	1.16%	1-2 年	3.66	14.65
	南京华飞数据技术有限公司	14.62	1.16%	2-3 年	14.62	14.62
	小计	1,223.09	96.97%		1,065.46	29.27
2023 年 12 月 31 日	D 客户	961.34	40.78%	1-2 年及 2-3 年	480.67	-
	A 客户	637.78	27.06%	1 年以内	31.89	637.78
	C 客户	264.25	11.21%	1-3 月	13.12	264.25
	G 客户	108.72	4.61%	1-2 年	54.36	108.72
	北京亚鸿世纪科技发展有限公司	95.00	4.03%	1 个月内	4.75	95.00
	小计	2,067.09	87.69%		584.88	1,105.75

注:期后回款统计截止时间为 2025 年 10 月 31 日。

报告期各期末，标的公司主要逾期应收账款中，A 客户、厦门美亚中敏科技有限公司、新华三信息技术有限公司、北京亚鸿世纪科技发展有限公司、C 客户等因部分订单结算延迟、信用期结算时间差等原因产生部分逾期付款，相关款项逾期时间较短；武汉虹旭信息技术有限责任公司、南京华飞数据技术有限公司、D 客户、F 客户、G 客户等客户因自身经营风险、客户性质特殊等原因，相关款项逾期时间较长，标的公司已根据企业会计准则要求，结合该类款项的预期信用损失率，相应计提了坏账准备。

2025 年 3 月末及 2024 年末未回款的客户主要为 D 客户和 F 客户，具体未回款原因及推进情况如下：

①D 客户未回款金额为 961.34 万元，涉及 6 个于报告期前取得验收报告并确认收入的软件开发及产品销售合同。其中 3 个合同通过非公开招投标形式（单一来源）取得，主要为软件销售，均以暂定价签订并已收取部分款项。根据相关规定，该采购模式下需先以暂定价签约，后续开展成本审核并协商确定最终价格。截至目前审价工作已基本完成，待相关流程结束后即可结清剩余尾款；另外 3 个合同为通过公开招投标形式获取的研发服务合同，主要为软件产品的研发，属于客户整体项目中的子模块。标的公司相关服务已提供完毕，但需在整体项目完成及验收后收取剩余货款；

②F 客户未回款金额为 78.12 万元，对应 1 个于报告期前销售、取得验收报告并确认收入的装备采购合同。该合同通过公开招投标方式获取，主要产品为通道化信号处理设备，标的公司已于报告期前销售完成并收取部分款项。因该合同属于客户整体项目的子模块，且客户本身为单一来源采购主体，需按规定经其上级单位完成审价后再申请付款。截至目前审价流程已正式发起，待审价批复通过后，将按程序提交付款申请，结清剩余货款。

报告期各期末逾期时间较长的客户计提坏账准备明细如下：

年度	客户	逾期余额	坏账准备	计提比例
2025 年 3 月 31 日	D 客户	961.34	961.34	100.00%
	F 客户	78.12	78.12	100.00%
2024 年 12 月 31 日	D 客户	961.34	961.34	100.00%
	F 客户	78.12	78.12	100.00%
	南京华飞数据技术有限公司	14.62	14.62	100.00%
2023 年 12 月 31 日	D 客户	961.34	480.67	50.00%
	F 客户	78.12	39.06	50.00%

由上表可知，报告期期末，逾期时间较长的客户已全额计提跌价准备，计提充分。

（三）并结合信用政策、应收账款周转率、账龄结构、历史回款情况、同行业可比公司情况等，披露标的资产应收账款坏账准备计提是否充分

1、应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，标的公司应收账款坏账准备计提比例分别为 19.19%、16.63%和 12.05%，应收账款账面余额及坏账准备金额按坏账准备计提方法分类的情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 3 月 31 日				2024 年 12 月 31 日				2023 年 12 月 31 日			
	账面余额		坏账准备		账面余额		坏账准备		账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
单项计提												
组合计提	14,714.44	100.00%	1,772.50	12.05%	8,847.36	100.00%	1,471.64	16.63%	4,780.40	100.00%	917.60	19.19%
合计	14,714.44	100.00%	1,772.50	12.05%	8,847.36	100.00%	1,471.64	16.63%	4,780.40	100.00%	917.60	19.19%

2、信用政策

报告期内，标的公司针对不同客户群体制定了差异化的信用政策，具体如下：对于阿里系客户，标的公司通常给予 30 天的统一信用期；对于其他客户，信用政策则需结合多维度因素综合确定，包括客户的担保额度、自身资信状况（如信用评级、过往履约记录）及订单规模等，以匹配客户实际合作风险与合作量级。报告期内，上述针对各类客户的信用政策未发生调整，保持稳定。主要客户的信用政策情况如下：

年度	客户	信用政策
2025 年 1-3 月	新华三信息技术有限公司	到货 30 天付款
	联想系统集成（深圳）有限公司	开具发票后 30 天
	浪潮电子信息产业股份有限公司	收到发票后 30 天净到期（每月 21-31 日是付款日）
	B 客户	签订订单后预付 40% 通过验收后付 55% 验收后 6 个月付尾款 5%
	武汉华大智造科技有限公司	验收合格并开票 30 天内付款
2024 年	A 客户	收到相关验收报告 30 日内付款相应的比例
	浪潮电子信息产业股份有限公司	收到发票后 30 天净到期（每月 21-31 日是付款日）
	新华三信息技术有限公司	到货 30 天付款
	武汉绿色网络信息服务有限责任公司	电汇/商业汇票/信用证 60 天。卖方按照合同规定交付设备，买方收到提供的相关单据，9 个月内，买方支付合同总价 100% 货款
	武汉华大智造科技有限公司	验收合格并开票 30 天内付款
2023 年	A 客户	收到相关验收报告 30 日内付款相应的比例
	武汉华大智造科技有限公司	验收合格并开票 30 天内付款
	浪潮电子信息产业股份有限公司	收到发票后 30 天净到期（每月 21-31 日是付款日）
	广东东勤科技有限公司	收到发票后 30 天内付款
	阿里云计算有限公司	出具增值税专用发票后的 30 个工作日内支付 100% 的货款

报告期内，公司针对不同客户群体制定了差异化的信用政策，具体如下：对于

阿里系客户，公司通常给予 30 天的统一信用期；对于其他客户，信用政策则需结合多维度因素综合确定，包括客户的担保额度、自身资信状况（如信用评级、过往履约记录）及订单规模等，以匹配客户实际合作风险与合作量级。报告期内，上述针对各类客户的信用政策未发生调整，保持稳定。

3、应收账款周转率

报告期内，标的公司与可比上市公司应收账款周转率对比如下表所示：

财务指标	公司名称	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
应收账款周转率	恒为科技	2.35	1.90
	迪普科技	9.20	7.70
	中新赛克	1.73	1.80
	平均值	4.43	3.80
	恒扬数据	6.94	4.45

各报告期期末，标的公司应收账款周转率略高于同行业上市公司平均水平，主要系公司不断提高应收账款管理水平所致。

4、账龄结构

报告期各期末，标的公司计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	13,610.19	92.50%	7,743.11	87.52%	3,374.09	70.58%
1-2 年（含 2 年）	3.85	0.03%	22.59	0.26%	24.74	0.52%
2-3 年（含 3 年）	18.75	0.13%	5.64	0.06%	1,277.73	26.73%
3 年以上	1,081.65	7.35%	1,076.01	12.16%	103.84	2.17%
应收账款账面余额	14,714.44	100.00%	8,847.36	100.00%	4,780.40	100.00%
减：坏账准备	1,772.50	12.05%	1,471.64	16.63%	917.60	19.19%
应收账款账面价值	12,941.94		7,375.72		3,862.81	

报告期各期末，标的公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄大部分在 1 年以内，其占比分别为 70.58%、87.52%和 92.50%，账龄结构合理。标的公司应收账款主要对象实力较强、信用度高，总体来看标的公司应收账款回收风险较小应收账款质量较好。

5、历史回款情况

报告期各期末，标的公司回款情况具体如下：

单位：万元

账龄	2025 年 3 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款账面余额	14,714.44	100.00%	8,847.36	100.00%	4,780.40	100.00%
2024 年度回款	-	-	-	-	3,676.16	76.90%
2025 年 1-10 月（4-10 月）回款	13,273.26	90.21%	7,019.45	79.34%	38.75	0.81%
截至 2025 年 10 月 31 日合计期后回款	13,273.26	90.21%	7,019.45	79.34%	3,714.91	77.71%

标的公司 2023 年末应收账款于 2024 年度、2025 年 1-10 月回款金额分别为 3,676.16 万元、38.75 万元，占 2023 年末应收账款的比例分别为 76.90%、0.81%，回款情况良好。

标的公司 2024 年末应收账款于 2025 年 1-10 月回款金额为 7,019.45 万元，占 2024 年末应收账款的比例为 79.34%，回款情况良好。

标的公司 2025 年 3 月末应收账款于 2025 年 4-10 月回款金额为 13,273.26 万元，占 2025 年 3 月末应收账款的比例为 90.21%，回款情况良好。

6、与同行业可比上市公司应收账款坏账比例的对比情况

（1）应收账款坏账准备计提比例

报告期各期末，标的公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
恒为科技	6.49%	6.43%
迪普科技	4.68%	3.16%
中新赛克	39.16%	41.39%
可比公司平均	16.78%	17.00%
标的公司	16.63%	19.19%

由上表可知，报告期各期末标的公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司平均值基本一致。其中，中新赛克的坏账准备计提比例高于标的公司的原因系受其 3 年以上账龄的应收账款较高所影响。

标的公司按照账龄组合计提坏账准备的计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	恒为科技	迪普科技	中新赛克	可比公司平均	标的公司
----	------	------	------	--------	------

项目	恒为科技	迪普科技	中新赛克	可比公司平均	标的公司
1 年以内	1.38%	1.00%	5.00%	2.46%	5.00%
1 至 2 年	7.84%	10.00%	25.00%	14.28%	25.00%
2 至 3 年	25.77%	20.00%	50.00%	31.92%	50.00%
3 至 4 年	52.50%	100.00%	100.00%	84.17%	100.00%
4 至 5 年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

标的公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄大部分在 1 年以内，其占比分别为 70.58%、87.52%和 92.50%，1 年以内账龄坏账准备计提比例为 5%，高于同行业可比公司计提比例平均值，与中新赛克计提比例基本一致。从整体账龄组合坏账准备计提比例来看，与同行业可比公司相比，标的公司的坏账准备计提比例政策不存在显著差异，坏账准备计提充分。

综上所述，标的公司应收账款的期后回款良好，逾期情形主要系性质特殊客户等影响。报告期内，标的公司信用政策无重大变化，应收账款周转率略高于可比公司平均值。应收账款账龄主要集中在 1 年以内，整体账龄结构合理，公司期后回款良好，应收款项除性质特殊客户外基本在 1 年以内回收，不存在重大回款风险。应收账款坏账准备综合计提比例与略高于同行业可比公司平均值，与中新赛克计提比例基本一致，公司应收账款坏账准备计提充分。

五、报告期内研发费用具体构成，占比逐年下滑的具体原因，研发费用相关会计处理及合规性，研发人员薪资水平与同行业、同地区公司相比是否存在显著差异，研发费用确认是否真实、准确

报告期内，标的公司研发费用主要由职工薪酬和开发设计测试费构成，研发费用金额较大且 2024 年仍有小幅增长，系公司持续加大研发投入所致。标的公司研发费用占比逐年下滑，主要系研发费用金额虽有所增长，但不及营业收入增长幅度所致。报告期内，标的公司与研发费用相关的内部控制制度合理且执行到位、研发人员认定合理、研发费用归集准确，会计处理合规。报告期内，标的公司研发人员平均薪酬与可比公司不存在重大差异，且高于深圳地区城镇私营单位就业人员年平均工资，系因标的公司为高新技术企业，员工普遍具有较高的学历水平且标的公司为员工提供具有一定竞争力的薪资所致，具有合理性。因此，标的公司研发费用确认

真实、准确。

（一）报告期内研发费用具体构成

报告期内，研发费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
职工薪酬	760.28	4,380.76	3,705.82
差旅及交通费	17.07	107.17	91.42
维修费	-	0.43	5.19
福利费	0.56	4.71	5.59
材料费	43.84	98.46	150.28
折旧与摊销	21.30	89.34	105.82
开发设计测试费	15.67	372.36	305.01
业务招待费	1.19	3.65	2.78
其他费用	1.70	8.52	39.32
合计	861.61	5,065.39	4,411.22

报告期内，标的公司研发费用分别为 4,411.22 万元、5,065.39 万元和 861.61 万元，研发费用率分别为 18.63%、10.71%和 4.70%。标的公司研发费用主要由职工薪酬和开发设计测试费构成，上述两项合计占研发费用总额的比重分别达到 90.92%、93.84%和 90.06%。标的公司研发费用金额较大且 2024 年仍有小幅增长，系公司持续加大研发投入所致。

（二）占比逐年下滑的具体原因，研发费用相关会计处理及合规性

1、占比逐年下滑的原因

报告期内，标的公司研发费用占比下滑，主要是由于营业收入有所增加，但研发费用绝对值同步增长幅度不大，进而拉低占比，其中研发费用中的职工薪酬占当期研发费用总额比例分别为 84.01%、86.48%和 88.40%，占比基本稳定，且收入增加不会直接带动该部分薪酬大幅度增长。

报告期内研发费用明细如下：

单位：万元

期间	研发费用	收入总额	研发费用占收入比	薪酬占研发费用比例
----	------	------	----------	-----------

2025 年 1-3 月	861.61	18,325.07	4.70%	88.40%
2024 年度	5,065.39	47,307.50	10.71%	86.48%
2023 年度	4,411.22	23,683.42	18.63%	84.01%

从上表数据可见，报告期各期标的公司研发费用总投入金额依次为 4,411.22 万元、5,065.39 万元和 861.61 万元，收入总额依次为 23,683.42 万元、47,307.50 万元和 18,325.07 万元。由于各期收入的增长幅度超过了同期研发投入的增长幅度，导致研发投入占收入的比例呈下降趋势；同时薪酬构成研发费用主要支出，其各年度占研发费用的比例基本一致，收入占比波动与其变化无直接关系。

2、研发费用相关会计处理及合规性

（1）研发费用的内部控制制度

报告期内，标的公司已制定并实施研发项目管理制度，对研发费用的核算方法进行了详细规定，研发费用中职工薪酬占主要占比，且其与折旧摊销费用按照研发工时记录进行分配，标的公司制定了研发人员工时管理相关内部控制制度，对工时管理进行相关规范。

标的公司参与研发活动工时填报的具体内控措施及单据情况如下：

涉及部门	内控措施	原始单据
研发中心	（1）研发项目组成员每天在考勤软件进行上下班考勤打卡，按照所参与的项目情况进行工时填报，系统按月关闭工时填报通道，不能后补；	《研发人员工时统计表》
	（2）研发项目经理可随时查看研发人员填报的工时情况并进行逐月审核，研发项目经理工时由研发中心总监审核；工时审核过程中，若研发部门总监发现填报内容存在问题及时与研发人员进行确认，直至工时填报结果无误，确保工时填写的准确性；	
	（3）每月末将系统中工时填报数据导出汇总，形成《人工工时统计表》，提交研发中心总监审核，审核通过后提交财务中心。	
财务中心 /人力资源 部	财务人员根据人力资源部编制的薪资表中研发部门薪资计算研发费用入账金额，并按照参与研发人员项目工时分摊入各研发项目，并经过以下步骤进行审核确认：	《研发项目工资明细表》
	（1）人力资源部将研发工时汇总与考勤表进行核对，验证工时统计的准确性；	
	（2）财务人员每月确认完研发工资明细表后，提交会计主管及财务总监审核确认。	

标的公司的研发工时记录和统计过程的相关内部控制制度合理，执行到位，通过研发人员记录、研发项目经理审核、研发部门总监审批确认，并经人力资源中心和财务复核确认，相关记录完整可靠。《研发人员工时统计表》、《研发项目工资明细表》和考勤系统数据作为标的公司财务核算原始档案文件由财务部门根据公司的《财务档案管理办法》负责备份、存档和保管。标的公司通过《财务档案管理办法》等制度和内部审批流程，确保相关记录和文件的完整可靠，不存在人为调整工

时在研发费用、营业成本及销售费用、管理费用分配的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转准确。

（2）研发费用的归集

标的公司根据《企业会计准则》《规则适用指引第2号》等相关规定，制定了与研发相关的内控制度，明确了研发费用的开支范围及归集方法并按照研发费用实际发生金额进行归集、分摊和核算研发费用。

根据《规则适用指引第2号》2-4关于研发投入的规定:研发投入为企业研究开发活动形成的总支出。通常包括研发人员人工费用及劳务费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。

报告期内，标的公司核算的研发费用均为企业研发活动直接相关的支出，包括材料成本、职工薪酬、折旧摊销及与研发直接相关的其他支出。其中，标的公司研发投入的归集和计算均以相关资源实际投入研发活动为前提。具体归集范围、归集方法、标准、审批程序等如下：

开支范围	具体费用	归集方法	分配标准	审批程序
职工薪酬	从事研发活动人员按工时分摊的薪酬费用	根据各研发项目每月研发人员名单及考勤表、按工时分配	研发工时记录	研发人员每日记录项目研发工时，并由研发项目经理每月统一审核无误后由研发部门总监系统进行确认，人事根据月度研发工时统计表，分配项目的职工薪酬，一并交由财务部核算各项目职工薪酬
材料成本	用于研发的领料支出	按照研发项目归集	受益项目	研发人员根据研发项目需求提出领料申请并编制领料单，经研发部负责人审批后，进行领料并计入各研发项目
折旧费	用于研发的设备折旧	按照每月设备用于研发的实际工时占比归集研发折旧费	研发工时记录	财务部根据研发部门审核后提交的月度研发工时统计表将折旧与摊销金额在各研发项目中分摊并审核数据准确无误
其他	差旅费、办公费、专利费等	按照研发项目归集	受益项目	研发人员根据研发项目需求，提出项目相关费用的费用付款流程并且注明项目编号及项目名称，经研发项目经理以及研发部门总监批准

（3）研发人员的认定

标的公司根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》(国家税务总局公告2017年第40号)《规则适用指引第2号》等相关规定，制定了与研发人员相关的内控制度，明确了研发人员的认定标准，且相关标准在报告期内得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

报告期内，标的公司依据员工所属的部门及具体承担的职责和工作来进行研发

人员认定。标的公司的研发人员认定标准符合《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）之“直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员;技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。”报告期内，标的公司仅将专门从事产品技术研发的员工认定为研发人员，不存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员情形。

综上，标的公司已按照《企业会计准则》《规则适用指引第 2 号》等相关规定，通过“研发费用”科目准确核算相关支出，研发费用确认真实、准确。

（三）研发人员薪资水平与同行业、同地区公司相比是否存在显著差异，研发费用确认是否真实、准确

报告期各期，标的公司研发人员薪资水平与同行业、同地区公司的对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度		2023 年度
	金额	金额	变动率	金额
研发人员薪酬总额(万元)注	760.28	4,380.76	18.21%	3,705.82
研发人员人数(人)	104	106	-1.85%	108
研发人员年平均薪酬(万元/人)	29.24	41.33	20.44%	34.31
深圳地区职工平均工资	未披露	9.52	1.06%	9.42
同行业可比公司平均值	-	32.40	2.12%	31.73
恒为科技	未披露	35.07	0.17%	35.00
迪普科技	未披露	未披露	未披露	未披露
中新赛克	未披露	29.73	4.51%	28.45

注：按研发人员年平均薪酬季度换算成年后进行比较。

2023 年度和 2024 年度，研发人员平均薪酬分别 34.31 万元和 41.33 万元，平均薪酬有所增长，研发人员平均薪酬略高于中新赛克，2023 年度低于恒为科技，2024 年度高于恒为科技；标的公司研发人员平均薪酬与可比公司不存在重大差异。标的公司研发人员的平均薪酬高于标的公司所在地职工平均工资，主要原因为：（1）标的公司系一家位于深圳市南山区的高新技术企业，企业经营效益较好，业务发展速

度较快，员工普遍具有较高的学历水平，人均薪酬高于当地平均水平；（2）标的公司为吸引业内优秀人才，为员工提供具有一定竞争力的薪资。

（四）存货跌价准备计提是否充分，计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异

1、标的公司的存货跌价准备计提情况

报告期各期末，存货跌价准备具体情况如下：

单位：万元

日期	存货类别	账面余额	跌价准备	跌价计提比例
2025 年 3 月 31 日	原材料	6,298.68	966.80	15.35%
	委托加工物资	1,286.59	-	-
	半成品	1,512.80	224.46	14.84%
	库存商品	2,734.33	1,161.59	42.48%
	发出商品	1,509.33	-	-
	周转材料	7.01	-	-
	合同履约成本	6,202.78	-	-
	合计	19,551.53	2,352.85	12.03%
2024 年 12 月 31 日	原材料	3,399.63	1,045.61	30.76%
	委托加工物资	3,117.01	-	-
	半成品	1,898.58	227.25	11.97%
	库存商品	2,398.31	1,209.00	50.41%
	发出商品	2,719.70	-	-
	周转材料	30.53	-	-
	合同履约成本	6,139.13	-	-
	合计	19,702.90	2,481.86	12.60%
2023 年 12 月 31 日	原材料	3,263.29	1,324.50	40.59%
	委托加工物资	437.52	-	-
	半成品	902.13	225.48	24.99%
	库存商品	3,758.26	803.39	21.38%
	发出商品	439.15	-	-
	合同履约成本	454.86	-	-
	合计	9,255.21	2,353.38	25.43%

报告期各期末，标的公司存货跌价计提比例分别为 25.43%、12.06%和 12.03%，各期末存货跌价损失的形成，主要源于两方面因素：一是行业技术迭代速度加快，

部分存货因技术过时难以匹配当前市场需求；二是部分备货品类与市场最新需求存在偏差，导致可变现净值下降，进而需计提跌价准备。

原材料：报告期各期末，标的公司原材料库龄结构持续优化，其中库龄 1 年以内的原材料占比分别为 35.76%、66.87%和 82.73%。标的公司原材料包含各类芯片、CPU 模组等，计提跌价准备时，会结合市场供需变化（如原材料价格波动、技术替代趋势）及存货实际状态等情况综合分析，报告期各期末原材料跌价准备计提比例分别为 40.59%、30.76%和 15.35%，整体计提充分。

库存商品：报告期各期末，标的公司库存商品保持较优的库龄结构，库龄 1 年以内的库存商品占比分别为 75.86%、71.01%和 71.88%。标的公司依据临近资产负债表日的售价等有关参数测算库存商品可变现净值，对可变现净值小于账面成本的部分计提跌价准备。各报告期计提比例分别为 21.38%、50.41%和 42.28%，计提充分。

半成品：报告期各期末，标的公司半成品库龄结构相对稳定，库龄 1 年以内的半成品占比分别为 71.45%、83.95%和 79.13%，大部分半成品可快速加工为成品并实现销售。标的公司依据临近资产负债表日的售价等有关参数测算自制半成品可变现净值，对可变现净值低于账面成本的部分计提跌价准备。各报告期计提比例分别为 24.99%、11.97%和 14.84%，计提充分。

2、存货跌价计提政策的对比情况

报告期内，公司及同行业可比公司存货跌价计提政策如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
恒为科技	存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。 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。公司确定存货的可变现净值，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。 为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。 持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
迪普科技	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。 当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。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。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司名称	存货跌价准备计提政策
中新赛克	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。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。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。
标的公司	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。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。 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。 需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。 资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，应当分别确定其可变现净值，并与其相对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

从上表可知，标的公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异。

3、存货跌价准备计提比例的对比情况

标的公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

日期	公司名称	存货余额	跌价准备	计提比例
2024 年 12 月 31 日/2024 年度	恒为科技	50,580.18	6,963.78	13.77%
	迪普科技	36,993.13	1,983.63	5.36%
	中新赛克	24,811.70	4,275.35	17.23%
	标的公司	19,702.90	2,481.86	12.60%
2023 年 12 月 31 日/2023 年度	恒为科技	42,665.85	5,968.61	13.99%
	迪普科技	36,401.72	1,889.52	5.19%
	中新赛克	28,588.91	3,312.30	11.59%
	标的公司	9,255.21	2,353.38	25.43%

从上表数据可见，2023 年度标的公司存货跌价比例高于同行业可比公司，核心原因在于其存货结构中，原材料、半成品及库存商品受两类因素影响，导致可变现净值显著偏低：一方面是行业技术迭代速度加快，部分存货因技术性能落后、无法匹配当前市场技术标准而减值；另一方面是客户需求发生变更，原备货的存货品类、规格与客户最新需求不匹配，难以按预期价格及预期销量进行销售，最终使得标的公司该年度存货跌价比例高于同行水平。

2024 年度，标的公司存货跌价比例在同行业可比公司中处于中间偏低水平，主要由两方面因素共同作用：一方面，标的公司存货中合同履行成本占比较高，分别占存货余额比 31.16%，而该类成本通常与在手订单直接挂钩、减值风险较低，从而拉低了整体存货跌价计提比例；另一方面，标的公司持续优化原材料结构（如调整备货品类、减少高减值风险原材料储备等），使得原材料跌价准备计提比例有所下降，进一步推动整体跌价比例处于行业中低位。

综上所述，标的公司在报告期各期末计提存货跌价准备时，综合考量了存货库龄结构、存货状态、在手订单价格等多方面因素，严格遵循企业会计准则及自身存货跌价准备计提政策执行。存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，整体计提充分且具备合理性。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师履行了以下核查程序：

1、了解标的公司销售模式、销售收入确认政策；查阅了标的公司报告期内主要客户销售合同/订单，是否约定相关质保期及保证金事项，核查收入确认方法是否符合标的公司的实际经营情况；查阅 NRE 开发服务合同，核实是否包含客户向标的公司发放的激励收入；查阅企业会计准则中与收入确认相关的规定,核查标的公司收入确认政策是否符合企业会计准则的规定;与同行业上市公司收入确认政策对比，判断标的公司收入确认政策的谨慎性与合理性；

2、获取境外主要客户的基本信息，核实其与标的公司是否存在关联关系，同时检查结算方式及对应银行回单，确认是否存在第三方回款情况；获取标的公司的海关出口数据，对比分析其主要境外销售国家的出口数据与海关数据是否一致；对境外收入执行函证程序，对不符事项进行核查，核实其是否与境外收入匹配；对主营业务收入变动及毛利率执行分析性复核程序，分析主营业务收入和毛利率变动的原因及合理性；

3、获取标的公司报告期各期末原材料的主要类别、存货库龄明细表、原材料市场价格波动、在手订单价格明细及市场定价策略，分析原材料及库存商品存货跌价准备计提是否充分；获取标的公司发出商品明细表、合同履行成本明细表，检查相

关可变现净值计算过程，核实是否存在跌价现象；检查发出商品期后结转情况；访谈标的公司财务负责人，了解存货跌价准备计提方法和比例；查阅同行业可比公司年报，对比标的公司存货跌价计提政策与同行业可比公司是否存在差异；

4、获取标的公司应收账款明细表，检查截至 2025 年 10 月 31 日应收款项回款情况；分析报告期末逾期应收账款对应的客户情况、逾期原因、期后回款；获取标的公司主要客户合同与订单，了解信用期条款，复核管理层对应收账款减值测试的依据及客观证据，与同行业上市公司坏账政策对比，核查标的公司坏账政策的谨慎性与合理性；获取坏账准备计提表，检查计提方法是否符合坏账政策；

5、获取标的公司研发费用明细表，了解其相关核算项目及明细，并分析其波动原因；获取研发相关内部控制制度，了解发行人研发工时填报内控流程，获取报告期内发行人研发工时表，与财务明细账核对，确认内控执行情况，检查费用归集的准确性及会计处理是否准确；检查薪资水平与同行业、同地区公司相比是否存在显著差异。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

（1）标的公司安装调试及数据应用解决方案业务，选择在客户验收后确认收入，符合会计核算的谨慎性原则。同时，标的公司针对不同类型收入如智能计算产品、数据处理产品及应用解决方案、其他业务等制定的收入确认方式，均严格遵循《企业会计准则》的要求，对比同行业可比公司的收入确认政策，标的公司的处理方式与行业惯例保持一致，不存在重大差异；

（2）从标的公司境外销售情况来看，其一，前五大客户与标的公司无关联关系，且境外销售均通过客户直接回款不存在第三方回款情形，交易背景真实；其二，销售全流程中的发货记录、货物运输单据、客户签收凭据能够相互印证，与实际销售业务完全匹配；其三，境外销售对应的海关出口数据、出口退税金额，与销售收入规模形成合理勾稽；其四，通过应收账款函证获取的客户确认信息，与标的公司境外销售收入账面金额一致，进一步验证了收入的真实性；其五，境外销售价格及毛利率与境内存在差异，该差异主要源于销售的产品类别存在差异，具备商业合理性；

（3）从库龄来看，标的公司各期末库存商品、发出商品主要集中在 1 年以内，

存货状况良好；A 客户数据应用解决方案项目履约进展可控，预计将按照整体项目规划时间完成全周期交付；标的公司已充分结合原材料市场价格波动、在手订单价格和市场定价波动、产品定制化特征和技术迭代快的特征，按照可变现净值与成本孰低的原则，计提相应的存货跌价准备，具有充分性；未对发出商品、合同履行成本计提跌价准备的依据具有合理性。标的公司已按照《企业会计准则》制定会计政策，计提存货跌价准备，存货跌价准备计提政策与同行业可比公司基本一致，不存在实质性差异，存货跌价准备计提充分、合理；

（4）标的公司应收账款期后回款情况正常，逾期应收账款已逐步收回；标的公司综合考虑客户的业务规模、历史回款情况及合作关系等因素，根据不同客户类别判断货款回收风险，相应确定客户的信用政策，未发生重大变化；报告期内，标的公司应收周转率、历史回款情况正常，与同行业可比公司应收账款坏账计提政策不存在重大差异，应收账款坏账准备计提充分；

（5）标的公司研发费用占比逐年下滑的原因具有合理性，相关会计处理符合《企业会计准则》；研发人员薪资水平与同行业不存在显著差异，且高于深圳地区城镇私营单位就业人员年平均工资；研发费用确认具有真实性、准确性。

七、境外销售的真实性、准确性核查

境外销售客户主要为 A 客户，标的公司主要为 A 客户提供数据应用一体化解决方案服务。A 客户所在国家位于非洲西北部，经济规模在非洲位居前列。该国与中国建立了全方位、多层次的战略伙伴关系，数字经济是其重点支持及优先发展产业。A 客户系政府机构，需求类型为国家级解决方案，项目规模较大，因此，收入占恒扬数据比例较高具有合理性。标的公司与 A 客户自 2009 年即建立了合作关系，合作以来，累计已签订多份合作协议，业务主要类型包括在原有项目基础上的技术迭代，以及功能升级和模块增加等，具有连续性，黏性较好。针对境外销售执行相关核查程序如下：

（一）核查程序

执行的核查程序及具体核查情况如下：

1、访谈标的公司董事长、海外业务负责人及销售、交付实施人员，了解与客户合作历史及渊源、项目交付过程及内容；

2、检查项目合同、补充协议（如有）、合同附件（含销售清单、技术文档等）、项目交付实施资料、项目实施过程中的会议纪要以及内外部沟通记录、验收报告、回款水单等资料；获取由具有翻译资质的翻译公司出具的 A 国合同、补充协议等文件的中文翻译版本；

3、检查出库明细表、物流单、报关单、提单、投保记录、电子口岸数据，将境外客户的项目出库清单、报关清单与销售清单进行匹配；

4、获取免抵退申报表，将销售收入、报关出口数据及免抵退申报表进行互相勾稽，核实与销售收入规模是否具备匹配性；

5、获取了项目部分交付实施人员的出差记录、个人签证等资料，并与项目实施过程进行匹配；

6、取得标的公司海关出口数据，检查与标的公司境外销售收入的匹配性；

7、登入国家外汇管理局数字外管平台，核对外汇收付汇的真实性、准确性；

8、对境外主要客户的回款进行统计，检查主要境外销售客户的回款记录，对于大额回款进行核查，将大额回款记录与银行对账单等进行核对。

9、执行函证、现场走访程序，具体情况如下：

（1）函证

单位：万元

地区	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
境外营业收入	-	16,186.08	12,010.92
发函金额	-	16,072.38	11,888.96
发函比例	-	99.30%	98.98%
函证及补充核查程序确认金额	-	16,072.38	11,888.96
确认金额占收入的比例	-	99.30%	98.98%

（2）访谈

单位：万元

地区	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
境外营业收入	-	16,186.08	12,010.92
实地走访客户收入	-	16,072.38	11,888.96
实地走访比例	-	99.30%	98.98%

（二）核查结论

经核查，标的公司的销售与收款相关的内部控制设计合理、执行有效；标的公司收入确认符合企业会计准则的相关规定；标的公司报告期内境外销售收入真实、准确。

八、存货特别是异地库存的真实性、准确性，所采取的具体核查措施、核查比例、获取的证据和核查结论

会计师对各类存货特别是异地存货执行了现场监盘、函证程序，亦结合期后核查、项目实际履行及收款情况、合同条款中对存货风险责任的相关约定对存货损毁、灭失风险进行进一步分析。标的公司存货特别是异地存货真实、准确。

（一）报告期各期末的存货情况

报告期各期末，存货按存放地点的不同，可分为本地存货（标的公司自行租赁管理的仓库等）和异地存货（委外供应商仓库、客户指定地点等），具体情况如下：

单位：万元

日期	存货类别	账面余额	本地存货余额	异地存货余额
2025 年 3 月 31 日	原材料	6,298.68	5,653.54	645.14
	委托加工物资	1,286.59	-	1,286.59
	半成品	1,512.80	1,508.25	4.55
	库存商品	2,734.33	2,243.33	491.01
	发出商品	1,509.33	-	1,509.33
	周转材料	7.01	7.01	-
	合同履约成本	6,202.78	767.06	5,435.72
	合计	19,551.53	10,179.20	9,372.33
	占比	100.00%	52.06%	47.94%
2024 年 12 月 31 日	原材料	3,399.63	3,054.57	345.06
	委托加工物资	3,117.01	-	3,117.01
	半成品	1,898.58	1,897.13	1.45
	库存商品	2,398.31	1,950.32	447.99
	发出商品	2,719.70	-	2,719.70
	周转材料	30.53	30.53	-
	合同履约成本	6,139.13	703.41	5,435.72
	合计	19,702.90	7,635.97	12,066.93
	占比	100.00%	38.76%	61.24%

日期	存货类别	账面余额	本地存货余额	异地存货余额
2023 年 12 月 31 日	原材料	3,263.29	2,991.53	271.76
	委托加工物资	437.52	-	437.52
	半成品	902.13	902.13	-
	库存商品	3,758.26	3,099.42	658.83
	发出商品	439.15	-	439.15
	合同履约成本	454.86	454.86	-
	合计	9,255.21	7,447.94	1,807.27
	占比	100.00%	80.47%	19.53%

报告期各期末，标的公司本地存货账面余额分别为 7,447.94 万元、7,635.97 万元和 10,179.20 万元，占比分别为 80.47%、38.76%和 52.06%；异地存货账面余额分别为 1,807.27 万元、12,066.93 万元和 9,372.33 万元，占比分别为 19.53%、61.24%和 47.94%。

其中，标的公司异地存货主要包含四类：①正常销售中已发给客户但未达收入确认条件的产品，列示于“发出商品”科目；②为履行 A 客户的应用解决方案业务而发出的产品等，因暂未满足收入确认条件（未完成客户验收），列示于“合同履约成本”科目；③委托外部加工商进行加工的存货，该部分存货当前存放于加工商的委外仓库，属于委托加工过程中的在途或待加工状态，列示于“原材料”、“委托加工物资”或“库存商品”科目；④向客户提供的非销售类体验存货，该类存货后续可能实现销售，也可能不产生新的销售，仍列示于“原材料”“库存商品”“半成品”等原存货类别科目。

（二）具体核查措施、核查比例、获取的证据和核查结论

1、本地存货

针对上述本地存货，会计师对 2025 年 3 月 31 日的存货实施现场监盘程序，并通过盘点结果倒扎计算，核查 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日存货真实性与准确性。2025 年 3 月 31 日，各类别存货的盘点金额及对应占比情况如下：

单位：万元

日期	存货类别	账面余额	本地存货余额	盘点金额	盘点比例
2025 年 3 月 31 日	原材料	6,298.68	5,653.54	3,935.13	69.60%
	委托加工物资	1,286.59	-	-	-
	半成品	1,512.80	1,508.25	732.42	48.56%

日期	存货类别	账面余额	本地存货余额	盘点金额	盘点比例
	库存商品	2,734.33	2,243.33	1,936.28	86.31%
	发出商品	1,509.33	-	-	-
	周转材料	7.01	7.01	-	-
	合同履约成本	6,202.78	767.06	-	-
	合计	19,551.53	10,179.20	6,603.82	64.88%

报告期期末，会计师对标的公司本地库存商品监盘比例达 86.31%，对本地原材料及本地半成品监盘比例分别为 69.60%和 48.56%。其中，半成品盘点比例相对较低，会计师对未盘点半成品执行期后完工入库测试的替代程序，比例占半成品本地存货余额的 37.19%，合计核查比例达 85.75%。

2、异地存货

针对上述异地存货，主要通过函证与现场盘点两类核查程序，以验证存货的真实性与准确性。

（1）异地存货函证和现场盘点的具体情况

具体的函证及盘点情况如下所示：

单位：万元

日期	存货类别	账面余额	异地存货余额	函证金额	函证比例	盘点金额	盘点比例
2025 年 3 月 31 日	原材料	6,298.68	645.14	-	-	57.68	8.94%
	委托加工物资	1,286.59	1,286.59	1,286.59	100.00%	-	-
	半成品	1,512.80	4.55	-	-	0.23	5.14%
	库存商品	2,734.33	491.01	-	-	-	-
	发出商品	1,509.33	1,509.33	515.82	34.18%	-	-
	周转材料	7.01	-	-	-	-	-
	合同履约成本	6,202.78	5,435.72	5,435.72	100.00%	-	-
	合计	19,551.53	9,372.33	7,238.13	77.23%	57.92	0.62%
2024 年 12 月 31 日	原材料	3,399.63	345.06	-	-	-	-
	委托加工物资	3,117.01	3,117.01	3,117.01	100.00%	-	-
	半成品	1,898.58	1.45	-	-	-	-
	库存商品	2,398.31	447.99	-	-	-	-
	发出商品	2,719.70	2,719.70	1,381.72	50.80%	-	-
	周转材料	30.53	-	-	-	-	-
	合同履约成本	6,139.13	5,435.72	5,435.72	100.00%	-	-

日期	存货类别	账面余额	异地存货 余额	函证金 额	函证比例	盘点 金额	盘点比 例
	合计	19,702.90	12,066.93	9,934.45	82.33%	-	-
2023 年 12 月 31 日	原材料	3,263.29	271.76	-	-	-	-
	委托加工物资	437.52	437.52	437.52	100.00%	-	-
	半成品	902.13	-	-	-	-	-
	库存商品	3,758.26	658.83	-	-	-	-
	发出商品	439.15	439.15	342.23	77.93%	-	-
	合同履约成本	454.86	-	-	-	-	-
	合计	9,255.21	1,807.27	779.75	43.15%	-	-

报告期各期末，异地存货函证金额占异地存货总额的比例分别为 43.15%、82.33% 和 77.23%，2024 年末及 2025 年 3 月末函证比例较高。报告期期末，异地存货盘点比例为 0.62%，主要系客观上无法盘点所致。函证和盘点情况具体分析见下文。

（2）报告期期末异地存货盘点比例较低的原因及分析

报告期期末，异地存货盘点比例较低，主要原因系：

①金额较大的合同履约成本无法实施现场盘点，系该存货主要系为履行 A 客户的应用解决方案业务而发生，因存放于 A 客户指定地点且其保密要求较高，客观上无法实施现场监盘程序；会计师已实施函证程序，函证核查比例为 100%。

此外，对于已运输并存放至 A 客户指定地点的存货，需客户验收完成达到收入确认条件，标的公司已于 2025 年 10 月 5 日提交正式整体验收申请，验收通过后则进入项目尾款结算工作。根据过往交易经验，A 客户在合同约定信用期内，均能按约定全额支付货款，履约付款记录良好；同时，标的公司目前已收到该合同的部分款项，金额为 2,237.94 万美金，该款项金额足以覆盖该批存货可能发生的毁损、灭失风险。

②金额较大的发出商品为正常销售中已发给客户但未达收入确认条件的产品，客观上无法盘点；会计师已执行函证和期后核查程序，其中函证核查比例为 34.18%，期后核查比例为 100%。

③委托加工物资主要为委托加工过程中的在加工产品，盘点难度较高，会计师已执行函证程序，函证核查比例为 100%；库存商品金额较小，主要为借测给特殊性质客户的数据处理产品，因客户保密要求，客观上无法进行盘点和函证；原材料和半成品金额较小，会计师进行了现场盘点程序。

此外，对于存放在外协厂商的异地存货，标的公司与供应商约定在不伤害原材料的基本原则指导下，以产品规格书上原厂申明的包装形式为准，供应商有义务完善包装以保障货物交付的品质。每款物料必须有独立完整包装并且保持包装外观良好。不同种物料不可混合放在一起包装。对易碎、易刮伤、易损坏物料等必须做好防护包装。供应商承诺并保证向恒扬提供的产品为原厂正品，并承诺提供的产品应符合恒扬质量标准要求。如供应商提供以次充好、假冒仿造等产品给恒扬，因此造成的一切损失由供应商负责赔偿，并需承担由此引起的所有法律风险。标的公司需承担的存货损毁、灭失风险较低。

（3）报告期各期末异地存货函证情况的具体说明及分析

报告期各期末，异地存货函证金额占异地存货总额的比例分别为 43.15%、82.33% 和 77.23%，2024 年末及 2025 年 3 月末函证比例较高。其中，报告期各期末异地存货—库存商品函证金额均为 0，主要为借测给特殊性质客户的数据处理产品，因客户保密要求，客观上无法进行盘点和函证；2024 年末和 2025 年 3 月末发出商品函证比例相对较低，主要系客户为特殊性质客户，因客户保密要求，客观上无法函证。

在函证明细中，合同履行成本及委托加工物资相关函证的回函信息，与标的公司记录完全一致。对于发出商品函证，若存在回函信息与标的公司记录不符的客户，或函证未收到回函的客户，会计师已进一步执行替代测试程序，以此验证相关数据的准确性。

综上，会计师已对各类存货特别是异地存货执行了现场监盘、函证程序，亦结合期后核查、项目实际履行及收款情况、合同条款中对存货风险责任的相关约定对存货损毁、灭失风险进行进一步分析。因此，标的公司存货特别是异地存货真实、准确。

4.关于股份支付

申请文件显示：本次交易对方中，深圳市恒永诚投资合伙企业（有限合伙）、深圳市恒永信企业管理合伙企业（有限合伙）为标的资产员工持股平台，李浩担任执行事务合伙人。

请上市公司补充说明：（1）结合标的公司相关员工持股平台的成立背景及合规性、合伙协议安排、合伙人在标的资产的任职情况等说明合伙人认缴出资与实缴出资的情况，是否存在代持或其他协议安排。（2）股份支付的具体情况、相关条款，并结合股份支付的计算过程及确认依据，说明标的资产股份支付费用的确认是否准确、合理，是否符合《企业会计准则》的规定。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合标的公司相关员工持股平台的成立背景及合规性、合伙协议安排、合伙人在标的资产的任职情况等说明合伙人认缴出资与实缴出资的情况，是否存在代持或其他协议安排

标的公司相关员工持股平台为恒永诚及恒永信，系为充分结合股东利益、公司利益和核心团队个人利益所合法设立，报告期内不存在处罚记录，经营合法合规。恒永诚及恒永信的《合伙协议》中对利润分配及入伙、退伙等事宜进行了约定，合伙人均已完成实缴出资，均为标的公司核心在职或已离职员工，不存在代持或其他协议安排。

1、相关员工持股平台的成立背景

2013年9月，为建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动核心骨干员工的积极性，有效将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起；同时受限于有限合伙企业由二个以上、五十个以下合伙人设立的人数限制，标的公司设立了两个员工持股平台，即：恒永诚、恒永信。员工持股平台的设立有利于标的公司长远发展，稳定核心团队，具备商业合理性。

2、相关员工持股平台的合规性

恒永诚及恒永信系于2013年9月成立的有限合伙企业，系标的公司员工持股平台。恒永诚及恒永信系根据《合伙企业法》成立的有限合伙企业，设立已按照相关法律法规的规定签署了合伙协议，并取得了深圳市市场监督管理局核发的营业执照，

上述合伙企业系依法设立。

根据深圳市公共信用中心出具的《公共信用信息查询报告（无违法违规记录版）》等资料，恒永诚及恒永信报告期内不存在处罚记录，经营合法合规。

3、合伙协议安排

恒永诚及恒永信的《合伙协议》中对合伙企业的目的、经营范围、合伙人出资情况、企业利润分配、亏损承担方式、合伙企业事务执行、合伙人的入伙、退伙、解散、清算等事宜进行了约定，其中涉及利润分配及入伙、退伙的约定如下：

主要条款	具体内容
利润分配	企业的利润和亏损，由合伙人依照以下比例分配和分担： 1、合伙企业存续期间，合伙人依据合伙协议的约定或者经全体合伙人决定，可以增加对合伙企业的出资，用于扩大经营规模或者弥补亏损。 2、企业年度的或者一定时期的利润分配或亏损分担的具体方案，由全体合伙人协商决定。
入伙、退伙	1、经普通合伙人同意，合伙企业可接收新入伙的有限合伙人。 新入伙的合伙人应当依法签署书面入伙协议。订立入伙协议时，普通合伙人应当向新入伙的合伙人如实告知原合伙企业的经营状况和财务状况。 2、新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新入伙的普通合伙人对入伙前合伙企业债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前合伙企业债务，以其认缴的出资额为限承担责任。 3、有下列情形之一的，合伙人可以退伙： ①合伙协议约定的退伙事由出现； ②经普通合伙人同意退伙； ③发生合伙人难以继续参加合伙企业的事由； ④发生其他严重违反合伙协议约定的义务。 合伙人有下列情形之一的，当然退伙： （一）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡； （二）个人丧失偿债能力； （三）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者被宣告破产； （四）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格； （五）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。

4、合伙人在标的资产的任职情况，合伙人认缴出资与实缴出资的情况，不存在代持或其他协议安排

截至本核查意见出具日，合伙人在标的资产的任职及出资等情况具体如下：

（1）恒永诚

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例	任职情况	是否存在代持或其他协议安排
1	李浩	普通合伙人	6.44	6.44	1.27%	董事长	否
2	郭洪兴	有限合伙人	162.10	162.10	31.87%	副总经理	否
3	皮广辉	有限合伙人	32.00	32.00	6.29%	研发副总监	否
4	汪东蓉	有限合伙人	30.00	30.00	5.90%	已离职（离职前岗位为行政主管）	否，合伙协议未约定正常离职员工强制退伙

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例	任职情况	是否存在代持或其他协议安排
5	胡开勇	有限合伙人	28.44	28.44	5.59%	高级工程师	否
6	梁振波	有限合伙人	26.50	26.50	5.21%	经理	否
7	张军	有限合伙人	25.08	25.08	4.93%	高级工程师	否
8	邓赛平	有限合伙人	23.40	23.40	4.60%	副总经理	否
9	谢巍	有限合伙人	20.00	20.00	3.93%	供应链副总监	否
10	朱文颖	有限合伙人	18.00	18.00	3.54%	国际业务总经理	否
11	孔德梅	有限合伙人	16.00	16.00	3.15%	供应链总监	否
12	兰军	有限合伙人	15.10	15.10	2.97%	高级工程师	否
13	赵轩博	有限合伙人	13.00	13.00	2.56%	高级工程师	否
14	王以虎	有限合伙人	12.04	12.04	2.37%	销售经理	否
15	王绍函	有限合伙人	10.00	10.00	1.97%	已离职（离职前岗位为会计）	否，合伙协议未约定正常离职员工强制退伙
16	富玉华	有限合伙人	9.00	9.00	1.77%	制造经理	否
17	魏星平	有限合伙人	6.88	6.88	1.35%	高级工程师	否
18	程栓	有限合伙人	6.50	6.50	1.28%	研发副总监	否
19	陈耀武	有限合伙人	6.20	6.20	1.22%	系统测试高级工程师	否
20	易冬敏	有限合伙人	5.00	5.00	0.98%	财务经理	否
21	谭华明	有限合伙人	3.59	3.59	0.71%	高级工程师	否
22	梅术堂	有限合伙人	3.50	3.50	0.69%	高级工程师	否
23	邓杰	有限合伙人	3.00	3.00	0.59%	高级工程师	否
24	孔文祥	有限合伙人	3.00	3.00	0.59%	高级工程师	否
25	侯丹丹	有限合伙人	2.50	2.50	0.49%	财务主管	否
26	黄新竹	有限合伙人	2.22	2.22	0.44%	质量经理	否
27	林子敬	有限合伙人	2.00	2.00	0.39%	高级工程师	否
28	侯傲	有限合伙人	2.00	2.00	0.39%	高级工程师	否
29	程红	有限合伙人	2.00	2.00	0.39%	综合管理部副总监	否
30	沈涛	有限合伙人	1.50	1.50	0.29%	高级工程师	否
31	汪俊杰	有限合伙人	1.50	1.50	0.29%	高级工程师	否
32	曾凡莉	有限合伙人	1.50	1.50	0.29%	商务总监	否
33	程万鹏	有限合伙人	1.50	1.50	0.29%	高级工程师	否
34	梁喜	有限合伙人	1.30	1.30	0.26%	高级工程师	否
35	潘俊杰	有限合伙人	1.00	1.00	0.20%	高级工程师	否

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例	任职情况	是否存在代持或其他协议安排
36	陈平	有限合伙人	1.00	1.00	0.20%	售前经理	否
37	胡田野	有限合伙人	1.00	1.00	0.20%	高级工程师	否
38	徐国文	有限合伙人	1.00	1.00	0.20%	IT 主管	否
39	李建华	有限合伙人	0.50	0.50	0.10%	高级工程师	否
40	陈晓耿	有限合伙人	0.50	0.50	0.10%	高级工程师	否
41	李丽敏	有限合伙人	0.50	0.50	0.10%	人事经理	否
42	邓家豪	有限合伙人	0.40	0.40	0.08%	高级工程师	否
合计			508.68	508.68	100.00%		

(2) 恒永信

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例	任职情况	是否存在代持或其他协议安排
1	李浩	普通合伙人	0.50	0.50	0.14%	董事长	否
2	李浩杰	有限合伙人	44.00	44.00	12.50%	总监	否
3	邓赛平	有限合伙人	38.27	38.27	10.87%	副总经理	否
4	袁俊华	有限合伙人	34.00	34.00	9.66%	财务总监	否
5	田野	有限合伙人	32.10	32.10	9.12%	销售总监	否
6	吴俊	有限合伙人	32.00	32.00	9.09%	销售总监	否
7	乔士发	有限合伙人	22.00	22.00	6.25%	高级工程师	否
8	孙久增	有限合伙人	22.00	22.00	6.25%	副总监	否
9	蒋彬彬	有限合伙人	17.00	17.00	4.83%	销售总监	否
10	谢巍	有限合伙人	15.00	15.00	4.26%	供应链副总监	否
11	赖丽莉	有限合伙人	13.00	13.00	3.69%	营销总监	否
12	薛荣红	有限合伙人	9.62	9.62	2.73%	已离职（离职前岗位为财务经理）	否，合伙协议未约定正常离职员工强制退伙
13	王志	有限合伙人	6.00	6.00	1.70%	高级工程师	否
14	吴兵	有限合伙人	5.00	5.00	1.42%	高级工程师	否
15	袁国帆	有限合伙人	5.00	5.00	1.42%	国际业务副总监	否
16	周晶	有限合伙人	5.00	5.00	1.42%	高级工程师	否
17	赵锐	有限合伙人	5.00	5.00	1.42%	研发副总监	否
18	李中华	有限合伙人	4.00	4.00	1.14%	高级工程师	否
19	肖闯	有限合伙人	3.00	3.00	0.85%	高级工程师	否
20	李宁	有限合伙人	3.00	3.00	0.85%	销售经理	否

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额(万元)	实缴出资额(万元)	出资比例	任职情况	是否存在代持或其他协议安排
21	邓子星	有限合伙人	3.00	3.00	0.85%	副总经理	否
22	华达威	有限合伙人	2.50	2.50	0.71%	高级工程师	否
23	林岳俊	有限合伙人	2.50	2.50	0.71%	高级工程师	否
24	余荣杰	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
25	周斌	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
26	周超	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
27	曹洋	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
28	叶凯	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	销售经理	否
29	龙群如	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
30	杨勇	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
31	充艺渴	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
32	张伟伟	有限合伙人	2.00	2.00	0.57%	高级工程师	否
33	朱圣明	有限合伙人	1.50	1.50	0.43%	计划经理	否
34	郭丽君	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	高级工程师	否
35	熊凯	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	高级工程师	否
36	方俊	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	人事经理	否
37	李天亮	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	高级工程师	否
38	郇业涛	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	高级工程师	否
39	张万佳	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	售前经理	否
40	李鑫	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	高级工程师	否
41	张雲	有限合伙人	1.00	1.00	0.28%	销售经理	否
42	黄文俊	有限合伙人	0.50	0.50	0.14%	高级工程师	否
43	韦聪	有限合伙人	0.50	0.50	0.14%	高级工程师	否
合计			351.99	351.99	100.00%		

综上，恒永诚及恒永信合伙人均已完成实缴出资，合伙人均为标的公司核心在职或已离职员工，不存在代持或其他协议安排。

二、股份支付的具体情况、相关条款，并结合股份支付的计算过程及确认依据，说明标的资产股份支付费用的确认是否准确、合理，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，标的公司以权益结算的股份支付确认的费用总额分别为 0.00 万元、709.80 万元和 0.00 万元，系持股平台恒永诚、恒永信新进员工获授股份价格与公允

价格的差异所产生。标的公司根据最近一次外部融资价格或股权转让价格确定公允价值，计提股份支付并一次性计入当期费用。报告期内标的公司股份支付的确认准确、合理，符合《企业会计准则》的规定。

（一）股份支付的具体情况、相关条款、计算过程及确认依据

报告期内，标的公司以权益结算的股份支付确认的费用总额分别为 0.00 万元、709.80 万元和 0.00 万元，系持股平台恒永诚、恒永信新进员工获授股份价格与公允价格的差异所产生。根据持股平台的合伙协议，离职员工可将其持有的出资份额转让给普通合伙人或普通合伙人指定的其他受让方，故标的公司于 2024 年将已离职并退伙的员工的财产份额，重新授予核心员工。因持股平台的合伙协议未对员工服务期限进行约定，针对因离职进行股份转让的情况，标的公司根据最近一次外部融资价格或股权转让价格确定公允价值，计提股份支付并一次性计入当期费用。具体情况如下：

员工持股平台	时间	涉及股份数量(万股)	转让方	受让方	转让价格(股/元)	公允价格(股/元)	差额(万元)	公允价格对应的公司估值(万元)
恒永诚	2024/4/23	0.5	李超、查金英	程栓	4.50	8.00	1.75	57,584.00
	2024/4/23	0.5		沈涛	4.50	8.00	1.75	57,584.00
	2024/4/23	1		赵轩博	4.50	8.00	3.50	57,584.00
	2024/4/23	4		朱文颖	4.50	8.00	14.00	57,584.00
	2024/4/23	3		富玉华	4.50	8.00	10.50	57,584.00
	2024/4/23	1		程红	4.50	8.00	3.50	57,584.00
	2024/4/23	0.0091		李浩	4.50	8.00	0.03	57,584.00
	2024/12/19	23.3967	黄擎、朱洋、刘宁、周敬	邓赛平	5.00	13.66	202.62	98,324.68
恒永信	2024/4/23	1	贾艳强、张俊、邱晓庆、胡俊、周忱、古钟钰	郜业涛	4.50	8.00	3.50	57,584.00
	2024/4/23	1		吴兵	4.50	8.00	3.50	57,584.00
	2024/4/23	0.6		刘荣荣	4.50	8.00	2.10	57,584.00
	2024/4/23	0.5		韦聪	4.50	8.00	1.75	57,584.00
	2024/4/23	1		充艺渴	4.50	8.00	3.50	57,584.00
	2024/4/23	15.1		田野	4.50	8.00	52.85	57,584.00
	2024/4/23	2		吴俊	4.50	8.00	7.00	57,584.00
	2024/4/23	4		李浩杰	4.50	8.00	14.00	57,584.00
	2024/4/23	15		谢巍	4.50	8.00	52.50	57,584.00
	2024/12/19	38.2743	梁飘、宣伟良、郑海平、刘荣荣	邓赛平	5.00	13.66	331.46	98,324.68

员工持股平台	时间	涉及股份数量(万股)	转让方	受让方	转让价格(股/元)	公允价值(股/元)	差额(万元)	公允价值对应的公司估值(万元)
	合计	111.8801					709.80	

注：1、2024 年 4 月 23 日股权激励的公允价值，以 2024 年 9 月 12 日谢英姿、杨路、杨纲、徐绍元、王淑军等 5 人转让标的公司相关股份的每股价格为依据；

2、2024 年 12 月 19 日股权激励的公允价值，以 2024 年 12 月 25 日厦门市美桐股权投资基金合伙企业（有限合伙）转让给深圳市海玥华投资有限公司标的公司相关股份的每股价格为依据。

（二）标的资产股份支付费用的确认是否准确、合理，是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

标的公司授予股份的对象均为公司任职员工，属于企业为获取职工提供服务而授予权益工具的交易。标的公司按照授予日权益工具的公允价值与授予价格的差额作为股份支付费用，再根据归属期情况对股份支付费用进行一次性确认，并计入相关成本或费用和资本公积，符合《企业会计准则第 11 号--股份支付》的相关规定。

综上，报告期内标的公司股份支付的确认准确、合理，符合《企业会计准则》的规定。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师履行了以下核查程序：

1、获取各员工持股平台工商档案、合伙协议、员工劳动合同及调查表、员工出资凭证、员工关于所持股权权属的承诺函、员工花名册；获取深圳市公共信用中心出具的《公共信用信息查询报告（无违法违规记录版）》等资料；

2、获取标的公司股份支付计算明细表，复核标的公司股份支付计算过程和确认依据，是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》相关规定。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

- 1、标的公司相关员工持股平台合伙人均为标的公司核心在职或已离职员工，均已完成实缴出资，不存在代持或其他协议安排；
- 2、标的公司股份支付的确认准确、合理，符合《企业会计准则》的规定。

(本页无正文，为上会会计师事务所(特殊普通合伙)《关于深圳市致尚科技股份有限公司申请发行股份、现金购买资产的审核问询函的回复》之签字盖章页)

上会会计师事务所(特殊普通合伙)



中国 上海

中国注册会计师

柳小磊



中国注册会计师

邓世芬



2025 年 11 月 12 日