关于广州尚航信息科技股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市申请文件
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二五年四月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 1 月 20 日出具的《关于广州尚航信息科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所的要求，广州尚航信息科技股份有限公司（以下简称“发行人”“公司”或“尚航科技”）与国泰海通证券股份有限公司（以下简称“国泰海通”或“保荐机构”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“律师”或“中伦律师”）、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“审计机构”或“中兴华”）对问询函中所涉及的问题进行了认真核查并发表意见，在此基础上对发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请相关文件进行了补充和修订。现将问询函的落实和修改情况逐条书面回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本问询函回复中的简称或名词释义与《广州尚航信息科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》中的相同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	**审核问询函所列问题**
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复、说明及核查意见
楷体（加粗）	**对审核问询函所列问题的回复涉及招股说明书等申请文件本次补充披露或修订的内容**

本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，均系计算中四舍五入造成。

目录

一、业务与技术 3

问题 1.发行人的业务模式与创新性 3

问题 2.市场空间与市场地位 43

二、公司治理与独立性 59

问题 3.经营合法合规性 59

问题 4.关联交易必要性及公允性 78

三、财务会计信息与管理层分析 105

问题 5.业绩真实性及波动合理性 105

问题 6.客户供应商合作稳定性 126

问题 7.毛利率增长的合理性 187

问题 8.期间费用核算准确性及内控规范性 214

问题 9.固定资产和在建工程余额变动较大 235

问题 10.其他财务问题 262

四、募集资金运用及其他事项 283

问题 11.募投项目的必要性及合理性 283

问题 12.其他信息披露问题 297

一、业务与技术

问题 1.发行人的业务模式与创新性

根据申报材料：公司是互联网数据中心领域的一站式服务商，主要的业务是为互联网企业等客户提供机柜租用及服务器托管、带宽租用、虚拟专用网等 IDC 综合服务。其中，IDC 综合服务收入占比分别为 82.78%、87.20%、95.08%及 94.21%，是主营业务收入的主要组成部分。公司 IDC 综合服务收入主要包括：机柜租用及服务器托管服务收入、带宽租用服务收入、虚拟专用网服务收入和 IP 地址服务收入。

（1）补充说明业务模式

根据申报材料：报告期内，公司采用了租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式开展 IDC 综合服务业务，其中以租赁机房模式为主，但为了公司业务运营的统筹安排，进一步降低数据中心的成本、提高利润水平，公司自 2019 年开始在无锡自建尚航华东云基地数据中心，于 2023 年开始筹划在河北省怀来县建设自有数据中心，并于 2024 年上半年正式开工建设。随着发行人自建数据中心的不断建成投产，发行人将逐步转向以自建模式提供 IDC 服务。请发行人：①列表说明主要采取租赁运营模式与主要采取自建模式各自的优劣势。②说明在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人、数据中心产权方、机柜出租方、终端客户等各方的权利义务关系，发行人所掌握的关键资源要素、需提供的服务内容等方面的核心差异；“投资+租赁”模式下，发行人是否具备比其他 IDC 服务提供商优先的租赁条件或较少的租赁成本等。③报告期内，发行人主要通过租赁模式、“投资+租赁”模式开展机柜租用及服务器托管服务，说明是否为所在行业的主流模式，终端客户未直接向数据中心产权方租赁机柜，而是间接通过发行人租赁机柜的原因及必要性，在当前业务模式下，发行人的核心竞争力的具体体现。④说明“投资+租赁”模式下，发行人如何保证租赁到与其业务规模相匹配的机柜资源。结合发行人与主要合作方的合作协议签订情况，主要条款内容，说明是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨的风险，是否存在争议或潜在纠纷，对发行人的经营稳定性是否存在不利影响。⑤说明发行人自建数据中心的整体规划及进展情况，未来是否以自建模式为主，发行人现有资金、人才、技术等方面的关键资源要素能否满足业务开展需要；自建数据中心是否存在上架率无法达到预期水

平的风险；公司折旧金额的增加是否会影响公司的盈利能力；说明报告期内及期后经营模式是否存在重大变化。⑥结合数据中心建设方面的产业政策情况及监管要求，说明发行人已经租赁、运营、建设中的数据中心是否可能存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，相关风险揭示是否充分。

【回复】

一、列表说明主要采取租赁运营模式与主要采取自建模式各自的优劣势

专业 IDC 服务商的经营模式包括租赁模式、自建模式等。租赁模式偏于轻资产运营，在资源采购、服务客户异地需求方面具备更高的灵活性，有利于 IDC 服务商快速扩展业务规模、积累客户资源。自建模式偏于重资产运营，拥有更强的独立性和自主权，可以承接客户的高度定制化需求，在完成上架爬坡后能够创造更大的利润空间，主要差别及优劣势具体为：

指标	租赁模式	自建模式
运营方式	向基础电信运营商或其他第三方专业 IDC 服务商采购机柜，然后提供给有 IDC 需求的客户，协助客户完成服务器上下柜并提供智能运维等增值服务。 业务覆盖区域较为灵活，能以较少资金迅速扩大业务规模。	作为机柜资源的产权方及运营方，将自有机柜提供给有 IDC 需求的客户，协助客户完成服务器上下柜并提供智能运维等增值服务。
资金投入	不参与投资，包括数据中心建设和改造投资，前期投入较小。	独立进行数据中心建设投资，前期投入较大，建设周期长，投资回报周期长。
自主性	自主运营能力较弱，定制化服务能力较弱。	自身作为机房的产权方，自主运营管理能力较强，提供稳定的机柜资源保障，可提供较强的定制化服务，提升客户服务能力与质量。
盈利能力	机柜资源的议价能力较弱，盈利能力较弱。	由于机柜资源的主要成本来自折旧，在自建机房上架率较高情况下，有更强的盈利能力。

在 IDC 企业发展的初期或成长期，考虑到自建数据中心具有重资产、投资大、建设周期长、投资回收期长的特性，企业往往利用租赁数据中心的模式开展 IDC 业务，以达到快速扩大业务规模、减少大额资本支出、提高资金使用效率的目的。随着企业业务规模的扩大，在自身已有一定客户及资本积累的情况下，往往会通过自建机房来降低业务成本，提升机房的自主运营能力及客户服务质量，

从而增强其市场竞争力。

二、说明在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人、数据中心产权方、机柜出租方、终端客户等各方的权利义务关系，发行人所掌握的关键资源要素、需提供的服务内容等方面的核心差异；“投资+租赁”模式下，发行人是否具备比其他 IDC 服务提供商优先的租赁条件或较少的租赁成本等

（一）在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人、数据中心产权方、机柜出租方、终端客户等各方的权利义务关系

租赁模式与“投资+租赁”模式下的各方权利义务关系基本一致，但由于发行人同时也是数据中心的投资方之一，故从股权结构上享有部分数据中心产权。在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人既是机柜承租方亦是机柜出租方，发行人向数据中心产权方租赁机柜，并将租赁所得机柜再出租给终端客户，发行人对向终端客户提供的 IDC 服务直接责任，各方主要权利义务关系如下：

指标	主要权利	主要义务
数据中心产权方（机柜出租方）	管理机房并维护基本运作，向发行人收取费用。	提供实现服务器托管服务的设施及机房环境；为发行人设备安装、联网调试、现场系统维护等工作提供必要的协助和配合。
发行人（既是机柜承租方亦是机柜出租方）	获得产权方提供的机柜资源及相关服务，包括机柜空间、服务器托管服务、符合要求的机房环境等；发行人具备开展 IDC 业务相关资质并依法开展业务。 向终端客户收取费用。	保证上架的服务器等设备符合相关认证标准，能稳定运作及符合电气安全性能要求；按约定向产权方交纳费用。 为终端客户提供机柜资源及相关服务。
终端客户	获得发行人提供的机柜资源及相关服务，利用租赁所得的机柜开展互联网为主的信息服务。	开展的互联网服务符合相关法律规定；对服务器上存放的数据、以及进入和管理服务器的口令密码的保密性负责；保证上架的服务器等设备符合相关认证标准，能稳定运作及符合电气安全性能要求；按约定向发行人交纳费用。

（二）在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人所掌握的关键资源要素、需提供的服务内容等方面的核心差异

在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人都是根据客户需求提供 IDC 综合服务。在上述两种模式下，发行人所掌握的 IDC 资源都是向产权方租赁或购买所得，而在提供 IDC 综合服务时涉及服务器上下架、网络连接、网络资源整

合等技术服务，依赖于发行人掌握的技术研发能力及专业人才储备，所掌握的相关技术及人才资源应用在不同模式下并无明显差异。

在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人提供服务内容的核心差异在于：由于发行人参与投建数据中心，故能与数据中心产权方达成较为深度的合作关系，能更好的对机房机柜、电路等进行定制化改造，满足客户的个性化需求，增强发行人的服务能力及客户开拓能力。

（三）“投资+租赁”模式下，发行人是否具备比其他 IDC 服务提供商优先的租赁条件或较少的租赁成本等

目前，公司“投资+租赁”模式为参股投资怀来云交换，并租赁其怀来东湾机房的机柜资源。公司开展“投资+租赁”模式，主要是为了能更好的对机房进行定制化改造，满足客户的个性化需求、向客户提供合作更为稳定的 IDC 资源，增强发行人的服务能力及客户开拓能力，与数据中心产权方达成更深度合作。故通常情况下，发行人并不具备比其他 IDC 服务提供商优先的租赁条件或较少的租赁成本，但由于发行人目前是怀来云交换东湾机房的最大客户，发行人获得一定合理的价格优惠，同时为维护大客户合作的稳定性，同等情况下怀来云交换优先满足公司机柜采购需求，具有商业合理性。

三、报告期内，发行人主要通过租赁模式、“投资+租赁”模式开展机柜租用及服务器托管服务，说明是否为所在行业的主流模式，终端客户未直接向数据中心产权方租赁机柜，而是间接通过发行人租赁机柜的原因及必要性，在当前业务模式下，发行人的核心竞争力的具体体现

（一）租赁模式、“投资+租赁”模式开展机柜租用及服务器托管服务是所在行业的主流模式

IDC 行业的运营模式主要有三类：租赁模式、“投资+租赁”模式及自建模式。专业 IDC 服务商一般根据自身发展的情况选择不同的机房经营模式。租赁模式下，因承租方直接租用产权方已建成的数据中心，因此无需大额的机房建设投入，且能够根据不同地区客户灵活安排机房资源的采购，有利于起步阶段及成长阶段的 IDC 企业快速扩展业务规模、积累客户资源。但租赁模式下，承租方对机房的自主运营能力相对较弱，无法针对客户的需求开展定制化的服务。“投

资+租赁”模式下，承租方投资产权方股权并参与数据中心的更新改造，能有更强的客户开拓能力。

发行人基于自身业务情况及发展的规划，在发展早期主要通过租赁机房模式为下游客户提供 IDC 服务。经过十余年的发展，公司已具备了一定的经营规模，拥有较强的业务运营能力，目前形成租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式并存开展 IDC 综合服务业务的情况。同行业可比公司机房经营模式具体如下：

可比公司	经营模式	说明
光环新网	自建模式	光环新网主要以自建模式运营机房，2023 年年报披露数据显示，光环新网互联网数据中心业务辐射北京、上海、天津、河北燕郊、湖南长沙、浙江杭州、新疆乌鲁木齐等七个城市及地区，项目全部达产后将拥有超过 11 万个机柜的运营规模。目前已投产机柜达 5.2 万个。
数据港	自建模式	数据港数据中心机房主要以自建模式运营机房。截止 2024 年末，数据港在“东数西算”的京津冀、长三角、粤港澳大湾区的枢纽节点上共建设运营 35 个数据中心，截至 2024 年 12 月 31 日运营 IT 兆瓦数达 371MW，折算成 5 千瓦（KW）标准机柜约 74,200 个。
润泽科技	自建模式	润泽科技自成立以来一直践行长期主义，笃定重资产投入的发展理念，坚持“自投、自建、自持、自运维”的运营模式，截至 2024 年 6 月末，投产机柜数量约 7.6 万架，成熟的算力中心上架率超过 90%。
铜牛信息	自建模式与租赁模式并行，自建模式为主	铜牛信息的互联网综合服务主要指依托自建或租赁第三方的互联网数据中心为客户提供互联网数据中心服务、云服务、互联网接入服务、互联网数据中心及云平台信息系统集成服务、应用软件开发服务，其运营的 IDC 机房以自建模式为主。
奥飞数据	自建模式与租赁模式并行，自建模式为主	奥飞数据通过自建或租用标准化电信级专业机房、互联网带宽、IP 地址等电信资源，结合自身专业技术优势，为客户服务器搭建稳定、高速、安全的网络运行环境。
首都在线	租赁模式与自建模式并行，租赁模式为主	首都在线 IDC 数据中心业务致力于为互联网头部企业客户和数字化转型企业，提供全球范围内数据中心服务，以及本地化的 IDC 增值服务。同时，基于市场需求开展了自营机房建设。
中联数据	自建模式、租赁模式及“投资+租赁”模式并行，租赁模式和“投资+租赁”模式为主	中联数据通过直接租赁、投资+租赁及自建的模式获取数据中心，在整合基础电信运营商网络资源的基础上、结合自身管理系统及运维体系，向客户提供综合的 IDC 服务。

注：以上同行业上市公司信息来自其公告；中联数据信息来自其 2021 年披露的招股说明书（注册稿）。

从上表可见，在同行业可比公司中，光环新网、数据港及润泽科技以自建模式为主，其余企业虽然侧重的模式可能不同，但均有采用租赁模式，如铜牛信息、

奥飞数据及首都在线租赁模式与自建模式并行；中联数据自建模式、租赁模式及“投资+租赁”模式并行。综上，租赁模式、“投资+租赁”模式开展机柜租用及服务器托管服务是 IDC 行业的主流模式。

（二）终端客户未直接向数据中心产权方租赁机柜，而是间接通过发行人租赁机柜的原因及必要性

终端客户可以向数据中心产权方租赁机柜，但间接通过发行人等专业第三方 IDC 服务商租赁机柜，本质是产业链专业化精细分工、价值最大化的结果，具体为：

（1）数据中心产权方掌握机柜资源，但终端客户往往不仅需要单一的机柜资源，而是需要完整的 IDC 服务，如机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址服务及虚拟专用网等，且能快速响应客户的实时需求。

（2）发行人作为专业第三方 IDC 服务商，深耕 IDC 服务领域多年，具备很多数据中心产权方所欠缺的 IDC 运维能力、网络资源整合能力等，能提供专业、完整的 IDC 服务，在行业中积累了一定品牌效应，有更强的客户服务能力及市场开拓能力。

（3）发行人终端客户多为中大型互联网企业，这类企业往往不仅需要单一地区的 IDC 资源，通过与发行人合作，能更便捷获得不同地区的 IDC 资源。

（4）部分数据中心产权方是基础电信运营商，基础电信运营商虽具备一定 IDC 服务能力，但往往能提供的 IDC 产品单一，且通常只能提供自有品牌的专线、带宽；发行人作为第三方 IDC 服务商，可以通过与不同基础电信运营商合作，向终端客户提供更丰富的网络连接服务，且具备一定成本优势。

终端客户间接通过发行人租赁机柜，主要是发行人能通过整合上游 IDC 资源、结合自身技术及人才优势，提供专业、多元化、一站式的 IDC 服务；数据中心产权方与发行人合作，也能快速出租机柜实现收入。综上，终端客户未直接向数据中心产权方租赁机柜，而是间接通过发行人租赁机柜是产业链分工，多方共赢的结果。

（三）在当前业务模式下，发行人的核心竞争力的具体体现

报告期内，公司采用了租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式开展 IDC 综合服务业务。凭借多年来在租赁模式下积累的资金、人才、技术、客户等资源，公司近年加大资本投入，采用“投资+租赁”模式和自建模式，加强客户服务能力，有助于进一步拓展市场。

自设立以来，公司一直以 IDC 业务为核心，通过不断的技术研发和资源投入，逐步扩展 IDC 产业生态链的相关服务，致力于成为优质的互联网络数据领域一站式服务提供商。公司的核心竞争力及竞争优势主要体现在多元化服务、客户资源和品牌优势、数据中心资源及人才技术水平四个方面，具体参见本回复“问题 2”之“三”之“（二）核心竞争力及竞争优势”中内容。

四、说明“投资+租赁”模式下，发行人如何保证租赁到与其业务规模相匹配的机柜资源。结合发行人与主要合作方的合作协议签订情况，主要条款内容，说明是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨的风险，是否存在争议或潜在纠纷，对发行人的经营稳定性是否存在不利影响

目前，公司“投资+租赁”模式为参股投资怀来云交换，并租赁其怀来东湾机房的机柜资源。公司主要通过如下方式保证租赁到与其业务规模相匹配的机柜资源：（1）保持长期稳定合作关系。自合作以来，公司向怀来云交换采购机柜资源基于平等互惠的商业原则形成良好的合作关系，未出现诉讼、纠纷等情况。由于发行人目前是怀来云交换东湾机房的最大客户，为维护大客户合作的稳定性，同等情况下怀来云交换优先满足公司机柜采购需求，具有商业合理性；（2）签订战略合作协议。公司于 2019 年与怀来云交换及其控股股东亿安天下三方签订战略协议，确立了双方长期合作关系，怀来云交换和亿安天下承诺，至少预留 2,800 个机柜由发行人独家运营 10 年；（3）寻找替代机房。公司在当地找到合适的替代机房难度较小，公司亦正在当地自建机房怀来尚云大数据中心。

根据上述签订的战略合作协议，怀来云交换至少预留 2,800 个机柜由发行人独家运营 10 年且价格不高于其他客户，因此发行人无法续租或租赁价格大幅上涨的风险较小，但若未来出现当地机柜资源供不应求等情况，可能存在发行人无法续租或租赁价格大幅上涨的风险，从而导致对发行人的经营稳定性存在不利影

响。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（六）供应商集中的风险”进行了相关风险提示，具体如下：

“……报告期内前五大供应商之一怀来云交换为发行人联营企业、关联方，报告期内发行人向其采购额占主营业务成本的比例分别为 17.85%、32.34%、34.80%。虽然发行人和供应商建立了良好的业务合作关系，但若上述供应商在续签合同时大幅提高价格或不再向发行人出租机房、带宽等资源，会对发行人的经营业绩造成重大不利影响。”

五、说明发行人自建数据中心的整体规划及进展情况，未来是否以自建模式为主，发行人现有资金、人才、技术等方面的关键资源要素能否满足业务开展需要；自建数据中心是否存在上架率无法达到预期水平的风险；公司折旧金额的增加是否会影响公司的盈利能力；说明报告期内及期后经营模式是否存在重大变化。

（一）发行人自建数据中心的整体规划及进展情况，未来以自建模式、租赁机房与“投资+租赁”相结合的模式

经过十余年的发展，公司已经具备了一定的经营规模，拥有较强的业务运营能力，进而近年开始由轻资产运营模式（即通过租赁机房开展 IDC 综合服务）逐步转向自建与租赁机房相结合的模式。未来，公司将围绕 IDC 综合服务业务，采用租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式相结合的模式。

2019 年，公司开始在无锡自建尚航华东云基地数据中心，截至 2024 年末，已经完成第一期机房的建设并实现投产，第二期机房尚在建设中，预计 2026 年内建设完成并投入使用，华东云基地数据中心后续建设将结合公司发展阶段、资金储备等情况逐步推进；2024 年，公司位于怀来的怀来尚云大数据中心正式开工建设，预计将于 2026 年逐步投入使用。

（二）发行人现有资金、人才、技术等方面的关键资源要素能满足业务开展需要

公司深耕 IDC 领域十余年，持续重视新技术的研发工作，不断加大技术水平的改进创新，现已培育了一支具备较高专业素养的研发团队，截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有 72 名技术人员，占员工总数的比重为 45.00%。现有技术人员具备计算机与电子信息、网络技术、通信技术等专业背景，具有良好的专业能

力，对行业发展及技术动态有着深刻的认识，能够带领公司紧跟技术发展趋势，满足公司当前及未来业务发展的需要。

公司技术与服务的创新始终围绕客户端的需求，并以行业的发展趋势为导向，从而实现客户的需求和市场的新趋势充分结合。凭借多年的研发管理经验，公司能够按照技术服务的创新性、功能性并结合项目的风险、客户需求以及行业趋势变化，制定不同的技术研发策略以保证技术的升级契合市场需求，推动研发活动经济效益的提升。在业务的发展过程中，公司积累了大量服务器管理、网络传输、公有云、机房建设运营相关的软件著作权及相关运营管理经验，主要核心技术为尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统、Sunclouds 弹性混合云算力平台等，在相关业务领域上已有对应的技术储备，存在一定的竞争优势。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司持有货币资金 9,163.58 万元，资产负债率 47.80%，2024 年度经营活动产生的现金流量净额为 13,898.36 万元，具有较为稳健的资本结构及稳定的现金流，后续公司将量入为出，结合行业发展、客户需求及公司现金等情况推进自建机房的建设与业务拓展。

综上，发行人现有资金、人才、技术等方面的关键资源要素能满足业务开展需要。

（三）自建数据中心是否存在上架率无法达到预期水平的风险；公司折旧金额的增加是否会影响公司的盈利能力

截至 2024 年末，公司自建的尚航华东云基地数据中心已经完成第一期机房的建设并实现投产，怀来尚云大数据中心尚在建设中。2024 年度，自建数据中心尚航华东云基地数据中心机柜上架率超过 70%，维持在较高水平，有较为充足的客户订单需求；怀来尚云大数据中心尚在建设中，但已与部分客户如武汉理工数字传播工程有限公司签订战略合作协议。若未来出现发行人市场开拓不力、客户流失且无足够新客户替代、新建数据中心后拓展不到足够客户等情况，则存在自建数据中心上架率无法达到预期水平的风险，从而折旧金额的增加会对公司盈利能力产生不利影响。

发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（一）数据中心的经营风险”进行了相关风险提示，具体如下：“第一期机房约 2,560

个机柜建设完成后已转入固定资产进行核算，预计每年折旧金额为 3,637.47 万元。由于自建数据中心投入规模大、建设周期长，一方面产生了较大资金需求，如果公司未能做好投融资方面的规划，可能会给公司带来财务风险；另一方面，未来如果市场需求出现重大变化，若机柜上架率不及预期，且随着在建工程转入固定资产后的折旧金额增加，可能对公司经营业绩造成不利影响。”

（四）说明报告期内及期后经营模式是否存在重大变化

报告期内，公司租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下收入情况如下：

经营模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比	收入金额（万元）	收入占比
租赁模式	14,375.71	33.68%	18,851.74	46.45%	23,235.66	69.99%
“投资+租赁”模式	19,433.67	45.53%	16,624.43	40.96%	9,132.52	27.51%
自建模式	8,874.61	20.79%	5,106.27	12.58%	830.93	2.50%
合计	**42,683.99**	**100.00%**	**40,582.44**	**100.00%**	**33,199.11**	**100.00%**

注 1：上表列示的“投资+租赁”模式的数据为怀来东湾机房的运营数据，自建模式的数据为尚航华东云基地数据中心一期的运营数据；
注 2：虚拟专用网、融合云服务的收入不对应具体区域，故上表数据为剔除虚拟专用网及融合云服务后，租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式的销售收入及占比情况。

从上表可见，在报告期内，租赁模式下营业收入占比逐年下降，主要原因是租赁模式下的客户业务调整导致租赁模式下营业收入有所下降，同时“投资+租赁”模式、自建模式下营业收入持续增长。随着公司自建机房的逐步达产，未来自建模式下收入占比会持续增长。报告期内及期后，公司采取租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式相结合的模式，经营模式不存在重大变化。

六、结合数据中心建设方面的产业政策情况及监管要求，说明发行人已经租赁、运营、建设中的数据中心是否可能存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，相关风险揭示是否充分

（一）发行人主要租赁、运营、建设中的数据中心

截至 2024 年末，发行人主要租赁、运营的数据中心如下：

序号	所属地区	机房名称	经营模式
1	江苏省	尚航华东云基地数据中心	自建

序号	所属地区	机房名称	经营模式
	无锡市	无锡国际机房	租赁
		无锡华东机房	租赁
		无锡太科园机房	租赁
2	河北省 张家口市 怀来县	怀来东湾机房	投资+租赁
3	广东省 深圳市	深圳横岗机房	租赁
4	北京市	北京太和桥机房	租赁
		北京马驹桥机房	租赁
5	内蒙古 呼和浩特市	内蒙古（移动）机房	租赁

此外，公司自建机房尚航华东云基地数据中心第二期机房、怀来尚云大数据中心尚在建设中。

（二）结合数据中心建设方面的产业政策情况及监管要求，说明发行人已经租赁、运营、建设中的数据中心是否可能存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，相关风险揭示是否充分

从全国总体上看，数据中心作为信息化的重要载体，为数字化经济提供了强大的推动力，国家在战略的层面重视数据中心产业的发展，国家发改委等部门不断出台各项战略规划政策以促进数据中心产业的发展。但在“双碳”目标的指引下，国家政策在鼓励数据中心产业发展的同时，更加强调数据中心的绿色发展，相关的限制和管控措施则主要集中在提高对新建或扩建数据中心 PUE 值方面的准入要求；同时，对高耗能数据中心的建设审批正逐步收紧甚至在部分地区被禁止。

从地方相关政策要求来看，发行人的主要业务经营地对数据中心的相关管理政策主要可分为“增量管理”及“存量管理”两大类。其中，“增量管理”是针对新建或扩建的数据中心提出能耗等相关指标的要求，“存量管理”针对已建成数据中心就能耗等方面提出改造/关闭等要求，通常“增量管理”中的要求较“存量管理”相对严苛。

发行人主要租赁机房、“投资+租赁”及自建机房中，除位于河北省张家口

市怀来县的自建怀来尚云大数据中心、尚航华东云基地数据中心尚未建成外，其余数据中心均为已建成机房。因此，发行人自建机房主要受当地“增量管理”和“存量管理”的数据中心政策管控，上述其余数据中心主要受当地“存量管理”的数据中心政策管控，具体政策情况如下：

区域	类别	主要内容
江苏省无锡市	增量管理	2021 年 12 月，江苏省工业和信息化厅印发《江苏省新型数据中心统筹发展实施意见》，要求全省新建（扩建）大型及以上数据中心应达到绿色数据中心要求，PUE 低于 1.3，绿色低碳等级达到 4A 级以上。中小型数据中心 PUE 应不高于 1.5。 2024 年 4 月，江苏省通信管理局等联合印发《江苏省算力基础设施发展专项规划》，指出持续开展国家绿色数据中心建设，新建大型及以上数据中心绿色低碳等级应达到 4A 级以上。
江苏省无锡市	存量管理	目前江苏省对存量数据中心未作出 PUE 方面的硬性规定，但江苏省通信管理局等于 2024 年 4 月联合印发《江苏省算力基础设施发展专项规划》指出，到 2030 年，全国一体化算力网络长三角国家枢纽节点数据中心集群平均 PUE（电能利用效率）低于 1.25；加强“小散老旧”数据中心能耗情况运行监测，对 PUE 高于 1.5 的数据中心实施整体能效提升，加快整合和优化存量老旧数据中心，提高其效率和可靠性。
河北省张家口市怀来县	增量管理	河北省张家口怀来县属于全国一体化算力网络国家枢纽节点的京津冀枢纽地区，需遵守国家发展改革委等发布的《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》：到 2025 年，数据中心和 5G 基本形成绿色集约的一体化运行格局。数据中心运行电能利用效率和可再生能源利用率明显提升，全国新建大型、超大型数据中心平均电能利用效率降到 1.3 以下，国家枢纽节点进一步降到 1.25 以下，绿色低碳等级达到 4A 级以上。
河北省张家口市怀来县	存量管理	2021 年 12 月，河北省发改委、工业和信息化厅、市场监督管理局、通信管理局、住房和城乡建设厅联合印发《关于破解瓶颈制约助推数字经济健康发展的若干政策》，明确到 2025 年，PUE1.3 以上的大型和超大型存量数据中心依法依规全部腾退关停。 2024 年 5 月，河北省人民政府办公厅发布《关于进一步优化算力布局推动人工智能产业创新发展的意见》，指出加快推进年均 PUE 高于 1.5 的存量数据中心高效低碳改造提升，加快“老旧小散”数据中心迁移整合和节能改造。
广东省深圳市	存量管理	2021 年 4 月，广东省能源局发布《关于明确全省数据中心能耗保障相关要求的通知》，要求以节能技术标准倒逼传统数据中心加快绿色节能技术改造（“十四五”期间 PUE 值需降至 1.3 以下），提高全省数据中心整体能效水平。 2024 年 7 月，深圳市人民政府发布《国家碳达峰试点（深圳）实施方案》，其中要求推进大中型数据中心节能改造，逐步改造或淘汰电能利用效率（PUE）高于 1.4 的数据中心。
内蒙古呼和浩特市	存量管理	2024 年 6 月，内蒙古自治区人民政府办公厅发布《关于支持内蒙古和林格尔集群绿色算力产业发展的若干意见》，要求加强存量数据中心绿色化改造，有序腾退年均 PUE 值高于 1.5 的落后数据中心，新建数据中心 PUE 值严格控制在 1.2 以下。
北京市	存量管理	2024 年 4 月，北京市经济和信息化局等制定《北京市算力基础设施建设实施方案（2024—2027 年）》（京经信发〔2024〕25 号），提

区域	类别	主要内容
		出本市新建和改扩建智算中心 PUE 值一般不超过 1.25，年能耗超过 3 万吨标煤的大规模先进智算中心 PUE 值一般不超过 1.15。推进本市存量数据中心升级改造，到规划期末所有存量数据中心 PUE 值均不高于 1.35。

（1）自建机房

发行人自建机房为尚航华东云基地数据中心，位于江苏省无锡市，目前无锡市暂无针对存量数据中心的管控政策，仅对新增及扩建的数据中心有管控要求。根据《江苏省新型数据中心统筹发展实施意见》，全省新建（扩建）大型及以上数据中心应达到绿色数据中心要求，PUE 低于 1.3。尚航华东云基地数据中心 PUE 的综合规划值低于 1.3，一期机房和二期机房均已取得节能审查意见，且一期机房已获得一级绿色数据中心评价，尚航华东云基地数据中心符合当地数据中心的能评调控政策，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险。

发行人自建机房怀来尚云大数据中心，位于河北省张家口市怀来县，目前尚在建设中。张家口数据中心集群是“东数西算”工程 10 大集群之一，根据《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》，到 2025 年，新建大型、超大型数据中心平均电能利用效率需降到 1.25 以下，绿色低碳等级达到 4A 级以上。尚在建设的怀来尚云大数据中心设计 PUE 为 1.24，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险。

（2）“投资+租赁”机房

发行人“投资+租赁”机房为怀来东湾机房（即怀来云交换数据中心），位于河北省张家口市怀来县。张家口数据中心集群是“东数西算”工程 10 大集群之一，按照国家统一规划，怀来县为张家口数据中心集群的起步区。根据《关于破解瓶颈制约助推数字经济健康发展的若干政策》，到 2025 年，河北省 PUE1.3 以上的大型和超大型存量数据中心依法依规全部腾退关停。怀来东湾机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.27，已取得节能审查意见，于 2021 年 4 月入选 2020 年度国家绿色数据中心名单，并在 2021 年 12 月被认定为张家口市数据节能技术创新中心，符合当地数据中心的能评调控政策，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险。

（3）租赁机房

发行人主要租赁机房为无锡国际机房、无锡华东机房、无锡太和桥机房、深圳横岗机房、内蒙古（移动）机房、北京太和桥机房及北京马驹桥机房。

①江苏省无锡市

无锡国际机房、无锡华东机房、无锡太科园机房位于江苏省无锡市，为已建成投产的存量数据中心，目前江苏省对存量数据中心未作出 PUE 方面的硬性规定，根据江苏省通信管理局等于 2024 年 4 月联合印发《江苏省算力基础设施发展专项规划》，加强“小散老旧”数据中心能耗情况运行监测，对 PUE 高于 1.5 的数据中心实施整体能效提升，加快整合和优化存量老旧数据中心，提高其效率和可靠性。无锡国际机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.41，无锡华东机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.49，无锡太科园机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.32，上述机房均已取得节能审查意见，暂未收到当地主管部门的整改通知，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险。

②广东省深圳市

深圳横岗机房位于广东省深圳市，广东省能源局在 2021 年 4 月发布的《关于明确全省数据中心能耗保障相关要求的通知》中，要求“十四五”期间（2021-2025 年）传统数据中心 PUE 值需降至 1.3 以下；深圳市人民政府于 2024 年 7 月发布《国家碳达峰试点（深圳）实施方案》，其中要求推进大中型数据中心节能改造，逐步改造或淘汰电能利用效率（PUE）高于 1.4 的数据中心。深圳横岗机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.69，PUE 值较高主要是该机房上架率较低所致；但该机房也已取得节能审查意见，且目前暂未收到主管部门的整改通知，预计未来因不符合当地数据中心管控政策而被关停的风险较小。

③内蒙古呼和浩特市

内蒙古（移动）机房位于内蒙古呼和浩特市和林格尔县，根据内蒙古自治区人民政府办公厅于 2024 年 6 月发布的《关于支持内蒙古和林格尔集群绿色算力产业发展的若干意见》，年均 PUE 值高于 1.5 的落后数据中心将会被有序腾退。内蒙古（移动）机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.21，已取得节能审查意见。因此，内蒙古（移动）机房符合当地数据中心的能评调控政策，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险。

④北京市

北京太和桥机房、北京马驹桥机房位于北京市，根据北京市经济和信息化局等制定的《北京市算力基础设施建设实施方案（2024—2027 年）》，到规划期末所有存量数据中心 PUE 值均不高于 1.35。北京太和桥机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.89，北京马驹桥机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.38；上述机房因在 2024 年上架率较低，所以导致其实际运营的 PUE 值较高。上述机房均已取得节能审查意见或通过当地主管部门的重点用能单位考核，且目前暂未收到主管部门的整改通知，但根据《北京市算力基础设施建设实施方案（2024—2027 年）》，若上述机房 PUE 值较高，上述机房面临一定更新改造、停工停业、技术改造升级的风险。公司积极与上述机房保持沟通，同时在北京及环北京地区持续拓展 IDC 资源储备；2024 年度，公司通过北京联通等在太和桥机房、通过北京电信等在马驹桥机房实现收入 1,788.65 万元，占公司营业收入比重较小。

综上所述，发行人主要租赁机房、“投资+租赁”及自建机房符合当地数据中心的能评调控政策，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险，但若机房持续不满足当地 PUE 要求等监管规定，则存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，进而对发行人持续经营能力构成一定不利影响。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（一）数据中心的经营风险”进行了如下风险提示：

“此外，由于未来对数据中心的管控或将不再单纯依据 PUE 值，而是会综合考量其业务功能、能源效率、水使用率等因素，因此相关的限制和调控政策可能会进一步趋严。未来，在日益趋严的限制和调控政策的影响下，部分不符合政策要求的数据中心可能会面临停工停业或被要求进行技术改造升级。若发行人租赁的数据中心未来因国家对数据中心的管控政策而导致停工停业或进行技术改造升级，将在一定程度上影响发行人业务的正常开展，进而影响其业绩表现，但不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。”

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、访谈公司高级管理人员，了解公司报告期内运营模式的情况及未来发展规划、不同运营模式的优劣势，了解公司在不同业务模式下，所掌握关键资源要素、提供服务内容等方面的差异以及公司核心竞争力；

2、查阅 IDC 相关产业报告、同行业上市公司公告，了解 IDC 行业主流经营模式、第三方专业 IDC 服务商的行业竞争优势；

3、查阅公司与主要客户签订的销售合同、主要供应商签订的采购合同，了解不同模式下，发行人、数据中心产权方、机柜出租方、终端客户等各方的权利义务关系；

4、查阅公司“投资+租赁”模式下与怀来云交换等签订的战略协议，访谈公司高级管理人员，了解公司与怀来云交换的协议执行情况及业务合作情况；

5、访谈公司高级管理人员、财务总监，查阅公司财务报表，了解公司自建机房的规划建设情况、经营规划、市场开拓及折旧对业绩的影响；

6、查阅发行人主要经营地产业政策情况及监管要求，与发行人主要运营机房沟通并取得确认函，判断相关机房是否存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、专业 IDC 服务商的经营模式包括租赁模式、自建模式等，租赁模式偏于轻资产运营，在资源采购、服务客户异地需求方面具备更高的灵活性，有利于 IDC 服务商快速扩展业务规模、积累客户资源。自建模式偏于重资产运营，拥有更强的独立性和自主权，可以承接客户的高度定制化需求，在完成上架爬坡后能够创造更大的利润空间。

2、在租赁模式下，发行人既是机柜承租方亦是机柜出租方，发行人向数据中心产权方租赁机柜，并将租赁所得机柜再出租给终端客户，发行人对向终端客户提供的 IDC 服务直接责任。“投资+租赁”模式下各方权利义务关系与租赁模式基本一致，但由于发行人同时也是数据中心的投资方之一，故从股权结构上享有部分数据中心产权；同时，在租赁模式、“投资+租赁”模式下，发行人所掌

握的相关技术及人才资源应用在不同模式下并无明显差异，但由于“投资+租赁”模式下发行人能更好的对机房机柜、电路等进行定制化改造，满足客户的个性化需求。

3、在现有“投资+租赁”模式下，发行人一般不具备比其他 IDC 服务提供商优先的租赁条件或较少的租赁成本，但由于发行人目前是怀来云交换东湾机房的最大客户，发行人获得一定合理的价格优惠，同时为维护大客户合作的稳定性，同等情况下怀来云交换优先满足公司机柜采购需求，具有商业合理性。

4、报告期内，发行人通过租赁模式、“投资+租赁”模式开展机柜租用及服务器托管服务为 IDC 行业的主流模式；终端客户间接通过发行人租赁机柜，主要是发行人能通过整合上游 IDC 资源、结合自身技术及人才优势，提供专业、多元化、一站式的 IDC 服务；公司的核心竞争力及竞争优势主要体现在多元化服务、客户资源和品牌优势、数据中心资源及人才技术水平四个方面。

5、“投资+租赁”模式下，公司向怀来云交换采购机柜资源基于平等互惠的商业原则形成良好的合作关系，未出现诉讼、纠纷等情况。由于发行人目前是怀来云交换东湾机房的最大客户，为维护大客户合作的稳定性，同等情况下怀来云交换优先满足公司机柜采购需求，具有商业合理性。但若未来出现发行人市场拓展不力、当地机柜资源供不应求等情况，可能存在发行人无法续租或租赁价格大幅上涨的风险，从而导致对发行人的经营稳定性存在不利影响。发行人已在招股说明书中作相关风险提示。

6、截至 2024 年末，已经完成尚航华东云基地数据中心第一期机房的建设并实现投产，第二期机房尚在建设中，预计 2026 年内建设完成并投入使用；怀来的怀来尚云大数据中心预计将于 2026 年逐步投入使用。未来，公司将围绕 IDC 综合服务业务，采用租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式相结合的模式；发行人现有资金、人才、技术等方面的关键资源要素能满足业务开展需要。

7、2024 年度，自建数据中心尚航华东云基地数据中心机柜上架率超过 70%，维持在较高水平。若未来出现发行人市场开拓不力、客户流失且无足够新客户替代、新建数据中心后拓展不到足够客户等情况，则存在自建数据中心上架率无法达到预期水平的风险，从而折旧金额的增加会对公司盈利能力产生不利影响。发

行人已在招股说明书中进行相关风险提示。

8、在报告期内，租赁模式下营业收入占比逐年下降，主要原因是租赁模式下的客户业务调整导致租赁模式下营业收入有所下降，同时“投资+租赁”模式、自建模式下营业收入持续增长。随着公司自建机房的逐步达产，未来自建模式下收入占比会持续增长。报告期内及期后，公司采取租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式相结合的模式，经营模式不存在重大变化。

9、发行人主要租赁机房、“投资+租赁”及自建机房符合当地数据中心的能评调控政策，暂不存在被关停或技术改造升级停工的风险，但若机房持续不满足当地 PUE 要求等监管规定，则存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，进而对发行人持续经营能力构成不利影响。发行人已在招股说明书中进行了相关风险提示。

（2）进一步论证创新性

根据申报材料：①发行人主要核心技术为尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统。发行人共有 33 项发明专利。报告期内，公司研发费用金额分别为 1,589.32 万元、1,808.23 万元、1,434.07 万元及 842.98 万元。②传统数据中心系统运营成本高、建设周期时间长，难以满足日益提高的 PUE 要求，无法匹配业务快速上线，因此“高算效、低 PUE”将成为 IDC 行业未来的发展目标。③报告期内，公司电费金额为 448.14 万元、759.64 万元、1067.56 万元及 829.45 万元，占当期主营业务成本的比例分别为 1.13%、2.25%、3.08%及 4.74%，机房运行耗电增加，电费成本相应上升。请发行人：①用通俗易懂的语言说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统的主要功能及其在公司主营业务、产品或服务中的具体应用，发行人的核心技术与发明专利、前述该系统之间的对应关系。②说明发行人从事机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址租用服务、虚拟专用网服务、融合云服务和弹性算力服务等各项业务需具备的行业技术、资源储备、资质条件和软硬件设施，发行人是否主要依赖租赁、第三方授权方式取得上述技术或设施，结合前述情况，说明发行人的业务开展是否主要依靠非创新因素驱动。③发行人在各细分业务领域所处的位置、发挥的作用及重要性程度，所掌握的机柜资源较主要竞争对手是否具备明显优势，是否较易被上游供应商或其他 IDC 服务商所替代。④结合发行人的 PUE 水平与同行业可比公司、传统数据中心的比较情况，报告期内公司电费成本逐年增加的情况，说明发行人是否符合 IDC 行业“高算效、低 PUE”的发展趋势。

请保荐机构结合产品升级迭代情况、专利技术在产品应用的体现、核心技术及相关应用的先进性、相较于同业竞争对手的竞争优势、研发投入对经营业绩的贡献、是否取得与 IDC 综合服务有关的创新成果、发行人的优质客户与细分市场占有率情况、募投项目是否可以实现对产品性能的提升等方面，进一步论证发行人的创新性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、用通俗易懂的语言说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统的主要功能及其在公司主营业务、产品或服务中的具体应用，发行人的核心技术与发明专利、前述该系统之间的对应关系

公司为国内部分主要的互联网企业提供 IDC 综合服务，在业务的发展中积累了大量服务器管理、网络传输相关的软件著作权及相关运营管理经验，形成了核心技术分别为尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统。SNOP 系统（IDC 智能自动化运维系统）和尚航 linking 系统（IDC 网络通信资源管理系统），主要用于对 IDC 资源的统筹管理、调配、监控、故障预警等，保障公司主营业务的顺利开展及提升 IDC 资源复用率。上述系统简介、主要应用场景及实现功能如下：

（一）SNOP 系统

尚航 SNOP 系统属于公司 IDC 智能自动化运维系统，具体介绍如下：

项目	具体说明	
技术简介	尚航 SNOP 系统是基于 IT 运维领域的相关技术，如网络流量分析、智能运维算法、自动化运维、CMDB 配置管理、ITSM 服务流程管理、ITIL 管理体系、动态可视化大屏等模块进行研发的全方位智能运维平台。通过采集各类服务器设备、网络设备等设备运行数据，将这些数据进行清洗分析、挖掘和处理，通过智能算法实现故障预警、自动化运维、性能优化等功能。	
应用场景	主要应用于数据中心 IT 运维管理领域，可以帮助实现对数据中心 IT 基础设施的监控和管理，提高 IT 系统的可用性、稳定性和安全性。特别是在大规模的 IT 环境下，尚航 SNOP 系统可以实现对海量数据的处理和分析，从而实现快速故障定位和自动化运维。在 SNOP 系统投入使用前，网络故障在告警触发后，需要人工判断业务的影响范围，通过 ping 测，MTR 路由，查看收发光情况等运维手段来判断故障具体节点，平均的识别时间约为 10 分钟。SNOP 系统投入使用后，通过数据秒级的探测频率，让故障在发生的第一时间被监测并触发事件通知，在故障的识别层面能够缩短到 1 分钟以内。	
实现的主要功能	（1）IT 基础设施监控：对服务器等运行设备在温度、性能指标等方面的监控； （2）网络流量监控：对网络流量的实时监测； （3）智能运维：对设备性能进行智能分析和故障预测； （4）自动化运维：对故障的自动处理； （5）CMDB 配置管理：对 IT 设备的配置关系进行管理； （6）ITSM 服务流程管理：IT 服务管理和工单处理； （7）低代码可视化平台：快速搭建各类动态监控服务大屏。	
行业竞争优势	尚航 SNOP 系统主要优势	一般行业水平

项目	具体说明	
	（1）运维效率：自动执行任务，如日志分析、系统备份等，快速自动响应故障，实现远程监控与故障预警，故障响应时间缩短在 1 分钟内，整体运维效率提升。 （2）系统稳定：实时监控与预警，提前发现潜在故障；自动触发容灾预案，快速修复问题；如需二线运维支撑的告警修复，系统自动在 30 秒内通知到人员；多告警源统一到自动运维平台，监控信息更全面。 （3）安全性：AI 自动检测安全威胁，自动部署安全补丁，减少漏洞。	（1）运维效率：依赖人工手动执行任务，效率低，故障响应慢，需人工排查问题，平均恢复时间长，重复性工作占用大量时间。 （2）系统稳定：依赖人工监控，或者使用第三方开源监控工具 Prometheus、Zabbix 等，监控源不统一，存在疏漏，难以实时发现异常。 （3）安全性：安全威胁检测依赖人工分析，效率低；安全补丁管理不及时，存在漏洞；合规性检查依赖人工，易出错。

（二）尚航 linking 系统

尚航 linking 系统属于公司 IDC 网络通信资源管理系统，具体介绍如下：

项目	具体说明	
技术简介	尚航 linking 系统通过分层环网路由的结构组成，利用 MPLS 多层标签和 VXLAN 虚拟化技术的特性，提高了业务调度便捷性，同时利用网络标识作为用户标识实现对多用户的业务隔离。将来自用户业务的以太报文封装在 IP 报文之上，通过路由在网络中传输，路由网络无网络结构限制，兼顾易扩展、故障自愈、负载均衡等能力。	
实现的主要功能	（1）企业专有网络的快速搭建； （2）客户多点互访专网隔离； （3）简单快速的进行网络管理，减少客户线路管理成本，降低故障处理时效。	
应用场景	（1）远程办公和分支机构互联：有效加速和优化网络连接； （2）混合云环境：安全、高效地将用户在数据中心构建的私有云资源池和在公有云平台构建的资源池进行联合调度； （3）多地点互联：企业在多地有分支机构时，通过网络互联集中管理，协同工作更高效； （4）多数据中心之间的互联：通过稳定的专有链路满足高速、高质量的数据传输需求。	
行业竞争优势	尚航 linking 系统主要优势	一般行业水平
	（1）数据安全性：在支持点到点、多点到多点等多种接入模式的专用网络产品下，不同客户之间的数据依然完全隔离，确保客户数据的安全性和完整性。 （2）网络延迟：采用电信优质大带宽通道组网，全国大部分地区布局网络，底层资源池大，可供系统自动优选最短路由的线路，支撑客户业务的低延迟响应需求。	（1）数据安全性：能达到数据安全和完整性要求，但支持的接入模式较为单一，多为点到点专用网络。 （2）网络延迟：线路储备不足、通信质量参差不齐，网络延迟较大。

公司的核心技术主要来源于自主研发，报告期各期，研发费用金额分别为1,808.23 万元、1,434.07 万元及 1,696.77 万元。研发资金的持续投入，保障了公司研发项目的顺利进行，提高公司的自主研发能力，推动了公司核心技术及核心竞争力的形成。在尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统、Sunclouds 弹性混合云算力平台及机房建设运营相关技术的持续开发、升级过程中，形成一定发明专利，具体参见本回复“问题 1”之“（2）进一步论证创新性”之“五”之“（二）专利技术在产品应用的体现、核心技术及相关应用的先进性”中相关内容。

二、说明发行人从事机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址租用服务、虚拟专用网服务、融合云服务和弹性算力服务等各项业务需具备的行业技术、资源储备、资质条件和软硬件设施，发行人是否主要依赖租赁、第三方授权方式取得上述技术或设施，结合前述情况，说明发行人的业务开展是否主要依靠非创新因素驱动

（一）说明发行人从事机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址租用服务、虚拟专用网服务、融合云服务和弹性算力服务等各项业务需具备的行业技术、资源储备、资质条件和软硬件设施

1、行业技术

发行人从事 IDC 综合服务及云综合服务主要涉及的行业技术主要包括网络技术、服务器技术等。

网络技术：首先，要掌握网络互联技术，实现不同客户网络、不同基础电信运营商网络之间在安全隔离的前提下互联互通；其次，需利用基础网络架构设计技术，搭建多层交换网络，确保数据能够高效传输。另外，在网络安全方面，需部署防火墙、入侵检测与防御系统等，并且具备深度包检测技术，能够实时、精准地监测网络流量，迅速发现并有效阻止异常流量和恶意攻击行为，并在网络故障时能及时发现、修复。最后，还需要对历史数据和实时流量进行深入分析，对网络流量的变化进行预测，做到提前科学规划、优化网络带宽，从而保障网络的安全、稳定。

服务器技术：需掌握各类服务器软硬件架构及运作方式，能根据不同客户的不同业务需求，批量部署各类服务器接入至互联网并正常运作，在服务器出现故

障时能迅速排查、修复；利用自动化运维技术，能高效完成服务器部署、更新及维护。

数据中心机房建设及运营：除了网络、互联网等计算机技术，发行人从事数据中心的建设运营，还需掌握机电、暖通、电力等知识体系，对热管理技术、电力供应设计、能源管理等全面了解，同时具备丰富的建设规划、项目管理的实践经验，使得建设运营的数据中心符合相关节能要求。

2、资源储备

发行人作为专业的第三方 IDC 服务商，首要所需的资源储备是 IDC 资源，包括机柜资源、网络资源等，具体而言，包括各所在地、各规格机柜，不同运营商、不同速率的带宽、光纤、专线等。储备充足且多样的 IDC 资源是开展 IDC 业务的基础。其次，发行人利用自身技术、人才储备，对各项 IDC 资源尤其是网络资源进行整合，设计出各种 IDC 产品，满足客户的定制化需求，且具备一定价格优势。最后，发行人终端客户多为中大型互联网企业，凭借在 IDC 市场的多年耕耘，公司已经积累了一定的客户资源，具有一定的品牌效应，客户资源有助于公司快速拓展市场规模，更大的市场规模也能促使公司积累更丰富的 IDC 资源。

3、资质储备

发行人开展 IDC 服务商业务，属于增值电信业务。目前，我国增值电信业务实行市场准入制度，从事增值电信业务的企业需取得当地通信管理局颁发的增值电信业务经营许可证；在全国范围内从事增值电信业务必须取得工信部颁发的跨地区增值电信业务经营许可证。报告期内，公司持续取得开展业务所需的主要经营资质，具体为：

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	尚航科技	A2.B1-20140002	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、廊坊、呼和浩特、上海、无锡、青岛、广州、深圳、汕头、佛山）；内容分发网络业务（北京、河北、江苏、广东）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；	中华人民共和国工业和信息化部	2024.12.03-2028.12.21

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
			互联网接入服务业务（北京、河北、内蒙古、上海、江苏、山东、广东）		
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	无锡尚航	A2.B1-20191782	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、无锡）；内容分发网络业务（北京、江苏）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（不含为上网用户提供互联网接入服务）（北京、河北、江苏）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.05.24-2029.05.24
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	北京万丛	A2.B1-20195567	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、无锡）；内容分发网络业务（北京、河北、江苏）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（不含为上网用户提供互联网接入服务）（北京、河北、江苏）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.08.08-2029.08.08
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	广州尚云	A2.B1-20194141	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、无锡）；内容分发网络业务（北京、江苏）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（不含为上网用户提供互联网接入服务）（北京、河北、江苏）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.12.12-2029.08.01
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	怀来云矩	B1-20236046	互联网数据中心业务（机房所在地北京、张家口）；互联网接入服务业务（北京、河北）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.06.13-2028.12.21

注 1：发行人及其子公司取得的增值电信业务经营许可证在报告期内因业务范围变更等，存在多次换证更新的情况，每次完成变更后，证书的有效期间会对应发生变化，上表列示证书的有效期为发行人及其子公司现行有效的证书有效期；

注 2：发行人及其子公司取得的增值电信业务经营许可证均为跨地区增值电信业务经营许可证。

4、软硬件设施

在进行网络环境搭建及监测、服务器运维管理等场景下，需要使用硬件设施如电脑主机、服务器、交换机、路由器、防火墙等计算机设备，同时配置到相匹

配的设备操作系统如 Windows Server、Linux、DCIM 系统等。在上述基础软硬件设备的基础上，为提升运维效率、故障预警、部分故障自动消除、实现 IDC 资源统一调度、系统可视化等功能，发行人还自主研发并应用了集成度较高的信息化系统如 linking 系统、SNOP 系统，其主要功能参见本回复“问题 1”之“（2）进一步论证创新性”之“一、用通俗易懂的语言说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统的主要功能及其在公司主营业务、产品或服务中的具体应用，发行人的核心技术与发明专利、前述该系统之间的对应关系”中相关内容。

此外，发行人运营自建数据中心，需要配置数据中心所必需的设施如精密空调、UPS 电源、柴油发电机、暖通设施等，同时，发行人应用动力环境监测系统、智慧运维系统等对机房环境进行全面监测；在开展弹性算力服务时，还需同时配置算力服务器作为算力资源；在客户维护及市场开拓方面，公司还应用业务流程系统、业务中台、云门户、客户自助售后运维小程序等多个信息化平台，提高客户交流及工作效率。

（二）发行人是否主要依赖租赁、第三方授权方式取得上述技术或设施，结合前述情况，说明发行人的业务开展是否主要依靠非创新因素驱动

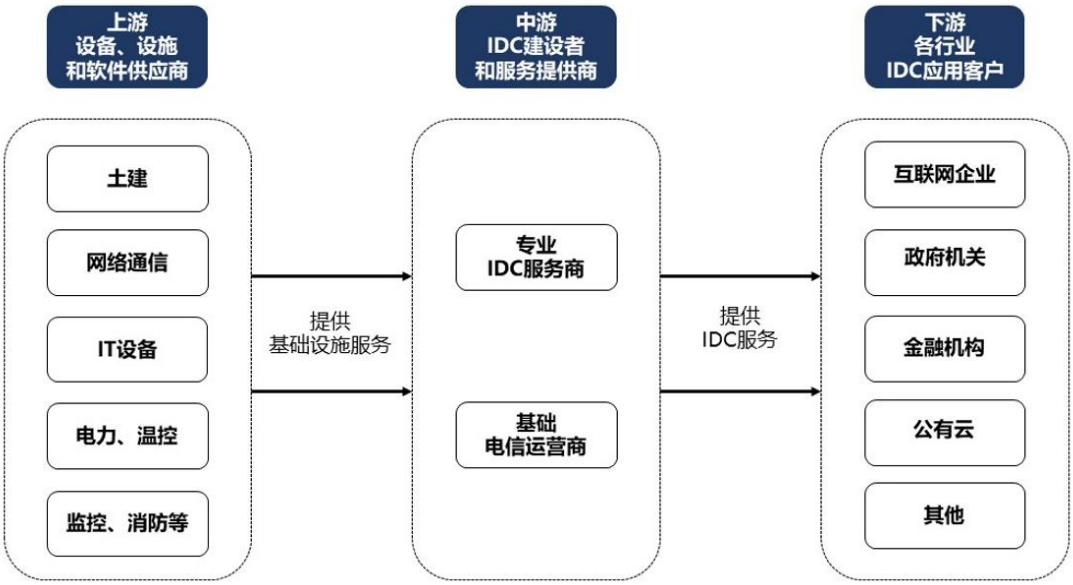
随着人工智能等信息化技术的蓬勃发展，下游互联网行业的应用不断丰富，客户对数据中心服务的需求日益多元化、复杂化，故而在第三方 IDC 服务领域形成一定技术门槛和技术壁垒。同质化较高的产品如单一的服务器托管及机柜租用、简单从基础运营商购买后的网络资源直接出售给客户，难以满足客户定制化需求，也难以进一步开拓市场。

发行人虽然存在部分机柜通过租用方式取得，但若仅将租用后的机柜直接出售给客户，则不能满足客户对完整 IDC 服务的需求，发行人也难以在市场竞争中取得优势。发行人利用自身技术及人才储备，通过自主研发并应用尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统等高度自动化系统，在全面管理、监测各项 IDC 资源的情况下，对 IDC 资源进行整合形成满足客户定制化需求的产品。综上，发行人存在部分机柜通过租用方式取得，但不存在主要依赖租赁、第三方授权方式取得经营业务所需技术或设施的情况，发行人的业务开展不存在主要依靠非创新因素驱动的情况。

三、发行人在各细分业务领域所处的位置、发挥的作用及重要性程度，所掌握的机柜资源较主要竞争对手是否具备明显优势，是否较易被上游供应商或其他 IDC 服务商所替代

（一）发行人在各细分业务领域所处的位置、发挥的作用及重要性程度

IDC 产业链主要由上游设备、设施和软件供应商、中游 IDC 建设者和服务提供商以及下游各行业 IDC 应用客户构成。IDC 产业链的示意图如下：



数据来源：中国信通院《数据中心产业图谱研究报告》、国泰海通整理

从产业链分布上看，处于 IDC 产业链中游的 IDC 服务商，是连接上游基础设施提供商与下游客户的重要桥梁，其主要的客户群体主要对应产业链下游的互联网企业、云厂商、金融机构及政府机关等。发行人作为专业的 IDC 服务商，主要发挥以下作用：

（1）提供设备存放、设备运维的场地与支持环境：发行人向客户提供机柜资源及相关服务，客户能将服务器等设备存放在机柜内，安全、稳定、可靠的机房环境能确保设备的正常运行；发行人拥有专业的运维团队，负责服务器上下架、故障排除、日常维护更新等，能快速反应客户需求并全天 24 小时技术支持以解决各种技术问题，保障客户业务的正常开展。

（2）网络服务保障：发行人通过与多家基础电信运营商合作，通过资源整合，能提供专业化、多元化的网络、专线产品组合，确保客户设备能安全、流畅地连接互联网，满足客户个性化需求，且具有一定成本优势。

（3）人工智能产业浪潮催生算力需求高速增长的背景下，IDC 服务商可利用自身 IDC 资源、计算资源及技术能力，为客户提供数据存储、数据处理、数据分析等算力服务支撑。

综上，对于下游互联网企业等客户来说，IDC 服务商能提供其开展互联网相关业务的基础支撑，同时，客户在使用 IDC 服务后，可以将自身资源更多集中在自身的核心业务上，无需投入大量资金、人员维护服务器等设备的正常运作，降低了客户的运营成本和技术门槛，通过第三方专业 IDC 服务商还可以更便捷采购到更多元化的 IDC 产品，故 IDC 服务商是产业链中不可替代的重要一环。

（二）发行人所掌握的机柜资源较主要竞争对手具备一定优势，不易被上游供应商或其他 IDC 服务商所替代

公司已经形成了以“京津冀”“长三角”“粤港澳大湾区”为核心，向其他城市横向拓展的数据中心布局，在华南、华东及华北重要节点覆盖，形成自身数据中心的区位优势。

此外，当企业需要在全国范围部署多个数据中心时，需用虚拟专用网打通各数据中心，因此具有全国部署能力的 IDC 服务商将更具竞争优势，而国内的网络通信资源主要集中在三大基础电信运营商。公司在多年的业务活动中，与三大基础电信运营商已经建立起稳定的长期合作关系，并通过合作运营数据中心的方式不断深化双方的合作。在此基础上，公司同时布局北京、深圳等一线城市、无锡等二线城市，通过采用高速度、高容量、高冗余的交换核心和环状拓扑，构建了覆盖全国的数据中心网络，能够满足客户对数据传输的可用性、安全性、机密性需求，使得公司机柜资源更具竞争优势。

公司“投资+租赁”模式、自建模式下机房能根据客户需求进行改造，机柜具有可复制性及强大的扩容性，能满足客户各种个性化需求；自建模式下，公司站在数据中心长远持续发展角度，全程参与自建数据中心建设的全过程，从数据中心设计、规划开始，至电力设施、冷却系统部署，最后机房设备、机柜的布置与运行，通过筛选高效节能组件，应用精细化节能技术，实现同时兼顾高电力需求及低 PUE 的目标，在当前环保节能监管政策趋严的环境下，能提供稳定、可靠、可持续使用的机房环境。机柜资源的优势还体现在相关服务上，公司除了提

供机柜及配套设施，还围绕客户需求提供定制化解决方案和 7×24h 的响应机制，能快速响应客户需求。

综上，公司所掌握的机柜资源较主要竞争对手具备一定优势，不易被上游供应商或其他 IDC 服务商所替代。

四、结合发行人的 PUE 水平与同行业可比公司、传统数据中心的比较情况，报告期内公司电费成本逐年增加的情况，说明发行人是否符合 IDC 行业“高算效、低 PUE”的发展趋势

（一）发行人的 PUE 水平与同行业可比公司、传统数据中心的比较情况

传统数据中心由于建设时间、技术水平、设备老化程度、管理水平等因素的不同，PUE 值有所差异，目前普遍在 1.5 以上。国家近 10 年不断出台相关政策指引，对数据中心 PUE 值提出要求，如 2013 年初，工信部等多部委发布的《关于数据中心建设布局的指导意见》中提出，新建数据中心 PUE 值在 1.5 以下，整合、改造和升级的已建数据中心 PUE 值降低到 2.0 以下；2019 年工信部等多部委发布《三部门关于加强绿色数据中心建设的指导意见》，指出引导大型和超大型数据中心设计电能使用效率值不高于 1.4，力争通过改造使既有大型、超大型数据中心电能使用效率值不高于 1.8。从相关政策的要求可以推断，较早建设的传统数据中心受限于技术水平等因素，目前 PUE 水平较差。

国家网信办信息化发展局指导编制的《数字化绿色化协同转型发展报告（2024）》指出，2023 年，数据中心平均电能利用效率（PUE）为 1.48。公司自建机房尚航华东云基地数据中心整体规划 PUE 值为 1.3，一期项目已于 2023 年 1 月 13 日获得一级绿色数据中心评价；尚在建设的怀来尚云大数据中心设计 PUE 约为 1.24。公司自建机房 PUE 水平优于传统数据中心、同行业平均水平。

查阅同行业可比上市公司公告，近年光环新网、数据港、润泽科技公告过自身 PUE 值的具体情况：

可比公司	关于 PUE 值的描述
光环新网	1、2024 年 12 月，光环新网公告《呼和浩特算力基地项目建设可行性报告》，提及拟于呼和浩特新建数据局中心，设计 PUE≤1.2。 2、2022 年 4 月，光环新网公告投资者活动记录表，新建的数据中心比如房山、燕郊，PUE 是在 1.4 或者 1.4 以下；中金云网和科信云计算中心改造后 PUE 降到 1.3 左右。

可比公司	关于 PUE 值的描述
数据港	2024 年 8 月，数据港公告《2024 年度“提质增效重回报”行动方案公告》，指出数据港数据中心 PUE 达到平均 1.21。
润泽科技	2024 年 8 月，润泽科技公告 2024 年半年度报告，指出润泽科技正在交付及在建的算力中心设计 PUE 已降到 1.3 以下，大部分已运营的算力中心实际 PUE 也已降到 1.3 以下。

综上，发行人自建机房 PUE 水平优于传统数据中心、同行业平均水平，与同行业上市公司不存在明显差异。

（二）报告期内公司电费成本逐年增加的情况，说明发行人是否符合 IDC 行业“高算效、低 PUE”的发展趋势

2022 年至 2024 年，公司电费成本分别为 759.64 万元、1,067.56 万元及 1,811.71 万元，主要是由于发行人在报告期内自建机房尚航华东云基地数据中心逐步投产，报告期内自建机房营业收入分别为 830.60 万元、5,060.01 万元及 7,593.32 万元，有大幅度增长。发行人自建机房 PUE 水平优于传统数据中心、同行业平均水平，发行人符合 IDC 行业“高算效、低 PUE”的发展趋势。

五、请保荐机构结合产品升级迭代情况、专利技术在产品应用的体现、核心技术及相关应用的先进性、相较于同业竞争对手的竞争优势、研发投入对经营业绩的贡献、是否取得与 IDC 综合服务有关的创新成果、发行人的优质客户与细分市场占有率情况、募投项目是否可以实现对产品性能的提升等方面，进一步论证发行人的创新性。

（一）升级迭代情况

公司自成立十余年来，一直重视 IDC 产品的更新升级，在公司各发展阶段，结合市场需求、公司经营状况等因素，公司技术水平不断提升，带来产品升级迭代情况如下：

时期	信息技术概况	主要产品升级迭代情况
公司成立至 2018 年	实现基础资源的监控及纳管，保障资源的顺畅运行及盘点	提供较为基本简单的 IDC 综合服务，包括机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址租用服务、虚拟专用网服务等
2019 年-2020 年	实现了资源可视化运维管理，运维效率更高，运维成本更低	加强对 IDC 资源的信息化管理，提高运维的自动化程度。开始尝试增加网络资源的整合，推出少量区别于基础电信运营商的 VPN 专线、

时期	信息技术概况	主要产品升级迭代情况
		BGP 带宽产品
2021 年-2023 年	实现了业务与资源的线上自动关联及打通，实现数字化智能运营模式	IDC 资源定制化程度更高，可以根据客户需求整合出各种网络资源，同时在 AI 等产业浪潮催生算力需求高速增长的背景下，提供高规格机柜及算力服务
2024 年至今	实现了客户自助下单、售后需求的发起及自动响应；实现了告警及故障的自动发现与部分故障自愈；实现了多业务组合	公司各类业务集中管理配置，包括 IDC 综合服务及云综合服务，既能输出云资源部署方案，也能通过 IDC 服务+融合云等组合实现更具性价比的方案；IDC 综合服务自动化程度进一步提高

经过多年的深耕发展，公司技术创新、产品创新及转型升级主要体现如下：

1、技术创新

公司技术创新主要体现在 IDC 综合服务、融合云算力服务领域上的信息系统创新，通过使用自主研发的信息系统，能对各类 IDC 资源进行统筹管理，不仅能保证通信资源使用的可靠性，还能有效提升 IDC 资源复用率，从而更好地实现收益。在 IDC 综合服务领域形成核心技术 SNOP 系统和尚航 linking 系统，在融合云算力服务领域形成核心技术 Sunclouds 弹性混合云算力平台，上述信息系统支撑公司主营业务的开展，报告期内公司主营业务收入占营业收入比重超过 99%。

（1）IDC 信息系统服务创新

SNOP 系统（IDC 智能自动化运维系统）和尚航 linking 系统（IDC 网络通信资源管理系统）简介、主要应用场景及实现功能介绍参见本回复“问题 1”之“（2）进一步论证创新性”之“一、用通俗易懂的语言说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统的主要功能及其在公司主营业务、产品或服务中的具体应用，发行人的核心技术与发明专利、前述该系统之间的对应关系”中相关内容。

（2）融合云算力服务领域创新

Sunclouds 弹性混合云算力平台为公司融合云算力服务系统。自 2023 年起，公司组建尚航算力资源池，通过逐步自主开发完善 Sunclouds 弹性混合云算力平台，开展弹性算力服务，支撑公司融合云服务和弹性算力服务的开展，该系统简介、主要应用场景及实现功能如下：

项目	具体说明	
技术简介	Sunclouds 弹性混合云算力平台是基于分层架构设计的综合性云计算平台，旨在提供灵活、高效的资源分配和管理能力，通过整合虚拟化、容器化、云平台管理、存储方案、网络管理、安全技术、监控与日志、容灾备份等多项技术，构建的一个完整云计算生态系统。	
实现的主要功能	本平台架构分为六层，分别是基础层、存储层、计算层、网络层、平台层和应用层。基础层提供物理硬件和网络设施，包括高性能服务器、存储设备和网络设备；存储层则负责数据的持久化保存、备份和恢复，提供块存储、文件存储、对象存储等多种存储方式；计算层通过虚拟化技术和容器化技术等，将物理服务器资源抽象化为虚拟机和容器，为用户提供弹性资源；网络层构建和管理网络架构，确保网络资源的灵活分配和隔离；平台层提供资源管理、调度、监控和自动化部署等功能，确保资源的高效利用；应用层可形成云服务的交互界面和应用程序的运行环境，以服务的形式提供给用户，并提供 Web 端界面、API 接口、微服务架构等。	
应用场景	主要面向 AIGC、广告推荐、科研计算、自动驾驶等大模型训练需求。	
行业竞争优势	Sunclouds 弹性混合云算力平台主要优势	一般行业水平
	（1）算力资源与弹性扩展能力：满足客户从通用计算到高性能计算、人工智能等多种计算的定制化算力需求，且通过弹性扩展，客户可以在业务高峰期快速扩展到云端算力资源，无需提前购置大量硬件。 （2）资源利用率与成本效益：通过智能调度和统一管理，优化资源分配，根据需求动态调整资源，提高资源利用率，降低客户的总体成本。 （3）多项目并行管理：支持多项目并行，灵活分配资源，提升项目处理效率，能应对业务扩充需求。 （4）快速部署与易用性：支持快速开发和部署，用户无需深入了解复杂的云平台技术，即可快速部署。	（1）算力资源与弹性扩展能力：算力设备整机租赁，裸金属交付，扩展性差。 （2）资源利用率与成本效益：缺少算力统一调度的能力，算力资源利用率低。 （3）多项目并行管理：多项目之间资源使用冲突，只能串行。 （4）快速部署与易用性：开发和部署环境完全依赖用户自身搭建，对客户团队的技术要求高，客户工作量大。

2、产品创新

基于技术创新积累，公司可根据客户需求提供定制化 IDC 综合服务产品，产品创新主要体现在定制化高规格机柜。

公司通过定制化改造的自建机房，能向客户提供各种高规格机柜，以满足各类客户尤其是高算力需求客户的要求。在机房设计上，传统的单机柜设计功率一般不超过 10KW，机柜间相对独立封闭，电路布线较为固定，机柜为标准功率且难以在短时间内进行改造，但当前一台搭载多 GPU 卡的 AI 服务器单台功率就可达 10KW，AI 服务器单机柜需求根据服务器类型的不同，一般在 15KW 至 35KW 之间，而公司的自建机房的机柜采用高密度设计，具备可复制性和强大的扩容性，

还可以通过灵活变化电路布线、简单拆装等方式，快速提供客户所需的定制化高电机柜规格，在满足不同高功率服务器布置的同时，也能实现机柜电力资源利用最大化、降低客户租用成本。另外，智算服务器设备使用了高性能、更高精密度的元器件，相比于普通服务器对机房环境有更高的要求，公司自建机房从空气颗粒浓度、微生物与静电防护等洁净度，温湿度、电磁兼容性进行更精密的控制，保障设备可靠性及高能效比。

由于同行业上市公司未披露其运营机柜的主要单机柜功率，公司自建机房尚航华东云基地数据中心一期机房单机柜功率，与目前公司租赁模式下主要机房的单机柜功率对比如下：

项目	经营模式	主要单机柜功率
尚航华东云基地数据中心一期机房	自建模式	4.4KW、5.06KW、5.94KW、7.92KW、12.10KW
怀来东湾机房	“投资+租赁”模式	7.04KW、16KW、24KW
无锡国际机房	租赁模式	2.2KW、4.4KW
深圳横岗机房	租赁模式	2.2KW、4.4KW
无锡华东机房	租赁模式	3.52KW
内蒙古（移动）机房	租赁模式	5KW、13KW
北京太和桥机房	租赁模式	2.86KW
北京马驹桥机房	租赁模式	3.52KW

从上表可见，公司自建机房、“投资+租赁”模式下的怀来东湾机房销售的单机柜功率普遍高于租赁模式下机房的单机柜功率，且销售的机柜功率类别较多，能灵活满足客户各类机柜需求。随着公司算力客户的拓展，预计未来自建机房的单机柜功率会有所提高。

3、转型升级

公司站在数据中心长远持续发展角度，全程参与自建数据中心建设的全过程，从数据中心设计、规划开始，至电力设施、冷却系统部署，最后机房设备、机柜的布置与运行，通过应用高效节能工艺技术如自然蒸发冷、液冷技术、封闭热通道技术等，科学进行机房布局，运用动力及环境监控系统 AI 智能算法对电力负载、制冷系统等进行全年自动的动态调节，提升自建数据中心整体能效。

提升数据中心节能水平是全行业转型升级的趋势，目前市面上数据中心 PUE

水平参差不齐，公司自建机房 PUE 水平与行业平均水平及传统数据中心、同行业可比上市公司比较如下：

项目	PUE 值
行业平均水平及传统数据中心水平	国家网信办信息化发展局指导编制的《数字化绿色化协同转型发展报告（2024）》指出，2023 年，数据中心平均电能利用效率（PUE）为 1.48，部分数据中心 PUE 降至 1.08。可推测我国数据中心 PUE 平均值约为 1.48，部分建设时间较早的传统数据中心 PUE 值在 1.50 以上。
光环新网	1、2024 年 12 月，光环新网公告《呼和浩特算力基地项目建设可行性报告》，提及拟于呼和浩特新建数据中心，设计 PUE≤1.2。 2、2022 年 4 月，光环新网公告投资者活动记录表，新建的数据中心比如房山、燕郊，PUE 是在 1.4 或者 1.4 以下；中金云网和科信云计算中心改造后 PUE 降到 1.3 左右。
数据港	2024 年 8 月，数据港公告《2024 年度“提质增效重回报”行动方案公告》，指出数据港数据中心 PUE 达到平均 1.21。
润泽科技	2024 年 8 月，润泽科技公告 2024 年半年度报告，指出润泽科技正在交付及在建的算力中心设计 PUE 已降到 1.3 以下，大部分已运营的算力中心实际 PUE 也已降到 1.3 以下。
发行人	自建机房尚航华东云基地数据中心整体规划 PUE 值为 1.3，一期项目已于 2023 年 1 月获得一级绿色数据中心评价；尚在建设的怀来尚云大数据中心设计 PUE 约为 1.24。

注：同行业 A 股上市公司奥飞数据、铜牛信息、首都在线近年未披露其自建机房 PUE 情况。

发行人自建机房 PUE 水平优于传统数据中心、同行业平均水平，与同行业上市公司不存在明显差异，符合提升数据中心节能水平的行业转型升级趋势。

（二）专利技术在产品应用的体现、核心技术及相关应用的先进性

公司技术与服务的创新始终围绕客户端的需求，并以行业的发展趋势为导向，从而实现客户的需求和市场的新趋势充分结合。凭借多年的研发管理经验，公司能够按照技术服务的创新性、功能性并结合项目的风险、客户需求以及行业趋势变化，制定不同的技术研发策略以保证技术的升级契合市场需求，推动研发活动经济效益的提升。在业务的发展过程中，公司积累了大量服务器管理、网络传输、公有云、机房建设运营相关的软件著作权及相关运营管理经验，公司主要专利技术在产品的应用体现如下：

序号	专利名称	专利应用前	专利应用后
1	一种服务器的数据同步更新方法及系统	服务器数据同步效率慢，每次同步需要数个小时	大幅提升数据同步效率至 30 分钟内完成
2	一种业务数据安全传输方法及系统	数据传输的安全级别不够高	数据传输的机密性、完整性、可用性得到有效保障
3	一种基于 DCIM 平台的数据兼容传输处理方法及系统	数据零散，很难有效实施采集至 dcim 系统	基于 MPLS-VPN 技术，将全国多点数据接入

序号	专利名称	专利应用前	专利应用后
			dcim
4	一种基于 AI 的业务流程智能监控方法及系统	流程节点及时效性难以及时管控	流程节点及时效性及时监控、预警，缩短了流程流转周期，提高了流程处理效率
5	一种单点登录方法以及单点管理设备	企业系统多，地址、账号不互通且混乱，不利于权限管控和业务使用	将多个系统的账号及用户权限统一集中到单点登录平台管理，单点登录平台与多系统之间使用加密鉴权执行免登操作，保证了企业数字化系统的权限管控的及时性、准确性、安全性。也让各系统的使用变得更加方便。
6	一种数据中心资源自动配置的方法	工程师需要根据业务需求、变更、终止单，手动配置机柜、带宽、ip 等资源	系统根据工单的资源需求情况，cmdb 库资源库存情况，自动配置资源。
7	一种基于报文分析的业务流程分类方法及系统	业务流程缺少统一归类、处理规则	对销售、内部、采购的业务流程，根据需求、资源类型进行归类处理，让业务流程处理的方式、规则、审批节点更加清晰，部门内及跨部门间的工作协同更顺畅。
8	一种微服务架构运行异常的监测方法及系统	缺少服务运行监控的必要手段，服务进程崩溃后，进行事后紧急修复或重启服务	对服务进程进行有效监控，事前预防服务进行的崩溃，及高可用涉及，保证单一服务崩溃，不影响业务运转。
9	一种智能巡检数据的高效处理与分析方法及系统	人工透视表格，拖拽图形，分析巡检数据；效率低、准确性差。	系统对巡检数据进行阈值匹配、横向及纵向对比，数据分析效率高，准确性高。
10	一种数据中心优化节能调度方法及系统	数据中心的水、电、器只能设置在满足最大负荷的一个标准值，无法自动根据温湿度、电力负荷等因素，自动调节功率，知道成本有浪费，但缺少有效数据支撑，及有效的解决办法。	通过大模型计算，根据环境温度、湿度、服务器负载等，自动调节数据中心空调、水冷系统等设备功率，保证数据中心安全运转的同时，节省能源消耗。
11	一种动力设备远程智能监测调节方法及系统	风火水电的数据监测，依赖于现场值班组，定期检测和登记，且缺乏对数据分析，调节的有效手段。	数据监测及调节由系统自动执行，并输出结果报告给到值班组，降低了人工成本，提高的数据监测的准确性和及时性。

序号	专利名称	专利应用前	专利应用后
12	一种IDC互联网数据中心信息安全保护方法	缺乏对内部网络请求的有效管控及隔离手段，存在内部人员或设备攻击而导致数据泄露的风险。	采用 ZTNA 网络访问技术，确保所有访问请求都必须经过身份验证、授权和加密，无论请求来自内部还是外部。都可消除传统网络中基于边界的信任模型，避免了因内部人员或设备攻击而导致的数据泄露。
13	一种全网拓扑自动发现方法及系统	网络拓扑依赖于人工手动创建模型	系统自动根据资源关联情况，发现及创建模型
14	一种交换机组的网络攻击远程实时监测方法及系统	发现远程攻击时间滞后，且需要人工排查	及时发现远程攻击，无需人工排查
15	一种数据中心计算资源分配管理系统	手工分配，维护资源拓扑结构	系统自动分配及维护拓扑结构
16	一种算力网络的算力调度系统及方法	算力设备只能裸金属交付	支持虚拟化，云化的设备交付及使用监控
17	一种针对智算场景下的网络加速方法	单卡 GPU 计算	8 卡 GPU 计算
18	一种基于微服务的业务运营监测方法及系统	业务运营过程中的处理及时性、数据准确性、信息安全性等多维度问题，只能线下事后追述	业务运营过程中的处理及时性、数据准确性、信息安全性等多维度问题，能够事先预防。
19	一种自动化作业系统的数据库预警方法及系统	数据库资源消耗无法及时预警	根据告警阈值，自动预警
20	一种云门户的拓展方法及系统	客户线下下单，运维线下配置资源交付	客户自助选择需要的服务器、带宽、存储等产品购买开通
21	一种基于数据挖掘与分析的智能运营方法及系统	客户 IDC 资源使用习惯，业务需求被动接收	根据客户 IDC 资源的使用情况，业务态势，主动向客户推荐更合适的 IDC 产品

公司专利技术持续应用于公司主营业务，尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统及相关应用的先进性如下：

序号	核心技术	主要发明专利名称	相关应用的先进性
1	尚航 SNOP 系统	（1）一种交换机组的网络攻击远程实时监测方法及系统； （2）一种数据中心计算资源分配管理系统； （3）一种基于微服务的业务运营监测方	尚航 linking 系统与尚航 SNOP 系统相辅相成，前者是业务开展基础，后者是优化及辅助。具体参见

序号	核心技术	主要发明专利名称	相关应用的先进性
2	尚航 linking 系统	法及系统； （4）一种自动化作业系统的数据库预警方法及系统； （5）一种基于数据挖掘与分析的智能运营方法及系统。	本回复“问题 1”之“（2）进一步论证创新性”之“一”中相关内容。

（三）相较于同业竞争对手的竞争优势

公司与竞争对手相比具有一定的技术优势，主要体现在以下方面：

1、各 IDC 资源统一管理配置

公司利用尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统等对所掌握的各类 IDC 资源统一管理，既能通过资源整合满足客户定制化需求，也能通过资源整合的优化、配置、复用消耗更少的 IDC 资源，提升公司盈利能力。

2、信息化程度高的售前、售后支持

公司在各 IDC 资源统一管理配置的情况下，应用具备友好交互属性的信息系统协助客户下单，客户可通过自身需求个性化选择、组合各类 IDC 资源，信息系统后台自动化响应，迅速完成自助下单或由客服专员进一步对接；同时，在给客户提供 IDC 服务的过程中，客户可通过信息系统获得 24 小时实时响应，能第一时间协助解决客户诉求。

3、智能运维系统能实现更高效运维

公司的业务运维通过智能信息化系统处理，效率更高且降低人工成本；智能运维系统能自动预警或识别故障，部分故障可由系统自行修复维护并及时告知客户；除了实时监测、预警，公司还能通过历史数据，对网络流量的变化进行预测，做到提前科学规划、优化网络带宽、故障预测，从而保障网络的安全、稳定，提升客户满意度。

4、高电 IDC 数据中心提供强大的定制化算力支持

公司站在数据中心长远持续发展角度，全程参与自建数据中心建设的全过程，从数据中心设计、规划开始，至电力设施、冷却系统部署，最后机房设备、机柜的布置与运行，通过筛选高效节能组件，应用精细化节能技术，实现同时兼顾高电力需求及低 PUE 的目标。公司的自建机房的机柜采用高密度设计，不仅可支

持高功率服务器的布置，还具备可复制性和强大的扩容性，能根据客户需求将单机柜功率进行调节，充分满足各种规格的服务器需求，提供定制化算力服务支持。

（四）研发投入对经营业绩的贡献、与 IDC 综合服务有关的创新成果

发行人盈利模式主要是通过向互联网企业等客户提供机柜租用及服务器托管、带宽租用、虚拟专用网等 IDC 综合服务。发行人以研发投入为业务拓展的基础，若没有持续的研发投入，发行人仅依赖提供简单的 IDC 资源无法满足终端客户的需求。报告期内，公司研发投入情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发投入（万元）	1,696.77	1,434.07	1,808.23
主营业务收入（万元）	47,710.71	48,577.08	45,336.26
占比（%）	3.56	2.95	3.99

报告期各期，发行人研发投入金额分别为 1,808.23 万元、1,434.07 万元及 1,696.77 万元。发行人自成立以来持续重视研发投入，公司的研发投入对经营业绩主要具有两方面的贡献，一方面是通过对 IDC 资源的统一管理、整合、优化配置等，既能满足客户的定制化需求，实现销售收入，又能在 IDC 资源整合后，提升 IDC 资源的使用效率、复用率，提升公司盈利能力，在市场开拓中更具有竞争优势。另一方面，公司通过信息系统优化许多需要人工参与的工序，如售前下单、售后维护以及客户非常重视的 IDC 资源运行维护，既能提高业务工作效率、减少人工成本，也能提高客户满意度，增强公司市场竞争力。

公司重视研发创新成果的形成与应用，具体参见本回复“问题 1”之“（2）进一步论证创新性”之“五”之“（二）专利技术在产品应用的体现、核心技术及相关应用的先进性”中相关内容。

（五）发行人的优质客户与细分市场占有率情况、募投项目是否可以实现对产品性能的提升

报告期内，发行人客户主要为三大基础电信运营商及中大型互联网企业，在行业内具备较高知名度，是消费能力强的优质客户。发行人目前在整个 IDC 行业中位于中游偏上地位，但专业 IDC 服务商的内部格局较为分散，目前市场占有率具体情况参见本回复“问题 2”之“三”之“（一）国内 IDC 服务商的市场

竞争格局、发行人所占市场份额或所属行业梯队（如结合机柜数量、PUE 数值进行分析）”中相关内容。

发行人募投项目为怀来尚云大数据中心项目（一期），属于自建模式开展 IDC 综合服务业务，募集资金虽不直接用于公司研发投入，但是利用自建机房开展业务是公司研发成果应用的体现，公司全程参与自建数据中心建设的全过程，从数据中心设计、规划开始，至电力设施、冷却系统部署，最后机房设备、机柜的布置与运行，使用高效节能组件，应用公司自主研发的信息系统平台，提供专业、稳定高效、能满足个性化需求的 IDC 综合服务。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、访谈发行人研发部门负责人、查阅公司知识产权相关证书，了解公司尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统应用场景、功能及使用情况，以及上述系统与公司核心技术、发明专利的关系；

2、访谈发行人高级管理人员，查阅 IDC 行业相关公开报告，了解发行人开展主营业务所需的行业技术、资源储备、资质条件和软硬件设施，以及发行人取得上述条件的方式；

3、查阅 IDC 行业相关产业报告，了解第三方 IDC 服务商在相关业务领域所处的位置、发挥的作用及重要性程度；

4、访谈公司高级管理人员，查阅公司主要采购合同，了解发行人所掌握的机柜资源、相较竞争对手具备的优势；

5、查阅国家及各地关于 IDC 行业 PUE 的相关指引或报告，了解我国数据中心 PUE 普遍情况，查阅同行业上市公司关于其自身 PUE 情况的公告，将发行人 PUE 水平与我国数据中心平均水平、同行业上市公司 PUE 水平作比较；

6、查阅发行人收入成本台账，抽查电费支出凭证，访谈公司高级管理人员，了解公司报告期内自建机房的运营情况及电费增加的原因；

7、访谈公司高级管理人员、研发部门负责人，了解公司提供的产品服务升

级迭代情况及竞争优势，查看公司核心技术系统的运行情况、公司知识产权的申请情况，查阅公司财务报表、主要客户合同，查阅募投项目节能评审报告等，分析发行人的创新性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已补充披露两项核心技术尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统的主要功能及其在公司主营业务、产品或服务中的具体应用，与发明专利之间的对应关系。

2、发行人主要涉及的行业技术主要包括网络技术、服务器技术等，所需资源储备包括 IDC 资源、技术及人才储备、客户资源等，资质储备主要为增值电信业务经营许可证，软硬件设施主要为计算机软硬件设备、配置数据中心相关软硬件设备。发行人上述技术或设施主要是自主研发或外购所得，不存在主要依赖租赁、第三方授权方式取得上述技术或设施的情况。发行人的业务开展不存在主要依靠非创新因素驱动的情况。

3、发行人作为 IDC 服务商处于 IDC 产业链中游，是连接上游基础设施提供商与下游客户的重要桥梁，发挥提供设备存放及运维的场地、网络服务保障、算力服务等作用，是产业链中不可替代的重要一环。

4、公司已经形成了以“京津冀”“长三角”“粤港澳大湾区”为核心，向其他城市横向拓展的数据中心布局，在华南、华东及华北重要节点覆盖，形成自身数据中心的区位优势；公司在“投资+租赁”模式、自建模式下机房能根据客户需求进行改造，能满足客户各种个性化需求。另外，公司除了提供机柜及配套基础设施，还围绕客户需求提供定制化解决方案和 7×24h 的响应机制，能快速响应客户需求。因此，公司所掌握的机柜资源较主要竞争对手具备一定优势，不易被上游供应商或其他 IDC 服务商所替代。

5、发行人自建机房 PUE 水平优于传统数据中心、同行业平均水平，与同行业上市公司不存在明显差异。

6、报告期内发行人电费逐年增加是由于自建机房尚航华东云基地数据中心逐步投产所致，发行人符合 IDC 行业“高算效、低 PUE”的发展趋势。

7、发行人在各发展阶段，公司技术水平不断提升，产品不断升级迭代，公司技术创新主要体现在 IDC 综合服务、融合云算力服务领域上的信息系统创新，产品创新主要为定制化高规格机柜，转型升级主要为提升数据中心节能水平；公司与竞争对手相比具有一定的技术优势，主要体现在各 IDC 资源统一管理配置、信息化程度高的售前售后支持及高效的智能运维；公司研发投入使得公司技术水平不断提升，形成一定专利并应用于公司主营业务，并能提升公司市场盈利能力；公司主要客户为三大基础电信运营商及中大型互联网企业，在行业内具备较高知名度，是消费能力强的优质客户；公司属于行业中游偏上地位，募投项目的实施虽不直接用于研发投入，但自建机房运营过程中应用公司自主研发的信息系统平台，提供专业、稳定高效、能满足个性化需求的 IDC 综合服务。

问题 2.市场空间与市场地位

根据申报材料：（1）一线城市在政策层面对数据中心建设进行了较为严格的限制和管理。北京市在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中将互联网数据服务中的数据中心和信息处理和存储支持服务中的数据中心列为限制类产业。上海市在《上海市互联网数据中心建设导则（2019 版）》中，对互联网数据中心建设的规划与选址、建筑与配套、规模与功能、安全、节能、营运主体以及论证、评估与监测等方面进行了规范。（2）由于数据规模的暴涨及国家政策的推动，目前 IDC 行业市场需求旺盛，越来越多的厂商进入 IDC 市场，在一定程度上加剧了行业竞争的激烈程度。发行人选择铜牛信息（300895.SZ）、首都在线（300846.SZ）、奥飞数据（300738.SZ）、光环新网（300383.SZ）、数据港（603881.SH）和润泽科技（300442.SZ）作为同行业可比公司。（3）公司主营业务收入主要来源于华北、华东和华南地区。

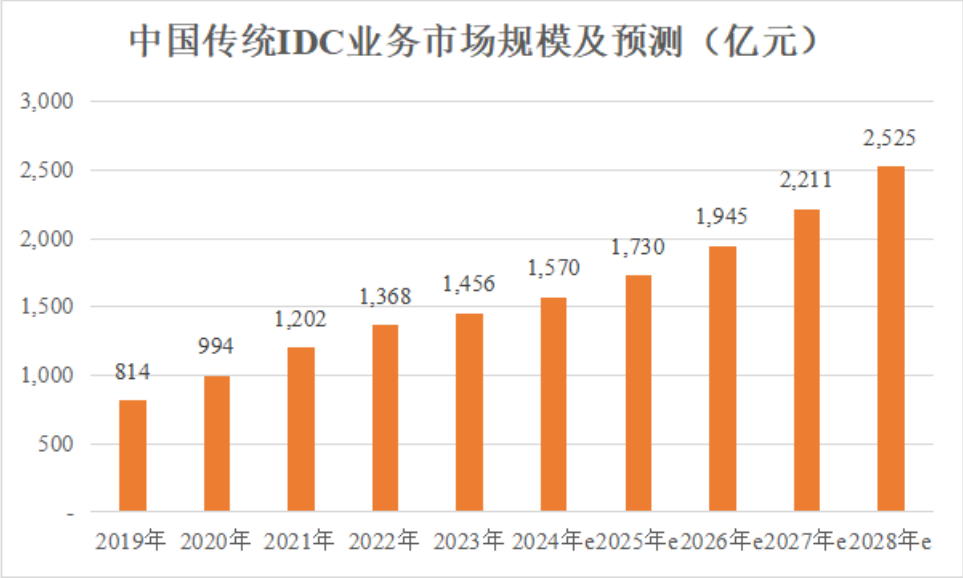
请发行人：（1）结合发行人所处 IDC 服务行业近十年的发展趋势，说明国内 IDC 服务行业未来的市场空间及发展的主要驱动因素，相关限制和管控措施对行业发展的影响，发行人是否符合国家产业政策。（2）列示目前发行人租赁、投资、自建机房的 PUE 值情况，是否符合当地对数据中心的能评调控政策；结合发行人主要业务所在地针对数据中心的政策变化、主要业务所在地区能评批复难度、对高耗能数据中心的限制情况，量化分析说明发行人的租赁机房是否面临较大的租赁价格涨价压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响，以及公司拟采取的应对措施。结合经营模式进一步分析未来收入的成长性、市场扩张能力。（3）说明发行人市场排名的变化情况及相关数据来源的权威性，并结合前述情况说明国内 IDC 服务商的市场竞争格局、发行人所占市场份额或所属行业梯队（如结合机柜数量、PUE 数值进行分析）、核心竞争力及竞争优势。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人所处 IDC 服务行业近十年的发展趋势，说明国内 IDC 服务行业未来的市场空间及发展的主要驱动因素，相关限制和管控措施对行业发展的影响，发行人是否符合国家产业政策

近十年来，人工智能、云计算、5G、大数据、物联网等新兴技术的不断发展与相互融合，带动新场景、新应用的内容不断丰富，使得企业端数据量的需求快速提升，持续推动 IDC 行业的快速发展。未来，5G、千兆光网等新型信息基础设施建设、AIGC 等各项数字化应用的全面普及加速、数字经济与实体经济的深度融合亦将为未来国内的 IDC 行业带来广阔的市场空间，行业市场规模及预测情况如下：



注：上图数据源自科智咨询《2023-2024 年中国 IDC 行业发展研究报告》；中国传统 IDC 业务市场规模统计口径仅包括获得中国境内经营许可的服务商的传统 IDC 业务收入（含机柜、带宽、增值服务收入）。

如上图所示，预计 2028 年我国传统 IDC 业务收入（仅含机柜、带宽、增值服务收入）将超 2,500 亿元，预计未来随着国内数字经济的发展、企业数字化转型的加速、大数据及 AIGC 等技术的应用带动算力需求增加以及互联网行业需求的持续稳步增长，我国 IDC 行业的业务市场规模将持续保持稳定的增长态势。

与此同时，国家不断出台相关产业政策，引导数据 IDC 数据中心产业持续向好，但在“双碳”目标的指引下，国家政策在鼓励数据中心产业发展的同时，更加强调数据中心的绿色发展，相关的限制和管控措施则主要集中在提高对新建或扩建数据中心 PUE 值方面的准入要求；同时，对高耗能数据中心的建设审批正逐步收紧甚至在部分地区被禁止。但各地的产业政策情况及监管要求存在差异，

发行人满足国家及地方产业政策的要求，具体参见本回复“问题 1”之“（1）补充说明业务模式”之“六”之“（二）结合数据中心建设方面的产业政策情况及监管要求，说明发行人已经租赁、运营、建设中的数据中心是否可能存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，相关风险揭示是否充分”中相关内容。

二、列示目前发行人租赁、投资、自建机房的 PUE 值情况，是否符合当地对数据中心的能评调控政策；结合发行人主要业务所在地针对数据中心的政策变化、主要业务所在地区能评批复难度、对高耗能数据中心的限制情况，量化分析说明发行人的租赁机房是否面临较大的租赁价格涨价压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响，以及公司拟采取的应对措施。结合经营模式进一步分析未来收入的成长性、市场扩张能力

（一）列示目前发行人租赁、投资、自建机房的 PUE 值情况，是否符合当地对数据中心的能评调控政策

发行人租赁、投资、自建机房的 PUE 值情况，及符合当地对数据中心的能评调控政策的情况，参见本回复“问题 1”之“（1）补充说明业务模式”之“六”之“（二）结合数据中心建设方面的产业政策情况及监管要求，说明发行人已经租赁、运营、建设中的数据中心是否可能存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，相关风险揭示是否充分”中相关内容。

（二）结合发行人主要业务所在地针对数据中心的政策变化、主要业务所在地区能评批复难度、对高耗能数据中心的限制情况，量化分析说明发行人的租赁机房是否面临较大的租赁价格涨价压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响，以及公司拟采取的应对措施

1、国内数据中心的政策变化、业务所在地区能评批复难度、对高耗能数据中心的限制情况

（1）国内数据中心的政策变化

从全国总体上看，数据中心作为信息化的重要载体，为数字化经济提供了强大的推动力，国家在战略的层面重视数据中心产业的发展。近年来，“新基建”、

“东数西算”和“数字中国建设”等产业政策的相继出台也给数据中心产业带来的新的发展机遇。但在“双碳”目标的指引下，国家政策在鼓励数据中心产业发展的同时，也加强调数据中心的绿色发展，对于数据中心的能耗要求日趋严格。近年国家主管部门关于数据中心布局规划及相关限制主要如下：

时间	部门	文件名称	主要内容
2021 年 10 月	发改委、工信部、生态环境部、市场监管总局及国家能源局	《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	要求新建大型、超大型数据中心电能利用效率不超过 1.3。到 2025 年，数据中心电能利用效率普遍不超过 1.5。
2021 年 11 月	国家机关事务管理局、国家发改委、财政部、生态环境部	《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》	在数据中心方面明确提出新建大型、超大型数据中心需要全部达到绿色数据中心要求，绿色低碳等级需达到 4A 级以上，同时电能利用效率（PUE）需达到 1.3 以下。
2021 年 12 月	国家发改委、中央网信办、工信部及国家能源局	《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	要求数据中心运行电能利用效率和可再生能源利用率需明显提升，全国新建大型、超大型数据中心平均电能利用效率降到 1.3 以下，国家枢纽节点需进一步降到 1.25 以下，绿色低碳等级达到 4A 级以上。
2021 年 12 月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	加快实施“东数西算”工程，推进云网协同发展，提升数据中心跨网络、跨地域数据交互能力，加强面向特定场景的边缘计算能力，强化算力统筹和智能调度。按照绿色、低碳、集约、高效的原则，持续推进绿色数字中心建设，加快推进数据中心节能改造，持续提升数据中心可再生能源利用水平。
2023 年 2 月	中共中央、国务院	《数字中国建设整体布局规划》	要夯实数字中国建设基础，打通数字基础设施大动脉，加快 5G 网络与千兆光网协同建设，系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。培育壮大数字经济核心产业，研究制定推动数字产业高质量发展的措施，打造具有国际竞争力的数字产业集群。
2023 年 3 月	中共中央、国务院	《党和国家机构改革方案》	组建国家数据局。国家数据局承接国家发展改革委员会及中央网络安全和信息委员会办公室部分职责，并由国家发展和改革委员会管理，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，最终推进以数据要素为核心支撑的数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，将有效推进数据要素产业化发展。
2023 年 10 月	工业和信息化部等六部门	《算力基础设施高质量发展行动计划》	优化算力设施建设布局。按照全国一体化算力网络国家枢纽节点布局，京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝等节点面向重

时间	部门	文件名称	主要内容
			大区域发展战略实施需要有序建设算力设施；贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等节点推进数据中心集群建设同时，着力提升算力设施利用效率，促进东西部高效互补和协同联动。
2023 年 12 月	国家发展改革委、国家数据局、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	到 2025 年底，普惠易用、绿色安全的综合算力基础设施体系初步成型，东西部算力协同调度机制逐步完善，通用算力、智能算力、超级算力等多元算力加速集聚，国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的 60%以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平。1ms 时延城市算力网、5ms 时延区域算力网、20ms 时延跨国家枢纽节点算力网在示范区域内初步实现。
2024 年 7 月	国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、国家数据局	《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》	到 2025 年底，全国数据中心布局更加合理，整体上架率不低于 60%，平均电能利用效率降至 1.5 以下，可再生能源利用率年均增长 10%，平均单位算力能效和碳效显著提高。到 2030 年底，全国数据中心平均电能利用效率、单位算力能效和碳效达到国际先进水平，可再生能源利用率进一步提升，北方采暖地区新建大型及以上数据中心余热利用率明显提升。 到 2025 年底，新建及改扩建大型和超大型数据中心电能利用效率降至 1.25 以内，国家枢纽节点数据中心项目电能利用效率不得高于 1.2。

（2）业务所在地区能评批复难度、对高耗能数据中心的限制情况

①现行《固定资产投资项目节能审查办法》的主要规定

根据国家发展和改革委员会发布的《固定资产投资项目节能审查办法》，固定资产投资项目节能审查意见是项目开工建设、竣工验收和运营管理的重要依据。企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。

年综合能源消费量（建设地点、主要生产工艺和设备未改变的改建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，其他项目按照建成投产后年综合能源消费量计算，电力折算系数按当量值，下同）10,000 吨标准煤及以上的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项目，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。

地方可结合本地实际，在各类开发区、新区和其他有条件的区域实施区域节

能审查，明确区域节能目标、节能措施、能效准入、化石能源消费控制等要求。对已经实施区域节能审查范围内的项目，除应由省级节能审查机关审查的，节能审查实行告知承诺制。区域节能审查具体实施办法由省级管理节能工作的部门依据实际情况制定。

需进行节能审查的固定资产投资项目，建设单位应编制节能报告。建设单位应出具书面承诺，对节能报告的真实性、合法性和完整性负责，不得以拆分或合并项目等不正当手段逃避节能审查。节能审查机关受理节能报告后，应委托具备技术能力的机构进行评审，形成评审意见，作为节能审查的重要依据。节能审查机关应在法律规定的时限内出具节能审查意见或明确节能审查不予通过。节能审查意见自印发之日起 2 年内有效，逾期未开工建设或建成时间超过节能报告中预计建成时间 2 年以上的项目应重新进行节能审查。

在节能审查过程中，能源消耗总量和强度“双控”的管理要求系审查重点之一。国家发展和改革委员会印发的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》中对相关要求作了规定：

项目	主要内容
合理设置国家和地方能耗双控指标	完善能耗双控指标管理，国家继续将能耗强度降低作为国民经济和社会发展五年规划的约束性指标，合理设置能源消费总量指标，并向各省（自治区、直辖市）分解下达能耗双控五年目标。国家对各省（自治区、直辖市）能耗强度降低实行基本目标和激励目标双目标管理，基本目标为各地区必须确保完成的约束性目标，并按超过基本目标一定幅度设定激励目标。国家层面预留一定总量指标，统筹支持国家重大项目用能需求、可再生能源发展等。各省（自治区、直辖市）根据国家下达的五年目标，结合本地区实际确定年度目标并报国家发展改革委备案。国家发展改革委根据全国和各地区能耗强度下降情况，加强对地方年度目标任务的窗口指导。
坚决管控高耗能高排放项目	各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗 5 万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗 5 万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。
严格实施节能审查制度	各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。深化节能审查制度改革，加强节能审查事中事后监

项目	主要内容
	管，强化节能管理服务，实行闭环管理。

注：据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

以部分同行业可比公司的募投项目为例，近年来首都在线、奥飞数据、光环新网的新建/扩建数据中心均已取得了能评批复，具体如下：

公司简称	数据中心	所在地	是否取得能评批复
首都在线	京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）	河北省张家口市怀来县	是
奥飞数据	新一代云计算和人工智能产业园（A 栋）项目	河北省廊坊市	是
	数字智慧产业园（广州南沙 A 栋）项目	广东省广州市	是
	新一代云计算和人工智能产业园（廊坊固安 B 栋）项目	河北省廊坊市	是
	新一代云计算和人工智能产业园（廊坊固安 C 栋）项目	河北省廊坊市	是
光环新网	上海嘉定绿色云计算基地二期项目	上海市	是
	北京房山绿色云计算数据中心二期项目	北京市	是
	长沙绿色云计算基地一期	湖南省长沙市	是
	燕郊绿色云计算基地三四期项目	河北省廊坊市	是

综上所述，一方面，节能审查对新建数据中心的能效、能耗作出了一定限制。但另一方面，数据中心并非国家发展改革委要求坚决管控的“两高”项目，亦非要求加强审查的化石能源消费量大的项目，因此数据中心项目在取得能评批复上不存在绝对限制。发行人主要租赁机房、“投资+租赁”机房均已取得主管部门的节能审查意见或通过当地主管部门的重点用能单位考核。

②对高耗能数据中心的限制情况

发行人主要生产经营地对现有高耗能数据中心的主要限制政策参见本回复“问题 1”之“（1）补充说明业务模式”之“六”之“（二）结合数据中心建设方面的产业政策情况及监管要求，说明发行人已经租赁、运营、建设中的数据中心是否可能存在停工停业、技术改造升级从而导致业绩下滑的风险，对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响，相关风险揭示是否充分”中相关内容。

发行人主要生产经营地中，位于华北地区的北京市及河北省对高耗能数据中

心的限制最为严格，根据《北京市算力基础设施建设实施方案（2024—2027年）》，到规划期末所有存量数据中心PUE值均不高于1.35。河北省明确到2025年，PUE大于1.3的大型和超大型存量数据中心依法依规全部腾退关停。内蒙古呼和浩特市要求加强存量数据中心绿色化改造，有序腾退年均PUE值高于1.5的落后数据中心，新建数据中心PUE值严格控制在1.2以下。位于华东地区的江苏省、无锡市主要强调加强“小散老旧”数据中心能耗情况运行监测，对PUE高于1.5的数据中心实施整体能效提升，加快整合和优化存量老旧数据中心，对现有高耗能数据中心暂未出台严格的限制政策。深圳市要求推进大中型数据中心节能改造，逐步改造或淘汰电能利用效率（PUE）高于1.4的数据中心。

2、量化分析说明发行人的租赁机房是否面临较大的租赁价格涨价压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响

发行人与主要机房供应商签订的租赁合同中，不存在租赁价格调整条款，若确需调整价格，需由各方另行协商并签订补充协议或者签订新的采购合同。报告期内，发行人的租赁机房暂未面临较大的租赁价格涨价压力，总体呈稳中下降趋势。各主要机房供应商的机柜年平均租赁价格的具体变动情况参见本回复“问题6”之“（2）供应商合作稳定性及采购价格公允性”之“二”之“（一）”之“1、机柜租用及服务器托管服务”中相关内容。

报告期内公司主要机房机柜租赁价格呈稳中下降趋势，未出现大幅涨价的情形。若市场价格出现波动，公司亦会根据市场情况与供应商展开磋商和谈判，努力维持机柜租赁价格的稳定性。在实际合作中，发行人与主要机房的供应商保持了到期续签的合作模式，双方已形成互利共赢的长期合作关系，因此预期未来面临较大的租赁价格涨价压力的可能性较小。

但由于中国电信、中国移动、中国联通等主要供应商规模较大，可选择合作的IDC服务商众多，未来不排除因市场供需关系等因素的变化导致相关机房无法续约或租赁价格产生大幅上涨的情形，从而对发行人的经营业绩产生重大不利影响。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（六）供应商集中的风险”进行了相关风险提示，具体如下：

“（六）供应商集中的风险

由于三大基础运营商在我国基础电信资源市场具有绝对资源优势，报告期内，发行人主要向中国电信、中国联通、中国移动及怀来云交换采购或租用带宽、机柜等电信资源。报告期内，发行人向前五大供应商的采购额占主营业务成本的比例达到 79.57%、80.57%及 78.68%，发行人供应商集中度较高，其中，报告期内前五大供应商之一怀来云交换为发行人联营企业、关联方，报告期内发行人向其采购额占主营业务成本的比例分别为 17.85%、32.34%、34.80%。虽然发行人和供应商建立了良好的业务合作关系，但若上述供应商在续签合同时大幅提高价格或不再向发行人出租机房、带宽等资源，会对发行人的经营业绩造成重大不利影响。”

3、发行人在一线城市的市场拓展面临的不利影响、采取的应对措施

在数字经济的推动下，数据规模的迅猛增长持续带动 IDC 产业的需求上涨。与此同时，近年来国家亦不断出台政策对 IDC 产业进行大力扶持，IDC 行业迎来发展的重大机遇期。一线城市作为我国算力需求的集聚地，但在“双碳”政策的推动下，一线城市在供给端对数据中心的管控日趋严格。在“东数西算”大背景下，IDC 市场需求不断向东数西算节点城市如怀来等二线城市扩散，公司积极布局主要的一线城市及其周边节点地区，通过“投资+租赁”模式在河北省张家口市怀来县参与投资了怀来东湾机房，自建机房尚航华东云基地数据中心、怀来尚云大数据中心。

在人工智能、大数据、物联网等数字经济高速发展的背景，互联网等企业对 IDC 资源的需求会持续增长，公司在重视市场开拓的同时，持续加大研发技术的投入，向客户提供更多元化、更便捷的专业 IDC 服务，增强市场竞争力。

综上所述，在一线城市数据中心的管控日趋严格、东数西算的背景下，发行人通过积极布局一线城市及其周边节点地区拓展市场，同时持续加大研发技术的投入，增强市场竞争力。

（三）结合经营模式进一步分析未来收入的成长性、市场扩张能力

报告期内，公司采用了租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式开展 IDC 综合服务业务，其中以租赁机房模式为主，但为了公司业务运营的统筹安排，进一步降低数据中心的成本、提高利润水平，公司自 2019 年开始在无锡自建尚航

华东云基地数据中心，于 2023 年开始筹划在河北省怀来县建设自有数据中心怀来尚云大数据中心，并于 2024 年上半年正式开工建设。

公司自成立来都有采用租赁模式开展 IDC 综合服务业务，经过多年发展，目前已经形成了以“京津冀”“长三角”“粤港澳大湾区”为核心，向其他城市横向拓展的数据中心布局，并基本实现了数据中心网络的全国覆盖。凭借在 IDC 市场的多年耕耘，公司已具有一定的品牌效应，并积累了一批优质稳定的客户资源，优质的服务获得了市场的广泛认可，在行业内已有较高的品牌认知度。目前，公司的主要客户包括津虹、荔枝网络、怪兽充电等知名互联网企业，公司优质客户的数量及业务量保持稳定增长，续约率保持较高水平；公司在多年的业务活动中，与各地三大基础电信运营商已经建立起稳定的长期合作关系，并通过合作运营数据中心的方式不断深化双方的合作。

未来，公司将持续采用租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式相结合的方式拓展市场，凭借租赁模式下的资金、人才、技术、客户资源等积累，公司目前已完成第一期机房建设的尚航华东云基地数据中心，2024 年度机柜上架率超 70%；尚在建设中的怀来尚云大数据中心预计在 2026 年逐步投产。综上，随着公司自建机房的逐步投产，将持续增强公司未来收入的成长性、市场扩张能力。

三、说明发行人市场排名的变化情况及相关数据来源的权威性，并结合前述情况说明国内 IDC 服务商的市场竞争格局、发行人所占市场份额或所属行业梯队（如结合机柜数量、PUE 数值进行分析）、核心竞争力及竞争优势

（一）国内 IDC 服务商的市场竞争格局、发行人所占市场份额或所属行业梯队（如结合机柜数量、PUE 数值进行分析）

1、国内 IDC 服务商的市场竞争格局

从总体上看，我国 IDC 服务商主要包括基础电信运营商及专业 IDC 服务商两大群体。国内基础电信运营商以中国电信、中国联通、中国移动为主，凭借特殊的行业地位，其拥有丰富的网络带宽与机房资源优势，在全国范围内拥有规模庞大的数据中心。专业 IDC 服务商以光环新网、首都在线和发行人等为代表，相比基础电信运营商，专业 IDC 服务商能够接入不同运营商的网络，进行区域间的调配，提供更有深度、更加灵活和个性化的 IDC 综合服务。随着在线数据

量高速增长，下游云计算、互联网应用场景持续扩展，在新兴技术使用、市场按需定制需求越来越旺盛的趋势下，专业 IDC 服务商的优势正在逐渐显现。

2、发行人所占市场份额或所属行业梯队

根据科智咨询《2023-2024 年中国 IDC 行业发展研究报告》，2023 年中国传统 IDC 业务（含机柜、带宽及增值服务）市场规模为 1,456.40 亿元；根据中国信息通信研究院发布的《中国第三方数据中心服务商分析报告（2023 年）》，第三方数据中心服务商市场份额约 51.68%，由此推测第三方 IDC 服务商市场规模约为 752.67 亿元（1,456.40*51.68%=752.67 亿元），发行人 2023 年度 IDC 综合服务实现收入 4.62 亿元（占公司主营业务比重 95.08%），由此推测公司在 IDC 综合服务领域市场占有率约为 0.61%。

我国第三方 IDC 服务商数量较多且较为分散，目前 IDC 行业内暂无全面的 IDC 服务商机柜规模统计。但规模较大的第三方 IDC 服务商主要为上市公司，故选取同行业 A 股上市公司第三方 IDC 服务商的运营机柜总数，与公司对比如下：

公司简称	经营模式	机柜总数（个）	IDC 业务收入（亿元）
数据港	自建模式	74,200	7.76
光环新网	自建模式	52,000	10.94
润泽科技	自建模式	320,000	35.75
奥飞数据	自建模式与租赁模式并行，自建模式为主	39,000	6.30
铜牛信息	自建模式与租赁模式并行，自建模式为主	-	0.91
首都在线	租赁模式与自建模式并行，租赁模式为主	-	4.17
发行人	**自建模式**	**2,560**	**2.40**
发行人	**租赁模式及“投资+租赁”模式**	**3,477**	
发行人	**各种业务模式合计**	**6,037**	**2.40**

注 1：上市公司相关数据取自其 2024 年半年报，首都在线、铜牛信息未披露其运营机柜数量。

注 2：发行人机柜总数为截至 2024 年末可对外提供服务的机柜数量；发行人 IDC 业务收入为 2024 年 1-6 月 IDC 综合服务实现收入。

从上表数据可以看出，与同行业可比上市公司公司相比，虽然发行人现有运营机柜总数处于相对较低水平，与数据港、光环新网、润泽科技及奥飞数据现有

运营机柜数量存在一定的差距，但发行人 IDC 相关业务收入高于铜牛信息，且与奥飞数据及首都在线相对较接近。因此，发行人目前在整个 IDC 行业中位于中游偏上地位。另外，公司位于怀来的怀来尚云大数据中心尚在建设中，全部建成后预计新增超 14,000 个机柜，有利于推动公司市场份额的提升及行业地位的提高。

发行人自建机房 PUE 水平优于传统数据中心、同行业平均水平，与同行业上市公司不存在明显差异，具体参加本回复“问题 1”之“（2）进一步论证创新性”之“四”之“（一）发行人的 PUE 水平与同行业可比公司、传统数据中心的比较情况”中相关内容。

（二）核心竞争力及竞争优势

自设立以来，公司一直以 IDC 业务为核心，通过不断的技术研发和资源投入，逐步扩展 IDC 产业生态链的相关服务，致力于成为优质的互联网络数据领域一站式服务提供商。公司的核心竞争力及竞争优势主要体现在多元化服务、客户资源和品牌优势、数据中心资源及人才技术水平四个方面，具体情况如下：

1、一站式的数据中心多元化服务

公司为互联网数据中心领域的一站式服务提供商。公司可为客户提供 IDC 综合服务及云综合服务，其中 IDC 综合服务包括机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址服务和虚拟专用网服务，云综合服务主要是公有云服务。

多年来公司围绕互联网数据领域产业的生态链建设，致力于将自身打造成一站式 IDC 服务供应商，即给目标客户提供互联网数据接入、传输、存储的一站式解决方案。通过一次性解决目标客户的所有需求，有效降低用户使用成本、提高目标用户的使用体验和效率。

未来，随着公司自建机房逐步投入运营，公司满足客户定制化服务需求的能力将得到进一步的提升，公司多年来积累的机房运营经验将得到充分的发挥，从而进一步提高公司 IDC 服务的质量和水平。

2、客户资源和品牌优势

凭借在 IDC 市场的多年耕耘，公司在主要业务经营地已经积累了一定的行

业声誉，具有一定的品牌效应。公司现已积累了一批优质稳定的客户资源，优质的服务获得了市场的广泛认可，在行业内已有较高的品牌认知度。近年来，公司先后获得 CTOA 首席技术官领袖联盟颁发的“最佳品质 IDC 服务提供商”、广州华多颁发的“年度 IDC 优秀服务合作商”及广州互联网协会颁发的“最具成长力企业”等奖项，证明了合作伙伴对于公司长期稳定的合作关系及优良的合作质量的认可。

目前，公司的主要客户包括搜狗集团等知名互联网企业，其客户忠诚度高、消费能力较强。公司优质客户的数量及业务量保持稳定增长，续约率保持较高水平，良好的品牌形象、优质稳定的客户资源为公司的持续发展和新业务的拓展奠定了坚实的客户基础。

3、数据中心区位优越，具有可覆盖全国的网络资源

IDC 企业的主要客户群包括互联网客户、金融客户、政企客户等，考虑到运维的便捷性和数据的安全性，相关客户对数据中心的需求向一线 IDC 机房聚集。近年来，国内在政策层面加强了对一线城市现有及新增数据中心的限制和管理，但一线城市对于数据中心的需求与日俱增，从而使得一线城市的数据中心资源稀缺性凸显。因此，近年来各大 IDC 服务商除在一线城市抢占优质数据中心资源外，还抓紧布局一线城市周边地区的业务资源。

公司已经形成了以“京津冀”“长三角”“粤港澳大湾区”为核心，向其他城市横向拓展的数据中心布局，基本实现了数据中心网络的全国覆盖。在北京、深圳等一线城市或其周边已提前布局了数据中心资源，实现了对核心城市的业务覆盖，形成了自身数据中心的区位优势，公司现有数据中心受相关产业限制政策的影响较小。

此外，当企业需要在全国范围部署多个数据中心时，需用虚拟专用网打通各数据中心，具有全国部署能力的 IDC 服务商将更具竞争优势，而国内的网络通信资源主要集中在三大基础电信运营商。公司在多年的业务活动中，与三大基础电信运营商已经建立起稳定的长期合作关系，并通过合作运营数据中心的方式不断深化双方的合作。在此基础上，公司聚焦北京、深圳等一线城市，同时布局无锡等二线城市，通过采用高速度、高容量、高冗余的交换核心和环状拓扑，构建

了覆盖全国的数据中心网络，能够满足客户对数据传输的可用性、安全性、机密性需求。

4、人才及技术优势

截至本回复出具日，公司及子公司拥有 136 项软件著作权，43 项发明专利。公司是高新技术企业，公司的尚航混合云网络监控预警系统软件、尚航云流量监控管理系统软件、尚航云网络数据中心运维管理系统、尚航云专线传输平台、尚航基于混合云平台的业务弹性、数据安全保障系统于 2019 年 12 月被认定为广东省高新技术产品。此外，公司于 2023 年 1 月被评定为广东省“专精特新中小企业”。

公司高度重视新技术的研发工作，不断加大技术水平的改进创新，现已培育了一支具备较高专业素养的研发团队，截至 2024 年 12 月 31 日，公司拥有 72 名技术人员，占员工总数的比重为 45%。现有技术人员具备计算机与电子信息、网络技术、通信技术等专业背景，具有良好的专业能力，对行业发展及技术动态有着深刻的认识，能够带领公司紧跟技术发展趋势，满足公司当前及未来业务发展的需要。

公司技术与服务的创新始终围绕客户端的需求，并以行业的发展趋势为导向，从而实现客户的需求和市场的新趋势充分结合。凭借多年的研发管理经验，公司能够按照技术服务的创新性、功能性并结合项目的风险、客户需求以及行业趋势变化，制定不同的技术研发策略以保证技术的升级契合市场需求，推动研发活动经济效益的提升。在业务的发展过程中，公司积累了大量服务器管理、网络传输、公有云相关的软件著作权及相关运营管理经验，主要核心技术为尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统、Sunclouds 云平台等，在相关业务领域上已有对应的技术储备，存在一定的竞争优势。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅 IDC 服务行业产业研究报告及产业政策，了解 IDC 行业市场空间及发展的主要驱动因素，判断发行人是否符合国家产业政策；

2、查阅发行人主要业务所在地针对数据中心的政策，与发行人主要运营机房业主方确认 PUE 值和节能审查意见取得情况，并取得确认函，判断发行人租赁机房是否面临较大的租赁价格涨价压力，是否在一线城市的市场拓展面临的不利影响；

3、查阅公司报告期内成本台账、与主要机房供应商签订的机柜租赁合同，分析公司报告期内主要机房机柜租赁价格变化趋势；

4、访谈发行人高级管理人员，了解公司竞争优势、未来发展战略规划及市场开拓情况；

5、查阅了数据中心行业的研究报告、相关产业政策、同行业可比公司公告等资料，分析发行人所属行业梯队；查阅相关行业技术资料并访谈发行人研发负责人，进一步了解了发行人核心技术的技术原理，分析了发行人的核心竞争力及竞争优势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、近十年来，人工智能等新兴技术的不断发展与相互融合，持续推动 IDC 行业的快速发展；未来，5G、千兆光网等新型信息基础设施建设、AIGC 等各项数字化应用的全面普及加速、数字经济与实体经济的深度融合亦将为未来国内的 IDC 行业带来广阔的市场空间。国家不断出台相关产业政策，引导数据 IDC 数据中心产业持续向好的同时，更加强调数据中心的绿色发展。发行人符合国家产业政策的要求。

2、报告期内公司主要机房机柜租赁价格呈稳中下降趋势，未出现大幅涨价的情形。发行人与主要机房的供应商保持了到期续签的合作模式，双方已形成互利共赢的长期合作关系，因此预期未来面临较大的租赁价格涨价压力的可能性较小。发行人已在招股说明书中披露租赁价格大幅上涨对发行人经营业绩产生重大不利影响的风险。

3、在一线城市数据中心的管控日趋严格、东数西算的背景下，发行人通过积极布局一线城市及其周边节点地区拓展市场，同时持续加大研发技术的投入，增强市场竞争力。

4、我国第三方 IDC 服务商数量较多且较为分散，公司整体市场占有率较低，选取同行业 A 股上市公司 IDC 服务商作对比，发行人现有运营机柜总数、营业收入处于较低水平，但营业收入高于铜牛信息，且与奥飞数据及首都在线相对较接近，发行人在整个 IDC 行业中位于中游偏上地位。公司的核心竞争力及竞争优势主要体现在多元化服务、客户资源和品牌优势、数据中心资源及人才技术水平四个方面。

二、公司治理与独立性

问题 3.经营合法合规性

根据申报材料：（1）公司所属行业为信息处理和存储支持服务，主营业务包括 IDC 综合服务和云综合服务，公司的 IDC 综合服务业务主要是通过自建机房或租用机柜等基础资源，并与带宽、IP 地址等互联网通信资源进行整合后，向下游客户提供机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址租用服务、虚拟专用网服务等。（2）报告期内，公司曾存在超范围经营业务、跨境经营业务的情况。（3）公司的主要客户包括广州津虹、欢聚集团等知名互联网企业，客户业务涉及直播。

请发行人：（1）结合《网络安全法》《数据安全法》《互联网信息服务管理办法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等与公司主营业务相关的法律法规、有关主管部门的监管要求，说明公司是否具备开展 IDC 综合服务和云综合服务的全部资质条件，是否需要并已经履行网络安全审查程序，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关风险是否充分揭示。（2）说明公司超范围经营业务、跨境经营业务的具体情况，结合相关法律法规关于超范围经营、跨境经营电信业务的情节、性质、责任的规定以及主管机关意见等，说明发行人是否存在受到行政处罚的风险，是否构成重大违法违规，请完善相关风险揭示。（3）基于 IDC 行业企业的经营特点，说明发行人能否有效管控超范围经营的风险，是否建立并有效执行相关内部控制制度。（4）说明发行人在业务开展过程中是否可以获取客户相关商业信息、商业秘密以及个人信息，如是，在获取、处理和使用信息时是否符合相关法律法规要求，发行人是否建立信息系统安全管理制度、个人信息保护管理制度；说明报告期内是否发生过相关泄密、信息系统故障事故，是否存在随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，是否存在相关法律风险。

请保荐机构、律师核查上述事项，说明核查方式、核查结论并发表明确意见。

【回复】

一、结合《网络安全法》《数据安全法》《互联网信息服务管理办法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等与公司主营业务相关的法律法规、有关主管部门的监管要求，说明公司是否具备开展 IDC 综合服务和云综合服务的全部资质条件，是否需要并已经履行网络安全审查程序，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关风险是否充分揭示

（一）根据《网络安全法》《数据安全法》《互联网信息服务管理办法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等与公司主营业务相关的法律法规、有关主管部门的监管要求，公司具备开展 IDC 综合服务和云综合服务的全部资质条件

1、公司开展 IDC 综合服务和云综合服务业务符合《网络安全法》《数据安全法》等与公司主营业务相关的法律法规要求

报告期内，发行人主营业务为 IDC 综合服务和云综合服务，针对上述业务的开展，《网络安全法》《数据安全法》主要规定了网络信息数据安全保障措施方面的要求；《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》主要规定了主体资格、资金、人员、信誉、注册资本、场地、设施、技术方案等方面的要求；《互联网信息服务管理办法》主要规定了互联网信息服务许可以及备案等相关要求，发行人报告期内不存在提供经营性互联网信息服务的情形（即向上网用户有偿提供信息或者网页制作等服务活动，从事该业务需要取得互联网信息服务许可），发行人仅存在提供非经营性互联网信息服务的情形（即开设公司官网等公开网站，从事该业务需要履行互联网信息服务备案，即 ICP 备案），发行人需履行该规定项下就非经营性互联网信息服务提供者设定的相关义务。《网络安全法》《数据安全法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》《互联网信息服务管理办法》等相关法律法规规定以及发行人的具体符合情况如下：

（1）发行人符合《网络安全法》《数据安全法》在网络信息数据安全保障措施方面的要求

主要规定	发行人的合规情况
《网络安全法》第二十一条 国家实行网络安全等级保护制度，网络运营者应当按照网络安全等级保护制度的要求，履行下列安全保护义务，保障网络免受干扰、破坏或者未经	发行人已按照《信息安全等级保护管理办法》的相关规定对其定级为等保二级及三级的信息系统进行了备案，并进行了信息安全等级保护测评且测评结果表明该等信息系统符合

主要规定	发行人的合规情况
授权的访问，防止网络数据泄露或者被窃取、篡改：（一）制定内部安全管理制度和操作规程，确定网络安全负责人，落实网络安全保护责任；（二）采取防范计算机病毒和网络攻击、网络侵入等危害网络安全行为的技术措施；（三）采取监测、记录网络运行状态、网络安全事件的技术措施，并按照规定留存相关的网络日志不少于六个月；（四）采取数据分类、重要数据备份和加密等措施；（五）法律、行政法规规定的其他义务。	相关要求；发行人已制定信息安全内部管理制度和操作规程，确定了网络安全负责人，落实了网络安全保护责任，已采取防范危害网络安全行为，监测、记录网络运行状态、网络安全事件以及数据分类、重要数据备份和加密等技术措施，并按照规定留存相关的网络日志不少于六个月。据此，发行人符合该条规定。
《网络安全法》第二十二条 网络产品、服务应当符合相关国家标准的强制性要求。网络产品、服务的提供者不得设置恶意程序；发现其网络产品、服务存在安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施，按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。网络产品、服务的提供者应当为其产品、服务持续提供安全维护；在规定或者当事人约定的期限内，不得终止提供安全维护。网络产品、服务具有收集用户信息功能的，其提供者应当向用户明示并取得同意；涉及用户个人信息的，还应当遵守本法和有关法律、行政法规关于个人信息保护的规定。	发行人已根据相关法律法规的规定，取得其开展现阶段业务所需的业务资质许可，符合相关国家规定的强制性要求；发行人制定的《尚航网络与信息安全保护制度》已明确如果发现网络产品存在安全缺陷、漏洞等风险，应当立即采取补救措施，按照相关规定及时告知用户并向有关主管部门报告；发行人对其销售的网络产品按照相关销售合同的约定提供安全维护服务；发行人目前销售的网络产品不涉及收集用户个人信息的情形，若发行人未来开展业务涉及收集用户的个人信息的，则发行人将会严格遵守《网络安全法》和有关法律、行政法规关于个人信息保护的规定。据此，发行人符合该条规定。
《网络安全法》第二十四条 网络运营者为用户办理网络接入、域名注册服务，办理固定电话、移动电话等入网手续，或者为用户提供信息发布、即时通讯等服务，在与用户签订协议或者确认提供服务时，应当要求用户提供真实身份信息。用户不提供真实身份信息的，网络运营者不得为其提供相关服务。国家实施网络可信身份战略，支持研究开发安全、方便的电子身份认证技术，推动不同电子身份认证之间的互认。	发行人在与用户签订协议或者确认提供服务时，均会要求用户提供真实身份信息。据此，发行人符合该条规定。
《网络安全法》第二十五条 网络运营者应当制定网络安全事件应急预案，及时处置系统漏洞、计算机病毒、网络攻击、网络侵入等安全风险；在发生危害网络安全的事件时，立即启动应急预案，采取相应的补救措施，并按照规定向有关主管部门报告。	发行人已制定网络安全事件应急预案，该预案已明确及时处置安全风险；并已明确在发生危害网络安全的事件时，立即启动应急预案，采取相应的补救措施，并按照规定向有关主管部门报告。据此，发行人符合该条规定。
《网络安全法》第四十条 网络运营者应当对其收集的用户信息严格保密，并建立健全用户信息保护制度。	发行人已制定《客户信用管理办法》《尚航网络与信息安全保护制度》等用户信息保护制度。据此，发行人符合该条规定。
《网络安全法》第四十九条 网络运营者应当建立网络信息安全投诉、举报制度，公布投诉、举报方式等信息，及时受理并处理有关网络信息安全的投诉和举报。网络运营者对网信部门和有关部门依法实施的监督检查，	发行人已制定网络信息安全投诉、举报制度，发行人会根据制度的要求及时受理并处理有关网络信息安全的投诉，并在发行人官网公开了投诉、举报的联系方式。据此，发行人符合该条规定。

主要规定	发行人的合规情况
应当予以配合。	
《数据安全法》第二十七条 开展数据处理活动应当依照法律、法规的规定，建立健全全流程数据安全管理制度，组织开展数据安全教育培训，采取相应的技术措施和其他必要措施，保障数据安全。利用互联网等信息网络开展数据处理活动，应当在网络安全等级保护制度的基础上，履行上述数据安全保护义务。重要数据的处理者应当明确数据安全负责人和管理机构，落实数据安全保护责任。	发行人已制定《客户信用管理办法》《尚航网络与信息安全保护制度》等数据安全管理内控制度；发行人定期开展数据安全教育培训，采取相应的技术措施和其他必要措施，保障数据安全；发行人已按照《信息安全等级保护管理办法》的相关规定对其定级为等保二级及三级的信息系统进行了备案，并进行了信息安全等级保护测评且测评结果表明该等信息系统符合相关要求。据此，发行人符合该条规定。
《数据安全法》第二十九条 开展数据处理活动应当加强风险监测，发现数据安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施；发生数据安全事件时，应当立即采取处置措施，按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。	发行人在开展数据处理活动采取了风险监测措施，若发现数据安全缺陷、漏洞等风险时，发行人会立即采取补救措施；发行人制定了数据安全事件的应急预案及安全事件处理流程等相关规定，当发现数据安全事件时，发行人会按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。据此，发行人符合该条规定。

综上所述，发行人在业务开展过程中无法获取客户相关商业信息、商业秘密以及个人信息，发行人关于信息系统安全管理制度健全有效，报告期内未发生过相关泄密、信息系统故障事故，不存在随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，未受到相关部门的行政处罚，符合《网络安全法》《数据安全法》在网络信息数据安全保障措施方面的要求。

（2）发行人符合《互联网信息服务管理办法》关于提供非经营性互联网信息服务方面的要求

主要规定	发行人的合规情况
《互联网信息服务管理办法》第八条 从事非经营性互联网信息服务，应当向省、自治区、直辖市电信管理机构或者国务院信息产业主管部门办理备案手续。	发行人已按照该规定履行了 ICP 备案手续。
《互联网信息服务管理办法》第十一条 互联网信息服务提供者应当按照经许可或者备案的项目提供服务，不得超出经许可或者备案的项目提供服务。非经营性互联网信息服务提供者不得从事有偿服务。互联网信息服务提供者变更服务项目、网站网址等事项的，应当提前 30 日向原审核、发证或者备案机关办理变更手续。	发行人未超出备案的项目提供服务，亦不存在有偿提供互联网信息服务的情形；报告期内，发行人不存在变更服务项目、网站网址等情形。
《互联网信息服务管理办法》第十二条 互联网信息服务提供者应当在其网站主页的显著位置标明其经营许可证编号或者备案编号。	发行人已在其网站主页的显著位置标明其备案编号。
《互联网信息服务管理办法》第十三条 互联网信息服务提供者应当向上网用户提供良好的服务，并保证所提供的信息内容合法。	截至本回复出具之日，发行人不存在违反左

主要规定	发行人的合规情况
《互联网信息服务管理办法》第十五条 互联网信息服务提供者不得制作、复制、发布、传播含有下列内容的信息： （一）反对宪法所确定的基本原则的； （二）危害国家安全，泄露国家秘密，颠覆国家政权，破坏国家统一的； （三）损害国家荣誉和利益的； （四）煽动民族仇恨、民族歧视，破坏民族团结的； （五）破坏国家宗教政策，宣扬邪教和封建迷信的； （六）散布谣言，扰乱社会秩序，破坏社会稳定的； （七）散布淫秽、色情、赌博、暴力、凶杀、恐怖或者教唆犯罪的； （八）侮辱或者诽谤他人，侵害他人合法权益的； （九）含有法律、行政法规禁止的其他内容的。	述《互联网信息服务管理办法》第十五条约定的情形，通过其 ICP 备案网站提供的信息内容合法。

（3）发行人符合《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》在主体资格、资金、人员、信誉、注册资本、场地、设施、技术方案等方面的要求

《中华人民共和国电信条例》第十三条规定：“经营增值电信业务，应当具备下列条件：（一）经营者为依法设立的发行人；（二）有与开展经营活动相适应的资金和专业人员；（三）有为用户提供长期服务的信誉或者能力；（四）国家规定的其他条件。”

《电信业务经营许可管理办法》第六条规定：“经营增值电信业务，应当具备下列条件：（一）经营者为依法设立的发行人；（二）有与开展经营活动相适应的资金和专业人员；（三）有为用户提供长期服务的信誉或者能力；（四）在省、自治区、直辖市范围内经营的，注册资本最低限额为 100 万元人民币；在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的，注册资本最低限额为 1,000 万元人民币；（五）有必要的场地、设施及技术方案；（六）发行人及其主要投资者和主要经营管理人员未被列入电信业务经营失信名单；（七）国家规定的其他条件。”

发行人在主体资格、资金、人员、信誉、注册资本、场地、设施、技术方案等方面符合《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等相关规定，具体情况如下：

序号	条件	是否符合	发行人具体情况
1	主体资格（依法设立的公司）	是	发行人为依法设立的公司。
2	注册资本（全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的，注册	是	发行人注册资本为 1,000 万元以上，符合注册资本的条件要求；发行人具有与开展经营活动相适应的资金，符合资金条件要求。

序号	条件	是否符合	发行人具体情况
	资本最低限额为1000万元）、资金		
3	从业人员、场地、设施	是	1.发行人按照相关要求设置了客服负责人、安全负责人等电信经营业务从业人员，并按照相关要求与客服负责人、安全负责人等电信经营业务主要负责人建立了劳动关系，满足从业人员的条件要求。 2.发行人开展电信业务经营的场地及设施已按照相关规定完成了 IDC 机房运行安全评测，该等机房评测报告已提交电信业务市场综合管理信息系统（以下简称“电信管理系统”）备案并审核通过，满足场地、设施的条件要求。
4	业务发展和实施计划、技术方案	是	发行人已就互联网数据中心业务、互联网接入服务业务、国内互联网虚拟专用网业务、固定网国内数据传送业务等发行人申请增值电信业务许可的业务类型制定了业务发展和实施计划及技术方案，该等计划及方案已提交电信管理系统备案并审核通过，满足业务发展和实施计划、技术方案的条件要求。
5	长期服务和质量保障措施	是	发行人已采取制定服务管理制度、技术措施、服务要求及标准等为用户提供长期服务和质量保障的措施，该等措施已提交电信管理系统备案并审核通过，满足长期服务和质量保障措施的条件要求。
6	公司信誉	是	发行人已获得 ITrust 互联网信用评价中心企业信用评级证书 AAA、2015 年度中国 IDC 产业优秀托管服务奖、2016 年中国 IDC 产业优质服务奖、2023 年“数字化服务优秀企业奖”、2024 年宇博智业产业研究院 IDC 机房十大品牌及云计算十大品牌相关机构及单位颁发的认证及证书，且经对发行人的主要客户的访谈确认，发行人具有服务质量好、整体性价比高等优势，据此，发行人具有开展电信业务经营活动良好的信誉，满足公司信誉相关的条件要求。
7	未被列入电信业务经营失信名单	是	发行人、发行人持股 5%以上的自然人股东、发行人的董事、监事及高级管理人员均未被列入电信业务经营失信名单。

2、发行人已取得开展 IDC 综合服务和云综合服务所需的全部资质

发行人开展 IDC 综合服务和云综合服务主要涉及互联网数据中心业务资质（如机柜出租、设备托管、公有云业务等）、国内互联网虚拟专用网业务（如专线业务等）、互联网接入服务业务（如带宽、IP 业务等）等增值电信经营业务许可资质。截至本回复出具之日，发行人已取得开展 IDC 综合服务和云综合服务所需的全部资质，具体情况如下所示：

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
中华人民共和国增	尚航科技	A2.B1-20140002	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心	中华人民共和国工	2024.12.03-2028.12.21

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
值电信业务经营许可证			业务（机房所在地为北京、张家口、廊坊、呼和浩特、上海、无锡、青岛、广州、深圳、汕头、佛山）；内容分发网络业务（北京、河北、江苏、广东）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（北京、河北、内蒙古、上海、江苏、山东、广东）	业和信息化部	
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	无锡尚航	A2.B1-20191782	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、无锡）；内容分发网络业务（北京、江苏）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（不含为上网用户提供互联网接入服务）（北京、河北、江苏）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.05.24-2029.05.24
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	北京万丛	A2.B1-20195567	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、无锡）；内容分发网络业务（北京、河北、江苏）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（不含为上网用户提供互联网接入服务）（北京、河北、江苏）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.08.08-2029.08.08
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	广州尚云	A2.B1-20194141	固定网国内数据传送业务（全国）；互联网数据中心业务（机房所在地为北京、张家口、无锡）；内容分发网络业务（北京、江苏）；国内互联网虚拟专用网业务（全国）；互联网接入服务业务（不含为上网用户提供互联网接入服务）（北京、河北、江苏）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.12.12-2029.08.01
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	怀来云矩	B1-20236046	互联网数据中心业务（机房所在地北京、张家口）；互联网接入服务业务（北京、河北）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.06.13-2028.12.21

综上所述，截至本回复出具之日，发行人开展 IDC 综合服务和云综合服务符合《网络安全法》《数据安全法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》

等与公司主营业务相关的法律法规、有关主管部门的监管要求；发行人具备开展IDC 综合服务和云综合服务的全部资质条件。

（二）发行人无需按照《网络安全审查办法》的相关规定履行网络安全审查程序，报告期内发行人未发生网络安全相关的纠纷情况，无需就前述事项在《招股说明书》披露相关风险

1、根据《网络安全审查办法》第二条：“关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务，网络平台运营者开展数据处理活动，影响或者可能影响国家安全的，应当按照本办法进行网络安全审查。”

根据该规定，需要履行网络安全审查义务的主要涉及关键信息基础设施运营者、网络平台运营者两个主体。

2、根据《网络安全审查办法》第五条：“关键信息基础设施运营者采购网络产品和服务的，应当预判该产品和服务投入使用后可能带来的国家安全风险。影响或者可能影响国家安全的，应当向网络安全审查办公室申报网络安全审查。关键信息基础设施安全保护工作部门可以制定本行业、本领域预判指南。”根据《关键信息基础设施安全保护条例》第十条：“保护工作部门根据认定规则负责组织认定本行业、本领域的关键信息基础设施，及时将认定结果通知运营者，并通报国务院公安部门。”

根据该规定，如被认定为关键信息基础设施运营者，保护工作部门将及时将认定结果通知运营者。经电话咨询广州市公安局获知，关键信息基础设施运营者由上级部门认定，若公司未收到相关通知即暂时还未被划入关键信息基础设施运营者的范围内。同时，发行人 IDC 资源的使用方主要为民营企业，不涉及严重危害国家安全、国计民生、公共利益等重要网络设施和信息系统。此外，发行人未曾收到保护工作部门发出的认定公司构成关键信息基础设施运营者的通知。据此，发行人并非关键信息基础设施运营者，无需履行《网络安全审查办法》就关键信息基础设施运营者设定的相关网络安全审查程序。

3、根据《网络安全审查办法》第七条规定：“掌握超过 100 万用户个人信息的网络平台运营者赴国外上市，必须向网络安全审查办公室申报网络安全审查。”经向中国网络安全审查技术与认证中心咨询获知，网络平台运营者只有在

赴国外上市才需要按照《网络安全审查办法》的相关规定履行自行申报网络安全审查的程序，网络平台运营者在国内申请上市无需履行网络安全审查程序。

目前法规层面对网络平台运营者尚无明确界定标准，但结合上述规定及主管部门的认定，对于网络平台运营者而言，仅有在赴国外上市时才涉及网络安全审查问题，鉴于发行人不涉及赴国外上市的情形，即使被认定为网络平台运营者，也无需履行网络安全审查程序。

因此，发行人无需按照《网络安全审查办法》的相关规定履行网络安全审查程序，报告期内发行人未发生网络安全相关的纠纷情况，无需就前述事项在《招股说明书》披露相关风险。

综上所述，截至本回复出具之日，发行人开展 IDC 综合服务和云综合服务符合《网络安全法》《数据安全法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等与公司主营业务相关的法律法规、有关主管部门的监管要求；发行人具备开展 IDC 综合服务和云综合服务的全部资质条件。发行人无需按照《网络安全审查办法》的相关规定履行网络安全审查程序，报告期发行人未发生网络安全相关的纠纷情况，无需就前述事项在《招股说明书》披露相关风险。

二、说明公司超范围经营业务、跨境经营业务的具体情况，结合相关法律法规关于超范围经营、跨境经营电信业务的情节、性质、责任的规定以及主管机关意见等，说明发行人是否存在受到行政处罚的风险，是否构成重大违法违规，请完善相关风险揭示

（一）报告期内发行人超范围经营业务、跨境经营业务的具体情况

1、超范围经营业务

发行人曾存在超范围经营业务（如 2021 年超范围经营业务收入为 9.6 万元，占 2021 年度营业总收入的比例为 0.02%）的情形，截至 2021 年 9 月，公司及其子公司已完成对超范围业务的整改，报告期内，公司不存在超范围经营业务的情况。

2、跨境经营业务

报告期内，发行人曾存在跨境经营业务的情况，已于 2022 年 5 月整改完毕，

相关收入金额较小，具体情况如下：

根据《国际通信出入口局管理办法》第二十五条第二款：“未获得国际通信业务经营权的电信业务经营者，不得租用国际通信传输信道用于经营国际通信业务……”。《工业和信息化部关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》规定：“违规开展跨境业务问题。未经电信主管部门批准，不得自行建立或租用专线（含虚拟专用网络 VPN）等其他信道开展跨境经营活动。”据此，公司报告期内存在违规开展跨境经营业务的情形，即公司将其向基础运营商租用深圳至香港的跨境专线不仅用于公司内部办公，还存在在未经电信主管部门批准的情形下将该专线用于向客户提供服务。

报告期内，发行人跨境经营业务产生的收入和占比的情况如下：

序号	年份	跨境业务收入（万元）	占营业总收入的比例
1	2024 年	/	/
2	2023 年	/	/
3	2022 年	59.10	0.13%

截至 2022 年 5 月 31 日，发行人及其子公司已终止跨境经营业务，完成对跨境经营业务的整改。整改情况如下：（1）发行人及其子公司与客户终止所有跨境经营业务合作，其中部分客户与公司终止业务合作，其余客户经公司介绍转为向中国电信国际有限公司（以下简称“国际电信”）租用跨境专线；（2）发行人与国际电信签署《关于管理型广域网解决方案联合运营协议》，约定由公司负责协助业务拓展、客户维系、解决方案推广，负责提供本地化维护及设备投入，并承诺对业务进行包销；由国际电信负责提供管理型广域网业务中的底层网络架构、跨境线路运营、业务受理等服务，并由国际电信负责组合双方的产品或服务并销售给客户，与客户签订项目合同。

发行人已建立健全了客户准入、合规经营等各项内部控制制度，能够保证公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行。报告期内，自公司未再发生超范围经营情况；2022 年 6 月以来，公司未再发生跨境经营情况。

发行人已在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“六、业务活动合规情况”之“（一）发行人取得的主要经营资质”中披露了超范围经营业务、跨境

经营业务的具体情况。

（二）根据相关法律法规关于超范围经营、跨境经营电信业务的情节、性质、责任的规定以及主管机关意见等，发行人因上述事项受到行政处罚的风险较小，不构成重大违法违规，无需披露相关风险

1、行政处罚风险分析

鉴于发行人已及时整改超范围经营、跨境经营业务的情形、相关收入金额较小、报告期内发行人及相关方未因上述事项受到处罚、上述行为已过追溯时效，发行人因上述事项受到行政处罚的风险较小，具体分析如下：

（1）超范围经营业务行政处罚相关规定

《中华人民共和国电信条例》（下称《电信条例》）第七条第三款规定：“未取得电信业务经营许可证，任何组织或者个人不得从事电信业务经营活动。”第六十九条：“违反本条例规定，有下列行为之一的，由国务院信息产业主管部门或者省、自治区、直辖市电信管理机构依据职权责令改正，没收违法所得，处违法所得 3 倍以上 5 倍以下罚款；没有违法所得或者违法所得不足 5 万元的，处 10 万元以上 100 万元以下罚款；情节严重的，责令停业整顿：（一）违反本条例第七条第三款的规定或者有本条例第五十八条第（一）项所列行为，擅自经营电信业务的，或者超范围经营电信业务的；……”

《电信业务经营许可管理办法》第十六条第一款：“电信业务经营者应当按照经营许可证所载明的电信业务种类，在规定的业务覆盖范围内，按照经营许可证的规定经营电信业务。”第四十六条：“违反本办法第十六条第一款、第二十八条第一款规定，擅自经营电信业务或者超范围经营电信业务的，依照《中华人民共和国电信条例》第六十九条规定予以处罚，其中情节严重、给予责令停业整顿处罚的，直接列入电信业务经营失信名单。”

（2）跨境经营业务行政处罚相关规定

《电信条例》第五十八条规定：“任何组织或者个人不得有下列扰乱电信市场秩序的行为：（一）采取租用电信国际专线、私设转接设备或者其他方法，擅自经营国际或者香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区电信业务；……”公司跨境经营业务属于《电信条例》第五十八条第（一）项规定的情形。

《电信条例》第六十九条规定：“违反本条例规定，有下列行为之一的，由国务院信息产业主管部门或者省、自治区、直辖市电信管理机构依据职权责令改正，没收违法所得，处违法所得 3 倍以上 5 倍以下罚款；没有违法所得或者违法所得不足 5 万元的，处 10 万元以上 100 万元以下罚款；情节严重的，责令停业整顿：（一）违反本条例第七条第三款的规定或者有本条例第五十八条第（一）项所列行为，擅自经营电信业务的，或者超范围经营电信业务的；……”

《国际通信出入口局管理办法》第二十五条第二款规定：“未获得国际通信业务经营权的电信业务经营者，不得租用国际通信传输信道用于经营国际通信业务……”第三十一条：“违反本办法第二十五条规定的，由信息产业部或者省、自治区、直辖市通信管理局依据职权责令改正，并处 1 万元罚款。”

综上所述，公司开展超范围经营业务违反《电信条例》第七条、第六十九条以及《电信业务经营许可管理办法》第十六条、四十六条等规定；公司开展跨境经营业务构成《电信条例》第五十八条第（一）项规定的扰乱电信市场秩序的行为，适用《电信条例》第六十九条及《国际通信出入口局管理办法》第三十一条的罚则。但鉴于：①发行人已分别于 2021 年 9 月、2022 年 5 月主动完成对超范围经营业务、跨境经营业务的整改，且发行人在报告期内的跨境经营业务收入较少；②发行人及其子公司已获取了中华人民共和国工业和信息化部和注册地省通信管理局出具的报告期内不存在处罚记录的证明，发行人及子公司在报告期内不存在行政处罚记录情况；报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员亦未因该等事项受到相关部门行政处罚，也未被列入电信业务经营失信名单；③根据《行政处罚法》规定：“当事人有下列情形之一，应当从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的……”“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚”，发行人前述行为已过二年追诉时效。因此，发行人及相关责任人员因公司开展超范围经营业务、跨境经营业务被行政处罚的风险较小。

2、重大违法违规分析

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（下称《上市适用指引第 1 号》），发行人上述超范围经营行为及跨境经营行为不属于重大违法行为，具体情况如下：

（1）发行人相关行为未对国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全造成负面影响

公司主要为客户提供机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务，已建立了相应的设施、制度确保客户信息安全，公司超范围经营、跨境经营行为未对国家安全、公共安全造成负面影响。

报告期内，公司无产品生产制造业务，不涉及污染物及其排放情形，公司经营活动对环境的影响主要体现在生活废品、生活废水等，公司在开展业务经营的过程中未发生安全生产事故，在经营过程中能够遵守国家有关环保及安全生产政策、环保及安全法律、法规规章及各级政府的相关规定，因此公司报告期内存在的违规经营行为未对生态安全、生产安全、公众健康安全造成负面影响。

（2）发行人上述违规经营行为已过行政处罚追诉时效，发行人因此受到行政处罚的风险较小

发行人已分别于 2021 年 9 月、2022 年 5 月主动完成对超范围经营业务、跨境经营业务的整改。根据《行政处罚法》规定：“当事人有下列情形之一，应当从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的……”“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚”，发行人上述违规经营行为已过二年追诉时效，发行人因此受到行政处罚的风险较低。

（3）发行人相关行为不会导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等

综上所述，发行人上述违规经营行为不属于《上市适用指引第 1 号》规定的原则上视为重大违法行为的情形，且发行人上述违规经营行为已过追诉时效，发行人因此受到行政处罚风险较小，该行为不会导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，符合《上市适用指引第 1 号》规定的可以不认定为重大违法的情形，因此发行人报告期内违规经营行为不构成重大违法行为。

如上文所述，发行人及相关责任人员因公司开展超范围经营业务、跨境经营业务被行政处罚的风险较小，因此无需披露相关风险。

三、基于 IDC 行业企业的经营特点，说明发行人能否有效管控超范围经营的风险，是否建立并有效执行相关内部控制制度

（一）基于 IDC 行业企业的经营特点，发行人能够有效管控超范围经营的风险

1、IDC 行业企业的经营特点导致行业内公司普遍存在超范围经营情况

IDC 行业企业普遍存在以下经营特点：发行人所处 IDC 行业的客户主要为互联网企业，而互联网企业受其业务遍布各地的影响需要在全国范围内采购 IDC 资源，因此 IDC 企业需要根据客户业务特点和发展需求及时布置新的节点。IDC 企业通常较难提前预判客户新增节点的位置，为了避免客户的流失，面临客户新增需求时可能存在同时申请新增业务所需地域/类型经营许可资质、尽快为客户提供相应业务开通的情形。若需要取得新增地区的经营许可资质需要完成行政许可申请，时间周期相对较长，导致出现在暂未取得资质许可的地区开展电信经营业务的情况。IDC 企业普遍存在超范围经营，如奥飞数据、首都在线等多家上市公司在 IPO 申报、审核期间亦披露了超范围经营情况。

2、发行人已采取多种措施有效对超范围经营风险进行管控

基于如上经营特点，发行人采取多种措施有效对超范围经营风险进行管控：

①资质动态监管：发行人已建立电信业务许可证台账，明确发行人已持有许可资质涉及的许可范围（包括电信业务类型、核准经营区域、许可证有效期限等），由专人定期核验资质覆盖的范围及有效性。

②内核流程审核监管：发行人将公司已取得业务资质种类及相应业务覆盖区域范围（“许可种类范围”）上传至内部管理系统（以下简称“内部系统”），业务人员提交业务订单需在内部系统进行提交，且在提交业务订单时需选择对应的业务种类及区域范围，若该业务不属于许可种类范围的，则其无法正常提交业务订单审核。

③客户需求反应机制：若客户存在超出许可种类范围的业务需求的，业务人员可通过内部系统反应需求，经电信业务超范围经营风险防控领导小组审核决定增加该范围的，则公司将安排取得对应资质后再将其纳入内部系统的许可种类范围。

④合同审核监管：发行人已将业务合同所涉及的提供电信服务的种类及范围作为合同审查的核心要点，对于存在超出资质许可范围内容涉及违规业务的合同将不予通过签章审核流程。

⑤系统权限隔离措施：公司内部系统根据每个员工的职责划分不同的角色，明确每个角色的职责边界，并通过系统功能模块进行隔离（即每个员工因职责界定不同可以访问的功能模块亦不同），即避免在处理业务、合同等事项审核时发生员工越级或未经授权擅自进行审核的情形。

⑥配置权限措施：公司研发部在内部系统中按许可范围配置权限，限制非授权区域服务配置及计费模块上线。

⑦违规追责机制：明确超范围经营为“红线行为”，若由于相关责任人员的工作疏忽导致公司产生违规风险的，则公司将对相关责任人按内部控制制度进行严肃处理（如通报批评、扣减绩效）。

（二）发行人已建立并有效执行相关内部控制制度

发行人已制定了《电信业务超范围经营内部控制制度》并有效执行，该制度主要目的系防范超范围经营风险，该制度对管控超范围行为的各部门的职责分工、超范围经营的风险识别与评估、内部控制措施、违规处理与整改等内容进行了规定，具体包括：

①职责分工。公司成立电信业务超范围经营风险防控领导小组（以下简称“领导小组”），由公司总经理担任组长，副总经理担任副组长，并由市场产品部、业务管理部、财务部、研发中心、人力资源部等部门根据制度的职责内容划分承担管控超范围行为的具体工作。

②风险识别与评估。公司建立电信业务超范围经营风险识别和评估机制，定期或不定期组织开展风险识别和评估工作。

③内部控制措施。公司采取加强对许可证管理、建立许可证台账、定期核验资质有效性、内部审核流程监管、系统权限隔离等措施管控超范围经营行为。

④违规处理与整改。公司对违反制度，导致公司产生超范围经营违规风险行为的部门和个人，将视情节轻重，给予相应的处理，包括责令改正、通报批评等

措施。

综上所述，发行人能有效管控超范围经营的风险，已建立并有效执行相关内部控制制度。

四、说明发行人在业务开展过程中是否可以获取客户相关商业信息、商业秘密以及个人信息，如是，在获取、处理和使用信息时是否符合相关法律法规要求，发行人是否建立信息系统安全管理制度、个人信息保护管理制度；说明报告期内是否发生过相关泄密、信息系统故障事故，是否存在随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，是否存在相关法律风险

发行人基于业务开展、日常运营的需要，会掌握客户的名称及其联络人员的姓名、联系方式，该等信息不涉及客户的商业秘密或个人隐私信息。客户在使用公司产品或服务过程中涉及的相关数据、信息的采集、存储、处理和传输均在客户的指令下由客户自行完成，发行人不具有访问、解析客户数据、信息的权限。因此，发行人在开展业务、日常经营过程中并不会接触或以任何形式获取客户的相关商业信息和商业秘密、个人信息。

发行人已制定了《客户信用管理办法》《尚航网络与信息安全保护制度》等相关制度，建立客户信息保护的相关部门、制度，设置规范的操作权限和流程。包括：

（1）在机构设置方面，发行人成立的信息中心部门，负责对公司网络安全、信息安全、隐私保护进行统筹管理、要求和规范并全面监控落实情况。

（2）在操作权限方面，发行人的工作操作系统对不同角色及层级的员工设置不同的获取及处理权限，其权限不超过其开展业务所需的必要限度。

（3）在客户反馈机制方面，发行人还设立了客户反馈、建议、通知及投诉举报的有效通道。发行人在公司官网等醒目位置公开了公司的联系方式和提供反馈窗口，确保客户可以及时联系公司，提供反馈建议并进行信息安全申诉。

（4）在客户协议条款方面，在发行人与客户开展业务合作的过程中，发行人了解到的客户商业信息、商业秘密会按照业务合同的相关约定履行保密义务。

此外，发行人在报告期内未发生过相关泄密、信息系统故障事件，亦不存在

随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，亦不存在相关法律风险。

综上所述，发行人在业务开展过程中无法获取客户相关商业信息、商业秘密、个人信息，发行人关于信息系统安全管理制度健全有效，报告期内未发生过相关泄密、信息系统故障事故，不存在随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，亦不存在相关法律风险。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅《网络安全法》《数据安全法》《互联网信息服务管理办法》《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等与发行人主营业务相关的法律法规、有关部门的监管要求；

2、查阅公司的《客户信用管理办法》《尚航网络与信息安全保护制度》等安全管理内部规定，了解发行人关于信息系统的安全管理制度和个人信息的保护管理制度是否健全；

3、就数据安全事项访谈发行人的网络安全负责人，了解发行人数据安全相关规定的执行情况，是否发生过相关泄密、信息系统故障事件，是否存在随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，是否存在违法违规及被行政处罚风险；

4、公开渠道检索查询发行人是否曾经发生数据安全风险事件，是否存在违法违规及被行政处罚的事件，是否就数据安全与信息保护方面存在诉讼或处罚的记录，是否存在涉及数据安全、违规信息收集等方面的媒体质疑；

5、查阅发行人等级保护备案、系统测评等资料，了解发行人是否按照规定履行网络及数据安全相关义务；查阅发行人提供的 ICP 备案统计表以及登陆 ICP/IP/域名信息备案管理系统查询，了解发行人及子公司履行 ICP 备案义务的情况；登陆发行人已完成 ICP 备案的网站，了解发行人及子公司是否按照相关规定履行披露备案编号义务、网站内容是否存在违规情形等；

6、查阅发行人及子公司的全套工商登记档案，了解发行人及子公司依法设立以及认缴注册资本的情况；

7、查阅发行人及子公司持有的增值电信业务许可证、办理增值电信经营业务经营许可证的申请材料及后续变更的相关材料，了解发行人及子公司已取得核准的业务类型及范围；

8、查阅发行人及子公司电信业务从业人员的劳动合同、发行人已取得的荣誉证书等文件；

9、登陆电信业务市场综合管理信息系统查询，了解发行人及其持股 5%以上的自然人股东、董事、监事及高级管理人员是否被列入电信业务经营失信名单；

10、查阅《网络安全审查办法》《关键信息基础设施安全保护条例》等规定，通过电话咨询中国网络安全审查技术与认证中心（国家互联网信息办公室网络安全审查办公室的具体工作委托中国网络安全审查技术与认证中心承担）以及广州市公安局，了解公司是否需要履行网络安全审核义务；

11、查阅香港律师事务所、马来西亚律师事务所分别就香港尚航、马来西亚尚航出具的法律意见书；

12、查阅发行人的相关业务合同、业务整改相关资料，查阅发行人出具的说明、实际控制人出具的承诺函；

13、查阅相关政府部门开具的关于发行人报告期内守法情况的证明，登陆发行人及子公司的业务主管部门网站查询合规经营情况；

14、查阅奥飞数据、首都在线等同行业上市公司的公告；

15、查阅发行人《电信业务超范围经营内部控制制度》，了解发行人是否已建立管控超范围经营相关的内部控制制度；

16、访谈公司的研发中心负责人及查阅公司提供的资料，了解超范围经营相关内部控制制度的执行情况；

17、公开渠道检索查询公司是否曾经发生数据安全风险事件，是否存在违法违规及被行政处罚的事件，是否就数据安全与信息保护方面存在诉讼或处罚的记录，是否存在涉及数据安全、违规信息收集等方面的媒体质疑。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人具有《电信条例》《电信业务经营许可管理办法》等相关的法律法规规定、有关主管部门监管要求的开展 IDC 综合服务和云综合服务的全部资质条件，不需要履行网络安全审查程序，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在需要披露相关风险的情形；

2、报告期内，发行人不存在超范围经营业务的情况、存在跨境经营业务的情况，该违规经营行为不属于《上市适用指引第 1 号》规定的原则上视为重大违法行为的情形，且发行人上述违规经营行为已过追诉时效，发行人因此受到行政处罚风险较低，该行为不会导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，符合《上市适用指引第 1 号》规定的可以不认定为重大违法的情形，因此发行人报告期内违规经营行为不构成重大违法行为；

3、发行人能有效管控超范围经营的风险，已建立并有效执行相关内部控制制度；

4、发行人在业务开展过程中无法获取客户相关商业信息、商业秘密、个人信息，发行人关于信息系统安全管理制度健全有效，报告期内未发生过相关泄密、信息系统故障事故，不存在随意收集、违法获取、过度使用、泄露个人信息或非法买卖个人信息等情形，亦不存在相关法律风险。

问题 4. 关联交易必要性及公允性

（1）关于关联方采购

根据申报材料：①报告期内前五大供应商之一怀来云交换为发行人联营企业、关联方，报告期内发行人向其采购的金额分别为 4,433.17 万元、6,034.17 万元、11,209.76 万元及 6,157.76 万元，采购额占主营业务成本的比例分别为 13.15%、17.85%、32.34%、35.22%，均为机柜租用。②2020 年、2022 年和 2023 年，发行人均为怀来云的债务提供担保。③发行人与怀来云交换、亿安天下签订战略合作协议，约定怀来云交换、亿安天下为发行人保留 2,800 个机柜 10 年的独家运营权，相应机柜预留费 840.00 万元。④报告期各期，由于发行人采购规模较大，存在一定价格优惠，发行人在怀来云交换机房实现的毛利率高于同一区域其他机房。

请发行人：①说明怀来云交换与中电投之间融资租赁及应收账款融资款项形成的债务具体情况、背景及合理性，发行人为怀来云交换提供担保是否构成资金占用；结合发行人对怀来云交换的投资背景以及为怀来云交换提供债务担保的情况，说明发行人是否对怀来云交换有重大依赖，向怀来云交换采购的必要性以及采购规模持续上升的原因。②说明发行人参与怀来云投资的时间、投资金额、运营时间，投资价款是否可以抵扣后续机柜租金，说明相关基础设施及设备的费用分摊原则，发行人是否需要承担合作期间持续发生的改造、升级成本，是否由发行人独家承担，以及相应的会计处理方式。③说明发行人支付机柜预留费的定价依据及公允性，与怀来云交换向无关联方预留机柜费用是否存在差异及差异原因。④说明发行人采购怀来云交换机柜的价格与采购其他主要供应商机柜价格、与怀来云交换向其他客户销售机柜的价格存在的差异及差异原因，怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期的商业合理性，价格优惠是否在合理范围内；发行人在怀来云交换机房实现的毛利率高于同一区域其他机房的原因及合理性。⑤结合上述情况，说明是否存在关联方代垫成本费用、通过特殊安排调节发行人业绩等情形。

【回复】

一、说明怀来云交换与中电投之间融资租赁及应收账款融资款项形成的债务具体情况、背景及合理性，发行人为怀来云交换提供担保是否构成资金占用；结合发行人对怀来云交换的投资背景以及为怀来云交换提供债务担保的情况，说明发行人是否对怀来云交换有重大依赖，向怀来云交换采购的必要性以及采购规模持续上升的原因

（一）说明怀来云交换与中电投之间融资租赁及应收账款融资款项形成的债务具体情况、背景及合理性，发行人为怀来云交换提供担保是否构成资金占用

1、怀来云交换与中电投之间融资租赁及应收账款融资款项形成的债务具有合理的背景和原因

发行人提供怀来云交换股权质押担保所涉及怀来云交换与中电投之间融资租赁及应收账款融资款项债务的具体情况如下：

序号	股权质押合同签署时间	担保主合同本金情况	担保合同效力状态
1	2020.07.06	融资租赁及应收账款融资款项合计本金金额：29,975万元	终止
2	2022.06.15	融资租赁及应收账款融资款项合计本金金额：65,525万元	终止
3	2023.04.21	融资租赁款项本金金额：59,000万元	有效

注：序号2涉及的多份融资合同包涵了序号1所涉融资合同，序号2的质押置换了序号1的质押。因序号2质押所担保的涉及多份融资合同，签约日期、金额、利率、融资模式等条件不一致，为更好的优化财务结构，调整为序号3所担保的总金额59,000万元合同；序号3的质押相应地置换了序号2的质押。

根据怀来云交换的说明，怀来云交换机房建设需要购买柴油发电机组、冷机、高低压柜等机电设备以及应付工程款，为缓解公司的资金压力，同时考虑到融资租赁、保理具有融资条件、还款及担保方式灵活等特点及优势，怀来云交换决定选择融资租赁、保理的方式进行融资。中电投是国家电力投资集团有限公司下属企业，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，截至目前注册资本150,712万美元，资金实力强、信誉好，故怀来云交换选择中电投作为融资的合作方，双方合作具有合理性。

2、发行人为怀来云交换提供担保不构成资金占用

发行人为怀来云交换提供担保不构成资金占用，理由如下：

（1）发行人为怀来云交换提供股权质押担保已履行内部合法审批程序

2020 年 7 月，发行人就怀来云交换提供关联担保事项分别经第二届董事会第十一次会议、2020 年第四次临时股东大会审议通过。

2022 年 5 月，发行人就怀来云交换提供关联担保事项分别经第三届董事会第三次会议、第三届监事会第三次会议、2021 年度股东大会审议通过。

2023 年 3 月，发行人就为怀来云交换提供关联担保事项分别经第三届董事会第九次会议、第三届监事会第八次会议、2023 年第一次临时股东大会审议通过。

综上所述，发行人已就对怀来云交换历次提供关联担保事宜履行了内部合法审批程序。

（2）发行人为怀来云交换提供担保不属于资金占用行为

资金占用一般指企业的资金被其他主体以各种方式无偿或不合理地占用，包括代垫费用、代偿还债务、拆借资金等。根据《上市公司监管指引第 8 号-上市公司资金往来、对外担保的监管要求》，上市公司不得将资金直接或者间接地提供给控股股东、实际控制人及其他关联方使用，构成资金占用的方式主要有：

“（一）为控股股东、实际控制人及其他关联方垫支工资、福利、保险、广告等费用、承担成本和其他支出；

（二）有偿或者无偿地拆借公司的资金（含委托贷款）给控股股东、实际控制人及其他关联方使用，但上市公司参股公司的其他股东同比例提供资金的除外。前述所称“参股公司”，不包括由控股股东、实际控制人控制的公司；

（三）委托控股股东、实际控制人及其他关联方进行投资活动；

（四）为控股股东、实际控制人及其他关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票，以及在没有商品和劳务对价情况下或者明显有悖商业逻辑情况下以采购款、资产转让款、预付款等方式提供资金；

（五）代控股股东、实际控制人及其他关联方偿还债务；

（六）中国证监会认定的其他方式。”

发行人以其持有怀来云交换股权为怀来云交换向中电投融资提供担保，只是以股权作为一种增信措施，不符合上述资金占用的任何情形。截至本回复出具之

日，未曾发生因怀来云交换未履行债务导致发行人承担担保责任而产生资金流出的情形，不符合资金占用的认定。

此外，就怀来云交换向中电投融资，除发行人将其持有怀来云交换 10%股权进行质押外，怀来云交换主要股东亦将其持有怀来云交换全部股权进行质押。怀来云交换将租赁物、不动产抵押予中电投并将项目收益权质押予中电投。怀来云交换控股股东亿安天下以及实际控制人李红明、王雪芳亦提供连带责任保证担保。

根据《中华人民共和国民法典》第三百九十二条规定，“被担保的债权既有物的担保又有人的担保的，债务人不履行到期债务或者发生当事人约定的实现担保物权的情形，债权人应当按照约定实现债权；没有约定或者约定不明确，债务人自己提供物的担保的，债权人应当先就该物的担保实现债权；第三人提供物的担保的，债权人可以就物的担保实现债权，也可以请求保证人承担保证责任。提供担保的第三人承担担保责任后，有权向债务人追偿。”发行人与中电投签署的股权质押合同并未对债权实现的顺序进行约定，按照《民法典》相关规定，如中电投债权不能到期清偿时，债务人怀来云交换提供的物的担保应优先进行清偿。如其他担保清偿后仍不足，中电投实现债权也仅以发行人质押的股权价值为限，发行人持有怀来云交换 10%股权，总投资额 1,900 万元。

根据怀来云交换控股股东亿安天下公告和怀来云交换最近一年财务报表，怀来云交换经营正常。

综上所述，发行人为怀来云交换提供担保不构成资金占用。

（二）结合发行人对怀来云交换的投资背景以及为怀来云交换提供债务担保的情况，说明发行人是否对怀来云交换有重大依赖，向怀来云交换采购的必要性以及采购规模持续上升的原因

1、结合发行人对怀来云交换的投资背景以及为怀来云交换提供债务担保的情况，发行人对怀来云交换不存在重大依赖

（1）通过“投资+租赁”模式双方形成合作共赢关系，不会导致发行人对其构成重大依赖

怀来云交换母公司亿安天下为新三板挂牌公司，2019 年前主要业务为互联网接入及互联网数据中心业务，怀来东湾机房为其第一个自建数据中心，需要寻

找有 IDC 服务能力的合作方一起合作，提升该数据中心的服务水平和市场影响力。2019 年发行人为进一步发展华北地区 IDC 业务，深化与客户在华北地区的业务合作并积极拓展新客户，需要在北京及周边地区获得长期稳定的 IDC 资源。当时，发行人华东机房正在筹建，投资额大，如同时在华北寻找合适地点自建机房，发行人无足够的时间、精力和资金，因此通过“投资+租赁”寻求华北地区合作伙伴是当时发行人迅速开拓华北市场的最佳方式。经过双方多轮商业谈判，双方决定在怀来东湾机房（计划建设标准机柜 5,600 个）开展合作。发行人投资入股怀来云交换，同时公司、怀来云交换及其控股股东亿安天下三方签订战略协议，约定怀来云交换已经拥有的一期 1,700 个机柜由发行人负责销售，二期 3,900 个机柜建设完成后，至少保留 2,800 个机柜由发行人独家运营 10 年。

上述“投资+租赁”模式双方形成合作共赢关系，发行人凭借在 IDC 领域多年的行业口碑，与怀来云交换形成了良好的业务协同和深度合作，与怀来云交换的合作促进了怀来东湾机房引进公司长期服务的大中型互联网公司，快速提高了怀来东湾机房的机柜上架率。双方的业务合作，是资源优势互补合作共赢，发行人不构成对怀来云交换的重大依赖。

（2）发行人与怀来云交换系独立运营的主体

发行人与怀来云交换系两个独立运营的主体，一方面，发行人作为怀来云交换的股东，对怀来云交换的持股比例较低，根据法律法规及怀来云交换公司章程等规定行使其股东权利，怀来云交换日常经营管理、决策不会受发行人主导；另一方面，发行人具备独立完整的采购、研发、生产、销售等业务体系，未因其对怀来云交换的参股关系而在业务流程上对怀来云交换有任何依赖。

（3）发行人与怀来云交换之间的关联交易价格公允

①怀来云交换向其他客户销售的价格情况

根据怀来云交换提供的其向另外三家客户的销售账单，其中两家销售规格为 20A 的机柜单价为*元/个/月，向另外一家销售规格为 20A 的机柜单价为*元/个/月。2022 年-2023 年，怀来云交换向公司销售的 20A 机柜单价为*元/个/月，向公司的销售单价与上述客户的销售价格接近。怀来云交换实际控制人王雪芳在访谈中表示，怀来云交换向发行人销售 IDC 资源的定价策略与其他客户一致，由于

发行人采购规模较大，占其销售额的比例约为 45%，属于怀来云交换的大型战略客户，存在一定价格优惠，且在合理范围内。数据中心产权方对大型战略客户的机柜批发价略低于其他中小客户的机柜零售价符合行业惯例，双方基于未来的长期合作愿景，怀来云向发行人销售 IDC 资源的价格较其他客户整体略低亦具有商业合理性。

②报告期内怀来云交换的 IDC 服务毛利率较为接近行业平均水平

报告期内，怀来云交换主要以自建机房模式对外提供 IDC 服务，怀来云交换与其他以自建模式为主的同行业可比公司 IDC 服务毛利率对比情况如下：

公司名称	2024 年度（%）	2023 年度（%）	2022 年度（%）
光环新网	未披露	35.75	37.30
数据港	32.12	29.03	28.87
铜牛信息	未披露	10.02	21.97
奥飞数据	未披露	27.57	29.90
润泽科技	未披露	54.46	53.11
平均值	**32.12**	**31.37**	**34.23**
怀来云交换	**22.33**	**24.52**	**30.47**

报告期内，怀来云交换的毛利率分别为 30.47%、24.52%、22.33%。由于润泽科技主要在廊坊运营 1 个自建园区级数据中心，该数据中心规模较大，具有一定的规模优势导致其毛利率较高。总体来看，怀来云交换与同行业可比上市公司平均毛利率水平相近。

综上所述，报告期内，发行人向怀来云交换的关联采购价格具有公允性。

（4）发行人对怀来云交换的采购比例未来预计将会因自建机房的投入使用逐步降低

报告期各期，发行人向怀来云交换采购的具体情况如下表所示：

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
怀来云交换	11,520.93	34.80	11,209.76	32.34	6,034.17	17.85

报告期各期，发行人向怀来云交换采购金额占主营业务成本的比例分别为

17.85%、32.34%、34.80%，均未达到 50%。同时，北京周边的廊坊、张家口等地，数据中心资源丰富，可合作的供应商较多。此外，发行人的子公司怀来云矩在怀来投资建设数据中心目前已封顶，随着怀来云矩自建机房的投入使用，预计发行人对怀来云交换的采购占比将会逐步降低。

（5）发行人将其持有怀来云交换 10%股权为怀来云交换债务提供担保具有商业合理性

怀来东湾机房建设需要购买柴油发电机组、冷机、高低压柜等机电设备，为缓解公司的资金压力，怀来云交换与中电投开展融资租赁合作。根据怀来云交换的说明，怀来云交换全部股东以其持有的股权提供质押担保系中电投与怀来云交换达成合作的关键条件之一。考虑到发行人参股怀来云交换以及双方的战略合作，融资租赁的设备均用于合作机房，发行人将其持有怀来云交换 10%股权为怀来云交换债务提供担保具有商业合理性。

（6）发行人为怀来云交换债务提供担保不会对发行人生产经营产生重大不利影响

如上所述，中电投与怀来云交换之间的融资租赁款项等相关债务的担保方式多样，且根据相关规定应就债务人怀来云交换提供的不动产、生产设备等担保优先清偿，如其他担保清偿后仍不足，中电投实现债权也仅以发行人质押的股权价值为限，发行人持有怀来云交换 10%股权，总投资额 1,900 万元，即使发行人质押的股权被执行用于清偿债务，亦不会因此对发行人的生产经营产生重大不利影响。

综上所述，发行人对怀来云交换不构成重大依赖。

2、发行人向怀来云交换采购具有必要性

发行人向怀来云交换采购 IDC 资源系基于自身战略发展规划做出的合理考量，具有真实业务背景，发行人投资入股怀来云交换并与其开展战略合作亦有利于资源互补，合作共赢，双方的合作具有商业合理性和客观必要性，具体分析如下：

（1）“投资+租赁”的运营模式符合行业惯例

IDC 行业的运营模式主要有三类：租赁模式、“投资+租赁”模式及自建模式。

目前，公司“投资+租赁”模式为参股投资怀来云交换，并租赁其怀来东湾机房的机柜资源。公司开展“投资+租赁”模式，主要是为了能更好的对机房进行定制化改造，满足客户的个性化需求、向客户提供合作更为稳定的 IDC 资源，增强发行人的服务能力及客户开拓能力，与数据中心产权方达成更深度合作。

发行人的同行业可比公司中联数据也存在通过“投资+租赁”模式进行业务拓展的情况。中联数据通过参股天津臻云科技发展有限公司（以下简称“天津臻云”）并租用天津臻云机房的机柜为字节跳动提供 IDC 服务。发行人采取入股怀来云交换的方式向其采购 IDC 资源有利于降低运营风险，符合行业惯例，具有商业合理性和客观必要性。

（2）双方合作亦有利于资源互补，合作共赢

双方合作有利于发行人进一步拓展华北地区业务。首先，发行人已在华南、华东地区获取了一定的市场份额和客户资源，进一步发展壮大华北地区的 IDC 业务可实现发行人全国均衡布局的战略目标。其次，发行人通过与怀来云交换及其控股股东亿安天下签署《战略合作协议》，与怀来云数据中心的长期合作可以提高发行人 IDC 资源供给与服务能力，有利于进一步提升公司在华北地区服务大中型互联网企业客户的能力。

同时，怀来云交换通过与发行人合作，能够借助发行人的客户资源为怀来云交换数据中心引进大中型互联网公司，快速提高机房的机柜上架率，提高机房收入，尽快收回建设成本。

3、发行人向怀来云交换采购规模持续上升的原因

报告期内，发行人华北地区收入金额分别为 16,648.44 万元、22,489.13 万元、24,310.17 万元，发行人向怀来云交换采购规模上升的主要原因系发行人大力发展华北地区业务、报告期内华北地区收入呈逐年增长态势，而发行人在华北地区自建机房尚在建设中，客户的业务需求上升使得发行人需要采购更多的 IDC 资源，因而向怀来云交换的采购规模上升，具有合理性及必要性。随着发行人子公司怀来云矩自建机房的投入使用，预计发行人对怀来云交换的采购占比将会逐步

降低。

二、说明发行人参与怀来云投资的时间、投资金额、运营时间，投资价款是否可以抵扣后续机柜租金，说明相关基础设施及设备的费用分摊原则，发行人是否需要承担合作期间持续发生的改造、升级成本，是否由发行人独家承担，以及相应的会计处理方式

（一）说明发行人参与怀来云交换投资的时间、投资金额、运营时间，投资价款是否可以抵扣后续机柜租金

2019 年发行人为进一步发展华北地区 IDC 业务，深化与客户在华北地区的业务合作并积极拓展新客户，更好的满足客户的个性化需求。经过双方多轮商业谈判，双方决定在怀来东湾机房开展合作。公司投资入股怀来云交换，发行人在 2019 年 7 月、2020 年 3 月先后出资共计 19,000,000.00 元，投资价款全部用于获取怀来云交换的 10%的公司股权，不可抵扣后续租金。同时公司、怀来云交换及其控股股东亿安天下三方签订战略协议，确立了双方长期合作关系。发行人自 2019 年 11 月起正式开始参与怀来东湾机房的运营。

发行人参与怀来云交换投资的具体情况如下：

项目	签约时间	实缴出资时间	出资金额（元）	股权比例	
				出资前	出资后
第一次	2019-5-23	2019-7-8	15,000,000.00	0.00%	10.00%
第二次	2020-2-14	2020-2-19	4,000,000.00	10.00%	10.00%

（二）说明相关基础设施及设备的费用分摊原则，发行人是否需要承担合作期间持续发生的改造、升级成本，是否由发行人独家承担，以及相应的会计处理方式

1、费用分摊原则

归属于怀来云交换的机房基础设施及设备的费用由怀来云交换承担，发行人在使用过程中为满足终端客户的特殊需求如高电力机柜等需求而发生的改造、升级成本由发行人、怀来云交换或客户协商承担。

2、会计处理方式

发行人在报告期内为满足终端客户对高电力机柜等的个性化需求，购置机房

柴发设备、制冷设备、UPS 设备、PDU 设备对机房进行升级改造，计入固定资产核算；其他零星改造施工费及认证费用计入长期待摊费用核算，相关资产的折旧及摊销费用计入发行人营业成本。

三、说明发行人支付机柜预留费的定价依据及公允性，与怀来云交换向无关联方预留机柜费用是否存在差异及差异原因

为完善公司在环北京地区的战略布局，在市场竞争中获得更多优势，有效承接客户需求，发行人与怀来云交换、亿安天下签署了《战略合作协议》。双方本着长远发展，战略合作，互惠互利的原则，怀来云交换和亿安天下承诺，至少保留 2,800 个机柜由尚航科技独家运营 10 年，经双方协商谈判，尚航科技按照单个机柜 25 元/月的标准，一次性支付上述机柜预留费用 840 万元，定价具有公允性。公司通过预留机柜的方式储备了足够的机柜资源，大力提升了公司在华北地区的客户开拓能力。

预留上述 2,800 个机柜给公司后，怀来云交换存量机柜相对较少，且新增机房根据市场情况逐步建设、投产，故怀来云交换未与其他无关联方签订预留机柜相关协议。

四、说明发行人采购怀来云交换机柜的价格与采购其他主要供应商机柜价格、与怀来云交换向其他客户销售机柜的价格存在的差异及差异原因，怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期的商业合理性，价格优惠是否在合理范围内；发行人在怀来云交换机房实现的毛利率高于同一区域其他机房的原因及合理性

（一）说明发行人采购怀来云交换机柜的价格与采购其他主要供应商机柜价格、与怀来云交换向其他客户销售机柜的价格存在的差异及差异原因，怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期的商业合理性，价格优惠是否在合理范围内；

报告期内，发行人采购怀来云交换机柜的价格与采购其他主要供应商机柜价格、与怀来云交换向其他客户销售机柜的价格存在差异的原因主要系租赁地区、机柜类型、采购规模等存在差异，怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期原因主要系发行人采购规模较大且怀来云交换急于快速提高机柜

上架率，价格优惠在合理范围内，具体分析如下：

1、发行人向主要供应商采购金额较高的机柜价格情况

报告期内，公司在不同地区向主要供应商采购金额较高的机柜价格情况如下：

所在区域	供应商名称	机柜规格	2024 年度（元/个/月）	2023 年度（元/个/月）	2022 年度（元/个/月）
怀来	怀来云交换	32A	*	*	*
		20A	*	*	*
		16KW	*	/	/
深圳	广东电信	10A	*	*	*
		20A	*	*	*
	深圳联通	12A	*	*	*
北京	北京电信	16A	*	*	*
		10A	*	*	*
	北京联通	13A	*	*	*
无锡	联通（江苏）	16A	*	*	*
	无锡电信	10A	*	*	*
		20A	*	*	*
	无锡移动	10A	*	*	*
内蒙	内蒙移动	60A	*	*	*

注：公司在不同地区向主要供应商采购机柜的价格已申请豁免披露。

机柜采购价格的主要影响因素包括：（1）租赁地区差异：在一线城市，受市场供需关系影响，机柜租赁价格通常高于非一线城市价格。因此在不同地区机房租赁的机柜价格存在差异，从而影响公司对供应商的平均采购价格；（2）机柜类型差异：不同额定电量的机柜采购价格存在差异，高电机柜的单价一般会高于低电机柜单价；（3）采购规模差异，按照行业惯例，向供应商采购的机柜规模越大，单价越低。因此，公司采购怀来云交换机柜的价格与公司向内蒙移动采购的机柜价格接近，与公司向其他主要供应商采购的机柜价格存在一定差异，但具有合理性。

2、怀来云交换销售机柜的价格情况

根据怀来云交换提供的其向另外三家客户的销售账单，其中两家销售规格为 20A 的机柜单价为*元/个/月，向另外一家销售规格为 20A 的机柜单价为*元/个/

月。2022 年-2023 年，怀来云交换向公司销售的 20A 机柜单价为*元/个/月，向公司的销售单价与上述客户的销售价格接近。

2024 年，怀来云交换向公司销售的规格为 20A 的机柜单价有所下降，主要系搜狗信息因业务变动拟逐步降低向公司采购的机柜租用量，公司为稳定客户，而怀来云交换为维持机柜上架率，降低折旧摊销对其业绩的影响，与怀来云交换协商调整所致。

3、怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期的商业合理性，价格优惠是否在合理范围内

怀来云交换给予发行人部分机柜免租期主要原因系其急于快速提高机柜上架率，具有商业合理性，符合行业惯例，具体分析如下：数据中心项目属于大规模固定资产投资，资金需求较大，怀来云交换通过融资租赁筹集部分机电配套建设所需资金。随着怀来东湾机房各期陆续投产，相关建筑、机电配套设备开始计提折旧，且金额较大，对怀来云交换的经营业绩影响较为明显。同时，万国数据、世纪互联等大型 IDC 服务商在怀来东湾机房周边亦有机房投入使用，且仍有机房战略部署，怀来云交换面临的市场竞争较为激烈。公司作为专业 IDC 服务商，深耕行业多年，积累了一大批实力雄厚的客户。为迅速回笼资金、提升经营业绩，借助公司的客户资源为怀来云交换各期数据中心引进大中型互联网公司等客户，快速提高机房的机柜上架率，提高机房收入，尽快收回建设成本，怀来云交换在新建成的部分机房投入运营、设备调试期间给予公司少量免租期。根据大位科技（600589.SH）2023 年年度报告信息披露问询函的回复显示，公司对部分客户亦存在免租期。

怀来云交换向发行人销售 IDC 资源的定价策略与其他客户一致。考虑到发行人采购规模较大，属于怀来云交换的大型战略客户，议价能力较强，故存在一定价格优惠。数据中心产权方对大型战略客户的机柜批发价略低于其他中小客户的机柜零售价符合行业惯例，双方基于长期合作愿景，怀来云交换向发行人销售 IDC 资源的价格较其他客户整体略低亦具有商业合理性，价格优惠在合理范围内。

（二）发行人在怀来云交换机房实现的毛利率高于同一区域其他机房的原因及合理性

报告期内，在怀来东湾机房所在区域河北省张家口市，公司仅通过怀来东湾机房向客户提供 IDC 综合服务，在该区域未租赁其他机房。相较于华北地区的北京太和桥机房、北京马驹桥机房，公司在怀来东湾机房的毛利率较高，主要系：（1）采购价格：东数西算政策将怀来纳入数据中心节点，怀来地区 IDC 资源逐步增加，万国数据、世纪互联等大型 IDC 服务商在怀来东湾机房周边亦有机房投入使用，且未来仍有机房战略部署。公司属于怀来云交换的大型战略客户，在怀来东湾机房的采购规模较大，议价能力较强，采购价格上有一定优势。随着一线城市在政策层面对数据中心建设进行了较为严格的限制和管理，一线城市现有数据中心的 IDC 资源相对较少。公司在北京太和桥机房、马驹桥机房的 IDC 资源主要系通过基础电信运营商采购，由于采购规模相对有限，议价能力较弱，故采购价格较高；（2）销售价格：在怀来东湾机房，三大基础电信运营商向公司采购的占比较高，且三大基础运营商仅向公司采购机柜服务，公司基于整体盈利水平的考虑，对三大基础电信运营商的销售价格亦较高，盈利空间较好。在北京地区，公司向客户销售机柜、带宽等多种 IDC 资源，同时由于该地区市场竞争激烈，毛利率较低。

综上所述，在华北区域内，公司在怀来东湾机房的毛利率高于北京地区机房的毛利率具有合理性。

五、结合上述情况，说明是否存在关联方代垫成本费用、通过特殊安排调节发行人业绩等情形

公司采用“投资+租赁”模式与怀来云开展业务，具有商业合理性和客观必要性，且定价公允。经保荐机构、申报会计师实地查看怀来云交换资金流水，核查发行人及其董事、监事、高级管理人员报告期流水，以及发行人与怀来云交换股东、董事、监事、高级管理人员、客户供应商比对，除持有怀来云交换 10%少数股权及公司董事、副总经理刘杰亦担任怀来云交换董事外，公司与怀来云交换及其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间等不存在关联关系或其他潜在利益关系，不存在其他交易及资金往来，不存在代垫成本费用、通过特殊安排调节发行人业绩情况。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅怀来云交换与中电投之间签署的融资租赁合同、保理协议及相关股权质押、租赁物、不动产抵押及收益权质押合同等担保合同及担保登记文件；登陆国家企业信用信息公示系统查询中电投及其股东工商信息；

2、查阅发行人为怀来云交换提供质押担保的历次会议审议文件，查阅《上市公司监管指引第 8 号-上市公司资金往来、对外担保的监管要求》等相关规定，了解发行人为怀来云交换提供股权质押担保是否已履行内部合法审批程序；

3、查阅发行人、怀来云交换出具的说明，查阅发行人与亿安天下、怀来云交换签署的战略合作协议，查阅怀来云交换、亿安天下最近一年财务报表；

4、查阅发行人就投资入股怀来云交换签署的投资协议、怀来云交换的工商登记档案、查阅发行人投资怀来云交换的实缴出资凭证、发行人与客户签署的部分业务合同、发行人及怀来云交换出具的说明文件，了解发行人投资怀来云交换的背景；

4、访谈公司实际控制人、董事长、总经理兰满桔，了解机柜预留费用的背景、定价依据，确认怀来云交换是否向其他无关联方收取预留机柜费用；

5、取得并查阅公司的收入成本明细表，并复核公司机柜采购单价，取得怀来云交换向其他客户销售机柜的单价资料，比较分析公司采购怀来云交换机柜的价格与采购其他主要供应商机柜价格的差异，并分析差异的原因；

6、访谈公司实际控制人、董事长、总经理兰满桔以及怀来云交换实际控制人、董事长王雪芳，了解怀来云交换给予公司优惠租用价格和基于部分机柜免租期的背景，分析是否具有商业合理性；

7、查阅同行业可比公司公开信息，确认是否存在免租期等情况；

8、根据公司的收入成本明细表，分析公司在怀来云交换机房的毛利率高于同一区域其他机房的原因及合理性；

9、现场查看怀来云交换银行流水，确认是否存在由其代垫成本费用、通过

特殊安排调节公司业绩等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已说明怀来云交换与中电投之间融资租赁及应收账款融资款项形成的债务具体情况、背景，具有合理性，发行人为怀来云交换提供担保不构成资金占用，发行人对怀来云交换不存在重大依赖，发行人向怀来云交换采购规模上升的主要原因系发行人大力发展华北地区业务，客户的业务需求上升使得发行人需要采购更多的 IDC 资源，因而向怀来云交换的采购规模上升，具有合理性及必要性；

2、发行人已说明参与怀来云交换投资的时间、投资金额、运营时间，投资价款不可抵扣后续机柜租金，归属于怀来云交换的机房基础设施及设备的费用由怀来云交换承担，发行人在使用过程中为满足终端客户的特殊需求而发生的改造、升级成本由发行人、怀来云交换或客户协商承担。由发行人承担的改造、升级成本，发行人在合作期间依据企业会计准则的规定计入固定资产、长期待摊费用或直接计入当期损益核算，折旧及摊销费用计入相关业务成本；

3、发行人已说明支付机柜预留费的定价依据、具有公允性，怀来云交换预留机柜给公司后存量机柜相对较少，且新增机房根据市场情况逐步建设、投产，故怀来云交换未与其他无关联方签订预留机柜相关协议；

4、公司与怀来云交换机柜的相关事项之核查结论如下：

（1）受租赁地区、机柜类型、采购规模等因素影响，公司采购怀来云交换机柜的价格与公司向内蒙移动采购的机柜价格接近，与公司向其他主要供应商采购的机柜价格存在一定差异，但具有合理性。

（2）公司采购怀来云交换机柜的价格与怀来云交换向其他客户销售机柜的价格比较情况如下：2022 年-2023 年，怀来云交换向公司销售的 20A 机柜与其他客户的销售价格接近；2024，怀来云交换向公司销售的规格为 20A 的机柜单价有所下降，主要系双方基于各自经营情况，友好协商定价所致，具有合理性。

（3）快速提高机房的机柜上架率，提高机房收入，尽快收回建设成本，怀

来云交换在新建成的部分机房投入运营、设备调试期间给予公司少量免租期。根据大位科技（600589.SH）2023 年年度报告信息披露问询函的回复显示，其对部分客户亦存在免租期。综上，怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期具有商业合理性，符合行业惯例。怀来云交换向发行人销售 IDC 资源的定价策略与其他客户一致。考虑到发行人采购规模较大，属于怀来云交换的大型战略客户，议价能力较强，故存在一定价格优惠。数据中心产权方对大型战略客户的机柜批发价略低于其他中小客户的机柜零售价符合行业惯例，双方基于长期合作愿景，怀来云交换向发行人销售 IDC 资源的价格较其他客户整体略低亦具有商业合理性，价格优惠在合理范围内。

（4）公司在不同地区与供应商的议价能力、面临的市场竞争不同等，导致公司在怀来东湾机房的采购价格、销售定价等不同，进而导致公司在怀来东湾机房的毛利率高于同样位于华北地区的其他机房，具有合理性。

5、发行人不存在关联方代垫成本费用、通过特殊安排调节发行人业绩等情形。

（2）关于关联方销售

根据申报材料：①因百度终止收购 YY 直播导致本次关联方的认定与前次申报深主板及挂牌时有差异。②报告期内，发行人关联销售金额分别为 9,406.41 万元、9,837.26 万元、8,648.18 万元及 4,049.67 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 20.42%、21.70%、17.80%及 15.91%。③关联方广州津虹为发行人前五大客户，发行人对其销售产品价格及销售毛利率低于其他非关联客户。

请发行人：①说明本次关联方认定的依据及合理性，与之前认定有差异的原因。②结合定价及调价模式、关联方续签合同调价原因、其他客户调价情况，说明调低向广州津虹提供机柜租用、带宽销售业务的价格、且销售价格低于非关联客户的原因及合理性，在同为大中型客户情况下广州津虹销售毛利率低于其他无关联前五大客户毛利率的原因及合理性，是否存在通过关联交易进行利益输送。③说明广州动景降低持股比例后转让股权，是否为刻意降低关联交易金额，发行人是否仍与广州动景关联公司存在业务往来及相关金额。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-13 关联交易的要求，核查上述事项并发表明确意见，并说明是否存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形。

【回复】

一、说明本次关联方认定的依据及合理性，与之前认定有差异的原因

上海亦联为持有发行人 5%以上股份的股东，欢聚集团控制的企业广州华多系上海亦联的有限合伙人并持有上海亦联 93.5%财产份额。此外，发行人股东雷军控制的企业 Top Brand Holdings Limited 为欢聚集团不享有投票权的小股东。

欢聚集团及其控制的企业并非《上市规则》定义的发行人法定关联方范畴，考虑到欢聚集团控制的企业与发行人股东之间存在上述持股关系以及与发行人存在交易，基于审慎性原则，发行人历次申报一直将欢聚集团及其控制且与公司在报告期内发生过交易的企业视同关联方进行披露。

广州津虹为 YY 直播业务的运营主体，欢聚集团于 2020 年起筹划将 YY 直播业务出售予百度集团（以下简称“收购交易”），发行人本次关联方认定与前

次申报深主板及挂牌时存在差异，主要是因为在收购交易不同阶段，欢聚集团对广州津虹的控制存在变化导致，具体情况如下：

（一）前次申报深主板及挂牌时（2024 年 1 月 1 日前），发行人披露自 2022 年 2 月起，广州津虹不再视同关联方披露。主要理由如下：

1、根据欢聚集团与百度集团关于 YY 直播业务的收购协议及欢聚集团公开披露的年度报告，欢聚集团将 YY 直播业务出售予百度集团的方案如下：①设立外商独资企业（WFOE）广州熙凌科技有限公司（下称“广州熙凌”）通过协议控制广州奕凌网络科技有限公司（以下简称“广州奕凌”），并由广州奕凌直接持有并控制广州津虹 100%的股权；②欢聚集团全资控股的新外商独资企业 Topstage Technology Ltd.直接持有广州熙凌 83%的股权，由 Runderfo Inc 持股 100%的公司 Goldenage Technology Investment Group Limited.直接持有的广州熙凌 17%股权；③百度集团通过收购 Topstage Technology Ltd.持有的广州熙凌 83%股权以及收购 Runderfo Inc.全部股权（间接持有广州熙凌 17%的股权）的方式从而获得广州熙凌 100%的股权，并通过广州熙凌对广州奕凌（广州奕凌直接持有广州津虹 100%的股权）实施协议控制，从而达到间接控制广州津虹 100%股权的目的；④Runderfo Inc.的董事会应由百度集团委派的人组成。

2、根据欢聚集团公开披露的 2021 年度报告，2021 年 2 月 8 日，欢聚集团将 YY 直播业务出售予百度的交易事项已经基本完成且自 2021 年 2 月 8 日起，欢聚集团将停止合并 YY 直播业务财务数据，欢聚集团不再能够运营和控制 YY 直播业务。

3、中介机构于 2022 年 1 月对广州津虹进行了实地走访，广州津虹的办公场所、员工卡等场所及办公用品材料均印制百度相关的标志。

（二）前次挂牌反馈阶段以及本次申报时（2024 年 1 月 1 日后），发行人对披露口径进行了调整，即自 2022 年 2 月起，广州津虹视同关联方披露。主要理由如下：

2024 年 1 月 1 日，百度集团发布公告称因收购协议规定的交割条件尚未全部满足，百度集团的关联公司 Moon SPV Limited 通过行使合同权利终止了关于欢聚集团在中国国内视频娱乐直播业务的相关股份购买协议。鉴于百度提出终止

关于 YY 直播业务交易，YY 直播业务及其运营主体（广州津虹）未来的控制权归属具有不确定性，基于审慎性原则，发行人决定将广州津虹自 2022 年 2 月至今的关联方认定口径进行调整，即将广州津虹视同关联方进行披露，报告期内公司与广州津虹的交易均认定为关联交易。

（三）本次申报后，百度集团与 JOYY 的收购交易发生如下变化：

2025 年 2 月 25 日，百度集团发布公告称：“2025 年 2 月 25 日，百度与欢聚集团订立协议并收购先前由 JOYY 拥有的中国内地视频娱乐直播业务（即 YY 直播）。百度已支付总收购价约 21 亿美元。”同日，欢聚集团发布公告称：2025 年 2 月 25 日，欢聚集团与百度集团就出售公司此前拥有的中国大陆视频娱乐直播业务订立协议，收购总价约为 21 亿美元现金。欢聚集团此前于 2021 年 2 月收到约 18.6 亿美元，今天，欢聚集团收到了约 2.4 亿美元的额外现金对价。百度集团与欢聚集团订立协议并收购 YY 直播业务，百度集团已向欢聚集团支付收购价款约 21 亿美元。

据此，百度集团与欢聚集团关于 YY 直播业务的交易重启并继续推进，但鉴于百度集团本次发布的公告尚未明确表示交易已完成，且 2021 年欢聚集团发布公告称收购交易已基本完成后仍出现变数，基于审慎性的原则，发行人仍决定将广州津虹按照本次申报时的披露口径视同关联方披露，将报告期内公司与广州津虹的交易均认定为关联交易。

二、结合定价及调价模式、关联方续签合同调价原因、其他客户调价情况，说明调低向广州津虹提供机柜租用、带宽销售业务的价格、且销售价格低于非关联客户的原因及合理性，在同为大中型客户情况下广州津虹销售毛利率低于其他无关联前五大客户毛利率的原因及合理性，是否存在通过关联交易进行利益输送

（一）公司的定价模式及定价策略

区别于传统制造业企业主要采用成本加成的定价方式，公司综合考虑下游客户需求、销售规模、商业谈判等因素，对不同客户采取灵活的市场化定价策略。由于 IDC 行业除机柜资源外，其他 IDC 资源受产能的限制相对较小，而且在满足新增客户需求时，边际费用增加金额也较小，公司通过与采购规模较大的客户进行合作，即使该客户的综合毛利率略低，但也会使得公司向供应商采购的规模

提升，进一步压低 IDC 资源的采购价格。此外，通过向大中型互联网企业提供 IDC 服务，公司可以提升自身品牌形象及行业知名度。

因此，由于公司采用更为灵活的市场化定价原则，公司向不同客户提供 IDC 综合服务的价格存在差异具有合理性。

（二）公司的调价模式、关联方续签合同调价原因、其他客户调价情况

公司与广州华多、广州津虹及其他客户的销售合同一般为一年一签、到期时由双方协商签订新合同，续签合同时一般会有议价过程，具体是否调价与资源的紧缺性相关，公司与客户签订的新合同的销售价格一般较前份合同保持不变或略有下降。

公司对 YY 直播业务的销售主要对广州华多、广州津虹开展，2021 年前，欢聚集团以广州华多运营其在国内的 YY 直播业务，2021 年，欢聚集团将广州华多的 YY 直播业务全部转入广州津虹，因此，公司与广州华多的原有业务也一并转移至广州津虹，改由广州津虹与公司签订业务合同。

2020 年至今，公司与广州华多、广州津虹在 YY 直播业务转移前后在各区域机柜业务的主要合同销售单价情况如下表所示：

区域	规格	客户名称	合同期限	合同单价（元/个/月）
北京	16A	广州华多	2019-9-1 到 2020-8-31	*
			2020-9-1 到 2021-8-31	
		广州津虹	2021-1-1 到 2021-8-31	
			2021-9-1 到 2022-8-31	
			2022-9-1 到 2023-8-31	
			2023-9-1 到 2024-8-31	*
			2024-9-1 到 2025-8-31	*
无锡	13A	广州华多	2019-9-1 到 2020-8-31	*
			2020-9-1 到 2021-8-31	
		广州津虹	2021-1-1 到 2021-8-31	
			2021-9-1 到 2022-8-31	
			2022-9-1 到 2023-8-31	*
			2023-9-1 到 2024-8-31	*
			2024-9-1 到 2025-8-31	*

区域	规格	客户名称	合同期限	合同单价（元/个/月）
深圳	10A	广州华多	2019-8-1 到 2020-7-31	*
			2020-8-1 到 2021-7-31	
		广州津虹	2021-1-1 到 2021-8-31	
			2021-9-1 到 2022-8-31	
			2022-8-1 到 2023-7-31	*
			2023-8-1 到 2024-7-31	*
			2024-8-1 到 2025-7-31	*

注：公司与广州华多、广州津虹在 YY 直播业务转移前后在各区域机柜业务的合同销售单价情况已申请豁免披露。

2020 年至今，公司与广州华多、广州津虹在 YY 直播业务转移前后在各区域带宽业务的主要合同销售单价情况如下表所示：

区域	客户名称	合同期限	合同单价（元/M/月）		
			移动	电信	联通
北京	广州华多	2019-9-1 到 2020-8-31	*	*	*
		2020-9-1 到 2021-8-31	*	*	*
	广州津虹	2021-1-1 到 2021-8-31			
		2021-9-1 到 2022-8-31		*	*
		2022-9-1 到 2023-8-31		*	*
		2023-9-1 到 2024-8-31		*	*
		2024-9-1 到 2025-8-31		*	*
无锡	广州华多	2019-9-1 到 2020-8-31	*	*	*
		2020-9-1 到 2021-8-31	*	*	*
	广州津虹	2021-1-1 到 2021-8-31			
		2021-9-1 到 2022-8-31	*	*	*
		2022-9-1 到 2023-8-31	*	*	*
		2023-9-1 到 2024-8-31	*		*
		2024-9-1 到 2025-8-31		*	*
深圳	广州华多	2019-8-1 到 2020-7-31	*	*	*
		2020-8-1 到 2021-7-31	*		*
	广州津虹	2021-1-1 到 2021-8-31			
		2021-9-1 到 2022-8-31	*	*	*
		2022-8-1 到 2023-7-31	*	*	*

区域	客户名称	合同期限	合同单价（元/M/月）		
			移动	电信	联通
		2023-8-1 到 2024-7-31	*	*	*
		2024-8-1 到 2025-7-31	*	*	*

注：公司与广州华多、广州津虹在 YY 直播业务转移前后在各区域带宽业务的合同销售单价情况已申请豁免披露。

广州津虹延续了广州华多与公司合作的主要 IDC 服务价格，且双方也延续了每年九月重新协商 IDC 服务价格并续签合同的合作模式，发行人每次降价调价幅度一般在 5%左右。报告期内公司对广州华多、广州津虹的销售价格均基于市场化原则，双方协商制定，具有商业合理性。

除广州津虹外，其他无关联重要客户如北京陌陌信息技术有限公司（以下简称“陌陌信息”）也存在调整单价的情况，具体情况如下：

客户名称	合同期限	合同单价
北京陌陌信息技术有限公司	2020-7-1 到 2021-11-1	小于 1G，*元/M/月； 大于等于 1G 小于 3G，*元/M/月； 大于等于 3G 小于 5G，*元/M/月 大于等于 5G 小于 10G，*元/M/月 大于等于 10G，*元/M/月
	2021-11-1 到 2023-1-1	小于 1G，*元/M/月； 大于等于 1G 小于 3G，*元/M/月； 大于等于 3G 小于 5G，*元/M/月 大于等于 5G 小于 10G，*元/M/月 大于等于 10G，*元/M/月
	2023-1-1 到 2024-6-30	大于等于 3.5G 小于 6G，*元/M/月； 大于等于 6G 小于 10G，*元/M/月； 大于等于 10G，*元/M/月
	2024-7-1 到 2025-6-30	

注：公司与陌陌信息的合同单价已申请豁免披露。

公司与陌陌信息合作开始于 2020 年。报告期内，公司向陌陌信息的销售金额分别为 781.85 万元、262.18 万元及 261.40 万元，主要是带宽租用服务，陌陌信息存在重新签订合同调整单价的情况，且最近一次降价幅度大约在 30%-40%，显著大于公司每次对广州津虹的降价幅度。因此，公司与广州津虹在每年重新签订合同时调整单价具有合理性。

（三）说明调低向广州津虹提供机柜租用、带宽销售业务的价格、且销售价格低于非关联客户的原因及合理性，在同为大中型客户情况下广州津虹销售毛利率低于其他无关联前五大客户毛利率的原因及合理性，是否存在通过关联交易进行利益输送

如前文所述，鉴于公司与广州津虹的合作历史较长、IDC 服务定价具有延续性、公司的定价策略、服务该等大中型互联网企业给公司带来的品牌效应等因素，公司一般在与广州津虹续签合同时略微调低销售价格且销售价格低于非关联客户具有合理性，公司对广州津虹的销售毛利率水平与其余无关联前五大客户存在一定差异具有合理性，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

三、说明广州动景降低持股比例后转让股权，是否为刻意降低关联交易金额，发行人是否仍与广州动景关联公司存在业务往来及相关金额

（一）广州动景降低持股比例后转让股权，并非为刻意降低关联交易金额

1、广州动景降低持股比例的背景

2018 年 7 月，尚航科技对上海盎聚等 6 家发行对象合计增发股份 1,003.89 万股，尚航科技注册资本由 7,622.88 万元增至 8,626.77 万元。本次增资导致广州动景持股比例由增发前的 5.51%下降至 4.87%。

2、广州动景转让股权的背景

广州动景原为 UC 旗下企业，2014 年阿里集团收购 UC，广州动景成为阿里集团旗下企业。2020-2021 年，国家持续加强反垄断监管执法，包括阿里、美团、滴滴在内的一众互联网企业受到了政府部门的反垄断调查及处罚，在此背景下，阿里集团开始逐步清理对外投资，因此广州动景作为阿里集团旗下企业决定在尚航科技申报前退出对于尚航科技的股权投资。此外，截至 2021 年，广州动景持有尚航科技股份已有 7 年之久，选择在此时退出获取投资收益也具有一定的合理性。

保荐机构通过获取受让方调查表对其身份背景进行了核查，通过获取受让方出资银行账户流水核查了其资金来源和资金实力，通过获取广州动景出具的确认函确认了本次转让行为不存在潜在股权代持。此外经保荐机构核查，除公司董事兼副总经理刘杰、公司员工持股平台广州鸿云之合伙人外，此次广州动景股权转

让受让方不存在作为公司客户、供应商或担任公司董监高等情形，与公司不存在潜在利益关系。

综上所述，广州动景降低持股比例后转让股权具备合理的发生背景，并非刻意降低关联交易金额。

（二）发行人与广州动景关联公司存在业务往来的相关金额

据广州动景出具的《说明函》，自 2014 年 6 月起，广州动景为阿里巴巴集团内企业。除广州动景外，报告期内尚航科技与同属阿里巴巴集团的阿里云计算存在业务往来。

报告期内公司对广州动景及其关联公司发生的销售金额及占比如下：

企业名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
广州动景	-	-	181.09	0.37	445.08	0.98

报告期内公司对广州动景及其关联公司发生的采购金额及占比如下：

企业名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
阿里云计算	673.29	2.03	1,416.48	4.09	2,363.75	6.99

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅欢聚集团公开披露的 2020-2023 年的年度报告以及百度集团关于 YY 直播业务交易相关公告；

2、查阅中国证券登记结算有限责任公司出具的证券持有人名册；

3、查阅上海亦联的工商登记档案，登陆国家企业信用信息系统查询上海亦联及其合伙人工商登记信息；

4、对广州津虹进行实地走访，了解广州津虹的经营管理实际运作情况；

5、访谈公司实际控制人、董事长、总经理兰满桔，查阅公司与广州津虹签

订的主要销售合同，了解公司的定价策略、与广州津虹及其他主要客户的合作历史、调价情况；

6、查阅发行人工商底档、股转系统公告，了解发行人 2018 年 7 月增资的具体情况；

7、获取广州动景股权转让受让方调查表，了解其身份背景、资金来源、是否存在作为公司客户、供应商或担任公司董监高等情形；查阅广州动景出具的确认函，核查该次股权转让行为是否存在股权代持；查阅公开信息和上市公司公告，了解 2020 年来国家加强反垄断监管及大型互联网企业清理对外投资的情况；

8、查阅发行人报告期内收入成本明细表，了解发行人与广州动景关联公司存在业务往来的相关金额。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已说明本次关联方认定的依据、与之前认定有差异的原因，具有合理性；

2、发行人已说明调低向广州津虹提供机柜租用、带宽销售业务的价格、且销售价格低于非关联客户的原因、具有合理性，鉴于公司与广州津虹的合作历史较长、IDC 服务定价具有延续性、公司的定价策略、服务该等大中型互联网企业给公司带来的品牌效应等因素，公司一般在与广州津虹续签合同时略微调低销售价格且销售价格低于非关联客户具有合理性，公司对广州津虹的销售毛利率水平与其余无关联前五大客户存在一定差异具有合理性，不存在通过关联交易进行利益输送的情形；

3、广州动景降低持股比例后转让股权并非为刻意降低关联交易金额，截至报告期末，发行人已与广州动景终止合作，但与广州动景的关联公司阿里云计算存在业务往来。

五、请保荐机构、发行人律师、申报会计师结合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-13 关联交易的要求，核查上述事项并发表明确意见，并说明是否存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员填写的基本情况调查表，结合公开信息检索方式核查发行人对关联方认定的准确性和披露的完整性；

2、查阅发行人《公司章程》《关联交易管理制度》，了解发行人制定的关联交易审批程序；

3、检查发行人及其子公司，董事、监事和高级管理人员及关键岗位人员，以及关联方报告期内的银行流水，核查发行人关联交易披露的完整性；

4、查阅发行人报告期内与关联交易相关的三会文件、关联交易协议、借款合同、担保合同，核查相关关联交易履行的审议或追认程序是否合规、关联交易是否具有合理性及必要性；

5、对报告期内的主要客户、供应商进行实地走访，通过问询、获取工商资料等方式核查关联方及关联交易披露是否完整、准确；

6、查阅公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的关于规范和减少关联交易的承诺函，了解发行人关联方就规范和减少关联交易采取的措施。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人在《招股说明书》中对关联方和关联交易的披露真实、准确、完整；

2、发行人报告期内发生的关联交易均遵循市场化的定价原则，并已经董事会、股东大会审议通过或予以追认，履行了必要的决策程序，不存在损害公司及

全体股东利益的情形；

3、报告期内，发行人关联交易的发生系实质业务的需要，具有必要性、合理性和公允性，不影响发行人独立性，不会对发行人产生重大不利影响；

4、发行人不存在对控股股东及实际控制人控制的关联方的债务承担连带责任的风险、不会对发行人产生重大不利影响；

5、报告期内不存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或其他利益安排的情形。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 5.业绩真实性及波动合理性

根据申报材料：（1）报告期内，发行人业务收入分别为 46,413.81 万元、45,700.38 万元、48,926.94 万元及 25,647.37 万元，包括 IDC 综合服务收入、云综合服务收入和其他服务收入，其中，IDC 综合服务收入占比分别为 82.78%、87.20%、95.08%及 94.21%，主要包括机柜租用及服务器托管、带宽租用、IP 地址租用及虚拟专用网服务。（2）报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务的销售单价逐年上升，主要系高规格机柜占比逐年提高，而机柜月平均采购单价整体呈下降趋势。（3）报告期内，发行人带宽租用服务销售数量及单价均下降，主要系公司客户因业务调整、需求变化等原因减少了在发行人处采购的带宽规模。（4）报告期内，发行人云综合服务收入金额分别为 6,591.55 万元、5,289.39 万元、2,084.34 万元及 1,344.35 万元，呈下降趋势，主要系经营战略调整和客户需求变动。（5）报告期内，发行人境外实现的收入分别为 2,938.59 万元、2,425.17 万元、400.35 万元和 102.72 万元。

（1）销售真实性

请发行人：①说明 IDC 综合服务几类细分业务之间的关系，租用机柜是否为其他业务开展的必备条件，是否存在绑定销售的情况。②说明报告期各期不同数据中心各运营机房情况，包括运营机房的名称、运营模式、分布位置、运营时间，机房面积、机柜数量、出租率及实际通电运行情况、平均机柜价格，租用带宽数量、IP 地址数量等；说明是否存在租赁及自建的机柜、机位长期闲置的情形，闲置机柜成本费用如何归集，是否存在将闲置机柜挪作他用或被关联方占用的情形。

【回复】

一、说明 IDC 综合服务几类细分业务之间的关系，租用机柜是否为其他业务开展的必备条件，是否存在绑定销售的情况

IDC 综合服务主要包括机柜租用与服务器托管服务、带宽租用服务、虚拟专用网服务及 IP 地址租用服务，上述服务共同构成了 IDC 服务的核心内容，为客户提供从基础设施到网络资源的全面支持。

机柜租用是物理基础，为服务器托管、网络设备部署提供物理空间、电力、冷却等基础设施支持，为客户提供稳定、安全的服务器运行环境；服务器托管依赖机柜租用，同时需要带宽租用和 IP 地址租用来实现网络连接和互联网访问。带宽租用是网络基础，为服务器托管、虚拟专用网服务等提供网络资源。虚拟专用网服务依赖带宽租用，同时与服务器托管结合，提供安全的远程访问和管理能力。IP 地址租用为服务器托管、虚拟专用网服务等提供公网标识，是网络通信的必要条件。

IDC 综合服务下各细分业务相互配合，形成一个完整的 IDC 服务体系，满足客户从物理设施到网络资源的多样化需求。客户可以根据自身需求选择单一服务或组合服务，构建适合自身业务的数据中心解决方案。

机柜租用及服务器托管服务虽然是其他 IDC 细项服务的基础支撑，并不是其他 IDC 业务开展的必备条件，发行人亦不存在绑定销售的情况。

二、说明报告期各期不同数据中心各运营机房情况，包括运营机房的名称、运营模式、分布位置、运营时间，机房面积、机柜数量、出租率及实际通电运行情况、平均机柜价格，租用带宽数量、IP 地址数量等；说明是否存在租赁及自建的机柜、机位长期闲置的情形，闲置机柜成本费用如何归集，是否存在将闲置机柜挪作他用或被关联方占用的情形

（一）说明报告期各期不同数据中心各运营机房情况，包括运营机房的名称、运营模式、分布位置、运营时间，机房面积、机柜数量、出租率及实际通电运行情况、平均机柜价格，租用带宽数量、IP 地址数量等

1、报告期内，公司主要数据中心基本情况如下：

机房名称	经营模式	地区	运营时间	机房面积（平方米）	实际通电运行情况
尚航华东云基地数据中心	自建	无锡	2022.3	9,600.00	通电运行
怀来东湾机房	投资+租赁	怀来	2019.01	34,223.80	通电运行
无锡国际机房	租赁	无锡	2009.9	39,401.00	通电运行
深圳横岗机房	租赁	深圳	2016.4	11,543.00	通电运行
无锡华东机房	租赁	无锡	2016.12	17,031.00	通电运行
内蒙古（移动）机房	租赁	内蒙古	2016.6	621,000.00	通电运行

机房名称	经营模式	地区	运营时间	机房面积（平方米）	实际通电运行情况
北京太和桥机房	租赁	北京	2016.9	9,400.00	通电运行
北京马驹桥机房	租赁	北京	2015.7	15,600.00	通电运行
无锡太科园机房	租赁	无锡	2014.12	80,552.00	通电运行

2、报告期各期，公司主要数据中心机柜数量、平均机柜价格、带宽租用数量及 IP 地址数量情况如下：

序号	机房名称	机柜数量（个）	上架率（%）	机柜采购价格（元/个/月）
2024 年度				
1	尚航华东云基地数据中心	18,480.00	73.64	/
2	怀来东湾机房	29,161.07	97.96	*
3	无锡国际机房	4,560.78	100.00	*
4	深圳横岗机房	5,020.85	100.00	*
5	无锡华东机房	1,933.09	100.00	*
6	内蒙古（移动）机房	1,664.76	100.00	*
7	北京太和桥机房	1,581.98	91.75	*
8	北京马驹桥机房	1,018.15	100.00	*
9	无锡太科园机房	651.03	98.97	*
2023 年度				
1	尚航华东云基地数据中心	18,000.00	51.97	/
2	怀来东湾机房	26,943.94	100.00	*
3	无锡国际机房	5,041.04	98.08	*
4	深圳横岗机房	9,907.76	100.00	*
5	无锡华东机房	1,770.47	99.72	*
6	内蒙古（移动）机房	1,683.59	100.00	*
7	北京太和桥机房	1,833.00	98.85	*
8	北京马驹桥机房	1,224.40	97.62	*
9	无锡太科园机房	1,158.10	95.52	*
2022 年度				
1	尚航华东云基地数据中心	15,000.00	7.94	/
2	怀来东湾机房	16,209.26	100.00	*
3	无锡国际机房	5,975.58	99.26	*
4	深圳横岗机房	11,869.08	99.82	*

序号	机房名称	机柜数量（个）	上架率（%）	机柜采购价格（元/个/月）
5	无锡华东机房	1,695.53	100.00	*
6	内蒙古（移动）机房	1,110.71	100.00	*
7	北京太和桥机房	1,988.36	97.82	*
8	北京马驹桥机房	1,420.23	96.19	*
9	无锡太科园机房	1,551.72	100.00	*

注 1：各机房机柜数量系公司各月租用数量合计数
注 2：尚航华东云基地数据中心系公司自建机房，未对外采购机柜，故无机柜单价；
注 3：公司能够在单个机房为客户提供 BGP 或多线带宽服务，带宽端口部署与机房无明显对应关系，故未按照机房口径统计带宽采购量；
注 4：IP 地址能够在区域网络内使用，与具体机房无明显对应关系，故未按照机房口径统计 IP 采购量；
注 5：公司报告期内主要数据中心机柜采购价格已申请豁免披露。

（二）说明是否存在租赁及自建的机柜、机位长期闲置的情形，闲置机柜成本费用如何归集，是否存在将闲置机柜挪作他用或被关联方占用的情形

报告期内，发行人租赁机柜存在少量因客户提前退租导致短期空置的情形，自建机柜自 2022 年转固以来，销售爬坡阶段存在短期空置，租赁机柜及自建机柜皆不存在长期闲置的情形。

报告期内，对于租赁模式下的短期闲置机柜，发行人采购品种均有约定采购单价，每月根据约定的采购单价乘以采购数量计入相应产品成本中；对于自建机柜，短期空置的机柜及机位成本主要系资产折旧，与租出机柜按一致方法参与成本分配。

报告期内，发行人不存在将闲置机柜挪作他用或被关联方占用的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、访谈公司技术部门负责人、销售部门负责人，了解公司 IDC 综合服务细分业务之间的关系，确认租用机柜是否为其他业务开展的必备条件，核查是否存在绑定销售的情况；

2、取得并查阅公司收入成本明细表，了解公司不同数据中心运营情况；访

谈公司财务负责人，了解闲置机柜成本费用的归集方法，并确认归集方法的适当性；结合盘点情况，了解闲置机柜是否存在被挪作他用或被关联方占用的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、IDC 综合服务下各细分业务相互配合，形成一个完整的 IDC 服务体系，满足客户从物理设施到网络资源的多样化需求。客户可以根据自身需求选择单一服务或组合服务，构建适合自身业务的数据中心解决方案。机柜租用及服务器托管服务虽然是其他 IDC 细项服务的基础支撑，并不是其他 IDC 业务开展的必备条件，发行人亦不存在绑定销售的情况。

2、发行人已补充说明报告期各期不同数据中心各运营机房情况，包括运营机房的名称、运营模式、分布位置、运营时间，机房面积、机柜数量、出租率及实际通电运行情况、平均机柜价格，租用带宽数量、IP 地址数量等。公司不存在租赁及自建的机柜、机位长期闲置的情形。针对自建机房上架爬坡期间暂未对外出租的机房，公司仍与正常机柜的成本分摊规则一致，即将对应的折旧摊销金额计入主营业务成本。

（2）业绩波动合理性

请发行人：

①区分具体服务类别，说明定价机制及依据，报告期各期各项服务的平均销售单价与同行业可比公司、市场公开报价是否存在较大差异。②结合经营模式、数据中心地理位置、机柜数量、机柜规格、上柜率、客户类型及其议价能力等，说明在机柜采购单价下降的情况下，机柜租用及服务器托管服务的销售单价上升的原因及合理性。③说明导致带宽租用服务收入和单价下降的具体客户情况、报告期内向相关客户销售的数量和收入变化情况，进一步分析客户减少带宽采购的原因。④结合经营战略调整情况以及云综合服务主要客户的销量、收入金额及占比、毛利率等情况，细化说明该业务收入规模大幅下滑的原因及合理性，未来关于该业务的规划安排。⑤补充列示各期境外主要客户情况，包括但不限于客户名称、所属国家或地区、主营业务、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、各期销售内容、销售金额及变动情况等，境外业务具体开展模式，相关资源采购情况，说明境外收入大幅减少的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项，说明核查方法、范围、依据及结论，并发表明确意见。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-13 境外销售的要求核查并发表明确意见。（3）说明对机柜租用及服务器托管、带宽租用等业务销售真实性的核查情况，说明具体核查方法、范围、依据及结论，如何通过查看数据中心现场或运行情况区分是否为发行人产品，并对发行人销售真实性发表明确意见。

【回复】

一、区分具体服务类别，说明定价机制及依据，报告期各期各项服务的平均销售单价与同行业可比公司、市场公开报价是否存在较大差异

（一）定价机制及依据

1、IDC 综合服务

公司主要向大中型互联网公司和三大基础电信运营商提供 IDC 综合服务，其中：（1）机柜租用及服务器托管服务主要根据机柜成本、机柜所在区域、市场供需关系、客户采购规模等情况，与客户进行商务谈判后进行灵活定价；（2）

带宽租用服务：报告期内公司依照客户对带宽资源运营商的不同需求，可为客户提供单线接入、多线接入、BGP 接入等多种产品，不同产品之间的技术要求不同，因此不同产品之间的定价也不同。公司根据客户采购的带宽产品类型、采购带宽的区域和采购量的大小与客户协商确定价格；（3）IP 地址服务：IP 地址租用服务的定价在以公司向基础电信运营商采购的成本价基础上，结合客户的采购整体规模、后续业务机会等因素，与客户最终协商确定销售价格；（4）虚拟专用网服务：以公司向基础电信运营商采购的成本价基础上，每笔订单根据客户节点位置、距离、带宽、安全性等方面的不同需求单独商定服务价格。

2、云综合服务

公司云综合服务的定价主要受公司向阿里云计算等知名公有云运营商采购的成本价影响。公司在采购价格的基础上结合市场条件，综合考虑客户的购买量、整体盈利情况等进行定价。

（二）报告期各期各项服务的平均销售单价

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务以及 IP 地址服务的平均销售单价与同行业可比公司存在差异，具体分析如下：

1、机柜租用及服务器托管服务

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务的平均销售单价分别为 5,454.64 元/个/月、5,581.60 元/个/月及 6,007.93 元/个/月。2024 年，公司机柜租用及服务器托管服务的平均销售单价较前期大幅上升，主要系公司销售的高规格机柜数量增加所致：（1）公司新引入的客户青云云计算向公司采购的机柜规格主要在 70A 以上，规格远高于公司前期销售的机柜规格；（2）三大基础运营商采购占比上升，且其采购的高规格机柜亦较多。机柜规格越高，销售价格越高，进而导致公司 2024 年机柜平均销售价格上升较多。

在发行人报告期内，同行业可比公司披露的机柜租用服务销售单价信息较少，下表中补充了报告期外的部分同行业可比公司机柜租用服务销售单价情况，具体如下：

公司名称	年度	机柜租用服务销售单价（元/个/月）
首都在线	2021 年 1-3 月	4,547.72
	2020 年度	4,711.42
	2019 年度	5,072.54
	2018 年度	5,188.30
铜牛信息	2019 年度	4,277.17
	2018 年度	4,036.40
	2017 年度	4,220.78
中联数据	2020 年 1-9 月	5,584.73
	2019 年度	5,632.45
	2018 年度	5,854.75
	2017 年度	5,824.54

注：奥飞数据、光环新网、数据港在发行人报告期内未披露相关信息，且无法从公开渠道获取，故未进行列示。

发行人机柜租用及服务器托管服务销售单价与同行业可比公司略有差异，主要系数据中心地理位置、经营模式、机柜规格存在差异所致。具体分析如下：

（1）与首都在线的比较情况

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务销售单价略高于首都在线，主要系发行人与首都在线的业务布局不同所致。首都在线逐步提升在非一线城市机房的机柜布局，如顺德、廊坊等，此类机房机柜租赁价格相对较低，导致首都在线销售单价略有下滑。发行人机柜业务主要集中在北京、深圳等一线核心城市及无锡等二线重点城市，此类机房机柜租赁价格相对较高，导致发行人销售单价较高。

（2）与铜牛信息的比较情况

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务销售单价高于铜牛信息，主要系发行人与铜牛信息的经营模式不同所致。铜牛信息主要以自建机房模式开展机柜租用及服务器托管服务，运营期间成本较低，因此销售价格较低。报告期内，发行人主要以租赁模式开展机柜租用及服务器托管服务，向基础电信运营商或其他有资质的供应商租赁机柜的成本较自建模式略高，因此发行人的机柜租用价格略高于铜牛信息。

（3）与中联数据的比较情况

2022 年、2023 年，发行人机柜租用及服务器托管服务销售单价与中联数据较为接近。2024 年，公司机柜租用及服务器托管服务销售单价略高于中联数据，主要系公司高规格机柜收入、数量占比上升，其销售价格较高所致。

2、带宽租用服务

报告期内，发行人与同行业可比公司带宽租用服务的平均销售单价为 32.62 元/M/月、27.71 元/M/月及 24.58 元/M/月，呈下降趋势，与同行业可比公司带宽租用服务价格变动趋势一致。

在发行人报告期内，同行业可比公司披露的带宽租用服务销售单价信息较少，下表中补充了报告期外的部分同行业可比公司带宽租用服务销售单价情况，具体如下：

公司名称	年度	带宽租用服务销售单价（元/M/月）
首都在线	2021 年 1-3 月	7.12
	2020 年度	7.89
	2019 年度	11.45
	2018 年度	14.31
铜牛信息	2019 年度	69.16
	2018 年度	78.34
	2017 年度	174.42
中联数据	2020 年 1-9 月	11.14
	2019 年度	12.70
	2018 年度	12.56
	2017 年度	17.06

注：奥飞数据、光环新网、数据港在发行人报告期内未披露相关信息，无法从公开渠道获取，故未进行列示。

报告期内，发行人带宽租用服务的销售单价有所下降，与同行业可比公司存有差异，主要系发行人与同行业可比公司带宽租用服务的销售规模、地区、带宽类型不同所致。

（1）与首都在线的比较情况

报告期内，发行人带宽租用服务销售单价高于首都在线，主要系：首都在线

在佛山、长沙等二线城市以及株洲、岳阳等三线城市的销售量增加，上述地区的销售价格均较低。而发行人带宽租用服务主要集中在北京、深圳以及无锡等地区，带宽销售价格较高。因首都在线未公开披露其销售的不同带宽类型对应的价格，因此，无法针对带宽类型差异进行分析。

（2）与铜牛信息的比较情况

报告期内，发行人带宽租用服务销售单价低于铜牛信息，主要系：（1）铜牛信息的销售规模远低于发行人，根据梯度计价方式，其销售单价随之升高；（2）铜牛信息带宽租用服务主要集中在北京地区，带宽销售单价较高；（3）铜牛信息的单线、多线及 BGP 带宽销售价格均较高。除北京、深圳地区外，发行人在无锡地区的带宽租用服务规模较大，无锡地区的带宽销售单价低于北京、深圳地区，导致发行人带宽租用服务平均销售价格低于铜牛信息。

（3）与中联数据的比较情况

报告期内，发行人带宽租用服务销售单价高于中联数据，主要系：（1）为满足大客户阿里云在山西地区、字节跳动在辽宁地区的需求，中联数据在上述地区向大客户提供带宽服务，上述地区带宽销售单价较低；（2）中联数据销售的带宽以单线带宽为主，且单线带宽的价格相对较低。

3、IP 地址租用服务

报告期内，发行人 IP 地址租用服务的平均销售单价分别为 34.90 元/个/月、36.37 元/个/月及 36.95 元/个/月，销售单价变动较小。

报告期内，发行人同行业可比公司上市后未披露 IP 地址服务销售价格，或由于 IP 地址服务内容、开展方式等不同，IP 地址服务销售价格不具有可比性，故未将发行人 IP 地址服务销售价格与同行业可比公司进行比较。

4、虚拟专用网服务

为满足客户的不同需求，发行人以带宽流量、公里、条等为计量单位向客户提供虚拟专用网服务，上述计量单位难以按统一的标准转化成数量，故虚拟专用网服务的销售价格难以计算。目前，同行业可比公司未披露虚拟专用网服务销售单价，故无法与同行业可比公司比较分析虚拟专用网服务的销售单价。

5、云综合服务

不同客户对云综合服务的需求不同。发行人为客户提供的云综合服务类型较多，客户根据自身的个性化需求向发行人采购不同类型的云综合服务，销售单价难以按照统一的计量单位进行计算，故无法将云综合服务的销售价格与同行业可比公司进行比较。

由于不同城市地区的经济水平、竞争格局、客户规模与需求等存在较大差异，发行人主营业务统一的市场公开报价难以获取，因此未将发行人上述业务的销售单价与市场公开报价比较。

二、结合经营模式、数据中心地理位置、机柜数量、机柜规格、上柜率、客户类型及其议价能力等，说明在机柜采购单价下降的情况下，机柜租用及服务器托管服务的销售单价上升的原因及合理性

报告期内，公司机柜采购单价分别为 4,080.86 元/个/月、4,138.42 元/个/月及 4,042.54 元/个/月，整体较为平稳。报告期内，公司机柜租用及服务器托管服务销售价格分别为 5,454.64 元/个/月、5,581.60 元/个/月及 6,007.93 元/个/月，整体呈上升趋势。2024 年，公司机柜采购价格较前期有所下降，但机柜租用服务及服务器托管服务销售价格较前期有所上升，主要系：

（1）采购方面：A.基于市场变化，为稳定大客户，公司与怀来云交换协商降低了采购机柜的价格；B.公司通过与不同供应商积极协商谈判，公司租用的高规格机柜采购价格有所下降，导致公司 2024 年机柜采购成本下降。

（2）销售方面，客户结构发生变动，高规格机柜销售占比提升，且高规格机柜销售价格较高：A.搜狗信息因经营战略调整，向公司采购的机柜资源减少较为明显，搜狗信息向公司采购的机柜规格主要为 10A、20A，销售价格在 4,528.30 元/个/月-5,471.70 元/个/月，低于高规格机柜价格；B.公司新引入的客户青云云计算向公司采购的机柜规格主要在 70A 以上，规格远高于公司前期销售的机柜规格；C.北京电信采购金额持续增长，占公司主营业务收入比重分别为 5.13%、20.10%及 31.12%，占比上升，其采购的主要为高规格机柜，销售价格较高，进而导致公司机柜租用及服务器托管服务平均销售价格较 2023 年略有上升。

综上，公司 2024 年机柜采购价格较前期有所下降，但机柜租用服务及服务

器托管服务销售价格较前期有所上升具有合理性。

三、说明导致带宽租用服务收入和单价下降的具体客户情况、报告期内向相关客户销售的数量和收入变化情况，进一步分析客户减少带宽采购的原因

报告期内，公司各期带宽租用服务收入及单价情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收入（万元）	3,799.66	4,946.47	6,959.13
单价（元/M/月）	24.58	27.71	32.62

报告期内，公司带宽租用服务收入分别为 6,959.13 万元、4,946.47 万元及 3,799.66 万元，带宽租用服务单价分别为 32.62 元/M/月、27.71 元/M/月及 24.58 元/M/月，带宽租用服务收入、单价均有所下降，主要系客户变动所致，与近年来国家对运营商网络提出的“提速降费”保持一致的趋势。

报告期内，影响带宽租用服务业务收入变动的主要客户为搜狗集团、广州津虹、福建网龙，发行人对其销售的带宽租用服务合计收入占各年带宽租用服务业务收入的比重分别为 58.93%、54.80%及 35.78%，为公司的带宽租用服务业务的主要客户。具体销售数量、收入变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量（M）	收入（万元）	数量（M）	收入（万元）	数量（M）	收入（万元）
搜狗集团	68,169.61	307.44	292,712.29	1,489.87	444,115.00	2,185.60
广州津虹	454,413.00	1,052.21	520,335.00	1,220.64	707,083.00	1,542.28
福建网龙	-	-	-	-	88,389.74	372.94
合计	**522,582.61**	**1,359.66**	**813,047.29**	**2,710.51**	**1,239,587.74**	**4,100.82**

注 1：搜狗集团相关数据包括搜狗信息、搜狗香港
注 2：销售数量为各月销售量之和。

报告期内，搜狗信息基于自身业务情况、资源采购部署等，逐步减少了对公司带宽资源的采购量，且搜狗信息原主要在深圳、北京等地区向公司采购带宽资源，上述地区经济发达，带宽资源采购成本较高，故公司销售价格较高。2022 年，福建网龙基于数据布局优化及自身业务发展需求考虑，于 2022 年 6 月终止了对发行人带宽资源的采购，福建网龙主营业务游戏开发与运营，对带宽资源的要求较高，公司对其的销售价格亦较高。广州津虹主要根据自身业务需求向公司采购带宽资源，总体采购规模有所下降。

上述客户基于自身业务、战略规划调整等考虑减少对公司带宽资源的采购，且搜狗信息、福建网龙的销售价格较高，进而导致公司带宽租用服务收入、单价均有所下降，具有合理性。

四、结合经营战略调整情况以及云综合服务主要客户的销量、收入金额及占比、毛利率等情况，细化说明该业务收入规模大幅下滑的原因及合理性，未来关于该业务的规划安排

（一）结合经营战略调整情况以及云综合服务主要客户的销量、收入金额及占比、毛利率等情况，细化说明该业务收入规模大幅下滑的原因及合理性

由于不同客户对云综合服务的需求不同，且公司为客户提供的云综合服务类型较多，客户根据自身的个性化需求向公司采购不同类型的云综合服务，销售数量难以按照统一的计量单位进行计算，故无法列示云综合服务的销售数量。

报告期内，公司云综合服务的主要客户收入金额及占比、毛利率情况如下：

年份	客户名称	收入（万元）	占云服务总收入比（%）	毛利率（%）
2024 年	上海岩芯数智人工智能科技有限公司	688.97	29.55	*
	怪兽充电	476.30	20.43	*
	北京盛诚博云科技有限公司	270.85	11.62	*
	中国移动	221.66	9.51	*
	腾讯集团	146.30	6.27	*
	合计	**1,804.08**	**77.37**	*
2023 年	怪兽充电	944.35	45.31	*
	中国移动	318.03	15.26	*
	荔枝网络	302.55	14.52	*
	腾讯集团	146.42	7.02	*
	爱问医联	77.69	3.73	*
	合计	**1,789.04**	**85.83**	*
2022 年	怪兽充电	1,436.05	27.15	*
	荔枝网络	1,055.79	19.96	*
	陌陌信息	874.92	16.54	*
	缀初网络技术（上海）有限公司	544.14	10.29	*

年份	客户名称	收入（万元）	占云服务总收入比（%）	毛利率（%）
	Spark Education （HongKong） Limited	218.86	4.14	*
	合计	**4,129.76**	**78.08**	*

注 1：2024 年怪兽充电包括挚享科技（上海）有限公司、挚胜科技（天津）有限公司的收入；中国移动系江苏移动信息系统集成有限公司、中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司的收入；腾讯集团系北京搜狗信息服务有限公司的收入。
注 2：2023 年怪兽充电包括挚享科技（上海）有限公司、挚胜科技（天津）有限公司的收入；中国移动系中国移动通信集团广东有限公司广州分公司的收入；荔枝网络包括广州荔支网络技术有限公司、广州欢聊网络科技有限公司、武汉荔枝网络技术有限公司的收入；腾讯集团系北京搜狗信息服务有限公司的收入；爱问医联包括爱问医联科技（深圳）有限公司、成都温江爱壹门诊部有限公司的收入。
注 3：2022 年怪兽充电包括上海挚想科技有限公司、挚胜科技（天津）有限公司的收入；荔枝网络包括广州荔支网络技术有限公司、淮安荔枝网络技术有限公司、广州欢聊网络科技有限公司、武汉荔枝网络技术有限公司和 NASHOR PTE. LTD.的收入；陌陌信息包括北京陌陌信息技术有限公司、SpaceCape Technology Pte.Ltd 的收入；缀初网络技术（上海）有限公司包括派欧云计算（上海）有限公司、缀初网络技术（上海）有限公司的收入。
注 4:2022 年荔枝网络、陌陌信息、缀初网络技术（上海）有限公司、Spark Education （HongKong） Limited 采购发行人云综合服务内容主要系亚马逊云，怪兽充电采购内容主要系阿里云；
注 5：公司报告期内云综合服务主要客户的毛利率已申请豁免披露。

报告期内，公司云综合服务收入金额分别为 5,289.39 万元、2,084.34 万元，2,331.80 万元。2023 年、2024 年公司云服务收入相对较低，主要系：（1）随着公司自建机房的完成，且由于亚马逊云客户回款较慢，毛利率较低，公司在资金、人力资源有限的情况下，为了更加聚焦于 IDC 业务，公司终止了与亚马逊云的业务合作；（2）客户在自身开展业务过程中调用的云业务资源出现变动，导致公司阿里云服务收入下降。

（二）发行人未来关于云综合服务的规划安排

自 2023 年开始，公司开始为客户提供以算力服务为主的尚航私有云服务，公有云服务逐渐减少，2024 年公司云综合服务中，尚航私有云服务收入达到 60.31%，形成了尚航私有云为主，其他公有云为辅的情形。未来公司将结合市场情况，调整尚航私有云及其他公有云的销售规划。

五、补充列示各期境外主要客户情况，包括但不限于客户名称、所属国家或地区、主营业务、合作背景、订单获取方式、定价模式、信用期及结算方式、各期销售内容、销售金额及变动情况等，境外业务具体开展模式，相关资源采购情况，说明境外收入大幅减少的原因及合理性

（一）公司报告期内前五大境外客户及资源采购情况

报告期内，公司前五大境外客户及资源采购情况如下：

年份	客户名称	开始合作时间	收入（万元）	外销收入占比（%）	主要销售内容
2024年	China Unicom Operations （Malaysia） Sdn. Bhd.	2024年	251.52	53.81	机柜
	INFINITI DATA SDN. BHD.	2024年	77.99	16.69	运维服务
	華豐庭國際貿易有限公司	2019年	61.03	13.06	阿里云
	Sogou Technology Hong Kong Limited	2021年	24.25	5.19	IP、带宽
	HONG KONG STARMERX HOLDING LIMITED	2023年	21.83	4.67	IP、机柜、带宽
	小计		**436.62**	**93.42**	
2023年	Sogou Technology Hong Kong Limited	2021年	234.84	58.66	IP、带宽
	INNOVIC TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED	2021年	58.22	14.54	运维服务
	NETDRAGON WEBSOFT （HONG KONG） LIMITED	2022年	34.47	8.61	IP、机柜、带宽、运维服务
	華豐庭國際貿易有限公司	2019年	30.69	7.67	阿里云
	HONG KONG STARMERX HOLDING LIMITED	2023年	20.85	5.21	IP、机柜、带宽
	小计		**379.07**	**94.69**	
2022年	NASHOR PTE .LTD	2019年	637.88	26.30	亚马逊云
	SpaceCape Technology Pte.Ltd	2019年	507.05	20.91	亚马逊云
	Sogou Technology Hong Kong Limited	2021年	301.86	12.45	IP、带宽
	Spark Education （HongKong） Limited	2021年	218.86	9.02	亚马逊云
	BILIBILI COMICS PTE.LTD.	2021年	195.58	8.06	亚马逊云
	小计		**1,861.23**	**76.74**	

报告期各期，公司前五大境外客户收入分别为 1,861.23 万元和 379.07 万元以及 436.62 万元，占境外销售收入的比例分别为 76.74%、94.69%和 93.42%，客

户较为集中。

（二）公司报告期内前五大境外客户基本情况

报告期内，公司前五大境外客户基本情况如下：

客户名称	所属国家或地区	主营业务	订单获取方式	定价原则	信用政策	结算方式
China Unicom Operations （Malaysia） Sdn. Bhd.	马来西亚	基础电信业务、增值电信业务	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
INFINITI DATA SDN. BHD.	马来西亚	汽车生产与销售	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
華豐庭國際貿易有限公司	中国香港	进出口业务、贸易代理及相关物流服务	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
Sogou Technology Hong Kong Limited	中国香港	互联网搜索引擎、输入法等业务	主动开拓	市场定价	45 天	电汇
HONG KONG STARMERX HOLDING LIMITED	中国香港	跨境电商	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
INNOVIC TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED	中国香港	基础电信业务、增值电信业务	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
NETDRAGON WEBSOFT （HONG KONG） LIMITED	中国香港	网络游戏开发、运营和发行，在线教育	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
NASHOR PTE .LTD	新加坡	互联网搜索引擎	主动开拓	市场定价	60 天	电汇
SpaceCape Technology Pte.Ltd	新加坡	软件和应用程序的开发	主动开拓	市场定价	60 天	电汇
Spark Education （HongKong） Limited	中国香港	教育咨询服务、技术开发	主动开拓	市场定价	30 天	电汇
BILIBILI COMICS PTE.LTD.	新加坡	电影、录像、电视及其他节目发行活动	主动开拓	市场定价	90 天	电汇

（三）说明境外收入大幅减少的原因及合理性

报告期内，2022 年公司境外收入主要为亚马逊云、阿里云等云服务，2023 年，公司云服务收入有所下降，境外收入下降更为明显，主要系：（1）客户在自身开展业务过程中调用的云业务资源出现变动，导致公司阿里云服务收入下降；（2）随着公司自建机房的完成，且由于亚马逊云客户回款较慢，毛利率较低，公司出于经营战略调整考虑，为了更加聚焦于 IDC 业务，公司终止了与亚马逊云的业务合作。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、获取公司内部控制制度文件，了解公司收入相关内部控制情况并评价、测试其有效性；

2、获取公司报告期内收入成本明细表，了解各期收入的具体情况；

3、核查重要销售业务合同，了解公司与主要客户合作背景、交易情况及信用政策，判断其商业合理性；

4、对公司主要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额，验证交易的真实性、准确性；

5、走访主要客户经营场所，询问客户基本情况、公司对客户的销售内容和规模、对账周期、结算方式等信息，对收入的真实性、准确性、完整性进行核查；

6、执行销售截止性测试，核查对账单等确定收入依据的准确性；

7、执行收入细节测试，获取相关交易的合同、对账单、发票、银行回单等支持性文件，核查公司收入的真实性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已区分服务类别说明定价机制及依据，发行人报告期各期各项服务的平均销售单价与同行业可比公司存在差异，主要系发行人与同行业可比公司的数据中心地理位置、经营模式、带宽服务规模与区域等不同所致，具有合理性。由于不同城市地区的经济水平、竞争格局、客户规模与需求等存在较大差异，发行人主营业务统一的市场公开报价难以获取，因此未将发行人上述业务的销售单价与市场公开报价比较。

2、公司 2024 年机柜采购价格较前期有所下降，但机柜租用服务及服务器托管服务销售价格较前期有所上升，主要系：（1）公司通过与不同供应商积极协商谈判， 2024 年机柜采购成本下降；（2）客户结构发生变动，高规格机柜销

售占比提升，且高规格机柜销售价格较高，公司机柜平均销售价格较 2023 年略有上升。

3、发行人已说明导致带宽租用服务收入和单价下降的具体客户情况、报告期内向相关客户销售的数量和收入变化情况，搜狗集团、福建网龙基于自身业务、战略规划调整等考虑减少对公司带宽资源的采购，且搜狗信息、福建网龙的销售价格较高，进而导致公司带宽租用服务收入、单价均有所下降，具有合理性；

4、报告期内，2023 年之后公司云综合服务收入大幅下滑，原因系公司因（1）随着公司自建机房的完成，且由于亚马逊云客户回款较慢，毛利率较低，公司在资金、人力资源有限的情况下，为了更加聚焦于 IDC 业务，公司终止了与亚马逊云的业务合作；（2）客户在自身开展业务过程中调用的云业务资源出现变动，导致公司阿里云服务收入下降。具有商业合理性。未来公司将结合市场情况，调整尚航私有云及其他公有云的销售规划；

5、报告期内，2022 年公司境外收入主要为亚马逊云、阿里云等云服务，2023 年，公司云服务收入有所下降，境外收入下降更为明显，主要系：（1）客户在自身开展业务过程中调用的云业务资源出现变动，导致公司阿里云服务收入下降；（2）随着公司自建机房的完成，且由于亚马逊云客户回款较慢，毛利率较低，公司出于经营战略调整考虑，为了更加聚焦于 IDC 业务，公司终止了与亚马逊云的业务合作，具有商业合理性。

七、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-13 境外销售的要求核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、对报告期内主要境外客户进行函证，对于未回函或回函不符的客户，执行替代性程序，检查销售合同、订单、对账单、银行收款记录等资料；

2、对境外客户销售收入进行真实性测试，以抽样方式检查与销售收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、对账单、银行收款记录等资料；

3、查阅公司相关资质、许可及认证证书，访谈公司财务部门负责人及销售

部门负责人，查询营业外支出明细，通过网络核查发行人是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；

4、访谈发行人财务部门负责人及销售部门负责人，了解公司与境外销售客户的结算方式、资金支付及流动情况、结换汇情况、出口退税的具体税收优惠情况等；

5、结合对银行流水的核查，核查发行人及其关联方是否与外销客户存在关联关系或非经营性资金往来；

6、获取公司报告期各期境外销售明细，统计公司境外销售的主要地区，了解各期境外销售具体产品类型、金额及占比情况，判断境外销售产品结构报告期内是否发生重大变化；

7、访谈公司业务及财务部相关人员，了解公司境外销售定价策略，各产品类型单价、收入金额及毛利率情况；了解境外销售的主要地区贸易政策变化情况，分析判断是否发生重大不利变化。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，境外前五大客户占境外收入比例分别为 76.74%、94.69%、93.42%，公司境外客户较为集中，主要境外客户经函证及替代测试可确认交易额及余额无异常，收入真实、准确、完整；

2、报告期内，2022 年-2023 年主要境外客户变动较大，原因系 2023 年发行人因业务调整终止亚马逊云的合作，境外客户变动较大具有商业合理性；

3、经核查公司及主要人员流水，报告期内，境外客户回款及时，无超出信用期及第三方公司回款情形，发行人及其关联方与外销客户不存在非经营性资金往来；

4、报告期各期，公司对主要境外客户销售金额占整体营业收入比例均较低，公司不存在对境外客户存在重大依赖的情形；

5、报告期内，公司境外收入下降原因主要系：（1）随着公司自建机房的完成，且由于亚马逊云客户回款较慢，毛利率较低，公司在资金、人力资源有限的

情况下，为了更加聚焦于 IDC 业务，公司终止了与亚马逊云的业务合作；（2）客户在自身开展业务过程中调用的云业务资源出现变动，导致公司阿里云服务收入下降，具有商业合理性；

6、经核查，发行人境外销售真实、准确、完整，中介机构各类核查方式的覆盖范围足以支持核查结论。

八、说明对机柜租用及服务器托管、带宽租用等业务销售真实性的核查情况，说明具体核查方法、范围、依据及结论，如何通过查看数据中心现场或运行情况区分是否为发行人产品，并对发行人销售真实性发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、对报告期内主要客户进行函证，对于未回函或回函不符的客户，执行替代性程序，检查销售合同、订单、对账单、银行收款记录等资料；

2、访谈发行人销售业务负责及财务负责人等，了解报告期内公司与主要客户的合作情况，包括但不限于合作背景、订单获取方式、合作内容、合作预期情况；

3、检查报告期各期主要客户的应收账款回款情况，主要客户的销售合同、订单、销售发票、对账单、银行回单等支持性文件，对比分析应收账款未回款客户的原因及还款能力；了解公司与收入确认及应收账款回款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

4、通过获取报告期内发行人主要客户的基本资料和工商信息，查询主要客户的成立时间、注册资本、股权结构，将其股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员信息与发行人员工名册进行核对，确认其基本情况及与公司是否存在关联关系等；

5、检查发行人报告期内收入成本台账、机柜上下架记录、重要客户合同、订单及对账单，核查机柜租用业务的真实性；检查发行人报告期内主要客户的带宽销售流量图、合同、订单及对账单，核查带宽租用业务的真实性；

6、每期期末对发行人租赁、投资+租赁、自建模式机房执行监盘程序，观察

机房运行状态、机柜使用情况、设备使用情况，检查机柜内是否系发行人及发行人客户设备；询问第三方运维人员，了解发行人租赁机柜、销售机柜的情况，确认发行人销售真实性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人对机柜租用及服务器托管、带宽租用等业务的记录是真实、完整、准确的。

问题 6.客户供应商合作稳定性

（1）客户合作稳定性

根据申报材料及公开信息：①报告期内，发行人前五大客户主要为腾讯集团、广州津虹等互联网企业及三大基础电信运营商，各期销售收入占比分别为 61.40%、66.91%、79.31%及 78.95%。前五大客户集中度高于同行业平均水平。②发行人第一大客户腾讯集团收入占比呈下降趋势，2024 年 7-8 月起搜狗集团减少了向发行人采购的 IDC 资源。③报告期各期，发行人新增客户数量逐年减少，最近一期收入基本来自于原有客户。请发行人：①区分业务类别，说明与主要客户合作的基本情况，包括但不限于客户成立时间、主营业务、合作模式、订单获取方式、结算方式、定价依据、合同签订周期及续约协议、公司销售占其同类业务采购比例、成为上述客户 IDC 服务供应商的过程及合法合规性、取得的客户认证或进入合格供应商体系情况等，发行人业务区域分布与客户地域分布是否相匹配。②结合同行业可比公司情况，说明客户集中度较高的原因及合理性，高于同行业可比公司的商业合理性，对主要客户是否存在重大依赖。③结合腾讯集团业务调整情况、调整进度、期后订单情况等，说明腾讯集团大幅减少采购的原因，减少采购后相关机柜是否存在闲置风险，是否会对发行人业绩产生重大不利影响，发行人针对客户流失采取的应对措施及执行效果。④说明报告期各期新增、减少客户的来源、数量、对应销售金额及占当期收入占比，说明报告期主要客户增减变动的原因及合理性，发行人是否具备新客户开拓能力、客户获取渠道，开拓具体措施以及执行效果。⑤结合相关区域 IDC 供应商数量、规模、份额、服务能力等，说明发行人在主要客户相关区域同类供应商中的地位，是否存在被替代的风险，并结合主要客户期后合作情况、在手订单及期后执行情况等，说明与主要客户的合作是否具有稳定性和可持续性，并进一步完善重大事项提示及风险揭示。

【回复】

一、区分业务类别，说明与主要客户合作的基本情况，包括但不限于客户成立时间、主营业务、合作模式、订单获取方式、结算方式、定价依据、合同签订周期及续约协议、公司销售占其同类业务采购比例、成为上述客户 IDC 服务供应商的过程及合法合规性、取得的客户认证或进入合格供应商体系情况等，发行人业务区域分布与客户地域分布是否相匹配

（一）区分业务类别，说明与主要客户合作的基本情况，包括但不限于客户成立时间、主营业务、合作模式、订单获取方式、结算方式、定价依据、合同签订周期及续约协议、公司销售占其同类业务采购比例

1、IDC 综合服务

报告期内，公司 IDC 综合服务前五大客户共有 5 家（合并层面），基本情况具体如下：

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
1	腾讯集团	北京搜狗信息服务有限公司	2005 年	2,000 万人民币	腾讯集团致力于社交平台与数字内容两大核心业务，与公司主要交易主体中搜狗科技、搜狗信息的主营业务为搜狗搜索引擎及搜狗输入法等互联网应用服务。	由腾讯控股（0700.HK）最终控制。腾讯集团成立于1999年，2004年在香港联交所主板上市交易。2021 年 9 月腾讯集团完成对搜狗（NYSE：SOGO）的私有化，搜狗成为腾讯集团全资附属公司	框架合同	银行转账月结 30 天	市场定价	2016 年	一般一年一签，到期自动续展，续展次数不限。若客户有业务变更需求，需双方协商后签订补充协议进行约定。	较低
		Sogou Technology Hong Kong Limited	2015 年	/			框架合同	银行转账月结 45 天	市场定价	2021 年	一般为一年一签，到期后需另签合同或相关补充协议进行约定。	
2	中国	中国电	2002	9150,713.8699 万	国内三大基础电	由中国电信集团	框架	银行转账	市场	2022	长期协议，需双方协商	较低

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
	电信	信股份有限公司	年	人民币	信运营商之一，是领先的大型全业务综合智能信息服务运营商。致力于为个人（To C）、家庭（To H）和政企（To B/G）客户提供灵活多样、融合便捷、品质体验、安全可靠的综合智能信息服务。	有限公司最终控制。	合同	月结 60 天	定价	年	一致方可提前终止协议（应至少提前 12 个月通知）。 通过签订补充协议的方式对原协议内容进行修改和补充。	
		中电信数智科技有限公司	2001 年	300,000 万人民币			框架合同	银行转账预收一年	市场定价	2021 年	一般为一年一签，到期自动续约。	
		CHINA TELECOM GLOBAL LIMIT	2000 年	/			框架合同	银行转账月结 30 天	市场定价	2019 年	一般为一年一签。	
		INNOVIC TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED	2021 年	/			框架合同	银行转账月结 30 天	市场定价	2022 年	一般为一年一签，到期自动续约。	
3	广州津虹	广州津虹网络传媒有限公司	2002 年	2,934.4828 万人民币	中国领先的语音社交、视频直播企业，旗下拥有 YY 语音、YY 直	2021 年 2 月，欢聚集团与百度关于处置 YY 直播业务的交易基本完成。	框架合同	银行转账月结 30 天	市场定价	2011 年	一般为一年一签，到期后合同即终止，如双方继续合作需另行签订合同。	40%-50%

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
					播、YY 百战直播、Yo 语音、Yo 交友等多款产品。	2024 年 1 月 1 日，百度集团发布公告终止了关于欢聚集团在中国国内视频娱乐直播业务的相关股份购买协议。 2025 年 2 月 25 日，百度集团、欢聚集团均发布公告称已就 YY 直播业务交易订立协议，百度已支付总收购价款约 21 亿美元。					通过签订补充协议的方式对原协议内容进行修改和补充。	
4	中国联通	中国联合网络通信有限公司	2000 年	22,539,208.432769 万人民币	国内三大基础电信运营商之一，聚焦“大联接、大计算、大数据、大应用、大安全”五大主责主业。	由中国联通（600050.SH）最终控制，中国联通 2002 年在上交所主板上市交易，实际控制人为国务院国资委。	框架合同	银行转账月结 60 天	市场定价	2021 年	无锡联通：长期协议，通过签订补充协议的方式对原协议进行修改和补充。 北京联通：一般为一年一签，原合同到期后需另签合同或签订补充协议进行续约。 深圳联通：一般为一年一签，到期自动续约一年。	较低
		China Unicom	-	-			框架合同	银行转账月结 30 天	市场定价	2024 年	一般为一年一签，到期自动续约。	

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
		Operations（Malaysia）Sdn. Bhd.										
5	中国移动	中国移动通信集团北京有限公司	2000年	612,469.61万人民币	国内三大基础电信运营商之一，全球领先的通信及信息服务企业，致力于为个人、家庭、政企、新兴市场提供全方位的通信及信息服务。	由中国移动最终控制，中国移动1997年在香港联交所主板上市（0941.HK），2022年在上交所主板上市交易（600941.SH）。	框架合同	银行转账月结60天	市场定价	2021年	合同有效期一般为三年，合同到期后若双方无异议则顺延一年。	较低
		中国移动通信集团江苏有限公司	1998年	280,000万人民币			框架合同	银行转账月结90天	市场定价	2022年	合同有效期一般为三年，到期后需重新谈判签署新的合同。	
		中国移动通信集团河北有限公司	2001年	431,466.87万元人民币			框架合同	银行转账月结60天	市场定价	2024年	合同有效期一般为三年，任何一方如在合同有效期届满前打算不再续约，需于合同届满前30日将退租事宜等内容以书面形式通知其他对方。	
		中国移动通信集团福建有限	1999年	524,748万人民币			框架合同	银行转账月结90天	市场定价	2022年	合同有效期一般为一年，到期后需重新谈判签署新的合同。	

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
		公司										
		中国移动通信集团广东有限公司	1998年	559,484万元人民币			独立合同	银行转账月结45天	市场定价	2023年	合同有效期三个月，到期后需重新谈判签署新的合同。	

2、云综合服务

报告期内，公司云综合服务前五大客户共有10家（合并层面），基本情况具体如下：

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
1	腾讯集团	北京搜狗信息服务有限公司	2005年	2,000万人民币	腾讯集团致力于社交平台与数字内容两大核心业务，与公司主要交易主体中搜狗科技、搜狗信息的主营业务为搜狗搜索引擎及搜狗输入法等互联网应用服务。	由腾讯控股（0700.HK）最终控制。腾讯集团成立于1999年，2004年在香港联交所主板上市交易。2021年9月腾讯集团完成对搜狗（NYSE：SOGO）的私有化，搜狗成	框架合同	银行转账月结30天	市场定价	2016年	一般一年一签，到期自动续展，续展次数不限。 若客户有业务变更需求，需双方协商后签订补充协议进行约定。	较低

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
						为腾讯集团全资附属公司						
2	中国移动	中国移动通信集团广东有限公司	1998年	559,484万元人民币	国内三大基础电信运营商之一，全球领先的通信及信息服务企业，致力于为个人、家庭、政企、新兴市场提供全方位的通信及信息服务。	由中国移动最终控制，中国移动1997年在香港联交所主板上市（0941.HK），2022年在上交所主板上市交易（600941.SH）。	独立合同	银行转账月结45天	市场定价	2023年	合同有效期三个月，到期后需重新谈判签署新的合同。	较低
		江苏移动信息系统集成有限公司	2010年	10,000万人民币			框架合同	根据项目进度付款	市场定价	2020年	根据具体项目需要，按项目签订合同。	
3	怪兽充电	挚胜科技（天津）有限公司	2021年	1,000万元人民币	怪兽充电是领先的“物联网+生活服务”科技公司，公司依托先进的互联网技术，电池技术为全球超过两亿用户提供多场景下的充电服务。	由挚享科技有限公司（NASDAQ:EM）最终控制，挚享科技有限公司于2021年4月在纳斯达克上市	框架合同	银行转账月结30天	市场定价	2021年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	-
		上海挚想科技有限公司	2017年	1,000万元人民币			框架合同	银行转账月结30天	市场定价	2018年	两年一签，到期自动续展，续展次数不限。	
		挚享科技（上海）有限公司	2017年	18,500万美元			框架合同	银行转账月结7个工作日	市场定价	2023年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	
4	荔支网络	NASHOR PTE .LTD	2019年	-	荔枝集团打造了综合性的全球化音频生态系统，致力于通过多样化产品组合满足用户对于音频娱乐以及在线社交的需求，使每个人都能在全球化的音频	由荔枝集团（NASDAQ:LIZI）最终控制，荔枝集团于2020年1月在纳斯达克上市	框架合同	银行转账月结20天	市场定价	2019年	一年一签，到期后需重新谈判签署新的合同。	10%左右
		广州欢聊网络科技有限公司	2016年	100.01万元人民币			框架合同	银行转账月结30天	市场定价	2019年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	
		武汉荔枝网络技术有限	2017年	100万元人民币			框架合同	银行转账月结7个	市场定价	2022年	一至两年一签，到期后需重新谈判	

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
		公司			生态系统中通过声音连接与互动。			工作日			签署新的合同。	
		淮安荔枝网络技术有限公司	2015年	100万元人民币			框架合同	银行转账月结7个工作日	市场定价	2021年	一至两年一签，到期后需重新谈判签署新的合同。	
		广州荔支网络技术有限公司	2007年	5,000万元人民币			框架合同	银行转账月结7个工作日	市场定价	2019年	两年一签，到期后需重新谈判签署新的合同。	
5	陌陌信息	SpaceCape Technology Pte.Ltd	2019年	-	挚文集团是一个移动社交网络平台，包括其Momo移动应用程序以及为用户、客户和平台合作伙伴提供的各种相关特性、功能、工具和服务。	由挚文集团（（NASDAQ:MOMO））最终控制，挚文集团于2014年12月在纳斯达克上市	框架合同	银行转账月结60天	市场定价	2019年	一年一签，到期后需重新谈判签署新的合同。	50%
		北京陌陌信息技术有限公司	2012年	9,030万美元			框架合同	银行转账月结30天	市场定价	2020年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	
6	派欧云	派欧云计算（上海）有限公司	2018年	1,000万元人民币	PPIO派欧云是中国领先的分布式云服务商，致力于为人工智能、音视频、元宇宙等新一代场景，以更低成本提供更快速、更灵活的一站式算力、模型及边缘计算服务。	吕珊珊持股60%，王闻宇持股40%	框架合同	银行转账月结20天	市场定价	2019年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	100%
7	火花思维	Spark Education（HongKon	2016年	-	火花思维是一家专注于少儿逻辑思维	-	框架合同	银行转账月结30天	市场定价	2021年	合同期限为2年，到期后需重新谈	-

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
		g） Limited			在线教育平台，借助在线直播小班的课堂形式，打造业内游戏交互课件，为孩子提供丰富生动的课堂体验。						判签署新的合同。	
8	爱问医联	爱问医联科技（深圳）有限公司	2015年	3,051.4706万元人民币	互联网医疗	澄迈蓝微信息咨询中心（有限合伙）持股27.36%，刘昊瓴持股23.99%，北京微梦创科创业投资管理有限公司持股21.45%，西藏榕安成长投资中心（有限合伙）持股13.11%，海南爱问医联信息中心（有限合伙）持股9.18%，爱心人寿保险股份有限公司持股3.61%，澄迈科创智远信息咨询中心（有限合伙）持股1.31%	框架合同	银行转账月结20天	市场定价	2020年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	-
		成都温江爱壹门诊部有限公司	2021年	500万元人民币			框架合同	银行转账月结20天	市场定价	2022年	一年一签，到期自动续展，续展次数不限。	
9	岩山科技	上海岩芯数智人工智能	2023年	3,000万元人民币	上海岩山科技股份有限公司主营业务	由上海岩山科技股份有限公司	独立合同	银行转账月结7天	市场定价	2023年	一年一签，到期自动续展，续展次数	-

序号	合并客户名称	单体客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	合作模式	结算方式	定价依据	合作起始时间	合同签订周期及续约协议	公司销售占其同类业务采购比例
		科技有限公司			包括互联网信息服务业务、人工智能业务和多元投资业务。	（002195）最终控制，岩山科技于2007 年在上交所上市					不限。	
10	盛诚博云	北京盛诚博云科技有限公司	2003 年	1,600 万元	技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询、技术推广；基础软件服务；计算机系统服务；应用软件服务（不含医用软件）；销售机械设备、通讯设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、电子产品、五金交电（不含电动自行车）、计算机、软件及辅助设备；市场调查、企业管理咨询；软件开发；产品设计：工艺美术设计；电脑动画设计；设计、制作、代理、发布广告；企业策划；经济贸易咨询；经营电信业务。	林明持股 37.50%，汇宇博通（北京）技术有限公司持股 31.88%，北京明盛时空科技有限公司 30.63%	框架合同	银行转账每季度最后一个月付下一季度服务费用	市场定价	2023 年	一年一签，甲方拟增加服务期限的应至少提前一个月提出续期申请	-

（二）成为上述客户 IDC 服务供应商的过程及合法合规性、取得的客户认证或进入合格供应商体系情况等，发行人业务区域分布与客户地域分布是否相匹配

公司与报告期内主要客户的具体合作历史情况如下：

序号	客户名称	具体客户	合作历史	进入条件	进入过程	是否取得客户认证或进入客户合格供应商体系
1	腾讯集团	北京搜狗信息服务有限公司	自 2016 年起开展业务	符合客户要求的资质、服务质量满足客户要求等	资格审查通过后建立合作关系	是
		北京搜狗科技发展有限公司	自 2017 年起开展业务			
		Sogou Technology Hong Kong Limited	自 2021 年起开展业务			
2	中国电信	中国电信股份有限公司	自 2022 年起开展业务	符合客户要求的资质、服务质量满足客户要求等	资格审查通过后建立合作关系	是
		中电信数智科技有限公司（曾用名：中国电信集团系统集成有限责任公司）	自 2021 年起开展业务			
		CHINA TELECOM GLOBAL LIMIT	自 2019 年起开展业务			
		INNOVIC TECHNOLOGY CORPORATION LIMITED	自 2022 年起开展业务			
3	广州津虹	广州津虹网络传媒有限公司	自 2011 年起开展业务	符合客户要求的资质、服务质量满足客户要求等	资格审查通过后建立合作关系	是
4	中国联通	中国联合网络通信有限公司	自 2021 年起开展业务	符合客户要求的资质、服务质量满足客户要求等	资格审查通过后建立合作关系	是
5	中国移动	中国移动通信集团北京有限公司	自 2021 年起开展业务	符合客户要求的资质、服务质量满足客户要求等	资格审查通过后建立合作关系	是
		中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	自 2022 年起开展业务			
		中国移动通信集团福建有限公司	自 2022 年起开展业务			
		江苏移动信息系统集成有限公司	自 2020 年起开展业务			

如上表所示，报告期内，公司主要通过主动开拓的方式获取主要客户资源。公司主要客户均为行业内的知名企业或上市公司，内部控制制度较为规范，公司

与主要客户的合作符合其内部采购制度的规定，并已经履行了主要客户的相关审批程序。

综上所述，报告期内公司成为主要客户 IDC 服务供应商符合其内部采购的规定。发行人业务区域主要集中在华北、华东、华南地区，主要客户亦分布在该等区域，发行人业务区域分布与客户地域分布相匹配。

二、结合同行业可比公司情况，说明客户集中度较高的原因及合理性，高于同行业可比公司的商业合理性，对主要客户是否存在重大依赖

报告期内，公司所处行业主要公司的客户集中度情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
光环新网	未披露	32.93%	26.72%
铜牛信息	未披露	19.43%	47.44%
首都在线	32.25%	34.21%	36.78%
奥飞数据	未披露	55.60%	53.41%
数据港	98.38%	97.28%	97.73%
润泽科技	未披露	96.44%	99.72%
平均值	**65.32%**	**55.98%**	**60.30%**
尚航科技	**75.15%**	**79.31%**	**66.91%**

报告期各期，公司前五大客户销售额占主营业务收入的比例分别为 66.91%、79.31%及 75.15%。公司的前五大客户集中度略高于同行业平均水平，但低于数据港、润泽科技。

不同 IDC 服务商的客户集中度水平差异较大，主要系销售模式不同所致。IDC 服务商常见的销售模式可分为批发型、零售型：（1）批发型 IDC 服务商的客户主要是大型互联网企业和云厂商，该类客户资金实力强、业务需求大。因客户需求较大，批发型客户集中度一般较高。如数据港、润泽科技主要通过与大型互联网公司、基础电信运营商合作，为其提供数据中心服务，故数据港、润泽科技的客户集中度较高；（2）零售型 IDC 服务商的客户集中度水平取决于所服务客户的规模，若零售型 IDC 服务商的客户以中大型互联网公司为主，则集中度相对较高；若客户以中小型的客户为主，则客户集中度相对较低。如首都在线、铜牛信息等同行业可比公司均为零售型 IDC 服务商，但客户规模不同等导致客

户集中度存在一定的差异。

报告期内，公司客户集中度相对较高，主要系公司零售型销售模式下的客户主要为中大型互联网企业客户以及三大基础运营商，较为集中：（1）通过为有一定资金实力、且 IDC 资源需求量较多的大中型互联网企业客户提供服务，可以更好地提升 IDC 集约化管理效率，发挥规模优势；（2）行业大中型客户具有良好的示范效应，公司与大中型客户的合作更有利于公司提升市场影响力和品牌认知度。公司自创立以来，与搜狗集团、欢聚集团等大型互联网客户形成良好的长期合作关系，在行业内形成了较高的品牌认知度。

综上所述，报告期内公司客户集中度较高与公司的销售模式相关，具备合理性，亦符合行业惯例。公司客户集中度虽较高，但报告期内公司对单一客户收入占比均未超过 50%，且市场开拓能力较强，对主要客户不存在重大依赖。

三、结合腾讯集团业务调整情况、调整进度、期后订单情况等，说明腾讯集团大幅减少采购的原因，减少采购后相关机柜是否存在闲置风险，是否会对发行人业绩产生重大不利影响，发行人针对客户流失采取的应对措施及执行效果

（一）结合腾讯集团业务调整情况、调整进度、期后订单情况等，说明腾讯集团大幅减少采购的原因

报告期内，公司对腾讯集团的收入来自于搜狗信息、搜狗科技以及 Sogou Technology Hong Kong Limited（搜狗香港），其中搜狗信息的收入占比基本在90%以上。根据公司与搜狗信息的邮件往来显示，搜狗信息于 2024 年 2 月开始通知公司正式逐步下架部分机柜。经公司多次协商谈判未果，搜狗信息仍减少采购，主要系：搜狗信息受腾讯集团控制后，经营策略有所调整，采购量逐步下滑。2024 年 1-7 月，搜狗信息及其他主体平均采购金额为 985.19 万元（含直接向公司采购的业务金额及终端客户为搜狗的业务金额），2024 年 8 月起，腾讯集团已终止向公司采购 IDC 资源，仅剩余零星仓储服务用于存储其下架的服务器等设备。

（二）减少采购后相关机柜是否存在闲置风险，是否会对发行人业绩产生重大不利影响

公司主要通过向第三方采购 IDC 资源后向搜狗信息提供 IDC 服务，公司机

柜资源的采购会根据客户需求进行动态调整，机柜闲置较少。针对搜狗信息退租的机柜，公司同步向供应商减少采购，不存在机柜闲置风险。搜狗信息降低了对公司的采购，对公司短期的业绩产生了一定的不利影响。

（三）发行人针对客户流失采取的应对措施及执行效果

自公司设立以来，公司专注于为客户提供专业化的 IDC 综合服务，并快速响应客户的即时性需求，积累了优质客户基础。报告期，公司积极布局环北京、长三角、珠三角市场，在华东无锡通过自建数据中心，在怀来通过参股怀来云交换建设的数据中心，提升了公司服务客户的能力。在服务好现有客户的同时，大力开拓了字节跳动、唯品会、锡山银行等知名终端新客户。公司客户结构更加多样化，降低了单一客户对公司业务的影响。目前，公司预计新增业务产生的收入能够弥补搜狗信息业务对公司收入的影响，主要新增业务情况如下：

（1）公司新开拓客户青云云计算有限公司，截至 2025 年 2 月，已上架约 500 个机柜，每月新增收入约 600 万元。

（2）公司在无锡华东云基地一期剩余的 1,360 个机柜已于 2024 年 10 月初逐步投产上架，截至 2025 年 2 月，已上架超过 400 个机柜，每月新增收入约 400 万元。

（3）公司新开拓电商企业唯品会，截至 2025 年 2 月，已上架超过 50 个机柜，并向其提供带宽、虚拟专用网等，每月新增收入约 100 万元。

（4）公司扩大对客户北京电信的销售，截至 2025 年 2 月，新增上架近 70 个机柜，每月新增收入约 60 万元。

（5）公司新开拓客户广州速盟信息科技有限公司，截至 2025 年 2 月，新增上架近 90 个机柜，每月新增收入约 30 万元。

上述五项业务预计新增月收入约为 1,200 万元，而 2024 年 1-7 月，公司对搜狗集团及终端客户为搜狗集团的收入总额为 6,986.33 万元，月平均收入 985.19 万元。因此，上述新增业务产生的收入已能够弥补搜狗信息业务减少对公司营业收入的影响。公司无锡新投产机房上架数量还在持续增加，对公司未来业绩持续向好带来支撑。

四、说明报告期各期新增、减少客户的来源、数量、对应销售金额及占当期收入占比，说明报告期主要客户增减变动的原因及合理性，发行人是否具备新客户开拓能力、客户获取渠道，开拓具体措施以及执行效果

（一）说明报告期各期新增、减少客户的来源、数量、对应销售金额及占当期收入占比

公司新增客户的来源主要为商务人员拜访、行业会议、网络销售、电话营销、老客户介绍等方式获取。报告期各期公司新增客户的数量、对应的销售金额及占当期收入占比具体情况如下：

年份	新增客户数量[注]	收入增加额（万元）	占当期收入比重（%）
2024 年度	22 家	1,976.18	4.14
2023 年度	17 家	396.67	0.82
2022 年度	22 家	70.38	0.16

注：当期新增客户是指主营业务中上年同期无销售在当期有销售的客户（合并口径）；

报告期各期，公司减少客户的数量、对应的上期销售金额及占上期收入占比情况如下：

年份	减少客户数量[注]	收入减少额（万元）	占上期收入比重（%）
2024 年度	22 家	389.36	0.80
2023 年度	44 家	1,319.04	2.91
2022 年度	46 家	621.48	1.35

注：当期减少客户是指主营业务中上期有销售但当期无销售的客户（合并口径）；

（二）说明报告期主要客户增减变动的原因及合理性，发行人是否具备新客户开拓能力、客户获取渠道，开拓具体措施以及执行效果

1、报告期公司客户增减变动具有合理的原因

公司新增客户主要通过商务人员拜访、行业会议、网络销售、电话营销、老客户介绍等方式获取。同时在市场竞争日趋激烈的情况下，若出现公司服务难以满足客户的要求、其他 IDC 服务商提供了性价比更高的服务方案、客户个性化需求变化要求变更 IDC 服务商等情形，可能导致客户终止与公司的合作。

报告期内，公司主要客户均为三大运营商、广州津虹、腾讯集团。除腾讯集团外，其他主要客户未发生重大变化。

2、发行人具备新客户开拓能力、客户获取渠道，开拓具体措施执行效果良好

报告期内，公司各年度新增客户数量及形成收入规模有所波动，公司实现主营业务收入 45,336.26 万元、48,577.08 万元及 47,710.71 万元，整体较为平稳。2022 年以来，公司通过与三大基础电信运营商加强在怀来东湾机房及尚航华东云基地数据中心合作，大力发展在华北地区以及华东地区的业务，推动机柜租用及服务器托管服务收入的稳定增长。

报告期内，公司前五大客户的销售额占主营业务收入的比例分别为 66.91%、79.31%及 75.15%，主要为广州津虹等互联网企业及三大基础电信运营商，双方在多年的合作中形成了稳定、持续的业务合作关系。由于 IDC 业务具有客户黏性较高的特点，IDC 服务商的业务收入更多依托于既有客户的存量需求及新增需求，客户集中度较高且客户结构相对较为稳定。

目前，公司已在北京、深圳等一线城市或其周边布局了数据中心资源，同时布局无锡等二线城市，实现了对核心城市的业务覆盖，并通过自建机房提升自身的机房运营能力及客户服务能力，进一步拓宽了公司面向互联网客户、金融客户、政企客户的渠道，有利于公司未来进一步开拓多渠道客户。

综上所述，公司新客户开拓能力较强，报告期内主营业务收入整体较为平稳，新客户开拓执行效果较好。

五、结合相关区域 IDC 供应商数量、规模、份额、服务能力等，说明发行人在主要客户相关区域同类供应商中的地位，是否存在被替代的风险，并结合主要客户期后合作情况、在手订单及期后执行情况等，说明与主要客户的合作是否具有稳定性和可持续性，并进一步完善重大事项提示及风险揭示

（一）结合相关区域 IDC 供应商数量、规模、份额、服务能力等，说明发行人在主要客户相关区域同类供应商中的地位，是否存在被替代的风险

1、结合相关区域 IDC 供应商数量、规模、份额、服务能力等，说明发行人在主要客户相关区域同类供应商中的地位

（1）公司在主要经营地区与其他同类供应商的比较情况

报告期内，公司主营业务收入主要来源于华北、华东和华南地区，上述三个地区的收入金额合计分别为 35,989.87 万元、41,709.64 万元及 43,139.46 万元，占主营业务收入的比重分别为 79.38%、85.86%及 90.42%。因此，上述三个地区为公司的主要经营地区。考虑到专业 IDC 服务商的内部格局较为分散，因此此处仅选取同行业可比上市公司作为公司主要经营地的同类供应商，具体情况如下：

同行业可比公司	业务区域	收入金额（万元）	收入占比（%）	市场份额/服务能力
数据港	华北（含河北、北京）	59,167.43	38.37	数据港自 2015 年开始，通过持续不断的合作、扩张，北至乌兰察布、张北，南至广东深圳、河源，已建成 35 座数据中心，实现了京津冀、长三角、粤港澳大湾区东部枢纽及西部相应核心区域的数据中心布局。
	华东（含江苏、浙江、上海）	55,341.41	35.89	
	华南（含广东、深圳）	34,070.91	22.09	
光环新网	华北（仅含北京）	690,465.54	87.90	以北京为中心辐射京津冀、以上海为中心辐射长三角、以长沙为起点推动华中及西部地区业务发展的全国战略布局。
奥飞数据	华北	73,671.14	55.19	奥飞数据业务已覆盖中国 30 多个城市及全球 10 多个国家和地区，在广州、深圳、北京、海口、南宁、廊坊等城市拥有自建高品质互联网数据中心。
	华南	33,813.40	25.33	
首都在线	华北	41,094.36	33.05	首都在线在中国以及海外三大核心区域美洲、欧洲、亚太设有 90 多个数据中心。
	华东	7,623.12	6.13	
	华南	19,805.47	15.93	
铜牛信息	华北	22,614.54	81.37	铜牛信息现有数据中心布局于京津两地核心区域和经济重点发展区域。
	华东	3,807.80	13.70	
润泽科技	华北	333,617.47	76.68	公司已在京津冀地区的廊坊、长三角地区的平湖、大湾区的佛山和惠州、成渝经济圈的重庆、甘肃的兰州和海南的儋州等全国 6 大区域建成了 7 个 AIDC 智算基础设施集群，基本完成了全国“一体化算力中心体系”框架布局，全国合计规划约 61 栋智算中心、32 万架机柜。
	华东	101,461.37	23.32	
尚航科技	华北	22,489.13	45.96	公司已经形成了以“京津冀”“长三角”“粤港澳大湾区”为核心，向其他城市横向拓展的数据中心布局，基本实现了数据中心网络的全国
	华东	12,126.10	24.78	
	华南	7,094.41	14.50	

同行业可比公司	业务区域	收入金额（万元）	收入占比（%）	市场份额/服务能力
				覆盖。

注 1：同行业可比公司相关数据来自其 2023 年年度数据。
注 2：数据港及光环新网仅披露城市口径的收入分类数据，表格中分区域数据系根据城市口径披露数据整理得到，并已标注对应合并范围。

与其他同行业公司相比，公司在各主要经营地的收入规模相对较小，主要原因系 IDC 服务商需要大量资金进行机房等基础设施建设，企业在上市前资金的融通渠道较少，债务成本较高，大规模的资金投入会对企业造成较大的资金压力。因此大部分同行业公司在上市后通过再融资等方式，利用资本市场进行融资并投入机房建设，从而使得其运营机柜的数量得到显著提升，随着机柜上架率的提升，其营业收入亦得到同步增长，整体规模的扩张较快。

但与同行业公司相比，公司现有的业务布局较为均衡。同行业可比公司中，润泽科技、光环新网、铜牛信息的收入主要来自于华北地区，业务分布高度集中。铜牛信息在华北、华东之外的业务收入占比仅为 4.93%，奥飞数据在华东地区的业务收入较小。而公司与数据港、首都在线在华北、华东及华南地区均有业务布局且相对较为均衡，有利于公司充分整合全国数据中心的网络资源，进一步拓宽公司的服务类别，提升公司的服务水平。

（2）优质的服务能力使得公司成为主要客户 IDC 资源的重要供应商

公司一直注重数据中心领域的技术研究与开发，并为国内著名的互联网企业提供 IDC 综合服务，在长期的业务活动中积累了大量服务器管理、网络传输等方面相关的专利、软件著作权及相关运营管理经验。根据中国科学院《互联网周刊》、eNet 研究院和德本咨询联合调研并发布的我国 IDC 企业的统计数据，公司在近年来多次入选我国 IDC 企业 TOP50 榜单（排名均在前 30 名左右），表明公司在 IDC 行业内的实力以及影响力得到了市场和第三方机构的认可。因此，公司的服务能力在行业竞争中总体仍处于相对较高的竞争地位，优质的服务能力受到客户的广泛认可，并已成为主要客户 IDC 资源的重要供应商。

目前公司已在无锡当地开展了自建数据中心机房的建设工作。此数据中心按照国内 A 级认证标准建设，全部建设完成后预计可提供 15,500 个机柜。公司还在河北省张家口市怀来县（环北京地区）参与投资了怀来东湾机房，可提供 5,600

个机柜，目前正筹划新建怀来自有数据中心（具备完全产权），该数据中心规划建设机柜约 14,000 个。未来随着公司自建机房的不断投产运营，公司的经营规模、盈利能力及市场竞争力将得到显著提升，从而进一步提升公司在客户供应商体系中的地位。

2、是否存在被替代的风险

（1）IDC 业务客户黏性较高。企业的数据、应用及核心业务系统通常深度绑定于 IDC 的基础设施，迁移需耗费大量时间、人力和资金，且可能导致业务中断风险，因此 IDC 业务具有客户黏性较高的特点。

（2）公司的主要客户为大型稳定经营的客户。报告期内，公司主要客户为广州津虹等大型互联网公司及三大基础电信运营商，其经营较为稳定，拥有长期稳定的 IDC 业务需求。经过多年业务合作，公司与该等客户均建立了长期、紧密的合作关系。

（3）公司的服务质量及水平获得了客户的广泛认可。2018 年，公司先后获得广州华多颁发的“年度 IDC 优秀服务合作商”、中国电信广东分公司颁发的“2017 年度 IDC 最佳合作伙伴”及“2017 年度 2018FinTech 金融融合云优秀服务商”，同时也通过了“信息技术服务管理体系认证”；2019 年，公司荣获中国电信广东分公司颁发的“2018 年度 IDC 最佳合作伙伴”奖；2024 年，公司荣获字节跳动颁发的“2023 年度服务至上奖”。

综上所述，公司被替代的风险较小，但在市场竞争日趋激烈的情况下，若出现公司服务难以满足客户的要求、其他 IDC 服务商提供了性价比更高的服务方案、客户个性化需求变化要求变更 IDC 服务商等情形，公司将面临客户流失的风险，从而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。公司已在《招股说明书》“重大事项提示”、“第三节 风险因素”中披露了“下游客户稳定性及合作可持续性的风险”。

（二）结合主要客户期后合作情况、在手订单及期后执行情况等，说明与主要客户的合作是否具有稳定性和可持续性，并进一步完善重大事项提示及风险揭示

1、主要客户期后合作情况

报告期内，公司前五大客户主要为广州津虹等互联网企业及三大基础电信运营商，主要提供的服务为机柜租用及服务器托管、带宽租用等。

报告期后，除搜狗集团大幅降低与发行人的交易金额外，发行人主要客户未发生重大变化。对于客户的变动，公司将利用自身优势积极拓展市场，增加业务量来带动业绩增长，同时随着尚航华东云基地数据中心第一期机房的建成及投产，有助于公司进一步提升盈利能力。为应对搜狗集团在怀来东湾机房采购量的下降，公司与新增客户签署了合作协议并逐步上架，叠加怀来东湾机房现有客户新增订单及尚航华东云基地数据中心第一期机房全部约 2,560 个机柜投产上架，能够一定程度上弥补搜狗集团业务量减少对公司业绩的不利影响。

发行人针对客户流失采取的具体应对措施及执行效果详见本回复问题 6 之“（1）客户合作稳定性”之“三”之“（三）发行人针对客户流失采取的应对措施及执行效果”。

2、公司与主要客户的合同约定、在手订单情况

公司与报告期内主要客户的具体合作情况如下：

客户名称	合作起始时间	持续合作情况	合作情况	合同约定	在手订单情况/合同续约情况
广州津虹	2011 年	仍在继续合作	2021 年 2 月份开始，原前五大客户广州华多的 IDC 业务合作整体迁移至广州津虹，合作具有稳定性和持续性。	一般为一年一签，到期后合同即终止，如双方继续合作需另行签订合同。	已续约
中国联通	2021 年	仍在继续合作	自 2021 年以来开始业务合作，随着怀来地区机柜上架数量的增加，2022 年成为前五大客户，合作具有稳定性和持续性。	长期合作；通过签订补充协议的方式对原协议进行修改和补充。	已续约
中国移动	2020 年	仍在继续合作	自 2020 年以来开始业务合作，随着双方在怀来地区及无锡地区的业务	长期合作；部分合同有效期为三年，到期	已续约

客户名称	合作起始时间	持续合作情况	合作情况	合同约定	在手订单情况/合同续约情况
			开展，2022 年成为前五大客户，合作具有稳定性和持续性。	后需重新谈判签署新合同。	
中国电信	2019 年	仍在继续合作	自 2019 年开始业务合作，随着北京电信在怀来东湾机房机柜的陆续上架，2022 年成为前五大客户，合作具有稳定性和持续性。	长期合作；通过签订补充协议的方式对原协议进行修改和补充。	已续约

注 1：表格中客户合作起始时间以该客户合并范围内的单体公司与公司发生业务往来的起始时间的孰早值计算，在手订单情况/合同续约情况为截至 2024 年 12 月 31 日的合作情况；
注 2：广州津虹 2021 年自广州华多承接 YY 直播业务并与公司开始合作，因此合作起始以公司同广州华多合作的起始时间计算；

如上表所示，经过多年业务合作，公司已与主要客户均建立了长期、紧密的合作关系，公司与主要客户的合作具有持续性。

公司已在《招股说明书》“重大事项提示”、“第三节 风险因素”中披露了“下游客户稳定性及合作可持续性的风险”。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、通过全国企业信用信息公示系统和东方财富 choice 数据库等网站了解主要客户的成立时间、注册资本、股权结构等信息，了解公司报告期内主要客户的基本情况；

2、取得并查阅公司报告期内主要客户的销售合同，核查合同内容的具体条款，了解公司与主要客户的合作模式、结算方式、合同签订周期及续约协议的签署情况。查阅公司的收入成本台账，了解主要客户的销售金额、销售内容；

3、访谈公司实际控制人及主要客户，了解公司与主要客户的合作历史、目前已经取得的主要客户认证或进入客户的合格供应商体系情况、与主要客户同类供应商的比较情况、主要客户对公司的认可情况，分析公司与主要客户合作的稳定性和持续性，分析未来是否存在主要客户变更供应商的风险。查阅公司内控制度、登陆中国裁判文书网、信用中国等网站进行查询，分析公司与主要客户合作

的合法合规性；

4、查阅同行业可比公司披露的年度报告、行业研究报告等公开资料，访谈公司实际控制人，了解 IDC 行业的市场竞争情况及公司业务经营的发展情况，分析公司客户集中度、供应商集中度较高的合理性；

5、整理报告期各期公司新增、减少客户的名单、交易金额等资料并访谈公司实际控制人，了解公司新客户的市场开拓能力；

6、查阅同行业上市公司年度报告，访谈公司实际控制人，了解发行人在主要客户相关区域同类供应商中的地位、是否存在被替代的风险；

7、访谈公司实际控制人、查阅公司与主要客户现行有效的重要业务合同，了解发行人主要客户期后合作、合同约定、在手订单情况；

8、查阅《招股说明书》，了解重要事项的重大事项提示、风险揭示情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已区分业务类别说明与主要客户合作的基本情况，发行人业务区域分布与客户地域分布相匹配；

2、报告期内公司客户集中度较高与公司的销售模式相关，具备合理性，亦符合行业惯例。公司客户集中度虽较高，但报告期内公司对单一客户收入占比均未超过 50%，且市场开拓能力较强，对主要客户不存在重大依赖；

3、发行人已说明腾讯集团大幅减少采购的原因，减少采购后公司同步向供应商减少采购、相关机柜不存在闲置风险，腾讯集团收入持续减少会对公司短期的业绩产生一定的不利影响，随着公司新客户的不断拓展，公司未来业绩会持续向好；

4、发行人已说明报告期各期新增、减少客户的来源、数量、对应销售金额及占当期收入占比，公司新增客户主要通过商务人员拜访、行业会议、网络销售、电话营销、老客户介绍等方式获取。同时在市场竞争日趋激烈的情况下，若出现公司服务难以满足客户的要求、其他 IDC 服务商提供了性价比更高的服务方案、客户个性化需求变化要求变更 IDC 服务商等情形，可能导致客户终止与公司的

合作，发行人具备新客户开拓能力、客户获取渠道，开拓措施的执行效果良好；

5、与其他同行业公司相比，公司在各主要经营地的收入规模相对较小，原因系 IDC 服务商需要大量资金进行机房等基础设施建设，而同行业公司均为上市公司，在资金实力、融资渠道方面相比于发行人具有一定优势；但公司现有的业务布局较为均衡，有利于公司充分整合全国数据中心的网络资源，进一步拓宽公司的服务类别，提升公司的服务水平，同时优质的服务能力使得公司成为主要客户 IDC 资源的重要供应商，与主要客户均建立了长期、紧密的合作关系、具有稳定性和可持续性，公司被替代的风险较小、已在《招股说明书》中完善重大事项提示及风险揭示。

（2）供应商合作稳定性及采购价格公允性

根据申报材料：①报告期内，向前五大供应商采购金额占比分别为 79.71%、79.57%、80.57%及 80.85%，前五大供应商集中度高于同行业平均水平。②报告期内，发行人采购内容主要为开展 IDC 综合服务以及云综合服务所需的各类通信资源、能源等，包括租赁机柜、带宽采购、专线传输等。③发行人在不同区域、不同供应商之间采购资源的价格有所差异。请发行人：①结合经营模式、业务规模和特点，说明供应商集中度较高是否符合行业特性，集中度高于同行业可比公司的商业合理性。②按采购资源类型（如机柜租用、带宽、IP 地址等），说明向主要供应商的采购明细、单价、数量、金额及占同类服务采购的比例，结合区域分布、资源规格、采购数量等，说明各期发行人向不同供应商采购同类服务的价格、同区域供应商采购同类服务的价格存在的差异及差异原因，与同区域可比公司采购价格是否存在较大差异，是否存在客户指定相关基础电信运营商或云资源供应商的情况。③结合与主要供应商合作年限、租赁或采购协议签订方式（长期协议或每年续签）、签订的各机柜租赁协议中关于运营期限、续期条款、结算方式、租赁价格制定及调整机制、机柜数量调整机制以及退柜等关键条款，说明公司与主要供应商合作的稳定性、可持续性。

【回复】

一、结合经营模式、业务规模和特点，说明供应商集中度较高是否符合行业特性，集中度高于同行业可比公司的商业合理性

（一）结合经营模式、业务规模和特点，说明供应商集中度较高是否符合行业特性

报告期内，公司主要通过租赁模式开展 IDC 服务，公司前五大供应商主要为三大基础电信运营商及阿里云等云资源供应商。公司向前五大供应商的采购额占各期主营业务成本的比例较高，主要系上游 IDC 及云资源供应商集中度较高的行业特性所致。

与自建模式相比，在租赁模式下，除需要向三大基础电信运营商采购带宽、IP 地址等基础电信资源外，第三方 IDC 服务商还需要向三大基础电信运营商或其他第三方 IDC 服务商租赁机柜资源。根据中国信通院发布的《中国第三方数

据中心服务商分析报告（2023 年）》数据显示，2022 年基础电信运营商市场份额总体占比约为 48.32%，其他第三方数据中心服务商的市场份额占比相对较为分散，基础电信运营商仍为数据中心市场的主要供应商。因此，考虑到三大基础运营商在我国基础电信资源市场具有绝对资源优势，公司在租赁模式下主要通过向三大基础运营商采购或租用机柜、带宽、IP 地址等基础电信资源。此外，对于公有云业务，公司主要向客户销售阿里云及亚马逊云等云资源厂商提供的云资源，导致云服务业务的供应商集中度较高。

综上所述，报告期内公司主营业务成本中的供应商集中度较高符合行业特性。

（二）高于同行业可比公司的商业合理性

报告期内，与同行业公司相比，公司的供应商集中度较高，主要系因不同 IDC 服务商的经营模式不同所致，具有合理性。公司同行业可比公司的供应商集中度（前五大供应商占比）情况如下：

可比公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
首都在线	43.55%	34.25%	39.34%
奥飞数据	未披露	60.23%	53.12%
铜牛信息	未披露	36.76%	34.81%
润泽科技	未披露	52.25%	44.29%
数据港	64.11%	42.18%	53.72%
光环新网	未披露	72.75%	85.49%
平均值	**53.83%**	**49.74%**	**51.80%**
尚航科技	**78.68%**	**80.57%**	**79.57%**

如上表所示，公司前五大供应商占比略高于同行业可比公司平均值，与光环新网占比相近。具体分析如下：

铜牛信息、奥飞数据、润泽科技以及数据港以自建机柜为主，向运营商租赁机柜的比重相对较低，导致其前五大供应商集中度低于公司前五大供应商集中度。

首都在线为提高客户需求的响应速度，并对早期平台和全球网络架构进行升级优化，持续加大云平台和裸金属平台建设投入，导致其固定资产采购及软件类无形资产的采购有较大幅度增加；首都在线主要向日立、戴尔、思科、浪潮等一线品牌供应商采购软硬件设备，各供应商的采购占比相对比较均衡，导致其前五

大供应商集中度低于公司前五大供应商集中度。

因此，报告期内，公司自建机房尚未大规模投入使用，主要以租赁模式开展IDC业务，向三大基础运营商及怀来云交换采购或租用机柜、带宽、IP地址等基础电信资源占主营业务成本的比例较大，符合公司现有的经营模式及业务规模，具有商业合理性。

二、按采购资源类型（如机柜租用、带宽、IP 地址等），说明向主要供应商的采购明细、单价、数量、金额及占同类服务采购的比例，结合区域分布、资源规格、采购数量等，说明各期发行人向不同供应商采购同类服务的价格、同区域供应商采购同类服务的价格存在的差异及差异原因，与同区域可比公司采购价格是否存在较大差异，是否存在客户指定相关基础电信运营商或云资源供应商的情况

（一）按采购资源类型（如机柜租用、带宽、IP 地址等），说明向主要供应商的采购明细、单价、数量、金额及占同类服务采购的比例，结合区域分布、资源规格、采购数量等，说明各期发行人向不同供应商采购同类服务的价格、同区域供应商采购同类服务的价格存在的差异及差异原因，与同区域可比公司采购价格是否存在较大差异

我国通信资源主要集中于中国电信、中国联通及中国移动三大运营商。对于带宽、IP 等基础通信资源，公司主要向三大运营商采购；对于机柜资源，公司可以向运营商或第三方机房服务商采购。向不同供应商或同一区域采购的机柜、带宽价格、IP价格可能存在差异，具体情况如下：

1、机柜租用及服务器托管服务

报告期内，公司向主要供应商租用机柜的具体情况如下：

地区	供应商名称	项目	2024年度	2023年度	2022年度
怀来	怀来云交换	金额（万元）	11,502.42	11,188.13	6,020.66
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	60.24	53.32	33.90
深圳	广东电信	金额（万元）	1,925.91	2,973.50	4,814.59
		数量（个）	*	*	*

地区	供应商名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	10.09	14.17	27.11
	深圳联通	金额（万元）	187.55	188.78	172.70
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	0.98	0.90	0.97
无锡	无锡电信	金额（万元）	1,651.53	1,901.72	2,372.67
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	8.65	9.06	13.36
	联通（江苏）	金额（万元）	742.25	755.60	730.90
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	3.89	3.60	4.12
	江苏移动	金额（万元）	236.46	420.63	563.60
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	1.24	2.00	3.17
北京	北京联通	金额（万元）	744.41	903.98	977.51
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	3.90	4.31	5.50
	北京电信	金额（万元）	580.02	791.42	1,151.51
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	3.04	3.77	6.48
内蒙	内蒙移动	金额（万元）	824.68	837.69	597.10
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	4.32	3.99	3.36

注 1：机柜采购数量为全年各月数量合计数；
注 2：占比系公司向各供应商采购机柜的金额占公司机柜采购成本总额的占比；
注 3：公司与主要供应商采购机柜的数量及单价已申请豁免披露。

机柜采购价格的主要影响因素包括：（1）租赁地区差异：在一线城市，受市场供需关系影响，机柜租赁价格通常高于非一线城市价格。因此在不同地区机房租赁的机柜价格存在差异，从而影响公司对供应商的平均采购价格；（2）机柜类型差异：不同额定电量的机柜采购价格存在差异，高电机柜的单价一般会高于低电机柜单价；（3）采购规模差异，按照行业惯例，向供应商采购的机柜规模越大，单价越低。

公司在同一地区向不同供应商租用的机柜的年平均采购价格的差异情况如下：

（1）深圳地区：2023 年、2024 年，公司向深圳联通采购的机柜价格较前期有所下降，主要系：（1）公司采购的 10A 机柜数量增加，而前期主要采购 12A 机柜，10A 机柜价格低于 12A；（2）12A 机柜的采购价格较 2022 年有所降低。与向深圳联通的机柜采购价格相比，公司向中国电信股份有限公司广东分公司（以下简称“广东电信”）采购的机柜价格较低，主要系公司在深圳地区向广东电信采购的规模较大，具有采购规模效应所致；2022 年 4 月，公司与广东电信签订 IDC 业务补充协议，约定自 2022 年 5 月起，公司在深圳横岗机房采购的 10A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月、20A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月；2023 年 1 月，公司与广东电信签订新的 IDC 业务补充协议，约定自 2023 年 2 月起，公司在深圳横岗机房采购的 10A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月、20A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月，从而使得公司对广东电信的机柜平均采购单价呈下降趋势。

（2）无锡地区：与向联通（江苏）产业互联网有限公司（以下简称“江苏联通”）的机柜采购价格相比，公司向无锡电信采购的机柜价格较低，主要系公司向江苏联通采购的主要机柜规格（13A 和 16A）高于向无锡电信主要采购的机柜规格（10A）。2023 年 3 月，公司与无锡电信经协商后重新签订采购协议，约定自 2023 年 4 月份起，公司在无锡国际机房采购的 10A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月、16A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月、20A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月、30A 机柜价格（含税）由*元/个/月调整为*元/个/月；2023 年 12 月，公司与江苏联通签订协议，约定公司采购的 16A 机柜价格从*元/个/月调整为*元/个/月。上述原因导致公司在无锡地

区采购价格呈下降趋势。

（3）北京地区：在北京地区，公司向不同供应商租用机柜的年平均采购价格无较大差异。2022 年 5 月份，公司与北京联通经协商后重新签订 IDC 采购协议，公司向北京联通的机柜采购单价自 2022 年 6 月份起，从*元/个/月降到*元/个/月；2024 年 4 月，公司与北京电信经协商后重新签订 IDC 采购协议，公司向北京电信的 16A 机柜采购单价自 2024 年 4 月份起，从*元/个/月降到*元/个/月，从而使得公司在北京地区的机柜平均采购单价出现下降。

2、带宽租用服务

报告期内，公司向主要供应商采购带宽的具体情况如下：

地区	供应商名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
深圳	广东电信	金额（万元）	191.10	210.55	240.51
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	9.82	9.24	8.79
	深圳联通	金额（万元）	173.18	226.33	229.92
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	8.89	9.93	8.40
	深圳移动	金额（万元）	119.74	120.47	117.30
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	6.15	5.29	4.29
无锡	无锡电信	金额（万元）	216.39	201.86	237.56
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	11.11	8.86	8.68
	江苏移动	金额（万元）	124.40	301.76	319.21
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	6.39	13.24	11.66
	江苏联通	金额（万元）	72.82	80.04	80.99

地区	供应商名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	3.74	3.51	2.96
北京	北京移动	金额（万元）	280.53	328.65	321.65
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	14.41	14.42	11.75
	北京电信	金额（万元）	499.87	480.13	644.64
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	25.67	21.07	23.55
	北京联通	金额（万元）	121.23	196.96	338.38
		数量（M）	*	*	*
		单价（元/M/月）	*	*	*
		占比（%）	6.23	8.64	12.36

注 1：占比系公司向各供应商采购带宽的金额占公司带宽采购成本总额的占比；
注 2：公司向主要供应商采购带宽的数量及单价已申请豁免披露。

带宽采购价格的主要影响因素：（1）按照行业惯例，基础电信运营商对带宽价格实行梯度计费，采购规模越大，单价越低；（2）从行业发展背景来看，中国移动布局带宽市场相对较晚。近年来，为迅速发展带宽业务，中国移动在部分地区采取了单价较低的市场竞争策略，其价格相对于中国电信和中国联通低；（3）一线城市的带宽资源相对紧缺，带宽采购单价略高于非一线城市采购单价。

公司在同一地区向不同供应商采购的带宽价格存在差异，具体分析如下：

（1）深圳地区：报告期内，公司向深圳联通采购的带宽价格较高，主要系：①公司向深圳联通采购的带宽量低于向广东电信和中国移动通信集团广东有限公司深圳分公司（以下简称“深圳移动”）采购的带宽量；②公司向深圳联通采购的带宽部分为代播带宽，代播带宽的价格较高，故公司向深圳联通的带宽采购价格较高。公司向广东电信和深圳移动采购的带宽量均较大，但由于中国移动定价策略原因，导致公司向深圳移动采购的价格低于向广东电信采购的价格。

（2）无锡地区：报告期内，公司向无锡联通采购的带宽量远低于向无锡电

信和中国移动通信集团江苏有限公司（以下简称“江苏移动”）采购的带宽量。根据阶梯计价，因此公司向无锡联通的带宽采购价格较高。公司向无锡电信和江苏移动采购的带宽量较大，但由于中国移动定价策略原因，导致公司向江苏移动采购的价格低于向无锡电信采购的价格。

（3）北京地区：公司向北京电信采购带宽规模较大，受基础电信运营商对带宽价格实行梯度计费的影响，其采购价格较低。

3、IP 租用服务

报告期内，公司向主要供应商采购 IP 地址的具体情况如下：

地区	供应商名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
深圳	广东电信	金额（万元）	108.21	113.39	110.29
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	9.69	9.13	8.71
	深圳联通	金额（万元）	190.91	229.59	226.58
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	17.09	18.49	17.89
	深圳移动	金额（万元）	124.23	148.48	160.91
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	11.12	11.96	12.71
无锡	无锡电信	金额（万元）	107.23	107.23	107.23
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	9.60	8.64	8.47
	江苏移动	金额（万元）	91.65	100.89	103.73
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	8.21	8.13	8.19
	江苏联通	金额（万元）	150.87	161.51	182.58
		数量（个）	*	*	*

地区	供应商名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	13.51	13.01	14.42
北京	北京联通	金额（万元）	162.40	171.42	115.10
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	14.54	13.81	9.09
	北京电信	金额（万元）	72.67	103.54	112.48
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	6.51	8.34	8.88
	北京移动	金额（万元）	11.48	28.09	65.39
		数量（个）	*	*	*
		单价（元/个/月）	*	*	*
		占比（%）	1.03	2.26	5.16

注：公司向主要供应商采购 IP 的数量及单价已申请豁免披露。

报告期内，公司主要通过向三大电信运营商租用其 IP 地址使用权等方式获取 IP 地址，并将获取的 IP 地址按客户需求指定到服务器等硬件设备。在具体业务开展过程中，公司与运营商协商确定采购价格，IP 价格主要受 IP 类型和采购规模影响：（1）IP 类型主要分类 IP 地址代播服务和 IP 地址服务，其中 IP 地址代播服务的单价低于 IP 地址服务；（2）按照行业惯例，采购规模越大，单价越低。

公司在同一地区向不同供应商采购的 IP 价格存在差异，具体分析如下：

（1）深圳地区：因客户需求较大，公司向广东电信采购的各项 IDC 资源的总采购规模较大，具有采购规模优势效应，因此公司向广东电信采购的 IP 价格较低。

（2）无锡地区：与无锡联通、无锡电信相比，公司向江苏移动采购 IP 单价较低，主要系公司向江苏移动采购 IP 地址代播服务较多，该类型的 IP 地址单价较低，从而拉低了公司向江苏移动采购的 IP 单价。

（3）北京地区：与北京电信、中国移动通信集团北京有限公司（以下简称

“北京移动”）相比，2021 年，公司向北京联通采购 IP 单价较低，主要系公司向北京联通采购 IP 地址代播服务较多，该类型的 IP 地址单价较低，从而拉低北京联通采购 IP 地址单价。2022 年 7 月份后，公司向北京联通采购的 IP 类型主要为 IP 地址服务，IP 地址服务采购单价高于 IP 地址代播服务，从而导致公司 2022 年度开始向北京联通 IP 地址平均采购单价出现上涨。2024 年，公司向北京移动采购的 IP 价格有所上升，主要系公司采购的 IP 租用服务类型有所变动所致：2022 年、2023 年，公司同时采购 IP 地址服务、IP 地址代播服务，2024 年公司采购的是 IP 地址服务，IP 地址服务采购单价高于 IP 地址代播服务单价。

4、专线传输服务

专线传输服务是指在公用的通信基础平台上提供私有数据网络的技术，其可通过硬件、软件等多种方式建立专用的封闭式网络，从而将企业总部、数据中心及云之间的数据互相连接，以实现内部数据共享协同、灾难备份等目的，并保证数据互联互通的安全、高效、稳定及易管理。

为满足不同客户的需求，公司向不同运营商租用了较多的专线线路，并以带宽流量、公里、条等为计费单位与运营商结算成本。报告期内，公司向不同运营商采购的专线线路较多，不同线路的起点与终点不同，线路长短不同，采购规模亦随客户需求存在波动，导致公司向不同运营商采购的专线平均价格亦不同，难以按照供应商维度对专线的价格进行比较分析。

由于 IDC 资源在不同地区的采购价格不属于强制披露信息，同行业可比公司在公司主要业务地区的采购价格难以获取，因此未将发行人上述业务的采购单价与同区域可比公司进行比较。

（二）是否存在客户指定相关基础电信运营商或云资源供应商的情况

带宽、IP 等基础通信资源主要集中在三大基础电信运营商，且种类较少，公司主营阿里云、亚马逊云等，客户向公司采购 IDC 服务或云服务的过程中，可能会明确要求公司提供具体某一基础电信运营商的 IDC 资源或云资源，但客户不会干预公司与相应供应商的交易过程，公司结合自身经营计划等就采购内容、数量、价格等条款与供应商进行独立谈判和独立结算，并承担价格波动等风险和权利义务。

三、结合与主要供应商合作年限、租赁或采购协议签订方式（长期协议或每年续签）、签订的各机柜租赁协议中关于运营期限、续期条款、结算方式、租赁价格制定及调整机制、机柜数量调整机制以及退柜等关键条款，说明公司与主要供应商合作的稳定性、可持续性

（一）与主要供应商合作年限、租赁或采购协议签订方式（长期协议或每年续签）、签订的各机柜租赁协议中关于运营期限、续期条款、结算方式、租赁价格制定及调整机制、机柜数量调整机制以及退柜等关键条款

报告期内，公司可提供服务的机房主要为租赁所得，截至 2024 年 12 月 31 日，各租赁机房（含“投资+租赁”模式下的机房）的具体情况如下：

序号	机房名称	地区	机柜数量（个）	经营模式
1	怀来东湾机房	环北京	2,157	“投资+租赁”
2	无锡国际机房	无锡	354	租赁
3	深圳横岗机房	深圳	228	租赁
4	无锡华东机房	无锡	153	租赁
5	内蒙古（移动）机房	内蒙古	144	租赁
6	北京太和桥机房	北京	126	租赁
7	北京马驹桥机房	北京	90	租赁
8	无锡太科园机房	无锡	41	租赁
9	其余数据中心	-	184	租赁
合计			**3,477**	

如上表所示，截至 2024 年 12 月 31 日，公司可提供服务的租赁机柜数量合计接近 3,500 个（租赁机柜含“投资+租赁”模式下的租赁机柜）。与上述主要机房供应商签订的采购协议的具体条款如下所示：

机房名称	供应商名称	合同/续约条款	初始合作年份	运营期限	结算方式	持续合作年限	机柜数量调整、退柜机制
怀来东湾机房	怀来云交换	双方战略合作期限十二年	2019 年	12 年	银行转账	6	除非本协议另有约定，对本协议的任何形式的变更，均应由各方协商一致后做出。
深圳	中国电	除非任何一方在服务期限届满前	2011 年	自动	银行	14	甲方每次对

机房名称	供应商名称	合同/续约条款	初始合作年份	运营期限	结算方式	持续合作年限	机柜数量调整、退柜机制
横岗机房	信股份有限公司广东分公司	三十日书面通知另一方不再续展，否则服务期限将自动续展，续展的期限与本协议服务期限相同，续展次数不受限制。除非双方另有约定，否则本协议内容对于续展期仍有约束力。		续展	转账		使用资源数量的变更，以双方签字盖章后的“资源变更确认单”为准，该附件作为计费依据。
无锡国际机房	中国电信股份有限公司无锡分公司	合同到期后自然终止，甲方不再使用乙方提供的服务，并须按照合同约定及乙方要求办理相关手续。若续约，则甲方在本合同有效期届满前三十日以书面形式向乙方提出续约申请，双方另行签订合同。	2012 年	1 年	银行转账	13	甲方若要进行业务变更，需提前 30 日提出申请，填写业务变更申请表
北京太和桥机房	北京联通	除非任何一方在本合同履行期届满前一个月书面通知另一方，本合同将以一年为单位自动顺延。	2013 年	自动续展	银行转账	12	甲方向乙方提出服务申请时，应当签订有关的服务定单。在合同有效期内，甲方保证其向乙方提供的资料真实、有效，并保证在发生任何变更后 30 个工作日内以书面形式通知乙方。
	北京科信盛彩云计算有限公司	协议期内任何一方欲终止协议需提前 30 天向对方提出书面方可终止；如协议到期前 30 日乙方书面通知甲方后，无终止协议的书面通知，则本协议到期后自动顺延一年，资费按原协议计算，并依此类推。	2018 年	自动续展	银行转账	7	甲方在服务器上开放的业务应与《业务登记表》上的业务内容和组网方式保持一致，对此乙方有进行不定期检查验证的权利。如甲方在下述任何一项的情况发生改变时，甲方应书面通知乙方：……（4）用户的

机房名称	供应商名称	合同/续约条款	初始合作年份	运营期限	结算方式	持续合作年限	机柜数量调整、退柜机制
							设备、数量、组网方式发生变化……
内蒙古（移动）机房	中国移动通信集团内蒙古有限公司呼和浩特分公司	合同有效期两年，任何一方如在协议有效期届满前打算不再续约，需于协议届满前 30 日将退租事宜等内容以书面形式通知对方。	2019 年	自动续展	银行转账	6	甲方不得擅自改变上述业务类型或使用用途。甲方如需变更业务类型或使用用途，需提前 7 个工作日向乙方提交书面业务变更申请，经双方协商一致后才可以进行业务变更。
无锡华东机房	联通（江苏）产业互联网有限公司	20A 机柜：除非任何一方在服务期限届满前三十日书面通知另一方不再续展，否则服务期限将自动续展，续展的期限与本合同服务期限相同，提供服务内容及价格保持不变,续展次数不受限制。	2019 年	自动续展	银行转账	6	甲方向乙方提出服务申请时，应当签订有关的服务订单，在合同有效期内，甲方保证其向乙方提供的资料真实、有效，并保证在发生任何变更后 5 个工作日内以书面形式通知乙方。
		其他 IDC 服务：合同使用期限届满之日前一个月内，如合同双方均无书面异议，合同有效期自动续展一年，续展次数不限。		自动续展	银行转账		
北京马驹桥机房	北京电信	服务期限届满后服务自然终止，甲方不再使用乙方提供的服务，并须按照本合同约定及乙方要求办理相关手续。若续展服务的，则甲方在服务期限届满前三十日以书面形式向乙方提出续展申请，双方另行签订合同。	2013 年	2 年	银行转账	12	甲方有区别于本合同签署内容的业务变更需求（如机架、带宽、IP 地址增减等）或费用变更需求时，应向乙方提交加盖其公章或授权部门章的《IDC 服务变更/终止申

机房名称	供应商名称	合同/续约条款	初始合作年份	运营期限	结算方式	持续合作年限	机柜数量调整、退柜机制
							请表》，并与乙方单独签署补充协议后，方可变更业务。
无锡太科园机房	中国移动通信集团江苏有限公司	合同中未约定续约条款	2012 年	1 年	银行转账	13	在协议期内，一方如若需要对合同所限定的业务内容进行变更或终止本合同，需要提前一个月向另一方提交书面形式的申请，经双方协商一致，可以对合同所限定的业务内容进行更改或终止本合同

注：表格中持续合作年限为截至 2024 年 12 月 31 日的持续合作情况。

公司与主要机房供应商签订的租赁合同中，不存在租赁价格调整机制，若确需调整价格，需由各方另行协商并签订补充协议或者签订新的采购合同。

（二）说明公司与主要供应商合作的稳定性、可持续性

1、公司与主要供应商的合作具有稳定性

报告期内，公司主要通过三大基础电信运营商采购机柜、带宽等 IDC 资源。公司在日常业务的开展中实行按需采购，根据客户需求并按照运营商询报价标准与其进行商务洽谈，确定采购计划。自成立以来，公司已与北京、广东、无锡等地的主要电信运营商建立了长期稳定的合作关系。公司与基础电信运营商及第三方机房服务商签署的机柜租赁协议中约定的服务期限虽然一般为 1 年，但大多约定了自动续签条款。公司与上述部分机房供应商签订的合约中未约定自动续签条款，主要系上述机房供应商与其客户一般保持一年一签的商务合作习惯。在实际合作中，公司与该部分供应商也保持了到期续签的合作模式，双方已形成了长期稳定的合作关系。上述协议签署模式为基础电信运营商、第三方机房服务商与

IDC 客户合作协议的常见模式，公司与主要供应商的合作具有稳定性。

2、公司与主要供应商的合作具有可持续性

（1）IDC 服务行业具有科技含量较高、客户需求较为多样化的特征，公司灵活采用了“销售代表+技术工程师”的团队式销售模式，提供定制个性化服务方案、接受客户技术咨询，完成服务的实施与交付、解决技术难题等工作，相较于基础电信运营商，公司可以提供多项个性化增值服务，更好的响应客户需求；（2）三大基础电信运营商在我国基础电信资源市场具有绝对的资源优势。因此，公司向三大运营商采购开展业务所需的通信资源，是建立在双赢的基础之上的，具有可持续性。

综上所述，公司与主要供应商保持了长期的友好合作关系，双方的合作具有稳定性，未来的合作具有持续性。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅同行业可比公司披露的年度报告、行业研究报告等公开资料，访谈公司实际控制人，了解 IDC 行业的市场竞争情况及公司业务经营的发展情况、同行业供应商集中度情况，分析公司集中度高于同行业可比公司的商业合理性；

2、查阅发行人与主要运营商签订的机柜租赁协议，获取并整理发行人报告期各期主要通信资源的采购数量及采购单价；

3、查阅发行人的审计报告、成本台账，了解报告期各期发行人 IDC 服务的采购成本及其变动情况，并通过访谈财务总监，分析公司机柜租赁价格、带宽等采购成本的变动原因及同地区之间的差异情况；

4、查阅同行业可比公司招股说明书、年报等公开披露文件，了解同行业可比公司同类服务的采购成本，并与发行人的采购成本情况进行比较，分析发行人与同行业可比公司同类服务采购成本之间存在差异的原因；

5、访谈公司销售负责人，了解是否存在客户指定相关基础电信运营商或资源供应商的情况；

6、访谈公司实际控制人及主要供应商，查阅公司与主要供应商签订的采购合同，了解采购合同中关于运营期限、续期条款等关键条款，分析公司与主要供应商合作的稳定性和持续性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要通过租赁模式开展 IDC 服务，公司前五大供应商主要为三大基础电信运营商及阿里云等云资源供应商。公司向前五大供应商的采购额占各期主营业务成本的比例较高，主要系上游 IDC 及云资源供应商集中度较高的行业特性所致。 报告期内，与同行业公司相比，公司的供应商集中度较高，主要系因不同 IDC 服务商的经营模式不同所致，具有合理性

2、报告期内，发行人部分服务的平均采购单价与同行业可比公司存在差异，主要系发行人与同行业可比公司的数据中心地理位置、经营模式、带宽服务规模与区域等不同所致，具有合理性。由于 IDC 资源在不同地区的采购价格不属于强制披露信息，同行业可比公司在公司主要业务地区的采购价格难以获取，因此未将发行人 IDC 细分业务的采购单价与同区域可比公司进行比较。客户向公司采购 IDC 服务或云服务的过程中，可能会明确要求公司提供具体某一基础电信运营商的 IDC 资源或云资源，但客户不会干预公司与相应供应商的交易过程，公司结合自身经营计划等就采购内容、数量、价格等条款与供应商进行独立谈判和独立结算，并承担价格波动等风险和权利义务。

3、公司与主要供应商保持了长期的友好合作关系，双方的合作具有稳定性，未来的合作具有持续性。

（3）关于客户供应商重叠

根据申报材料及公开信息：①主要供应商与主要客户存在重合的情况，主要为三大基础电信运营商及部分第三方 IDC 服务商。②三大运营商主要终端客户中包含有搜狗等发行人原有客户。请发行人：

①说明报告期各期向相关主体同时销售并采购的具体情况，包括但不限于企业名称、交易内容、交易金额及占比、定价方式及价格公允性，交易的必要性及商业合理性，是否符合行业惯例。

②说明向第三方 IDC 服务商同时销售并采购服务内容的具体差异，是否存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况；相关采购和销售行为是否独立，采用总额法还是净额法确认收入，是否符合《企业会计准则》的规定。

③结合三大运营商自身机柜出租、IDC 综合服务销售情况、向发行人采购情况，说明发行人与三大运营商的具体合作模式，发行人 2022 年引入三大运营商的原因及合理性，发行人通过三大运营商向终端客户销售的情况，部分发行人客户在直接采购的同时、通过三大运营商采购的原因及合理性，发行人相比于三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的差异及优劣势。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-8 客户集中度较高的要求核查并发表明确意见。（3）说明对客户及终端客户、供应商走访、函证情况，对于函证程序，请说明发函回函数量、金额及比例，未回函部分所执行的替代程序及占比，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形；对于走访程序，请说明对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式、具体开展情况。（4）说明主要客户、供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间是否存在关联关系或其他潜在利益关系。（5）说明资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，发行人是否存在体外资金循环或第三方为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形，发行人及其实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与主要客户、供应商及相关主体之间是否存在异常资金往来。

【回复】

一、说明报告期各期向相关主体同时销售并采购的具体情况，包括但不限于企业名称、交易内容、交易金额及占比、定价方式及价格公允性，交易的必要性及商业合理性，是否符合行业惯例

（一）报告期各期，公司重合客户、供应商的具体情况

（1）2024 年度，公司重合客户、供应商的具体情况

2024 年度，公司重合客户、供应商主要为三大基础电信运营商及部分第三方 IDC 服务商，具体情况如下：

企业名称	主要销售内容	主要采购内容	销售金额（万元）	采购金额（万元）	收入占比（%）	采购占比（%）
中国电信股份有限公司北京分公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	14,848.91	1,801.93	31.12	5.44
中国联合网络通信有限公司无锡市分公司	尚航华东云基地机柜资源	无锡地区 IDC 资源	2,935.20	405.82	6.15	1.23
中国联合网络通信有限公司北京市分公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	1,466.58	1,072.54	3.07	3.24
中国移动通信集团河北有限公司张家口分公司	怀来东湾机房机柜资源	虚拟专用网服务	1,071.91	5.93	2.25	0.02
China Unicom Operations（Malaysia） Sdn. Bhd.	马来西亚机柜资源	马来西亚代维服务	251.52	18.28	0.53	0.06
北京世纪互联宽带数据中心有限公司深圳分公司	横岗-盘古机房虚拟专用网服务	深圳地区机柜资源	35.49	11.11	0.07	0.03
China Telecom Global Limited	运维服务	香港地区机柜资源及虚拟专用网服务	17.31	89.94	0.04	0.27
中国移动通信集团北京有限公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	10.77	542.05	0.02	1.64
联通（江苏）产业互联网有限公司	算力服务	无锡地区 IDC 资源	4.28	855.97	0.01	2.59
中国联合网络通信有限公司深圳市分公司	中信-怡正发机房虚拟专用	深圳地区 IDC 资源	3.60	1,227.40	0.01	3.71

企业名称	主要销售内容	主要采购内容	销售金额（万元）	采购金额（万元）	收入占比（%）	采购占比（%）
	网服务					
广东云下汇金科技有限公司	中信机房（深圳）虚拟专用网服务	汇云机房（广州）虚拟专用网服务	0.68	1.36	0.00	0.00

（2）2023 年度，公司重合客户、供应商的具体情况

2023 年度，公司重合客户、供应商主要为三大基础电信运营商及部分第三方 IDC 服务商，具体情况如下：

企业名称	主要销售内容	主要采购内容	销售金额（万元）	采购金额（万元）	收入占比（%）	采购占比（%）
中国电信股份有限公司北京分公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	9,764.00	1,535.08	20.10	4.43
中国联合网络通信有限公司北京市分公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	2,714.26	1,342.19	5.59	3.87
中国移动通信集团北京有限公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	2,003.77	697.50	4.12	2.01
中国联合网络通信有限公司无锡市分公司	尚航华东云基地机柜资源	无锡地区 IDC 资源	1,746.44	291.36	3.60	0.84
北京世纪互联宽带数据中心有限公司深圳分公司	横岗-盘古机房虚拟专用网服务	深圳地区机柜资源	80.00	11.89	0.16	0.03
北京云泰数通互联网科技有限公司	带宽租用服务	代维服务	66.87	0.14	0.14	0.00
中国联合网络通信有限公司深圳市分公司	中信-怡正发机房虚拟专用网服务	深圳地区 IDC 资源	3.60	1,483.45	0.01	4.28
广东云下汇金科技有限公司	中信机房（深圳）虚拟专用网服务	汇云机房（广州）虚拟专用网服务	0.68	1.36	0.00	0.00

（3）2022 年度，公司重合客户、供应商的具体情况

2022 年度，公司重合客户、供应商主要为三大基础电信运营商及部分第三方 IDC 服务商，具体情况如下：

企业名称	主要销售内容	主要采购内容	销售金额（万元）	采购金额（万元）	收入占比（%）	采购占比（%）
中国联合网络通信有限公司北京市分公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	2,733.58	1,518.80	6.03	4.49
中国电信股份有限公司北京分公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	2,335.74	2,252.70	5.15	6.66
中国移动通信集团北京有限公司	怀来东湾机房机柜资源	北京地区 IDC 资源	2,003.77	573.69	4.42	1.70
北京世纪互联宽带数据中心有限公司深圳分公司	横岗-盘古机房虚拟专用网服务	深圳地区机柜资源	97.23	11.89	0.21	0.04
中国联合网络通信有限公司无锡市分公司	尚航华东云基地机柜资源	无锡地区 IDC 资源	76.96	268.10	0.17	0.79
亚马逊通技术服务（北京）有限公司	推广服务	亚马逊云资源	13.35	72.29	0.03	0.21
China Telecom Global Limited	运维服务	香港地区机柜资源及虚拟专用网服务	6.77	217.00	0.01	0.64
中国联合网络通信有限公司深圳市分公司	中信-怡正发机房虚拟专用网服务	深圳地区 IDC 资源	6.03	1,400.68	0.01	4.14
深圳市环亚通科技有限公司	深圳地区机柜资源	深圳地区虚拟专用网服务	1.69	19.55	0.00	0.06
广东云下汇金科技有限公司	中信机房（深圳）虚拟专用网服务	汇云机房（广州）虚拟专用网服务	0.41	0.23	0.00	0.00

（二）交易原因及合理性、定价方式及价格公允性

（1）交易原因及合理性

报告期内，公司重合客户、供应商主要为三大基础电信运营商。三大基础电信运营商是行业所需的带宽、机柜等基础电信资源的主要提供者，在我国基础电信资源市场具有绝对资源优势，公司选择三大基础电信运营商作为供应商符合行业惯例，具有合理性。而专业 IDC 服务商与基础电信运营商合作运营数据中心，由拥有自建数据中心的专业 IDC 服务商提供数据中心基础设施和现场 IT 运维服

务，而基础电信运营商通过将专业 IDC 服务商提供的机柜资源与自身互联网带宽资源进行整合，通过发挥双方各自优势，一站式地向终端客户提供互联网数据中心服务，已经成为 IDC 行业的主流经营模式。报告期内，公司与三大基础电信运营商在尚航华东云基地数据中心及怀来东湾机房积极开展战略合作，三大基础电信运营商成为公司客户具有商业合理性。

报告期内，部分第三方 IDC 服务商如世纪互联、云下汇金、环亚通等亦存在同时作为公司供应商及客户的情况。主要系因各第三方 IDC 服务商的服务区域和服务内容等存在差异，公司及该部分第三方 IDC 服务商根据自身需求分别向对方采购 IDC 资源，形成资源优势互补，符合行业惯例，具有商业合理性。

此外，2022 年度，亚马逊通技术服务（北京）有限公司亦存在既是公司供应商，又是公司客户的情况。主要原因系亚马逊通技术服务（北京）有限公司为公司亚马逊云资源的供应商，而公司该年度在自身开展业务推广活动的同时协助其进行相关云服务的推广，因此亚马逊通技术服务（北京）有限公司成为公司客户，具有商业合理性。

（2）定价方式及价格公允性

报告期内，公司采用市场化的销售定价方式，与客户根据具体订单情况协商确定服务价格，即在相关资源的采购成本基础上参考当地市场价格，综合考虑客户的采购规模、合作情况及具体技术要求等因素灵活确定销售价格。此外，公司向供应商采购亦会在市场价格的基础上进行充分比价，并根据具体的采购区域、采购数量等因素与供应商进行协商定价。

报告期内，公司与前述存在既是客户又是供应商的主体进行的销售和采购遵循上述销售及采购定价方式，与公司其他客户、供应商不存在差异，具有公允性。

二、说明向第三方 IDC 服务商同时销售并采购服务内容的具体差异，是否存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况；相关采购和销售行为是否独立，采用总额法还是净额法确认收入，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明向第三方 IDC 服务商同时销售并采购服务内容的具体差异，是否存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况；

报告期内，公司存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况，但是

采购和销售的区域不同，相关采购和销售行为根据各自业务需要与对方单独签订采购、销售合同，不存在采购、销售混同的情况，具有独立性。具体分析详见本问询回复之“问题 6.客户供应商合作稳定性”之“（3）关于客户供应商重叠”之“一、说明报告期各期向相关主体同时销售并采购的具体情况，包括但不限于企业名称、交易内容、交易金额及占比、定价方式及价格公允性，交易的必要性及商业合理性，是否符合行业惯例”。

（二）相关采购和销售行为是否独立，采用总额法还是净额法确认收入，是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司与重叠客户、供应商双方采购的 IDC 资源在服务类别、服务区域及服务规模上存在差异，相关采购和销售行为均根据各自业务需要签订采购及销售合同，相关交易均为独立的购销业务，不存在采购、销售混同的情况。因此，公司针对重叠客户、供应商的销售收入采用总额法核算，符合《企业会计准则》的规定。

三、结合三大运营商自身机柜出租、IDC 综合服务销售情况、向发行人采购情况，说明发行人与三大运营商的具体合作模式，发行人 2022 年引入三大运营商的原因及合理性，发行人通过三大运营商向终端客户销售的情况，部分发行人客户在直接采购的同时、通过三大运营商采购的原因及合理性，发行人相比于三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的差异及优劣势

（一）三大运营商自身机柜出租情况、IDC 综合服务销售情况、

根据中国电信 2022 年年度报告披露，其 IDC 机架达到 51.3 万架，机架上架率超过 70%；根据中国移动 2022 年年度报告披露，其对外可用 IDC 机架达到 46.7 万架，但未披露其机柜上架率；根据中国联通 2022 年年度报告披露，其 IDC 机架规模达到 36.3 万架，但未披露其机柜上架率。发行人无法从公开信息获得三大基础电信运营商具体地区及机房的上架率情况。

（二）向发行人采购情况

三大运营商向发行人采购的资源主要是怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心的机柜资源。报告期内三大运营商向发行人采购机柜的数量、金额、区域及毛利情况列示如下：

年度	机房名称	公司名称	采购数量（个）	采购金额（万元）	占发行人收入比例（%）	毛利率（%）
2024年	怀来东湾机房	北京移动	*	1,082.68	2.27	*
		北京电信	*	14,767.40	30.95	*
		北京联通	*	1,466.58	3.07	*
	尚航华东云基地数据中心	无锡移动	*	3,963.93	8.31	*
		无锡联通	*	2,922.35	6.13	*
2023年	怀来东湾机房	北京移动	*	2,003.77	4.12	*
		北京电信	*	9,682.49	19.93	*
		北京联通	*	2,714.26	5.59	*
	尚航华东云基地数据中心	无锡移动	*	2,762.18	5.69	*
		无锡联通	*	1,746.44	3.60	*
2022年	怀来东湾机房	北京移动	*	2,003.77	4.42	*
		北京电信	*	2,237.80	4.94	*
		北京联通	*	2,714.26	5.99	*
	尚航华东云基地数据中心	无锡移动	*	708.24	1.56	*
		无锡联通	*	76.96	0.17	*

注 1：2024 年怀来东湾机房北京移动包含河北移动采购数据；
注 2：公司与向三大运营商销售机柜的数量及毛利率已申请豁免披露。

（三）发行人与三大运营商的具体合作模式

与基础电信运营商合作运营是 IDC 行业主流经营模式，一般情况下，基础电信运营商根据终端客户需求向有自建数据中心的专业 IDC 服务商下达机柜租用订单，专业 IDC 服务商按一定的周期（年、季度、月）根据基础电信运营商下单机柜的具体上架时间、数量以及双方合同约定的具体价格收取托管费用。若基础电信运营商的终端客户无机柜上架需求，基础电信运营商不会向专业 IDC 服务商下达采购订单，对专业 IDC 服务商而言，则不会产生相关的机柜租用及服务器托管服务费收入。

公司与三大运营商签署的合作协议的主要内容如下：

项目	中国电信	中国联通	中国移动
合作模式	中国电信负责提供尚航惠山机房运行所需的带宽以及相关的设备和线路投资，并负责自投资产的维护管理。中国电信参与拓展市场、与自有拓展用户签约并向甲方结算数据中心托管服务费等。 无锡尚航提供其拥有经营权的尚航惠山机房供双方合作使用。无锡尚航负责机房除与数据传输相关投资以外的所有投资建设，负责对所有自投资产进行维护管理。负责在业务发展到一定阶段之后提前进行基础设施建设扩容。	中国联通负责提供机房运行所需的带宽及所有与数据传输相关的 IP 地址、设备和线路（机房外）投资，并负责自投资产的维护管理。 无锡尚航提供江苏省无锡市惠山区锦惠路 10 号地块，原厂房改造建筑作为无锡尚航机房用房。乙方负责机房除与数据传输相关以外的所有投资建设。	中国移动采取批量购买乙方 IDC 合作机房专业服务的方式，并负责客户销售及签约。
合作期限	5 年	10 年	5 年

（四）发行人 2022 年引入三大运营商的原因及合理性

1、专业 IDC 服务商与基础电信运营商合作是主流经营模式

专业 IDC 服务商在自建模式及“投资+租赁”模式下将机柜资源出租给基础电信运营商，再由基础电信运营商出租给终端客户是主流经营模式。数据中心建设的资本投入规模较大，基础电信运营商主要通过自行建设数据中心或与已自建数据中心的专业 IDC 服务商进行战略合作的方式拓展其可对外提供服务的机柜资源。专业 IDC 服务商与基础电信运营商合作运营数据中心，由拥有自建数据中心的专业 IDC 服务商提供数据中心基础设施和现场 IT 运维服务，而基础电信运营商通过将专业 IDC 服务商提供的机柜资源与自身互联网带宽资源进行整合，通过发挥双方各自优势，一站式地向终端客户提供互联网数据中心服务。专业 IDC 服务商与基础电信运营商的合作，可实现互利共赢的结果，即专业 IDC 服务商自建的数据中心可获得基础电信运营商稳定的互联网带宽接入服务，同时亦可借助基础电信运营商品牌效应和渠道优势推广新建的数据中心；基础电信运营商可以在减少资本性支出的情况下扩张自身的 IDC 机架规模，实现数据中心的全国覆盖。

2、基础电信运营商与专业 IDC 服务商的结算规则

基础电信运营商根据终端客户需求向有自建数据中心的专业 IDC 服务商下

达机柜租用订单，专业 IDC 服务商按一定的周期（年、季度、月）根据基础电信运营商下单机柜的具体上架时间、数量以及双方合同约定的具体价格收取托管费用。若基础电信运营商的终端客户无机柜上架需求，基础电信运营商不会向专业 IDC 服务商下达采购订单，对专业 IDC 服务商而言，则不会产生相关的机柜租用及服务器托管服务费收入。

3、同行业可比公司的合作情况

同行业可比公司也存在将机柜资源出租给基础电信运营商，再由基础电信运营商出租给终端客户的情况，具体如下：数据港在其招股书中披露公司主要通过与基础电信运营商合作，向其提供数据中心服务，并由基础电信运营商直接面向最终用户提供数据中心及网络的一站式服务；中联数据在其招股书中披露其租赁天津臻云数据中心后引入中国电信作为该项目的合作伙伴，由其先将机柜租赁给中国电信，再由中国电信租赁给字节跳动；上海普丽盛包装股份有限公司在重组问询函回复中披露润泽科技的自建数据中心采用与基础电信运营商合作的模式进行运营。

2021 年后，随着公司参与投资的怀来数据中心及无锡数据中心的大规模投产，公司通过和三大基础电信运营商的合作，能够更好的结合双方的优势为客户提供服务并加快上述两个机房机柜的上架率。随着发行人与基础电信运营商合作规模的扩大，导致发行人在 2022 年新增三大基础电信运营商为前五大客户具有合理性。

（五）发行人通过三大运营商向终端客户销售的情况

报告期内，公司与三大基础电信运营商主要在怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心开展业务合作，三大基础电信运营商在上述机房租用公司机柜的主要终端客户如下：

合作机房	主要终端客户
怀来东湾机房	搜狗、火山引擎（字节跳动旗下）等
尚航华东云基地数据中心	合营云、锡商银行、易视腾等

公司已分别与中国电信股份有限公司无锡分公司、中国联合网络通信有限公司无锡市分公司、中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司针对公司自建的数

据中心的未来运营签署了合作协议。未来，公司与三大运营商将根据终端客户需求，继续扩大在怀来东湾机房的合作。三大运营商在电信行业的绝对领导地位和强大的营销能力，有利于公司在华北及华东地区的业务进一步拓展。

（六）部分发行人客户在直接采购的同时、通过三大运营商采购的原因及合理性

搜狗信息等客户在向公司直接采购的基础上，再通过运营商采购部分机柜，主要系通过上述合作方式后，搜狗信息等可以增加其和北京联通、北京移动业务的合作关系，促进其与北京联通和北京移动在除机柜外其他 IDC 资源上的合作。通过基础运营商为客户提供服务符合商业实际情况以及行业惯例，同行业可比公司中数据港通过中国电信等间接向阿里、腾讯等客户提供服务，中联数据通过中国电信间接向字节跳动提供服务。

（七）发行人相比于三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的差异及优劣势

1、发行人相比于三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的差异

三大运营商虽具有一定的 IDC 服务能力，但往往能提供的 IDC 产品单一，且通常只能提供自有品牌的专线、带宽，发行人作为第三方服务商，可以通过与运营商的合作，向终端客户提供更丰富的网络连接服务。

2、发行人相比于三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的优势

发行人作为第三方服务商，可以通过与其他运营商的合作向终端客户提供更丰富的网络连接服务；发行人规模相较三大运营商较小，能够更快速地适应市场变化，提供更为灵活的服务，可以根据客户需求提供定制化的解决方案，满足客户的特定需求，且由于规模较小，发行人在成本控制方面更加灵活，可以通过优化资源配置、提高运营效率等方式来降低成本，为客户提供价格更具竞争力的产品。

3、发行人相比于三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的劣势

与三大运营商相比，发行人在单一品牌的网络带宽资源、机房资源以及电力供应等资源方面可能存在限制。发行人在知名度与影响力方面与三大运营商存在差距。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、整理报告期各期公司重叠客户、供应商的名单，查阅相关销售、采购合同，了解公司与上述主体的交易内容、交易金额、定价方式及交易价格。

2、访谈公司销售人员及采购人员，了解与上述主体同时存在采购及销售的原因。

3、抽取公司与重叠客户、供应商的部分交易的审批流程及记账、收款凭证，分析相关采购和销售行为是否独立，判断是否存在收付款相抵的情况。查阅《企业会计准则第 14 号——收入》，判断公司对上述主体的收入确认方法是否准确；

4、查阅公司与三大基础电信运营商签订的战略合作协议及相关销售合同，了解公司与三大基础电信运营商的具体合作模式及主要终端客户；

5、访谈公司销售负责人、技术负责人，了解公司与三大运营商向客户提供 IDC 综合服务的差异及优劣势。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司已列示报告期各期重合客户、供应商的具体情况。报告期内，公司重合客户、供应商主要为三大基础电信运营商。三大基础电信运营商是行业所需的带宽、机柜等基础电信资源的主要提供者，在我国基础电信资源市场具有绝对资源优势，公司选择三大基础电信运营商作为供应商符合行业惯例，具有合理性。报告期内，公司与三大基础电信运营商在尚航华东云基地数据中心及怀来东湾机房积极开展战略合作，三大基础电信运营商成为公司客户具有商业合理性。报告期内，公司与存在既是客户又是供应商的主体进行的销售和采购活动的定价方式与公司其他客户、供应商不存在差异，具有公允性。公司存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况，相关采购和销售行为根据各自业务需要与对方单独签订采购、销售合同，不存在采购、销售混同的情况，具有独立性。针对重叠客户、供应商的销售收入采用总额法核算，且不存在收付款相抵的情形。

2、报告期内，公司与三大基础电信运营商主要在怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心开展业务合作，主要终端客户为搜狗、火山引擎（字节跳动旗下）等大型互联网企业。公司已列示与中国电信、中国联通、中国移动具体的合作模

式。

3、发行人与三大运营商提供的 IDC 综合服务存在明显差异，各有其优劣势，故部分发行人客户在直接采购的同时、通过三大运营商采购是具有其合理性的。

五、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-8 客户集中度较高的要求核查并发表明确意见。

报告期内，公司前五大客户销售额占主营业务收入的比例分别为 66.91%、79.31%及 75.15%。报告期内，发行人不存在向单个客户的销售金额超过当期主营业务收入 50%的情形，亦不存在对少数客户严重依赖的情形。

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅发行人报告期内客户清单以及与主要客户之间的合同、对账单等，核查发行人与主要客户的合作模式、定价原则、合作期限等；

2、访谈发行人管理层，了解公司与主要客户的合作情况，包括交易背景、获取业务的方式、合作历史、客户集中度较高的合理性、客户稳定性和业务持续性、相关交易的定价原则及公允性；

3、对发行人主要客户进行访谈，了解其经营状况、行业地位、与发行人合作历史及未来合作意向、相关交易的定价原则及公允性、是否与发行人存在关联关系等；

4、结合收入成本明细表等，分析发行人对主要客户的销售占比情况，核查发行人是否存在对单一客户的重大依赖。

5、公开检索同行业可比公司信息，分析公司客户集中度水平与同行业可比公司的差异及合理性等；

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与主要客户之间均建立了长期良好的合作关系，不存在对单一客户存在重大依赖的情形；

2、除广州津虹外，发行人与报告期各期其余前五大客户不存在关联关系；

3、发行人已在《招股说明书》之“重大事项提示”部分对客户集中度较高的风险进行了充分的风险揭示。

六、说明对客户及终端客户、供应商走访、函证情况，对于函证程序，请说明发函回函数量、金额及比例，未回函部分所执行的替代程序及占比，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形；对于走访程序，请说明对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式、具体开展情况。

（一）客户及终端客户、供应商走访情况

1、客户及终端客户走访情况

报告期内，除搜狗信息外，公司未对基础电信运营商的其他终端客户进行现场走访，主要系基础运营商向公司采购机柜资源后，自主决定机柜资源的销售价格、销售对象等，并承当相应风险，且终端客户不与公司直接签订业务合同，公司较难与基础运营商的终端客户取得联系，进行访谈。

报告期内，保荐机构对客户的走访情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访客户销售金额（万元）	41,605.72	43,587.60	37,893.91
主营业务收入金额（万元）	47,710.71	48,577.08	45,336.26
走访对当期总收入的覆盖比例（%）	87.20	89.73	83.58

报告期内，申报会计师对客户的走访情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访客户销售金额（万元）	34,112.62	27,641.23	19,263.74
主营业务收入金额（万元）	47,710.71	48,577.08	45,336.26
走访对当期总收入的覆盖比例（%）	72.58	59.26	42.49

2022 年及 2023 年，申报会计师对客户的访谈比例较低，主要系由于前任会计师前期已对客户进行访谈，且个别客户与发行人已终止合作，不再接受申报会计师的访谈。

2、供应商走访情况

报告期内，保荐机构对供应商的走访情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访供应商采购金额（万元）	24,762.97	27,834.23	27,399.28
资源采购成本金额（万元）	28,005.26	30,894.51	31,466.44

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访对当期资源采购总成本的覆盖比例（%）	88.42	90.09	87.07

报告期内，申报会计师对供应商的走访情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访供应商采购金额（万元）	24,302.73	26,258.13	24,364.24
资源采购成本金额（万元）	28,005.26	30,894.51	31,466.44
走访对当期资源采购总成本的覆盖比例（%）	86.78	84.99	77.43

（二）客户、供应商函证情况，请说明发函回函数量、金额及比例，未回函部分所执行的替代程序及占比，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形

保荐机构、申报会计师选取报告期各年度交易较大的主要客户及供应商执行函证程序，确认各期交易金额、期末往来余额。报告期各期，未回函的客户、供应商函证数量、金额占比较低，且均已执行替代程序，并通过核查对应合同、发票、对账单、流量图等支持性文件和期后回款、付款情况确认销售收入、采购成本的真实性。

报告期内，公司客户、供应商函证确认的金额较高，无回函地址异常情、时间、发件人异常情形。针对个别回函差异，公司均已进行相应账务调整或获取合理解释，未回函部分已执行替代程序。

1、客户函证情况

报告期内，保荐机构对客户的函证情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发出函证份数	**29.00**	23.00	33.00
回函份数	**29.00**	23.00	32.00
未回函份数	-	-	1.00
主营业务收入金额（万元）①	47,710.71	48,577.08	45,336.26
发函金额（万元）②	43,340.70	43,196.66	40,674.03
发函比例（%）②/①	90.84	88.92	89.72
回函确认金额（万元）③	43,340.70	43,196.66	40,488.05
回函比率（%）③/②	100.00	100.00	99.54
替代测试确认金额（万元）④	-	-	185.97

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
替代测试比率（%）④/②	-	-	0.46

报告期内，申报会计师对客户的函证情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发出函证份数	29.00	36.00	36.00
回函份数	29.00	33.00	33.00
未回函份数	-	3.00	3.00
主营业务收入金额（万元）①	47,710.71	48,577.08	45,336.26
发函金额（万元）②	43,340.70	44,599.71	39,577.61
发函比例（%）②/①	90.84	91.81	87.30
回函确认金额（万元）③	43,340.70	44,599.75	37,854.24
回函比率（%）③/②	100.00	100.00	95.65
替代测试确认金额（万元）④	-	-	1,723.37
替代测试比率（%）④/②	-	-	4.35

注：2023 年未回函份数为 3 份，而回函比率为 100%，原因系 2023 年发函的期间为 2021 年至 2024 年 6 月份的三年一期函证，其中 2023 年交易额为 0，因此回函比率为 100%。

2、供应商函证情况

报告期内，保荐机构对供应商的函证情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发出函证份数	21.00	19.00	26.00
回函份数	21.00	19.00	24.00
未回函份数	-	-	2.00
资源采购成本金额（万元）①	28,005.26	30,894.51	31,466.44
发函金额（万元）②	27,186.99	28,828.87	29,612.79
发函比例（%）②/①	97.08	93.31	94.11
回函确认金额（万元）③	27,186.99	28,828.87	25,513.38
回函比率（%）③/②	100.00	100.00	86.16
替代测试确认金额（万元）④	-	-	4,099.41
替代测试比率（%）④/②	-	-	13.84

报告期内，申报会计师对供应商的函证情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发出函证份数	21.00	26.00	26.00
回函份数	21.00	22.00	22.00
未回函份数	-	4.00	4.00
IDC 资源采购成本金额（万元）①	28,005.26	30,894.51	31,466.44
发函金额（万元）②	27,186.99	27,788.09	29,940.98
发函比例（%）②/①	97.08	89.95	95.15
回函确认金额（万元）③	27,186.99	27,670.21	27,407.66
回函比率（%）③/②	100.00	99.58	91.54
替代测试确认金额（万元）④	-	117.88	2,533.32
替代测试比率（%）④/②	-	0.42	8.46

（三）对于走访程序，请说明对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式、具体开展情况。

走访对象选取标准为报告期内前十大客户、供应商以及 2024 年新增交易额较大的客户、供应商，并主要采用现场访谈的形式，个别客户、供应商采用视频访谈（视频走访客户报告期内收入金额占全部走访客户对应金额的比例分别为 5.87%、8.52%、11.68%，视频走访供应商报告期内采购金额占全部走访供应商对应金额的比例分别为 4.32%、4.63%、3.65%），并通过工牌、名片等信息确认访谈对象身份。视频访谈的，整个视频访谈过程保持全程录屏，并留存视频。

（四）中介机构核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）查阅公司的收入成本明细表，获取报告期各期公司主要客户与供应商名单，了解采购及销售内容；

（2）选取报告期内前十大客户、供应商以及 2024 年新增交易额较大的客户、供应商进行走访，了解客商基本情况、发行人与客商合作历史、交易情况及信用政策、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间与客商是否存在关联关系等信息，核查相关交易的真实性；

（3）选取报告期各年度交易金额较大的主要客户及供应商进行函证，确认各期交易金额、期末往来余额；对于未回函的客户、供应商函证，执行了替代程

序，并通过核查对应合同、发票、对账单、流量图等支持性文件和期后回款、付款情况确认销售收入、采购成本的真实性。

2、核查结论

（1）公司已说明对报告期内主要客户、供应商走访、函证的具体情况。报告期各期，经走访、函证可以确认的收入、成本金额占各期收入、成本总额的比重较高；

（2）报告期各期，未回函的客户、供应商函证数量、金额占比较低，且均已执行替代程序，并通过核查对应合同、发票、对账单、流量图等支持性文件和期后回款、付款情况确认销售收入、采购成本的真实性；

（3）报告期各期，无回函地址异常情、时间、发件人异常情形。针对个别回函差异，公司均已进行相应账务调整或获取合理解释；

（4）发行人已说明对象选取标准、视频及现场走访比例，并主要采用现场访谈的形式，个别客户、供应商采用视频访谈（视频走访客户报告期内收入金额占全部走访客户对应金额的比例分别为 5.87%、8.52%、11.68%，视频走访供应商报告期内采购金额占全部走访供应商对应金额的比例分别为 4.32%、4.63%、3.65%），并通过工牌、名片等信息确认访谈对象身份。视频访谈的，整个视频访谈过程保持全程录屏，并留存视频。

七、说明主要客户、供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间是否存在关联关系或其他潜在利益关系。

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、通过全国企业信用信息公示系统和 choice 数据库等网站了解主要客户及供应商的成立时间、注册资本、股权结构等信息，了解公司报告期内主要客户及供应商的基本情况；

2、选取报告期各年度主要客户及供应商进行走访，了解客商基本情况、发行人与客商合作历史、交易情况及信用政策、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间与客商是否存在关联关系等信息。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，公司主要客户、供应商与发行人及其

控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间不存在关联关系或其他潜在利益关系。

八、说明资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，发行人是否存在体外资金循环或第三方为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形，发行人及其实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与主要客户、供应商及相关主体之间是否存在异常资金往来。

（一）说明资金流水核查情况，包括核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施。

1、核查范围及完整性

针对发行人及其关联方，保荐机构、申报会计师对发行人及其控股子公司、发行人控股股东、实际控制人及其控制的主体、发行人董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员（包括出纳、内审负责人等）等在报告期内存续、新开、注销等控制或曾控制的全部银行账户进行了核查。

（1）法人主体流水

对于公司及其境内子公司的银行流水，保荐机构、申报会计师陪同公司财务人员到开户银行，打印了报告期内银行流水，获取了各银行账户的开销户证明并通过拍照片等方式进行记录。此外，为确保银行账户流水的完整性，保荐机构、申报会计师获取了已开立银行账户清单、中国人民银行征信中心出具的企业信用报告等文件，对已提供的银行账户流水进行全面核对，并向银行执行函证程序以比对是否存在银行账户遗漏的情况，核查银行账户流水提供的完整性。对于境外子公司的银行流水，保荐机构、申报会计师陪同公司财务人员通过网银导出银行流水，保荐机构、申报会计师进行逐笔核查，并将境内外子公司的银行流水交叉核对，复核银行账户提供的完整性。

针对公司及其控股子公司、实际控制人控制的其他公司的银行账户数量情况如下：

单位：个

序号	核查对象	与公司关联关系	账户数量
1	广州尚航信息科技股份有限公司	发行人	23

序号	核查对象	与公司关联关系	账户数量
2	尚云（广州）信息科技有限公司	发行人子公司	2
3	北京万丛信息科技有限公司	发行人子公司	1
4	无锡尚航数据有限公司	发行人子公司	7
5	香港尚航信息科技有限公司	发行人子公司	7
6	上海云矩信息科技有限公司	发行人子公司	1
7	怀来云矩信息科技有限公司	发行人子公司	3
8	广州尚航智能制造有限公司	发行人子公司	1
9	无锡稳如云智能科技有限公司	发行人子公司	2
10	马来西亚尚航信息科技有限公司	发行人子公司	3
11	张家口如云信息科技有限公司[注]	发行人子公司	1
12	广州蓝云投资合伙企业（有限合伙）	员工持股平台、实控人兰满桔控制的企业	1
合计			**52**

注：张家口如云信息科技有限公司已于 2023 年 8 月 28 日注销。

（2）自然人主体流水

对于实际控制人、发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及关键岗位人员共计 13 人 162 个银行账户，保荐机构、申报会计师主要通过云闪付查卡结果、银行现场查询、出具的资金流水承诺函及对报告期内相关人员银行卡的本人互转情况进行交叉核对的方式，以确认其提供的银行流水账户的完整性。对于报告期内存在资金流水交易的银行账户获取对应的银行流水、微信支付、支付宝交易记录，对于报告期内不存在资金流水交易、或非活跃状态、或不具备金融账户功能的账户通过照片等形式记录。

2、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施

保荐机构、申报会计师在充分评估发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、财务重要性水平等因素的基础上，确定发行人资金流水重要性水平如下：

主体	重要性水平
法人主体	报告期内，对于核查范围内的法人主体，确定 10 万元作为资金流水重要性的核查标准。
自然人主体	报告期内，对于核查范围内的自然人，单笔金额 5 万元及以上的收支往来，或与主要客户、供应商、关联方的收支来往，或虽单笔低于 5 万元但交易频次异常的资金收支作为资金流水重要性的核查标准。

在资金流水核查过程中，不存在核查程序受限的情形。

（二）说明核查中发现的异常情形，发行人是否存在体外资金循环或第三方为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形，发行人及其实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与主要客户、供应商及相关主体之间是否存在异常资金往来。

根据《监管规则适用指引-发行类第 5 号》等资金流水核查要求，异常资金流水的标准及确定依据如下：

（1）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷；

（2）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；

（3）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；

（4）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；

（5）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释；

（6）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等)的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问；

（7）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

（8）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款,主要资金流向或用途存在重大异常；

（9）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来；

（10）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

经核查，核查范围内不存在异常资金流水的情况。报告期内，发行人不存在体外资金循环或第三方为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形，发行人及其实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与主要客户、

供应商及相关主体之间不存在异常资金往来的情况。

（三）核查程序

1、对资金流水核查范围内机构的核查

（1）对发行人及其子公司资金管理相关内控制度进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷；

（2）获取发行人及其境内控股子公司、实际控制人控制的其他企业的已开立银行账户清单，并与公司账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性；

（3）对于境外子公司的银行流水，申报会计师陪同公司财务人员通过网银导出银行流水，进行逐笔核查，并将境内外子公司的银行流水交叉核对，复核银行账户提供的完整性；

（4）对发行人及其子公司报告期内各期末的银行账户余额进行函证，并检查银行是否已全部回函，回函信息是否相符；

（5）获取并查看了发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账，重点关注包括交易日期、交易发生额、交易对方账户名称、交易摘要等内容，关注相关核查主体在报告期内是否有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

（6）根据银行流水中显示的交易对方的名称与公司报告期内的全部客户、供应商、主要客户和供应商的实际控制人进行了交叉核对，查看发行人及主要相关方与客户、供应商及主要客户和供应商的实际控制人是否存在异常的大额资金往来；

（7）针对发行人及其子公司达到重要性水平的银行流水，逐笔进行银行日记账与银行流水之间的双向检查，检查时间、银行流水金额、交易对方的名称是否一致。若为销售收款，检查交易对方是否为公司真实客户；若为采购付款，检查交易对方是否为公司真实供应商。若交易对方为个人，检查该个人是否为关联方或主要客户、供应商的实际控制人，检查交易性质是否具备合理性。关注公司与股东、董事、监事、高级管理人员等相关重要人员是否存在异常往来；

（8）对发行人及主要相关方通过访谈或获取确认函的方式，确认是否存在体外资金循环或第三方为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

2、对资金流水核查范围内个人的核查

（1）获取报告期内实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（含曾任）、高级管理人员（含曾任）及关键岗位人员的银行流水及云闪付查卡结果，交叉比对核查账户完整性，关注是否存在大额异常取现、大额异常收支的情况；

（2）获取实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（含曾任）、高级管理人员（含曾任）及关键岗位人员关于资金流水的承诺函及说明，了解大额流水的交易背景并获取相关交易资料，检查是否存在重大异常；

（3）关注实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（含曾任）、高级管理人员（含曾任）及关键岗位人员是否存在大额现金分红、股权转让情况，核查是否存在频繁大额存现、取现情形，了解资金流向及合理性；

（4）对发行人及其子公司与实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（含曾任）、高级管理人员（含曾任）及关键岗位人员等资金往来进行核查，了解往来情况及发生原因，检查是否存在异常；

（5）核查实际控制人、董事（独立董事除外）、监事（含曾任）、高级管理人员（含曾任）及关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商之间是否存在异常大额资金往来，相关账户是否存在代发行人及其子公司收取客户款项或支付供应商款项的情形；

（6）对于超出单笔重要性水平的大额资金进行逐笔录入，并就对方账户名称、账号、摘要等信息进行核对，了解资金流向，核查是否存在体外循环或者代替发行人及其子公司承担成本费用等情形。

（四）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人不存在体外资金循环或第三方为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形，发行人及其实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与主要客户、供应商及相关主体之间不存在异常资金往来的情形。

问题 7.毛利率增长的合理性

根据申报材料及公开信息：（1）报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 26.80%、25.45%、28.65%及 31.31%，其中，IDC 综合服务的毛利率分别为 29.35%、27.17%、29.24%及 32.52%，云综合服务毛利率分别为 11.23%、12.46%、18.53%及 8.12%。（2）各销售区域毛利率相差较大，华北地区毛利率高于其他区域，华东区域 2022 年毛利率较低主要系华东自建机房投入使用，收入较低。（3）发行人带宽租用毛利率高于同行业可比公司水平，报告期内带宽租用毛利率呈持续下滑趋势。（4）发行人毛利率高于同行业可比公司平均水平，毛利率变动趋势与同行业可比公司趋势不一致，主要系经营模式及业务结构不同，部分可比上市公司近两年净利润为负值。（5）发行人人工费用的分摊与同行业可比公司存在差异。

请发行人：

（1）区分业务类型，列示报告期各期不同区域、不同机房销售价格、毛利率情况，结合采购和销售的定价原则、调价机制和频率、采购价格传导机制、上柜率等，进一步说明不同区域毛利率存在差异的原因及合理性，华北地区毛利率高于其他区域、而北京地区毛利率显著低于其他区域的原因；结合尚航华东云基地数据中心各期机柜上架数量、销售金额、折旧摊销金额等，说明该数据中心机房毛利率波动的合理性。

（2）结合带宽复用率、使用量和采购量、客户结构、分布区域、销售单价和采购成本等，说明带宽服务毛利率高于同行业可比公司的合理性，报告期内持续下滑的原因。

（3）结合采购价格、销售价格的变化情况，细化分析云服务业务毛利率先升后降的原因及合理性。

（4）补充列示报告期各期租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下机柜数量、出租率、收入金额及占比、销售单价、成本明细、毛利率等情况，各模式下对应供应商、客户以及终端客户情况；结合运营模式、业务结构、客户类型、销售区域、自建数据中心进展及上架情况等，进一步分析不同模式毛利率水平及变动趋势与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

（5）结合发行人业务的行业空间、进入壁垒、市场竞争、可比公司经营情况等因素，说明毛利率呈上升趋势是否具备可持续性。

（6）补充说明各细分业务的主要成本构成，包括租入费用、人工、折旧摊销等；报告期各期能源采购与消耗情况，电费在细分业务的分摊方法，是否与机柜数量、营业收入波动相匹配，采购单价是否波动及波动原因；结合机柜租用及服务器托管服务业务开展过程中的人员支持情况，说明仅将人员工资分摊至带宽、专线租用和云服务业务的原因，是否符合行业惯例，2023 年起主营业务成本中人工工资大幅增长的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查方法、范围、依据及结论，并发表明确核查意见。

【回复】

一、区分业务类型，列示报告期各期不同区域、不同机房销售价格、毛利率情况，结合采购和销售的定价原则、调价机制和频率、采购价格传导机制、上柜率等，进一步说明不同区域毛利率存在差异的原因及合理性，华北地区毛利率高于其他区域、而北京地区毛利率显著低于其他区域的原因；结合尚航华东云基地数据中心各期机柜上架数量、销售金额、折旧摊销金额等，说明该数据中心机房毛利率波动的合理性

（一）区分业务类型，列示报告期各期不同区域、不同机房销售价格、毛利率情况，结合采购和销售的定价原则、调价机制和频率、采购价格传导机制、上柜率等，进一步说明不同区域毛利率存在差异的原因及合理性，华北地区毛利率高于其他区域、而北京地区毛利率显著低于其他区域的原因

1、采购和销售的定价原则、调价机制和频率、采购价格传导机制、上柜率

（1）采购定价原则、调价机制和频率

A.IDC 综合服务

由于三大基础运营商在我国基础电信资源市场具有绝对资源优势，公司主要根据业务需求和规划向基础运营商或第三方数据中心产权方采购基础电信资源：（1）机柜业务：公司主要向基础电信运营商、第三方数据中心产权方租用数据

中心、机柜及附属基础设施以开展机柜租用及服务器托管服务，租赁价格通常根据租用机柜数量、租用时间等因素协商确定；（2）带宽、IP 等通信资源：公司主要向基础电信运营商采购带宽、IP 地址等基础通信资源。通常来说，基础电信运营商销售通信资源采用阶梯计价的方式：采购量越大，平均采购单价越低。同时，基础电信运营商一般会要求向其采购通信资源时必须达到特定数量，不足特定数量的按特定数量结算，即“保底”采购。

公司与主要机房供应商签订的租赁合同不存在明确的价格调整机制、调价频率。若确需调整价格的，双方另行协商后签订补充协议或者新的采购合同。

B.云综合服务

报告期内，公司主要向阿里云、亚马逊云等知名云服务商采购云服务，服务费用以市场行情为基础，并根据公司采购规模进行适当调整。公司与云服务商签订的合同未明确价格调整机制及频率。

（2）销售定价原则、调价机制和频率

公司销售定价原则、调价机制和频率参见本回复意见之“问题 5.业绩真实性及波动合理性”之“（2）业绩波动合理性”之“一、区分具体服务类别，说明定价机制及依据，报告期各期各项服务的平均销售单价与同行业可比公司、市场公开报价是否存在较大差异”的相关回复。报告期内，公司与主要客户合作年限较长，关系较为稳定，双方签订的合同未明确约定调价机制和频率。若确需调整价格的，双方另行协商后签订补充协议或者新的合同。

（3）采购价格传导机制

综上所述，对于 IDC 综合服务，公司的销售定价会结合相关资源的采购成本，并综合考虑服务提供区域、市场供需关系、客户采购规模等情况进行灵活定价。同时，公司会根据销售情况与供应商动态谈判协商采购价；对于云综合服务的价格，公司主要基于云服务的采购价格以及客户的购买规模进行定价。公司销售定价根据采购价格调整，采购价格传导机制较为顺畅。

（4）上架率

报告期内，公司在不同机房的上架率情况如下：

单位：%

地区	数据中心	2024 年度	2023 年度	2022 年度
怀来	怀来东湾机房	97.96	100.00	100.00
深圳	深圳横岗机房	100.00	100.00	99.82
无锡	无锡国际机房	100.00	98.08	99.26
	无锡华东机房	100.00	99.72	100.00
	无锡太科园机房	98.97	95.52	100.00
	尚航华东云基地数据中心	73.64	51.97	7.94
内蒙古	内蒙机房	100.00	100.00	100.00
北京	北京太和桥机房	91.75	98.85	97.82
	北京马驹桥机房	100.00	97.62	96.19

报告期内，公司在不同地区主要机房的机柜上架率均较高。其中，租赁模式、“投资+租赁模式”下，公司机柜上架率比较高，主要系公司会根据客户的需求变动情况及时调整向供应商的采购。公司在无锡地区的自建机房尚航华东云基地数据中心的上架率略低于其他机房，主要系该机房于 2022 年 3 月投入使用，在客户导入期内，上架率逐步爬升。

2、区分业务类型，列示报告期各期不同区域、不同机房销售价格、毛利率情况，进一步说明不同区域毛利率存在差异的原因及合理性

按照行业惯例，一个基础运营商数据中心仅提供该基础运营商的网络，而公司客户主要向公司采购 BGP 或多线带宽。报告期内，发行人通过虚拟专用网实现同一区域内的机房之间互联互通，实现在单个机房为客户提供 BGP 或多线带宽服务，故带宽租用服务的收入、成本无法与具体机房对应。虚拟专用网服务的起点和终点分布于不同的地区或机房，其收入存在跨机房或跨区域的情况。因此，发行人从数据中心的维度对机柜租用及服务器托管服务业务的销售价格和毛利率进行补充披露，对带宽租用服务、IP 地址租用服务销售价格和毛利率按照区域进行补充披露。

（1）主要地区机柜租用及服务器托管服务

报告期内，公司不同地区主要数据中心的机柜租用及服务器托管服务销售价格、毛利率情况如下：

地区	数据中心	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		销售价格（元/个/月）	毛利率（%）	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）
怀来	怀来东湾机房	6,775.61	38.20	6,111.25	29.61	5,518.07	27.39
深圳	深圳横岗机房	4,867.83	23.07	4,821.17	23.01	5,367.11	24.19
无锡	无锡国际机房	4,617.88	21.72	4,711.43	19.12	4,935.52	18.82
	无锡华东机房	4,908.95	22.54	5,205.56	16.61	5,368.63	17.84
	无锡太科园机房	4,043.01	9.23	4,214.55	11.20	4,367.55	17.14
	尚航华东云基地数据中心	5,579.98	38.06	5,408.82	30.34	6,972.02	-135.57
内蒙古	内蒙机房	5,725.90	13.52	5,756.65	14.60	6,195.39	15.79
北京	北京太和桥机房	5,584.21	3.45	5,648.16	10.14	5,661.07	0.66
	北京马驹桥机房	5,966.13	13.69	6,152.97	13.27	6,202.55	0.30

A.怀来地区-怀来东湾机房

报告期内，公司在怀来东湾机房的机柜租用及服务器托管服务毛利率呈增长趋势。其中，公司在怀来地区的机柜租用及服务器托管服务毛利率 2024 年较 2023 年有所上升，主要系：为稳定大客户，公司与怀来云交换协商谈判后，降低了机柜的采购价格，但客户依然根据自身战略布局裁撤相关机柜资源的采购，公司最终未同步调整对该客户的销售价格所致。

B.深圳地区-深圳横岗机房

报告期内，公司在深圳地区收入占比较高的机房为深圳横岗机房，公司在该机房的机柜租用及服务器托管服务毛利率较为平稳。

C.无锡地区-无锡国际机房、无锡华东机房、无锡太科园机房、尚航华东云基地数据中心

（1）租赁模式：报告期内，公司在无锡地区的无锡国际机房毛利率较为平稳。公司在无锡华东机房的机柜租用及服务器托管服务毛利率 2024 年较前期有所增加，主要系公司在该机房向联通（江苏）产业互联网有限公司采购的 16A 机柜价格从*元/个/月调整为*元/个/月所致。公司在无锡太科园机房的机柜租用及

服务器托管服务毛利率呈下降趋势，主要系公司在该机房的上架率波动以及客户销售价格下降所致。

（2）自建模式：2022 年，公司在尚航华东云基地数据中心的机柜租用及服务器托管服务毛利率为负，主要系尚航华东云基地数据中心为公司自建机房，于 2022 年一季度投入使用，处于上架爬坡期，收入相对较低，但相关资产折旧等成本较高，从而使得毛利率为负。2023 年、2024 年，公司尚航华东云基地数据中心的机柜租用及服务器托管服务毛利率较 2022 年大幅提升，主要系该机房机柜上架数量较多，收入增加较为明显所致。

D.内蒙地区-内蒙机房

报告期内，公司在内蒙机房的毛利率整体保持平稳，略有波动，主要系公司在该机房的上架率略有变动。

E.北京地区-北京太和桥机房、北京马驹桥机房

报告期内，公司在北京地区的北京太和桥机房、北京马驹桥机房的机柜租用及服务器托管服务毛利率存在差异，主要系公司在上述机房的客户结构、机柜利用率等不同所致。报告期内，公司在上述机房的机柜租用及服务器托管服务毛利率均较低，公司的业务发展依托于客户的业务需求，公司的长期客户在北京地区有业务需求，但是业务规模相对较少，因此公司在北京地区的机柜采购数量较少，机柜采购价格较高，同时，在客户采购公司提供的机柜租用及服务器托管服务后，有助于公司向相关客户提供带宽租用服务等其他毛利率水平较高的 IDC 综合服务，因此，虽然公司在北京地区的机柜租用及服务器托管服务毛利率水平较低，但综合考虑公司向客户提供的其他 IDC 综合服务后，公司的收益情况较为理想。

（1）北京太和桥机房：2023 年，公司在北京太和桥机房的毛利率较 2022 年上升较多，主要系公司采购的机柜价格在 2022 年 6 月后有所降价，但销售价格未同步下降所致。2024 年，公司在该机房的毛利率较 2023 年有所下降，主要系公司在该机房的上架率有所下降所致。

（2）北京马驹桥机房：公司在北京马驹桥机房的毛利率 2023 年、2024 年较 2022 年有所上升，主要系公司向供应商采购的机柜价格下降，但公司未同步调整销售价格所致。

报告期内，公司在不同地区的机柜租用及服务器托管服务毛利率存在差异，主要系：（1）不同地区的机柜建设成本、运维成本以及供需情况不同，采购价格不同；（2）因采购价格不同，公司在不同地区的销售定价不同；（3）不同地区的上架率存在差异。

综上所述，公司不同地区不同机房的机柜租用及服务器托管毛利率存在差异，但具有合理性。

（2）主要地区带宽租用服务、IP 地址服务

报告期内，发行人带宽租用服务、IP 地址服务主要集中在北京、深圳、无锡地区，上述地区的带宽租用服务收入、IP 地址服务收入之和占带宽租用服务、IP 地址服务的总收入的比重分别为 94.85%、94.74%及 86.54%，占比较高。

A.发行人在上述地区的带宽租用服务的销售价格、毛利率情况如下：

地区	2024 度		2023 年度		2022 年度	
	销售价格（元/M/月）	毛利率（%）	销售价格（元/M/月）	毛利率（%）	销售价格（元/M/月）	毛利率（%）
北京	49.29	34.96	47.26	47.04	48.46	52.64
无锡	39.31	14.53	40.68	4.64	48.14	35.91
深圳	11.64	31.51	12.14	40.37	15.23	54.18

报告期内，发行人在上述地区的带宽租用服务毛利率整体呈下降趋势。具体分析如下：（1）北京、深圳地区：公司在北京、深圳地区的带宽毛利率呈下降趋势，主要系公司在上述地区的带宽销量有所下降，但公司为满足客户使用，保有一定冗余，采购量未同步减少，带宽复用率有所下降所致；（2）无锡地区：2023 年，公司在无锡地区的带宽毛利率较低，主要系公司对部分客户（福建网龙等）带宽收入有所下降，但带宽采购成本下降幅度不及带宽租用服务收入所致；2024 年，公司在无锡地区的带宽毛利率有所上升，主要系当年度客户采购量增加，带宽复用率上升较多所致。

B.发行人在上述地区的 IP 地址服务的销售价格、毛利率情况如下：

地区	2024 度		2023 年度		2022 年度	
	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）
北京	39.09	34.97	39.48	39.49	40.21	43.19

地区	2024 度		2023 年度		2022 年度	
	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）	销售价格（元/个/月）	毛利率（%）
无锡	30.76	34.18	29.34	34.23	26.64	23.05
深圳	46.42	8.51	47.45	5.62	46.05	3.31

报告期内，发行人在北京、无锡地区的 IP 地址服务毛利率较为接近。其中，2022 年，公司在无锡地区的 IP 地址服务毛利率较低，主要系当年度销售价格较低，且 IP 采购价格较高所致。公司在深圳地区的 IP 地址服务毛利率较低，主要系公司在该地区采购的 IP 地址数量较多，而销售数量较少所致。

综上，不同数据中心之间或不同区域之间的毛利率存在一定的差异，但具有合理性。

3、华北地区毛利率高于其他区域、而北京地区毛利率显著低于其他区域的原因

报告期内，公司收入主要集中在华北、华东以及华南地区，上述地区的收入合计占公司收入的比重分别为 79.38%、85.86%及 90.42%。报告期内，公司在上述地区毛利率情况如下：

地区	2024 年度（%）	2023 年度（%）	2022 年度（%）
华北	34.62	29.51	28.06
华东	28.52	22.75	7.65
华南	20.79	22.40	26.11

报告期内，公司在华北地区的毛利率呈小幅增长的趋势，2024 年略高于华东地区。公司在北京地区的毛利率较低，具体分析详见本回复之“问题 4.关联交易必要性及公允性”之“（1）关于关联方采购”之“四、说明发行人采购怀来云交换机柜的价格与采购其他主要供应商机柜价格、与怀来云交换向其他客户销售机柜的价格存在的差异及差异原因，怀来云交换给予发行人优惠租用价格和给予部分机柜免租期的商业合理性，价格优惠是否在合理范围内；发行人在怀来云交换机房实现的毛利率高于同一区域其他机房的原因及合理性”的有关回复。

（二）结合尚航华东云基地数据中心各期机柜上架数量、销售金额、折旧摊销金额等，说明该数据中心机房毛利率波动的合理性

报告期内，尚航华东云基地数据中心各期机柜上架数量、销售金额、折旧摊销金额及毛利率的具体情况如下：

分类	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入（万元）	7,593.32	5,060.01	830.60
折旧摊销金额（万元）	3,715.90	2,538.74	1,872.63
毛利率（%）	38.06	30.34	-135.57
分类	**2024 年 12 月 31 日**	**2023 年 12 月 31 日**	**2022 年 12 月 31 日**
上架数量（个）	1,439.08	1,000.10	236.02

报告期内，尚航华东云基地数据中心毛利率大幅上升，主要系尚航华东云基地数据中心于 2022 年一季度投入使用，2022 年 4 月起进入上架爬坡期，相关收入难以覆盖折旧等成本费用，导致 2022 年毛利率均为负；2023 年起上架数量逐步提升，毛利率转正。因此，尚航华东云基地数据中心的毛利率波动存在合理性。

二、结合带宽复用率、使用量和采购量、客户结构、分布区域、销售单价和采购成本等，说明带宽服务毛利率高于同行业可比公司的合理性，报告期内持续下滑的原因

报告期内，发行人带宽租用服务毛利率分别为 49.50%、37.20%及 25.61%，呈下降趋势。

同行业可比公司近年来对外披露的公告文件中，一般仅披露 IDC 综合服务的毛利率水平，不会披露各项细分业务的毛利率情况，发行人已逐渐无法将完整报告期内的带宽租用服务毛利率水平与同行业可比公司进行比较。故下表中补充了报告期外的部分同行业可比公司带宽租用服务毛利率情况，具体如下：

公司名称	年度	带宽租用服务毛利率
首都在线	2021 年 1-3 月	10.06%
	2020 年度	15.44%
	2019 年度	27.27%
奥飞数据	2021 年 1-6 月	18.60%
	2020 年度	45.00%

公司名称	年度	带宽租用服务毛利率
	2019 年度	47.17%
中联数据	2020 年 1-9 月	22.59%
	2019 年度	34.12%

注 1：铜牛信息、光环新网、数据港在发行人报告期内未披露相关信息，且无法从公开渠道获取，故未进行列示。

根据上表可知，发行人带宽租用服务毛利率处于行业中间水平，略高于个别可比公司部分年份带宽租用服务毛利率。

此外，专业 IDC 服务商在与客户协商确定 IDC 综合服务价格时，发行人基于客户类型、需求规模等因素，与客户协商确定价格，专业 IDC 服务商更加关注与客户合作的综合毛利率水平，而非具体某项 IDC 业务的毛利率。因此，专业 IDC 服务商在权衡与客户合作的综合毛利情况后，若 IDC 综合服务的毛利率水平达到预期，即使部分细分业务的毛利率水平不理想，也依然会与客户进行业务合作。因此，比较不同专业 IDC 服务商的 IDC 综合服务毛利率水平更具有合理性。报告期内，发行人与同行业可比公司 IDC 综合服务毛利率情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
铜牛信息	未披露	10.02%	21.97%
首都在线	13.27%	12.72%	14.74%
奥飞数据	未披露	27.57%	29.90%
光环新网	未披露	35.75%	37.30%
数据港	32.12%	29.03%	28.87%
润泽科技	未披露	54.46%	53.11%
平均值	**22.70%**	**28.26%**	**30.98%**
发行人	**30.61%**	**28.65%**	**25.45%**

注：上述同行业可比公司毛利率为 IDC 服务毛利率。

从 IDC 服务综合毛利率来看，发行人毛利率处于行业中间值，具有合理性。

（一）结合带宽复用率、使用量和采购量、销售单价和采购成本，说明报告期内带宽租用服务毛利率高于同行业可比公司的合理性

发行人及同行业可比公司带宽复用率、使用量和采购量等具体情况如下：

公司名称	项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度
首都在线	带宽销售数量（万兆）	4,498.53	51,263.40	19,978.92
	带宽采购数量（万兆）	4,279.29	45,170.64	16,522.32
	带宽复用率（倍）	1.05	1.13	1.21
	带宽销售单价（元/M/月）	7.12	7.89	11.45
	单位带宽服务成本（元/M/月）	6.73	7.57	10.07
公司名称	**项目**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
铜牛信息	带宽销售数量（万兆）	41.12	37.27	15.85
	带宽采购数量（万兆）	27.66	21.33	4.96
	带宽复用率（倍）	1.49	1.75	3.19
	带宽销售单价（元/M/月）	69.16	78.34	174.42
	单位带宽服务成本（元/M/月）	78.86	98.88	289.92
公司名称	**项目**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
中联数据	带宽销售数量（万兆）	1,059.29	879.37	138.33
	带宽采购数量（万兆）	948.65	715.26	116.90
	带宽复用率（倍）	1.12	1.23	1.18
	带宽销售单价（元/M/月）	12.70	12.56	17.06
	单位带宽服务成本（元/M/月）	9.34	9.47	11.65
公司名称	**项目**	**2024 年度**	**2023 年度**	**2022 年度**
发行人	带宽销售数量（万兆）	154.57	178.54	213.31
	带宽采购数量（万兆）	114.07	142.65	154.25
	带宽复用率（倍）	1.36	1.25	1.38
	带宽销售单价（元/M/月）	24.58	27.71	32.62
	单位带宽服务成本（元/M/月）	24.78	21.77	22.78

报告期内，发行人带宽复用率分别为 1.38 倍、1.25 倍及 1.36 倍，发行人同行业可比公司光环新网、铜牛信息、首都在线、中联数据等公司披露的带宽复用率大部分在 1.0 至 2.0 之间，发行人带宽复用率符合行业特征。但由于发行人重点在北京、无锡及深圳地区提供带宽租用服务业务，客户使用带宽资源的地区集中度较高，更容易因客户带宽错峰使用而带来更高的带宽复用水平，从而提高发行人的带宽租用服务毛利率。

报告期内，发行人单位带宽服务成本分别为 22.78 元/M/月、21.77 元/M/月及 24.78 元/M/月，单位带宽服务成本高于首都在线和中联数据，但低于铜牛信

息，主要系：

（1）首都在线带宽采购规模高于发行人，因基础电信运营商带宽销售存在阶梯定价特性，随着带宽采购规模增长，其向运营商采购的带宽单价存在显著下降。此外，首都在线持续推行大客户战略，在株洲、岳阳等三线城市的带宽采购量持续增加，上述地区的带宽单价较一、二线城市相对较低，而发行人的带宽主要集中在北京、深圳等一线核心城市以及无锡等二线重点城市；

（2）中联数据带宽采购规模高于发行人，且由于中联数据向中国移动采购的带宽主要用于阿里云、字节跳动、广州网易计算机系统有限公司等客户分别在山西、辽宁、黑龙江、甘肃等地区的带宽需求，上述地区的单位带宽服务成本低于一、二线城市，而发行人的带宽主要集中在北京、深圳等一线核心城市以及无锡等二线重点城市；

（3）铜牛信息带宽采购规模小于发行人，且铜牛信息主要在北京地区向其客户提供带宽租用服务，而发行人除北京、深圳地区外，发行人在无锡地区的带宽租用服务规模较大，无锡地区的单位带宽服务成本低于北京、深圳地区，导致发行人单位带宽服务成本低于铜牛信息。

报告期内，发行人带宽销售单价分别为 32.62 元/M/月、27.71 元/M/月及 24.58 元/M/月，带宽销售单价高于首都在线和中联数据，但低于铜牛信息，主要系：

（1）首都在线在佛山、长沙等二线城市以及株洲、岳阳等三线城市的销售量增加，上述地区的销售价格均较低。而发行人带宽租用服务主要集中在北京、深圳以及无锡地区，带宽销售价格较高；

（2）中联数据为满足大客户阿里云在山西等地区、字节跳动在辽宁等地区的需求，在上述地区向大客户提供带宽租用服务，上述地区带宽销售单价较低。同时中联数据销售的带宽以单线带宽为主，单线带宽的价格也相对较低；

（3）铜牛信息的销售规模远低于发行人，根据梯度计价方式，其销售单价随之升高。铜牛信息带宽租用服务主要集中在北京地区，且销售的带宽产品以多线及 BGP 带宽为主，因此带宽销售单价较高。发行人除北京、深圳地区外，发行人在无锡地区的带宽租用服务规模较大，无锡地区的带宽销售单价低于北京、深圳地区，导致发行人带宽租用服务平均销售价格低于铜牛信息。

综上所述，在以上因素的共同影响下，发行人的带宽毛利率高于同行业可比公司具有合理性。

（二）结合分布区域、客户结构，说明报告期内带宽租用服务毛利率高于同行业可比公司的合理性

1、发行人情况

报告期内，发行人带宽租用业务在主要区域的具体情况如下：

分布地区	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
北京	销售收入（万元）	1,110.92	2,317.51	3,282.17
	销售占比（%）	29.24	46.85	47.16
	销售数量（M）	225,399.06	490,390.06	677,236.07
无锡	销售收入（万元）	1,106.53	1,147.56	1,690.57
	销售占比（%）	29.12	23.20	24.29
	销售数量（M）	798,295.44	949,013.53	1,027,441.97
深圳	销售收入（万元）	929.15	1,152.54	1,565.06
	销售占比（%）	24.45	23.30	22.49
	销售数量（M）	281,509.76	282,074.30	351,184.81
合计	销售收入（万元）	3,146.59	4,617.61	6,537.80
	销售占比（%）	82.81	93.35	93.95
	销售数量（M）	1,305,204.26	1,721,477.89	2,055,862.85

报告期内，发行人带宽租用服务收入主要集中在北京、无锡及深圳地区，上述地区的带宽租用服务收入合计为6,537.80万元、4,617.61万元及3,146.59万元，占带宽总收入的比重为93.95%、93.35%及82.81%，占比较高。

报告期内，发行人执行精品客户战略，通过重点城市布局的模式向大中型互联网公司客户提供带宽租用服务。报告期内，发行人主要以“大中型客户”为主，带宽服务收入分布较为均匀，单一客户收入占比相对适中，对单一客户的依赖性较弱。

2、与同行业可比公司相比

（1）首都在线

首都在线自 2017 年开始推行大客户战略，为充分满足客户需求并提高客户

粘性，首都在线在佛山、长沙、株洲、岳阳等非核心城市的带宽销售占比提升，上述地区的销售价格相对较低，毛利空间较小。同时由于带宽业务的分布区域增加，客户有所分散，带宽复用率下降，导致首都在线毛利率下降。而发行人带宽业务持续、稳定集中在北京、无锡以及深圳地区，上述地区带宽需求较大，销售价格较高，业务集中提升了带宽复用率，因此，发行人带宽租用服务毛利率高于首都在线具有合理性。

（2）中联数据

中联数据主要客户为京东、字节跳动、快手科技、阿里云等大型互联网公司，中联数据为阿里云、字节跳动等客户在山西、辽宁等非北京地区采购大量的带宽资源。由于字节跳动、阿里云、京东等大型互联网公司具有较强的议价能力，从而导致上述非核心地区的带宽销售价格较低。且由于为客户提供服务的区域较为分散，从而导致其带宽复用水平相对较低。因此，发行人带宽租用服务毛利率高于中联数据具有合理性。

（3）铜牛信息

2018 年以来，铜牛信息带宽租用服务新增部分大带宽客户，此类客户多采用单线接入，价格较低且使用量较大，公司带宽复用率及平均带宽销售单价明显下降，从而导致铜牛信息的带宽租用服务毛利率水平有所下降。因此，发行人带宽租用服务毛利率高于铜牛信息具有合理性。

（三）带宽租用服务毛利率报告期内持续下滑的原因

报告期内，发行人带宽租用服务毛利率下滑，主要系：（1）公司带宽租用服务的主要客户搜狗信息、广州津虹以及福建网龙等因自身业务、战略调整等减少了向公司采购的带宽资源，且上述客户主要采购的是多线及 BGP 带宽产品，其销售价格、毛利率均较高；（2）发行人向供应商采购的带宽资源未完全同步减少，导致公司带宽复用率水平略有下降。

结合本回复意见之“问题 7.毛利率增长的合理性”之“二、结合带宽复用率、使用量和采购量、客户结构、分布区域、销售单价和采购成本等，说明带宽服务毛利率高于同行业可比公司的合理性，报告期内持续下滑的原因”的相关回复可知，发行人同行业可比公司带宽租用服务毛利率整体呈下降趋势。因此，发行人

带宽租用服务毛利率下降符合行业变动趋势，具有合理性。

三、结合采购价格、销售价格的变化情况，细化分析云服务业务毛利率先升后降的原因及合理性

公司云综合服务主要为公有云服务、算力服务，公司向客户提供阿里云等主流公有云资源，并为客户提供协助上云、用云、下云等增值服务和咨询等售前支持及售后服务；此外，公司还开展了弹性算力服务，基于腾讯云 TCE 技术架构，为客户提供软硬件训练加速服务，为自建训练集群的客户提供完整解决方案。由于公司云综合服务涉及的产品繁多，例如云服务器 ECS、数据传输、关系型数据库 RDS、DataWorks、对象存储 OSS、日志服务等服务内容，各项服务的计量单位均不同，且难以转化成统一的计量单位计算价格。同时，云综合服务具有高拓展性特点，客户可按自身需求动态调整所购买的服务。因此，云综合服务的采购价格、销售价格及变化情况均难以计算。

报告期内公司云综合服务收入、毛利率具体情况如下：

项目	2024年度	2023年度	2022年度
云综合服务收入（万元）	2,331.80	2,084.34	5,289.39
毛利率（%）	12.34	18.53	12.46

报告期内，公司云综合服务毛利率先升后降，主要系 2023 年算力市场火热、算力资源紧俏，使得公司该年度云综合服务毛利率相对较高。

四、补充列示报告期各期租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下机柜数量、出租率、收入金额及占比、销售单价、成本明细、毛利率等情况，各模式下对应供应商、客户以及终端客户情况；结合运营模式、业务结构、客户类型、销售区域、自建数据中心进展及上架情况等，进一步分析不同模式毛利率水平及变动趋势与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

（一）补充列示报告期各期租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下机柜数量、出租率、收入金额及占比、销售单价、成本明细、毛利率等情况，各模式下对应供应商、客户以及终端客户情况

报告期各期，公司租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下机柜数量、出租率、收入金额及占比、销售单价、成本明细、毛利率等情况如下：

经营模式	机柜数量（个）	上架率（%）	销售收入（万元）	收入占比（%）	销售单价（元/个/月）	成本明细		毛利率（%）
						项目	金额（万元）	
2024 年度								
租赁模式	18,069.53	98.99	8,720.58	24.47	5,073.24	采购成本	7,242.43	16.77
						折旧摊销及其他	16.00	
“投资+租赁”模式	29,161.07	97.96	19,320.55	54.22	6,775.61	采购成本	11,520.93	38.20
						折旧摊销及其他	420.12	
自建模式	18,480.00	73.64	7,593.32	21.31	5,579.98	折旧摊销及其他	2,719.80	38.06
						电费	1,769.14	
						人工	214.01	
2023 年度								
租赁模式	23,763.04	97.42	11,493.33	34.80	5,027.63	采购成本	9,428.30	17.76
						折旧摊销及其他	23.55	
“投资+租赁”模式	26,943.94	100.00	16,476.76	49.88	6,111.25	采购成本	11,209.76	29.61
						折旧摊销及其他	387.93	
自建模式	18,000.00	51.97	5,060.01	15.32	5,408.82	折旧摊销及其他	2,457.38	30.34
						电费	1,067.56	
2022 年度								
租赁模式	27,314.91	99.11	14,221.32	59.20	5,347.89	采购成本	11,772.99	17.12
						折旧摊销及其他	13.06	
“投资+租赁”模式	16,209.26	100.00	8,969.62	37.34	5,518.07	采购成本	6,034.17	27.39
						折旧摊销及其他	478.76	
自建模式	15,000.00	7.94	830.60	3.46	6,972.02	折旧摊销及其他	1,704.14	-135.57
						电费	252.53	

报告期内，公司各模式下对应供应商、客户以及终端客户情况如下：

业务模式	主要供应商	主要客户	主要终端客户
租赁模式	中国电信、中国联通、中国移动	广州津虹、搜狗信息、北京迈格威、每日互动、上海蜜度、唯品会、深圳财象云	广州津虹、搜狗信息、北京迈格威、每日互动、上海蜜度、唯品会、深圳财象云
“投资+租赁”模式	怀来云交换	搜狗信息、北京电信、北京联通、北京移动、青云云计算、荔支网络	北京联通、北京移动：搜狗信息； 北京电信：火山引擎
自建模式	国网江苏电力有限公司	无锡移动、无锡联通、上海必有回响、挚想科技	无锡移动：合营云、锡商银行、字节跳动、易视腾等 无锡联通：字节跳动

（二）结合运营模式、业务结构、客户类型、销售区域、自建数据中心进展及上架情况等，进一步分析不同模式毛利率水平及变动趋势与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

报告期内，公司不同模式下毛利率水平及变动趋势与同行业可比公司有所不同，具体分析如下：

1、租赁模式

报告期内，公司租赁模式的机柜租用及服务器托管服务毛利率分别为17.12%、17.76%及 16.77%，较为稳定。同行业可比公司中首都在线以租赁模式为主，奥飞数据、铜牛信息以自建模式为主、租赁模式并行。公司报告期内，上述同行业可比公司未披露租赁模式下机柜租用及服务器托管服务毛利率，故下表中补充了首都在线、奥飞数据租赁模式下的机柜租用及服务器托管服务毛利率情况，具体如下：

公司名称	年度	机柜租用毛利率
奥飞数据	2022 年 1-9 月	4.87%
	2021 年度	9.69%
	2020 年度	13.91%
	2019 年度	14.81%
首都在线	2023 年 1-9 月	12.14%
	2022 年度	9.69%
	2021 年度	8.30%

注：铜牛信息以自建模式为主，但公开信息未披露其租赁模式下机柜租用服务毛利率。

根据奥飞数据 2022 年再融资审核问题回复资料，奥飞数据 2019 年以前主要通过租赁模式开展 IDC 服务，2020 年以来，奥飞数据逐步向自建模式转型，租赁模式下机柜租用服务收入逐步减少，毛利率随之下降。报告期内，公司机柜租用及服务器托管服务毛利率与奥飞数据以租赁模式为主的 2019 年、2020 年毛利率较为接近。

根据首都在线 2023 年再融资审核问题回复资料，首都在线机柜租用服务毛利率上升，主要系平均机柜销售及采购价格比提升所致。报告期内，公司机柜租用及服务器托管服务毛利率略高于首都在线，主要系销售区域有所不同所致：公司深耕深圳、无锡、北京等地区，对单一地区的收入较为适中，能够有效中和不

同地区的竞争压力，保持较好的盈利空间。报告期内，公司在北京地区的机柜租用及服务器托管服务毛利率分别为 0.73%、10.92%及 9.36%。首都在线则以北京地区为主，北京地区竞争较为激烈，首都在线通过适当降低产品售价以应对市场竞争，毛利率与公司北京地区较为接近，具有合理性。

2、“投资+租赁”模式

报告期内，公司“投资+租赁”模式的机柜租用及服务器托管服务毛利率分别为 27.39%、29.61%及 38.20%，整体呈上升趋势。同行业可比公司中联数据采用“投资+租赁”模式（通过参股天津臻云科技发展有限公司并租用天津臻云机房的机柜）为字节跳动提供 IDC 服务，中联数据该模式下机柜租用及服务器托管服务毛利率 2019 年、2020 年 1-9 月分别为 31.61%、32.79%，与公司“投资+租赁”模式下的毛利率较为接近。

3、自建模式

报告期内，公司自建模式的机柜租用及服务器托管服务毛利率分别为 -135.57%、30.34%及 38.06%，呈上升趋势，主要系公司自建机房尚航华东云数据中心的上架率大幅上升所致。同行业可比公司中润泽科技、光环新网以及数据港均以自建模式为主，奥飞数据 2020 年以来转型自建模式。上述同行业可比公司自建模式下机柜租用及服务器托管服务毛利率情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
润泽科技	未披露	54.46%	53.11%
光环新网	未披露	35.75%	37.30%
数据港	32.12%	29.03%	28.87%
奥飞数据	未披露	未披露	32.40%
平均值	**32.12%**	**39.75%**	**37.92%**
尚航科技	38.06%	30.34%	-135.57%

注：奥飞数据 2022 年机柜租用及服务器托管服务毛利率统计区间为 2022 年 1-9 月

报告期内，公司自建模式下机柜租用及服务器托管服务毛利率与以自建模式为主得同行业可比公司平均水平较为接近。奥飞数据自建模式下机柜服务毛利率情况如下：

2021 年度	2020 年度	2019 年度
34.52%	26.64%	10.99%

可见，公司自建模式下机柜租用及服务器托管服务毛利率的变动趋势与奥飞数据从租赁模式为主向自建模式转型期较为相似，具有合理性。

五、结合发行人业务的行业空间、进入壁垒、市场竞争、可比公司经营情况等因素，说明毛利率呈上升趋势是否具备可持续性

随着全球数据量爆发式增长，云计算渗透率提升，企业对数据存储、算力的需求长期向好，AI 训练、边缘计算等新兴领域对高性能数据中心需求激增，“东数西算”政策推动数据中心集约化布局，IDC 行业规模快速增长，行业高景气度为 IDC 服务商等提供了较高的需求支撑。另一方面，数据中心建设成本较大，且需持续投入服务器、网络设备等，新进入者资金门槛较高。低 PUE 技术（液冷、模块化设计）、智能化运维能力等需要长期积累，中小厂商难以快速复制。与此同时，国内一线城市对数据中心能耗指标审批趋严，存量牌照稀缺性凸显。此外，电力资源获取能力等直接影响 IDC 服务商成本。

目前，IDC 行业竞争较为激烈，三大基础运营商主要依托资源等参与竞争，而头部 IDC 服务商则通过规模效应摊薄成本，聚焦高端客户，提供定制化服务，中小 IDC 服务商面临较大竞争压力。同行业可比公司亦不断客户结构优化，深度绑定大型互联网企业，通过技术等降低电力和人力成本，提升经营业绩。未来，发行人自建机房上架逐步饱和后，毛利率预计将较为稳定，与同行业可比公司趋近。

六、补充说明各细分业务的主要成本构成，包括租入费用、人工、折旧摊销等；报告期各期能源采购与消耗情况，电费在细分业务的分摊方法，是否与机柜数量、营业收入波动相匹配，采购单价是否波动及波动原因；结合机柜租用及服务器托管服务业务开展过程中的人员支持情况，说明仅将人员工资分摊至带宽、专线租用和云服务业务的原因，是否符合行业惯例，2023 年起主营业务成本中人工工资大幅增长的原因及合理性

（一）补充说明各细分业务的主要成本构成，包括租入费用、人工、折旧摊销等

报告期内，公司按业务类型划分的主营业务成本情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
IDC 综合服务	30,856.27	93.21	32,683.02	94.29	28,792.39	85.19
云综合服务	2,044.06	6.17	1,698.14	4.90	4,630.14	13.70
其他服务	204.96	0.62	279.40	0.81	376.76	1.11
合计	**33,105.28**	**100.00**	**34,660.55**	**100.00**	**33,799.29**	**100.00**

报告期内，公司主营业务成本主要是 IDC 综合服务成本，其占主营业务成本的比重分别为 85.19%、94.29%及 93.21%，略有波动，整体呈先增加后减少趋势。

1、IDC 综合服务成本

报告期内，公司 IDC 综合服务按照服务类别划分的成本情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
机柜租用及服务器托管服务	23,902.43	77.46	24,574.47	75.19	20,255.65	70.35
带宽租用服务	2,826.73	9.16	3,106.23	9.50	3,514.46	12.21
虚拟专用网服务	2,982.97	9.67	3,733.31	11.42	3,728.59	12.95
IP 地址服务	1,144.15	3.71	1,269.02	3.88	1,293.69	4.49
合计	**30,856.27**	**100.00**	**32,683.02**	**100.00**	**28,792.39**	**100.00**

报告期内，公司 IDC 综合服务成本分别为 28,792.39 万元、32,683.02 万元及 30,856.27 万元，变动趋势与 IDC 综合服务收入的趋势基本趋同。公司 IDC 综合服务成本主要是机柜租用及服务器托管服务成本和带宽租用服务成本，该两项成本合计占 IDC 综合服务成本的比例为 82.56%、84.69%及 86.62%，占比较为稳定。

（1）机柜租用及服务器托管服务成本

机柜租用及服务器托管服务成本主要由机柜租用服务成本、电费、折旧摊销及其他费用组成。公司机柜租用及服务器托管服务成本构成情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
机柜租用成本	18,763.37	78.50	20,638.06	83.98	17,981.71	88.77

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
电费	1,769.14	7.40	1,067.56	4.34	252.53	1.25
折旧摊销及其他	3,155.92	13.20	2,868.85	11.67	2,021.41	9.98
人工成本	214.01	0.90	-	-	-	-
合计	**23,902.43**	**100.00**	**24,574.47**	**100.00**	**20,255.65**	**100.00**

报告期内，公司机柜租用成本分别为 17,981.71 万元、20,638.06 万元及 18,763.37 万元，占机柜租用及服务器托管服务成本的比重分别为 88.77%、83.98% 及 78.50%，呈下降趋势，主要系公司自建机房开始运营，折旧摊销、电费成本上升。

报告期内，公司机柜租用服务中的电费成本分别为 252.53 万元、1,067.56 万元及 1,769.14 万元，占机柜租用服务成本的比重略有提高，主要系尚航华东云基地数据中心的 1,500 个（按 4.4kw 的标准机柜折算）机柜达到预定可使用状态，且逐年进行机房改造，上架率的提高导致电费增加较多。

报告期内折旧摊销费用不断逐年提高，原因系尚航华东云机房转固、华东云机房改造及怀来东湾机房改造转固，相关资产与设备相继开始计提折旧。

（2）带宽租用服务成本

报告期内，公司带宽租用服务成本主要为带宽采购成本以及为带宽租用服务的开展提供必要条件的机柜租用成本、专线传输成本等。公司带宽租用服务成本构成情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
带宽采购成本	1,991.56	70.45	2,296.93	73.95	2,737.07	77.88
专线传输成本	209.22	7.40	242.58	7.81	298.48	8.49
机柜租用成本	235.36	8.33	236.38	7.61	175.49	4.99
资产折旧额	108.54	3.84	87.44	2.81	105.82	3.01
人工成本及其他	282.05	9.98	242.89	7.82	197.60	5.62
合计	**2,826.73**	**100.00**	**3,106.23**	**100.00**	**3,514.46**	**100.00**

公司将为客户提供稳定的互联网环境、为满足客户对网络质量要求而采购的机柜租用成本、专线传输成本分摊计入带宽租用服务成本；人工成本、软硬件资产的折旧摊销金额按照带宽租用服务收入占带宽租用服务收入与专线租用服务收入之和的比例分摊计算应计入带宽租用服务成本的金额。

报告期内，公司带宽租用服务成本分别为 3,514.46 万元、3,106.23 万元及 2,826.73 万元，整体呈下降趋势，主要系由于客户业务调整、需求变化等，其带宽采购量有所下降，公司带宽采购规模随之下降。

（3）虚拟专用网服务成本

公司虚拟专用网服务成本主要为专线传输成本以及为虚拟专用网服务的开展提供必要条件的机柜租用成本等。公司虚拟专用网服务成本构成情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
专线传输成本	2,513.44	84.26	3,184.68	85.30	3,313.02	88.85
机柜租用成本	94.44	3.17	110.26	2.95	111.50	2.99
资产折旧额	108.21	3.63	114.94	3.08	106.59	2.86
人工工资及其他	266.88	8.95	323.43	8.66	197.48	5.30
合计	**2,982.97**	**100.00**	**3,733.31**	**100.00**	**3,728.59**	**100.00**

报告期内，公司虚拟专用网服务成本分别为 3,728.59 万元、3,733.31 万元及 2,982.97 万元，有所下降，与虚拟专用网服务收入变动趋势一致。

2、云综合服务成本

报告期内，云综合服务的成本构成情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
阿里云	813.41	39.79	1,443.87	85.03	2,372.11	51.23
算力服务	1,230.65	60.21	254.20	14.97	-	-
亚马逊云及其他	-	-	0.07	0.00	2,258.04	48.77
合计	**2,044.06**	**100.00**	**1,698.14**	**100.00**	**4,630.14**	**100.00**

报告期内，公司云综合服务成本分别为 4,630.14 万元、1,698.14 万元及

2,044.06 万元，占主营业务成本的比重分别为 13.70%、4.90%及 6.17%。2023 年度较 2022 年度云综合服务成本下降原因系公司改变经营策略，停止与亚马逊云的合作，2024 年较 2023 年成本有所上升原因系算力服务购入大量算力设备，于 2023 年下半年开始计提折旧，成本中资产折旧费用提高。

（二）报告期各期能源采购与消耗情况，电费在细分业务的分摊方法，是否与机柜数量、营业收入波动相匹配，采购单价是否波动及波动原因

报告期内，公司开展 IDC 服务主要采购与消耗的能源是机电分离模式下向机房供应商采购电力资源和自建机房模式下向电力公司采购的电力资源。报告期各期，公司主要的电力资源采购及消耗情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
怀来东湾机房机电分离电费（万元）[注 1]	-	-	507.12
尚航华东云基地数据中心机柜运营电费（万元）[注 2]	1,811.71	1,067.56	252.53
合计	**1,811.71**	**1,067.56**	**759.64**

注 1：2022 年 1 月至 2022 年 8 月，公司在怀来东湾机房的部分机柜的计费规则为机电分离模式；

注 2：2022 年 3 月，公司尚航华东云基地一期的 1,500 个（按 4.4kw 的标准机柜折算）机柜正式投放运营，表格中 2022 年度的数据为其 2022 年 3-12 月已上架机柜运营所产生的电费。

机房的电费主要与机柜租用服务、算力云服务（相关设备存放于机柜）相关，且电力消耗的载体为机柜，其他细分项目与电力的消耗均无直接关系。因此，报告期内，公司将电费分摊至机柜租用及服务器托管服务、算力云服务。

1、租赁模式及“投资+租赁”模式下与收入的匹配关系

报告期内，公司虽然有极少数机柜采用机电分离模式向供应商采购，但销售机柜均采用包电模式计费。在包电模式下，机柜采购成本包含了基础电力成本。因此，报告期内，公司的电费与营业收入不存在匹配关系。

2、自建模式下与收入的匹配关系

2022 年 3 月，公司自建数据中心投入运营后，公司的能源采购与消耗情况与自建数据中心产生的营业收入的具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电费（万元）	1,811.71	1,067.56	252.53

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入（万元）	8,874.61	5,106.27	830.93
电费收入比	**0.20**	**0.21**	**0.30**

报告期内，发行人电费成本占公司自建数据中心收入的比重分别为0.30、0.21及0.20，2022年度电费收入比较高，原因系2022年自建数据中心仍处于上架爬坡阶段，上架率较低，机房运行基础电费占比较高，故导致单位收入电费较高，2023 年度、2024 年度上架率较高，电费构成中机柜使用电费占比较高，故2023-2024年电费收入比较低。故而，自建模式下电费与收入呈正比，具有匹配关系。

综上所述，租赁模式及“投资+租赁”模式下，公司的电费与营业收入不存在匹配关系。自建模式下，公司的电费随着营业收入的增长而增长，具有匹配关系。

经查看，报告期内发行人与供电公司签署的用电合同，报告期内电力采购单价无明显波动，与当地政府主管部门批准电价一致。

（三）结合机柜租用及服务器托管服务业务开展过程中的人员支持情况，说明仅将人员工资分摊至带宽、专线租用和云服务业务的原因，是否符合行业惯例，2023 年起主营业务成本中人工工资大幅增长的原因及合理性

1、结合机柜租用及服务器托管服务业务开展过程中的人员支持情况，说明仅将人员工资分摊至带宽、专线租用和云服务业务的原因，是否符合行业惯例

2023 年及以前，公司机柜租用及服务器托管服务收入主要由租赁机房、投资+租赁机房产生，机柜的开通、日常管理、设备下架主要由供应商运维人员负责，公司运维人员的工作内容主要为安装系统、通过监控系统进行其他业务的维护等工作，在机柜租用及服务器托管服务投入的人工较少。因此，2023 年及以前，公司出于成本收益原则及重要性原则将服务内容主要系带宽、专线租用和云服务业务的人员人工全部分摊至带宽、专线租用和云服务业务具有合理性。

自 2024 年起，随着自建机房上架率的提高，自建机房机柜租用业务占公司机柜租用收入比例也越来越高，机柜租用业务所需工作量及人员人工随之增加，租赁机房及投资+租赁机房人员工作内容无变化，故公司将人员人工分配至带宽、

专线租用、云服务业务、机柜租用及服务器托管业务具有合理性。

2、2023 年起主营业务成本中人工工资大幅增长的原因及合理性

2022 年 3 月，公司自建数据中心投入运营，2022 年一直处于上架爬坡阶段，自建机房运维人员较少，主营业务成本中采购成本占比较高，人工工资较低；2023 年起，自建机房上架率提升，所需机房运维人员增多，故人工工资开始大幅增长。2023 年起主营业务成本中人工工资大幅增长有其合理性。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、取得并查阅发行人的收入成本明细表，了解公司不同区域、不同数据中心销售价格、毛利率情况以及上架率并重新计算、复核；

2、查阅公司采购合同、销售合同，确认是否存在关于调价机制及频率的条款；访谈公司采购业务部门负责人、销售业务部门负责人，了解公司定价原则、采购价格传导机制，进一步分析不同区域毛利率存在差异的原因及合理性；

3、根据收入成本明细表，重新计算各地区毛利率，分析华北地区毛利率高于其他区域、而北京地区毛利率显著低于其他区域的原因；

4、取得华东云基地数据中心各期机柜上架数量、销售金额、折旧摊销金额等数据，分析该数据中心毛利率波动的原因及合理性；

5、查询发行人同行业可比公司的招股说明书、再融资募集说明书以及年报等公开资料，了解同行业可比公司带宽租用业务的业务规模、经营策略、地区分布等信息，分析发行人带宽租用服务的毛利率变动情况，并与同行业可比公司对比；

6、查阅发行人收入成本明细表、访谈实际控制人，了解云服务的业务模式、报告期内云服务收入及毛利率变化情况及原因；

7、取得并查阅公司报告期内的收入成本明细表，复核各业务模式下的机柜数量、出租率、收入金额及占比、销售单价、成本明细及毛利率等情况；

8、访谈公司采购业务部门负责人、销售业务部门负责人，了解各业务模式下主要供应商、客户以及终端客户情况；

9、查询公司同行业可比公司的招股说明书、再融资募集说明书以及年报等公开资料，对比分析公司不同模式毛利率水平与同行业可比公司的差异原因及合理性；

10、查阅 IDC 行业的研究报告、同行业可比公司的研究报告、年报等公开资料，了解公司客户储备、自建机房上架情况等，分析公司毛利率未来增长趋势；

11、取得并查阅公司报告期内的审计报告、收入成本明细表，分析各细分业务的主要成本构成、能源采购与消耗情况；取得成本分摊规则、电费采购明细，了解电费在细分业务的分摊方法，分析电费与机柜数量、营业收入的匹配性，采购单价的波动情况；

12、根据机柜租用及服务器托管服务开展过程中人员实际支持情况，重新梳理人员工资的分配规则，并与行业惯例比对；取得公司主营业务成本明细，分析公司 2023 年起主营业务成本中人工工资大幅增长的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已区分业务类型，补充列示报告期各期不同区域、不同机房销售价格、毛利率情况。报告期内，公司采购定价主要依据市场行情，并结合业务规模等与供应商友好协商；销售定价则以相关资源的采购成本为基础，并综合考虑服务提供区域、市场供需关系、客户采购规模等情况进行确认，公司与供应商、客户签订的合同中未明确价格调整机制及频率。公司在不同区域毛利率有所不同，主要系采购价格、销售定价、机柜上架率以及带宽复用率等不同所致。公司在华北地区毛利率高于其他区域、而北京地区毛利率低于其他区域，主要系议价能力、市场竞争以及规模等不同导致。公司自建机房尚航华东云基地数据中心毛利率呈上升趋势，主要系客户设备逐步上柜通电，上架率提升所致。

2、发行人带宽租用服务毛利率处于行业中间水平，略高于个别可比公司部分年份带宽租用服务毛利率，主要系带宽复用率以及分布区域导致的销售价格不同等所致。报告期内，发行人带宽租用服务毛利率下滑，主要系（1）客户因自

身业务、战略调整等减少了向公司采购的带宽资源，且减少的主要为多线及 BGP 带宽产品，其销售价格、毛利率均较高；（2）发行人向供应商采购的带宽资源未完全同步减少，导致公司带宽复用率水平略有下降。

3、报告期内，发行人云综合服务毛利率先升后降，主要系 2023 年算力市场火热、算力资源紧俏，使得公司该年度云综合服务毛利率相对较高。

4、发行人已补充列示报告期各期租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下的机柜数量、出租率、收入金额及占比、销售单价、成本明细、毛利率等情况，并补充列示各模式下对应供应商、客户及终端客户。在租赁模式下，公司机柜租用及服务器托管服务毛利率与首都在线存在差异主要系销售区域不同所致，具有合理性；在“投资+租赁”模式、自建模式下，公司机柜租用及服务器托管服务毛利率均与同行业可比公司较为接近。

5、IDC 行业竞争较为激烈，三大基础运营商主要依托资源等参与竞争，而头部 IDC 服务商则通过规模效应摊薄成本，聚焦高端客户，提供定制化服务，中小 IDC 服务商面临较大竞争压力。同行业可比公司亦不断客户结构优化，深度绑定大型互联网企业，通过技术等降低电力和人力成本，提升经营业绩。未来，发行人自建机房上架逐步饱和后，毛利率预计将较为稳定，与同行业可比公司趋近。

6、发行人已补充各细分业务的主要成本构成、报告期各期能源采购与消耗情况并说明报告期内人员人工分配的规则及原因。报告期各期能源采购与消耗情况与机柜数量、营业收入波动相匹配，采购单价无明显波动，电费明显上升原因系自建机房上架率提高，耗电量随之提高；报告期内发行人人员人工费用在各细分业务间系根据工作人员实际工作内容分配，具有其合理性。

问题 8.期间费用核算准确性及内控规范性

根据申报材料：（1）报告期内，发行人研发费用金额分别为 1,589.32 万元、1,808.23 万元、1,434.07 万元及 842.98 万元。截至报告期末，发行人拥有 85 名技术人员，包括研发人员及运维人员，占员工总数的比重为 46.96%。（2）存在管理人员、非研发部门人员薪酬计入研发费用的情形，各年度非专职研发人员范围变化较大。（3）发行人研发费用核算存在将专利年费计入研发费用、未准确统计非专职研发人员工时数据、未按照内控制度对研发活动相关支出单列账户等情形。（4）报告期内，发行人销售费用主要为销售人员薪酬、业务招待费、差旅费和办公费，其中，业务招待费分别为 231.28 万元、103.64 万元、131.85 万元及 55.93 万元；发行人销售费用率高于同行业平均水平。（5）报告期内，发行人存在第三方回款、少量管理费用跨期情形，保荐工作报告显示，2022 年发行人存在现金采购。

（1）期间费用核算准确性

请发行人：

①结合部门设置、工作内容等，说明报告期各期技术人员类型、数量、各自参与业务推广、业务开展和研发项目的情况，研发人员认定标准及划分依据，是否符合相关法律法规的规定。

②说明报告期各期专职与非专职研发人员数量，非专职研发人员是否具备研发能力、变动较大的原因及合理性；结合参与研发项目情况、研发工时占比等，说明管理人员、非研发部门人员薪酬计入研发费用和其他成本费用的具体情况及划分标准，是否能够准确统计非专职研发人员从事不同职能的工时情况，工时统计记录是否存在人为调整或篡改情况，是否存在人员混用或不当归集研发费用的情形。

③结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、直接投入核算内容、研发成果等，说明最近一年及一期研发费用中直接投入金额及占比下滑的原因。

④结合研发费用核算不规范的具体情况、整改措施及整改效果，说明发行人研发费用归集核算是否准确，相关内控是否健全有效。

⑤结合客户数量及分布、业务拓展模式及渠道、客户维护方式、新增客户及订单数量等，说明业务招待费的明细构成以及变动原因，销售费用率高于同行业可比公司平均水平的原因及合理性。

⑥说明报告期内各类员工岗位人均薪酬水平的合理性，结合员工人数及变动、地区分布、平均薪酬与当地平均工资对比情况，说明薪酬水平是否与可比公司存在差异，各期人工成本核算是否存在跨期调整情形。

【回复】

一、结合部门设置、工作内容等，说明报告期各期技术人员类型、数量、各自参与业务推广、业务开展和研发项目的情况，研发人员认定标准及划分依据，是否符合相关法律法规的规定

公司研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员，在研发项目推进过程中，研发人员按照研发项目的计划开展研发活动。研发工时占比为当月研发人员研发工时占其总工时的比例，报告期内，报告期各月发行人研发人员的研发工时占比为 100%，发行人将月度研发工时占比为 100%的人员在当月认定为研发人员。

报告期内，公司对生产人员和研发人员一直有明确的岗位职责分工，在 2022 年度、2023 年度，为提高研发效率，持续提高公司创新技术水平，公司整体统筹全公司研发资源，从研发项目具体内容、特点等研发需求出发，结合员工个人教育背景、工作经验等专业背景及各地 IDC 资源等因素，统一将研发人员组织安排至研发项目中，未设置专门研发部门或存在非专职研发部门的员工参与至研发项目的工作中的情况。公司持续优化内部组织架构，于 2024 年 2 月末，公司设置研发中心作为公司专职研发部门，从事研发活动的员工都归属于该部门。报告期内，技术人员各期末人数分别为 62 人、77 人及 72 人，技术人员可以分为研发人员及生产人员，报告期内研发人员数量情况参见本回复“问题 8”之“（1）期间费用核算准确性”之“二”中相关内容。

公司研发人员是按照其承担具体的工作职责进行认定及划分，为在公司主持或从事研究开发工作的相关人员，研发人员认定符合相关法律法规规定，研发活动包括新产品、新技术、新工艺的研究开发等；公司研发活动按项目进行管理，

由研发人员在前期调研结束后，编制立项申请书，经公司分管领导审批后予以立项，研发项目由研发人员推进执行，报告期内存在非专职研发人员从事研发活动情况，具体参见本问题回复“（1）期间费用核算准确性”之“二”中相关内容。生产人员从事机房、网络运维等活动，研发人员与生产人员分工明确。

二、说明报告期各期专职与非专职研发人员数量，非专职研发人员是否具备研发能力、变动较大的原因及合理性；结合参与研发项目情况、研发工时占比等，说明管理人员、非研发部门人员薪酬计入研发费用和其他成本费用的具体情况及划分标准，是否能够准确统计非专职研发人员从事不同职能的工时情况，工时统计记录是否存在人为调整或篡改情况，是否存在人员混用或不当归集研发费用的情形

在所属年度内，将全职从事研发工作的员工认定为专职研发人员，在该年度内既从事过研发工作、也从事过非研发工作的人员认定为非专职研发人员。各报告期内，公司研发人员（专职、非专职）数量如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
专职人员（人）	47	44	33
非专职人员（人）	1	3	12
研发人员数量（人）	48	47	45

注：上述人数统计口径为各期内曾从事研发工作的人员数量，包括各期内新入职或离职的人员。

报告期内公司存在非专职研发人员主要是因为岗位调动所致，因入职新员工培训、内部补充已离职研发人员岗位空缺、调离研发岗位或研发项目需要，非专职研发人员调至研发职位，故存在在该年度内既从事过研发工作、也从事过非研发工作的人员。公司各类岗位有明确职责分工，并根据实际工作岗位及工作内容将相关薪酬计入对应的成本费用，员工在非研发岗位调动至研发岗位前，相关薪酬未计入研发费用。非专职研发人员投身研发工作时，自身具备相匹配的专业背景，并发挥自身专业技能实际参与到一线研发项目的具体工作中，推动公司研发项目的进行。

报告期内，所有从事研发活动的研发人员通过研发工时表记录其研发项目工时投入，并经研发活动负责人、财务部负责人确认，财务部根据工时投入情况划分人员薪酬的费用归属。发行人将月度研发工时占比为 100%的人员在当月认定

为研发人员，不存在研发人员当月非研发活动工时与研发活动工时划分的情况；非专职研发人员调至研发岗位后全时投入研发工作，不存在非研发活动工时与研发活动工时划分的情况，不存在计入研发费用和其他成本费用的划分情况，研发工时统计不存在人为调整或篡改情况，不存在人员混用或不当归集研发费用的情形。

三、结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、直接投入核算内容、研发成果等，说明最近一年及一期研发费用中直接投入金额及占比下滑的原因

报告期内，公司研发费用构成、研发项目数量情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
人工费用	782.96	46.14	633.09	44.15	715.83	39.59
直接投入	380.47	22.42	387.67	27.03	675.90	37.38
折旧及摊销	329.68	19.43	320.66	22.36	367.91	20.35
其他	203.66	12.00	92.66	6.46	48.59	2.69
合计	**1,696.77**	**100.00**	**1,434.07**	**100.00**	**1,808.23**	**100.00**
年内执行研发项目数量（个）	**16**		**17**		**14**	

报告期各期执行的研发项目数量不存在明显差异，2022 年度研发费用较高，主要是由于当年直接投入较高，直接投入为带宽资源等 IDC 资源。2022 年度，公司自建的尚航华东云基地数据中心一期项目机房投入运营，公司集中研发资源快速开展了 IDC 动环智能自动运维研究、私有云平台研究等与自建数据中心相关的研究项目。上述研发项目已结项，成功申请到相关知识产权如数据中心动环 DCIM 平台 V1.0（软件著作权）、Vmware 私有云计算管理系统（软件著作权）、一种基于 DCIM 平台的数据兼容传输处理方法及系统（发明专利）等。

综上，2022 年度研发费用直接投入较高，主要原因是当年集中资源开展了自建数据中心相关的研发项目，相关项目所需带宽等 IDC 资源直接投入较多所致。

四、结合研发费用核算不规范的具体情况、整改措施及整改效果，说明发行人研发费用归集核算是否准确，相关内控是否健全有效

报告期内，发行人存在研发活动过程管理不到位、研发费用核算不规范的情况，主要情况及整改措施及整改效果如下：

（一）研发人员兼任非研发岗位

核心技术人员吴俊刚 2023 年 4 月兼任公司供应链中心部长后，原直接将其薪酬的 50%计入研发费用，未有其准确研发工时记录，基于谨慎性原则，公司已将吴俊刚 2023 年 4 月及之后的薪酬不再计入研发费用。

报告期内，公司建立了《广州尚航信息技术股份有限公司人力资源管理制度》《广州尚航信息科技股份有限公司员工考勤管理办法》《研究与开发管理办法》等，公司员工根据所属部门和各自岗位职责从事相应工作，强化研发人员管理。公司计入费用的薪酬依据员工所处的部门、岗位职责内容及实际从事的工作内容进行划分，同时对于研发项目的开展会根据项目实施进度记录、编制研发人员工时登记表。针对人员薪酬核算，月末人力资源部门工资核算人员根据员工考勤情况，由人力资源部门根据公司薪酬管理制度编制月度工资表，根据员工职能及考勤等情况，计提工资、福利费、所属费用类别等，经财务人员复核，报公司总经理审批后发放。人员薪酬由人力资源部、财务部、管理层审批后确认入账，并按照所属部门和职能进行归集。

整改后，报告期内，不存在研发人员兼任非研发岗位的情况。

（二）研发费用核算不规范

公司 2024 年上半年度曾将专利年费 2,835.00 元计入研发费用。以上情况不符合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）第二条等有关规定。国泰海通会同会计师对发行人将专利年费计入研发费用的情况向公司提出整改建议，督促发行人财务核算人员认真学习《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》等会计规定，确保后续研发费用归集准确。公司已在 2024 年度内对上述 2024 年度专利年费计入研发费用情况进行调整，并复核报告期内研发费用核算情况，不存在其他专利年费计入研发费用的情况。

综上，报告期内发行人存在研发活动过程管理不到位、研发费用核算不规范

的情况已进行整改，总体上报告期内发行人研发费用归集核算准确，相关内控健全有效。

五、结合客户数量及分布、业务拓展模式及渠道、客户维护方式、新增客户及订单数量等，说明业务招待费的明细构成以及变动原因，销售费用率高于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

（一）客户数量及分布、业务拓展模式及渠道、客户维护方式、新增客户及订单数量，说明业务招待费的明细构成以及变动原因

1、报告期内，客户数量、收入金额及其占比分布情况如下：

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	数量（家）	金额（万元）	占比（%）	数量（家）	金额（万元）	占比（%）	数量（家）	金额（万元）	占比（%）
华北	35	24,990.65	52.38	33	28,792.80	59.27	37	25,432.62	56.10
华南	46	10,434.76	21.87	52	11,721.41	24.13	63	11,971.16	26.41
华东	49	11,628.73	24.37	40	7,380.88	15.19	49	4,947.81	10.91
境外	8	508.12	1.07	7	404.89	0.83	26	2,581.52	5.69
其他地区	4	148.45	0.31	5	277.09	0.57	7	403.15	0.89
合计	**142**	**47,710.71**	**100.00**	**137**	**48,577.08**	**100.00**	**182**	**45,336.26**	**100.00**

公司新增客户的来源主要为商务人员拜访、行业会议、网络销售、电话营销、老客户介绍等方式获取。公司客户主要集中在华北、华南、华东等地区。报告期内，公司主要业务地区客户数量较稳定，与公司业务招待费未发生重大变化相吻合。

2、报告期内新增客户数量及订单数量具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务招待费（万元）	102.75	131.85	103.64
新增客户信息数量（个）	22.00	17.00	22.00
其中：新增客户最终签订合同数量（个）	25.00	26.00	25.00

由上表可知，公司业务招待费金额较小，且报告期内业务招待费用发生额保持稳定，与公司新增客户最终签订合同数量情况相匹配，具有合理性。

（二）说明业务招待费的明细构成以及变动原因，销售费用率高于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

1、报告期内，业务招待费的明细构成以及变动原因如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
餐饮招待费	30.77	29.94	68.48	51.94	42.10	40.62
招待用品费	68.60	66.76	55.35	41.98	59.13	57.06
住宿交通费	1.31	1.28	1.78	1.35	1.24	1.19
其他	2.08	2.02	6.24	4.73	1.17	1.12
合计	**102.75**	**100.00**	**131.85**	**100.00**	**103.64**	**100.00**

由上表可见，报告期内公司业务招待费均以餐饮、招待用品为主，各期占比分别为 97.68%、93.92%及 96.70%。费用均为与客户商业往来中的正常支出。此外，招待费中还存在小部分交通住宿费及其他费用，系公司与客户商务洽谈过程中发生的合理费用。

2、报告期各期，发行人销售费用率与同行业可比公司的具体比较情况如下：

年份	2024 年度（%）	2023 年度（%）	2022 年度（%）
光环新网	未披露	0.48	0.45
铜牛信息	未披露	5.16	2.62
首都在线	4.56	4.47	5.59
奥飞数据	未披露	1.34	1.61
数据港	0.25	0.17	0.18
润泽科技	未披露	0.06	0.15
可比公司平均值	**2.41**	**1.95**	**1.77**
尚航科技	**2.92**	**2.61**	**2.50**

注：同行业可比公司数据来源于各公司公开披露信息。

报告期内，发行人销售费用分别为 1,143.88 万元、1,277.12 万元及 1,402.90 万元，销售费用率分别为 2.50%、2.61%及 2.92%，销售费用率略高于同行业平均水平，但低于光环新网、奥飞数据、数据港及润泽数据，主要系光环新网、奥飞数据、数据港及润泽数据收入规模均在 10 亿元以上，收入规模较大，因此销售费用率较低。综上，发行人销售费用率略高于同行业平均水平具有合理性。

六、说明报告期内各类员工岗位人均薪酬水平的合理性，结合员工人数及变动、地区分布、平均薪酬与当地平均工资对比情况，说明薪酬水平是否与可比公司存在差异，各期人工成本核算是否存在跨期调整情形

（一）说明报告期内各类员工岗位人均薪酬水平的合理性，结合员工人数及变动、地区分布、平均薪酬与当地平均工资对比情况

1、说明报告期内各类员工岗位人均薪酬水平的合理性

报告期内，公司各类员工岗位人均薪酬情况如下：

单位：万元/人/年

名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售人员平均薪酬	25.66	23.18	23.23
管理人员平均薪酬	18.46	15.74	19.36
研发人员平均薪酬	21.16	21.10	23.86
运维人员平均薪酬	14.09	12.71	13.97

由上表可见，报告期内，公司销售人员及研发人员平均薪酬较高，主要系公司重视研发团队建设，持续投入资源以强化核心竞争力。同时，为进一步拓展市场，提升市场竞争力，因此提高薪酬水平以激发销售人员积极性。因此，报告期内平均薪酬变动具有合理性。

2、结合员工人数及变动、地区分布、平均薪酬与当地平均工资对比情况

（1）报告期内，公司员工主要分布在广州、北京、上海、无锡、张家口等地区，员工人数及变动、平均薪酬情况如下：

名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
人员数量①	200	182	160
人员变动率（%）	9.89	13.75	-
薪酬总额②	3,670.02	3,133.26	3,116.81
平均薪酬②/①	18.35	17.22	19.48

（2）当地平均工资情况如下：

地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广州	未披露	8.19	7.88

地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
北京	未披露	10.59	10.45
无锡	未披露	8.09	7.57
上海	未披露	11.13	10.46
张家口	未披露	未披露	4.85

注 1：当地平均工资选取城镇非私营单位就业人员年平均工资，数据来源为中国统计年鉴及各地统计局；
注 2：员工人数=Σ当期该类别员工人数/当期月份数。

报告期各期，公司人员平均薪酬高于公司主要员工所在地的当地平均薪酬，主要原因系发行人报告期内经营业绩良好，员工福利待遇较高。

综上所述，报告期内发行人平均薪酬高于当地平均薪酬具有合理性.

（二）说明薪酬水平是否与可比公司存在差异，各期人工成本核算是否存在跨期调整情形

1、可比公司平均薪酬对比情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
光环新网	未披露	26.14	25.30
铜牛信息	未披露	20.79	16.15
首都在线	45.09	37.15	34.67
奥飞数据	未披露	17.63	19.54
数据港	22.58	35.67	37.56
润泽科技	未披露	17.95	17.02
同行业可比公司平均值	**33.83**	**25.89**	**25.04**
发行人	**19.21**	**17.40**	**19.85**

注：可比公司的数据来自公开披露信息；平均薪酬=现金流量表支付员工薪酬总数/公开公司年报中期末在职员工人数。

由上表可知，报告期内，公司的平均薪酬略低于同行业可比公司的平均值，主要系：（1）公司处于发展阶段，资金实力与已上市同行业可比公司存在一定的差距；（2）同行业可比公司如光环新网、首都在线、数据港等主要分布在北京、上海，当地工资水平相对较高。

2、各期人工成本核算是否存在跨期调整情形：

报告期内，公司员工工资按月计提，员工奖金根据当年经营情况、员工绩效

考核情况等综合考虑后按年计提，计入相应成本或费用。公司人工成本核算符合权责发生制原则，不存在跨期调整的情形。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅公司员工册、研发人员工时登记表、研发项目立项报告等，访谈公司研发部门负责人、人力部门负责人，了解公司研发人员认定标准及划分依据，对比《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》等法律法规，判断发行人研发人员认定是否准确；

2、查阅公司报告期内员工名册、员工薪酬表、研发人员工时登记表等，访谈公司研发部门负责人、财务部门负责人，了解报告期内专职与非专职研发人员的情况，相关费用的划分情况；

3、查阅公司研发台账、研发项目立项书及验收报告、带宽流量图、研发成果证明等，了解公司报告期内研发项目情况、研发费用构成及合理性；

4、查阅发行人出具的整改报告，访谈发行人财务负责人，了解发行人报告期内研发费用核算不规范的具体情况，查阅公司研发台账、员工薪酬表及费用划分情况、财务报表等，复核整改情况。

5、访谈公司销售负责人，了解发行人客户数量及分布、业务拓展模式及渠道、客户维护方式、新增客户及订单数量等情况，分析发行人销售费用率高于同行业平均水平的原因及合理性；

6、对报告期内的销售费用进行细节测试，获取销售费用中业务招待费明细以进行核查并分析变动原因；

7、获取公司报告期各期员工花名册、工资明细表，分析公司报告期内员工数量及平均薪酬变动是否具有合理性；

8、查阅同行业可比公司平均薪酬水平，对比分析公司的人均薪酬与同行业可比公司是否存在差异及其合理性；

9、查阅各省市统计局发布的当地平均工资，对比分析公司的人均薪酬与当

地平均工资水平是否存在差异；

10、访谈公司财务负责人，了解公司的人工成本核算政策，查阅公司成本明细表，检查是否存在跨期的情形：

11、获取公司成本核算相关内控制度、了解成本规则，分析公司分配至成本、费用科目的职工薪酬与员工人数的变动是否匹配，检查公司内部控制是否健全、执行是否有效。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人研发人员是按照其承担具体的工作职责进行认定及划分，为在公司主持或从事研究开发工作的相关人员，研发人员认定符合相关法律法规规定。

2、报告期内公司存在非专职研发人员主要是因为岗位调动所致，因入职新员工培训、内部补充已离职研发人员岗位空缺、调离研发岗位或研发项目需要，非专职研发人员调至研发职位；非专职研发人员自身具备相匹配的专业背景，并发挥自身专业技能实际参与到一线研发项目的具体工作中，推动公司研发项目的进行。非专职研发人员在调至研发岗位后全职从事研发项目的推进，不存在非研发活动工时与研发活动工时的情况，不存在计入研发费用和其他成本费用的划分情况，研发工时统计不存在人为调整或篡改情况，不存在人员混用或不当归集研发费用的情形。

3、报告期内，2022 年度研发费用中直接投入较高，主要是当年自建机房投入运营，公司集中研发资源开展与自建数据中心相关的研究项目所致。

4、报告期内发行人存在研发活动过程管理不到位、研发费用核算不规范的情况已进行整改，总体上报告期内发行人研发费用归集核算准确，相关内控健全有效。

5、报告期各期，公司招待费用均为与客户商业往来中的正常支出。此外，招待费中还存在小部分交通住宿费及其他费用，系公司与客户商务洽谈过程中发生的合理费用，公司招待费波动趋势与业务规模变动趋势总体一致。

6、报告期内，发行人销售费用率略高于同行业平均水平，但低于光环新网、

奥飞数据、数据港及润泽数据，主要系光环新网、奥飞数据、数据港及润泽数据收入规模均在 10 亿元以上，收入规模较大，因此销售费用率较低。综上，发行人销售费用率略高于同行业平均水平具有合理性

7、公司各岗位人员的人均薪酬变动与公司经营趋势相一致； 公司员工平均薪酬均高于当地平均工资水平； 公司的平均薪酬略低于同行业可比公司的平均值，主要系：（1）公司处于发展阶段，资金实力与已上市同行业可比公司存在一定的差距；（2）同行业可比公司如光环新网、首都在线、数据港等主要分布在北京、上海，当地工资水平相对较高。公司人工成本核算符合权责发生制原则，不存在跨期调整的情形。

（2）财务内控规范性

请发行人：①补充说明上述报告期内财务内控不规范情形的具体情况、产生原因、整改完成时间、整改措施及有效性，招股说明书中“报告期内，发行人不存在现金销售或采购交易”披露是否准确；报告期内是否存在资金占用、个人卡、转贷等其他财务内控不规范情形。②结合前述情况说明发行人会计基础工作是否规范，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行，能否合理保证财务数据的真实、准确、完整。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项，说明核查范围、程序、依据及结论，并对发行人的成本费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形、2-12 第三方回款的要求核查并发表明确意见。

【回复】

一、补充说明上述报告期内财务内控不规范情形的具体情况、产生原因、整改完成时间、整改措施及有效性，招股说明书中“报告期内，发行人不存在现金销售或采购交易”披露是否准确；报告期内是否存在资金占用、个人卡、转贷等其他财务内控不规范情形

（一）补充说明上述报告期内财务内控不规范情形的具体情况、产生原因、整改完成时间、整改措施及有效性

报告期内，公司财务内控不规范情形主要包括第三方回款、费用跨期，具体发生原因和整改情况如下：

1、第三方回款

报告期内，发行人第三方回款金额分别为 8.99 万元、24.25 万元及 24.63 万元，第三方回款占营业收入的比重较低，具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款（万元）	24.63	24.25	8.99
其中：			

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户关联方回款（万元）	12.00	14.00	2.84
客户员工回款（万元）	12.63	10.25	6.15
其他（万元）	-	-	-
营业收入（万元）	48,057.19	48,926.94	45,700.38
第三方回款占收入比例（%）	0.05	0.05	0.02

报告期内第三方回款的主要原因系：（1）客户集团内资金管理，由关联方代付结算款；（2）客户签订业务转让协议明确三方权利义务关系，协议约定未结算款项由变更后的客户结算；（3）客户自身管理流程简化，由法定代表人或者对接员工代付款项。

公司已针对第三方回款制定了一系列控制措施，具体包括在收款环节，公司财务部根据收款人的信息与现存客户信息进行比对，当出现非客户回款时，财务部将信息同步至业务部门，由业务部门与相关客户进行沟通并确认款项归属和款项性质，并针对大额第三方回款，要求对方出具第三方回款授权书，对于未获取授权书的大额第三方回款，公司有权拒收或退回。

2、费用跨期

报告期内，公司存在部分期间费用未记录在正确的会计期间，具体情况如下：

项目	2024 年度（万元）	2023 年度（万元）	2022 年度（万元）
管理费用	0.79	7.57	4.64
销售费用	0.06	0.37	0.84
财务费用	-	-	0.20
研发费用	0.36	0.01	0.00

报告期内，公司出现上述费用跨期情况，主要系财务人员对会计准则的理解存在偏差、内部控制跟不上业务的发展所致，但费用跨期事项的发生金额对财务报表影响较小，公司已进行规范整改。

针对上述情况，公司的整改措施如下：

a、建立完善的会计管理制度和会计内控制度，相关制度完整、合理、有效，能够适应公司的管理要求和发展需要；

b、建立规范的财务会计核算体系，财务部门各岗位设置完善、分工合理，能够满足公司经营需要，财务部门主要员工具备相应的专业知识及工作经验，能够胜任相应的岗位工作；

c、加强财务部门与其他部门的沟通协作，避免因原始单据滞后造成成本费用跨期的情况；

d、就企业会计准则、日常财务核算注意事项、内控制度开展辅导培训，加强财务人员对企业会计准则的理解及掌握，强化业务人员、财务人员对内控建设及执行的理解与掌握，提升财务人员、业务人员规范意识及工作能力，采用恰当的控制手段使业务信息与财务信息进一步有效衔接，优化财务核算流程，提升财务核算能力。

（二）招股说明书中“报告期内，发行人不存在现金销售或采购交易”披露是否准确

报告期内，发行人现金交易金额为 0.08 万元，为 2022 年的小额现金支付款项，影响范围及金额均较小，且 2023 年开始已不存在现金采购情形，不产生重大影响。公司的现金采购情况符合公司经营实际，现金采购具有真实交易背景。

为规范现金交易情况，降低现金交易可能对财务报表核算准确性造成的影响，公司已建立健全了《财务管理内部控制规范》《采购管理内部控制规范》等内部控制制度，规范和完善了现金审批、领取、报销、现金日常库存管理等流程，要求所有采购业务均需采取银行汇款方式进行支付，自 2023 年起，公司已不存在现金支付供应商采购业务情况。

（三）报告期内是否存在资金占用、个人卡、转贷等其他财务内控不规范情形

针对发行人报告期内是否存在资金占用、个人卡、转贷等其他财务内控不规范情形，保荐机构、申报会计师核查过程如下：

序号	财务内控不规范情形	核查情况	整改情况
1	无真实业务支持情况下,通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背	不存在	不适用

序号	财务内控不规范情形	核查情况	整改情况
	景的商业票据,通过票据贴现获取银行融资		
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	不存在	不适用
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	发行人存在第三方回款情形，但具备必要性及商业合理性，因此不构成财务内控不规范情形。	发行人已针对第三方回款制定了一系列控制措施，加强对第三方回款的管理。
5	利用个人账户对外收付款项	不存在	不适用
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	发行人存在现金采购行为，但影响范围及金额均较小，因此不构成财务内控不规范情形。	发行人已完善关于现金收付款的财务制度，尽量减少现金交易的发生。
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款	不存在	不适用

除上述事项外，公司报告期内不存资金占用、个人卡、转贷等财务内控不规范情况的情形。

二、结合前述情况说明发行人会计基础工作是否规范，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行，能否合理保证财务数据的真实、准确、完整

报告期内第三方回款金额及占营业收入的比重均较低，主要系客户为方便付款以及客户集团内部管理需求所致，具备必要性及商业合理性。公司已严格按照现行的内部控制制度的要求对相关事项进行了整改，整改后的相关内控已合理、正常并有效持续运行。

报告期内，公司存在部分期间费用未记录在正确的会计期间，主要系财务人员对会计准则的理解存在偏差、内部控制跟不上业务的发展所致，但费用跨期事项的发生金额对财务报表影响较小，公司在 2021 年起逐步进行规范整改，整改后的相关内控已合理、正常并有效持续运行。

报告期内，发行人存在小额的现金支付情形，为规范现金交易情况，降低现金交易可能对财务报表核算准确性造成的影响，公司已建立健全了《财务管理内部控制规范》《采购管理内部控制规范》等内部控制制度，规范和完善了现金审批、领取、报销、现金日常库存管理等流程，要求所有采购业务均需采取银行汇款方式进行支付，自 2023 年起，公司已不存在现金支付供应商采购业务情况。

整改后的相关内控已合理、正常并有效持续运行。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅发行人采购资源与费用相关的管理制度，了解与采购管理相关的关键内部控制，评价内部控制的设计；

2、对发行人的采购与付款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行控制测试；

3、获取报告期发行人成本明细表，对采购业务进行细节测试，检查与采购业务相关的对账单、发票、合同等，检查发行人向供应商付款情况；

4、对发行人报告期各期主要供应商进行访谈，了解双方合作背景、业务开展模式、双方结算方式、合同执行情况等；

5、对发行人报告期各期主要供应商实施函证程序， 核实报告期各期的采购额和期末余额；

6、结合发行人收入成本明细表，检查收入确认对应成本结转情况；

7、对期间费用、营业成本进行截止性测试，评估期间费用、营业成本是否结转在恰当的期间；

8、通过网络查询主要供应商的工商信息，了解其注册地、主要经营范围、注册资本、成立时间和股东构成等信息，核查与发行人及其关联方是否存在关联关系；

9、对报告期内发行人对于主要资源采购供应商进行函证，向供应商确认各期交易金额及期末往来余额情况；对于未回函的供应商执行替代程序，通过核查对应合同、发票、对账单等支持性文件和期后付款情况以测试采购成本确认的真实性、准确性及完整性。具体核查情况详见本回复“问题 6.客户供应商合作稳定性”之“（3）关于客户供应商重叠”之“六、说明对客户及终端客户、供应商走访、函证情况，对于函证程序，请说明发函回函数量、金额及比例，未回函部分所执行的替代程序及占比，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形；对

于走访程序，请说明对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式、具体开展情况”。

10、选取报告期各年度主要资源采购供应商进行走访，了解供应商基本情况、发行人与供应商合作历史、交易情况及信用政策、发行人与供应商是否存在关联关系等信息，核查相关交易的真实性，并通过工牌、名片等信息确认访谈对象身份。

保荐机构、申报会计师核查供应商范围情况详见本回复“问题 6.客户供应商合作稳定性”之“（3）关于客户供应商重叠”之“六、说明对客户及终端客户、供应商走访、函证情况，对于函证程序，请说明发函回函数量、金额及比例，未回函部分所执行的替代程序及占比，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形；对于走访程序，请说明对象选取标准、视频及现场走访比例、访谈对象身份及确认方式、具体开展情况”。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人的成本费用具有真实性、准确性、完整性。

四、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形、2-12 第三方回款的要求核查并发表明确意见。

（一）《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-4 研发投入

保荐机构核查程序如下：

1、核查程序

（1）获取发行人《研究与开发管理办法》《研发费用财务核算制度》等制度，评价研发相关内部控制制度是否健全，评价研发相关得关键内部控制得设计与执行；

（2）获取发行人各期研发人员统计表，访谈发行人研发负责人，了解报告期内公司是否存在研发人员兼任非研发岗位的情况；查阅同行业可比公司招股说

明书、年度报告等公开信息，对比研发人员情况与同行业可比公司是否存在较大差异；

（3）获取发行人研发管理台账、研发立项、过程、结项等的相关制度材料，分析研发人员与公司其他岗位人员划分是否清晰、准确；获取发行人关于职工薪酬的相关管理制度、核查员工工时统计记录、相关成本与研发的分配单据等，分析相关人员成本划分的合理性及内控制度的有效性；

（4）访谈发行人研发负责人，检查研发项目合同，了解发行人是否存在合作研发情况；

（5）查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开信息，对比研发投入构成情况、研发人员薪酬等与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人对研发人员及其他岗位人员具备较清晰的认定标准，且在报告期内保持一致；报告期内，发行人不存在研发人员兼任非研发岗位的情况；研发支出核算真实、准确、完整，划分依据具备合理性；发行人已制定相应的内部控制制度且已有效执行；发行人研发人员构成及占比稳定，具有相关的专业技术背景或相关学历，与公司实际经验情况相符；

（2）发行人研发活动认定合理，公司生产经营不涉及领用原材料和归集制造费用；

（3）发行人在报告期内不存在研发过程中产出的产品或副产品对外销售的情况；

（4）发行人已建立研发项目的跟踪管理内部控制，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；

（5）发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；

（6）发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；

（7）研发人员的认定标准符合相关法律法规规定，与同行业可比公司不存在重大差异，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；

（8）发行人已严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，在报告期内不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；

（9）发行人已建立研发支出审批程序；

（10）发行人在报告期内不存在合作研发项目，发行人在报告期内不存在研发支出资本化的情况。

（二）《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-10 财务内控不规范

保荐机构核查程序如下：

1、核查过程

序号	财务内控不规范的情形	是否存在相关情形	是否已整改
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	否	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	否	不适用
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	否	不适用
6	出借公司账户为他人收付款项	否	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	否	不适用
9	票据与印章管理不规范	否	不适用
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	否	不适用
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	否	不适用

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，公司不存在《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》之“2-10

财务内控不规范”中所列示的情形。

（三）《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 第三方回款

保荐机构核查程序如下：

1、核查过程

序号	核查要求	核查情况
1	核查要求第三方回款的真实性，是否存在虚构交易或调节账龄情形	经核查，报告期内，发行人第三方回款均基于真实交易产生，不存在虚构交易或调节账龄的情形。
2	第三方回款形成收入占营业收入的比例	报告期各期，发行人第三方回款形成的营业收入分别为 8.99 万元、24.25 万元及 24.63 万元，占营业收入的比例分别为 0.02%、0.05%及 0.05%，整体占比较低。
3	第三方回款的原因、必要性及商业合理性	经核查，报告期内，发行人第三方回款主要客户为方便付款以及客户集团内部管理需求所致，具备必要性及商业合理性。
4	发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方是否存在关联关系或其他利益安排	经核查，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排。
5	境外销售涉及境外第三方的，其代付行为的商业合理性或合法合规性	报告期内，发行人不存在境外第三方回款的情形。
6	报告期内是否存在因第三方回款导致的货款归属纠纷	经核查，报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的纠纷。
7	如签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款，该交易安排是否具有合理原因	经核查，发行人不存在与客户在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情形。
8	资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致	经核查，存在资金流与合同约定不一致的情形，其主要系客户为方便及时结算、客户内部资金管理需要从而指定其关联方或其他第三方直接向发行人回款，第三方回款行为具有合理的商业理由，第三方回款涉及的销售业务真实存在。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人第三方回款均基于真实交易产生，不存在虚构交易或调节账龄的情形。

问题 9. 固定资产和在建工程余额变动较大

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人固定资产分别为 2,710.70 万元、36,748.10 万元、39,040.17 万元及 40,284.80 万元，2022 年末尚航华东云基地数据中心一期项目的约 1,200 个机柜达到预定可使用状态，转入固定资产。（2）报告期各期末，发行人在建工程分别为 32,434.93 万元、658.75 万元、7,979.99 万元及 20,229.37 万元，未来将继续推进尚航华东云基地数据中心、怀来尚云大数据中心的建设。（3）发行人投资性房地产分别为 5,193.32 万元、5,028.43 万元、5,038.63 万元及 5,015.07 万元，主要系发行人将部分闲置厂房及办公楼出租。

请发行人：（1）补充说明主要房屋及建筑物、机器设备的基本情况，包括但不限于主要明细构成、入账时间、取得方式、数量、价值、折旧年限及年折旧率、新增固定资产折旧摊销金额对成本费用的影响；报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，未对固定资产计提减值的原因及合理性。（2）补充说明报告期内主要在建工程的具体情况，包括但不限于项目内容、所在地点、资金来源、投入明细构成、施工进展、预计完工时间、转入固定资产的时间、金额，相关成本归集方式及依据、是否存在应费用化的支出计入在建工程的情况、成本核算是否准确；在建工程主要建设方或供应商基本情况、是否与发行人存在关联关系、采购内容及金额、定价依据及公允性。（3）说明怀来自建数据中心项目与关联方怀来云交换的数据中心是否存在关系，相关投资建设款项是否用于怀来云交换数据中心，该项目的相关规划情况、目前施工进度、预计规模等。（4）结合在建工程验收竣工时点、达到预定可使用状态时点、转固时点，说明是否存在为避免转固后折旧影响经营业绩而延迟转固的情形。（5）说明投资性房地产的主要内容、所在地点、取得方式、持有目的及具体用途、认定依据、履行的内部程序、入账成本、初始计量及后续计量模式，折旧摊销政策及其合规性，相关资产是否发生减值及判断方式；承租方基本情况，相关资产面积、租金价格与当地平均价格是否存在较大差异，与租金收入是否匹配，会计处理是否合规；相关厂房及办公楼与在建项目或拟建项目的关系，未来发行人对相关资产具体的规划安排。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明对报告期固定资产、在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，对在建工程转固金额

和时点进行确认和核查的具体程序，并对在建工程成本核算的真实性、准确性发表明确意见。

【回复】

一、补充说明主要房屋及建筑物、机器设备的基本情况，包括但不限于主要明细构成、入账时间、取得方式、数量、价值、折旧年限及年折旧率、新增固定资产折旧摊销金额对成本费用的影响；报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，未对固定资产计提减值的原因及合理性

（一）补充说明主要房屋及建筑物、机器设备的基本情况，包括但不限于主要明细构成、入账时间、取得方式、数量、价值、折旧年限及年折旧率

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人主要房屋及建筑物、机器设备的基本情况如下所示：

序号	类别名称	资产明细	入账时间	取得方式	地点	数量	账面原值（万元）	折旧年限（年）	年折旧率（%）
1	房屋及建筑物	办公楼	2017 年 12 月 2021 年 12 月	购入/自建	无锡	1 栋	452.12	30	3.17
2	房屋及建筑物	1 号机房楼	2022 年 3 月	购入及改造	无锡	1 栋	7,931.34	30	3.17
3	房屋及建筑物	110KV 变电站房屋	2022 年 3 月	自建	无锡	1 栋	1,072.01	30	3.17
4	房屋及建筑物	机房配套楼（柴发）	2022 年 3 月	购入	无锡	1 栋	2,233.59	30	3.17
5	房屋及建筑物	冷站及管网	2022 年 3 月	自建	无锡	1 套	639.67	30	3.17
6	房屋及建筑物		2022 年 3 月	购入	无锡		757.26	30	3.17
	房屋建筑物小计						**13,085.98**		
1	机器设备	华为防火墙	2016 年 2 月	购入	北京、无锡	2 台	229.72	5	19.00
2	机器设备	怀来云 2 号楼 ups	2019 年 11 月	购入	怀来云	1 套	868.17	5	19.00
3	机器设备	怀来 1 号楼工程 ups	2020 年 6 月	购入	怀来云	1 套	787.41	5	19.00
4	机器设备	110KV 变电设备	2022 年 3 月	购入	无锡	2 套	1,869.67	10	9.50
5	机器设备	冷站系统	2022 年 3 月	自建	无锡	5 套	2,097.00	10	9.50
6	机器设备	末端空调	2022 年 3 月	购入	无锡	139 套	2,747.62	10	9.50

序号	类别名称	资产明细	入账时间	取得方式	地点	数量	账面原值（万元）	折旧年限(年)	年折旧率（%）
7	机器设备	末端电气系统	2022 年 3 月	购入	无锡	1 套	2,564.69	10	9.50
8	机器设备	高低压电缆系统	2022 年 3 月	购入	无锡	2 套	2,016.81	10	9.50
9	机器设备	配电柜	2022 年 3 月	购入	无锡	6 台	2,183.01	10	9.50
10	机器设备	弱电系统	2022 年 3 月	购入	无锡	5 套	1,747.00	10	9.50
11	机器设备	消防系统	2022 年 3 月	购入	无锡	1 套	1,418.80	10	9.50
12	机器设备	园区管网系统	2022 年 3 月	购入	无锡	1 套	1,379.79	10	9.50
13	机器设备	柴油发电机组	2022 年 3 月	购入	无锡	5 套	1,713.21	10	9.50
14	机器设备	1#号楼二期电缆及综合系统	2022 年 6 月	购入	无锡	4 套	1,476.14	10	9.50
15	机器设备	1#号楼二期配电柜及电气系统	2022 年 6 月	购入	无锡	2 套	2,101.22	10	9.50
16	机器设备	河北怀来云数据中心 3 号楼柴发设备	2022 年 7 月	购入	怀来云	1 台	264.38	10	9.50
17	机器设备	列头柜及线缆等	2022 年 12 月	自建	怀来云	1 套	540.49	10	9.50
18	机器设备	列头柜及线缆等	2023 年 1 月	自建	怀来云	1 套	545.26	10	9.50
19	机器设备	华东云基地改造工程	2023 年 5 月	自建	无锡	1 套	412.84	10	9.50
20	机器设备	尚航云平台	2023 年 9 月	购入	无锡	30 套	4,866.18	5	19.00
			2023 年 12 月						
			2024 年 3 月						
			2024 年 8 月						
21	机器设备	尚航云组件	2023 年 12 月	购入	无锡	21 台	654.28	5	19.00
22	机器设备	110 变电站扩容设备	2024 年 5 月	购入	无锡	2 套	2,106.96	10	9.50
23	机器设备	1#号楼二期机电设备	2024 年 10 月	购入	无锡	1 套	9,520.31	10	9.50
	机器设备小计						**44,110.95**		
	合计						**57,196.93**		

注：主要的选定标准为所有的房屋及建筑物，以及原值 100 万（含）以上的机器设备，100 万以上的机器设备占本期总机器设备原值 92.39%。

（二）新增固定资产折旧摊销金额对成本费用的影响

报告期内公司新增固定资产原值列示如下：

单位：万元

资产类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
房屋建筑物	-	9.34	12,610.32
机器设备	13,109.22	5,649.85	24,119.81
运输设备	79.87	-	15.86
办公及其他设备	108.42	126.77	60.80
合计	**13,297.51**	**5,785.97**	**36,806.79**

公司报告期内各期新增房屋建筑物及机器设备占新增固定资产比例分别为99.79%、97.81%以及 98.58%,主要系自建机房运行所需，折旧费用主要计入主营业务成本。

报告期内公司新增固定资产各期折旧费用列示如下：

单位：万元

资产类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
房屋建筑物	392.86	398.09	296.40
机器设备	3,734.92	2,451.92	1,586.69
运输设备	10.17	0.05	0.04
办公及其他设备	49.70	19.96	3.18
合计	**4,187.65**	**2,870.00**	**1,886.32**

公司报告期内新增固定资产各期对成本费用的影响金额分别为 1,886.32 万元、2,870.00 万元以及 4,187.65 万元，占各期成本费用的比例分别为 4.87%、7.18%以及 10.84%，对成本及费用的影响有所增加，但影响比例依然相对较低，总体在 10%左右。

（三）报告期内固定资产减值测算的过程和计算方法，未对固定资产计提减值的原因及合理性

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》相关规定，报告期各期末对固定资产是否存在减值迹象的判断情况如下：

序号	会计准则减值迹象	公司情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；	报告期各期末，公司固定资产的市价当期无大幅度下跌情况。
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重	从公司所处的经济环境来看，国内 IDC 行业正处于高速发展阶段，新兴技术的成熟为数字化转型提供技术保障和基础，数据量的快速增长推动

序号	会计准则减值迹象	公司情况
	大变化，从而对企业产生不利影响；	着全球 IDC 业务市场快速发展。近年来我国数据中心产业收入规模持续保持高速增长。因此，良好的行业发展前景不会对公司造成不利影响。
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率未发生明显波动。
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；	报告期各期末，执行盘点程序，固定资产不存在陈旧过时和实体已经损坏的情形。
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；	报告期各期末，通过盘点并结合生产经营计划，不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的资产。
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	报告期内，主要产品毛利率均为正数。公司凭借较强的营运能力以及市场拓展能力，实现了公司业务的快速发展，营业收入、盈利水平持续增长。公司已建立辐射华北、华东、华南多地区的 IDC 服务能力，并与众多优质客户形成了长期稳定的合作关系，保证了公司业务的持续增长。同时，报告期内，公司的资产负债构成与公司的经营模式特点相符，结构合理体现了公司良好的运营管理能力，预期公司未来仍能保持盈利状态。

公司于报告期各期末组织固定资产盘点，对于无法满足使用条件的固定资产及时进行清理，对正常使用的固定资产根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》进行减值测试，具体计算方法如下：对固定资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额；若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

报告期内，公司经盘点不存在闲置、陈旧过时和其实体已经损坏的固定资产；发行人于资产负债表日结合固定资产盘点情况和在建工程建设及转固后使用情况，对各类固定资产是否存在减值迹象进行谨慎评估判断；发行人所处的经济、技术或者法律等经营环境以及所处的行业未发生不利变化；公司固定资产状况良好，各设备均能够正常运转。

综上，根据资产实际使用等情况进行判断，不存在明显的固定资产减值迹象，无需计提减值准备。

二、补充说明报告期内主要在建工程的具体情况，包括但不限于项目内容、所在地点、资金来源、投入明细构成、施工进展、预计完工时间、转入固定资产的时间、金额，相关成本归集方式及依据、是否存在应费用化的支出计入在建工程的情况、成本核算是否准确；在建工程主要建设方或供应商基本情况、是否与发行人存在关联关系、采购内容及金额、定价依据及公允性

（一）主要在建工程的项目内容、所在地点、施工进展、预计完工时间、资金来源

序号	工程名称	子项目名称	项目内容	项目地点	工程进度	预计完工/转固时间	资金来源
1	尚航华东云基地一期项目	无锡加固工程	本项目原为二层工业厂房，钢筋混凝土框架结构体系，原设计荷载为 600Kg/m²。将厂房改造为数据机房，因此需对原有结构进行加固，设计荷载提高至 1,200Kg/m²。加固的范围包括（不限于）结构柱、二层楼面框架梁及次梁、屋面框架梁及次梁，以及局部屋面楼板、桩基基础加固等。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
2		110KV 变电站	项目占地面积为 20.3m*54.5m，该项目一期用电容量为 2*20MVA,远景预留容量 4*50MVA，一期新上 2 台 20MVA 主变。电压等级 110/10KV,变电站主体建筑需满足远景 4 台 50MVA 主变安装需求。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
3		机房建设	数据机房建设工程包含建设工程和改造工程。其中建设工程需要对厂房的格局进行重新规划和建设，以满足 IDC 数据机房的要求。实施内容主要包括数据机房功能间建设、数据机房装饰装修、给排水/防水/屋顶保温工程、新建厂区配电间、新建室外加工场地及工棚。改造工程需要对原厂房进行改造，以满足 IDC 机房的要求。改造内容主要涉及到建筑基础类，具体包括原厂房设施拆除、门窗工程、地基处理、地面处理、电池室基础、新增夹层电池间建设、隔墙板底结构支撑、楼梯间改造。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款

序号	工程名称	子项目名称	项目内容	项目地点	工程进度	预计完工/转固时间	资金来源
4		机房冷站建设	机房冷站建设，通过管道和控制线路把一系列的制冷设备（包括但不限于冷水机组、板换、冷冻泵、冷却泵、定压补水、软水装置、加药装置、蓄冷罐、冷却塔等）集成为一套完整的系统而为整个机房提供冷源。上述设备主要分布在一层冷冻机房、二层屋顶和机房室外。另外，冷站建设还包括了 4 套新风系统。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
5		末端空调	机房制冷是保证数据机房内的设备正常运行和散热的关键，本次采用水冷系统制冷方式，利用冷站内的冷源和冬季室外天然冷源进行冷热交换，从而实现数据机房制冷要求，降低能源消耗。机房内，通过计算数据机房设备运行配套的冷量，配置相应数量的末端空调，为提高系统的安全性和可靠性，机房楼一层和二层均设置冷冻水水平环网及相应的阀门，保证某个节点在故障或检修时，机房末端空调有持续的供冷能力。同时，为冷站工程配置相应的电动阀门、手动阀门，通过冷水机组群控系统，控制电动阀门的开合，实现冷机、水泵、冷却塔动态调整，达到节能效果。另外，机房内还配置 2 套恒湿机组，配合机房末端空调，实现机房内温湿度恒定。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
6		末端电气工程	本次电气工程具体包括机房高压配电室工程、数据机房末端电气工程、照明工程、桥架工程、配套工程。高压配电室工程主要包括 2 个高压室内的配电柜、设备基础及配套直流屏的建设，数据机房末端电气系统包含 UPS 主机、电池、电池开关柜及配套电缆、机柜内的 PDU 及配套线缆，照明工程包含机房内各功能间和公共区域照明，配套工程分为两部分，一部分是机房配套楼里的柴发高压室建设（包括配	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款

序号	工程名称	子项目名称	项目内容	项目地点	工程进度	预计完工/转固时间	资金来源
			电柜及配套直流屏和基础设施等），另一部分是数据机房配套的客梯及货梯。				
7		高低压电缆工程（含变压器）	配电总体规划是从 110KV 变电站引入 4 路 10KV 高压，每路设计容量为 10000KVA,总计供电容量为 40000KVA,用于机房楼的 IT 设备及动力设备的供电。本次高低压电缆工程（含变压器）具体包括配电室内变压器工程、高压电缆工程、数据机房供电电缆及接地工程、母线工程、暖通动力电缆工程及相关配套。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
8		配电柜工程	本次配电柜工程具体包括数据机房配电柜、暖通配电柜、智能列头柜及变频控制柜、系统测试及联调联试、第三方测试。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
9		弱电工程	该工程由多个子系统构成的，具体包括安防系统、网络系统、动力环境监控系统、电池检测传感系统、机柜、冷通道工程、机房通讯光缆工程、冷水机组群控系统、数据中心 3D 可视化系统，另外，包含了研发楼的三层弱电系统。提供了 IT 设备（包括服务器）部署运行的环境，且保证数据机房安全平稳运行的设施，更重要的，通过各类传感器的数据采集、处理和反馈控制，通过群控系统使机房节能达到符合本机房运行特点的最佳水平。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
10		消防工程	机房消防系统主要包含以下子系统：1、消火栓系统；2、喷淋系统；3、气体灭火系统；4、排风排烟系统；5、火灾自动报警系统；6、防火门系统；7、电气火灾、消防电源监控系统；8、消防应急照明和疏散指示系统；9、消防配电系统；10、防火门；11、研发楼消防；12、园区消防。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
11		园区管网及收	本工程基本涵盖了机房建设的各类专业，共计 26 个子项，	江苏省无锡市惠山	转固	2022-3-1	自有资金

序号	工程名称	子项目名称	项目内容	项目地点	工程进度	预计完工/转固时间	资金来源
		尾工程	内容主要包含 1、110kV 外场输电管沟及 10kV 输电管沟，2、110 到数据机房高压输电管沟，3、室外排水改造工程，4、冷冻机房至蓄冷罐室外管道工程，5、园区强弱电管道工程，6、暖通管道固定加强措施工程，7、室外冷却塔支架及维护平台，8、机房内装饰装修，9、机房外观增强效果，10、冷站机房装饰装修，11、冷站消音处理设施，12、暖通室外水管的防晒反光措施，13、3 个运营商机房建设工程，14、运营商接入园区通讯管沟，15、机房供水管路，16、园区燃气管道改造，17、市电/柴发切换控制器，18、箱变改造（原市电切换到 110 变电站），19、机房各门口地面重新铺装及马路牙恢复，20、机房楼地面防雨设施，21、屋顶新风机组维护/维修平台，22、集装箱柴发安装基础，23、监控大厅弱电系统（大屏音响安防等），24、研发楼二次装修及配套弱电，25、成品保护和深度保洁，26、杂项。	区惠山经济开发区锦惠路 10 号			+贷款
12		机房配套楼（柴发）	配套楼项目利用现有存地建设一栋二层楼作为机房配套楼，安装柴油发电机组等相关设备，为机房运行配套。配套楼主要包括：配套主体工程，蓄水池工程，施工临时搭建，建筑给排水、防水、通风，建筑动力配电、照明接地，蓄冷罐基础，柴发专用搬运通道，配套楼消防工程，机电工程等。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
13		柴油发电机组	所需发电机组并机运行（为 N+1 模式运行），并机母线为单母线，每组发电机的运行模式为市电失压后发电机组全部自启动运行，市电恢复后手动关闭发电机组。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-3-1	自有资金+贷款
14		#1 号楼二期配电柜及	本次工程对一层 1A\1B2 个配电室建设，实现对各数据机房提供 5000KW 的供电能力，	江苏省无锡市惠山区惠山经	转固	2022-6-1	自有资金+贷

序号	工程名称	子项目名称	项目内容	项目地点	工程进度	预计完工/转固时间	资金来源
		电气工程合同	主要包括配电柜、UPS 主机、电池开关柜、电池和配套直流电缆、桥架工程及电池检测传感系统。	济开发区锦惠路 10 号			款
15		华东云基地#1 号楼二期电缆及综合工程合同	本次工程涉及 2 个配电室、4 个电池室及 2 个弱电间的装修工程、防水、弱电和消费工程，本次项目竣工后，为 1# 号楼二期配电系统及新增数据机房建设提供了基础保障。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2022-6-1	自有资金+贷款
16	算力平台工程设备	算力平台工程设备	购买算力设备，包括设备的测试、安装、上架、调试等。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2023-9-30、2023-12-31	自有资金
17	尚航华东云基地数据中心二期项目	2#号楼建设工程	尚航华东云基地 2 号楼建筑工程、装饰工程、防渗池、通风工程、配电工程、给排水工程、弱电工程、预留预埋工程等。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	在建		自有资金+贷款
18		2#号楼消防工程	自动喷淋系统、消火栓系统、火灾自动报警系统、系统集成、系统调试、系统验收、工程维保。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	在建		自有资金+贷款
19		柴发机组采购项目	采购 32 台 10.5kV 柴油发电机组	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	在建		自有资金+贷款
20	尚航华东云基地数据中心一期扩容项目	1#号楼二期配电柜及电气工程	尚航华东云基地 1 号楼二期项目机电设备采购及安装工程，包含装饰装修、各系统设备、采购、安装、连接调试等工作				
21		1#号楼二期电缆及综合工程		江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2024-10-31	自有资金+贷款
22		1#号楼二期配		江苏省无锡市惠山	转固	2024-10-31	自有资金

序号	工程名称	子项目名称	项目内容	项目地点	工程进度	预计完工/转固时间	资金来源
		机柜工程		区惠山经济开发区锦惠路 10 号			+贷款
23		1#号楼二期机电工程		江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2024-10-31	自有资金+贷款
24		1#号楼二期消防工程		江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2024-10-31	自有资金+贷款
25		1#号楼二期柴发工程		江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2024-10-31	自有资金+贷款
26	110KV 变电站增容项目	二期数据中心电力扩容项目	施工图纸范围内 110kV 变电站扩容工程，包括但不限于变电站内高、低压设备的采购、安装、调试、试验、开通及试运行、工程验收、送电，具体以《工程量清单》和《报价明细表》内容为准。	江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	转固	2024-5-31	自有资金
27	怀来自建数据中心项目	怀来尚云算力中心工程项目	主要建设规模及内容:项目建筑面积 11.961 万平方米，主要包含两栋 IDC 厂房、两栋柴发楼、一栋研发办公楼、一个 110KV 变电站,建设 1.456 万个机柜，10 万台设备及相关配套设施。	河北省张家口市怀来县东花园镇火烧营村	在建		自有资金

注：上述所列示的主要在建工程为投资规模超过 1,000 万元的工程项目，其中尚航华东云基地一期项目工程，分别于 2022 年 3 月和 2022 年 6 月整体验收转固；尚航华东云基地 1#号机房楼二期工程、二期数据中心电力扩容项目于 2024 年 10 月、2024 年 5 月验收转固。

（二）主要在建工程的投入明细构成、转入固定资产的时间、金额

报告期内主要在建工程的各期投入资金、转入固定资产的时间、金额如下表所示：

项目	投入明细	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2022 年期初	合计金额（元）	转固金额（元）	转固时间
尚航华东云基地数据中心一期项目	工程施工	-	-	3,552.58	26,851.37	30,403.95	30,403.95	2022 年 3 月 2022 年 6 月
	设备采购	-	-	-	1,619.55	1,619.55	1,619.55	
	安装及其他	-	-	211.70	817.86	1,029.56	1,029.56	
	小计	**-**	**-**	**3,764.28**	**29,288.77**	**33,053.06**	**33,053.06**	
尚航华东云基地数据中心一期扩容项目	工程施工	5,523.78	-	-	-	5,523.78	5,523.78	2024 年 10 月
	设备采购	3,496.67	-	-	-	3,496.67	3,496.67	
	安装及其他	499.92	-	-	-	499.92	499.92	
	小计	**9,520.37**	**-**	**-**	**-**	**9,520.37**	**9,520.37**	
尚航华东云基地数据中心二期项目	工程施工	5,041.59	5,065.02	-	-	10,106.61	-	/
	设备采购	-	-	-	-	-	-	/
	安装及其他	421.18	519.01	38.68	-	978.88	-	/
	小计	**5,462.77**	**5,584.03**	**38.68**	**-**	**11,085.49**	**-**	/
算力平台工程设备	工程施工	-	-	-	-	-	-	2023 年 9 月 2023 年 12 月
	设备采购	-	4,323.91	-	-	4,323.91	4,323.91	
	安装及其他	-	277.08	-	-	277.08	277.08	
	小计	**-**	**4,600.99**	**-**	**-**	**4,600.99**	**4,600.99**	
110KV 变电站增容项目	工程施工	333.37	1,702.37	-	-	2,035.73	2,035.73	2024 年 5 月
	设备采购	-	-	-	-	-	-	
	安装及其他	14.43	39.81	16.98	-	71.23	71.23	
	小计	**347.80**	**1,742.18**	**16.98**	**-**	**2,106.96**	**2,106.96**	
怀来自建数据中心项目	工程施工	32,189.80	48.71	-	-	32,238.51	-	/
	设备采购	-	-	-	-	-	-	/
	安装及其他	946.98	248.20	-	-	1,195.18	-	/
	小计	**33,136.79**	**296.90**	**-**	**-**	**33,433.69**	**-**	**/**
	合计	**48,467.73**	**12,224.10**	**3,819.94**	**29,288.77**	**93,800.55**	**49,281.38**	

公司主要在建工程项目包含尚航华东云基地一期项目，分别于 2022 年 3 月和 2022 年 6 月整体验收转固；尚航华东云基地数据中心一期扩容项目，于 2024 年 10 月 31 日达到预定可使用状态后验收转固；尚航华东云基地数据中心二期项目、怀来尚云算力中心工程项目截止报告期末剩余部分工程未完工，暂未投入使

用，故未转入固定资产。

（三）相关成本归集方式及依据、是否存在应费用化的支出计入在建工程的情况、成本核算是否准确

《企业会计准则第 4 号——固定资产》第九条规定，自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。《企业会计准则第 17——号借款费用》第四条规定，企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本。发行人在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部满足资本化条件的支出如购买施工服务、机械设备及资本化利息费用等，作为固定资产的入账价值，发行人在建工程转入固定资产相关会计核算准确，不存在应费用化的支出计入在建工程的情况。

综上所述，报告期各期，发行人在建工程相关会计核算准确，不存在应费用化的支出计入在建工程的情况。

（四）在建工程主要建设方或供应商基本情况、是否与发行人存在关联关系、采购内容及金额、定价依据及公允性

项目	承建单位/供应商	报告期内采购额（万元）	行业	是否关联方	采购种类	定价依据
算力设备工程项目（2）	北京汇钧科技有限公司	929.20	专业技术服务业	否	设备采购及安装调试	根据市场价进行协商
算力设备工程项目（4）	腾讯云计算（北京）有限责任公司	225.92	互联网和相关服务	否	设备采购及安装调试	根据市场价进行协商
二期数据中心电力扩容项目	江苏易通电力建设有限公司	2,035.73	土木工程建筑业	否	工程施工	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	金祺创（北京）技术有限公司	375.22	科技推广和应用服务业	否	设备采购及安装调试	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	中国建筑一局（集团）有限公司	5,523.78	建筑安装业	否	工程施工、设备采购及安装调试	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	施耐德电气信息技术（中国）有限公司	352.23	计算机、通信和其他电子设备制造业	否	设备采购及安装调试	招投标

项目	承建单位/供应商	报告期内采购额（万元）	行业	是否关联方	采购种类	定价依据
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	浙江南都电源动力股份有限公司	371.60	电气机械和器材制造业	否	设备采购及安装调试	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	深圳市中电电力技术股份有限公司	104.96	仪器仪表制造业	否	设备采购及安装调试	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	深圳市泰昂能源科技股份有限公司	209.13	批发业	否	设备采购及安装调试	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	马建国际建筑设计顾问有限公司	105.57	专业技术服务业	否	设计方案	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	江苏黄董泰建设工程有限公司	156.07	房屋建筑业	否	工程施工	招投标
华东云基地二期数据中心	江苏黄董泰建设工程有限公司	123.86	房屋建筑业	否	工程施工	招投标
华东云基地二期数据中心	无锡圣鑫科技有限公司	1,487.79	专用设备制造业	否	设备采购及安装调试	招投标
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	江苏瑞昌哥尔德发电设备股份有限公司	1,288.50	专用设备制造业	否	设备采购	根据市场价进行协商
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	江苏成之宸建设工程有限公司	330.28	建筑装饰、装修和其他建筑业	否	工程施工	根据市场价进行协商
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	江苏煜达富电气有限公司	188.03	电气机械和器材制造业	否	设备采购	根据市场价进行协商
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	无锡圣鑫科技有限公司	156.34	专用设备制造业	否	设备采购及安装调试	根据市场价进行协商
尚航华东云基地 1#号机房楼二期	江苏中腾装备科技有限公司	105.04	通用设备制造业	否	设备采购	根据市场价进行协商
华东云基地二期数据中心	江苏成之宸建设工程有限公司	629.54	建筑装饰、装修和其他建筑业	否	工程施工	招投标
华东云基地二期数据中心	江苏天亿建设工程有限公司	9,559.64	房屋建筑业	否	工程施工	招投标
华东云基地二期数据中心	无锡市惠山区财政局	402.82	/	否	契税、城市基础设施建设费	按相关税费率

项目	承建单位/供应商	报告期内采购额（万元）	行业	是否关联方	采购种类	定价依据
怀来尚云算力中心工程项目	河北建设集团股份有限公司	32,039.60	房屋建筑业	否	工程施工	招投标
怀来尚云算力中心工程项目	怀来县收费管理中心	418.63	/	否	基础设施建设费	按相关税费率
怀来尚云算力中心工程项目	河北智诚检验认证集团有限公司	101.61	专业技术服务业	否	工程施工、检测服务	招投标

注:选取累计采购额大于 100 万元的供应商列示相关内容。

发行人与在建工程主要建设方或供应商不存在关联关系，主要通过招投标及根据市场价进行协商为定价依据，具有公允性。

三、说明怀来自建数据中心项目与关联方怀来云交换的数据中心是否存在关系，相关投资建设款项是否用于怀来云交换数据中心，该项目的相关规划情况、目前施工进度、预计规模等

怀来自建数据中心项目为发行人全资子公司怀来云矩建设的工程项目，与发行人关联方怀来云交换的数据中心不存在关系。投资怀来云矩的建设款项均用来支出工程采购等相关业务，及公司内部运营需要，没有用于怀来云交换数据中心。

怀来自建数据中心位于河北省张家口市怀来县东花园镇火烧营村（怀来云交换位于河北省张家口市怀来县瑞云观乡东湾村西北怀来云交换数据中心产业园），项目整体建成后提供超 1 万个机柜，一期机房正在建设中，已基本完成主体建筑的建设，预计于 2026 年建成投产。项目已获得怀来县发展和改革局下发的《企业投资项目备案信息》（怀发改备字〔2023〕47 号），已获得河北省发展和改革委员会出具的《关于怀来云矩信息科技有限公司怀来尚云大数据中心项目的节能审查意见》（冀发改环资〔2023〕861 号）。

四、结合在建工程验收竣工时点、达到预定可使用状态时点、转固时点，说明是否存在为避免转固后折旧影响经营业绩而延迟转固的情形

报告期内发行人转入固定资产、无形资产的在建工程列示如下：

序号	工程项目名称	转入科目	转固金额（万元）	竣工验收时点	达到预定可使用状态时点	转固时点

序号	工程项目名称	转入科目	转固金额（万元）	竣工验收时点	达到预定可使用状态时点	转固时点
1	尚航华东云基地一期项目-无锡加固工程	固定资产	1,862.18	2020 年 7 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
2	尚航华东云基地一期项目-110KV 变电站	固定资产	2,941.68	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
3	尚航华东云基地一期项目-机房建设	固定资产	3,206.43	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
4	尚航华东云基地一期项目-机房冷站建设	固定资产	2,736.66	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
5	尚航华东云基地一期项目-末端空调	固定资产	2,747.62	2022 年 5 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
6	尚航华东云基地一期项目-末端电气工程	固定资产	2,564.69	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
7	尚航华东云基地一期项目-高低压电缆工程（含变压器）	固定资产	2,016.81	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
8	尚航华东云基地一期项目-配电柜工程	固定资产	2,183.01	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
9	尚航华东云基地一期项目-弱电工程	固定资产	1,747.00	2022 年 5 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
10	尚航华东云基地一期项目-消防工程	固定资产	1,418.80	2022 年 4 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
11	尚航华东云基地一期项目-园区管网及收尾工程	固定资产	2,137.04	2022 年 6 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
12	尚航华东云基地一期项目-机房配套楼	固定资产	2,224.25	2022 年 6 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
13	尚航华东云基地一期项目-柴油发电机组	固定资产	1,713.21	2022 年 6 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
14	华东云基地一期项目#1 号楼二期配电柜及电气工程合同	固定资产	2,101.22	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月
15	华东云基地一期项目#1 号楼二期电缆及综合工程合同	固定资产	1,476.14	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月

序号	工程项目名称	转入科目	转固金额（万元）	竣工验收时点	达到预定可使用状态时点	转固时点
16	设备及信息系统安装工程-监控系统开发	无形资产	81.00	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月
17	怀来机房建设-柴油发电机项目	固定资产	264.38	2022 年 7 月	2022 年 7 月	2022 年 7 月
18	河北怀来云数据中心 4 号楼改造工程	固定资产	540.49	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月
19	华东云基地改造工程	固定资产	412.84	2023 年 5 月	2023 年 5 月	2023 年 5 月
20	算力平台工程设备	固定资产	1,757.52	2023 年 9 月	2023 年 9 月	2023 年 9 月
21	算力平台工程设备	固定资产	2,843.46	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月
22	河北怀来云数据中心 5 号楼改造工程	固定资产	545.26	2023 年 1 月	2023 年 1 月	2023 年 1 月
23	怀来东湾 5 号楼基础设施改造项目精密列间空调	固定资产	12.92	2023 年 8 月	2023 年 8 月	2023 年 8 月
24	怀来东湾 5 号楼基础设施改造项目精密列间空调	固定资产	22.12	2023 年 7 月	2023 年 7 月	2023 年 7 月
25	算力设备工程项目（1）	固定资产	77.25	2024 年 6 月	2024 年 6 月	2024 年 6 月
26	算力设备工程项目（2）	固定资产	929.20	2024 年 3 月	2024 年 3 月	2024 年 3 月
27	算力设备工程项目（3）	固定资产	15.13	2024 年 3 月	2024 年 3 月	2024 年 3 月
28	算力设备工程项目（4）	固定资产	225.92	2024 年 8 月	2024 年 8 月	2024 年 8 月
29	110KV 变电站增容项目	固定资产	2,106.96	2024 年 5 月	2024 年 5 月	2024 年 5 月
30	1#号楼二期机电工程	固定资产	6,873.01	2024 年 10 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月
31	1#号楼二期电缆及综合工程	固定资产	26.89	2024 年 10 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月
32	1#号楼二期配机柜工程	固定资产	273.82	2024 年 10 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月
33	1#号楼二期配电柜及电气工程	固定资产	1.59	2024 年 10 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月
34	1#号楼二期消防工程	固定资产	156.07	2024 年 10 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月
35	1#号楼二期柴发工程	固定资产	2,188.91	2024 年 10 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月

对报告期内转固的所有在建工程验收资料和转固时间进行检查，通过检查验

收竣工时点、达到预定可使用状态时点、转固时点，可以确认发行人不存在为避免转固后折旧影响经营业绩而延迟转固的情形。

五、说明投资性房地产的主要内容、所在地点、取得方式、持有目的及具体用途、认定依据、履行的内部程序、入账成本、初始计量及后续计量模式，折旧摊销政策及其合规性，相关资产是否发生减值及判断方式；承租方基本情况，相关资产面积、租金价格与当地平均价格是否存在较大差异，与租金收入是否匹配，会计处理是否合规；相关厂房及办公楼与在建项目或拟建项目的关系，未来发行人对相关资产具体的规划安排

（一）截止 2024 年 12 月 31 日投资性房地产的主要内容、所在地点、取得方式、持有目的及具体用途、认定依据、履行的内部程序、入账成本、初始计量及后续计量模式，折旧摊销政策及其合规性，相关资产是否发生减值及判断方式

1、截止 2024 年 12 月 31 日投资性房地产的主要内容、所在地点、取得方式

序号	投资性房地产名称	类别名称	所在地点	取得方式
1	3#钢结构厂房	房屋建筑物	无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号	购入
2	4#钢结构厂房	房屋建筑物		
3	1#办公楼 1/2/5 层	房屋建筑物		
4	上述建筑物占用土地	土地使用权		

2、持有目的及具体用途、认定依据、履行的内部程序

发行人之子公司无锡尚航数据有限公司于 2017 年 8 月 31 日购买了位于无锡市惠山区惠山经济开发区锦惠路 10 号的工业用地与房屋建筑物，于 2017 年 12 月 21 日办妥资产交割手续。该工业用地与房屋建筑物由 1 号办公楼、2 号钢筋混凝土厂房、3 号钢结构厂房、4 号钢结构厂房与土地使用权构成。上述土地及房屋的主要用途为建造数据中心，但由于数据中心的资金投入较大，建设周期较长，因此发行人于 2017 年 12 月 25 日发布总经理办公会议纪要，决议将暂时处于闲置状态，未开始建造数据中心的房屋 3 号钢结构厂房、4 号钢结构厂房及 1 号办公楼的 1、2、5 层进行出租，以获取租金收益。

根据《企业会计准则第 3 号-投资性房地产》第二条和第三条规定，投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地

使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。发行人部分房屋建筑物用于出租以赚取租金，满足投资性房地产确认条件。同时，发行人将出租房屋所占土地使用权价值按照房屋建筑物中自用建筑面积和对外出租建筑面积的比例进行分摊，将分摊到对外出租建筑面积的土地使用权价值计入投资性房地产的成本。

3、投资性房地产入账成本、初始计量及后续计量模式，折旧摊销政策及其合规性，相关资产是否发生减值及判断方式

发行人投资性房地产按购置成本及相关税费作为初始成本进行计量。具体计算方法为：

投资性房地产名称	类别名称	原值（万元）	初始计量金额	用途
3#钢结构厂房	房屋建筑物	1657.86	建筑物账面价值、改造支出	出租
4#钢结构厂房	房屋建筑物	1,417.56	建筑物账面价值	出租
1#办公楼 1/2/5 层	房屋建筑物	681.87	1 号办公楼的账面价值*1、2、5 层建筑面积/1 号办公楼总建筑面积、装修支出	出租
合计		**3,757.29**		
3#钢结构厂房	土地使用权	1,151.81	所占土地的账面价值	出租
4#钢结构厂房	土地使用权	1,104.33	所占土地的账面价值	出租
1#1/2/5 层办公楼	土地使用权	104.03	1 号办公楼所占土地的账面价值*1、2、5 层建筑面积/1 号办公楼总建筑面积	出租
合计		**2,360.17**		

发行人投资性房地产位于无锡市惠山区惠山经济开发区，区域内房地产在报告期内不存在活跃的房地产交易市场，尚不满足采用公允价值模式后续计量的特定条件，故发行人投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权计提折旧或摊销。投资性房地产的预计使用寿命、净残值率及年折旧（摊销）率列示如下：

类别	预计使用年限	折旧方法	残值率
房屋建筑权	30 年	平均折旧法	5.00%
土地使用权	43.67 年	平均折旧法	-

发行人投资性房地产按购置成本及相关税费作为初始成本进行计量，采用成

本模式进行后续计量，并按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权按平均折旧法计提折旧或摊销，符合《企业会计准则》的规定。

报告期内，发行人投资性房地产主要为发行人之子公司无锡尚航数据有限公司用于出租的部分房产。发行人投资性房地产能获取稳定且覆盖资产折旧摊销的租金，当地经济技术法律环境在当期或预计近期不会发生重大变化，资产市价未出现大幅下跌，公司投资性房地产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（二）承租方基本情况，相关资产面积、租金价格与当地平均价格是否存在较大差异，与租金收入是否匹配，会计处理是否合规

1、承租方基本情况，相关资产面积、租金价格

报告期内，承租方基本情况、相关资产面积、租金价格如下：

序号	承租方	注册时间	所属行业	合作期间	租赁资产	用途	租赁面积（㎡）	单位价格（元/平方米/年）
1	德赐（无锡）线束系统有限公司	2015-10-12	汽车制造业	2018 年 1 月-2023 年 9 月	3 号钢结构厂房	生产仓储	8,000.00	160
2	江苏龙滁材料有限公司	2022-11-16	批发业	2023 年 10 月至今	3 号钢结构厂房	生产仓储	8,000.00	160~176
3	无锡安之卓医疗机器人有限公司	2015-7-29	研究和试验发展	2018 年 1 月至 2024 年 8 月	4#钢结构厂房	医疗设备生产、销售	8,000.00	180
4				2018 年 1 月至 2024 年 8 月	1#办公楼 1/2/5 层	医疗设备生产、销售	2,805.00	210
5				2024 年 9 月 1 日至今	4#钢结构厂房	生产仓储	2,700.00	180
6	北京搜狗科技发展有限公司	2006-2-8	科技推广和应用服务业	2024 年 1 月-2024 年 12 月	1#办公楼 2#变配房间	设备仓库租赁	400.00	420
7	无锡加佰利密封科技有限公司	2013-5-22	研究和试验发展	2024 年 11 月 1 日至今	4#钢结构厂房	生产仓储	3,110.00	220~260

2、租金价格与当地平均价格是否存在较大差异，资产面积、租金价格与租金收入是否匹配

名称	类别	租金（元/㎡/年）	市场租金（元/㎡/年）	是否存在较大差异
1 号办公楼	房屋建筑权	210	204-240	否
3 号钢结构厂房	房屋建筑权	160~176	120-360	否
4 号钢结构厂房	房屋建筑权	180~260	120-360	否

注：市场租金数据来源于中工招商网·厂房·无锡惠山经济技术开发区·钢结构厂房租金。

公司的租金价格介于当地的价格区间内，与当地平均价格不存在明显差异。

报告期内，公司租金收入情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
租金收入（万元）	287.47	303.58	303.46
月度平均出租面积（平方米）	16,986.67	18,805.00	18,805.00

注：由于年度中租赁面积存在变动，因此按照加权平均的方式计算月度租赁面积。

由上表可知，报告期内公司投资性房地产租金收入随出租面积同向变动，具有匹配性。

3、会计处理是否合规

根据《企业会计准则第 3 号—投资性房地产》的规定，投资性房地产，是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。公司部分建筑物主要用途是用于出租，以收取租金为目的，符合《企业会计准则第 3 号—投资性房地产》对投资性房地产的定义，发行人将出租上述建筑物收取的租金确认为其他业务收入，并将相应的资产折旧及摊销额确认为其他业务成本，相关会计处理符合会计准则规定，会计处理合规。

（三）相关厂房及办公楼与在建项目或拟建项目的关系，未来发行人对相关资产具体的规划安排

报告期内，发行人将暂时空置的厂房及办公楼对外出租，上述厂房及办公楼与公司建成的尚航华东云基地数据中心一期、在建的尚航华东云基地数据中心二期项目及规划的拟建项目相互独立，能够有效区分。未来，结合自建数据中心上架情况、客户需求等，公司可能逐步调整对外出租的上述厂房及办公楼的用途，转为自用，将其改造成机房等。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、获取固定资产卡片，了解主要房屋及建筑物、机器设备的基本情况，包括但不限于明细构成、入账时间、取得方式、数量、入账原值、折旧年限及折旧率等；通过公开渠道获取同行业可比公司固定资产折旧政策、折旧年限和年折旧率等资料，并与发行人进行对比，分析发行人固定资产折旧年限、年折旧率的确定依据及合理性获取固定资产明细表，分析报告期内发行人固定资产变动的内容及原因，检查固定资产减值准备计提是否准确；

2、实地查看在建工程项目，了解在建工程结转固定资产的政策，获取发行人报告期各期末达到可使用状态的原始依据，检查各期末在建工程结转固定资产的时点是否准确；获取在建工程明细表，对报告期新增在建工程投入进行抽样检查，获取项目的合同、发票、银行回单等，核查在建工程入账依据及金额是否准确，账务处理是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在其他无关成本费用混入在建工程的情形。查看银行借款合同，对计入在建工程的利息资本化金额进行了测算。分析发行人各期在建工程各主要项目增加的具体成本构成是否合理。并对主要工程施工方执行函证程序，确认合同金额、期末未付款金额等；

3、核查工程相关的支付凭证、资金流向、银行转账记录以及明细，确认是否有资金流入怀来云交换数据中心，检查是否存在资金用途的模糊或交叉情况。实地查看怀来自建数据中心项目，了解该项目相关规划情况和具体规模，获取施工合同、施工形象进度报审表等资料检查施工进度。

4、查阅工程建设合同、工程竣工验收报告、验收单等文件，确认在建工程的验收竣工时点、达到预定可使用状态时点和转固时点的规定；核实在建工程项目的验收竣工时间与实际转固时间，检查相关账务记录，确保转固时间的准确性；实地检查部分项目，确认其是否在达到预定可使用状态后及时进行转固。

5、检查发行人其投资性房地产的划分确定及计量模式是否合理，向公司管理层了解持有意图；通过查询发行人所在地区周边商业用房均价，以及核查发行人收取租金的金额和稳定性，判断资产负债表日投资性房地产是否存在可能发生

减值的迹象；复核投资性房地产租金收入，获取租赁合同等文件，重新计算租金收入，检查投资性房地产的租金收入计算是否正确、会计处理是否合理。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已补充说明主要房屋及建筑物、机器设备的基本情况。报告期内，发行人对各类固定资产均采用年限平均法计提折旧，符合企业会计准则相关规定及行业惯例；固定资产的折旧年限及年折旧率合理，且与同行业可比公司基本一致；报告期各期发行人固定资产运行情况正常、良好，不存在减值迹象。发行人固定资产未计提减值准备具有合理性；

2、发行人已补充说明报告期内主要在建工程的具体情况。报告期各期，发行人在建工程相关会计核算准确，且已按照企业会计准则相关要求，结合各在建工程项目的实际情况，将达到预定使用状态的项目及时转入固定资产；发行人各期在建工程各主要项目增加的具体成本构成合理，在建工程的确认及入账金额准确，相关资产价格与市场一般水平无明显差异，具有合理性；

3、发行人自建的怀来自建数据中心项目与关联方怀来云交换的数据中心不存在关系，相关投资建设款项未用于怀来云交换数据中心。怀来自建数据中心的规划文件明确，项目规模和施工进度符合预期。项目目前正在按计划推进，并未出现延期或重大变更，项目规模与实际建设进度相符。

4、所有项目的验收竣工日期均符合相关合同和工程建设规定，在项目达到预定可使用状态后转为固定资产，并投入使用，不存在为避免转固后折旧影响经营业绩而延迟转固的情形。

5、发行人的投资性房地产的初始计量情况、后续计量情况、折旧年限、计提折旧情况的相关会计处理、租金收入的会计处理符合《企业会计准则》的规定，投资性房地产不存在减值迹象，未发生减值，无需计提减值准备。

七、说明对报告期固定资产、在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果，对在建工程转固金额和时点进行确认和核查的具体程序，并对在建工程成本核算的真实性、准确性发表明确意见。

（一）说明报告期固定资产和在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

1、报告期固定资产实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

报告期内，保荐机构对固定资产的监盘情况如下：

项目	固定资产
财务报表截止日及监盘地点	2022/12/31（深圳、无锡、北京、怀来） 2023/12/31（深圳、无锡、北京、怀来） 2024/12/31（深圳、无锡、北京、怀来）
监盘人员	2022 年：保荐机构 2023 年：保荐机构 2024 年：保荐机构
监盘范围	公司拥有的所有固定资产
监盘方法	1、对固定资产，进行从账到物，从物到账的双向抽盘。 2、从表到实物：对于固定资产，在监盘过程中，根据公司提供的即时数据《机房自有设备盘点明细表》，对尚航自有设备追查至实物，对机房自有设备依据盘点表一一追溯到实物，同时核对设备的运行状态、所有者是否与明细表一致； 3、从实物到表：根据自有设备的位置，随机抽取部分设备，将其实物同机位表进行核对，以确认明细表的完整性。
监盘程序	1、向管理层索取盘点期间固定资产盘点明细表，并制定固定资产监盘计划。 2、采用实地监督盘点，观察机器设备、电子设备是否排列整齐有序，识别是否有过期、毁损和报废的情况、关注是否有闲置固定资产。 3、对于运输设备，编制固定资产权属查验表，获得车辆行驶证、了解固定资产是否存在抵押情况。 4、对于房屋建筑物，编制固定资产监盘小结，汇总、检查监盘结果。
2022 年末监盘比例	96.19%
2023 年末监盘比例	97.12%
2024 年末监盘比例	86.01%
监盘结果	账实相符，未发现盘亏盘盈情况。

报告期内，申报会计师对固定资产的监盘情况如下：

项目	固定资产

项目	固定资产
财务报表截止日及监盘地点	2024/12/31（深圳、无锡、北京、怀来）
监盘人员	申报会计师
监盘范围	公司拥有的所有固定资产
监盘方法	1、对固定资产，进行从账到物，从物到账的双向抽盘。 2、从表到实物：对于固定资产，在监盘过程中，根据公司提供的即时数据《机房自有设备盘点明细表》，对尚航自有设备追查至实物，对机房自有设备依据盘点表一一追溯到实物，同时核对设备的运行状态、所有者是否与明细表一致； 3、从实物到表：根据自有设备的位置，随机抽取部分设备，将其实物同机位表进行核对，以确认明细表的完整性。
监盘程序	1、向管理层索取盘点期间固定资产盘点明细表，并制定固定资产监盘计划。 2、采用实地监督盘点，观察机器设备、电子设备是否排列整齐有序，识别是否有过期、毁损和报废的情况、关注是否有闲置固定资产。 3、对于运输设备，编制固定资产权属查验表，获得车辆行驶证、了解固定资产是否存在抵押情况。 4、对于房屋建筑物，编制固定资产监盘小结，汇总、检查监盘结果。
监盘比例	86.01%
监盘结果	账实相符，未发现盘亏盘盈情况。

2、报告期在建工程实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

报告期内，保荐机构对在建工程的监盘情况如下：

项目	在建工程
财务报表截止日及监盘地点	2022/12/31（怀来） 2023/12/31（无锡、怀来） 2024/12/31（无锡、怀来）
监盘人员	2022 年：保荐机构 2023 年：保荐机构 2024 年：保荐机构
监盘范围	公司所有在建工程
监盘方法	对在建工程，进行从账到物，从物到账的双向抽盘。
监盘程序	1、向管理层索取盘点期间在建工程盘点明细表，并制定在建工程监盘计划； 2、对于在建工程，依据企业提供的工程项目盘点表，对在建工程的建设进度、主要用途、施工预算等作出询问，并在企业陪同下检查工程状态是否与盘点表相一致。
2022 年末监盘比例	73.85%
2023 年末监盘比例	92.50%

项目	在建工程
2024 年末监盘比例	99.80%
监盘结果	账实相符，未发现盘亏盘盈情况。

报告期内，申报会计师对在建工程的监盘情况如下：

项目	在建工程
财务报表截止日 监盘地点	2024/12/31（无锡、怀来）
监盘人员	申报会计师
监盘范围	公司所有在建工程
监盘方法	对在建工程，进行从账到物，从物到账的双向抽盘。
监盘程序	1、向管理层索取盘点期间在建工程盘点明细表，并制定在建工程监盘计划； 2、对于在建工程，依据企业提供的工程项目盘点表，对在建工程的建设进度、主要用途、施工预算等作出询问，并在企业陪同下检查工程状态是否与盘点表相一致。
监盘比例	99.80%
监盘结果	账实相符，未发现盘亏盘盈情况。

通过上述监盘，发行人固定资产及在建工程不存在盘亏盘盈情况，账实相符。

（二）说明对在建工程转固金额和时点进行确认和核查的具体程序，并对在建工程成本核算的真实性、准确性发表明确意见

1、核查程序

保荐机构核查程序如下：

（1）获取发行人在建工程明细表、工程预算及合同、银行回单等资料；

（2）取得发行人在建工程验收文件，评价在建工程转入固定资产时点的准确性；

（3）获取发行人各项借款明细表、财务费用明细表、在建工程明细表，分析复核借款利息发生额，并对利息资本化期间及金额进行复核。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人在建工程核算与建设工程、安装工程等相关的合理、必要性支出；发行人对在建工程按照项目的实际发生额进

行核算，并与项目的进展情况相匹配。发行人对于在建工程项目的成本核算在真实性和准确性方面符合相关会计准则。

问题 10.其他财务问题

（1）收入确认准确性

根据申报材料，发行人 IDC 服务及云综合服务属于在某一时段内履行的履约义务，服务合同内容分为固定服务内容和敞口服务内容，固定部分明确约定服务提供量及服务单价，敞口部分仅约定单价。合同约定收取固定租用费的按月确认收入，约定按使用量计费的在满足相关条件时确认收入。请发行人：

①按机柜租用及服务器托管、带宽租用、IP 地址租用、虚拟专用网等细分业务披露收入确认政策、方式、时间点及确认依据，是否属于在某一时段内履行的履约义务，客户为非终端客户的，说明其收入确认时间点及确认依据；上述情况是否与同行业可比上市公司一致，是否符合《企业会计准则》的规定。

②说明机柜使用量、宽带使用量、IP 地址使用量等相关数据核算方式以及相关内控措施有效性。

③说明需要与客户对账确认收入的业务与客户对账的流程及对账周期,报告各期最后一个月是否存在暂估收入，如存在，说明各期末暂估收入金额及占比，暂估收入的主要依据，期后对账时间，暂估金额与期后对账金额差异情况。

④结合发行人租入和租出机柜、宽带等业务实质，说明未按租赁准则处理的原因，发行人提供服务内容是否和租赁业务区分，是否应按净额法确认收入，与同行业可比公司是否一致。

【回复】

一、按机柜租用及服务器托管、带宽租用、**IP** 地址租用、虚拟专用网等细分业务披露收入确认政策、方式、时间点及确认依据，是否属于在某一时段内履行的履约义务，客户为非终端客户的，说明其收入确认时间点及确认依据；上述情况是否与同行业可比上市公司一致，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）按机柜租用及服务器托管、带宽租用、**IP** 地址租用、虚拟专用网等细分业务披露收入确认政策、方式、时间点及确认依据，客户为非终端客户的，说明其收入确认时间点及确认依据

报告期内，公司服务项目主要包括 IDC 综合服务和云综合服务，其中 IDC

综合服务主要包括机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址租用服务及虚拟专用网服务。公司不同服务项目的收入确认具体方法、确认流程、确认时点、确认依据以及结算方法、结算政策和具体流程如下：

类别	收入确认方法及流程	确认时点	确认依据[注 1]	结算方法、结算政策和具体流程[注 2]
机柜租用及服务器托管服务	按客户当月实际使用的机柜数量及约定的单价制作对账单，与客户对账一致后结算并确认收入。	向客户提供服务的当月	经客户确认的对账单	由业务管理部从运维系统上取得当月客户机柜的实际使用情况，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。
带宽租用服务	固定：按照合同约定金额确认收入。	向客户提供服务的当月	经客户确认的对账单	由业务管理部填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。
	浮动：按客户当月所用实际带宽用量和约定的单价制作对账单，与客户对账一致后结算并确认收入。	向客户提供服务的当月		由业务管理部从监控系统上取得当月客户带宽基础数据、流量图，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。
	保底+浮动：按客户当月实际带宽用量和约定的单价制作对账单，与客户对账一致后结算并确认收入。	向客户提供服务的当月		
IP 地址租用服务	按客户当月实际使用的 IP 数量及约定的单价制作对账单，与客户对账一致后结算并确认收入。	向客户提供服务的当月	经客户确认的对账单	由业务管理部填写对账单后，发送至客户确认当月 IP 实际使用情况，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。
虚拟专用网服务	固定：按照合同约定金额确认收入。	向客户提供服务的当月	经客户确认的对账单	由业务管理部填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。
	浮动：按客户当月虚拟专用网实际带宽用量和约定的单价制作对账单，与客户对账一致后结算并确认收入。	向客户提供服务的当月		由业务管理部从监控系统上取得当月客户虚拟专用网实际使用情况，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。
云综合服务	按客户当月云服务实际使用情况及约定的单价制作对账单，与客户对	向客户提供服务的当月	经客户确认的对账单	由业务管理部从云官方平台上取得当月客户云服务的实际使用情况，填写对账

类别	收入确认方法及流程	确认时点	确认依据[注 1]	结算方法、结算政策和具体流程[注 2]
	账一致后确认收入。			单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。

注 1：个别客户因每月账单金额固定等原因，未对公司对账邮件进行回复；
注 2：公司与客户主要按月进行结算；少数情况下因客户需求及双方的交易习惯存在按季、年结算的情形，其结算流程与上表相同。

公司客户为非终端客户的，其收入确认时间点及确认依据与上表所列示的一致。

发行人已在《招股说明书》“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“7.收入”中披露收入确认政策、方式、时间点及确认依据。

（二）认定 IDC 综合服务及云综合服务属于“在某一时段内履行的履约义务”的依据

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年）第十一条，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；②客户能够控制企业履约过程中在建的商品；③企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

公司与客户签订的合同分为固定合同与敞口合同，固定合同与敞口合同仅是合同约定形式不同：固定合同明确约定服务提供量，敞口合同仅约定资源单价。对于固定合同，在合同服务期限内按月平均确认；对于敞口合同，公司每月按照固定的单价和实际服务量向客户发出账单，并经客户核对确认。

在固定合同及敞口合同下，客户在公司履约的同时即取得并消耗公司各项服务所带来的经济利益，且上述经济利益与公司和客户签订的合同形式无关，因此公司将 IDC 综合服务及云服务在固定合同及敞口合同下提供的服务均作为在某一时段内履行的履约义务。

（三）上述情况是否与同行业可比上市公司一致，是否符合会计准则规定

公司同行业可比上市公司不同服务项目的收入确认具体方法、确认流程、确认时点、确认依据以及结算方法、结算政策和具体流程如下：

可比上市公司	收入确认的具体方法及流程、确认时点、确认依据以及结算方法、结算政策和具体流程
首都在线	根据首都在线招股书及 2024 年年度报告披露：IDC 服务、云计算服务及增值服务在公司履约的同时客户即取得并消耗公司履约所带来经济利益。根据固定合同与敞口合同类型采取不同方式确认收入。固定合同即合同约定单价及使用总量；敞口合同仅约定单价，不约定使用总量，根据客户实际使用量收费。对于固定合同，按照合同约定采用直线法在服务期限内按月平均确认；对于敞口合同，根据公司统计的使用量，在客户确认后，按照合同约定单价计算确认收入。
奥飞数据	根据奥飞数据招股书及 2024 年半年度报告披露：奥飞数据与客户之间的互联网数据中心服务合同包含为客户提供 IDC 资源及相关运行维护的履约义务，由于公司履约的同时客户即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，每月根据与客户确认的对账数据进行收入确认。
铜牛信息	根据铜牛信息招股书及 2024 年半年度报告披露：铜牛信息 IDC 及增值服务根据合同约定在向客户提供服务期间按照直线法分摊确认收入，同时结转相应的成本。
光环新网	根据光环新网招股书及 2024 年半年度报告披露： 1、IDC 及其增值服务收入：IDC 及其增值服务合同分为固定合同与敞口合同。固定合同即合同明确约定服务提供量，敞口合同仅约定单价，主要约定带宽与电费的单价。对于固定合同，在合同服务期限内按月平均确认；对于敞口合同，实际使用带宽流量根据监控系统统计的当月平均带宽使用量编制月客户收费通知单，并经客户核对确认，实际使用电费根据电表计量编制月客户收费通知单，并经客户核对确认。 2、云计算收入：公司提供的云计算服务包括 IaaS、PaaS、SaaS 及相关技术服务。云计算合同分为固定合同与敞口合同。对于固定合同，在合同服务期限内按月平均确认；对于敞口合同，根据系统统计的当月使用量确认收入。
数据港	根据数据港招股书及 2024 年年度报告披露： 数据中心托管服务根据合同约定单价及经双方确认后的 IDC 结算单，计算托管服务收入，开具发票，确认收入。 公司根据合同约定提供相应的服务，并按月统计客户实际使用的机柜数量，开具 IDC 结算单，提交客户确认。
润泽科技	根据润泽科技 2024 年半年度报告：公司 IDC 服务收入的具体确认方法为：根据合同约定提供相应的服务，按照客户实际使用的机柜数量以及合同约定的单价，计算、确认服务收入。

综上所述，公司主要收入构成的收入确认的具体方法、确认流程、确认时点、确认依据以及结算方法、结算政策和具体流程与同行业可比上市公司不存在重大差异，符合会计准则规定。

二、说明机柜使用量、宽带使用量、IP 地址使用量等相关数据核算方式以及相关内控措施有效性

（一）说明机柜使用量、宽带使用量、IP 地址使用量等相关数据核算方式

对机柜使用量、宽带使用量、IP 地址使用量等相关数据核算方式如下：

项目	数据核算方式
机柜租用及服务器托管	依据机房所在位置、客户租用空间资源数量等因素按月收取固定服务费用，其中机柜租用计费单位为“元/个/月”、机位租用计费单位为“元/U/月”
带宽租用	固定：收取固定费用，每月使用带宽数量不得超过约定上限，计费单位为“元/M/月”
	浮动：按照 95 计费[注 1]或者峰值计费[注 2]，计费单位为“元/M/月”
	保底+浮动：保底部分固定计费，超出部分浮动计费，计费单位为“元/M/月”
IP 地址服务	根据 IP 使用个数收取固定费用，计费单位为“元/个/月”

注 1：95 计费是指每 5 分钟进行一次带宽数据采样，每月将带宽数据从高到低排序，去掉最高的前 5.00%，按照剩下的（即 95.00%）最高值作为带宽计费数量；
注 2：峰值计费是指每 5 分钟进行一次带宽数据采样，每月将带宽数据从高到低排序，按照带宽当月最高峰值点作为带宽计费数量。

（二）相关内控措施有效性

公司实施了以下措施，以保证内部控制的有效性：

1、公司建立机柜使用登记制度，要求使用部门或人员在使用机柜时进行详细登记，包括机柜上下架时间、机柜位置等信息。通过定期检查登记记录与实际机柜使用情况是否相符，确保数据的准确性和完整性，防止机柜被违规占用或闲置浪费；

2、在机房内安装温度、湿度、电力监测等设备，实时监测机柜的运行环境。通过分析监测数据，及时发现机柜使用异常情况，以控制机柜使用风险，提高使用效率；

3、利用网络监控系统对宽带使用流量进行实时监控，设置流量阈值，当流量接近或超过阈值时自动发出预警。及时发现异常流量使用情况，保障网络的正常运行和带宽资源的合理分配；

4、明确规定各部门或用户的宽带使用权限和限额，对超出限额的情况进行相应处理。通过定期审计宽带使用记录，检查是否存在违规使用行为，可有效控制宽带成本，提高宽带资源的利用效率；

5、客户需要使用 IP 地址时，须提交工单需求申请并经由公司审批。

发行人上述内控措施的有效执行，保证了机柜使用量、宽带使用量、IP 地址使用量等相关数据核算的准确性。

三、说明需要与客户对账确认收入的业务与客户对账的流程及对账周期，报告各期最后一个月是否存在暂估收入，如存在，说明各期末暂估收入金额及占比，暂估收入的主要依据，期后对账时间，暂估金额与期后对账金额差异情况

（一）说明需要与客户对账确认收入的业务与客户对账的流程及对账周期，报告各期最后一个月是否存在暂估收入

报告期内，公司需要与客户对账确认收入的业务与客户对账的流程及对账周期情况如下：

需要对账确认收入的业务	与客户对账流程	对账周期[注]
机柜租用及服务器托管服务	由业务管理部从运维系统上取得当月客户机柜的实际使用情况，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次
带宽租用服务	固定：由业务管理部填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次
	浮动：由业务管理部从监控系统上取得当月客户带宽基础数据、流量图，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次
	保底+浮动：按客户当月实际带宽用量和约定的单价制作对账单，与客户对账一致后结算并确认收入。	每月一次
IP 地址租用服务	由业务管理部填写对账单后，发送至客户确认当月 IP 实际使用情况，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次
虚拟专用网服务	由业务管理部填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次
	由业务管理部从监控系统上取得当月客户虚拟专用网实际使用情况，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次
云综合服务	由业务管理部从云官方平台上取得当月客户云服务的实际使用情况，填写对账单后，发送至客户确认，客户确认无误后由公司财务部向其开具发票并通过银行转账的方式进行收款。	每月一次

注：公司与客户对账周期以每月一次为主，部分客户为季度结算。

（二）报告各期最后一个月是否存在暂估收入，如存在，说明各期末暂估收入金额及占比，暂估收入的主要依据，期后对账时间，暂估金额与期后对账金额差异情况

公司与客户一般于次月核对上月提供的相关服务，若客户未在次月关账前回复对账结果，公司将依据资源使用量计算的收入金额在当月确认暂估收入，在与客户完成对账后，根据对账结果修正对账差异。

报告期各期末暂估收入金额及占比、暂估收入的主要依据与期后对账金额差异情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入（万元）	48,057.19	48,926.94	45,700.38
暂估收入（万元）	3,561.52	2,885.04	1,241.85
占比（%）	7.41	5.90	2.72
期后实际结算金额（万元）	3,563.52	2,888.41	1,241.85
差异金额（万元）	2.01	3.38	-

如上表，报告期内，公司暂估收入金额及占比均较小；且公司依据资源使用量计算并确认的暂估收入金额与期后实际结算金额不存在重大差异。

四、结合发行人租入和租出机柜、宽带等业务实质，说明未按租赁准则处理的原因，发行人提供服务内容是否和租赁业务区分，是否应按净额法确认收入，与同行业可比公司是否一致

（一）结合发行人租入和租出机柜、宽带等业务实质，说明未按租赁准则处理的原因，发行人提供服务内容是否和租赁业务区分

1、发行人租入和租出机柜、宽带等业务实质

根据公司与基础电信运营商或其他 IDC 服务商签订的服务合同，基础电信运营商或其他 IDC 服务商须提供放置服务器的标准机房环境，包括：符合标准的机柜、空调、温度、湿度、照明、不间断电源、防静电地板等，并提供必要的技术协助。根据公司与客户签订的 IDC 服务合同，公司在向客户提供机柜/机位空间的同时，公司还需负责确保稳定可靠的运行环境（如调节电力、空调制冷），提供服务器上下架、系统操作、安防监控、故障排查和其他日常运维支持等服务。

因此，公司租入、租出机柜的业务实质是为客户服务器、网络设备等提供电力、制冷等基础设施支持，并提供服务器运行中所必需的上下架、故障排查及其他日常运维等服务，即为客户提供稳定、安全的服务器运行环境。公司租入、租出带宽等 IDC 资源的业务实质系为客户提供数据传输服务。公司通过向基础电信运营商采购带宽等，结合公司业务技术，对各项 IDC 资源尤其是网络资源进行整合，设计出各种 IDC 产品，为客户提供多线、BGP 等带宽服务，从而实现不同客户各种网络连接和互联网访问的需求。

2、说明未按租赁准则处理的原因

根据《企业会计准则第 21 号——租赁（财会〔2018〕35 号）》有关规定，在合同开始日，企业应当评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。除非合同条款和条件发生变化，企业无需重新评估合同是否为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，企业应当评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

可见，租赁须同时满足以下三个要素：一是存在一定期间；二是存在已识别资产；三是资产供应方向客户转移对已识别资产使用权的控制。根据公司与基础电信运营商或其他 IDC 服务商签订的服务合同，公司所租赁的机柜、带宽等有较为明确的期限，符合租赁准则租赁识别中关于期限的要求。此外，公司能够主导所租赁机柜、带宽的使用并从中获得几乎全部的经济利益。但鉴于合同中不存在已识别资产，因此不适用租赁准则，有关要求如下：

准则规定	具体情况分析
已识别资产通常由合同明确指定，也可以在资产可供客户使用时隐性指定。	根据公司与基础电信运营商签订的服务合同： （1）机柜：合同中通常只约定公司所租赁机柜的价格、数量以及规格等，未对机柜所在的具体位置（楼层、房间以及编号等）等进行指定，且由于机柜标准化程度较高，因此在机柜可供公司使用时亦无隐性指定； （2）带宽：合同中通常只约定公司所租赁带宽的价格、数量以及类型等，未对带宽具体线路进行指定，且在带宽可供公司使

准则规定	具体情况分析
	用时无隐性指定。
即使合同已对资产进行指定，如果资产的供应方在整个使用期间拥有对该资产的实质性替换权，则该资产不属于已识别资产。同时符合下列条件时，表明供应方拥有资产的实质性替换权： 1、资产供应方拥有在整个使用期间替换资产的实际能力； 2、资产供应方通过行使替换资产的权利将获得经济利益。	公司租用的机柜、带宽标准化程度较高，因此供应商可以调整当前租用的机柜位置、带宽线路，用其他位置的机柜、不同线路的带宽替代，即供应商拥有在整个使用期间替换机柜、带宽的实际能力。 此外，通过机柜位置、带宽线路的调整，供应商可以满足其他大客户的需求，因此机柜、带宽供应商可以通过行使替换资产的权力获得经济利益。

综上所述，根据企业会计准则的相关规定，公司与基础电信运营商或其他IDC服务商签订的IDC服务合同中不包含已识别资产，不适用租赁准则。

3、发行人提供服务内容是否和租赁业务区分

综上所述，公司为客户提供服务器托管、网络设备部署服务，并通过公司自有技术，为客户提供网络连接、互联网访问等一站式 IDC 服务，满足客户的个性化需求。公司提供的上述服务内容不属于租赁业务，能够与租赁业务区分。

（二）是否应按净额法确认收入

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条规定：

企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其 他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。 企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括： 1、企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；2、企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；3、企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：1、企业承担向客户转让商品的主要责任 2、企业在转让商品之前或之后承

担了该商品的存货风险；3、企业有权自主决定所交易商品的价格 4、其他相关事实和情况。

报告期内，公司业务具体分析如下：

转让商品前拥有控制权情形	具体情况分析
企业承担向客户转让商品的主要责任	根据公司与客户签订的服务合同，合同中通常明确约定公司须提供放置客户服务器的标准机房环境、对机房环境及客户服务器进行日常的巡检、确保客户服务器网络终端的网络联通性、网络累计中断时间不超过 0.05%等，否则视为违约，公司需承担违约责任，表明公司承担了向客户转让商品的主要责任。
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	根据公司与基础电信运营商签订的服务合同，公司自合同生效后承担了机柜、带宽的存货风险，即上述机柜、带宽能不能对外租出去的风险由公司承担。
企业有权自主决定所交易商品的价格	公司与客户的租赁价格由公司自行与客户确定，与供应商无关，公司有权自主决定商品的价格。

综上所述，公司对机柜租赁业务、带宽业务是主要责任人，对收入采用总额法确认。

（三）同行业可比公司情况

1、租赁准则的使用情况

公司选取的同行业可比公司中，经营模式包含租赁模式的上市公司有铜牛信息、奥飞数据及首都在线。其中，铜牛信息、奥飞数据的使用权资产均未包含机柜租赁、带宽，未将采购的机柜租用服务、带宽服务适用新租赁准则。首都在线对于带宽、不含保底条款的机柜租赁未确认使用权资产及租赁负债，仅对包含保底条款的机柜租赁采用了新租赁准则进行核算。因此，公司未采用租赁准则，与铜牛信息、奥飞数据一致，符合行业惯例，具有合理性。

2、收入总额法、净额法的使用情况

根据经营模式包含租赁模式的同行业可比公司公开信息中的收入、成本及毛利率情况来看，上述公司未采用净额法核算 IDC 服务。因此，公司采用总额法核算 IDC 服务，符合行业惯例，具有合理性。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅销售合同，结合收入准则的有关规定，判断将 IDC 综合服务及云服务的固定服务及敞口服务认定为“在某一时段内的履约义务”是否充分，查阅上市公司公告了解上述情况与同行业上市公司是否一致；

2、了解发行人机柜使用量、带宽使用量、IP 地址使用量等相关数据核算方式，判断相关内控措施是否有效；

3、查阅公司收入成本明细表；了解需要与客户对账确认收入的业务以及与客户对账的流程及对账周期；获取并核查公司“暂估收入”及期后结算收入统计表，核查公司“暂估收入”确认的过程及“暂估收入”与期后对账金额差异情况，分析其原因及合理性；

4、访谈发行人实际控制人，了解发行人租入和租出机柜、宽带等业务实质、发行人提供服务内容是否和租赁业务区分，核查是否应按租赁准则处理、是否应按净额法确认收入，查阅同行业可比公司公告，了解发行人相关会计处理是否与同行业可比公司一致。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人将 IDC 综合服务及云服务在固定合同及敞口合同下提供的服务均作为“在某一时段内履行的履约义务”的依据充分、与同行业可比公司一致，符合《企业会计准则》的规定；

2、发行人明确机柜使用量、带宽使用量、IP 地址使用量等相关数据核算方式，相关内控措施有效；

3、公司按照客户当月资源的实际使用情况，由业务管理部填写对账单后与客户进行对账。公司与客户一般于次月核对上月提供的相关服务，若客户未在次月关账前回复对账结果，公司将依据资源使用量计算的收入金额在当月确认暂估收入，在与客户完成对账后，根据对账结果修正对账差异。报告各期，公司存在

暂估收入，暂估金额及占比、差异金额均较小；

4、发行人租入和租出机柜、宽带等业务未按租赁准则处理具有合理性，发行人提供服务内容和租赁业务可区分，应按总额法确认收入。公司未采用租赁准则，与同行业可比公司中的铜牛信息、奥飞数据一致；公司采用总额法核算 IDC 服务，与同行业可比公司一致。

（2）应收账款最近一年及一期大幅增加

根据申报材料，报告期各期末，公司应收账款余额分别为 6,603.36 万元、5,455.53 万元、10,767.23 万元及 11,250.16 万元，占营业收入的比重分别为 14.23%、11.94%、22.01%及 43.86%。请发行人：

①说明一年以内应收账款的账龄情况，报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据，主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在客户无法及时支付的回款风险。

②说明最近一年及一期应收账款大幅增加的主要客户及其变动原因，与主要客户的结算模式、信用政策、收款周期，报告期内是否存在变化，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策以促进销售的情形。

【回复】

一、说明一年以内应收账款的账龄情况，报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据，主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在客户无法及时支付的回款风险

（一）说明一年以内应收账款的账龄情况，报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据

（1）报告期期内，公司一年以内账龄的应收账款占各期期末应收账款的比重分别为 99.84%、100.00%及 99.99%,其中，一年以内应收账款账龄的具体情况如下：

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
半年以内	9,232.24	98.82	10,767.23	100.00	5,427.05	99.63
半年以上，一年以内	109.80	1.18	-	-	19.96	0.37
总计	**9,342.04**	**100.00**	**10,767.23**	**100.00**	**5,447.01**	**100.00**

报告期内，公司应收账款账龄主要集中于半年以内，且一年以上应收账款占比较低，公司不断加强应收账款催收管理工作，以确保应收账款的及时回收。

（2）报告期内信用期内和信用期外应收账款的划分依据：

公司的主要信用政策为 1-2 个月。公司将账龄超过约定的信用期的应收账款作为信用期外应收账款。

（二）主要逾期客户、应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间，是否存在客户无法及时支付的回款风险

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户逾期应收账款金额分别为 172.78 万元、2,607.36 万元及 1,864.85 万元，占应收账款余额比例分别为 3.17%、24.22%及 19.96%，公司逾期应收账款金额占比较小。 2022 年末，公司逾期应收账款金额较大，主要原因系部分客户因内部流程影响而出现付款延迟的情形。

报告期各期末，公司前五大逾期应收账款客户情况如下：

序号	客户名称	应收账款余额（万元）	逾期金额（万元）	占比（%）[注1]	逾期时间	预计归还时间
2024 年末						
1	中国电信	2,892.98	120.93	1.29	1 个月以内	已收回
2	中国移动	1,975.73	450.03	4.82	半年以内	已收回 1,546.92 万元，剩余部分预计 2025 年上半年收回
3	中国联通	1,364.80	544.46	5.83	2 个月以内	已收回 1,173.91 万元，剩余部分预计 2025 年上半年收回
4	青云云计算	1,141.12	749.43	8.02	3 个月以内	已收回
5	广州津虹	497.61	-	-	-	已收回
小计		**7,872.23**	**1,864.85**	**19.96**		
2023 年末						
1	中国电信	3,913.09	1,557.95	14.47	2 个月以内	已收回
2	中国移动	2,058.34	-		-	已收回
3	腾讯集团	1,410.74	520.31	4.83	1 个月以内	已收回
4	中国联通	1,388.88	529.10	4.92	2 个月以内	已收回
5	广州津虹	646.73	-		-	已收回
小计		**9,417.77**	**2,607.36**	**24.22**		

序号	客户名称	应收账款余额（万元）	逾期金额（万元）	占比（%）[注1]	逾期时间	预计归还时间
2022 年末						
1	腾讯集团	1,203.14	-		-	已收回
2	中国电信	1,202.83	163.78	3.00	1 个月以内	已收回
3	广州津虹	708.35	-		-	已收回
4	中国联通	534.10	9.00	0.17	1 个月以内	已收回
5	中国移动	522.69	-		-	已收回
小计		**4,171.12**	**172.78**	**3.17**		

注 1：占比为前五大客户逾期金额占该客户应收账款余额的比重；
注 2：应收账款期后回款情况为截至 2025 年 4 月 7 日的情况。

如上表所示，报告期各期末，公司主要客户应收账款余额逾期时间主要集中在 3 个月以内。由于部分客户自身资金安排、付款流程较长等，公司存在一定的应收账款逾期情况。公司与客户合作仍在继续，且经公司与客户沟通后，大部分应收账款期后已完成回款。 2024 年末，公司信用期外应收账款对应的客户主要为公司长期合作的客户，上述客户资信情况较好，信用风险较低。针对逾期的应收账款，公司均积极与客户进行沟通，协调客户尽快回款。

综上所述，公司应收账款期后回款情况良好，相关款项无法收回的风险较低，预计不存在客户无法及时支付的回款风险。

二、说明最近一年及一期应收账款大幅增加的主要客户及其变动原因，与主要客户的结算模式、信用政策、收款周期，报告期内是否存在变化，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策以促进销售的情形

（一）说明最近一年及一期应收账款大幅增加的主要客户及其变动原因

最近一年及一期应收账款大幅增加的主要客户情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	余额	余额变动	余额	余额变动	余额	余额变动
各期末欠款前五大客户金额[注]	7,872.23	-1,545.54	9,417.77	5,246.66	4,171.12	203.63
应收账款总额	9,343.14	-1,424.09	10,767.23	5,311.70	5,455.53	-1,147.83
各期末欠款	84.26	108.53	87.47	98.78	76.46	-17.74

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	余额	余额变动	余额	余额变动	余额	余额变动
前五大客户占比						

注：前五大客户为合并口径下客户合计金额。

2024 年末， 发行人各期末欠款前五大客户的应收账款余额较 2023 年末有所减少，主要系 2023 年末内部付款审批流程不及时,，延期付款，进而导致 2023 年应收账款余额较大，上述事项的消除导致 2024 年末应收账款余额有所下降。

综上，发行人报告期内的应收账款余额变动情况与发行人经营情况相符，不存在异常的情形。

（二）与主要客户的结算模式、信用政策、收款周期，报告期内是否存在变化，各类客户的信用政策是否得到严格执行，是否存在放宽信用政策以促进销售的情形。

报告期内，公司前五大客户结算模式、 信用政策、 收款周期情况如下：

集团名称	所属前五大期间	集团内主要客户名称	结算模式	信用周期			报告期内变化情况
				2024 年度	2023 年度	2022 年度	
腾讯集团	2024 年度 2023 年度 2022 年度	北京搜狗科技发展有限公司	银行转账	30 天	30 天	30 天	无
		北京搜狗信息服务有限公司	银行转账	30 天	30 天	30 天	无
		Sogou Technology Hong Kong Limited	银行转账	45 天	45 天	45 天	无
广州津虹	2024 年度 2023 年度 2022 年度	广州津虹网络传媒有限公司	银行转账	30 天	30 天	30 天	无
中国联通	2024 年度 2023 年度 2022 年度	北京联通	银行转账	60 天	60 天	60 天	无
中国移动	2024 年度 2023 年度 2022 年度	北京移动	银行转账	60 天	60 天	60 天	无
		无锡移动	银行转账	90 天	90 天	90 天	无
中国电信	2024 年度 2023 年度 2022 年度	中国电信	银行转账	60 天	60 天	60 天	无

报告期内，公司应收账款收款周期与公司和客户约定的信用期基本一致，由

于部分客户自身资金安排存在一定时间差异、打款流程较长等原因，存在部分客户的应收账款部分金额收款周期超过信用期情况，但由于双方合作仍在继续，且公司与客户沟通后，大部分应收账款已完成回款。

综上，公司主要客户的结算模式、信用政策、收款周期报告期内不存在变化，各类客户的信用政策报告期内保持了一贯性，报告期内公司信用期外应收账款占比逐步下降，不存在放宽信用政策以促进销售的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、获取发行人应收账款账龄分析表，检查应收账款账龄划分的准确性；分析应收账款大幅增加的主要客户变动的原因及合理性；

2、获取报告期各期末截至 2025 年 4 月 07 日的应收账款回款情况，结合发行人对客户的信用政策，统计报告期各期末主要逾期客户的应收金额、逾期金额及占比、逾期时间、预计归还时间；

3、了解主要客户的结算模式、信用政策及收款周期，分析报告期内是否存在变化，各类客户的信用政策是否得到严格执行并分析发行人是否存在放宽信用政策以促进销售的情形：

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中于半年以内，且一年以上应收账款占比较低，公司不断加强应收账款催收管理工作，以确保应收账款的及时回收；

2、报告期内，由于发行人部分客户自身因内部流程影响而出现付款延迟等原因，存在一定的应收账款逾期情况，公司逾期应收账款逾期时间主要集中在 3 个月以内，发行人坏账准备计提充分，且经与客户沟通后，大部分应收账款已在期后完成回款，不存在客户无法及时支付的回款风险。

3、2024 年末，发行人各期末欠款前五大客户的应收账款余额较 2023 年末

有所减少，主要系 2023 年末内部付款审批流程不及时，延期付款，进而导致 2023 年应收账款余额较大，上述事项的消除导致 2024 年末应收账款余额有所下降。发行人报告期内的应收账款余额变动情况与发行人经营情况相符，不存在放款信用政策以促进销售的情形。

（3）独立 IP 地址相关的会计处理准确性

根据申报材料，发行人无形资产的账面价值分别为 1,268.08 万元、1,269.83 万元、3,821.97 万元及 3,734.68 万元，主要为公司在无锡地区、怀来地区的土地使用权及独立 IP 地址。请发行人：说明独立 IP 地址是否归发行人所有，是否属于数据资源、报告期内确认金额，相关资源的会计处理是否合规。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并说明发行人各期对账单签字、盖章情况，对资源使用量核算是否准确的核查程序及核查结果，对收入截止性测试情况，发行人收入是否存在虚增、跨期等情形，收入确认相关内控制度是否健全且得到有效执行。

【回复】

一、说明独立 IP 地址是否归发行人所有，是否属于数据资源、报告期内确认金额，相关资源的会计处理是否合规

数据资源是指可以被收集、存储、处理和利用的各种数据集合，如用户的个人信息、企业的业务数据、科研机构的实验数据等，此类数据具有实际的内容和价值，可用于分析、决策、创新等多种用途。IP 地址系为用于标识网络设备在网络中位置的逻辑地址，主要功能是在网络通信中实现设备间的寻址和路由，类似于现实世界中的门牌号，其本身并不包含实质的业务数据或有价值的信息内容，本身并不具备分析、决策、创新等用途。因此，独立 IP 地址不属于数据资源。

2018 年 6 月，公司自供应商受让 IPV4 地址 128C（1C=256 个）的使用权，公司自取得之日其确认为公司无形资产，并按月进行摊销。报告期内无新增的独立 IP 地址。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：了解独立 IP 地址是否归发行人所有，是否属于数据资源、报告期内确认金额，相关资源的会计处理是否合规。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为,公司独立 IP 地址不属于数据资源，为

公司于 2018 年 6 月受让供应商 128 个 C 的 IPV4 地址（1C=256 个）的使用权，公司已在收到 IP 地址后确认为公司无形资产，并按月进行摊销。报告期内无新增的独立 IP 地址。

三、说明发行人各期对账单签字、盖章情况，对资源使用量核算是否准确的核查程序及核查结果，对收入截止性测试情况，发行人收入是否存在虚增、跨期等情形，收入确认相关内控制度是否健全且得到有效执行

（一）说明发行人各期对账单签字、盖章情况

报告期内，发行人与客户主要通过邮件形式核对账单，客户不再另行签字、盖章，部分客户以纸质盖章形式确认账单金额。报告期内，公司对账确认收入金额及占当期营业收入比例情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对账确认收入金额（万元）	46,789.75	48,318.98	44,894.44
营业收入金额（万元）	48,057.19	48,926.94	45,700.38
占比（%）	97.36	98.76	98.24

注：个别客户因每月账单金额固定等原因未回复公司对账邮件，其收入金额未计入对账确认收入金额

如上表所见，报告期内，发行人以邮件或盖章方式与客户确认对账的收入金额占营业收入的比重均高于 95%，对账情况较好。

（二）对资源使用量核算是否准确的核查程序及核查结果

1、核查程序

（1）获取发行人内部控制制度文件，了解发行人收入相关内部控制情况并评价、测试其有效性；

（2）获取发行人报告期内收入明细表，了解各期收入的具体情况；

（3）核查重要销售业务合同，了解发行人与主要客户合作背景、交易情况及信用政策，判断其商业合理性；

（4）对机柜进行实地盘点核查，记录机柜的物理位置及使用状态（已占用、空闲）等信息；查看机柜内服务器、网络设备、存储设备等的安装情况，核实设备的数量、规格以及安装位置是否与记录相符；

（5）结合公司上下架记录表，核对客户对账单，对比设备登记记录与机柜实际设备情况，验证机柜数量记录的真实性、准确性及完整性；

（6）对报告期内主要客户实施函证程序，确认各期双方交易金额及期末往来余额，验证交易的真实性、准确性；

（7）走访主要客户经营场所，询问客户基本情况、发行人对客户的销售内容和规模、对账周期、结算方式等信息，对收入的真实性、准确性、完整性进行核查；

（8）执行收入细节测试，获取相关交易的合同、对账单、发票、银行回单等支持性文件；

（9）执行销售截止性测试，核查对账单等确定收入依据的准确性。

2、核查结果

通过上述核查程序，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内收入具备真实性、完整性、准确性，报告期内，收入不存在虚增、跨期等情形，收入确认相关内控制度得到有效执行。

四、募集资金运用及其他事项

问题 11.募投项目的必要性及合理性

根据申报材料：（1）公司拟募集资金 40,000.00 万元，用于建设怀来尚云大数据中心项目（一期），该项目已取得编号为冀（2023）怀来县不动产权第 0005917 号的《不动产权证书》，且已经取得发改委的备案手续。（2）本项目总投资额 56,130.37 万元，主要包括建筑投入 9,679.89 万元及设备投入 46,450.48 万元。（3）此数据中心按照国内 A 级认证标准建设，全部建设完成后预计可提供 3,280 个机柜。（4）发行人前次申报募投项目为华东云基地数据中心二期项目。

请发行人：（1）说明募投项目是否符合国家产业政策，履行了必要的审批程序，相关程序是否合法合规。（2）披露募投项目具体投资数额安排明细，各建筑投入和设备投入测算的具体依据。（3）结合现有机柜数量及出租比例、怀来周边主要客户需求、在手订单及下游市场需求等影响因素，说明新建数据中心的必要性和合理性，并量化分析募投项目新增产能消化的可行性，如有必要，进行重大事项提示。（4）结合新增固定资产投资金额、在建工程投资金额、募投项目预计建成时间和募投项目实施后新增折旧、摊销等具体测算对发行人经营业绩的潜在影响，并完善相关风险揭示。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明募投项目是否符合国家产业政策，履行了必要的审批程序，相关程序是否合法合规

（一）募投项目符合国家产业政策

发行人的主营业务为 IDC 综合服务、云综合服务及其他服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）并综合报告期各期发行人各项业务的收入占比情况，发行人属于“I65 软件和信息技术服务业”中的“I6550 信息处理和存储支持服务”。本次募集资金投向均围绕公司现有的主营业务开展，扣除发行费用后，全部用于怀来尚云大数据中心项目（一期）。

根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定：“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。”根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，发行人本次募集资金投向不属于《产业结构调整指导目录》规定的限制类和淘汰类产业。

发行人本次募集资金投向涉及的领域符合战略性新兴产业发展方向，符合国家发展战略规划，具体如下：

1、发行人本次募集资金投向所涉产品属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》所列示的重点产品

《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中将“1 新一代信息技术产业”中的“1.1 下一代信息网络产业”中的“1.1.3 网络运营服务”和“1.2 信息技术服务”中的“1.2.1 新兴软件及服务”列为重点产品和服务。

“1.1.3 网络运营服务”中的“下一代互联网运营服务”是指基于 IPv6 技术以及 IPv4/IPv6 过渡技术的骨干网、城域网、接入网、内容分发网络、数据中心及业务平台的运营。“1.2.1 新兴软件及服务”下的“数据处理和存储服务”包括数据加工处理服务，存储服务等。

发行人是互联网数据中心领域的一站式服务提供商，截至报告期末，发行人在 33 个互联网数据中心提供服务，数据中心是网络数据交换最集中的节点，其作为信息化的重要载体，为企业信息数据存储和信息系统平台运行提供了有力支撑。发行人拥有虚拟专用网络运营牌照，通过网络通信技术及与基础电信运营商合作的方式，采用 MPLS（多协议标签交换）等技术自主搭建了可为多用户共用的数据传输骨干网，为客户企业提供专业的虚拟专用网服务。

2、发行人本次募集资金投向属于《战略性新兴产业分类》支持和鼓励的方向

发行人本次募集资金投向属于《战略性新兴产业分类》中支持和鼓励的重点产品和服务“1.1.5 其他网络运营服务”中的“互联网接入及相关服务”和“1.3.4 新型信息技术服务”中的“信息处理和存储支持服务”。

发行人为客户提供的服务主要系基于基础电信运营商基础传输网络，是为客户接入互联网的有关应用设施的服务，符合“互联网接入及相关服务”的定义。同时，公司提供的 IDC 服务中亦包含为客户提供信息和数据存储、机柜租用及服务器托管等服务，符合“信息处理和存储支持服务”的定义。

3、发行人本次募集资金投向的细分行业属于《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等国家政策文件明确支持的战略性新兴产业领域

2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。构建基于 5G 的应用场景和产业生态，在智能交通、智慧物流、智慧能源、智慧医疗等重点领域开展试点示范。鼓励企业开放搜索、电商、社交等数据，发展第三方大数据服务产业。促进共享经济、平台经济健康发展。

2021 年 11 月发布的《“十四五”信息通信行业发展规划》明确提出到 2025 年，信息通信行业整体规模进一步壮大，发展质量显著提升，基本建成高速泛在、集成互联、智能绿色、安全可靠的新型数字基础设施，创新能力大幅增强，新兴业态蓬勃发展，赋能经济社会数字化转型升级的能力全面提升，成为建设制造强国、网络强国、数字中国的坚强柱石。

2021 年 11 月发布的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》部署了推动软件产业链升级、提升产业基础保障水平、强化产业创新发展能力、激发数字化发展新需求和完善协同共享产业生态五项主要任务。同时设置关键基础软件补短板、新兴平台软件锻长板、信息技术服务应用示范、产业基础能力提升、“软件定义”创新应用培育、工业技术软件化推广、开源生态培育和软件产业高水平集聚 8 个专项行动。

2021 年 12 月发布的《“十四五”数字经济发展规划》部署了优化升级数字基础设施、充分发挥数据要素作用、大力推进产业数字化转型、加快推动数字产业化、持续提升公共服务数字化水平、健全完善数字经济治理体系、着力强化数字经济安全体系、有效拓展数字经济国际合作的重点任务，并明确了信息网络基

础设施优化升级等十一个专项工程。提出到 2025 年，国内数字经济核心产业增加值占 GDP 比重由 2020 年的 7.8%提升至 10%的发展目标。到 2035 年，力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系，数字经济发展水平位居世界前列。

综上所述，发行人本次募投项目符合国家的产业政策。

（二）本次募投项目履行了必要的审批程序，相关程序合法合规

1、本次募投项目的会议审议程序

2024 年 10 月 15 日、2024 年 10 月 31 日，发行人第三届董事会第二十三次会议、2024 年第六次临时股东大会决议分别审议通过了《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市募集资金投资项目及其可行性的议案》等与本次募投项目相关的议案。

2、本次募投项目的备案

本次募集资金投资项目怀来尚云大数据中心项目（一期）已获得怀来县发展和改革局于 2023 年 4 月 10 日下发的《企业投资项目备案信息》（怀发改备字〔2023〕47 号）。

3、本次募投项目的节能审查

2023 年 7 月 13 日，怀来云矩已就怀来尚云大数据中心项目（一期）获得河北省发展和改革委员会出具的《关于怀来云矩信息科技有限公司怀来尚云大数据中心项目的节能审查意见》（冀发改环资〔2023〕861 号），同意该项目通过节能审查，PUE 值不高于 1.242。

4、本次募投项目的用地取得情况

本次募投项目位于河北省张家口市怀来县东花园镇火烧营村。怀来云矩就募集资金投资项目用地取得“冀（2023）怀来县不动产权第 0005917 号”不动产权证书。

综上所述，本次募投项目履行了必要的审批程序，相关程序合法合规。

二、披露募投项目具体投资数额安排明细，各建筑投入和设备投入测算的具体依据

本次募投项目拟投资资金总额为 56,130.37 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	项目资金（万元）	占比（%）
1	房屋建造及装修工程	9,307.59	16.58
2	其他建筑费用	372.30	0.66
3	设备投入	46,450.48	82.75
合计		**56,130.37**	**100.00**

各部分具体明细如下：

（一）房屋建造及装修工程

建筑工程主要涉及机房楼、动力楼、变电站的建设，以及室外工程；建筑投入金额主要是根据本项目规划情况确定建筑面积，结合当地市场费用单价进行估算。投资数额安排明细如下：

1、机房楼

序号	名称	面积（㎡）	单价（万元）	金额（万元）
一	建筑工程费			6,711.15
1	主体建筑与结构建设	25,444.61	0.20	5,088.92
2	室内装饰	25,444.61	0.05	1,272.23
3	外立面装修			350.00
二	配套安装工程			1,080.00
1	建筑给排水工程			40.00
2	消防系统			200.00
3	火灾报警系统			50.00
4	建筑电气工程			400.00
5	舒适性空调			60.00
6	电梯			30.00
7	建筑智能化			250.00
8	采暖工程			50.00
合计				**7,791.15**

2、动力楼

序号	名称	面积（㎡）	单价（万元）	金额（万元）
一	建筑工程费			766.43
1	主体建筑与结构建设	2,075.53	0.30	622.66
2	室内装饰	2,075.53	0.05	103.78
3	外立面装修			40.00
二	配套安装工程			150.00
1	建筑给排水工程			20.00
2	消防系统			50.00
3	电气工程			50.00
4	建筑智能化			20.00
5	采暖工程			10.00
合计				**916.43**

3、室外工程

序号	名称	金额（万元）
1	土方平整及道路	300.00
2	室外综合管路	150.00
3	绿化、照明、安防	150.00
合计		**600.00**

（二）其他建筑费用

其他建筑费用的测算依据系：根据本项目投资规模、设计及建设特点结合公司历史类似项目估算投入金额。投资数额安排明细如下：

序号	项目	费率	金额（万元）
1	设计费	1%	93.08
2	造价咨询费	1%	93.08
3	监理费	1%	93.08
4	测试验证	1%	93.08
合计			**372.30**

（三）设备投入

柴发、空调系统、不间断电源系统设备投入的测算依据系：根据本项目规划

情况、项目所需的电力及制冷总量、设备需求预计数量、市场现行设备通用单价，并结合公司历史类似项目情况估算投入金额。

机柜工程、智能化及其他工程设备投入的测算依据系：根据购置设备数量、型号并结合公司历史类似项目估算投入金额。

投资数额安排明细如下：

单位：万元

柴发				
分项	**单价**	**单位**	**数量**	**总价**
室外集装箱柴油发电机	380	台	2	760.00
10KV 高压油机	300.00	台	14	4,200.00
并机控制系统	140.00	套	3	420.00
高压配电柜（含进线柜、出线柜、PT 柜等）	20.00	台	15	300.00
低压配电柜	13.00	台	3	39.00
直流操作电源	15.00	套	2	30.00
接地电阻柜	5.00	台	14	70.00
日用油箱	3.00	个	14	42.00
降噪工程	50.00	项	14	700.00
黑烟净化	20.00	套	14	280.00
烟气脱硝	50.00	套	14	700.00
地埋油罐、管路及泵	1,000.00	套	1	1,000.00
工程安装费				850.00
小计				**9,391.00**
空调系统				
分项	**单价**	**单位**	**数量**	**总价**
AHU 空调 260kw	62.30	台	22	1,370.60
AHU 空调 360kw	86.30	台	66	5,695.80
精密空调 100kw	15.50	台	36	558.00
精密空调 50kw	11.30	台	24	271.20
恒湿机	2.60	台	40	103.96
软化水处理装置	33.90	套	1	33.90
风管设备及阀门附件等	113.00	项	1	113.00
热回收新风机组	2.26	台	20	45.20

安装工程费				800.00
小计				**8,991.66**
不间断电源系统				
分项	**单价**	**单位**	**数量**	**总价**
UPS 电源系统主机：500KVA	25.00	台	120	3,000.00
高功率蓄电池组（480V/880AH）	39.00	组	120	4,680.00
蓄电池开关箱（DC/1250A）	3.90	台	120	468.00
1500KVAUPS 输出柜和旁路柜	44.20	套	40	1,768.00
48V 直流电源系统:交流+开关电源+直流配电屏柜	26.00	套	2	52.00
蓄电池组（2000AH/48V）	8.96	组	2	17.92
末端空调 UPS 主机 1（500kVA）	19.50	台	2	39.00
高功率蓄电池组（480V/880AH）	39.00	组	2	78.00
蓄电池开关箱（DC/1250A）	3.90	台	2	7.80
末端空调输出柜	3.90	台	2	7.80
末端空调 UPS 主机 2（400kVA）	16.90	台	20	338.00
高功率蓄电池组（480V/720AH）	32.50	组	20	650.00
蓄电池开关箱（DC/1000A）	3.77	台	20	75.40
末端空调配电柜	3.90	台	20	78.00
群控智能化 UPS 主机（200kVA）	5.00	台	1	5.00
高功率蓄电池组（480V/180AH）	4.80	组	1	4.80
蓄电池开关柜（1 个 630A/3P+2 个 250A/3P）	2.50	台	1	2.50
群控 UPS 输出屏	4.00	台	1	4.00
250A 智能小母线（含插接箱）	0.84	米	5,000	4,200.00
线缆、走线架及其他				1,600.00
安装工程费				1,500.00
小计				**18,576.22**
机柜工程				
分项	**单价**	**单位**	**数量**	**总价**
数据机柜（含底座）	0.70	架	3,280	2,296.00
传输及运营商接入机柜（含底座）	0.70	架	20	14.00
封闭冷通道（含底座）	16.20	套	1	16.20
封闭热通道（含底座）	16.20	套	100	1,620.00
交流列头柜	3.90	架	3	11.70

直流列头柜	3.90	架	3	11.70
PDU	0.10	条	6,600	660.00
光纤配线架（含底座）	1.20	架	10	12.00
线缆、走线架及其他		项	1	850.00
安装工程费				550.00
小计				**6,041.60**
智能化及其他工程				
分项	**单价**	**单位**	**数量**	**总价**
办公网综合布线系统	50.00	套	1	50.00
门禁系统（含停车道闸及速通门）	450.00	套	1	450.00
视频监控系统（含入侵报警系统）	900.00	套	1	900.00
动力环境监控系统（含蓄电池监控系统）	1,400.00	套	1	1,400.00
楼宇自控系统（含燃油自控）	200.00	套	1	200.00
综合平台系统	150.00	套	1	150.00
安装工程费				300.00
小计				**3,450.00**
总计				**46,450.48**

上述募投项目具体投资数额安排明细、各建筑投入和设备投入测算的具体依据已于《招股说明书》“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”中补充披露。

三、结合现有机柜数量及出租比例、怀来周边主要客户需求、在手订单及下游市场需求等影响因素，说明新建数据中心的必要性和合理性，并量化分析募投项目新增产能消化的可行性，如有必要，进行重大事项提示

（一）新建数据中心的必要性和合理性

1、公司的业务发展的必然选择

专业 IDC 服务商的经营模式主要可分为“租赁模式”、“投资+租赁模式”和“自建模式”三种。其中“租赁模式”“投资+租赁模式”偏于轻资产运营，在资源采购、服务客户异地需求方面具备更高的灵活性，有利于 IDC 服务商快速扩展业务规模、积累客户资源。但承租方对机房的自主运营能力相对较弱，无法针对客户的需求开展定制化的服务；“自建模式”偏于重资产运营，其机房建

设的投入较大，对 IDC 服务商的资金实力要求较高，但拥有更强的独立性和自主权，可以承接客户的高度定制化需求，能够创造更大的利润空间。因此，大部分 IDC 服务商在发展早期主要通过“租赁模式”为下游客户提供 IDC 服务。在积累了稳定的客户资源并具备了一定的经营规模后，逐步转向以“自建模式”为主的经营模式。

自设立以来，公司主营业务聚焦 IDC 服务，是互联网数据中心领域的一站式服务提供商。发行人在起步及快速发展阶段主要采用租赁模式开展 IDC 服务，在多个租赁机房的运营和业务拓展的过程中，发行人积累了丰富的机房运维经验和网络技术，与主要机房的供应商形成了长期稳定的合作关系，并积累了广泛的优质客户资源和业务拓展渠道，为进一步提升公司市场竞争力、盈利能力，公司拟将以“租赁模式”为主的经营模式转变为以“自建模式”为主的经营模式，符合行业惯例，是公司业务发展的必然选择。

2、提升公司 IDC 服务能力，增强公司盈利能力

在数字经济不断深化、IDC 产业政策持续向好等因素的推动下，国内 IDC 市场仍存在较大的拓展空间，数据中心产业迎来新的发展机遇。尤其是在互联网企业较为集中的地区如北京市，环北京地区的 IDC 资源需求较大，同时大客户往往对于数据中心有一定的定制化需求，故自建数据中心能更好的满足客户的定制化需求，深度绑定客户。未来，公司将持续把握行业发展的机遇，利用多年来在机房运维管理等方面积累的经验和技术，同时充分发挥自建机房在定制化服务能力及独立性等方面的优势，不断提升公司 IDC 服务能力，满足存量客户的增量业务需求并积极开拓新增客户，增强公司盈利能力。

3、自建高电节能新型数据中心，符合政策要求及行业发展趋势

近年来，物联网、云服务、人工智能、云计算等新兴领域的发展，带来旺盛的算力需求，高算力意味着高电力消耗，智算市场上对于高电机柜的需求不断增长；同时国家及各地对于绿色数据中心都提出了政策要求，需严格控制数据中心的能耗及节能水平。本次募投项目怀来尚云大数据中心项目（一期）属于高电节能数据中心，既符合政策关于绿色节能相关要求，同时能满足客户对于高电机柜的需求，符合行业发展趋势，有助于公司抓住人工智能对智算中心的增量，促进

公司业务长远健康发展。

（二）结合现有机柜数量及出租比例、怀来周边主要客户需求、在手订单及下游市场需求等影响因素，量化分析募投项目新增产能消化的可行性，如有必要，进行重大事项提示

截至报告期末，公司可提供服务的机房及机柜情况如下：

序号	机房名称	地区	机柜数量（个）	经营模式
1	尚航华东云基地数据中心	无锡	2,560	自建
2	怀来东湾机房	环北京	2,157	投资+租赁
3	无锡国际机房	无锡	354	租赁
4	深圳横岗机房	深圳	228	租赁
5	无锡华东机房	无锡	153	租赁
6	内蒙古（移动）机房	内蒙古	144	租赁
7	北京太和桥机房	北京	126	租赁
8	北京马驹桥机房	北京	90	租赁
9	无锡太科园机房	无锡	41	租赁
10	其余数据中心	-	184	-
合计			**6,037**	**-**

注：2024 年度，尚航华东云基地数据中心机柜出租比例超过 70%。

本次募投项目预计新增机柜 3,280 个，用以满足公司在环北京地区的 IDC 业务开展需求。怀来地区因靠近北京市，有大量的互联网企业，相关互联网企业有充足的 IDC 资源需求，报告期内，公司在怀来东湾机房的客户主要为三大基础运营商，终端客户包括字节跳动、青云云计算、荔支网络、随手科技等知名互联网企业。2024 年度公司于怀来东湾机房月均销售机柜超 2,300 个，业务销售情况良好。由于 IDC 终端用户一般要现场考察数据中心实际建设运行情况后才会签订具体合作协议，故本次募投项目尚未签署相关在手订单，但已与部分客户如武汉理工数字传播工程有限公司签订战略合作协议。

根据科智咨询《2023-2024 年北京及周边地区 IDC 市场研究报告》及相关研究结果，2023 年北京及周边地区传统 IDC 市场规模达到 463.5 亿元，较 2019 年的 246.4 亿元接近翻倍；京津冀的 IDC 市场需求中 55.2%来自互联网行业、26.1%来自云计算，由于京津冀拥有众多大型互联网企业，随着人工智能领域的发展势

头方兴未艾、新的技术和应用层出不穷，互联网大厂持续加大对 AIGC 的投入将继续为区域内带来大量 IDC 增量需求，预计到 2026 年以张家口市为代表的北京周边地区数据中心市场规模年复合增长率将达 28%左右，带动北京及周边地区总 IDC 市场规模达到 660 亿元。此外，在当前数字产业和 AI 产业的飞速发展需求下，传统的数据中心逐渐难以满足新的需求，如怀来尚云大数据中心项目等智算中心的发展将不断带动传统数据中心的升级改造，成为行业发展前沿的新标杆。

基于公司目前市场开拓情况及环北京地区对 IDC 资源的充足需求，公司投建本次募投项目怀来尚云大数据中心项目（一期），预计能满足下游市场需求，完成新增产能的消化。

公司已就产能消化事项在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（二）募集资金投资项目风险”中进行了提示。

四、结合新增固定资产投资金额、在建工程投资金额、募投项目预计建成时间和募投项目实施后新增折旧、摊销等具体测算对发行人经营业绩的潜在影响，并完善相关风险揭示

本次募投项目拟投资资金总额为 56,130.37 万元，项目建成后结转成公司固定资产（房屋及设备），本项目预计建设周期 18 月，预计于 2026 年建成。本次募投项目建成后，运行期中每年产生折旧摊销约 4,223.28 万元，以公司 2024 年度财务数据为基准，测算对公司经营业绩的潜在影响：

项目	数额
2024 年度公司净利润 a（万元）	7,006.47
募投项目产生折旧摊销额 b（万元）	4,223.28
募投项目达产预计年均产生净利润 c（万元）	6,003.97
折旧摊销占公司净利润 b/a（%）	60.28
折旧摊销占公司、募投项目净利润、折旧摊销金额之和的比例 b/（a+c+b）（%）	24.51

从上表可见，募投项目预计产生的折旧摊销金额占公司目前净利润比重较大，但随着募投项目实施达产，对公司业绩影响将逐步降低。同时，公司已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中披露了“（二）募集资金投资项目风险”。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅募投项目相关的国家产业政策，了解本次募投项目是否符合国家产业政策；

2、查阅第三届董事会第二十三次会议、发行人 2024 年第六次临时股东大会会议资料，查阅本次发行股票募集资金运用可行性分析报告、《企业投资项目备案信息》、节能报告及节能审查意见，查阅与募集资金投资项目用地相关土地挂牌交易成交确认书、出让合同、土地出让金支付凭证、不动产权证书，了解本次募投项目是否履行了必要的审批程序，相关程序是否合法合规；

3、查阅本次发行股票募集资金运用可行性分析报告，了解本次募投项目具体投资数额安排明细，各建筑投入和设备投入测算的具体依据；

4、查阅本次发行股票募集资金运用可行性分析报告、访谈公司实际控制人，查阅科智咨询相关市场研究成果，了解现有机柜数量及出租比例、怀来周边主要客户需求、在手订单及下游市场需求情况、新建数据中心的必要性和合理性、募投项目新增产能消化的可行性、募投项目预计建成时间和募投项目实施后新增折旧、摊销等具体测算对发行人经营业绩的潜在影响；

5、查阅《招股说明书》，了解重要事项的重大事项提示和风险揭示情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、本次募投项目符合国家产业政策，履行了必要的审批程序，相关程序合法合规；

2、发行人本次募投项目具体投资数额安排明细、各建筑投入和设备投入测算的具体依据已于《招股说明书》“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”中补充披露；

3、发行人本次新建数据中心具有必要性、合理性，本次募投项目新增产能消化具有可行性，发行人已就产能消化在《招股说明书》中进行重大事项提示；

4、本次募投项目预计产生的折旧摊销金额占发行人目前净利润比重较大，但随着募投项目实施达产，对发行人业绩影响将逐步降低。发行人已在《招股说明书》中完善募集资金投资项目风险提示。

问题 12. 其他信息披露问题

（1）子公司经营情况

根据申报材料，发行人共有 9 个控股子公司。其中，香港尚航主要负责发行人境外的国际增值电讯网络服务业务，稳如智能、尚航智能、马来西亚尚航尚未实际开展业务。请发行人说明：各子公司的业务定位，部分子公司未实际开展业务的原因。母子公司在研发、生产、销售环节的分工，母子公司、子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流及资金流转情况，相关交易安排的合理性。境外子公司开展业务是否合法合规，是否存在税务风险，是否符合境外投资管理办法等规定。

【回复】

一、各子公司的业务定位，部分子公司未实际开展业务的原因。母子公司在研发、生产、销售环节的分工，母子公司、子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流及资金流转情况，相关交易安排的合理性。境外子公司开展业务是否合法合规，是否存在税务风险，是否符合境外投资管理办法等规定

（一）发行人各子公司的业务定位，部分子公司未实际开展业务的原因，母子公司在研发、生产、销售环节的分工

发行人主营业务为 IDC 综合服务和云综合服务，各子公司均围绕发行人主营业务开展经营活动，目前来说，就境内业务，除一些客户要求本区域注册公司或是自建机房公司承接业务、或是更换主体承接业务享有价格优惠外，原则上：（1）母公司尚航科技，负责 IDC 综合服务的研发及统一采购、销售；（2）子公司广州尚云，负责云综合服务；（3）子公司无锡尚航、怀来云矩负责机房建设、研发以及华东、华北区域客户的开拓、维护，无锡尚航的自建机房已投入使用，怀来云矩的机房尚在建设中，两公司自建的机柜主要出售予母公司，除客户要求外一般情况下不自行对外销售；（4）子公司上海云矩、北京万丛负责华东、华北区域客户的开拓、维护，承接一些需要本区域注册公司签约的订单；（5）子公司尚航智能、无锡稳如拟从事智能设备的研发、生产及销售业务；该等业务与公司主营业务相关，智能设备的研发是公司未来发展方向之一，但公司目前主要精力放在主营业务上，故两公司尚未开展智能设备的研发、生产及对外销售业

务。尚航智能仅外购一批柴油发电机及配套设施等与机房建设有关的机电设备，并委外加工出售予无锡尚航；无锡稳如则承接一些华东区域 IDC 综合服务、云综合服务。就境外业务，境外子公司香港尚航主要负责除马来西亚之外其他境外国家及地区的国际增值电讯网络服务业务；境外子公司马来西亚尚航主要负责马来西亚国际增值电讯网络服务业务。

（二）母子公司、子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流及资金流转情况，相关交易安排的合理性

报告期前期，发行人对外销售按照业务归属地、销售人员归属公司、客户需求、价格优惠等原则确定合同签署主体，再由合同签署主体通过内部交易的方式购买 IDC 资源所属公司相应电信资源。报告期后期，则根据前文“（一）发行人各子公司的业务定位，部分子公司未实际开展业务的原因，母子公司在研发、生产、销售环节的分工”所述原则逐步调整。内部交易定价按照成本加成不超过5%确定，内部交易的内容为主要为服务（尚航智能销售予无锡尚航的设备直接由委外商运输至无锡尚航），不涉及货物流转，由采购方向销售方支付价款，具体结算安排由发行人根据各主体资金需求状况统筹协调。

综上所述，发行人内部交易具有真实的商业背景且定价合理，物流及资金流转未出现异常情况，相关交易安排符合公司的业务特点，具有商业合理性。

（三）境外子公司开展业务合法合规，不存在税务风险

根据香港尚航法律意见，“公司从事国际增值电讯网络服务，主营机柜/带宽 IP 类业务，具体业务内容为维护机柜/带宽/IP 正常运行所需物理环境，而公司业务所涉电讯设施由上游供应商设置或维持”“本所认为，贵司从事上述业务，符合香港法律规定，未发现贵司业务存在违法违规情形”“本所认为，截止 2024 年 12 月 31 日，贵司已行申报利得税及根据税务局之缴纳税款通知缴纳利得税的义务。根据百维档案就截止 2024 年 12 月 31 日之诉讼记录出具的诉讼记录查询报告，本所未发现贵司曾因违反香港税收法律的行为而受到检控、被定罪或处罚”。

根据马来西亚尚航法律意见，“根据目前马来西亚尚航从事的业务性质，该公司仅须在公司委员会进行公司或商业注册。马来西亚尚航已履行及完成此注册”“马来西亚尚航目前正在为第三方提供托管服务。此项服务无需根据《1998 年

通讯及多媒体法令》获得许可证。”“截至 2024 年 12 月 31 日的财务期间，马来西亚尚航无需承担所得税，该纳税申报符合马来西亚相关税法及马来西亚尚航不涉及其他纳税义务。”

据此，境外子公司开展业务合法合规，不存在税务风险。

（四）境外子公司开展业务符合境外投资管理办法等规定

1、发行人已就投资境外子公司履行境外投资相关备案、审批等监管程序

（1）香港尚航

香港尚航设立至今不曾新增发行过股份，关于发行人投资设立境外企业的相关法律法规以及已履行的相关主管机关的主要备案、审批等监管程序如下所示：

序号	相关法律法规	已履行备案审批程序情况
1	《境外投资管理办法（2014）》（商务部令 2014 年第 3 号）第六条：“商务部和省级商务主管部门按照企业境外投资的不同情形，分别实行备案和核准管理。企业境外投资涉及敏感国家和地区、敏感行业的，实行核准管理。企业其他情形的境外投资，实行备案管理。”	公司已就对外投资香港尚航事宜取得了广东省商务厅于 2019 年 7 月 9 日核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201900367 号）。 据此，公司已按照左述规定履行了上述备案管理手续。
2	《企业境外投资管理办法》（国家发展和改革委员会令第 11 号）第三十二条：“属于核准、备案管理范围的项目，投资主体应当在项目实施前取得项目核准文件或备案通知书……”	公司已就对外投资香港尚航事宜取得了广东省发展和改革委员会于 2019 年 7 月 9 日下发的《境外投资项目备案通知书》（粤发改外资函[2019]2810 号）。 据此，公司已按照左述规定履行了上述备案管理手续。
3	《境内机构境外直接投资外汇管理规定》（汇发〔2009〕30 号）第七条：“境内机构境外直接投资获得境外直接投资主管部门核准后，持下列材料到所在地外汇局办理境外直接投资外汇登记：……外汇局审核上述材料无误后，在相关业务系统中登记有关情况，并向境内机构颁发境外直接投资外汇登记证。境内机构应凭其办理境外直接投资项下的外汇收支业务……”	公司已就对外投资香港尚航取得了由国家外汇管理局广东省分局经办出具的外汇业务登记凭证（业务编号为 35440000201909299470）。 据此，公司已按照左述规定履行了上述外汇登记手续。

综上所述，香港尚航设立至今未发生过增资事项，发行人投资设立香港尚航已履行发改部门、商务部门、外汇管理部门等主管机关的备案、审批等监管程序。

（2）马来西亚尚航

香港尚航投资设立马来西亚尚航的资金来源于香港尚航的留存利润。根据

《境外投资管理办法》第二十五条规定，企业投资的境外企业开展境外再投资，在完成境外法律手续后，企业应当向商务主管部门报告。涉及中央企业的，中央企业通过“管理系统”填报相关信息，打印《境外中资企业再投资报告表》（以下简称《再投资报告表》）并加盖印章后报商务部；涉及地方企业的，地方企业通过“管理系统”填报相关信息，打印《再投资报告表》并加盖印章后报省级商务主管部门。

据此，发行人需要就其投资的境外企业香港尚航再投资设立马来西亚尚航需要履行向商务主管部门报告的手续，发行人已向有关主管部门提交了再投资报告。

2、发行人投资设立境外子公司不属于限制或禁止开展的境外投资

发行人使用自有货币资金对外投资设立香港尚航在香港地区从事国际增值电讯网络服务以及公司使用香港尚航的留存利润再投资设立马来西亚尚航在马来西亚从事国际增值电讯网络服务，不属于《关于进一步引导和规范境外投资方向指导意见》规定的限制开展或者禁止开展的境外投资，符合《关于进一步引导和规范境外投资方向指导意见》的规定，具体论述如下：

序号	相关法律法规	是否属于限制/禁止开展的境外投资	具体情况
限制开展的境外投资			
1	赴与我国未建交、发生战乱或者我国缔结的双多边条约或协议规定需要限制的敏感国家和地区开展境外投资。	否	发行人对外投资地是中国香港地区、马来西亚，不属于需要限制的敏感国家和地区。
2	房地产、酒店、影城、娱乐业、体育俱乐部等境外投资。	否	发行人直接投资设立香港尚航以及再投资设立马来西亚尚航从事国际增值电讯网络服务，不属于房地产、酒店、影城、娱乐业、体育俱乐部等境外投资。
3	在境外设立无具体实业项目的股权投资基金或投资平台。	否	香港尚航、马来西亚尚航有实体业务，均不属于无具体实业项目的股权投资基金或投资平台。
4	使用不符合投资目的国技术标准要求的落后生产设备开展境外投资。	否	发行人系以自有货币资金投资设立香港尚航以及以香港尚航留存的利润再投资设立马来西亚尚航，不存在使用不符合投资目的国技术标准要求的落后生产设备开展境外投资的情形。
5	不符合投资目的国环保、能耗、安全标准的境外投资。	否	香港尚航、马来西亚尚航从事国际增值电讯网络服务符合当地法律规定。

序号	相关法律法规	是否属于限制/禁止开展的境外投资	具体情况
禁止开展的境外投资			
1	涉及未经国家批准的军事工业核心技术和产品输出的境外投资。	否	发行人系以自有货币资金投资设立香港尚航以及以香港尚航留存的利润再投资设立马来西亚尚航，不涉及未经国家批准的军事工业核心技术和产品输出的境外投资，不存在运用我国禁止出口的技术、工艺、产品的情形。
2	运用我国禁止出口的技术、工艺、产品的境外投资。	否	
3	赌博业、色情业等境外投资。	否	香港尚航、马来西亚尚航从事国际增值电讯网络服务，未从事赌博业、色情业。
4	我国缔结或参加的国际条约规定禁止的境外投资。	否	发行人投资设立香港尚航以及再投资设立马来西亚尚航不属于我国缔结或参加的国际条约规定禁止的境外投资。
5	其他危害或可能危害国家利益和国家安全的境外投资。	否	发行人投资设立香港尚航以及再投资马来西亚尚航不存在其他危害或可能危害国家利益和国家安全的情形。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、查阅发行人控股子公司的工商登记档案，了解子公司工商登记的经营范围情况；

2、查阅发行人出具的说明文件，了解子公司的业务定位、投资资金来源等事项；

3、访谈发行人的财务负责人，了解母子公司内部交易方式、分工等事项；

4、查阅发行人内部交易统计数据以及部分合同、支付凭证等资料；

5、香港闫显明律师事务所、中伦律师事务所有限法律责任合伙（香港）就香港尚航出具的法律意见书（以下合称“香港尚航法律意见”），了解境外子公司香港尚航开展业务的合法合规情况；

6、查阅黄郭与邓律师事务所就马来西亚尚航出具的法律意见书（以下合称“马来西亚尚航法律意见”），了解境外子公司马来西亚尚航开展业务的合法合规情况；

7、查阅《境外投资管理办法（2014）》《企业境外投资管理办法》等规定，

了解公司直接投资香港尚航、再投资马来西亚尚航需要履行的备案、审批等监管手续情况；

8、查阅《企业境外投资证书》《境外投资项目备案通知书》、再投资报告等相关备案登记文件，了解公司是否已就直接投资香港尚航、再投资马来西亚尚航履行了相应的备案审批程序，以及投资马来西亚尚航的资金来源资料；

9、根据《关于进一步引导和规范境外投资方向指导意见》规定及相关资料，核实公司是否存在该规定所述的限制或禁止开展的境外投资的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人已说明各子公司的业务定位、部分子公司未实际开展业务的原因、母子公司在研发、生产、销售环节的分工、母子公司、子公司之间的内部交易方式、定价机制、物流及资金流转情况，相关交易安排具有合理性，境外子公司开展业务合法合规，不存在税务风险，符合境外投资管理办法等规定。

（2）补充披露事项

请发行人：①对照前次申报文件信息披露内容、问询回复内容，说明本次申请文件与前次申报 IPO 信息披露文件的主要差异，存在相关差异的原因。②补充披露重大合同的合同金额。

【回复】

一、对照前次申报文件信息披露内容、问询回复内容，说明本次申请文件与前次申报 IPO 信息披露文件的主要差异，存在相关差异的原因

前次主板申报文件与本次申报文件对广州津虹的关联方认定存在差异，具体差异情况及原因详见本回复“问题 4.关联交易必要性及公允性”之“（2）关于关联方销售”。

前次主板申报文件与本次申报文件对行业分类认定存在差异，前次主板申报行业分类为“I64 互联网和相关服务”和“I65 软件和信息技术服务业”，本次申报行业分类为“I65 软件和信息技术服务业”，产生差异的原因为属于 I65 行业类别的机柜租用及服务器托管服务收入占比逐年上升，结合同行业公司情况，按照重要性原则，发行人将所属行业精简为“I65 软件和信息技术服务业”。

除上述情况外，发行人前次主板申报和本次发行上市所披露的信息的差异主要系报告期变化导致的差异、信息披露具体依据不同导致的差异，以及行业发展和公司最新情况变化等原因导致的差异，不存在重大实质性差异。

二、补充披露重大合同的合同金额

发行人 IDC、云业务等业务资源采购/销售均系依据合同履行期间内实际发生的业务量计费，合同中未约定总金额，故发行人未在申报文件中披露重大采购及销售合同的总金额。发行人选取下表重大采购或者销售合同 2024 年度实际发生额以及月平均发生额（即 2024 年度实际发生额÷合同实际履行的月份数）进行补充披露。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及子公司正在履行 2024 年年度交易金额超过 500 万元或预计 2025 年度交易金额超过 500 万元的重大采购合同及重大销售合同的 2024 年度的实际交易金额如下表所示：

（一）重大采购合同

序号	合同相对方	签约主体	合同名称	签订日/服务或合同期限开始日	2024 年度实际发生额（万元）	月平均发生额（万元）
1	怀来云交换	尚航科技	数据中心机柜租用服务合同	2024.07.01	700.71	175.18
2	怀来云交换	尚航科技	IDC 之机柜服务合同	2024.07.01	3,138.79	784.70
3	中国电信股份有限公司广东分公司	尚航科技	IDC 业务服务协议	2021.04.19	2,436.38	203.03
4	中国电信股份有限公司无锡分公司	尚航科技	IDC 业务合同	2023.04.01	1,138.59	94.88
5	中国电信股份有限公司北京分公司	尚航科技	IDC 服务合同	2023.09.01	990.32	90.32
6	中国电信股份有限公司北京分公司	尚航科技	IDC 服务合同	2024.04.01	740.00	82.22
7	中国联合网络通信有限公司北京市分公司	尚航科技	IDC 业务服务合同	2022.05.16	1,174.93	97.91
8	联通（江苏）产业互联网有限公司	尚航科技	IDC 主机托管服务协议	2019.02.01	872.67	72.72
9	中国移动通信集团内蒙古有限公司	尚航科技	互联网数据中心业务协议	2023.04.17	874.16	72.85
10	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	无锡尚航	高压供用电合同	2023.12.14	1,827.08	152.26
11	中国移动通信集团北京有限公司	尚航科技	IDC 业务租用合同	2023.11.01	580.18	48.35
12	GDS IDC Services（Malaysia）Sdn. Bhd.	马来西亚尚航	Master Colocation Services Agreement	2024.08.31	251.19	125.60

（二）重大销售合同

序号	合同相对方	签约主体	合同名称	签订日/服务或合同期限开始日	2024 年度实际发生额（万元）	月平均发生额（万元）
1	北京洛塔信息	尚航	服务器托管	2024.08.01	211.66	42.33

序号	合同相对方	签约主体	合同名称	签订日/服务或合同期限开始日	2024年度实际发生额（万元）	月平均发生额（万元）
	技术有限公司	科技	合同			
2	广州津虹网络传媒有限公司	尚航科技	服务器托管合同	2024.08.01	741.89	148.38
3	广州津虹网络传媒有限公司	尚航科技	服务器托管合同	2024.09.01	294.75	73.69
4	广州津虹网络传媒有限公司	尚航科技	服务器托管合同	2024.09.01	430.32	107.58
5	中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	无锡尚航	IDC 机房合作协议	2024.08.29	1,182.48	197.08
6	北京旷视科技有限公司、北京迈格威科技有限公司	尚航科技	呼市高电机柜二期项目合作协议	2021.11.23	528.59	44.05
7	每日互动股份有限公司	尚航科技	网络综合服务合同	2021.02.18	639.06	53.26
8	中国电信股份有限公司北京分公司	尚航科技	IDC 业务合作协议	2023.6	12,162.21	1,013.52
9	广州唯品会电子商务有限公司	尚航科技	带宽协议	2024.03.01	382.56	42.51
10	蜜度科技股份有限公司	尚航科技	互联网数据中心（IDC）业务合同	2024.10.01	219.63	73.21
11	上海岩芯数智人工智能科技有限公司	尚航科技	算力服务合同	2023.12.09	730.66	60.89
12	青云云计算有限公司	尚航科技	数据中心机柜租用服务合同	2024.07.11	1,141.12	285.28
13	China Unicom Operations（Malaysia）Sdn. Bhd.	马来西亚尚航	Master Colocation Services Agreement	2024.08.31	251.52	75.50

注：上表第 6 项合同相对方自 2024 年 10 月 1 日起自北京迈格威科技有限公司变更为北京旷视科技有限公司。

发行人已在《招股说明书》中补充披露上述重大合同金额。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：

1、取得发行人及前次申报的申请材料，核查前次申报信息披露内容；

2、查阅本次申报及前次申报信息披露文件，对比前次申报与本次申报披露文件内容差异，核查差异原因；

3、查阅发行人的重大合同文件及公司提供的实际交易金额统计表，了解重大合同的金额。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：本次申请文件与前次申报 IPO 信息披露文件不存在重大实质性差异，发行人已在《招股说明书》中补充披露重大合同金额。

（3）完善风险揭示与重大事项提示

请发行人和保荐机构全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作出定性描述。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人和保荐机构全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作出定性描述

发行人、保荐机构已全面梳理《招股说明书》中的“重大事项提示”“风险因素”各项内容，删除针对性不强的表述，按重要性进行排序，对无法定量分析的风险因素进行针对性定性描述，具体如下：

章节	标题	修改情况说明
重大事项提示	五、特别风险提示	突出重大性，将“数据中心的经营风险”前置到第一位
		增强针对性，新增“募集资金投资项目风险”并前置到第二位
		删除针对性不强的“市场竞争加剧的风险”，将其替换为“下游客户稳定性及合作可持续性的风险”
		删除针对性不强的“IDC 业务经营模式的风险”
第三节 风险因素	一、经营风险	突出重大性，将“数据中心的经营风险”前置到第一位，将“募集资金投资项目风险”前置到第二位
		删除针对性不强的“市场竞争加剧的风险”
	三、技术风险	增加了关于公司技术的针对性表述

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构核查程序如下：查阅《招股说明书》，协助发行人全面梳理《招股说明书》中的“重大事项提示”“风险因素”各项内容。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人、保荐机构已全面梳理《招股说明书》中的“重大事项提示”“风险因素”各项内容，删除针对性不强的表述，按重要性进行排序，对无法定量分析的风险因素进行针对性定性描述，有效完善了风险揭示与重大事项提示。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，对涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项进行了梳理，不存在需要补充说明或披露的其他事项。

（本页无正文，为广州尚航信息科技股份有限公司《关于广州尚航信息科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

兰满桔

广州尚航信息科技股份有限公司

2025 年 4 月 17 日

（本页无正文，为国泰海通证券股份有限公司《关于广州尚航信息科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

刘祥茂　　房子龙

国泰海通证券股份有限公司

2025年4月17日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于广州尚航信息科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：

朱　健

国泰海通证券股份有限公司

2025 年 4 月 17 日