



特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市中伦律师事务所
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的
补充法律意见书（二）

二〇二五年十二月

北京市中伦律师事务所

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的

补充法律意见书（二）

致：广州尚航信息科技股份有限公司

北京市中伦律师事务所（下称“本所”）接受广州尚航信息科技股份有限公司（下称“尚航科技”、“发行人”或“公司”）的委托，担任公司本次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（下称“本次发行上市”）的专项法律顾问。

本所律师已就公司本次发行上市于 2024 年 11 月 30 日出具了《北京市中伦律师事务所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的法律意见书》（下称《法律意见书》）和《北京市中伦律师事务所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的律师工作报告》（下称《律师工作报告》），并于 2025 年 4 月 17 日出具了《北京市中伦律师事务所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的补充法律意见书（一）》（下称《补充法律意见书（一）》）。

鉴于发行人于 2025 年 5 月 13 日收到了北京证券交易所就本次发行上市下发的《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第二轮审核问询函》（下称《二轮问询函》），本所律师现就《二轮问询函》中需要进一步核查或说明的问题进行了进一步核查和验证出具本补充法律意见

书。

除本补充法律意见书另行说明之外，本所在《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》中发表法律意见的前提、假设和声明同样适用于本补充法律意见书。本补充法律意见书中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，均与《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》中的含义相同。

根据《证券法》的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所律师现出具补充法律意见如下：

《二轮问询函》问题 1. 关于发行人的创新性及行业政策

根据问询回复：（1）公司形成的核心技术分别为尚航 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。（2）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。（3）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。2024 年度发行人租赁的深圳横岗机房、北京太和桥机房和北京马驹桥机房的 PUE 值不符合当地管理政策的要求。

请发行人：（1）说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统所应用的硬件、软件是否来自外购，其可实现的功能相较于同行业可比公司是否存在差异，在技术路线、管理效率、维护成本等方面是否具备竞争优势；发行人满足客户定制化需求和价格优势的具体体现。（2）说明发行人在研发设计、采购、生产与销售等环节是否与现有同行业竞争对手相比具备竞争优势，是否在提升产品质量、降本增效等方面取得显著成效，是否存在业绩实现及增长主要依靠资金投入的情形。（3）

结合 IDC 综合服务领域的市场空间和供需关系、行业头部企业在发行人经营区域的布局情况，说明发行人是否面临竞争激烈、发展空间较小的行业环境，目前自身的市场占有率和经营规模是否具备市场竞争力，如何提高用户粘性。（4）说明深圳横岗机房、北京太和桥机房和北京马驹桥机房相关收入占主营业务收入的比例；说明若前述租赁的数据中心因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对公司业绩的影响，发行人的应对措施及有效性。（5）结合发行人租赁、自建机房的 PUE 值与同行业可比公司、国家产业政策要求的比较情况，PUE 值不符合当地管理政策相关机房的收入、数量占比等业务影响情况，进一步论证行业监管政策是否会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响，并针对性完善重大事项提示和风险揭示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见，并完善 7-9-2 发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明。

一、说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统所应用的硬件、软件是否来自外购，其可实现的功能相较于同行业可比公司是否存在差异，在技术路线、管理效率、维护成本等方面是否具备竞争优势；发行人满足客户定制化需求和价格优势的具体体现

（一）说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统所应用的硬件、软件是否来自外购，其可实现的功能相较于同行业可比公司是否存在差异，在技术路线、管理效率、维护成本等方面是否具备竞争优势

1. 尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统所应用的硬件、软件，可实现功能

公司所应用的硬件如计算机、网络设备等全部来自外购，主要是向国际或国内一线供应商采购，满足公司对硬件高性能、高冗余、高能效的技术要求。

SNOP 系统为 IDC 智能自动化运维系统，主要是对机柜运行状态、机房动力环境（电力、空调、UPS）、IT 设备（服务器、交换机、防火墙）等多层次信息

进行实时监测，能自动识别运行过程中的异常情况（如线路断电、机柜功率过高、部分 IT 设备温度过热等），对于部分故障能自动化智能处理，无需人工干预（如电源切换、温控调节、设备重启等）；同时，该系统还能对公司掌握的机柜资源进行统筹管理，能一站式管理到所有客户在全国机房的机柜运行情况，提高公司日常管理效率及客户开拓能力。此外，系统能结合历史订单与剩余资源，主动给出订单组合建议、容量扩展计划、机柜具体布置建议，辅助公司日常经营决策。

尚航 linking 系统为 IDC 网络通信资源管理系统，主要用于对不同客户在各机房的网络资源如带宽、IP、VPN 进行统一管理，实时监测瞬时带宽量、网络负载、网络质量等，日常通过智能调度、平衡各网络节点的带宽量，提升网络资源利用率；对于部分网络故障（如断联、带宽峰值异常、网络攻击等），能在发出告警的同时通过智能自动切换网络链路、快速搭建新链路等方式自动处理故障，保障客户网络资源的稳定性。此外，结合客户使用情况及公司网络资源储备，系统能预测网络资源使用情况，为公司经营决策及客户开拓提供辅助建议。

（1）尚航 SNOP 系统（IDC 智能自动化运维系统）

尚航 SNOP 系统属于公司 IDC 智能自动化运维系统，区别于传统工具型、模块化拼接型的运维平台，其功能能力已覆盖从底层感知到中枢控制、从实时响应 to 长期优化的全生命周期，为公司在 IDC 智能服务领域提供了坚实的技术底座。SNOP 系统可实现的功能及相应的技术优势如下：

序号	主要功能	技术优势
1	智能故障预测、警报及定位	<p>(1) 功能描述：自动化对系统运行中的异常进行实时识别、分类聚合、根因定位，并生成处理策略。</p> <p>(2) 功能优势：相比于传统故障发生后，需花大量人力现场排除故障，能快速发现故障并分析出故障成因。</p> <p>(3) 技术路径：采用多模 AI 引擎+规则引擎双栈体系，融合监测数据、日志数据与运维行为数据进行多维建模与推理，基于拓扑路径与状态联动进行根因分析。</p>
2	故障自愈与智能控制	<p>(1) 功能描述：实现运维事件从发现、派发到自动执行与设备控制的闭环化管理。</p>

序号	主要功能	技术优势
		<p>(2) 功能优势：相比于传统的运维系统，能实现部分故障自动智能处理，大幅提升业务中断的恢复时间。</p> <p>(3) 技术路径：构建执行器集成链路，调用 API、命令、设备协议控制指令实现设备状态变更，支持规则式和智能推理式执行策略，自愈动作库覆盖多项常规故障。</p>
3	全域监控与可视化管理	<p>(1) 功能描述：实现对机房动力环境（电力、空调、UPS）、IT 设备（服务器、交换机、防火墙）、应用运行状态等多层对象的全要素监测与三维建模的数字化映射。</p> <p>(2) 功能优势：通过构建虚实映射一致的三维数字化场景，一站式管理机房资源，并实现资产、能耗、告警的“所见即所得”，能提升运维人员的运维效率。</p> <p>(3) 技术路径：采用数据采集中台+数字孪生引擎模式，能支持多协议（Modbus、SNMP、IPMI、OPC 等）异构数据接入，统一配置资产模型与拓扑信息。</p>
4	AI 智能辅助经营决策	<p>(1) 功能描述：基于 AI 模型对客户订单、机柜功率需求、制冷布局、线路负载进行联合建模，通过对负载情况、冷机运行效率、气候条件进行预测，提前预测可能出现的故障情况、预测能耗情况；结合历史订单与剩余资源，系统主动给出订单组合建议、容量扩展计划，提前预测未来机柜紧张区域，辅助经营决策。</p> <p>(2) 功能优势：系统具有主动分析功能，相比传统被动接受指令的运维系统，能主动提供经营决策建议，能提升公司运营效率及盈利能力。</p> <p>(3) 技术路径：经预测模型（LSTM/Transformer）、优化模型（强化学习、遗传算法）等处理后形成辅助经营建议。</p>
5	多地协同与边缘自治	<p>(1) 功能描述：实现总部、区域与现场间的数据互通、策略同步与运维联动，支撑多站点运维统一管控。</p> <p>(2) 功能优势：能一站式管理全国各地机房情况，实现远程实时运维。</p> <p>(3) 技术路径：构建三级架构（总部—区域—边缘）部署体系，支持本地自治运行与中央策略驱动，采用消息总线同步机制与状态镜像，可实现异地双活部署。</p>

SNOP 系统围绕设施层、IT 层、网络层及业务层，全面打通数据采集、分析诊断、事件响应、控制执行、资源运营等流程，全面支持高规格机柜的高密度部署，形成完整的“数据—孪生—运维”智能闭环技术，能快速响应客户需求、多

项常规故障自愈、快速定障等，提高 IDC 运维管理效率，降低运维成本。

（2）尚航 linking 系统（IDC 网络通信资源管理系统）

尚航 linking 系统属于公司 IDC 网络通信资源管理系统，定位于 IDC 多客户场景下的带宽、IP、VPN 等 IDC 资源统一管理平台，实现网络资源编排与调度。该系统依托自研的资源池化架构与智能调度引擎，融合 MPLS、VXLAN、BGP、SD-WAN 等多种协议，实现从运营商接入到客户终端的全链路资源交付。尚航 linking 系统不仅可作为 IDC 网络的“智能中枢”，更是支撑多地互联、混合云、企业级网络服务产品化输出的核心平台。其可实现的功能及相应的技术优势如下：

序号	主要功能	技术优势
1	全域网络资源可视化与管理	<p>(1) 功能描述：支持对全国各地数据中心的网络资源（包括 IP、带宽、专线等）统一视图呈现、集中纳管与调度。</p> <p>(2) 功能优势：相比传统本地部署的通信资源管理系统，能统筹管理所有网络资源。</p> <p>(3) 技术路径：基于统一资源建模体系与网络拓扑自动识别模块，构建资源 CMDB，采用多层抽象设计，实现资源池化与逻辑划分，建立全局网络地图，实时掌握网络拓扑结构与资源分布，支持按项目、租户、服务类型维度灵活查询与分配，所见即所得的图形化运维界面，提升运维效率。</p>
2	动态带宽调度与流量智能调优	<p>(1) 功能描述：实现带宽资源按需分配、调度与智能回收，根据业务变化动态调整链路速率。</p> <p>(2) 功能优势：在遇到网络故障时能智能自动切换网络链路，平衡各节点带宽流量，提升带宽利用效率。</p> <p>(3) 技术路径：基于流量识别引擎（DPI）与资源调度算法（Weighted Round Robin+预测性建模），结合实时带宽监控模块实现闭环调度，可按租户、业务、时段自动实施流控策略。</p>
3	客户自助按需完成专线搭建	<p>(1) 功能描述：客户可通过自助方式快速发起 VPN、MPLS、BGP 等专线连接需求，平台自动完成资源调度、配置下发与状态监控。</p> <p>(2) 功能优势：节省资源部署交付时间，提高资源部署的灵活性，提升客户满意度。</p> <p>(3) 技术路径：采用 VXLAN over MPLS 双层隧道机制，实现租户间强隔离；结合 SDN 控制器自动下发策略配置，支持 BGP 路由广播与策略过滤。支持万级租户隔离，符合金融、政务等高安全行业要求，</p>

序号	主要功能	技术优势
		支持跨区域专线互联、异地多活组网等复杂场景配置，快速实现客户需求提交到链路开通。
4	AI 智能辅助经营决策	<p>(1) 功能描述：根据带宽闲置情况和客户画像，推荐适配客户类型，提升带宽利用率；流量预测与智能调度，基于历史流量曲线与外部事件（节假日、电商大促等），提前预测流量峰谷并动态分配带宽；结合运营商价格模型与客户需求，输出最优采购组合，降低成本；提前识别潜在网络拥塞、链路抖动，并能在故障发生前切换链路等。</p> <p>(2) 功能优势：系统具有主动分析功能，相比传统被动接受指令的运维系统，能主动提供经营决策建议，能提升公司运营效率及盈利能力。</p> <p>(3) 技术路径：基于数据采集层、AI 算法层、指令执行层的结合使得系统具备主动提供辅助经营决策的功能，结合流量监控、客户使用曲线、运营商采购情况等数据，经流量预测模型（LSTM、ARIMA、Prophet）、成本优化模型（线性规划、博弈建模）、故障预测模型（链路健康预测）处理，预测带宽使用情况，主动提供辅助经营建议。</p>

尚航 linking 系统重视并可实现网络资源池化管理、多租户安全隔离、网络即服务交付、智能带宽调度等技术，构建了覆盖广、响应快、调度灵、隔离强的网络管理中枢系统，不仅显著提升网络服务产品化程度与管理效率，也通过平台化、智能化手段形成了技术优势，并降低运维成本。

2. 说明尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统可实现的功能相较于同行业可比公司是否存在差异，在技术路线、管理效率、维护成本等方面是否具备竞争优势

(1) 行业平均水平

随着经济社会数据化转型升级，新一代信息技术不断升级，也推动着数据中心运维方式的升级。根据中国信通院发布的《数据中心智能化运维发展研究报告（2023 年）》，目前数据中心运维水平可以分成四个阶段：

序号	阶段	简介
1	手工运维阶段	依赖个人知识、技术及经验，所有运维工作由人工完成
2	流程化、标准化运维阶段	建立运维流程，通过初步的制度化、标准化运作，规范了因为不同人员操作带来的效果差异

序号	阶段	简介
3	平台化、自动化运维阶段	利用 DCIM 等平台或工具，把可复用以及标准化程度较高的相关工作进行梳理，使用算法整合的方式来达到自动化的运维，并对执行的过程进行监管
4	智能运维阶段	数据中心在全自动、互联、自运维的基础设施环境下，通过全方位的监控系统感知并准确定位故障，通知智能决策系统下发变更、维护等指令，实现运维从数据输入到预测性维护全过程的数字化，基于数据建模实现运维过程可视化，在“无人值守”的情况下安全高效地进行运维。

从上表可见，前两个阶段较依赖人工，后两个阶段是主要依赖信息系统开展运维工作，而“平台化、自动化运维阶段”主要是将可复用以及标准化程度较高的相关工作进行梳理，旨在通过软件系统替代人工进行标准化作业，提升运维效率；而“智能运维阶段”需具备在全方位的监控下准确定位故障、自主维护、预测性维护、运维过程可视化的功能。根据《数据中心智能化运维发展研究报告(2023 年)》，我国数据中心总体处于第三阶段“平台化、自动化运维阶段”。

近年部分新进入 IDC 领域的上市公司也在持续升级自身的运维系统，如城地香江（603887.SH），2025 年 7 月公告指出“传统 IDC 基础设施在规模、能效及智能化水平上面临显著瓶颈。公司现有 IDC 数据中心受限于建设周期、能耗指标及技术迭代等因素，已难以匹配头部客户对大规模、低时延、绿色化算力的迫切需求。”

综上，发行人 IDC 管理系统（尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统）具备智能故障预测、故障自愈、可视化等能力，且已服务于众多知名互联网客户、AI 客户并得到客户认可，根据中国信通院上述报告的定义，已超过“平台化、自动化运维阶段”，迈入“智能运维阶段”，优于我国数据中心总体平均水平。

（2）同行业上市公司

由于同行业可比公司未披露其信息系统的具体情况，通过各公司年报、官网、新闻媒体等公开信息，整理同行业可比上市公司的信息系统描述如下：

公司简称	IDC 运维系统相关	IDC 网络资源管理系统相关
首都在线	<p>监控告警系统提供资源监控与故障告警定位；搭建运维操作平台，每个运维操作都可以分解成感知、决策、执行的标准流程，实现自动化运维。</p> <p>自动化运维平台可对云平台中的各类资源进行多方位实时监控。通过设置多样化的监控指标，及时捕捉资源的性能波动，及时排除故障隐患。自动化运维平台可实现快速定位故障根源。</p>	<p>可在全球范围内秒级开通、管理、调度云服务及网络资源，平台覆盖全球多地，只需 5 分钟即可完成全球业务的多点部署。拥有自研的网络优化技术，可实现智能路由和流量调度，提升网络传输效率。VPC 等虚拟网络产品帮助客户灵活构建云上逻辑隔离网络空间。</p>
铜牛信息	<p>通过以自主研发为主的自动化运维技术，数据分析技术，实现了数据中心基础设施基于可靠性分析的预防性运维，为 IDC 及云服务客户提供 7×24 不间断服务。</p>	<p>建立以可靠性为中心的云基础设施业务连续性保障系统，对云计算平台的基础设施和设备运行状态进行实时监测和设备健康管理。</p>
奥飞数据	<p>通过自研系统和网络质量监控技术，自动发现全国各地区各线路的网络节点并进行网络数据信息的采集、存储，进而通过数据监测引擎对数据进行过滤、分析和预警功能。</p> <p>通过规范和标准化管理全网带宽、机柜、设备等资源，优化梳理自售前、售中和售后各阶段生产服务流程，通过系统承载并定义关键管理目标，实现业务开通、故障监控和其他工单任务输出，生成流程关系图定义发送。</p>	<p>公司自主研发的资源管理系统，可实现对公司的机房、机柜、服务器、网络设备、IP 地址、端口、配件等 IDC 资源的动态管理。实现网络业务基于需求的自动调度。</p> <p>全面覆盖专线、互联网、MPLS-VPN、5G 等接入方式，一键接入企业广域网，引入多线动态 BGP 互联网出口带宽；在云、数据中心、分支机构之间实现快速互联，构建专属广域网络。</p>
光环新网	<p>运维平台把数据中心各类源数据通过物联网架构采集，结合 AI 数据分析，实现 IT 系统的整合、对接、3D 可视、数据自动采集分析、客户自助服务等功能，有效优化资源管理，提升运维效率。平台已具备物联网采集、智能监控告警、ITIL 运维等关键能力，通过对动力环境及 IT 基础架构进行全面实时监控和分析，实现数据中心高效运行。</p>	<p>提供单线接入服务、多线接入服务和高品质互联网服务等；以太网服务采用多协议标记交换技术，构建企业分支、总部、数据中心、公有云和 SaaS 服务之间的稳定可靠的网络互联。提供全面的企业组网解决方案，包括但不限于 MPLS VPN、IPsec VPN、SSL 等。</p>
数据港	<p>依托智能化监控设备和专业的运维团队，实现 7×24 小时不间断运维服务，保障数据中心稳定运行；面对机房突发</p>	<p>数据港以批发型数据中心服务为主，公开信息中网络资源管理系统相关内容较少。</p>

公司简称	IDC 运维系统相关	IDC 网络资源管理系统相关
	事件、应急状况或自然灾害时，运维团队拥有提前预判、及时应对、合理判断、果断决策的全流程管理体系。	
润泽科技	公司主要采取与电信运营商合作运营的模式。公司根据电信运营商提出的运营服务等级要求，由公司向终端客户提供恒温、恒湿、电力稳定、供水稳定的365×24 小时不间断机房环境。 公司实现了对算力中心运行情况的实时监控和管理，能够提供算力中心资源运行、运维工作执行、资产配置、能耗指标、库存物资状况和供应商信息等关键信息的实时数据。	润泽科技以批发型数据中心服务为主，公开信息中网络资源管理系统相关内容较少。

从上表可见，（1）目前发行人及已上市的第三方专业 IDC 服务商都应用智能运维或网络管理系统，并基本实现全方位设备监控、故障预警、可视化、资源管理等智能运维阶段的功能，明显优于早期发行人及其他依赖人工运维、应用落后信息系统的传统 IDC 企业；（2）发行人信息系统基本可实现同行业领先企业描述的主要信息系统功能，发行人信息系统具有创新性。

同时，由于各公司经营模式、业务构成的不同，使得各公司信息系统侧重功能、技术路线有所差异：

（1）数据港、润泽科技以批发型数据中心服务为主，此类公司业务模式重点在于自有数据中心本身的运行维护，与少数大型客户保持深度绑定的合作关系，向客户提供较大规模的机柜，获取稳定持续收入，而对于 IDC 网络资源管理的公开信息较少，推测其系统可能尚缺功能较为完善的网络资源管理统筹模块。

（2）首都在线、奥飞数据、铜牛信息，云计算、云服务是其主营业务的重要组成部分，故在其信息系统、运维系统中强调与云管理平台的融合集成，在网络资源管理系统中具备云专线、VPC（虚拟私有云）等用于云服务、云计算的功能及技术。发行人亦通过开发 Sunclouds 弹性混合云算力平台来实现上述功能。

(3) 从公开信息看，奥飞数据、光环新网均强调为客户提供优质的网络服务，推测与发行人类似，都专门具备 IDC 网络资源管理相关的信息系统，为客户提供低时延和高可用的高质量网络服务。

综上，相较于同行业上市公司，虽因各公司经营模式、业务构成的不同，各公司信息系统侧重有所不同，但发行人的尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统基本可实现同行业领先企业描述的主要信息系统功能，发行人信息系统具有竞争性和创新性。参见本回复问题 1 之“一”之“(一)”之“1.SNOP 系统和尚航 linking 系统所应用的硬件、软件，可实现功能”中相关内容。

另外，除提供服务器托管服务外，公司通过 IDC 网络资源管理系统调用网络通信技术，自主搭建了可支持多用户共用的数据传输骨干网，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，故相较于以批发型数据中心服务为主的公司，公司提供的带宽等 IDC 网络资源服务更具有管理效率及维护成本优势。高规格机柜由于温度、电流等参数波动更为剧烈，需要部署更高精密硬件传感器，同时运维系统能更快地完成预测波动、分析故障甚至自动化自愈故障，才能保障服务器设备稳定运行，并将机房能效情况控制在较好水平，公司自建机房采取高规格机柜布置，运维系统具备高规格机柜自动化管理运维能力，相较于部分未提及高规格（或高功率）机柜的同行业公司，可能更具有管理效率及维护成本优势。

（二）发行人满足客户定制化需求和价格优势的具体体现

1. 满足客户高规格机柜的需求

传统的数据中心机房，传统的单机柜功率一般较低，且受限于固有的机房电路布局，单机柜功率难以根据客户要求进行调整。目前在 AI 浪潮下，各类应用人工智能技术的客户，因服务器型号、GPU 数量、GPU 厂家、实际需负载的算

力等不同，对于机柜功率的需求往往是不同的，且单机柜功率较高(超过 10KW)，传统的低功率机柜不能满足服务器的运行，而过高功率的机柜会造成 IDC 资源的浪费，也会增加客户的采购成本。

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规格机柜，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；同时在“投资+租赁”下，公司通过与机房达成战略合作，也能一定程度上根据客户需求提供定制化高电机柜。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。

2.向客户提供低成本、更合适的定制化网络服务

IDC 网络服务主要可以分为带宽、虚拟专用网、IP 等。客户基于自身业务开展形成网络资源需求，公司能提供 IDC 资源一站式服务。一方面，对中小型客户来说，在各地所需的网络资源数量并不多，而各地运营商提供的网络资源往往采取阶梯收费，中小型客户若直接向运营商采购并不具备成本优势，而公司作为 IDC 服务商采购运营商资源能较大享受更优惠价格，同时能向客户提供更具有成本优势的网络资源；另一方面，对于大中型客户来说，客户可能通常集中人力物力于自身核心业务中，相对缺少专业 IDC 资源管理人员，虽能基于业务开展会对网络质量提出要求，但相对缺乏提升资源利用效率的能力，公司能通过客户的网络资源具体使用情况，根据整体使用量、终端用户使用的运营商比例、终端用户所在地区、网络资源耗用高峰期等维度，主动向客户提供更适合客户的定制化方案，如终端用户使用的某一运营商比例较高，在网络产品如 BGP 中，公司搭配此类运营商的网络资源较多，若客户网络使用量高峰于公司闲时网络资源段，公司能提供更优惠价格或更大量的网络资源，降低客户使用成本，实现双赢。

综上，发行人能满足客户定制化需求同时具备价格优势，一方面是基于自身专业 IDC 服务商的角色，有充足的 IDC 资源储备，另一方面公司基于自身 IDC 智能运维、网络通信的信息系统，对 IDC 资源进行统筹管理、调配、监控等，能根据客户需求、分析客户使用习惯并提供最适合客户的 IDC 资源解决方案；同时，公司自建机房能更好的对机房机柜、电路等进行定制化改造，满足客户尤其是应用人工智能客户的定制化高规格机柜需求，提升机柜电力资源利用率，降低客户租用成本。

二、说明发行人在研发设计、采购、生产与销售等环节是否与现有同行业竞争对手相比具备竞争优势，是否在提升产品质量、降本增效等方面取得显著成效，是否存在业绩实现及增长主要依靠资金投入的情形

（一）尚航 SNOP 和尚航 linking 等信息系统提升公司经营各环节运营效率及服务质量

公司通过构建尚航 SNOP 和尚航 linking 等信息系统，将技术能力嵌入到业务发展各环节，目前尚航 SNOP 系统作为 IDC 智能自动化运维系统，具备完整的数据孪生建模、故障预测、告警降噪、自愈响应、流程驱动控制、AI 辅助经营等功能；尚航 linking 作为 IDC 网络通信资源管理系统，支持 MPLS+VXLAN 等混合协议编排、各类流量管理，结合 AI 流量预测和 QoS 动态分配，实现带宽配置、路径切换等网络资源“可视、可控、可自优化”。上述信息系统持续提升各业务环节的运营效率、客户服务质量和具体为：

研发环节：公司重视 IDC 业务的相关技术研发，经过多年的研究创新及应用，形成以尚航 SNOP 和尚航 linking 为核心的 IDC 信息系统，后续亦将根据行业发展及客户需求持续完善相关信息系统。公司通过低代码流程平台、统一资产配置模型库、自动测试平台等技术组件，能将研发成果快速部署到信息系统上，完成产品功能升级迭代，快速实现研发成果的转化，同时信息系统能反馈自身运行情况及各功能的使用状况，为公司研发创新提供参考方向。

采购环节：基于尚航 SNOP 和尚航 linking 系统的应用与融合，公司形成系统化采购资源池与动态调度机制，实现对外部采购 IDC 资源（如带宽、机柜）及硬件资源（如服务器、网络设备）的统一调配管理，包括统一接入、自动化配置、动态路由等。公司可根据业务开展情况动态调节 IDC 资源部署，并及时输出采购需求，利用 AI 模型结合客户使用习惯及外部事件，提供采购建议；同时，上述系统还能基于机房能效比、网络冗余系数、维护可达性等维度动态分析各供应商节点的优劣，形成性价比评价，有助于采购成本的持续优化。

生产环节：公司自建数据中心尚航华东云基地数据中心一期机房已投入使用，为客户提供高规格机柜服务，尚航 SNOP 系统实现自动化运维，具备故障预测、告警降噪、自愈响应、流程驱动控制等功能，能提升运营效率、降低运维成本，同时，尚航 SNOP 系统在获知各机柜运行状态基础上，能输出能效动态调度建议，整体提高数据中心能效利用率。

销售环节：在销售前端，公司搭建可视化界面及各种渠道方便客户下单，客户可自助通过 Web 网页端、微信小程序等信息化应用渠道自助选购 IDC 资源产品，客户还可通过输入需求参数，获取推荐的采购组合。在客户完成下单后，由尚航 SNOP 和尚航 linking 系统生成工单并统一调度、部署 IDC 资源，快速满足客户需求。在客户后续使用过程中，上述系统可根据客户复用产品情况，定制化推荐更适合客户的 IDC 产品方案，提升客户满意度。

（二）公司提供定制化高规格机柜，满足客户尤其是 AI 客户的需求

1. 单机柜功率更高，更能满足客户尤其是 AI 客户的需求

单机柜功率是反映数据中心服务能力的重要指标，一般来说，能提供的机房单机柜功率越高，越能满足客户尤其是 AI 客户的机柜需求，同时高功率的机柜对机房的电路布置、散热设计、运维效率、精准降温、整体能耗把握提出更高的要求。在传统机房设计上，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，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。

同行业上市公司较少披露其运营机柜的主要单机柜功率，将公司自建机房单机柜功率与同行业平均水平、公司租赁模式及“投资+租赁”模式下机房、上市公司募投项目情况的对比如下：

类型	项目/机房	单机柜功率情况
行业水平	行业平均水平 ^注	截至 2024 年底，中国在运营数据中心资源平均单机柜功率密度为 4.8kW，其中，主流单机柜功率密度为 4-6kW。截至 2023 年底，中国在运营数据中心资源平均单机柜功率密度为 4.64kW，其中主流单机柜功能密度为 4-6kW%。
公司“投资+租赁”模式下的机房	怀来东湾机房	主要单机柜功率：4.4KW、7.04KW、16KW
公司租赁模式下的机房	无锡国际机房	主要单机柜功率：2.2KW、4.4KW
	深圳横岗机房	主要单机柜功率：2.2KW、4.4KW
	无锡华东机房	主要单机柜功率：3.52KW
	内蒙古（移动）机房	主要单机柜功率：5KW、13KW
	北京太和桥机房	主要单机柜功率：2.86KW
	北京马驹桥机房	主要单机柜功率：3.52KW
上市公司募投项目	数据港募投项目： 廊坊项目	平均单机柜功率为 5KW
	奥飞数据募投项目： 新一代云计算和人工智能产业园(廊坊固安 F 栋、G 栋、H 栋、I 栋、J 栋) 项目	平均单机柜功率为 8.8KW
	奥飞数据募投项目： 新一代云计算和人工	平均单机柜功率为 6.46KW

类型	项目/机房	单机柜功率情况
	智能产业园(廊坊固安B栋和C栋)项目	
	奥飞数据募投项目： 数字智慧产业园(广州南沙A栋)项目	平均单机柜功率为 8.8KW
	首都在线募投项目： 京北云计算软件研发中心项目-算力中心(一期)	平均单机柜功率为 4.4KW
	光环新网募投项目： 北京房山绿色云计算数据中心二期	平均单机柜功率为 5KW-6KW
	光环新网募投项目： 上海嘉定绿色云计算基地二期	平均单机柜功率为 5KW-6KW
	光环新网募投项目： 燕郊绿色云计算基地三四期项目	平均单机柜功率为 5KW-6KW
	光环新网募投项目： 长沙绿色云计算基地一期	平均单机柜功率为 5KW-6KW
发行人自建机房	尚航华东云基地数据中心一期机房	主要单机柜功率：4.4KW、8KW 和 10.5KW。平均单机柜功率约为 9.34KW

注 1: 2024 年底我国平均单机柜功率数据来源: 根据宇顺电子 (002289.SZ) 公告,“根据科智咨询, 截至 2024 年底, 中国在运营数据中心资源平均单机柜功率密度为 4.8kW, 其中, 主流单机柜功率密度为 4-6kW。”

注 2:2023 年底我国平均单机柜功率数据来源: 国盛证券研报指出, “截至 2023 年底, 中国在运营数据中心资源平均单机柜 IT 功率密度为 4.64kW, 其中主流单机柜功能密度为 4-6kW, 资源占比达到 62.6%。”

由上表可见, 发行人公司自建机房、“投资+租赁”模式下的单机柜功率高于行业平均水平, 亦普遍高于公司租赁模式下的机房的水平, 同时也略高于近年同行业上市公司的募投项目, 说明公司自建机房销售的机柜功率竞争力较强, 能灵活满足客户各类机柜需求, 反映出公司自建数据中心的服务能力在同行业中竞争

力较强、产品创新性明显。

2. 规格更高的自建机房充分满足智算服务器运行要求

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。除了所需机柜的功率较大外，AI 客户所布置的智算服务器因使用了高性能、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，公司在运营的自建机房（尚航华东云基地数据中心一期机房）采取更高于行业标准的建设规格，如：

指标	标准依据	标准单位	标准值	公司自建机房值
空气洁净度	《数据中心设计规范 GB50174-2017》	每立方米空气中粒径大于或等于 0.5μm 的悬浮粒子数量	少于 17,600,000 个粒子	少于 3,520,000 个粒子
电磁屏蔽	《数据中心设计规范 GB50174-2017》	微伏/米(μv/m)	不大于 130dB;	不大于 80dB

从上表可见，在空气洁净度、电磁屏蔽指标上公司自建机房远超行业标准。

（三）公司持续重视研发创新，IDC 服务能力不断迭代

公司自设立以来持续重视研发创新，不断增强自身 IDC 服务能力，从一开始简单机柜租用、依赖人工运维，到目前提供一站式 IDC 综合服务，主要依赖信息系统进行运维、排除故障、部分自动解决故障，公司 IDC 服务能力实现质的飞跃，公司产品升级迭代情况如下：

时期	信息化技术水平	信息技术概况	主要产品升级迭代情况
公司成立至 2018 年	较低	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	信息化水平逐步提升	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，推出 SNOP 系统初版，提高运维的自动化程度。 开始尝试增加网络资源的整合，实现 Linking 系统初版，加大力度推出区别于基

时期	信息化技术 水平	信息技术概况	主要产品升级迭代情况
			基础电信运营商的 VPN 专线、BGP 带宽产品
2021 年- 2023 年	逐步实现 智能化	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	SNOP 和 Linking 系统智能化水平提高， 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， 提供高规格定制化机柜及算力服务
2024 年至今	智能化水 平更高， 信息系 统集成度高	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	SNOP 系统和 linking 系统深度融合，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

公司围绕主营业务一直专注于数据中心领域的技术研究与开发，公司主营业务主要集中于 IDC 综合服务，相较于部分提供批发型数据中心服务的上市公司，公司还注重 IDC 资源统筹配置等方面的研发创新，为公司数据中心网络全国覆盖提供技术支持，同时，公司自建机房的逐步投产，公司加大对自建机房相关如数据中心能效管理方面的研发，为提供高规格定制化机柜服务打下基础。

（四）公司与各地主要供应商保持了长期的良好合作关系

公司与国内各地基础电信运营商及其他第三方 IDC 服务商保持了长期的良好合作关系，一方面，能够快速在全国各地调整所采购的 IDC 资源，夯实公司 IDC 资源储备；另一方面，全国统一的采购，也能快速满足客户在全国配置服务器节点的需求；其次，在租赁模式下，公司合作的机房多为运营商建设或运营的机房，此类机房运营较为稳定，规范性水平较高，可使得公司的 IDC 资源采购更为稳定，交付给客户的 IDC 产品更为稳定。

（五）公司满足客户定制化需求并具备价格优势，并提供绿色 IDC 机房服务

在生产环节，公司能满足客户定制化需求并具备价格优势，实现降本增效，具体参见本回复“问题 1”之“一”之“（二）发行人满足客户定制化需求和价格

优势的具体体现”中相关内容，另外，公司采用 IDC 智能自动化运维系统及 IDC 网络通信资源管理系统，实现智能化运维及 IDC 资源统筹管理，同样减少公司运维人员的投入，降低公司运维成本。

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，近年开始自建机房的投资建设，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，建成投产的尚航华东云基地数据中心一期机房，符合行业节能水平升级的趋势，已获得一级绿色数据中心评价，能为客户提供更绿色稳定、更具有能效比的 IDC 机房服务。公司自建机房获得行业认可，如：2024 年，尚航华东云基地数据中心获得第十九届中国 IDC 产业年度大典颁发的“2024 年度中国 IDC 产业绿色算力基础设施奖”；2025 年，尚航华东云基地数据中心入选中国信通院评选的“2025 年智算中心典型案例”；2025 年，尚航科技获广州市工业和信息化局颁发的“广州市人工智能应用赋能中心（基础设施服务）”。

（六）公司重视市场拓展，客户覆盖广泛且合作相对稳定

目前，公司的主要客户包括清云云计算、广州津虹、唯品会、欢聚集团等知名互联网企业、智算企业及三大运营商，客户忠诚度高、消费能力较强。此外，公司在服务好现有客户的同时，大力开拓了山铁数字、无锡七算等智算新客户。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。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，且合作较为稳定。

综上，公司尚航 SNOP 和尚航 linking 等信息系统能提升公司经营各环节运营效率及服务质量，公司提供定制化高规格机柜，同时公司持续重视研发创新，IDC 服务能力不断迭代，并提供绿色 IDC 机房服务，与各地主要供应商保持了长期的良好合作关系，为公司交付定制化 IDC 服务提供基础，已有的客户基础

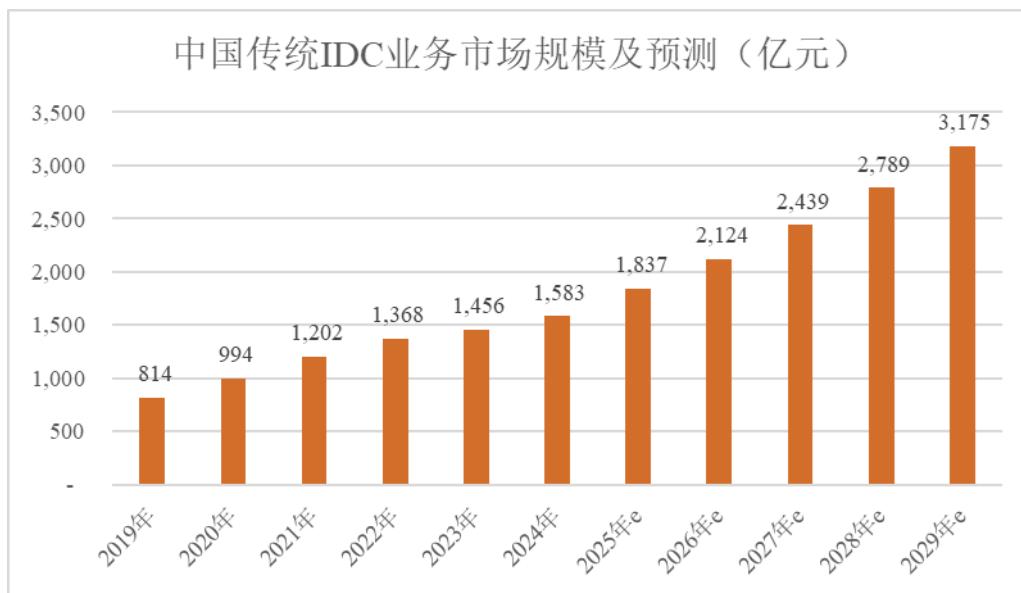
亦有助于公司持续开拓市场。公司各业务线条在统筹管理下协同合作、各司其职，使得公司不断提升产品质量、降本增效、提高公司盈利水平，在同行业中具备一定竞争优势，业绩实现及增长不存在主要依靠资金投入的情形。

三、结合 IDC 综合服务领域的市场空间和供需关系、行业头部企业在发行人经营区域的布局情况，说明发行人是否面临竞争激烈、发展空间较小的行业环境，目前自身的市场占有率和经营规模是否具备市场竞争力，如何提高用户粘性

（一）IDC 综合服务领域的市场空间和供需关系

1.IDC 综合服务领域的市场空间巨大

过去十余年至今年，5G、人工智能、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，为 IDC 行业的新一轮快速发展带来新的机遇。根据科智咨询的《2024-2025 年中国 IDC 行业发展研究报告》，近年我国传统 IDC 市场规模及预测如下：



注：数据来源科智咨询《2024-2025 年中国 IDC 行业发展研究报告》。

从上图可见，2024 年中国传统 IDC 业务（含机柜、带宽及增值服务）市场规模为 1,583 亿元，随着 AI、大数据等新型技术发展，将激发大量新的 IDC 需求，中国传统 IDC 业务市场有望快速发展，预计到 2029 年，中国传统 IDC 市场

规模将超 3,100 亿元，市场空间巨大。

2. 目前 IDC 综合服务领域供需关系良好

IDC 产业在政策和国家战略的引导、新兴信息技术持续发展的背景下得到快速发展。但近年，随着更多大型数据中心的投运，IDC 产业市场规模增长有所放缓，对于低功率的传统数据中心的市场竞争尤为激烈，但市场整体规模仍是增长趋势；随着以 deepseek 为代表的新一轮人工智能浪潮爆发背景下，作为算力底座的数据中心需求迎来新增长，尤其是对于能支持高电力供给的高规格机柜的需求，同时，传统数据中心也逐步升级改造，以满足各地监管要求及市场需求。

（二）行业头部企业在发行人经营区域的布局情况

目前，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 IDC 行业中，第三方专业 IDC 服务商的内部格局较为分散且难以获取全部专业 IDC 服务商的业务分布情况。因此，此处仅选取发行人同行业可比上市公司作为行业头部企业比较对象，利用其公开披露的营业收入的区域分布情况进行对比分析，通过查阅公开信息得知，大部分同行业可比上市公司 IDC 业务覆盖全国，主要收入亦来自华北地区、华东地区及华南地区，具体情况如下：

公司简称	IDC 业务覆盖区域	收入分布区域	2024 年度区域收入金额（万元）
首都在线	首都在线已在亚洲、欧洲、北美、南美等核心区域布局近 100 个数据中心。	华北地区	44,915.53
		华南地区	25,365.28
		华东地区	10,145.80
铜牛信息	铜牛信息现有数据中心布局于核心区域和经济重点发展区域。天坛数据中心位于北京市二环内、CBD 数据中心位于北京中央商务区、国门数据中心位于北京市三环内	华北地区	24,060.44
		华东地区	998.71
奥飞数据	奥飞数据在北京、广州、深圳、廊坊、天津、成都、海口、南昌、南宁拥有 14 个自	华南地区	66,406.52
		华北地区	99,264.80

公司简称	IDC 业务覆盖区域	收入分布区域	2024 年度区域收入金额（万元）
	建自营的数据中心，运营机柜按标准机柜折算超过 43,000 个		
光环新网	光环新网在京津冀、长三角及中西部地区开展互联网数据中心业务。按照单机柜 4.4KW 统计，光环新网在全国范围内规划机柜规模已超过 23 万个，截至目前已投产机柜超过 5.9 万个。	华北地区	682,060.45
		华东地区	29,253.78
数据港	数据港在北至乌兰察布、张北，南至广东深圳、河源建成 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布局，运营总电力容量 371MW，折算成容量 5kw/个标准机柜约 74,200 个。	华北地区	72,152.15
		华东地区	64,606.00
		华南地区	35,292.77
润泽科技	公司已在京津冀·廊坊、长三角·平湖、大湾区·佛山和惠州、成渝经济圈·重庆、甘肃·兰州和海南·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 61 栋智算中心、约 32 万架机柜。	华北地区	325,534.46
		华东地区	109,921.40
		华南地区	1,027.09
发行人	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。	华北地区	24,382.84
		华东地区	14,426.22
		华南地区	4,330.40

注：同行业上市公司信息来自其 2024 年年报。由于同行业上市公司未均在 2025 年半年报中披露收入分布区域情况，故上述比较采用 2024 年度数据。

从上表可见，同行业及发行人最大收入来源区域皆为华北区域，其中 2024 年度发行人在华北区域收入与铜牛信息相近，在华东区域收入高于铜牛信息、首都在线。目前，公司自建机房包括位于无锡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投产）、位于怀来的怀来尚云大数据中心（尚在建设中），通过公开信息搜索，同行业可比上市公司在上述地区自建机房如下：

序号	运营方	地区	数据中心名称	数据中心规模
1	中国联通、数据港	环北京 (怀来县)	中国联通(怀来)大数据创新产业园	2.3 万架机柜
2	数据港	环北京 (张北县)	数据港张北 2A2 数据中心	已上架服务器 约 1 万台
3	奥飞数据	环北京 (怀来县)	河北怀来数据中心项目	1.5 万个机柜
4	奥飞数据	环北京 (固安县)	廊坊固安数据中心	总规划 2.5 万个 机柜
5	首都在线	环北京 (怀来县)	京北云计算软件研发中心项目-算力 中心	1,700 个机柜 (一期)
6	光环新网	环北京 (天津市)	宝坻数据中心	首期、二期合 计 1 万个机 柜;
7	光环新网	环北京 (三河市)	燕郊数据中心	已交付机柜数 量超过 1.1 万架
8	光环新网	环上海 (杭州市)	杭州数字经济科创中心	规划 1 万个机 柜
9	铜牛信息	环北京 (天津市)	天津自贸区数据中心	计划建设 2,100 个机柜
10	润泽科技	环北京 (廊坊市)	廊坊数据中心	A 区 7 万个机 柜; B 区 IT 容 量 500MW
11	润泽科技	环上海 (平湖市)	平湖润泽国际信息港	计划 6,016 架机 柜
12	发行人	环北京 (怀来县)	怀来尚云大数据中心	总体规划约 1.40 万个高规 格机柜
13	发行人	环上海 (无锡市)	尚航华东云基地数据中心	总体规划约 1.55 万个标准 机柜

注：上述信息来源各上市公司公告及官网、新闻媒体报道等。

从上表可见，在公司自建机房的当地，部分同行业上市公司亦有自建机房布

局，数据中心规模与同行业上市公司的相近。

（三）说明发行人是否面临竞争激烈、发展空间较小的行业环境

近十余年我国数字经济蓬勃发展，各行各业数字化转型升级进度不断加快，5G、人工智能、大数据等新技术的快速应用和普及，全社会数据总量呈爆发式增长，数据资源存储、计算和应用需求大幅提升，数据中心作为集中存储、处理和传输数据的基础设施，IDC 行业得到快速发展。近年，IDC 行业进入者的增加、数据中心市场整体增速减缓，使得 IDC 行业市场竞争有所加剧，同时，随着以 deepseek 为代表的新一轮人工智能浪潮爆发背景下，作为算力底座的数据中心需求迎来新增长，尤其是对于能支持高电力供给的高规格机柜的需求。另外，在“东数西算”的国家战略下，国家及各地不断推出政策，加强对传统数据中心的引导，并加快传统数据中心的绿色化升级改造，限制落后传统数据中心的发展。

总体上说，目前 IDC 市场空间广阔，人工智能等新兴技术持续带来增量市场，但此类 IDC 资源需求多集中于高功率的高规格机柜，市场竞争相对较缓和，而传统的低功率机柜，一方面面临监管绿色升级改造的压力，另一方面市场参与者较多，竞争较为激烈。公司自建的数据中心尚航华东云基地数据中心、怀来尚云大数据中心，有别于传统的提供低功率机柜的数据中心，能为客户提供定制化高功率机柜。综上，发行人所在 IDC 市场面临一定竞争，但 IDC 行业不存在发展空间较小的情况。

（四）目前自身的市场占有率和经营规模是否具备市场竞争力，如何提高用户粘性

根据科智咨询《2024-2025 年中国 IDC 行业发展研究报告》，2024 年中国传统 IDC 业务（含机柜、带宽及增值服务）市场规模为 1,583 亿元；我国 IDC 服务商可以分为基础电信运营商及第三方 IDC 服务商，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 818.09 亿元（ $1,583 * 51.68\% = 818.09$ 亿元），发行人 2024 年度 IDC 综合服务实现收入 4.51 亿元（占公司主营业务比重 94.54%），由此推测公司在 IDC 综合服务领域市场占有率为 0.55%。

目前，按地区划分，公司在华北地区实现收入占比最高。根据科智咨询发布的《2024-2025 年北京及周边地区 IDC 市场研究报告》，2024 年度，润泽科技在北京及周边地区第三方 IDC 市场份额为 11.2%，根据润泽科技 2024 年年报，其在华北地区实现收入 325,534.46 万元，公司 2024 年度在华北地区实现收入 24,382.84 万元，以此推测公司在华北地区市场占有率为 0.84%。

目前公司经营规模及总体市场占有率较低，一方面我国第三方 IDC 服务商数量较多且较为分散，另一方面规模较大的第三方 IDC 服务商主要为上市公司，拥有更多融资渠道，使用更大体量的资金在较短时间内进行自建机房的建设运营，快速扩大收入规模。公司深耕 IDC 行业十余年，已具备了一定的经营规模，拥有较强的业务运营能力，逐步开始自建机房的建设和运营，目前自建的数据中心位于无锡市、张家口市怀来县，为当地较大规模的数据中心（具体参见本回复“问题 1”之“三”之“（二）行业头部企业在发行人经营区域的布局情况”），在当地具备一定经营规模上的市场竞争力。

IDC 业务的客户粘性较高，尤其是应用人工智能技术、智算设备的客户，其高价值的硬件设备通常深度绑定于 IDC 的基础设施，若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；对于应用人工智能技术的客户，往往需要对原机房进行定制化改造，以满足客户的定制化高功率机柜需求，同时若客户寻找替代机房，因定制化改造可能需付出更多时间及资金成本，因此，在客户进驻数据中心并成熟稳定运营后，客户迁移难度较大。公司近年大力拓展应用人工智能技术的客户，并达成较为稳定的合作关系，如公司引入的客户清云云计算向公司采购的机柜规格主要为高功率机柜，在合作一年后，已新签订了续期三年的

协议。

公司经过多年发展，已经成为互联网数据中心领域的一站式服务提供商，在行业内已积累一定口碑，未来，公司将持续为客户提供稳定、可靠的服务器运行环境及网络资源，不断提高服务品质，并积极开拓消费能力较强的算力企业、开拓知名互联网终端客户，增强客户粘性；同时对于应用人工智能技术、部署智算设备的客户，往往需要对机柜进行定制化改造，并对机房温度调节、电流稳定等提出更高的要求，公司提供定制化高规格机柜及自动化运维系统，满足客户需求，与客户签订长期限合同，不断提高客户粘性。

四、说明深圳横岗机房、北京太和桥机房和北京马驹桥机房相关收入占主营业务收入的比例；说明若前述租赁的数据中心因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对公司业绩的影响，发行人的应对措施及有效性

(一) 说明深圳横岗机房、北京太和桥机房和北京马驹桥机房相关收入占主营业务收入的比例，若前述租赁的数据中心因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对公司业绩的影响

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。

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。

2025 年 1-6 月，深圳横岗机房、北京太和桥机房和北京马驹桥机房机柜租用及服务器托管服务收入占主营业务收入比重如下：

机房	2025 年 1-6 月机柜租用及服务器托管服务收入（万元）
深圳横岗机房	572.39
北京太和桥机房	294.56
北京马驹桥机房	304.54
合计 (a)	1,171.50
公司 2025 年 1-6 月主营业务收入 (b)	24,836.21
占比 (a/b)	4.72%
公司未取得 PUE 值的机房 (c)	819.48
上述三个机房与公司未取得 PUE 值的机房合计 (d=a+c)	1,990.98
占比 (d/b)	8.02%

注：除上述三个机房外，公司运营的已取得 2024 年 PUE 值的数据中心，都满足当地 PUE 值的要求及节能审查要求。

从上表可见，深圳横岗机房、北京太和桥机房、北京马驹桥机房，机柜租用及服务器托管服务收入合计占公司主营业务收入比重较小。若前述租赁的数据中心因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，对公司业绩的影响较小。同时，公司实际控制人兰满桔已作出承诺：若因发行人自建、投资或租赁的机房不符合数据中心的能评调控等相关法律法规、政策导致该等机房存在停工停业、技术改造升级等情形从而给发行人造成损失的（包括前述情形导致设备需要搬迁或者更换数据中心所新增的成本费用等），本人将予以全额赔偿/补偿。

（二）发行人的应对措施及有效性

1.发展自建数据中心，不断提升公司盈利能力

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。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。

报告期内及期后，随着公司自建机房的逐步达产，自建模式下收入占比会持续增长，持续提升公司盈利能力。截至 2025 年 8 月末，自建数据中心尚航华东云基地数据中心，已上架的机柜功率占机房可供机柜使用功率比例超 90%，销售情况良好；尚在建设中的尚航华东云基地数据中心第二期机房，公司积极与终端客户洽谈；尚在建设中的怀来尚云大数据中心项目，公司已与部分客户达成战略合作。

2.与各地三大基础电信运营商及其他第三方 IDC 服务商建立了良好合作关系，能在各地快速采购合适的 IDC 资源

公司自成立来都有采用租赁模式开展 IDC 综合服务业务，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，公司可在各地向当地运营商采购机柜、带宽等 IDC 资源，若当地部分机房因停工停业或进行技术改造升级，公司可在当地快速向基础运营商的其他机房采购合适的 IDC 资源以满足客户需求。同时在环北京地区，公司通过“投资+租赁”模式与怀来东湾机房保持稳定持续的合作关系，能快速满足北京客户对于 IDC 资源的需求。

3.客户资源基础有助公司持续开拓市场

公司经过多年发展，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清云云计算、广州津虹、唯品会、欢聚集团等知名互联网企业、智算企业及三大运营商，客户忠诚度高、消费能力较强。此外，公司在服务好现有客户的同时，大力开拓了山铁数字、无锡七算等智算新客户。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，有助于公司持续开拓市场。

五、结合发行人租赁、自建机房的 PUE 值与同行业可比公司、国家产业政策要求的比较情况，PUE 值不符合当地管理政策相关机房的收入、数量占比等业务影响情况，进一步论证行业监管政策是否会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响，并针对性完善重大事项提示和风险揭示

（一）发行人租赁、自建机房的 PUE 值与国家产业政策要求的比较情况

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完全建成外，其余数据中心均为已建成机房。由于发行人的自建数据中心均未完全建成，受无锡及怀来“增量管理”，建成部分及未来建成的会受“存量管理”，其余租赁数据中心主要受当地“存量管理”，具体政策如下：

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。
	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。
	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

区域	类别	主要内容
		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。经咨询广东省能源局获知，对

于已拿到节能审查意见的数据中心只要符合当时获得节能审查意见的要求即可。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。经咨询深圳市发展和改革委员会获知，若需要按照前述规定进行改造的数据中心会提前通知运营方进行改造，不会存在未经通知突然关停数据中心的情况。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；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。2025 年 1-6 月，公司在深圳横岗机房实现机柜租用及服务器托管服务收入为 572.39 万元，占公司营业收入比重较小；但若未来该机房 PUE 水平持续不满足当地 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发行人业绩下滑的风险。

（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。根据供应商出具的确认函，北京太和桥机房、北京马驹桥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。2025年1-6月，公司在太和桥机房、马驹桥机房实现机柜租用及服务器托管服务收入分别为294.56万元、304.54万元，占公司营业收入比重较小；但若未来上述机房PUE水平持续不满足当地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发行人业绩下滑的风险。

（二）发行人租赁、自建机房的PUE值与同行业可比公司的比较情况

中国信息通信研究院2025年7月发布《绿色算力发展研究报告(2025年)》，截至2024年底，我国在用数据中心平均PUE降至1.46。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。公司主要租赁机房PUE情况参见本回复“问题1”之“五”之“（一）”之“3.租赁机房”中相关内容，除深圳横岗机房、北京太和桥机房因上架率较低使得PUE数值较高，其余机房与同行业平均水平相当或优于同行业平均水平。

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、首都在线公告过自身PUE值情况与公司自建、主要租赁机房相较如下：

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年上半年度报告，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。 2025年4月，润泽科技公告2024年度报告，润泽科技交付了业内首例整栋纯液冷绿色智算中心，液冷智算中心PUE已降至1.15左右；润泽科技廊坊园区已经交付的算力中心实际PUE均已降到1.3以下。但PUE值的最终确认需经过相关主管部门的监察检查或认定，存在实际运行效果未

可比公司	关于 PUE 值的描述
	能达到 1.3 以下的风险。
首都在线	2025 年 4 月，首都在线公告其 2024 年环境、社会及治理报告，指出首都在线在庆阳运营的数据中心采用了先进的冷却技术和能源管理系统，将 PUE 值严格控制在 1.2 以下。
公司自建机房	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。
公司主要租赁机房	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；深圳横岗机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.69；内蒙古（移动）机房的 2024 年度 PUE 值约为 1.21；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。

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；发行人主要租赁机房除深圳横岗机房、北京太和桥机房因上架率较低使得 PUE 数值较高，其余机房与同行业平均水平相当或优于同行业平均水平。

（三）发行人租赁、自建机房的 PUE 值不符合当地管理政策相关机房的收入、数量占比等业务影响情况

深圳横岗机房、北京太和桥机房和北京马驹桥机房的收入占比较小，具体参见本回复“问题 1”之“四”之“（一）”中相关内容，上述相关机房截至 2025 年 6 月末公司可对外销售的机柜数占公司总可对外销售机柜数比重如下：

机房	2025 年 6 月末可对外销售机柜数量
深圳横岗机房	208
北京太和桥机房	99
北京马驹桥机房	91
合计（a）	398
公司 2025 年 6 月末可对外销售机柜总数（b）	6,420
占比（a/b）	6.04%
公司未取得 PUE 值的机房（c）	225
上述三个机房与公司未取得 PUE 值的机房合计（d=a+c）	623

机房	2025 年 6 月末可对外销售机柜数量
占比 (d/b)	9.70%

注：除上述三个机房外，公司运营的已取得 2024 年 PUE 值的数据中心，都满足当地 PUE 值的要求及节能审查要求。

从上表可见，深圳横岗机房、北京太和桥机房及北京马驹桥机房在报告期末可对外销售机柜数量占公司总数比重较低。

（四）进一步论证行业监管政策是否会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响，并针对性完善重大事项提示和风险揭示

结合上述，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，满足当地管理政策要求。发行人主要租赁机房除深圳横岗机房、北京太和桥机房因上架率较低使得 PUE 数值较高，其余机房与同行业平均水平相当或优于同行业平均水平。发行人在深圳横岗机房、北京太和桥机房、北京马驹桥机房销售机柜数量、收入占公司总额比重较小，发行人已采取应对措施，具体参见本回复“问题 1”之“四”之“(二)”中相关内容，不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。同时，发行人已针对上述事项进行重大事项提示和风险揭示，具体如下：

“（一）数据中心的经营风险

.....

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。”

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

本所律师核查程序如下：

1. 查阅同行业可比上市公司的公告、相关研报、官网及新闻媒体报道等公开信息，整理同行业可比上市公司的信息系统相关的描述，访谈公司高级管理人员，了解尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统，并与同行业可比上市公司的信息系统进行对比；
2. 访谈公司高级管理人员，了解公司满足客户定制化需求和价格优势的具体体现，在研发、采购、生产与销售等环节的竞争优势，查看公司核心技术系统的运行情况，了解公司自建机房情况；
3. 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、供需情况及市场竞争情况，推算公司的市场占有率，查阅同行业可比上市公司的公告及公开信息，了解其经营布局情况；
4. 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；计算发行人在深圳横岗机房、北京太和桥机房、北京马驹桥机房的销售数量、收入占比，判断对公司业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 公司所应用的硬件如计算机、网络设备等全部来自外购，尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统主要为外购标准化软件后进行定制化开发；发行人 IDC 运维系统（尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统）优于我国数据中心总体平均水平，

相较于同行业上市公司，虽因各公司经营模式、业务构成的不同，各公司信息系统侧重有所不同，但发行人的尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统基本可实现同行业领先企业描述的主要信息系统功能，发行人信息系统具有竞争性和创新性；公司运维系统具备高规格机柜自动化管理运维能力，相较于部分未提及高规格（或高功率）机柜的同行业公司，可能更具有管理效率及维护成本优势。

2. 公司满足客户定制化需求及价格优势主要体现为基于自身 IDC 资源储备及对 IDC 资源的统筹管理，能提供的定制化机柜及带宽等网络服务；公司提供定制化高规格机柜，满足客户尤其是 AI 客户的需求；公司持续重视研发创新，IDC 服务能力不断迭代，并提供绿色 IDC 机房服务，与各地主要供应商保持了长期的良好合作关系，为公司交付定制化 IDC 服务提供基础，同时公司在销售环节也充分应用信息化渠道，有助于公司开拓市场。公司各业务线条在统筹管理下协同合作、各司其职，使得公司不断提升产品质量、降本增效、提高公司盈利水平，在同行业中具备一定竞争优势，业绩实现及增长不存在主要依靠资金投入的情形。

3. 目前在新一轮人工智能浪潮爆发背景下，IDC 综合服务领域仍有较大市场增长空间，供需关系良好；公司自建的数据中心尚航华东云基地数据中心、怀来尚云大数据中心，有别于传统的提供低功率机柜的数据中心，能为客户提供定制化高功率机柜，虽面临一定市场竞争，但 IDC 行业不存在发展空间较小的情况。

4. 目前公司经营规模及总体市场占有率较低，一方面我国第三方 IDC 服务商数量较多且较为分散，另一方面规模较大的第三方 IDC 服务商主要为上市公司，拥有更多融资渠道，使用更大体量的资金在较短时间内进行自建机房的建设运营，快速扩大收入规模。公司自建机房在无锡市、怀来县，部分同行业上市公司在环北京或环上海地区亦有自建机房布局，公司自建数据中心规模与同行业上市公司相近，为当地较大规模的数据中心，在当地具备一定经营规模上的市场竞争力。

5. IDC 业务的客户粘性较高，尤其是应用人工智能技术的客户，同时公司经过多年发展，已经成为互联网数据中心领域的一站式服务提供商，在行业内已积

累一定口碑，未来，公司将持续为客户提供稳定、可靠的服务器运行环境及网络资源，不断提高服务品质，积极开拓消费能力较强的算力企业、开拓知名互联网终端客户，增强客户粘性。

6. 深圳横岗机房、北京太和桥机房、北京马驹桥机房销售机柜数量、收入占公司总额比重较小，不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。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，但若机房未来持续不满足当地 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，发行人通过自建数据中心、与各地基础电信运营商及其他第三方 IDC 服务商建立良好合作关系及持续开拓市场等方式，提升公司业绩水平。

《二轮问询函》问题 5. 其他问题

（1）进一步说明总额法核算的准确性

根据问询回复，发行人租入、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。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。

请发行人：针对机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务等不同业务，以及租赁、“投资+租赁”和自建不同模式，结合发行人提供的具体服务内容、在服务过程中具体投入资产、技术、人员情况，进一步说明采用总额法确认收入是否准确，是否符合《企业会计准则》的相关规定，相关会计处理与同行业公司尤其是与发行人客户相同的行业内公司收入确认处理方式是否一致，不一致的理由是否充分、合理。

（2）信息披露准确性及风险揭示充分性

首轮问询回复中披露了发行人具备客户资源和品牌优势：“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”。但发行人2022年至2024年来自腾讯集团的收入由13,339.26万元下降至4,385.44万元。2024年发行人主要收入来自电信运营商客户。

请发行人：①说明相关信息披露文件中对来自互联网企业客户收入情况和未来变动趋势的披露是否真实、准确。②按照招股说明书准则的相关要求，逐项梳理风险事项的揭示是否充分、准确，删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述，针对部分需投资者特别关注的风险因素，请在“重大事项提示”中披露。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，请发行人律师核查问题（2）并发表明确意见。

一、说明相关信息披露文件中对来自互联网企业客户收入情况和未来变动趋势的披露是否真实、准确

（一）搜狗集团收入情况

发行人与搜狗集团从2016年开始合作，报告期内，搜狗集团曾为发行人第一大客户，但报告期内由于其战略有所调整、双方交易金额大幅减少，发行人已将相关表述修改为“目前，公司的主要客户包括清云云计算、广州津虹、唯品会、欢聚集团等知名互联网企业、智算企业及三大运营商”。

（二）互联网企业客户收入情况和未来变动趋势

目前，公司的主要客户包括清云云计算、广州津虹、唯品会、欢聚集团等知名互联网企业、智算企业及三大运营商，据了解，发行人通过三大运营商服务的终端客户也主要为互联网企业及智算企业。就未来变动趋势而言，发行人预计互联网企业客户将保持与发行人较高的粘性和较为稳定的合作关系，但存在因客户策略调整导致客户流失的风险，具体如下：

1. 互联网企业对 IDC 服务商的粘性较高是行业特点

由于数据是互联网企业的核心资产，且数据迁移的成本较高、难度较大，因此互联网企业对 IDC 服务商的粘性较高，一旦选定供应商后甚少变动，因此公司的客户稳定性较高。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基础。发行人多家客户的相关人员在访谈中均表示，由于数据迁移较为繁琐，一般会稳定存储在同一数据中心。

2. 发行人存在因客户策略调整导致客户流失的风险，已进行风险提示

尽管互联网企业对 IDC 服务商的粘性较高是行业特点，但仍可能出现客户因经营情况变化而减少订单或变更 IDC 服务商导致发行人客户流失的情形，发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”和“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”，对上述风险进行了提示。

综上所述，发行人已修正首轮问询回复中关于主要客户的相关表述；尽管互联网企业对 IDC 服务商的粘性较高是行业特点，但发行人仍存在因客户策略调整导致客户流失的风险，发行人已就相关风险进行了提示，因此，发行人在信息披露文件中对来自互联网企业客户收入未来变动趋势的披露真实、准确。

二、按照招股说明书准则的相关要求，逐项梳理风险事项的揭示是否充分、准确，删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述，针对部分需投资者特别关注的风险因素，请在“重大事项提示”中披露

发行人已按照招股说明书准则的相关要求完善了《招股说明书》“第三节 风险因素”的相关内容，并将部分需投资者特别关注的风险因素在“重大事项提示”中进行了披露。

发行人删除的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述情况如下：

章节	标题	修改情况
重大事项提示	五、特别风险提示	(一) 数据中心的经营风险 -
		(二) 募集资金投资项目风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(三) 下游客户稳定性及合作可持续性的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(四) 客户集中度较高的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(五) 供应商集中的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
第三节 风险 因素	一、经营风险	(一) 数据中心的经营风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(二) 募集资金投资项目风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(三) 下游客户稳定性及合作可持续性的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(四) IDC 业务经营模式的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(五) 客户集中度较高的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(六) 供应商集中的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
	二、财务风险	(一) 应收账款无法及时收回的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(二) 经营业绩波动风险 -
	三、技术风险	(一) 灾难性事件和长时间供电中断的风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
		(二) 技术风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
四、人力资源风险	-	删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述
五、法律风险	(一) 租赁房产瑕疵风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述	
	(二) 业务合规性风险 删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述	
六、发行失败风险	-	-

章节	标题	修改情况
七、其他风险	(一) 净资产收益率下降、向不特定合格投资者公开发行股票摊薄即期回报的风险	-
	(二) 影响稳定股价预案实施效果的风险	删除其中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

本所律师核查程序如下：

1. 查阅发行人报告期内收入成本明细表，了解目前发行人主要客户情况；访谈发行人实际控制人，了解发行人客户粘性情况；实地走访搜狗信息，了解搜狗信息与发行人交易量大幅减少的原因；
2. 查阅《招股说明书》，核查发行人风险事项的揭示是否充分、准确。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1. 发行人已修正首轮问询回复中关于主要客户的相关表述；尽管互联网企业对 IDC 服务商的粘性较高是行业特点，但发行人仍存在因客户策略调整导致客户流失的风险，发行人已就相关风险进行了提示，因此，发行人在信息披露文件中对来自互联网企业客户收入未来变动趋势的披露真实、准确；
2. 发行人已按照招股说明书准则的相关要求完善了《招股说明书》“第三节 风险因素”的相关内容，并将部分需投资者特别关注的风险因素在“重大事项提示”中进行了披露，并且删除了风险提示中包含的风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述。

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》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。

本所律师已对照《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》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。

本补充法律意见书正本一式五份,无副本,经本所律师签字并经本所盖章后生效。

（本页为《北京市中伦律师事务所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的补充法律意见书（二）》的签章页）



负责人: 张学兵

张学兵

经办律师: 章小炎

章小炎

经办律师: 黄贞

黄 贞

经办律师: 邹志峰

邹志峰

2025年12月30日



特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市中伦律师事务所
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的
补充法律意见书（三）

二〇二五年十二月

目 录

第一节 《律师工作报告》《法律意见书》更新内容	3
一、本次发行的批准和授权	3
二、发行人本次发行的主体资格	3
三、本次发行的实质条件	4
四、发行人的设立	10
五、发行人的独立性	10
六、发起人和股东	10
七、发行人的股本及演变	13
八、发行人的业务	13
九、关联交易及同业竞争	15
十、发行人的主要财产	23
十一、发行人的重大债权债务	28
十二、发行人重大资产变化及收购兼并	41
十三、发行人章程的制定与修改	41
十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作	42
十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化	42
十六、发行人的税务	43
十七、发行人的环境保护和产品质量、技术标准和劳动用工	46
十八、发行人募集资金的运用	48
十九、发行人业务发展目标	48
二十、诉讼、仲裁或行政处罚	48
二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价	50
二十二、本次发行上市的总体结论性意见	50
第二节 《补充法律意见书（一）》更新内容	52
一、《问询函》问题 3. 经营合法合规性	52

二、《问询函》问题 4.关联交易必要性及公允性	56
三、《问询函》问题 11.募投项目的必要性及合理性.....	62
四、《问询函》问题 12.其他信息披露问题	70
五、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》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。	77

北京市中伦律师事务所

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的

补充法律意见书（三）

致：广州尚航信息科技股份有限公司

北京市中伦律师事务所（下称“本所”）接受广州尚航信息科技股份有限公司（下称“尚航科技”、“发行人”或“公司”）的委托，担任公司本次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（下称“本次发行上市”）的专项法律顾问。

本所律师已就公司本次发行上市于 2024 年 11 月 30 日出具了《北京市中伦律师事务所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的法律意见书》（下称《法律意见书》）和《北京市中伦律师事务所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的律师工作报告》（下称《律师工作报告》），于 2025 年 4 月 17 日出具了《北京市中伦律师事务所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的补充法律意见书（一）》（下称“《补充法律意见书（一）》”）。

鉴于 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日（下称“加审期间”）或《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见出具之日（下称“补充期间”），发行人相关情况发生变化，本所律师对《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》相关内容进行补充核查更新。

据此，本所律师就补充期间内《律师工作报告》《法律意见书》《补充法律意见书（一）》相关内容更新出具本补充法律意见书。

除本补充法律意见书另行说明之外，本所在《律师工作报告》《法律意见书》中发表法律意见的前提、假设和声明同样适用于本补充法律意见书。本补充法律意见书中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，均与《律师工作报告》《法律意见书》中的含义相同。

根据《证券法》的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，本所律师现出具补充法律意见如下：

第一节 《律师工作报告》《法律意见书》更新内容

一、本次发行的批准和授权

本所律师已在《律师工作报告》《法律意见书》中披露了股东大会作出的批准本次发行上市以及授权董事会办理本次发行上市有关事宜的决议。2025年9月8日，公司2025年第二次临时股东会审议通过《延长授权董事会全权办理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有关事宜有效期的议案》，本次发行上市股东会决议有效期延长12个月（即延长至2026年10月30日），若在此有效期内公司取得中国证监会同意本次发行上市的注册决定，则本次授权有效期自动延长至本次发行上市完成。经核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人上述股东大会决议尚在有效期内。

本所律师认为，发行人本次发行上市已经获得必要的内部批准和授权，尚需经北京证券交易所审核通过后获得中国证监会注册同意。

二、发行人本次发行的主体资格

根据公司现时有效的营业执照等资料，并经本所律师登陆国家企业信用信息

公示系统查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人系依法设立且合法存续的股份有限公司，不存在法律、法规、规范性文件或《公司章程》规定的需要终止经营的情形，且发行人属于挂牌满 12 个月的摘牌公司二次挂牌的创新层公司，具备本次发行上市的主体资格。

三、本次发行的实质条件

（一）发行人本次发行上市符合《公司法》规定的条件

1.根据发行人 2024 年第六次临时股东大会决议，发行人本次发行股票的种类为人民币普通股，每股股票的面值为 1.00 元，每一股份具有同等权利，每股的发行条件和价格相同；任何单位或者个人所认购的股份，每股应支付相同价款，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

2.根据发行人 2024 年第六次临时股东大会决议，发行人本次发行上市已获股东大会审议通过，股东大会已对本次发行的新股种类及数额、新股发行定价、新股发行的起止日期等事项作出决议，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

（二）本次发行上市符合《证券法》规定的条件

1.发行人已聘请国泰海通担任本次发行上市的保荐人，符合《证券法》第十条第一款的规定。

根据发行人与国泰海通承销保荐签订的《保荐协议》，发行人就本次发行上市聘请具有保荐人资格的国泰海通担任保荐人。

2.发行人具备《证券法》第十二条要求的发行上市的条件，现分述如下：

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款第（一）项的规定。

发行人根据《公司章程》的规定，设置了股东会、董事会、总经理、董事会专门委员会等组织机构；董事会聘任了董事会秘书，董事会下设四个专门委员会，

分别为战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会。发行人各个机构分工明确，相关机构和人员能够依法履行各自的职责，具备健全且运行良好的组织机构。

经核查，发行人报告期内历次股东会、董事会、监事会及董事会各专门委员会的会议资料，本所律师认为，发行人具备健全的组织机构，且运行良好。

（2）发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第一款第（二）项的规定。

根据《审计报告》，发行人 2022 年、2023 年、2024 年、2025 年 1—6 月的净利润分别为 66,348,861.63 元、70,575,013.69 元、70,064,696.14 元及 37,904,939.11 元，扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为 58,858,773.45 元、68,431,569.36 元、70,045,584.15 元及 37,866,048.87 元。本所律师认为，发行人具有持续经营能力。

（3）基于本所律师作为非财务专业人员的理解和判断，中兴华基于发行人最近三年财务会计报告出具的《审计报告》为无保留意见的审计报告，符合《证券法》第十二条第一款第（三）项的规定。

根据中兴华《审计报告》：发行人财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了尚航科技 2025 年 6 月 30 日、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日合并及母公司财务状况以及 2025 年 1—6 月、2024 年度、2023 年度和 2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，符合《证券法》第十二条第一款第（四）项的规定。

根据发行人及其子公司主管部门出具的守法证明及发行人控股股东、实际控制人户籍所在地公安部门出具的无犯罪记录证明并经本所律师网络核查，发行人

及其控股股东、实际控制人最近三年不存在刑事犯罪。

（三）本次发行上市符合《注册管理办法》规定的发行条件

经核查，发行人本次发行上市属向不特定合格投资者公开发行并在北京证券交易所上市的发行注册，发行人符合《注册管理办法》所要求的发行条件，现分述如下：

1.《注册管理办法》第九条的规定，“发行人应当为在全国股转系统连续挂牌满十二个月的创新层挂牌公司。”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3号》“二、连续挂牌满12个月的执行标准”之“（二）发行人摘牌前已连续挂牌满12个月的，二次挂牌后在本所上市委员会审议时无需再次挂牌满12个月。‘摘牌前已连续挂牌满12个月’指自公司股票在全国股转系统挂牌公开转让之日起至公司股票终止挂牌之日，已满12个月。”公司属于挂牌满12个月的摘牌公司二次挂牌的创新层公司，发行人具有本次发行的主体资格。

2.发行人符合《注册管理办法》第十条的规定：

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条第（一）项的规定。

（2）根据《招股说明书》《审计报告》及发行人的书面确认并经本所律师核查，发行人最近三年连续盈利，发行人具有持续经营能力，财务状况良好。最近三年财务会计报告无虚假记载，被出具了无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十条第（二）项与第（三）项的规定。

（3）根据发行人相关主管机关出具的书面证明及发行人的书面确认，并经本所律师查询发行人及其控股子公司住所地相关主管部门网站的公开信息，发行人依法规范运营，报告期内不存在因违反相关法律法规的重大违法行为而被主管机关处以重大行政处罚的情形，符合《注册管理办法》第十条第（四）项的规定。

3. 发行人符合《注册管理办法》第十一条的规定：

根据发行人及其控股股东、实际控制人出具的说明、相关政府部门出具的证明并经本所律师核查，最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；发行人及其控股股东、实际控制人不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；最近一年内，发行人及其控股股东、实际控制人未受到中国证监会行政处罚。

（四）本次发行上市符合《北京证券交易所股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）规定的相关条件

1. 经核查，发行人本次发行上市符合《上市规则》第 2.1.2 条和第 2.1.3 条规定的相关条件：

（1）如前文所述，经核查，发行人在股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项的规定。

（2）如前文所述，发行人本次发行上市符合《注册管理办法》规定的公开发行股票的条件，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（二）项的规定。

（3）根据《审计报告》，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人最近一年期末净资产为 722,489,038.67 元（归属于母公司所有者权益，不包括少数股东权益），不低于 5,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（三）项的规定。

（4）根据发行人提供的营业执照及 2024 年第六次临时股东大会决议，发行人现有股本为 18,489.5067 万元。发行人本次发行未考虑超额配售选择权的情况下，拟向不特定合格投资者公开发行不超过 61,631,689 股（含本数，不含超额配售选择权）。发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行股票数量的 15%，即不超

过 9,244,753 股（含本数）。本次发行的股份预计不少于 100 万股，发行对象预计不少于 100 人。本次发行完成后，股本总额不少于 3,000 万元，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项、第（五）项的规定。

（5）根据《招股说明书》、发行人 2024 年第六次临时股东大会决议并经发行人的书面确认，本次发行完成后，发行人股东人数预计不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%，符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（六）项的规定。

（6）根据中兴华出具的《审计报告》、国泰海通出具的《预计市值的分析报告》并经发行人的书面确认，发行人预计市值不低于 2 亿元，发行人最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%。发行人符合《上市规则》第 2.1.2 第一款第（七）项与第 2.1.3 条第一款第（一）项关于发行人市值及财务指标的相关规定。

2. 发行人本次发行上市符合《上市规则》第 2.1.4 条规定的相关条件：

（1）如前文所述，最近 36 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（一）项的规定。

（2）根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的说明、相关政府部门出具的证明并经本所律师核查，最近 12 个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在受到中国证监会及其派出机构行政处罚或因证券市场违法违规行为受到股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责的情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（二）项的规定。

(3) 根据发行人及其控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员出具的声明、有权公安机关出具的无犯罪记录证明，并经本所律师核查，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见的情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（三）项的规定。

(4) 根据发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明，并经本所律师网络核查，发行人及其控股股东、实际控制人不存在被列入失信被执行人名单且情形尚未消除的情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（四）项的规定。

(5) 根据发行人的确认及其在股转系统发布的相关公告，最近 36 个月内，发行人不存在未按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起 4 个月内编制并披露年度报告，或者未在每个会计年度的上半年结束之日起 2 个月内编制并披露中期报告的情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（五）项的规定。

(6) 根据发行人的书面确认并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，不存在对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响的情况，亦不存在发行人利益受到损害等其他情形，符合《上市规则》第 2.1.4 条第（六）项的规定。

3.根据发行人的《营业执照》《公司章程》《招股说明书》及发行人确认，发行人为境内企业且不存在表决权差异安排，符合《上市规则》第 2.1.5 条的规定。

（五）发行人生产经营符合国家产业政策要求

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（GBT4754-2017）》并综合报告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”，不属于金融业、房地产业企业以及国务院主管部门认定的产能过剩行业、

《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类行业，亦未从事学前教育、学科类培训等业务。截至本补充法律意见书出具之日，发行人的生产经营符合国家产业政策要求。

（六）小结

综上所述，截至本补充法律意见书出具之日，发行人本次发行上市符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等的有关规定，具备本次发行上市的实质条件。

四、发行人的设立

补充期间内，发行人的设立部分的内容未发生变动。

五、发行人的独立性

经核查，截至本补充法律意见书出具之日，未发生足以对发行人业务、资产、人员、机构、财务独立性及直接面向市场独立经营能力产生重大不利影响的事项。

六、发起人和股东

根据发行人股东名册及说明，截至 2025 年 6 月 30 日，《补充法律意见书（一）》披露的发行人在册股东未发生变更。

剔除发行人在股转系统挂牌期间竞价方式入股的股东，补充期间发行人现有股东的基本情况发生如下变更：

（一）广州蓝云

广州蓝云是发行人的员工持股平台，因员工崔周娣、郭伟退出，其持有的广州蓝云的财产份额转让给了兰满桔、温炎，广州蓝云现有合伙人 22 人，合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额(万元)	出资比例	合伙人类型	任职部门
1	兰满桔	671.9767	52.0448%	普通合伙人	总经理
2	刘杰	368.2102	28.5180%	有限合伙人	副总经理
3	戴建利	99.6768	7.7200%	有限合伙人	销服中心
4	窦志平	20.0286	1.5512%	有限合伙人	销服中心
5	温炎	18.5640	1.4378%	有限合伙人	销服中心
6	陈会娟	13.5860	1.0522%	有限合伙人	财务中心
7	李冰	12.6205	0.9775%	有限合伙人	销服中心
8	张利民	10.3292	0.8000%	有限合伙人	人力行政中心
9	查小龙	10.0000	0.7745%	有限合伙人	原财务部，已离职
10	陈盛庆	9.2820	0.7189%	有限合伙人	董事会
11	史海滨	8.6079	0.6667%	有限合伙人	销服中心
12	杨润璞	8.6079	0.6667%	有限合伙人	研发中心
13	吴俊刚	6.4559	0.5000%	有限合伙人	销服中心、研发中心
14	龚小玲	5.6538	0.4379%	有限合伙人	原业务管理中心，已离职
15	胡剑芳	5.6000	0.4337%	有限合伙人	总经办
16	张白露	4.8266	0.3738%	有限合伙人	董事会秘书办公室
17	徐斌	4.6410	0.3594%	有限合伙人	销服中心

序号	合伙人姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	合伙人类型	任职部门
18	赵伟锋	3.9596	0.3067%	有限合伙人	研发中心
19	陈海敏	3.4432	0.2667%	有限合伙人	人力行政中心
20	谭伟平	2.1520	0.1667%	有限合伙人	财务中心
21	严玉保	1.9999	0.1549%	有限合伙人	原公共关系部，已离职
22	伍朝敏	0.9282	0.0719%	有限合伙人	人力行政中心
合计		1,291.1500	100.0000%	-	-

（二）佛山亚商

佛山亚商发生名称、经营场所、经营范围、合伙人变更，其现时的工商登记情况如下：

机构名称	佛山亚商天霁股权投资合伙企业（有限合伙）
经营场所	佛山市南海区桂城街道桂澜北路 6 号千灯湖创投小镇核心区三座 404-405（住所申报，集群登记）
执行事务合伙人	前海亚商粤科投资管理（深圳）有限公司
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
成立日期	2016 年 1 月 27 日
企业状态	存续

佛山亚商现共有合伙人 2 人，合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	前海亚商粤科投资管理（深圳）有限公司	288.74	2.8588%	普通合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例	合伙人类型
2	上海亚商因耐投资中心 (有限合伙)	9,811.26	97.1412%	有限合伙人
	合计	10,100.00	100.0000%	-

除上述情形外，补充期间，发起人和股东部分内容无其他变动。

七、发行人的股本及演变

经核查，补充期间，发行人的股本总额未发生变化。

根据发行人的工商登记档案、中国证券登记结算有限责任公司出具的证券持有人名册，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人股东所持股份不存在被质押、被冻结的情形。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股股东、实际控制人与其他股东之间签署的协议涉及的全部的特殊投资条款均已终止，各方就特殊投资条款的履行及解除不存在纠纷，不存在损害公司及其他股东利益的情形，未对公司经营产生不利影响。

八、发行人的业务

（一）根据中兴华《审计报告》、发行人的说明并经本所律师登陆国家企业信用信息公示系统查询，补充期间，发行人的经营范围和经营方式未发生重大变化。

补充期间，发行人子公司上海云矩、无锡稳如云取得增值电信业务经营许可证，具体情况如下：

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	上海云矩	B1-20250881	互联网数据中心业务（机房所在地为上海市、无锡市）；内容	中华人民共和国工业	2025.12.12-2030.03.21

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
电信业务经营许可证			分发网络业务（上海、江苏）；互联网接入服务业务（全国）	和信息化部	
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	无锡稳如云	B1-20251545	互联网数据中心业务（机房所在地为上海市、无锡市）；互联网接入服务业务（全国）	中华人民共和国工业和信息化部	2025.05.09-2030.05.09

（二）根据中兴华《审计报告》、境外律师出具的法律意见书和发行人的说明，补充期间，发行人在中国大陆以外的经营活动未发生重大变化。

（三）根据中兴华《审计报告》、发行人的工商登记档案和发行人的说明，发行人的主营业务在加审期间内未发生重大变化。

（四）根据中兴华《审计报告》，发行人报告期内的营业收入状况如下：

项目	2025年1—6月	2024年度	2023年度	2022年度
营业收入（元）	250,388,975.36	480,571,942.05	489,269,443.36	457,003,773.58
主营业务收入（元）	248,362,069.88	477,107,112.20	485,770,765.74	453,362,614.34
主营业务收入占当期营业收入比例	99.19%	99.28%	99.28%	99.20%

据此，本所律师认为，发行人报告期内主营业务突出。

（五）根据中兴华《审计报告》，截至 2025 年 6 月 30 日，公司的总资产为 1,649,529,047.04 元，总负债为 927,040,008.37 元，公司不存在资不抵债的情形。根据公司营业执照和公司章程并经本所律师登陆国家企业信用信息公示系统进

行查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在持续经营的法律障碍。

（六）经核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司不存在超范围经营的情况，亦不存在未经电信主管部门批准，租用专线开展跨境经营活动的情形。

九、关联交易及同业竞争

（一）发行人的关联方

1.发行人的关联自然人

（1）发行人的控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的自然人

补充期间，发行人的控股股东、实际控制人及持有发行人 5%以上股份的自然人未发生变更。

（2）发行人的董事及高级管理人员

补充期间，由于发行人已取消监事会并由董事会审计委员会代为行使监事会的职权，故截至本法律意见书出具之日，发行人的董事及高级管理人员如下：

序号	姓名	职务
1	兰满桔	董事长、总经理
2	刘杰	董事、副总经理
3	陈盛庆	董事
4	郭葆春	独立董事
5	罗顺均	独立董事
6	张广军	财务总监
7	张白露	董事会秘书

（3）上述关联自然人关系密切的家庭成员

上述关联自然人关系密切的家庭成员亦是发行人关联方。关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2. 发行人的关联方—关联企业

（1）持有发行人 5%以上股份的企业及其一致行动人

补充期间，持有发行人 5%以上股份的企业为上海亦联，上海亦联的基本情况无变化。

（2）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

控股股东、实际控制人兰满桔控制的其他企业为广州蓝云。兰满桔担任广州蓝云的执行事务合伙人及普通合伙人且持有广州蓝云 52.0448%的出资额。广州蓝云系公司的员工持股平台。

（3）发行人的子公司、联营企业

补充期间，发行人对外投资的子公司、联营企业情况无变化。

（4）关联自然人控制的或是担任董事、高级管理人员的其他企业

补充期间内，关联自然人控制的或担任董事、高级管理人员的其他企业情况无变化。

（4）报告期初至本法律意见书出具之日关联关系发生变动的关联企业

序号	名称	构成关联关系原因	关联关系变动情况
1	香港利讯科技有限公司	兰满桔实际控制的企业	于 2021 年 7 月解散
2	舟山市朝闻道企业管理工作室	陈盛庆控制的企业	于 2022 年 2 月注销
3	高州市蔚蓝朗德新能源有限公司	罗顺均担任经理的企业	于 2024 年 3 月注销
4	茂名蔚蓝朗德新能源科技有限公司	罗顺均担任经理的企业	于 2024 年 6 月注销
5	广州悦创实业有限公司	张海控制并任董事长兼总经理的企业	2021 年 10 月张海卸任尚航科技董事

序号	名称	构成关联关系原因	关联关系变动情况
6	广州上扬科技有限公司	张海控制并任其执行董事兼总经理的企业	
7	广州悦创投资合伙企业（有限合伙）	张海控制并任其执行事务合伙人的企业	
8	江西悦创个人护理用品有限公司	张海控制并任其执行董事兼总经理的企业	
9	紫阳县城建投资开发有限责任公司	张海之兄张厚伦曾任其董事长的企业	2021年9月张厚伦卸任该公司董事长，且2021年10月张海卸任尚航科技董事
10	陕西紫阳建工建设有限公司（2023年3月更名为“陕西建工安康建设工程有限公司”）	张海之兄张厚伦曾任其董事的企业	2021年10月张海卸任尚航科技董事，且2023年1月张厚伦卸任该公 司董事
11	紫阳县发展投资开发有限公司	张海之兄张厚伦曾任其董事长的企业	2021年10月张海卸任尚航科技董事，且2025年1月张厚伦卸任该公 司董事长
12	沈阳治污治废生态修复技术开发有限公司	孙毅配偶父亲刘铭曾任经理的企业	2022年3月刘铭卸任该 公司经理，2024年6月孙毅卸任尚航科技独立董事
13	沈阳溢源生物科技有限公司（2024年9月更名为“沈阳溢源科技有限公司”）	公司独立董事孙毅配偶薛添控制、孙毅配偶父亲刘铭报告期内曾任执行董事、经理的企业	2024年6月孙毅卸任尚航科技独立董事
14	正昕仓餐饮管理（沈阳）有限公司	孙毅配偶母亲 Amy Xue 控制并担任董事长的企业	2024年6月孙毅卸任尚航科技独立董事
15	辽宁乐熹釜餐饮管理有限公司	孙毅配偶母亲 Amy Xue 控制并担任执行董事的企业，已于2025年2月注销	2024年6月孙毅卸任尚航科技独立董事，且2025年2月该公司注销
16	广州麦道工业设备安装有限公司	焦运萍配偶鲍德君控制并任其执行董事、总经理的企业	2021年5月焦运萍卸任尚航科技财务总监

序号	名称	构成关联关系原因	关联关系变动情况
17	广州天策化工科技有限公司	焦运萍配偶鲍德君持股 50% 的企业	
18	张家口如云信息科技有限公司	公司曾经的子公司	2023 年 8 月注销
19	仕馨母婴护理有限公司	郭葆春曾任其董事的企业	2023 年 4 月郭葆春卸任该公司董事
20	广州树材建材有限公司	张广军配偶之母许素琼曾持股 100% 并担任执行董事兼总经理的企业	2021 年 7 月该公司注销登记

5. 视同关联方披露的企业

2025 年 4 月末，百度集团、欢聚集团均完成 2024 年年报披露，明确表示：百度（香港）有限公司于 2025 年 2 月 25 日与欢聚集团订立新协议，以总价约 21 亿美元收购 YY 直播并已完成该收购。结合《上市规则》的相关规定，自 2026 年 3 月起，广州津虹不再视同尚航科技关联方披露。

（二）发行人报告期内的关联交易

根据中兴华出具的《审计报告》并经本所律师核查公司提供的相关关联交易资料，报告期内，发行人的关联交易（其中，存在控制关系且已纳入公司合并会计报表范围的子公司，其相互间交易及母子公司交易在本补充法律意见书中不作为关联交易披露）情况如下：

1. 购买商品、接受劳务的关联交易

序号	关联方	关联交易内容	2025 年 1—6 月 (元)	2024 年度 (元)	2023 年度 (元)	2022 年度 (元)
1	怀来云	IDC	70,818,022.78	115,209,319.43	112,097,608.71	60,341,722.46
2	北京金山云网络技术有限公司	云服务	---	---	619.59	17,836.73

序号	关联方	关联交易内容	2025年1—6月 (元)	2024年度 (元)	2023年度 (元)	2022年度 (元)
	合计	-	70,818,022.78	115,209,319.43	112,098,228.30	60,359,559.19

2. 销售商品、提供劳务的关联交易

序号	关联方	关联交易内容	2025年1—6月 (元)	2024年度 (元)	2023年度 (元)	2022年度 (元)
1	广州津虹网络传媒有限公司	IDC 及其他	25,608,366.32	64,484,474.25	76,731,462.72	87,300,382.12
2	广州市百果园网络科技有限公司	IDC 及其他	2,347,846.25	5,796,214.34	5,219,278.25	4,927,256.32
3	北京洛塔信息技术有限公司	IDC 及其他	1,934,647.59	5,490,220.97	4,339,899.84	5,953,788.30
4	广州华多网络科技有限公司	IDC	95,581.11	135,406.61	95,581.04	95,581.12
5	广州聚联云科技有限公司	IDC	---	55,755.63	95,581.04	95,581.12
	合计	-	29,986,441.27	75,962,071.80	86,481,802.89	98,372,588.98

3. 其他关联交易

关联方	关联交易内容	2025年1—6月 (元)	2024年度 (元)	2023年度 (元)	2022年度 (元)
小米集团 ¹	购买汽车 ²	---	796,194.69	---	---

注 1：小米集团包括上海小米景明科技有限公司、广州小米景驭科技有限公司、小米景明科技有限公司北京第一分公司。

注 2：公司购买汽车用于公司自用。

4. 关联担保情况

(1) 报告期内，关联方为发行人提供担保的情况如下：

担保方	被担保方	借款银行	担保金额 (万元)	授信/贷款 起始日	授信/贷款 终止日	担保是否 已经履行 完毕
兰满桔	公司	上海浦东发展银行股份有限公司广州分行	5,000	2021.09.24	2022.01.14	是
兰满桔	无锡尚航	交通银行股份有限公司无锡分行	24,000	2021.09.24	2023.11.02	是
兰满桔	无锡尚航	上海浦东发展银行股份有限公司无锡分行	24,000	2023.09.28	2024.05.13	是
兰满桔	无锡尚航	招商银行股份有限公司广州分行	30,000	2024.04.25	2031.04.24	否
兰满桔	怀来云矩	中国建设银行股份有限公司怀来支行	57,000	2024.09.20	2032.12.20	否
兰满桔	无锡尚航	中国农业银行股份有限公司无锡惠山支行	55,000	2025.04.30	2032.04.20	否

注：担保已履行完毕指截至本补充法律意见书出具之日，担保对应的主债权已经清偿完毕、无对应的主债权或者担保已经解除。

上述关联方为公司提供财务担保未收取担保费用。银行贷款一般均要求实际控制人提供个人信用担保。

（2）报告期内，发行人为关联方提供担保的情况如下：

怀来云为了获得机房建设资金，中电投融和融资租赁有限公司（以下简称“中电投”）为怀来云提供应收账款融资及融资租赁服务。中电投作为怀来云应收账款融资的保理方及融资租赁业务的出租方。2020年7月6日，尚航科技（出质人）、中电投、怀来云（债务人）共同签订《股权质押合同》，约定尚航科技将其持有怀来云10%的股权（出资额1,393.2980万元）出质予中电投为怀来云299,750,000元债务提供担保。2020年7月6日，怀来县行政审批局出具《股权

出质设立登记通知书》，对上述股权质押事宜予以设立登记。

各方已就怀来云的股权质押事宜于 2022 年 6 月 15 日重新签署《股权质押合同》，约定尚航科技将其持有怀来云 10% 的股权（出资额 1,393.2980 万元）出质予中电投为怀来云累计 655,250,000 元的应收账款融资及融资租赁相关债务提供担保。根据怀来县行政审批局出具的《股权出质设立登记通知书》，尚航科技已于 2022 年 9 月 8 日办理完成股权质押登记手续。

2023 年 4 月 21 日，尚航科技与中电投重新签署《股权质押合同》，约定尚航科技将质押标的（其持有怀来云 10% 的股权，对应出资额 1,393.2980 万元）出质予中电投，以质押标的价值为限为怀来云 59,000 万元的融资租赁相关债务提供担保。根据怀来县行政审批局出具的《股权出质设立登记通知书》，尚航科技已于 2023 年 4 月 21 日办理完成股权质押登记手续。

公司为怀来云提供担保系基于双方战略合作的考虑，怀来云其他股东亦将其持有怀来云的全部股权出质予中电投为怀来云的债务提供担保，没有侵害公司利益。

(3) 2019 年 5 月，尚航科技与怀来云、北京亿安天下科技股份有限公司签订战略合作协议，约定怀来云、北京亿安天下科技股份有限公司为尚航科技保留 2,800 个机柜 10 年的独家运营权。2020 年怀来云完成怀来云数据中心 3、4 号楼建设后，尚航科技支付相应机柜预留费 840.00 万元。

5. 关联方往来余额

① 应收关联方款项

报告期各期末，公司应收关联方款项余额如下表所示：

会计科目	关联方	2025.06.30 (元)	2024.12.31 (元)	2023.12.31 (元)	2022.12.31 (元)
应收账款	广州津虹网络传媒有限	4,228,160.37	4,976,064.10	6,467,265.60	7,083,512.84

会计科目	关联方	2025.06.30 (元)	2024.12.31 (元)	2023.12.31 (元)	2022.12.31 (元)
应付账款	北京洛塔信息技术有限公司	316,816.00	389,215.50	471,032.60	401,101.50
	广州市百果园网络科技有限公司	405,881.40	454,815.60	504,505.60	458,958.00
	广州华多网络科技有限公司	16,886.00	16,886.00	8,443.00	25,329.00
	广州聚联云科技有限公司	-	-	16,886.00	8,443.00
	公司				

②应付关联方款项

报告期各期末，公司应付关联方款项余额如下表所示：

会计科目	关联方	2025.06.30 (元)	2024.12.31 (元)	2023.12.31 (元)	2022.12.31 (元)
应付账款	怀来云	-	13,323,035.84	11,493,684.23	7,293,200.00
	北京金山云网络技术有限公司	-	-	-	110.12
其他应付款	兰满桔	-	-	-	5,312.48
	徐萍萍	-	-	-	1,338.00
	刘杰	-	-	-	27,127.45
	窦志平	-	-	-	3,168.00
	陈海敏	-	-	-	31.59

（三）关联交易的决策程序

发行人已在《公司章程》《关联交易管理制度》等内部制度中明确规定了关联交易公允决策的程序；发行人报告期内的关联交易已根据《公司章程》《关联交易管理制度》等规定履行审议或追认程序。

（四）关联交易的相关承诺

截至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东、实际控制人、董事和高

级管理人员作出的关于规范和减少关联交易的承诺仍然有效。

（五）同业竞争

截至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人之间不存在同业竞争。

（六）发行人控股股东及实际控制人已作出关于避免同业竞争的承诺，能够有效避免未来与发行人的同业竞争

截至本补充法律意见书出具之日，发行人控股股东及实际控制人兰满桔出具了《关于避免和消除同业竞争的承诺函》仍然有效。

（七）经核查，发行人涉及的上述关联交易事项以及避免同业竞争的措施，已经在发行人本次发行上市的《招股说明书》及其他相关文件中进行了充分披露，不存在重大遗漏或重大隐瞒的情况。

十、发行人的主要财产

（一）发行人子公司及参股公司情况

经核查，补充期间，发行人子公司及参股公司情况发生如下变化：

1.无锡尚航

根据公司提供的银行回单，2025 年 5-6 月，尚航科技合计向无锡尚航实缴出资 7,580 万元，故截至 2025 年 6 月 30 日，无锡尚航注册资本为 40,000 万元，其中实缴出资 40,000 万元。

2.北京万丛

补充期间，发行人子公司北京万丛的住所变更为“北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 303 号楼 1 至 7 层 102 内 6 层 601 室”。

3.怀来云矩

根据公司提供的银行回单，2025年5-6月，尚航科技合计向怀来云矩实缴出资3,350万元，故截至2025年6月30日，怀来云矩注册资本为40,000万元，其中实缴出资33,460万元，未实缴出资6,540万元。

4. 尚航智能

补充期间，发行人子公司尚航智能的经营范围变更为“电子专用设备制造；电工机械专用设备制造；互联网数据服务；互联网设备销售；制冷、空调设备制造；配电开关控制设备制造；网络设备制造；网络设备销售；计算机软硬件及外围设备制造；大数据服务；云计算设备销售；互联网设备制造；云计算设备制造”。

5. 怀来云

补充期间，发行人参股公司怀来云的股东及股权结构变更为如下情况：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	持股比例
1	北京亿安天下科技股份有限公司	11,345.7617	81.43%
2	尚航科技	1,393.2980	10.00%
3	上海中电投融和新能源投资管理中心（有限合伙）	679.9879	4.88%
4	马立明	500.0000	3.59%
5	王雪芳	13.9330	0.10%
合计		13,932.9806	100.00%

（二）发行人的土地使用权及房产情况

1. 不动产

补充期间，发行人及其子公司拥有不动产权的情况未发生变化。

2. 在建工程

根据中兴华出具的《审计报告》，截至2025年6月30日，发行人在建工程情况如下：

序号	项目名称	2025年6月30日账面余额(元)
1	尚航华东云基地数据中心二期项目	180,213,559.15
2	怀来自建数据中心项目	441,991,450.39
3	其他	257,194.93
合计		622,462,204.47

经核查，本所律师认为，上述建筑类在建工程已依据项目开发进程取得了相应的备案、批文、许可。

（三）发行人拥有的商标、专利、著作权等无形资产的情况

1. 商标

补充期间，发行人新增取得 1 项注册商标，具体情况如下：

序号	注册号	商标	国际分类	持有人	专用权期限	取得方式
1	82062992		42	尚航科技	2025.05.07 - 2035.05.06	原始取得

2. 专利

补充期间，发行人及其子公司无锡尚航共新增取得 6 项专利权，具体情况如下：

序号	类型	专利号	专利名称	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
1	发明专利	20241141 4129.7	一种基于大数据分析的运维数据管理方法及系统	无锡尚航	2024.10.11	2025.05.30	原始取得
2	发明专利	20241159 4196.1	一种基于机器学习的 IP 地址资源分配方法及系统	无锡尚航	2024.11.08	2025.05.30	原始取得
3	发明专利	20241160 4013.X	一种基于数据分析的设备库存自动化管理系统及方法	无锡尚航	2024.11.12	2025.06.20	原始取得

序号	类型	专利号	专利名称	专利权人	申请日	授权公告日	取得方式
4	发明专利	20241185 8939.1	一种基于 IDC 设备数据采集的设备盘点管理方法	无锡尚航	2024.12.17	2025.08.15	原始取得
5	发明专利	20251095 0799.9	一种基于机器学习和数据流处理的数据清洗系统及方法	发行人	2025.07.10	2025.10.21	原始取得
6	发明专利	20251104 8858.X	一种基于人工智能的业务告警方法及系统	发行人	2025.07.29	2025.10.21	原始取得

3.计算机软件著作权

补充期间，发行人新增取得 6 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	权利人	登记号	登记日期	取得方式
1	尚航运维日志监控与分析系统 V1.0	尚航科技	2025SR1705127	2025.09.05	原始取得
2	尚航自动运维脚本生成与执行系统 V1.0	尚航科技	2025SR1705125	2025.09.05	原始取得
3	尚航运维流程管理系统 V1.0	尚航科技	2025SR1634042	2025.08.27	原始取得
4	尚航交换机监控与自动告警运维系统 V1.0	尚航科技	2025SR1636578	2025.08.27	原始取得
5	尚航运维资产管理平台 V1.0	尚航科技	2025SR1636567	2025.08.27	原始取得
6	智能运营中心系统设计数据存储交互平台 V1.0	尚航科技	2025SR0766702	2025.05.12	原始取得

4.美术作品著作权

补充期间，尚航科技及其子公司拥有的美术作品著作权情况未发生变化。

（四）主要生产经营设备

根据发行人提供的有关资料并经本所律师核查，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人拥有的主要设备未发生重大变化。

（五）主要房产租赁情况

补充期间，北京万丛租赁的位于北京市朝阳区朝外大街 3 号铂宫国际中心 B 座、北京市房山区阎富路 69 号院北京金融安全产业园内 37 号楼三层的房产租赁到期不再续租；发行人及子公司部分续租的租赁房产以及新增的租赁房产情况如下：

出租方	承租方	房产所在地	租赁期限	面积 (m ²)	用途	有权出租证明	租赁备案
无锡软件产业发展有限公司	尚航科技	江苏省无锡市新吴区菱湖大道 111 号无锡软件园鲸鱼座 C302 室	2025.11.25-2026.11.24	100	办公	有	无
上海迎创商务服务有限公司	上海云矩	上海市浦东新区南祝路 2999 弄 8 号 417 室 C029	2025.10.22-2026.10.21	办公卡位	办公	有	无
北京十 纪海纳 科技有 限公司	尚航 科技	北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 303 号楼 1 至 7 层 102 内 6 层 601 室	2025.07.15-2028.07.14	665	办公	有	无
		北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院 303 号楼 1 至 7 层 102 内 1 层 103 室		155			

尚航科技租赁上述房产未办理租赁合同登记备案手续。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定：“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。”据此，尚航科技租赁上述房产未办理

租赁合同登记备案手续，该事项不会影响租赁合同的有效性。

尚航科技租赁上述房产系用于办公，不涉及生产，具有较强的可替代性。公司实际控制人兰满桔已作出承诺：“如公司因租赁房产用途问题、产权不齐备或未办理租赁登记备案导致公司场所搬迁、受到处罚或因此遭受其他损失的，公司因此需要支出的费用全部由其承担。”

本所律所认为，上述房产租赁方面的瑕疵不会给本次发行上市造成实质性障碍。

除上述情况外，补充期间，发行人及其子公司租赁房产用于经营的情况未发生变化。

（六）除《律师工作报告》及本补充法律意见书已披露的情形外，发行人上述主要财产不存在产权纠纷或潜在纠纷，发行人及其子公司已合法取得上述主要财产的所有权或使用权，其法律手续完备。

（七）发行人的主要财产设置担保或其他权利受限的情况

加审期间，发行人的主要财产新增如下担保设置情况：

2025年1月2日，无锡尚航与农业银行惠山支行签订了《最高额抵押合同》（编号：32100620250000093），无锡尚航以其持有的“苏（2024）无锡市不动产权第0160179号”不动产权为自2025年1月2日至2032年1月1日期间无锡尚航与农业银行惠山支行办理约定的各类业务所形成的债权提供最高额抵押担保，担保的最高债权额为18,720.83万元。根据无锡市自然资源和规划局2025年1月7日出具的《不动产登记证明》，无锡尚航已办理了前述不动产权的抵押登记手续。

十一、发行人的重大债权债务

（一）发行人将要履行、正在履行以及虽已履行完毕但可能存在潜在纠纷的

重大合同

1. 授信和银行借款合同

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人正在履行的授信和银行借款合同如下：

(1) 广发银行股份有限公司广州分行

2025 年 6 月 19 日，尚航科技（借款人）与广发银行股份有限公司广州分行（贷款人）签署《授信额度合同》[编号：(2025)穗银综授额字第 000313 号]，约定贷款人向借款人提供流动资金贷款授信额度最高限额为 5,000 万元，授信额度有效期为自 2025 年 6 月 19 日至 2026 年 6 月 5 日，每笔流动资金贷款的期限最长不得超过 24 个月。

(2) 招商银行股份有限公司广州分行（下称“招行广州分行”）

2025 年 3 月 31 日，尚航科技（借款人）与招行广州分行（贷款人）签署了《授信协议》(编号：120XY250328T000054)，约定了贷款人向借款人提供 5,000 万元授信额度，授信期限为自 2025 年 3 月 31 日至 2027 年 3 月 30 日。

(3) 上海浦东发展银行股份有限公司广州分行(下称“浦发银行广州分行”)

2025 年 2 月 18 日，尚航科技（借款人）与浦发银行广州分行（贷款人）签署了《融资额度协议》[编号：BC2025012300001930]，约定了贷款人向借款人提供 5,000 万元流动资金贷款额度，额度使用期限为自 2025 年 1 月 23 日至 2025 年 11 月 8 日，单笔业务最长期限为 3 年。

在上述《融资额度协议》项下签订的流动资金贷款合同情况如下：

借款人	贷款人	合同名称	合同编号	借款金额 (元)	借款期限
尚航 科技	浦发银 行广州 分行	流动资 金贷款 合同	82052025280029	16,995,937.39	2025.02.21- 2028.02.20
			82052025280051	17,868,908.30	2025.03.13-

借款人	贷款人	合同名称	合同编号	借款金额 (元)	借款期限
					2028.03.13
			82052025280054	10,158,261.72	2025.03.21- 2028.03.21

(4) 平安银行股份有限公司广州分行（简称“平安银行广州分行”）

2025年1月16日，尚航科技（借款人）与平安银行广州分行（贷款人）签署了《综合授信额度合同》（编号：平银穗战二综字20250105第001号），约定了贷款人向借款人提供1亿元综合授信额度，综合授信额度期限为自2025年1月21日至2026年1月20日（额度项下具体授信的起始日期必须在额度期限内，终止日期可以超出额度期限）。

在上述《综合授信额度合同》项下签订的贷款合同情况如下：

借款人	贷款人	合同名称	合同编号	借款金额 (元)	借款期限
尚航 科技	平安银 行广州 分行	贷款合 同	平银穗战二贷字 20250105第001号	3,950,000.00	2025.01.22- 2027.01.22
			平银穗战二贷字 20250105001第002号	10,992,058.20	2025.04.22- 2027.04.21
			平银穗战二贷字 20250105001第003号	2,988,670.96	2025.04.28- 2027.04.27
			平银穗战二贷字 20250105001第004号	11,040,146.44	2025.05.14- 2027.05.13

(5) 珠海华润银行股份有限公司广州分行（下称“华润银行广州分行”）

2024年10月11日，尚航科技（借款人）与华润银行广州分行（贷款人）签署了《综合授信合同》[编号：华银（2024）广综字（黄埔）第SHKJ01号]，约定了贷款人向借款人提供2,400万元授信额度，授信额度的有效使用期限为自2024年10月12日起至2027年10月12日。

在上述《综合授信合同》项下签订的借款合同情况如下：

借款人	贷款人	合同名称	合同编号	借款金额 (元)	借款期限
尚航科技	华润银行广州分行	流动资金贷款合同	华银(2024)广流贷字(黄埔)第SHKJ02号	5,377,727.48	2024.10.14-2027.10.14
尚航科技	华润银行广州分行	流动资金贷款合同	华银(2024)广流贷字(黄埔)第SHKJ03号	4,995,582.50	2024.10.24-2027.10.24
尚航科技	华润银行广州分行	流动资金贷款合同	华银(2024)广流贷字(黄埔)第SHKJ04号	4,441,435.60	2024.11.26-2027.11.26
尚航科技	华润银行广州分行	流动资金贷款合同	华银(2024)广流贷字(黄埔)第SHKJ05号	3,174,665.66	2024.11.29-2027.11.29
尚航科技	华润银行广州分行	流动资金贷款合同	华银(2025)广流贷字(黄埔)第SHKJ06号	4,602,151.04	2025.01.23-2028.01.23

(6) 中国银行股份有限公司广州开发区分行

2024年9月27日、2024年10月29日，尚航科技（借款人）与中国银行股份有限公司广州开发区分行（贷款人）分别签署了《流动资金借款合同》（编号：GDK4775601202410238、GDK4775601202410288），约定了贷款人向借款人分别提供5,461,743.34元、4,538,256.66元借款，借款期限分别为自2024年9月27日至2027年9月26日、自2024年10月29日至2027年10月28日。

(7) 中国民生银行股份有限公司广州分行（下称“民生银行广州分行”）

2024年9月25日，尚航科技（借款人）与民生银行广州分行（贷款人）签署了《综合授信合同》（编号：公授信字第ZHHT24000012650号），约定了贷款人向借款人提供2,000万元授信额度，授信期限为自2024年9月25日起至2025年9月24日。

在上述《综合授信合同》项下签订的借款合同情况如下：

借款人	贷款人	合同名称	合同编号	借款金额 (元)	借款期限
尚航科技	民生银行广州分行	流动资金贷款借款合同	公流贷字第ZX24090000943156号	4,502,452.34	2024.09.27-2025.09.26
尚航科技	民生银行广州分行	流动资金贷款借款合同	公流贷字第ZX24120001121822号	3,261,464.81	2024.12.25-2025.12.25
尚航科技	民生银行广州分行	流动资金贷款借款合同	公流贷字第ZX24120001128820号	2,588,593.39	2024.12.27-2025.12.26

（8）中国工商银行股份有限公司广州天平架支行

2024年7月26日、2024年8月14日，尚航科技（借款人）与中国工商银行股份有限公司广州天平架支行（贷款人）分别签署了《流动资金借款合同》[编号：0360200179-2024年（天平）字01099号、0360200179-2024年（天平）字01169号]，约定了贷款人向借款人分别提供1,500万元、500万元借款，借款期限分别为自2024年7月26日至2025年7月25日、自2024年8月15日至2025年8月14日。

（9）中信银行股份有限公司广州分行（下称“中信银行广州分行”）

2024年7月11日，尚航科技（借款人）与中信银行广州分行（贷款人）签署了《综合授信合同》[编号：(2024)穗银开信字第0060号]，约定了贷款人向借款人提供5,000万元综合授信额度，综合授信额度使用期限为自2024年7月11日起至2025年6月24日。

在上述《综合授信合同》项下签订的借款合同情况如下：

借款人	贷款人	合同名称	合同编号	借款金额 (元)	借款期限
尚航科技	中信银行广州分行	人民币流动资金贷款合同	(2024)穗银开贷字第 0061 号	10,000,000	2024.07.11-2027.07.11
尚航科技	中信银行广州分行	人民币流动资金贷款合同	(2024)穗银开发流贷 00040 号	1,000,000	2024.08.22-2027.08.20
尚航科技	中信银行广州分行	人民币流动资金贷款合同	(2024)穗银开发流贷 00051 号	6,700,000	2024.08.29-2027.08.20
尚航科技	中信银行广州分行	人民币流动资金贷款合同	(2024)穗银开发流贷 00098 号	8,800,000	2024.09.12-2027.09.12
尚航科技	中信银行广州分行	人民币流动资金贷款合同	(2025)穗银开发流贷 00404 号	7,800,000	2025.01.10-2027.12.24
尚航科技	中信银行广州分行	人民币流动资金贷款合同	(2025)穗银开发流贷 00427 号	8,000,000	2025.01.20-2027.12.24

（10）交通银行股份有限公司广东省分行

2024 年 6 月 13 日，尚航科技（借款人）与交通银行股份有限公司广东省分行（贷款人）签署《流动资金借款合同》（编号：粤开发区 2024 年借字 006 号），约定贷款人向借款人提供 5,000 万元授信额度，授信期限为自 2024 年 6 月 13 日至 2025 年 6 月 13 日。

（11）兴业银行股份有限公司广州分行

2024 年 1 月 23 日、2024 年 3 月 14 日，尚航科技（借款人）与兴业银行股份有限公司广州分行（贷款人）分别签署了《流动资金借款合同》（编号：兴银粤借字（五羊）第 202401170001 号、兴银粤借字（五羊）第 202401170002 号），约定了贷款人向借款人分别提供 3,000 万元、2,000 万元借款，借款期限分别自

2024 年 1 月 25 日至 2027 年 1 月 24 日、自 2024 年 3 月 13 日至 2027 年 3 月 12 日。

(12) 宁波银行股份有限公司无锡分行（下称“宁波银行无锡分行”）

2025 年 5 月 28 日，无锡尚航（借款人）与宁波银行无锡分行（贷款人）签署了《线上流动资金贷款总协议》（编号：07800LK25CFAMGF），约定了贷款人向借款人提供流动资金贷款，协议项下每笔线上流动资金贷款的借款金额、用途、起息日、到期日、利率、利率调整方式和还款方式等均以贷款人在网上银行等电子渠道上出具的借款借据中的记载为准。

在上述《线上流动资金贷款总协议》项下的流动资金贷款情况如下：

借款人	贷款人	借款借据编号	借款金额（元）	借款期限
无锡尚航	宁波银行 无锡分行	125060520100700967	7,000,000.00	2025.06.05-2026.06.05

(13) 中国农业银行股份有限公司无锡惠山支行(下称“农业银行惠山支行”)

2025 年 1 月 2 日，无锡尚航（借款人）与农业银行惠山支行（贷款人）签署了《固定资产借款合同》（编号：32010420250000011），约定了贷款人向借款人提供 5.5 亿元借款，用于尚航华东云基地建设项目，总借款期限为 7 年。

2025 年 1 月 2 日，尚航科技、兰满桔与农业银行惠山支行签订了保证合同（编号：32100120240073895），尚航科技、兰满桔为上述借款合同提供连带责任保证担保。

2025 年 1 月 2 日，无锡尚航与农业银行惠山支行签订了《最高额抵押合同》（编号：32100620250000093），无锡尚航以其持有的“苏（2024）无锡市不动产权第 0160179 号”不动产权为自 2025 年 1 月 2 日至 2032 年 1 月 1 日期间无锡尚航与农业银行惠山支行办理约定的各类业务所形成的债权提供最高额抵押担保，担保的最高债权额为 18,720.83 万元。根据无锡市自然资源和规划局 2025 年

1月7日出具的《不动产登记证明》，无锡尚航已办理了前述不动产权的抵押登记手续。

（14）招行广州分行

2024年4月26日，无锡尚航（借款人）与招行广州分行（贷款人）签署了《固定资产借款合同》（编号：120539HT2024042501），约定了贷款人向借款人提供3亿元借款，专用于置换尚航华东云基地一期项目建设投资存量固定资产贷款以及股东借款，以及尚航华东云基地一期项目建设投资及设备采购支出，借款期限自2024年4月25日至2031年4月24日。

2024年4月26日、2024年4月27日，尚航科技、兰满桔分别向招行广州分行出具《不可撤销担保书》（编号：120539HT202404250101、120539HT202404250102），尚航科技、兰满桔为上述贷款合同提供连带责任保证担保。

2024年6月26日，无锡尚航与招行广州分行订立《抵押合同》（编号：120539HT202404250103），无锡尚航以其持有的“110KV变电站”等47项固定资产为上述贷款合同提供抵押担保。根据中国人民银行征信中心出具的《动产担保登记证明-初始登记》，2024年6月27日，招行广州分行在中国人民银行征信中心完成了前述固定资产的抵押登记。

2024年11月8日，无锡尚航与招行广州分行订立《质押合同》（编号：120539HT202404250104），无锡尚航以华东云基地一期项目应收账款3亿元为上述贷款合同提供质押担保。根据中国人民银行征信中心出具的《动产担保登记证明-初始登记》，2024年11月13日，招行广州分行在中国人民银行征信中心完成了前述应收账款的质押登记。

（15）中国建设银行股份有限公司怀来支行（下称“建行怀来支行”）

2024年6月27日，怀来云矩（借款人）与建行怀来支行（贷款人）签署了

《固定资产贷款合同》(编号: HTZ130678000GDZC2024N001), 约定了贷款人向借款人提供 5.7 亿元借款, 用于怀来尚云大数据中心一期项目建设, 借款期限自 2024 年 9 月 20 日至 2032 年 12 月 20 日。

2024 年 6 月 27 日, 尚航科技、兰满桔与建行怀来支行分别签订了保证合同(编号: HTC130678000YBDB2024N002、HTC130678000YBDB2024N003), 尚航科技、兰满桔为上述贷款合同提供连带责任保证担保。

2024 年 6 月 27 日, 尚航科技与建行怀来支行签订了《权利质押合同》(编号: HTC130678000YBDB2024N001), 约定尚航科技将其持有怀来云矩 100% 的股权(出资额 40,000 万元)出质予建行怀来支行为上述贷款合同提供担保。根据怀来县行政审批局出具的《股权出质设立登记通知书》, 尚航科技已于 2024 年 12 月 16 日办理了怀来云矩股权的质押登记手续。

2024 年 6 月 27 日, 怀来云矩与建行怀来支行签订了《抵押合同》(编号: HTC130678000YBDB2024N004), 怀来云矩以其持有的“冀 (2023) 怀来县不动产权第 0005917 号”土地使用权为上述贷款合同提供抵押担保。根据怀来县自然资源和规划局出具的《不动产登记证明》, 怀来云矩已于 2024 年 12 月 16 日办理了前述土地使用权的抵押登记手续。

2. 股权质押合同

加审期间,《补充法律意见书(一)》披露的公司的股权质押合同情况未发生变化。

3. 重大采购合同

(1) 公司及其境内子公司

截至 2025 年 6 月 30 日, 公司及其境内子公司正在履行的 2024 年度采购额超过 500 万元的或签署的预计 2025 年采购额超过 500 万元的重大采购合同如下:

序号	合同名称	供应商名称	签约主体	合同类型	签订日/服务或合同期限开始日
1	数据中心机柜租用服务合同	怀来云	尚航科技	机柜	2024.07.01
2	IDC 之机柜服务合同	怀来云	尚航科技	机柜	2024.07.01
3	IDC 业务服务协议	中国电信股份有限公司广东分公司	尚航科技	IDC	2021.04.19
4	IDC 业务合同	中国电信股份有限公司无锡分公司	尚航科技	IDC	2023.04.01
5	IDC 服务合同	中国电信股份有限公司北京分公司	尚航科技	IDC	2023.09.01
6	IDC 服务合同	中国电信股份有限公司北京分公司	尚航科技	IDC	2024.04.01
7	IDC 业务服务合同	中国联合网络通信有限公司北京市分公司	尚航科技	IDC	2022.05.16
8	IDC 主机托管服务协议	联通（江苏）产业互联网有限公司	尚航科技	IDC	2019.02.01
9	互联网数据中心业务协议	中国移动通信集团内蒙古有限公司	尚航科技	IDC	2025.04.16
10	高压供用电合同	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	无锡尚航	供电	2023.12.14
11	IDC 业务租用合同	中国移动通信集团北京有限公司	尚航科技	IDC	2023.11.01
12	融合云采购框架协议	深圳市云创得力数据有限公司	广州尚云	融合云	2024.07.10

(2) 公司的境外子公司

截至 2025 年 6 月 30 日，公司的境外子公司正在履行如下预计 2025 年采购额超过 500 万元的重大采购合同：

序号	合同名称	供应商名称	签约主体	合同类型	签订日/服务或合同期限开始日
1	Master Colocation Services Agreement	DayOne Data Centers Malaysia I Sdn. Bhd.	马来西亚尚航	IDC	2024.08.31

4.重大销售合同

(1) 公司及其境内子公司

截至 2025 年 6 月 30 日，公司及其境内子公司正在履行的 2024 年度销售额超过 500 万元的或签署的预计 2025 年销售额超过 500 万元的重大销售合同如下：

序号	合同名称	客户名称	签约主体	合同类型	签订日/服务或合同期限开始日
1	服务器托管合同	北京洛塔信息技术有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.08.01
2	服务器托管合同	广州津虹网络传媒有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.08.01
3	服务器托管合同	广州津虹网络传媒有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.09.01
4	服务器托管合同	广州津虹网络传媒有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.09.01
5	IDC 机房合作协议	中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	无锡尚航	IDC 服务	2024.08.29
6	呼市高电机柜二期项目合作协议	北京旷视科技有限公司	尚航科技	IDC 服务	2021.11.23
7	网络综合服务合同	每日互动股份有限公司	尚航科技	IDC 服务	2021.02.18
8	IDC 业务合作协议	中国电信股份有限公司北京分公司	尚航科技	IDC 服务	2019.12.30

序号	合同名称	客户名称	签约主体	合同类型	签订日/服务或合同期限开始日
9	带宽协议	广州唯品会电子商务有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.03.01
10	互联网数据中心（IDC）业务合同	蜜度科技股份有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.10.01
11	数据中心机柜租用服务合同	清云云计算（深圳）有限公司	尚航科技	IDC 服务	2024.07.11
12	云计算应用类业务订单	派欧云计算（上海）有限公司	上海云矩	云服务	2025.01.15
13	数据中心机房合作协议	山铁数字科技（上海）有限公司	尚航科技	IDC 服务	2025.05.13
14	尚航华东云基地 数据中心机房合作协议	中国联合网络通信有限公司无锡市分公司	尚航科技	IDC 服务	2025.05.20
15	智算机房合作协议	中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	尚航科技	IDC 服务	2025.05.20

（2）公司的境外子公司

截至 2025 年 6 月 30 日，公司的境外子公司正在履行如下预计 2025 年销售额超过 500 万元的重大销售合同：

序号	合同名称	客户名称	签约主体	合同类型	签订日/服务或合同期限开始日
1	Master Colocation	China Unicom Operations	马来西亚尚航	IDC 服务	2024.08.31

序号	合同名称	客户名称	签约主体	合同类型	签订日/服务或合同期限开始日
	Services Agreement	(Malaysia) Sdn. Bhd			

5.重大战略合作协议

加审期间，《律师工作报告》披露的公司的重大战略合作协议情况未发生变化。

6.重大工程合同

截至 2025 年 6 月 30 日，公司及其子公司正在履行或将要履行的重大工程合同如下：

序号	合同	承包人名称	签约主体	合同金额（万元）	签订时间
1	建设工程施工合同	河北建设集团股份有限公司	怀来云矩	38,330.0267	2024.04.22
2	项目总承包合同（站内设备采购及施工）	北京国网先行电力建设有限公司	怀来云矩	4,453.1318	2024.11.28
3	项目总承包合同（站外线路施工）	北京国网先行电力建设有限公司	怀来云矩	7,142.4682	2024.11.28
4	装修工程合同	江苏成之宸建设工程有限公司	无锡尚航	2,480.0000	2025.03.20
5	怀来尚云大数据中心项目 4-1#110KV 变电站	北京中晟兴华建筑工程有限公司	怀来云矩	1,369.0000	2024.11.15

经核查，本所律师认为，发行人上述境内公司签署的重大合同合法、有效，不存在因合同违法、无效而引致的对本次发行造成重大影响的潜在风险。

根据马来西亚尚航法律意见，马来西亚尚航签署的上述重大采购及销售合同

合法、有效并且存续。马来西亚尚航从事上述重大合同约定业务不存在违反马来西亚法律法规的情形。

（二）经核查并经发行人确认，发行人不存在因环境保护、知识产权、产品质量、劳动安全、人身权等原因产生的重大侵权之债。

（三）发行人与关联方之间的重大债权债务关系及担保关系

根据中兴华出具的《审计报告》，截至 2025 年 6 月 30 日，除本补充法律意见书正文第二节之“九、关联交易及同业竞争”所披露的事项之外，发行人与关联方之间不存在其他重大债权债务关系及相互提供担保的情况。

（四）发行人金额较大的其他应收、应付款

根据中兴华出具的《审计报告》，截至 2025 年 6 月 30 日，发行人的其他应收款净额为 795,665.78 元；其他应付款余额为 4,250,195.00 元。经核查，其他应收应付主要为押金、保证金等。

本所律师认为，发行人上述其他应收、应付款均在正常的生产经营活动中发生，合法、有效。

十二、发行人重大资产变化及收购兼并

（一）经核查，加审期间，发行人未发生合并、分立、增资扩股、减少注册资本、收购或出售重大资产等重大资产变化及收购兼并行为。

（二）根据发行人补充期间的相关会议文件及发行人的说明，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在已经其股东大会和/或董事会批准的拟进行的资产置换、资产剥离、重大资产出售或收购行为。

十三、发行人章程的制定与修改

经核查，加审期间，发行人未对《公司章程》进行修订。

十四、发行人股东大会、董事会、监事会议事规则及规范运作

（一）截至本补充法律意见书出具之日，发行人已按照《公司法》及《公司章程》的规定建立了健全的组织机构。

补充期间，发行人 2025 年第二次临时股东会审议通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>的议案》，发行人的监事会将被取消，由董事会审计委员会行使监事会的职权。

（二）根据发行人补充期间的股东大会、董事会和监事会会议资料，补充期间，由于发行人监事会已取消，发行人《监事会议事规则》已废止。

（三）根据发行人加审期间的股东大会、董事会和监事会会议资料，加审期间，发行人召开了 2 次股东大会、3 次董事会和 3 次监事会。经核查，上述股东大会会议、董事会会议和监事会会议的召集、召开、表决符合《公司法》和《公司章程》的规定，其决议的内容及签署均合法、合规、真实、有效。

（四）经核查，发行人加审期间的股东大会、董事会的授权及重大决策等行为均是在相关法律、法规和《公司章程》规定的权限内进行的，上述授权和重大决策等行为合法、合规、真实、有效。

十五、发行人董事、监事和高级管理人员及其变化

（一）发行人董事和高级管理人员的任职资格

1. 发行人现任董事和高级管理人员

补充期间内发行人的监事会将被取消，截至本补充法律意见书出具之日，发行人现任董事和高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职务
1	兰满桔	董事长、总经理
2	刘杰	董事、副总经理

序号	姓名	职务
3	陈盛庆	董事
4	郭葆春	独立董事
5	罗顺均	独立董事
6	张广军	财务总监
7	张白露	董事会秘书

2. 上述人员任职资格符合法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定

根据公安机关对发行人现任董事和高级管理人员出具的无犯罪记录证明文件、发行人现任董事和高级管理人员的个人信用报告、发行人现任董事和高级管理人员填写的调查问卷以及发行人出具的说明，并经本所律师登陆中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国证监会、证券交易所、证券期货失信查询平台查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人董事、高级管理人员的任职资格符合法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定。

（二）发行人报告期内董事、监事和高级管理人员任职情况的变化

根据发行人董事会、监事会和股东大会会议资料以及发行人出具的说明，并经本所律师登陆国家企业信用信息公示系统查询，加审期间，发行人的董事、监事和高级管理人员进行了换届，董事、监事和高级管理人员均在换届选举中连任，未发生变化。

（三）经核查并经独立董事确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人独立董事的任职资格符合有关规定。

（四）经核查并经发行人确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人独立董事的职权范围符合法律、法规、规章或其他规范性文件的有关规定。

十六、发行人的税务

（一）发行人及其子公司报告期内执行的主要税种、税率及税收优惠情况

1. 发行人及其子公司执行的主要税种、税率

根据中兴华出具的《审计报告》、境外律师就香港尚航、马来西亚尚航出具的法律意见书以及发行人出具的说明，加审期间，发行人及其子公司执行的主要税种、税率未发生变化。

2. 发行人享受的税收优惠情况

报告期内，发行人及其子公司享受的税收优惠情况如下：

①企业所得税

A.高新技术企业税收优惠

2022年12月22日，公司获得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合批准颁发的《高新技术企业证书》，证书编号：GR202244007060，认定有效期为三年。

根据《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第24号）第一条规定，企业的高新技术企业资格期满当年，在通过重新认定前，其企业所得税暂按15%的税率预缴，在年底前仍未取得高新技术企业资格的，应按规定补缴相应期间的税款。公司2025年一季度至第二季度企业所得税暂按15%税率预缴。

B.小微企业税收优惠

根据《财政部 税务总局关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2023年第6号）规定：自2023年1月1日至2024年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告2023年第12号）规定：对小型微利企业减按25%计算应纳

税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027 年 12 月 31 日。

C. 加计扣除税收优惠

根据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号）规定：一、企业开展研发活动中实际发生的研究费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

②城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等

根据财政部、税务总局 2023 年第 12 号公告《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》第二条的规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，对增值税小规模纳税人、小型微利企业和个体工商户减半征收资源税（不含水资源税）、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。

因此，发行人在加审期间内享受上述税收优惠政策。

（二）发行人及其子公司享受的财政补贴

根据中兴华出具的《审计报告》、公司提供的有关材料并经本所律师核查，发行人及其子公司加审期间未享受金额在 10 万元以上的财政补贴。

（三）发行人及其子公司的纳税情况

根据公司的纳税凭证、中兴华出具的《审计报告》、公司税务主管部门出具的证明、境外律师就香港尚航、马来西亚尚航出具的法律意见书以及发行人出具的说明，发行人及其子公司加审期间均能依法纳税，不存在违反税收方面的法律、法规以及规范性文件的规定而受到重大行政处罚的情形。

十七、发行人的环境保护和产品质量、技术标准和劳动用工

（一）发行人及其子公司的生产经营活动和拟投资项目的环境保护情况

经核查，加审期间，发行人的子公司怀来云矩已就怀来尚云大数据中心项目110kV变电站工程以及怀来尚云大数据中心变电站项目(站外线路)接入工程依法编制环境影响评价报告文件，并获得主管部门的环评批复。除此之外，发行人的生产经营活动和拟投资项目的环境影响评价及环保验收等环境保护情况未发生变化。

（二）发行人及其子公司加审期间未因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件的规定受到处罚

根据发行人提供的资料、主管部门出具的守法证明并经本所律师核查，发行人及其子公司加审期间未因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件的规定受到处罚。

（三）发行人及其子公司的主要产品和服务符合有关质量和技术监督、通信管理要求，发行人及其子公司加审期间内未因违反有关质量和技术监督、通信管理方面的法律法规而受到重大行政处罚

根据发行人提供的资料、主管部门出具的守法证明并经本所律师核查，发行人及其子公司的主要产品和服务符合有关质量和技术监督及通信管理要求，发行人及其子公司加审期间未因违反有关质量和技术监督及通信管理方面的法律法规而受到重大行政处罚。

（四）发行人劳动用工情况

1. 发行人境内公司劳动用工情况

根据发行人提供的资料并经本所律师核查，截至2025年6月30日，发行人员工人数为175人，已缴社保的人员为134人，已缴纳住房公积金的人员为131

人，已缴社保及公积金的人员包含委托第三方代缴社保及公积金人员 3 人，占比 1.71%，未缴纳社保、住房公积金的人员主要包括当月新入职待缴纳人员 21 人、退休返聘人员 11 人，自愿放弃缴纳社保人员 9 人，自愿放弃缴纳公积金人员 11 人。鉴于：（1）截至 2025 年 6 月 30 日，发行人委托第三方代缴的人数为 3 人；（2）根据发行人的公共信用信息报告以及发行人所在地住房公积金管理中心出具的证明，确认报告期内发行人不存在受到社保及公积金主管部门行政处罚的情形；（3）发行人控股股东及实际控制人出具承诺：“如应社会保障主管部门或住房公积金主管部门的要求或决定，发行人需要为员工补缴社会保险、住房公积金或因未为员工缴纳社会保险、住房公积金而承担任何罚款或损失，本人将全部承担应补缴的社会保险、住房公积金和由此产生的滞纳金、罚款以及赔偿等费用，保障发行人不会因此遭受损失。”综上，本所律师认为，上述事项不属于重大违法行为，不构成本次发行上市的法律障碍。

2. 发行人境外公司劳动用工情况

根据香港律师就香港尚航出具的法律意见，“根据贵司的答复及附件显示，贵司截止 2025 年 6 月 30 日有 1 名雇员夏欣，雇佣期限为 2025 年 5 月 1 日起至 2028 年 4 月 30 日。根据贵司的答复附件显示，贵司在 2025 年 5 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日期间已就该名雇员作出强积金供款。但贵司在该名雇员受雇初期（即 2025 年 5 月 1 日至 2025 年 7 月 22 日期间）并未及时为该名雇员投购雇员补偿保险，至 2025 年 7 月 23 日起就该雇员投购雇员补偿保险。”“根据查册服务机构百维档案（Black & White Investigation）就截止 2025 年 6 月 30 日之诉讼记录出具的诉讼记录查询报告显示，截止 2025 年 6 月 30 日，贵司未曾因违反《雇员补偿条例》及其相关规例而受到劳工处检控、被定罪或处罚。”

根据马来西亚律师就马来西亚尚航出具的法律意见，“马来西亚尚航并未聘请任何员工或任何劳动用工”。

十八、发行人募集资金的运用

经核查，补充期间，发行人第四届董事会第四次会议审议通过了发行人募集资金金额调整方案，调整后发行人募集资金的金额情况如下表所示：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	实施主体
1	怀来尚云大数据中心项目 (一期)	46,319.05	18,800.00	怀来云矩

除上述情况外，发行人募集资金运用情况未发生其他变化。

十九、发行人业务发展目标

经核查，补充期间，发行人的业务发展目标未发生变化。

二十、诉讼、仲裁或行政处罚

(一) 经核查并经相关主体确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其子公司、持有发行人 5%以上股份的股东和发行人的控股股东、实际控制人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

1. 发行人及其子公司

(1) 诉讼、仲裁

①发行人及其境内子公司

经核查并经相关主体确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其境内子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

②发行人的境外子公司

根据香港律师事务所向香港尚航出具的法律意见书，“根据查册服务机构百维档案（Black & White Investigation）出具的诉讼记录查询报告，其就贵司在香港终审法院、高等法院、区域法院、小额钱债处、土地审裁处、劳资裁审处及竞

争事务审裁处是否涉及民事诉讼进行了诉讼搜索，并就贵司在香港终审法院、高等法院、区域法院、淫亵物品审裁处及各个裁判法院是否涉及刑事诉讼进行了诉讼搜索，截至 2025 年 6 月 30 日，没有发现贵司在香港上述法庭有涉及任何诉讼程序的记录。”

根据马来西亚律师事务所向马来西亚尚航出具的法律意见书，“马来西亚尚航并未存在任何被处罚，涉及诉讼等情形。本律所通过“LexScout”平台进行调查，以核实是否存在针对该公司的诉讼。调查结果显示，该公司既未涉及任何诉讼，也未发起任何诉讼。”

综上所述，发行人及其子公司不存在尚未了结的或可预见的、影响发行人持续经营管理的重大诉讼、仲裁事项。

（2）行政处罚

①发行人及其境内子公司

经核查并经相关主体确认，发行人及其境内子公司加审期间不存在受到行政处罚的情况。

②发行人的境外子公司

根据香港律师事务所就香港尚航出具的法律意见书，“贵司曾于 2022 年 10 月在广州作为原告起诉深圳市九九八八网络科技有限公司、深圳市熊推推网络科技有限责任公司，目前贵司已撤诉。除了上述案件外，贵司并没有涉及任何诉讼或仲裁程序，或被任何政府机关进行调查，或被检控、定罪或处罚。”

根据马来西亚律师事务所就马来西亚尚航出具的法律意见书，“马来西亚尚航并未存在任何被处罚，涉及诉讼等情形。”

2.持有发行人 5%以上股份的股东

根据持有发行人 5%以上股份的股东说明，并经本所律师登陆中国执行信息

公开网及其他司法机关的网站进行查询与检索，截至本补充法律意见书出具之日，公司持股 5%以上的股东均不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

3.发行人的控股股东、实际控制人

经核查发行人提供的资料及发行人的控股股东、实际控制人确认，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的控股股东、实际控制人不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

（二）经核查并经相关主体确认，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的董事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件

根据发行人的董事、高级管理人员和核心技术人员签署的调查问卷、有权公安机关出具的无犯罪记录证明及发行人的确认，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司董事、高级管理人员和核心技术人员不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

二十一、发行人《招股说明书》法律风险的评价

本所律师参与了《招股说明书》编制的讨论，已审阅《招股说明书》。

经审查，本所律师认为，发行人《招股说明书》中引用《法律意见书》《律师工作报告》及本补充法律意见书的内容与《法律意见书》《律师工作报告》及本补充法律意见书无矛盾之处。本所对发行人《招股说明书》中引用《法律意见书》《律师工作报告》及本补充法律意见书的相关内容无异议，确认《招股说明书》不致因引用《法律意见书》《律师工作报告》及本补充法律意见书的内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二十二、本次发行上市的总体结论性意见

基于上述，本所律师对本次发行上市的总体性结论意见如下：

-
- (一) 本次发行上市尚须北京证券交易所审核通过，并报中国证监会注册。
 - (二) 截至本补充法律意见书出具之日，发行人已具备《公司法》《证券法》等相关法律、法规及规范性文件所规定的股票发行和上市条件。截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在重大违法违规行为或其他影响本次发行上市的实质性法律障碍或风险。

第二节 《补充法律意见书（一）》更新内容

一、《问询函》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。

（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。

截至本法律意见书出具之日，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）；互联网接入服务业务（北京、河北、内蒙古、上海、江苏、山东、广东）	中华人民共和国工业和信息化部	2024.12.03-2028.12.21
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	中华人民共和国工业和信息化部	2024.05.24-2029.05.24

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
			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
中华人民共和国增值电信业	上海云矩	B1-20250881	互联网数据中心业务(机房所在地为上海市、无锡市); 内容分发网络业务	中华人民共和国工业	2025.12.12-2030.03.21

证书名称	持证人	证书编号	业务种类	发证部门	有效期
务经营许可证			(上海、江苏); 互联网接入服务业务(全国)	和信息化部	
中华人民共和国增值电信业务经营许可证	无锡稳如云	B1-20251545	互联网数据中心业务(机房所在地为上海市、无锡市); 互联网接入服务业务(全国)	中华人民共和国工业和信息化部	2025.05.09-2030.05.09

除上述外，本题无其他更新。

(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

加审期间内，发行人及子公司不存在超范围经营及跨境经营业务的情况。

除上述外，本题无其他更新。

(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

本题无更新。

(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

本题无更新。

二、《问询函》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，发行人均向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。

(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。

（一）关于关联方采购

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。

由于新增加审期间的财务数据等原因，报告期内怀来云毛利率、采购金额等

情况更新如下：

（1）怀来云向其他客户销售的价格情况

根据怀来云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，怀来云向公司销售的 20A 机柜单价分别为*元/个/月、*元/个/月，向公司的销售单价与上述客户的销售价格接近。

（2）报告期内怀来云毛利率情况

报告期内，怀来云主要以自建机房模式对外提供 IDC 服务，怀来云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	2025 年 1—6 月 (%)	2024 年度 (%)	2023 年度 (%)	2022 年度 (%)
光环新网	32.71	34.40	35.75	37.30
数据港	28.84	32.12	29.03	28.87
铜牛信息	-15.01	-12.83	10.02	21.97
奥飞数据	33.49	29.70	27.57	29.90
润泽科技	46.92	47.53	54.46	53.11
平均值	25.39	26.18	31.37	34.23
怀来云	17.95	22.33	24.52	30.47

报告期内，怀来云的毛利率分别为 30.47%、24.52%、22.33% 及 17.95%。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，怀来云与同行业可比上市公司平均毛利率水平相近。

（3）报告期内发行人向怀来云采购情况

报告期各期，发行人向怀来云采购的具体情况如下表所示：

公司名称	2025 年 1—6 月	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 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
怀来云	7,081.80	40.16	11,520.93	34.80	11,209.76	32.34	6,034.17	17.85

报告期各期，发行人向怀来云采购金额占主营业务成本的比例分别为 17.85%、32.34%、34.80% 及 40.16%，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的采购占比将会逐步降低。

（4）发行人报告期内华北地区的收入情况

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 万元及 13,857.15 万元。

除上述外，本题无其他更新。

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

本题无更新。

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

本题无更新。

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

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	2025年1—6月 (元/个/月)	2024年度 (元/个/月)	2023年度 (元/个/月)	2022年度 (元/个/月)
怀来	怀来云	32A	*	*	*	*
		16KW	*	*	/	/
		20A	/	*	*	*
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	*	*	*	*

.....

根据怀来云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，怀来云向公司销售的20A机柜单价分别为*元/个/月、*元/个/月，向公司的销售单价与上述客户的销售价格接近。

除上述外，本题无其他更新。

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

本题无更新。

（二）关于关联方销售

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

2025 年 4 月末，百度集团、欢聚集团均完成 2024 年年报披露，明确表示：百度（香港）有限公司于 2025 年 2 月 25 日与欢聚集团订立新协议，以总价约 21 亿美元收购 YY 直播并已完成该收购。结合《上市规则》的相关规定，自 2026 年 3 月起，广州津虹不再视同尚航科技关联方披露。

除上述外，本题无其他更新。

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

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、261.40 万元及 92.17 万元。

除上述外，本题无其他更新。

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

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	2025 年 1—6 月		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 (%)	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	2025年1—6月		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(%)	金额(万元)	占比(%)
阿里云计算	1.41	0.01	673.29	2.03	1,416.48	4.09	2,363.75	6.99

(三) 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。

本题无更新。

三、《问询函》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。

（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

2025年11月19日，发行人召开第四届董事会第四次会议，审议通过了《关于调整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方案的议案》《关于调整公司向不特定合格投资者公开发行股票募集资金投资项目及可行性方案的议案》，对本次发行拟募集资金金额进行了调整。

除上述外，本题无其他更新。

（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46,319.05万元，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	20.09%
2	其他建筑费用	372.30	0.80%
3	设备投入	36,639.16	79.10%
合计		46,319.05	100.00

各部分具体明细如下：

1.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 (m ²)	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 (m ²)	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

2. 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

3. 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
柴油发电机及配套	5,880.00	套	1.00	5,880.00

并机控制系统	140.00	套	3.00	420.00
高压配电柜（含进线柜、出线柜、PT 柜等）	20.00	台	15.00	300.00
低压配电柜	13.00	台	3.00	39.00
直流操作电源	15.00	套	2.00	30.00
接地电阻柜	5.00	台	14.00	70.00
工程安装费				700.00
小计				7,439.00
空调系统				
分项	单价	单位	数量	总价
氟泵一体机	2,155.00	套	1.00	2,155.00
氟泵多联室外机	2,612.00	套	1.00	2,612.00
精密空调	10.00	台	60.00	600.00
恒湿机	2.60	台	40.00	103.96
软化水处理装置	33.90	套	1.00	33.90
风管设备及阀门附件等	113.00	项	1.00	113.00
热回收新风机组	2.26	台	20.00	45.20
安装工程费				500.00
小计				6,163.06
不间断电源系统				
分项	单价	单位	数量	总价
UPS 电源系统	14.70	台	100.00	1,470.00
高功率蓄电池组	22.30	组	100.00	2,230.00
蓄电池开关箱 (DC/1250A)	3.90	台	120.00	468.00
1500KVAUPS 输出柜和旁路柜	44.20	套	40.00	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	2.00	52.00
末端空调 UPS 主机 1 (500kVA)	19.50	台	2.00	39.00
蓄电池开关箱 (DC/1250A)	3.90	台	2.00	7.80
末端空调输出柜	3.90	台	2.00	7.80
末端空调 UPS 主机 2 (400kVA)	16.90	台	20.00	338.00
蓄电池开关箱 (DC/1000A)	3.77	台	20.00	75.40

末端空调配电柜	3. 90	台	20. 00	78. 00
群控智能化 UPS 主机(200kVA)	5. 00	台	1. 00	5. 00
蓄电池开关柜(1个630A/3P+2个250A/3P)	2. 50	台	1. 00	2. 50
群控 UPS 输出屏	4. 00	台	1. 00	4. 00
250A 智能小母线(含插接箱)	0. 84	米	5, 000. 00	4, 200. 00
线缆、走线架及其他				1, 600. 00
安装工程费				1, 200. 00
小计				13, 545. 50
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				36,639.16

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

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	2,389	自建
2	怀来东湾机房	环北京	2,396	“投资+租赁”
3	无锡国际机房	无锡	326	租赁
4	深圳横岗机房	深圳	208	租赁
5	无锡华东机房	无锡	146	租赁
6	内蒙古(移动)机房	内蒙古	125	租赁
7	北京太和桥机房	北京	99	租赁
8	北京马驹桥机房	北京	91	租赁
9	无锡太科园机房	无锡	30	租赁
10	其余数据中心	-	609	租赁
合计			6,419	

注：截至 2025 年 8 月末，自建数据中心尚航华东云基地数据中心，已上架的机柜功率占机房可供机柜使用功率比例超 90%，销售情况良好。

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，客户包括清云云计算、荔枝网络、随手科技等知名互联网企业。2025 年 1—6 月，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《2024—2025 年北京及周边地区 IDC 市场研究报告》及相关研究结果，2024 年北京及周边地区传统 IDC 市场规模达到 510.9 亿元，同比增长 10.2%；京津冀的 IDC 市场需求中 51.5% 来自互联网行业、30.6% 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 2027 年北京及周边地区 IDC 市场规模可达 685.3 亿元，市场规模增速在 10% 左右。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。

（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 46,319.05 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 3,396.12 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)	3,396.12
募投项目达产预计年均产生净利润 c (万元)	3,927.69
折旧摊销占公司净利润 b/a (%)	48.47
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) (%)	23.70

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”。

四、《问询函》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。

(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。

(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。

（一）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

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 2025 年 6 月 30 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 2025 年 6 月 30 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。”

除上述外，本题无其他更新。

（二）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。

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、2025 年 1—6 月实际发生额以及月平均发生额（即 2024 年度/2025 年 1—6 月实际发生额÷合同实际履行的月份数）进行补充披露。

截至 2025 年 6 月 30 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、2025 年 1—6 月的实际交易金额如下表所示：

① 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	2025年上半年实际发生额(万元)	2025年上半年月平均发生额(万元)	2024年度实际发生额(万元)	2024年月平均发生额(万元)
1	怀来云	尚航科技	数据中心机柜租用服务合同	2024.07.01	2,667.76	444.63	700.71	175.18
2	怀来云	尚航科技	IDC 之机柜服务合同	2024.07.01	4,755.69	792.62	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	669.43	111.57	2,436.38	203.03
4	中国电信股份有限	尚航科技	IDC 业务合同	2023.04.01	763.27	127.21	1,138.59	94.88

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	2025年上半年实际发生额(万元)	2025年上半年月平均发生额(万元)	2024年度实际发生额(万元)	2024年月平均发生额(万元)
	公司无锡分公司							
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	766.05	127.67	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	481.63	80.27	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	298.01	49.67	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	425.46	70.91	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	2025.04.16	191.90	47.98	/	/
10	国网江苏省电力有限公司无锡供电公司	无锡尚航	高压供用电合同	2023.12.14	1,243.55	207.26	1,827.08	152.26

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	2025年上半年实际发生额(万元)	2025年上半年月平均发生额(万元)	2024年度实际发生额(万元)	2024年月平均发生额(万元)
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	277.33	46.22	580.18	48.35
12	深圳市云创得力数据有限公司	广州尚云	融合云采购框架协议	2024.07.10	228.74	38.12	137.65	27.53
13	GDS IDC Services (Malaysia) Sdn. Bhd.	马来西亚尚航	Master Colocation Service Agreement	2024.08.31	453.11	75.52	251.19	125.60

(2) 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	2025年上半年实际发生额(万元)	2025年上半年月平均发生额(万元)	2024年度实际发生额(万元)	月平均发生额(万元)
1	北京洛塔信息技术有限公司	尚航科技	服务器托管合同	2024.08.01	205.07	34.18	211.66	42.33

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	788.98	131.50	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	375.27	62.55	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	810.38	135.06	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	2,456.2 8	409.38	1,182.4 8	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	420.55	70.09	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	240.48	40.08	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	6,474.0 0	1,079.0 0	12,162. 21	1,013.5 2
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	289.52	48.25	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	363.77	60.63	219.63	73.21
11	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	3,928.31	654.72	1,141.12	285.28
12	派欧云计算(上海)有限公司	上海云矩	云计算应用类业务订单	2025.01.15	419.07	69.84	/	/
13	山铁数字科技(上海)有限公司	尚航科技	数据中心机房合作协议	2025.05.13	94.45	47.23	/	/
14	中国联合网络通信有限公司无锡市分公司	尚航科技	尚航华东云基地数据中心机房合作协议	2025.05.20	/	/	/	/
15	中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	尚航科技	智算机房合作协议	2025.05.20	/	/	/	/

16	China Unicom Operations (Malaysia) Sdn. Bhd.	马来 西亚 尚航	Master Coloca tion Service s Agree ment	2024.08.31	462.73	77.12	251.52	75.50
----	--	----------------	---	------------	--------	-------	--------	-------

注 1：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。

注 2：上表第 14、15 项合同于期后才上架计费，因此上半年无发生额。

除上述外，本题无其他更新。

（三）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。

本题无更新。

五、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》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。

本题无更新。

（本页为《北京市中伦律师事务所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的补充法律意见书（三）》的签章页）



经办律师: 章小炎
章小炎

经办律师: 黄贞
黄 贞

经办律师: 邹志峰
邹志峰

2025年12月30日