



关于广州尚航信息科技股份有限公司
首次公开发行股票并在主板上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

深圳证券交易所：

贵所出具的《关于广州尚航信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函（2023）110043 号）（以下简称“《审核问询函》”）已收悉。国泰君安证券股份有限公司作为其保荐人，会同公司、北京市中伦律师事务所、大华会计师事务所（特殊普通合伙）等中介机构对审核问询函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。

二、本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	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
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

目 录

问题 1、关于 IDC 行业发展及发行人核心竞争力	3
问题 2、关于招股说明书披露质量及业务模式	42
问题 3、关于历史股权变动	62
问题 4、关于第二大股东雷军及关联方客户	73
问题 5、关于 IDC 业务收入	91
问题 6、关于自建机房	115
问题 7、关于客户稳定性	123
问题 8、关于毛利率	133

问题 1、关于 IDC 行业发展及发行人核心竞争力

根据申报材料：

（1）国家政策在鼓励 IDC 产业发展的同时更加强调绿色发展，相关的限制和管控措施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，高耗能高污染的传统数据中心的建设审批正逐步收紧甚至在部分地区被禁止，未来相关的限制和调控政策可能会进一步趋严。

（2）国内 IDC 行业发行人主要竞争对手包括铜牛信息、首都在线、奥飞数据、光环新网等。工信部等政府主管部门已逐渐放开对 IDC 服务经营许可的限制，鼓励具有资本和技术实力的企业参与 IDC 经营业务，发行人称市场竞争将更为激烈。

（3）公司的核心技术包括尚航 SNOP 系统、尚航 linking 系统，掌握混合云网络监控预警系统、ITSM 综合管理平台、基于 MPLS-VPN 的全国多点接入平台等多项产品的技术；截至目前发行人共有 11 项发明专利，其中 9 项为继受取得。发行人认为其在技术上存在一定的竞争优势，但未说明具体体现。

请发行人：

（1）结合权威数据及行业发展趋势等说明国内 IDC 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趋严对行业发展的影响。

（2）结合核心技术的应用场景和实现的主要功能、研发投入金额及研发难度、与可比公司技术路线或性能指标的比较情况、IDC 行业技术迭代情况等分析说明发行人在技术方面竞争优势的具体体现，是否存在被替代的风险。

（3）说明国内 IDC 服务商的市场竞争格局（包括区域分布、不同的客户群体类型等）、发行人所占市场份额或所属行业梯队（如结合机柜数量进行分析）、核心竞争力及竞争优势。

（4）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，是否存在被关停或技术改造升级停工的风险；结合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，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上涨

压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响；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。

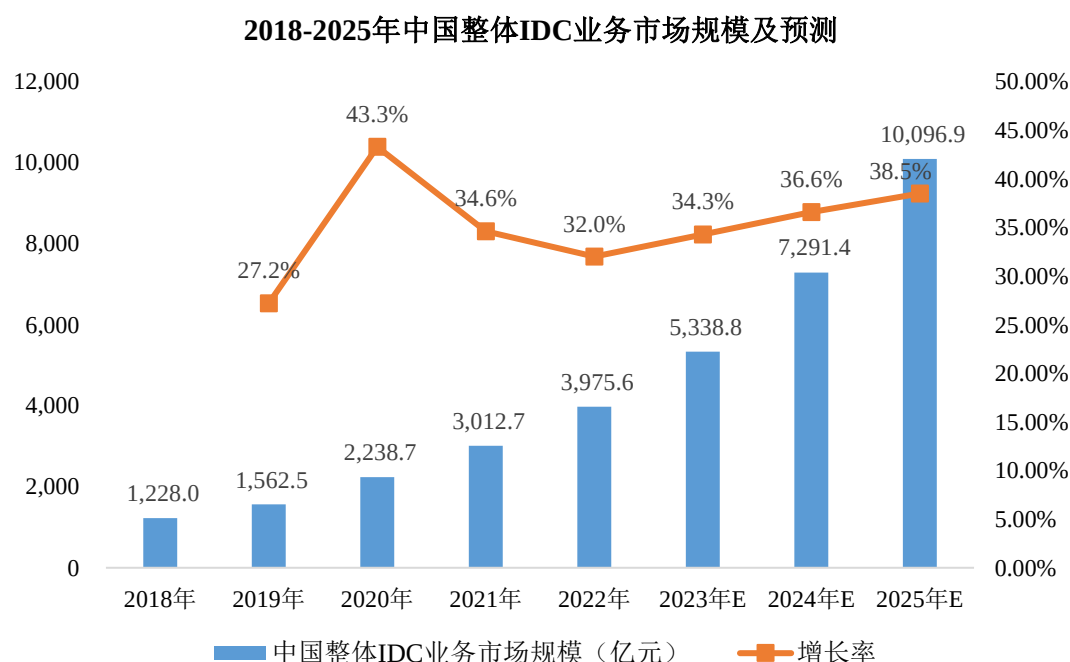
请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、结合权威数据及行业发展趋势等说明国内 IDC 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趋严对行业发展的影响

（一）国内 IDC 行业未来的市场空间

我国数字经济规模目前稳居世界第二，数字经济成为推动经济增长的主要引擎之一，数字产业规模稳步增长。截至 2022 年末，我国网民规模达 10.67 亿，较 2021 年增长 3,549 万，互联网普及率达 75.6%。2022 年，移动互联网接入流量达 2,618 亿 GB，比上年增长 18.1%。全年移动互联网月户均流量（DOU）达 15.2GB/户，比上年增长 13.8%。互联网的用户及流量规模持续增长，将在需求端持续推动我国 IDC 行业的发展。5G、千兆光网等新型信息基础设施建设、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，具体的市场规模及预测情况如下：



注 1：上表数据源自科智咨询《2022-2023 年中国 IDC 行业发展研究报告》；

注 2：中国整体 IDC 业务市场规模统计口径包括获得中国境内经营许可的服务商的传统 IDC 业务收入（包含机柜、带宽、增值服务收入）以及公有云 IaaS+PaaS 业务。

如上表所示，2022 年，中国整体 IDC 业务市场规模已经达到 3,975.6 亿元，同比增长 32%。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。

（二）国内 IDC 行业未来发展的主要驱动因素

1、5G、云计算及人工智能等新兴产业的迅猛发展带动数据量增长，带动数据中心快速增长

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基础平台。在数字时代，数据是生产要素，而算力则是生产力，无论数据亦或算力均需要数据中心的底层支持，因此 5G、云计算及人工智能等新兴产业发展带来的数据流量的增长和算力需求的上升都将推动数字中心产业的发展。

《2022 年通信业统计公报》统计的数据显示，2017 年以来，数据中心、云计算、大数据、物联网等新兴业务快速发展，2022 年业务收入比上年增长 32.4%，在电信业务收入中占比由上年的 16.1%提升至 19.4%，拉动电信业务收入增长 5.1 个百分点，其中，数据中心、云计算、大数据、物联网业务比上年分别增长 11.5%、118.2%、58.0%和 24.7%。数据中心受相关产业发展的驱动效应明显。

（1）5G 推动大流量应用场景持续增加，带动数据中心产业需求快速增长

5G 是具有高速率、低时延和大连接特点的新一代宽带移动通信技术，其三大应用场景为增强移动宽带、超高可靠低时延通信和海量机器类通信。5G 通讯设施作为实现人机物互联的网络基础设施，现已渗透到经济社会的各行业各领域，成为支撑经济社会数字化、网络化、智能化转型的关键设施。

自三大基础电信运营商和中国广电获得工信部颁发的 5G 商用牌照后，我国 5G 行业进入加速发展期，政策环境的持续优化也使得 5G 发展逐渐驶入快车道。2021 年年底以来，我国先后发布《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”数字经济发展规划》，强调推动 5G 应用规模化发展，拓展 5G 应用的广度和深度，推进 5G 与各行业的融合发展。根据中国信通院数据，5G 应用已覆盖

国民经济 97 个大类中的 40 个，应用案例累计超过 5 万个。

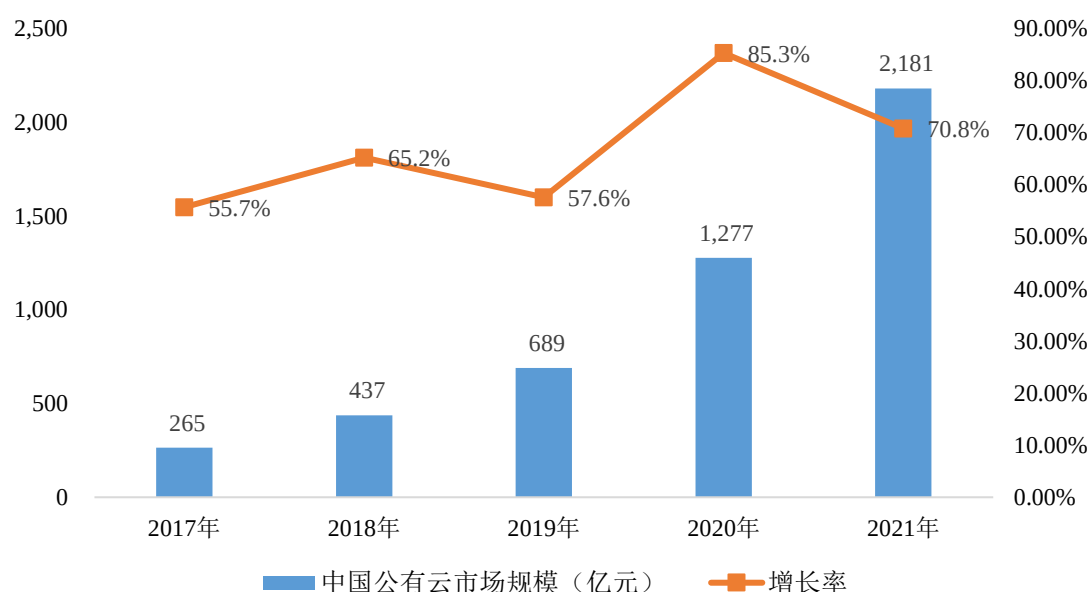
在具体应用场景上，5G 将覆盖 VR/AR、车联网、智能制造等领域，互联网企业开始探索 XR、AI、超高清音视频在日常生活中的全新应用模式，传媒企业积极推动 5G+融媒体应用，创新产品内容和传播形式，大流量的应用场景持续增加，带动数据中心的需求出现快速增长。根据中国信通院的测算，2022 年 5G 直接带动的经济总产出或达到 1.45 万亿元，直接带动经济增加值约 3,929 亿元，其中 5G 流量消费、信息服务消费以及来自垂直行业的设备投资和服务支出的增长，成为直接经济产出和经济增长值增长贡献的主要来源。

（2）云计算市场的快速增长为数据中心产业带来进一步发展的机遇

云计算是通过虚拟化技术把 IDC 中心的服务器、存储、网络等资源形成一个巨大的资源池，管理者通过云计算管理平台可以动态监控、调度和部署其中的各种资源，并通过网络提供给客户。因此，中小企业能够通过上云以较低成本获取大型企业才能使用的 IT 专业化服务，以平台化、开放式的发展模式补足发展基础与关键技术短板，从而快速实现业务和管理效率升级，提升竞争力和社会经济效益。数据中心作为支撑云计算服务的基础设施，在云计算市场的快速增长下也将迎来新的发展机遇。

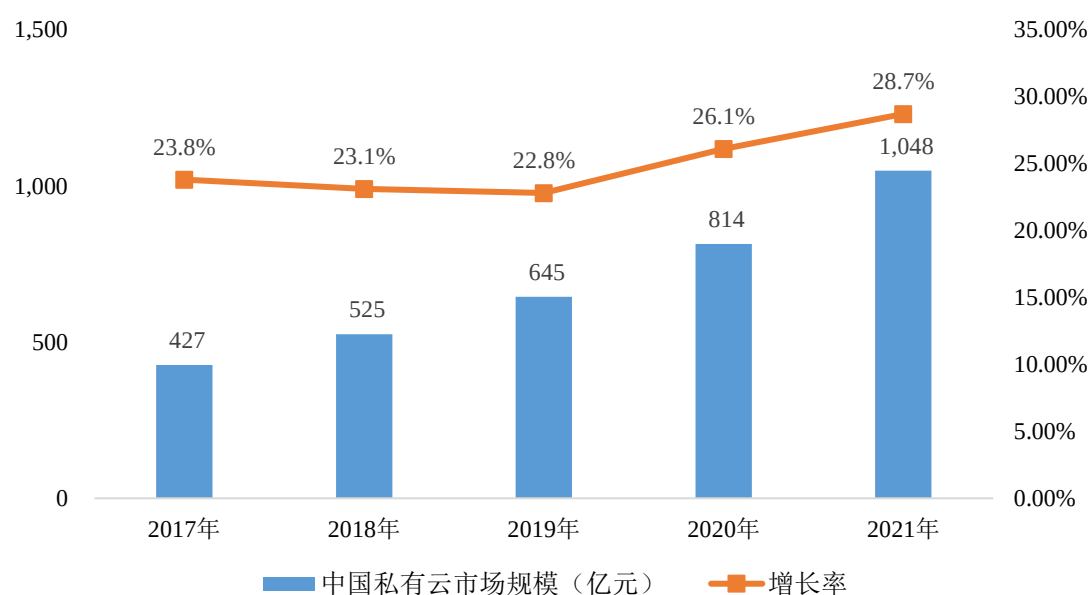
中国信通院《云计算白皮书（2022 年）》的数据显示，我国云计算市场近年来保持高速增长态势，2021 年全国云计算的市场规模达 3,229 亿元，较 2020 年增长 54.4%。其中公有云市场继续保持 70%以上的高速增长，与 2020 年相比，其市场规模增长 70.8%至 2,181 亿元，有望成为未来几年中国云计算市场增长的主要动力，与此同时，私有云市场规模在 2021 年突破千亿元大关，市场规模增长率持续保持上升趋势，具体情况如下：

2017年-2021年中国公有云市场规模及增长率



数据来源：中国信通院《云计算白皮书（2022年）》

2017年-2021年中国私有云市场规模及增长率



数据来源：中国信通院《云计算白皮书（2022年）》

数据中心作为云计算的重要基础设施，未来随着云计算应用场景的不断拓展和云计算技术的不断深化，数据中心产业将受益于云计算市场的快速增长，并在其驱动下迎来进一步发展的机遇。

（3）人工智能等大数据产业带来的算力需求和数据流量增长将成为未来数据中心产业增长的强大推动力

在新科技革命和产业变革的大背景下，人工智能与各产业的深度融合，是释放数字化叠加倍增效应、加快战略新兴产业发展、构筑综合竞争优势的必然选择。当前，人工智能加快向各产业渗透，正在促进新兴产业之间、新兴产业与传统产业之间以及技术与社会的跨界融合发展。

在政策层面，国内外不断强化人工智能的战略地位，我国“十四五”规划纲要明确大力发展人工智能产业，打造人工智能产业集群以及深入赋能传统行业成为重点。在技术及应用层面，人工智能技术飞速发展，并在金融、医疗、交通、安防等多个垂直场景深度落地，未来应用场景拓展势能强劲，将催生出海量的数据，推动数据中心需求的不断提升。以 ChatGPT 为例，其 GPT 模型的发展印证了通用大模型性能的提升依赖于大量算力支撑下大量参数和数据的训练，自诞生之日起经历了多次迭代，其所使用的学习数据包含维基百科、书籍、新闻、博客等各类人类语言资料，数据规模庞大。随着 GPT 模型在各个领域的应用越来越广泛，对算力的需求也在不断增加。一方面，由于 GPT 模型的参数量越来越大，每次训练需要的算力也越来越大。GPT 模型的参数个数已从 2018 年初代的 1.17 亿个暴涨至 2023 年 GPT-4 模型接近万亿级的个数，参数越多意味着模型训练和推理过程中需要调度更多算力资源；另一方面，GPT 模型的应用场景也在不断拓展，例如自然语言处理、计算机视觉、语音识别等领域，这些领域对算力的需求也越来越高。而数据中心作为算力和数据的载体，预计人工智能的发展对数据中心的需求驱动明显。

此外，根据中国信通院发布的《中国算力发展指数白皮书（2022 年）》，人工智能、科学研究以及元宇宙等新兴领域快速崛起对算力提出了更高要求，海量数据洪流和多样应用需求爆发拉动了算力规模的成倍增长。国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告（2022 年）》显示，2022 年我国数据产量达 8.1ZB，同比增长 22.7%，全球占比达 10.5%，位居世界第二。而算力作为数字经济核心产业的重要底座支撑，带动上下游产业链发展的作用日渐凸显。2022 年我国数字经济规模达 50.2 万亿元，总量稳居世界第二，同比名义增长 10.3%，占国内生产总值比重提升至 41.5%，数字技术和实体经济融合深入推进。预计未来人工智能等大数据产业带来的算力需求和数据流量增长将成为未来数据中心产业增长的强大推动力。

2、国家政策鼓励数据中心产业发展

数据中心是集中放置计算机系统及通信和存储等相关设备的基础设施，是数字中国建设的基础。近年来，随着国家“新基建”及“数字化转型”等理念的提出，作为信息社会重要基础设施的数据中心，得益于以互联网、云计算和大数据为代表的信息经济迅速发展，其发展也逐步驶入快车道。目前国内外纷纷布局数据中心建设，我国在数据中心的标准制定、布局规划以及鼓励扶持等各方面也颁布了相关政策：

2022 年初“东数西算”政策落地，全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，推动算力资源有序向西转移，促进解决东西部算力供需失衡问题。

2023 年 2 月，中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》，该规划指出，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、国务院印发了《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。

我国数字经济持续快速发展，人工智能、大数据、软件、电子信息等领域的一批数字产业集群实现了从无到有、从小到大、从弱到强，成为推动数字中国建设的主要动能。未来，国家将加快推动 5G、集成电路、智能网联汽车、关键软件等代表国家战略方向、创新密度高、市场潜力大的产业集群化发展，增强产业链供应链竞争力，形成全局带动效应；培育发展一批数字化转型的技术、产品、服务和解决方案，逐步引领产业集群向更高质量、更高水平演进与发展；全力推进网络强国和数字中国建设，着力深化数字经济与实体经济融合，为打造数字经济新优势、增强经济发展新动能提供有力支撑。

因此，在相关政策和国家战略的引导下，随着我国经济的持续增长和数字中国的建设的稳步推进，作为数字经济社会的重要基础设施，数据中心行业将在政策利好的驱动下得到快速发展。发行人作为互联网数据中心领域的一站式服务提供商，能够有效整合基础电信运营商的资源，并快速响应客户的即时性需求，为企业的数字化转型和经济社会的数字化发展提供保障，符合产业政策和国家经济发展战略的方向。

（三）国内 IDC 行业相关限制、管控措施趋严对行业发展的影响

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。近年来，国家相关主管部门关于 IDC 行业的相关限制、管控措施的具体情况如下：

时间	部门	文件名称	主要内容
2019 年 2 月	工业和信息化部、国家机关事务管理局、国家能源局	《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	要求到 2022 年，数据中心平均能耗基本达到国际先进水平，新建大型、超大型数据中心的电能使用效率值达到 1.4 以下，高能耗老旧设备基本淘汰，水资源利用效率和清洁能源应用比例大幅提升，废旧电器电子产品得到有效回收利用。
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。

在上述 IDC 产业的相关管控和限制政策颁布与执行的同时，我国经济社会的数字化转型也在加快推进中，对数据中心的需求日益上升。为缓解我国数据中心资源的时空分配不均，解决东部地区的算力需求，充分利用西部充裕的自然资源，国家发展改革委、网信办、工业和信息化部、国家能源局等部门于 2022 年初全面启动“东数西算”工程。国家层面将推动各枢纽节点尽快建立健全工作协调推进机制，强化数据中心绿色发展要求。同时，加强网络、电力、用能等方面的政策支持力度，围绕枢纽节点布局新型互联网交换中心、物联网骨干直连点等网络设施。2023 年以来，《数字中国建设整体布局规划》的发布及国家数据局的组建，亦将推动数据中心产业的进一步有序发展。

综上所述，尽管国家针对数据中心产业出台了相关管控政策，但从行业发展态势和经济社会发展方向上看，数据中心产业仍是国家未来发展的重点领域。IDC 行业相关限制、管控措施趋严将给行业未来的发展带来巨大变革和发展机遇。日趋严格的能耗政策将进一步推动产业的全面绿色低碳发展，不满足国家政策要求的高耗能数据中心将逐步被淘汰，符合“高技术、高算力、高效能、高安全”特征、满足“数云协同、云边协同、数网协同”要求的新型数据中心将是未来 IDC 产业的发展方向。

二、结合核心技术的应用场景和实现的主要功能、研发投入金额及研发难度、与可比公司技术路线或性能指标的比较情况、IDC 行业技术迭代情况等分析说明发行人在技术方面竞争优势的具体体现，是否存在被替代的风险

（一）核心技术的应用场景和实现的主要功能、研发投入金额及研发难度、与可比公司技术路线或性能指标的比较情况、IDC 行业技术迭代情况

公司一直注重数据中心领域的技术与开发，并为国内著名的互联网企业提供 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、公有云相关的软件著作权及相关运营管理经验，形成的两项核心技术分别为尚航 SNOP 系统和尚航 linking 系统，核心技术的具体情况如下：

1、尚航 SNOP 系统

项目	具体说明
核心技术简介	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。
与可比公司技术路线或性能指标的比较	同行业公司采用的技术主要包括自动化运维、AI 智能分析、ITSM 服务管理等技术，与发行人的智能运维系统均系在成熟通信理论的基础上，结合自身业务场景开发的智能运维技术。尚航 SNOP 系统在综合性、智能化、可扩展性、易用性和安全性等方面，能够为企业提供全面、智能、精细的 IT 运维管理解决方案。
行业技术迭代情况	我国数据中心运维的发展阶段主要可分为：手工运维、流程化标准化运维、平台自动化运维和智能运维四个阶段。现阶段，我国大多数数据中心基于 ITIL 等通用方法论实现了较高的运维标准化和流程化水平，但多元化应用场景对数据中心运维实施提出新要求。凭借海量数据的积累、人工智能和大数据等技术在数据中心运维领域的应用，未来智能化运维将从单点突破到全架构、全场景的优化落地，呈现出无人化、智能化、数字孪生等典型特征。

2、尚航 linking 系统

项目	具体说明
核心技术简介	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网报文封装在 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。

项目	具体说明
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。
与可比公司技术路线或性能指标的比较	行业内主要采用的技术有 MPLS VPN、SDN、SD-WAN 等，相关技术基于公开的通信理论和通信协议，已是目前相关领域技术发展的成熟成果，不同公司根据自身的客户群体需求、机房布局等情况开发利用对应的网络技术，不存在技术性能上的绝对优劣差异。尚航 linking 系统结合了多种隧道协议技术，可有效避免单一品牌设备部署的局限性。同时，公司结合现有机房布局、运营商底层链路资源和储备的带宽资源池形成的骨干传输网，能以较低的成本有效应对公司客户的需求，且具有较强的技术适用性。
行业技术迭代情况	未来虚拟专用网技术将继续朝高安全性、高传输速率、低时延性等方向发展，此外，为承载不同行业的不同业务，满足各行业企业的数据传输需求，打造一站式解决方案已逐步成为主流方向。未来需根据不同行业客户的需求将带宽业务、虚拟专用网等不同业务结合，以最低成本为企业实现最大赋能。

公司的核心技术主要来源于自主研发，系利用业务发展过程中积累的服务器管理、网络传输及相关服务项目运营管理经验而形成的自主技术，具有一定的研发难度。公司一直注重数据中心领域的技术与开发，报告期各期，发行人研发费用金额分别为 1,568.68 万元、1,589.32 万元及 1,808.23 万元，2022 年，公司研发资金投入金额有所增长，主要系公司自建的一期机房投入运营后，公司开展了 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所致。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。

（二）说明发行人在技术方面竞争优势的具体体现，是否存在被替代的风险

1、发行人在技术方面竞争优势的具体体现

发行人在技术方面竞争优势的具体体现详见本审核问询函回复之“问题 1”之“二、”之“（一）核心技术的应用场景和实现的主要功能、研发投入金额及

研发难度、与可比公司技术路线或性能指标的比较情况、IDC 行业技术迭代情况”。

2、发行人在技术方面竞争优势暂未存在被替代的风险

（1）发行人现有核心技术为行业的成熟技术

发行人的“尚航 SNOP 系统”技术是基于网络流量分析、智能运维算法、自动化运维、CMDB 配置管理、ITSM 服务流程管理、ITIL 管理体系等技术进行研发的全方位智能运维平台。同行业公司采用的技术主要包括自动化运维、AI 智能分析、ITSM 服务管理等技术，与发行人的核心技术均为目前行业内的成熟技术。

发行人的“尚航 linking 系统”技术主要利用 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。目前同行业可比公司在该类业务中主要运用的技术有 MPLS-VPN、SDN、SD-WAN 等，发行人现有技术已是该领域发展的成熟技术。

（2）发行人已经建立了保持技术不断创新的机制和安排

①以客户为导向，放眼未来技术方向开展技术研发活动

公司的研发活动以客户需求为导向，基于行业的现有技术水平及未来发展方向，根据不同的客户应用场景、技术指标要求等进行研发活动，并对研发的过程进行全程控制。以需求为导向的研发体制能够让发行人的研发活动更具导向性，保证公司的研发活动与客户的实际需求、业务发展趋势相匹配，保障了研发活动的效益。

②加强研发团队建设，建立健全人才引进、培养和激励机制

公司现已组建起一支由相关专业人才组成的研发团队，并配套了相关的研发资源，为公司在数据中心、网络架构等领域沉淀了丰富的研发经验及实操经验，并为公司未来数据中心相关技术的发展提供了强大的技术保障。此外，公司积极引进高端技术人才，并通过提供行业内有竞争力的薪酬、多层次的激励机制等措施，极大地提高了研发团队的归属感和积极性。未来，公司会进一步加强优秀人才的引进力度，为公司的技术创新不断注入有生力量，推动公司的

技术储备和技术创新。

综上所述，公司现有技术建立在发行人多年业务运营经验之上，系根据行业成熟理论进行研发所形成的技术成果。由于目前行业内各企业之间所采用的基础通信技术（如 MPLS-VPN、SD-WAN 等）为行业内的通用技术，各公司的核心技术主要体现在特定业务场景下的对于相关技术运用，不具有完全的可替代性。且发行人已经建立了以客户需求为导向的研发体制，组建了专业的研发团队，建立了保持技术不断创新的机制和安排。因此，预计发行人在技术方面的竞争优势暂未存在被替代的风险。

三、说明国内 IDC 服务商的市场竞争格局（包括区域分布、不同的客户群体类型等）、发行人所占市场份额或所属行业梯队（如结合机柜数量进行分析）、核心竞争力及竞争优势

（一）国内 IDC 服务商的市场竞争格局

1、国内 IDC 服务商的市场竞争概况

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。

基础电信运营商和专业 IDC 服务商的具体对比情况如下：

对比项目	基础电信运营商	专业 IDC 服务商
主要客户类型	政府部门、大型企业	互联网企业、云厂商
带宽成本	低，依靠自有网络资源	较高，需从基础电信运营商处采购
资金能力	强	相对较弱
部署范围	全国	特定区域

网络连接	单一	灵活，支持多链路接入
产品种类	单一，以机柜、带宽租赁为主	丰富，提供各类增值服务
定制化能力	弱	高

源于早期数据中心建设资源和网络资源积累的优势，当前我国数据中心市场格局仍由三大基础电信运营商主导，但专业 IDC 服务商由于能够更好地满足客户的个性化需求，提供更加多元化的服务种类，在数据中心建设速度、定制设计、成本管理及运维质量等方面的优势逐渐体现，增长势头迅猛。

2、国内 IDC 服务商的区域分布情况

（1）全国 IDC 服务商的总体分布情况

从全国总体上看，目前我国 IDC 服务商的主要分布区域集中在北京、广东、上海等地区。科智咨询的数据显示，2022 年中国 IDC 机柜资源仍主要分布在京津冀、长三角、广东省，资源占比分别为 26.5%、26.8%和 15%，三地总计占比 68.3%。同时，数据中心产业链的相关企业在一线城市及其周边地区等经济发达地区的集聚效应明显。

（2）同行业可比公司的业务分布情况

因 IDC 业务非基础电信运营商的核心业务，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公司作为比较对象，利用其公开披露的主营业务收入的区域分布情况进行对比分析，具体情况如下：

公司简称	注册地址	IDC 业务覆盖区域	收入分布区域	收入占比
首都在线	北京市朝阳区紫月路 18 号院 9 号楼一层 101 室	在全国超一线城市北京、上海和广州等，12+省份，40+城市，运营商 50+数据中心，5000+机架，4000G+带宽。除北京外，首都在线在上海、广州、海南、中国香港、美国、新加坡等地设有子公司，形成了华北、华东、华南和北美等多个区域的覆盖。	华北	30.61%
			海外	20.00%
			华南	14.18%
			华中	12.94%
			华东	6.66%
			专线及其他地区	9.66%
			其他收入	3.41%
			港澳台	2.54%
铜牛信息	北京市东城	铜牛信息现有数据中心布	华北	76.61%

公司简称	注册地址	IDC 业务覆盖区域	收入分布区域	收入占比
	区天坛东路 31 号铜牛信息大厦	局于京津两地核心区域和经济重点发展区域。	其他	11.76%
			华东	11.63%
奥飞数据	广州市南沙区南沙街进港大道 8 号 1508 房	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。	华北	56.27%
			香港及海外	21.80%
			华南	21.06%
			其他	0.87%
光环新网	北京市门头沟区石龙经济开发区永安路 20 号 3 号楼 2 层 202 室	数据中心业务形成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业务布局。	北京	88.53%
			河北	6.05%
			上海	3.76%
			海南	0.96%
			香港	0.59%
			新疆	0.11%
数据港	上海市静安区江场路 1401 弄 14 号 1601 室	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。	河北	37.89%
			浙江	15.84%
			深圳	14.08%
			上海	11.89%
			江苏	7.73%
			广东	7.23%
			内蒙古	3.18%
			北京	2.15%
中联数据	北京市密云区经济开发区兴盛南路 8 号开发区办公楼 501 室-2618（经济开发区集中办公区）	中联数据提供的机柜服务主要集中于一线城市及周边地区，带宽服务区域较广不限于北京区域，主要包括山西、河北、辽宁、黑龙江、甘肃、广西等地区。	北京地区	93.57%
			非北京地区	6.43%

公司简称	注册地址	IDC 业务覆盖区域	收入分布区域	收入占比
润泽科技	上海市金山区张堰镇金张支路 84 号 26 幢	公司立足京津冀·廊坊、长三角·平湖、粤港澳大湾区·佛山和惠州，辐射成渝经济圈·重庆和甘肃·兰州，前瞻性地在“东数西算”国家算力枢纽节点中的五大核心区域、六大算力节点，总体规划布局 56 栋数据中心、约 29 万架机柜。	华北地区	100.00%
发行人	广州市黄埔区瑞和路 39 号 G5 座 601-620、701-720	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	36.72%
			华东	22.28%
			华南	20.33%
			虚拟专用网	15.29%
			境外	5.22%
			其他	0.16%

注：截至本审核问询函回复出具之日，因中联数据已撤回其上市申请，因此上表中中联数据的收入占比情况为其 2020 年 1-9 月的数据；其余同行业公司 & 发行人的数据为 2022 年度数据。

由上表可知，发行人同行业可比公司中，铜牛信息、光环新网、润泽科技及中联数据在华北地区的收入占比超过 70%，主要的服务区域围绕北京及其周边地区。首都在线、奥飞数据及数据港在全国各区域的业务分布相对较为均衡，其中首都在线及奥飞数据在境外的收入占比超过 20%。

公司自 2010 年设立以来，主营业务一直聚焦 IDC 综合服务。2011 年，公司通过与无锡国际数据中心等 IDC 资源供应商合作，在华东区域开展 IDC 综合服务业务，从而开始拓展业务；2012 年，公司通过与北京兆维国际机房等机房开展合作，将业务拓展至华北区域，2016 年，公司开启了华南地区的业务网络布局。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，基本实现了数据中心网络的全国覆盖。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 34,246.19 万元、36,650.17 万元及 35,964.32 万元，占主营业务收入的比重分别为 82.51%、79.56%及 79.33%，为发行人业务的主要经营地区，公司在各地区的收入发生情况与其战略部署、资源分布一致。

（3）其他同行业公司业务的分布情况

①万国数据

截至 2022 年 12 月 31 日，万国数据共运营 86 个自主开发数据中心，运营中的总净机房面积为 508,224 平方米。同时，公司亦运营 20 个第三方数据中心，运营中总净机房面积为 7,563 平方米，以批发方式租赁这些数据中心，并用于向客户提供托管和管理服务。自主开发的数据中心主要集中在京津冀及长三角地区，在上述两个地区的自主机房运营面积占比为 77.97%。

②世纪互联

截至 2022 年 12 月 31 日，世纪互联自建数据中心的服务范围覆盖全国 30 多个城市，其自建数据中心机柜总数约为 82,500 个，主要分布在大北京地区及长三角地区。其中大北京地区约 39,000 个，占比为 47.3%，长三角地区约 23,500 个，占比为 28.5%。

（4）全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，数据中心布局持续优化

我国东部地区的经济较为发达，互联网等新兴产业的集聚程度和发展程度相对较高，对数据中心的需求较大，因此国内 IDC 服务商主要围绕东部一、二线城市及其周边地区开展数据中心服务。但随着土地、电力及日趋严格的能耗政策，东部地区的数据中心供给难以匹配其快速增长的需求。我国中西部地区自然环境优越，土地、电力等资源充足，具备发展数据中心优越条件，但本地数据中心市场需求相对较低。

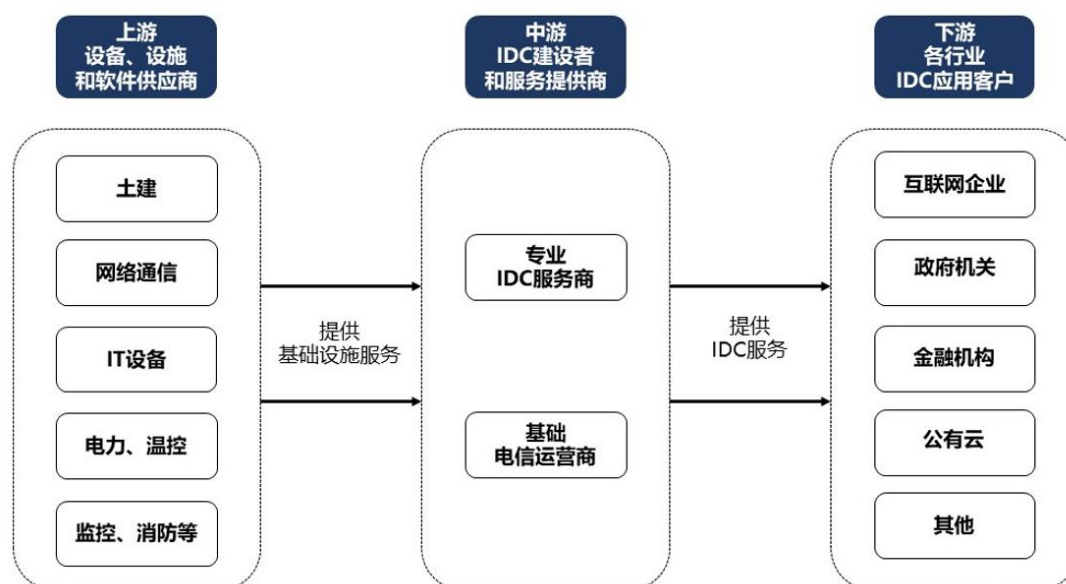
因此，受市场内生算力需求驱动及国家相关政策引导，我国数据中心在空间分布上得到持续优化。2020 年 12 月，国家发展改革委、网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发《关于加快构建全国一体化大数据中心协同创新体系的指导意见》，提出：到 2025 年，全国范围内数据中心形成布局合理、绿色集约的基础设施一体化格局。2022 年初，“东数西算”工程正式全面启动，在政策规划下，京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏启动建设国家算力枢纽节点，并规划了张家口集群等 10 个国家数据中心集群。至此，全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计。未来，随着“东数

西算”工程进入全面建设期，我国 IDC 行业的发展将迎来巨大变革。

3、国内 IDC 服务商的客户群体类型

(1) 国内 IDC 行业总体的客户群体类型

IDC 产业链主要由上游设备、设施 and 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》、国泰君安整理

从产业链分布上看，处于 IDC 产业链中游的 IDC 服务商，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。根据科智咨询的数据显示，2022 年，互联网行业客户及公有云客户仍是 IDC 行业最主要的客户来源，占整体行业需求比例分别为 43%和 42.5%。

从算力需求端分析，我国算力应用正从互联网、电子政务等领域逐步向电信、金融、制造、教育等行业拓展，但互联网行业目前仍是算力需求最大的行业，根据中国信通院《中国算力发展指数白皮书（2022 年）》的数据显示，目前互联网行业的算力需求占整体算力的比例达到 49.7%，而受政府部门对数字政府、平安城市等领域的投入不断加强，政府部门的算力份额占比为 12%，位列第二。各行业的算力需求情况与 IDC 服务商的客户群体分布情况具有一致性。

(2) 发行人与同行业公司的主要客户类型

因 IDC 业务非基础电信运营商的核心业务，考虑到专业 IDC 服务商的内部格局较为分散且难以获取全部专业 IDC 服务商的下游客户群体。因此，此处仅

选取发行人同行业可比公司的客户群体类型进行对比分析，具体情况如下：

序号	公司名称	主要客户类型
1	首都在线	目标客户为互联网行业的中大型企业用户，如游戏、电商、视频、教育、大数据等行业用户。
2	铜牛信息	主要客户为互联网行业客户，占比接近 60%，其他客户主要来自金融行业及政府事业单位。
3	奥飞数据	主要客户为大中型互联网企业。目标客户面向人工智能、智能制造、智慧医疗、AR/VR 数字创意、电子商务、动漫游戏、互联网金融、电子竞技等新兴数字科技产业客户。
4	光环新网	客户类型大致分为云计算客户、互联网企业客户、金融客户以及基础电信运营商。
5	数据港	主要客户类型为大型互联网公司、基础电信运营商。
6	润泽科技	终端客户主要为字节跳动、快手、京东等互联网公司和华为，基础电信运营商为其直接客户。
7	中联数据	服务于电商、视频、大数据、云计算等互联网细分领域客户，主要客户包括京东、字节跳动、快手科技、阿里云、腾讯、华为等知名互联网企业及基础电信运营商。
8	发行人	公司主要客户为搜狗集团、欢聚集团等知名互联网企业及基础电信运营商。

注：以上客户类型信息源自同行业可比公司的年度报告、招股说明书等公开披露文件。

从上表可知，发行人与同行业可比公司的主要客户类型均为互联网客户，与数据中心行业总体的客户群体分布情况相符。此外，专业 IDC 服务商与基础电信运营商合作，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运营模式逐渐成为行业内的普遍经营模式。在该种合作模式下，基础电信运营商将成为专业 IDC 服务商的主要客户。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，中国电信为其 2020 年 1-9 月、2019 年的第二大客户；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，润泽科技目前客户主要为中国电信北京分公司和中国联通河北分公司，终端客户为字节跳动、华为、京东、快手等头部企业。

发行人积极拓展与中国电信、中国移动、中国联通三大基础电信运营商的合作方式，使得三大基础电信运营商在 2022 年度成为公司的前五大客户。与基础电信运营商的合作模式发挥了双方各自优势，将发行人优秀的数据中心运营能力和基础电信运营商优质的带宽资源整合，为终端客户提供更好的服务，已

经逐步成为行业内的普遍经营模式。因此，发行人的主要客户类型与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）发行人所占市场份额或所属行业梯队

考虑到专业 IDC 服务商的内部格局较为分散，目前 IDC 行业内暂无全面的 IDC 服务商市场排名数据，因此此处选取 IDC 服务商的运营机柜总数及营业收入作为比较的指标，具体情况如下：

公司简称	申请上市时运营机柜总数(个)	现有机柜总数(个)	申请上市时报告期最后一年的营业收入(亿元)	申请上市时报告期最后一年的净利润(亿元)	营业收入(亿元)	净利润(亿元)
数据港	约 6,000	约 74,000	3.38	0.72	14.55	1.15
光环新网	约 2,000	约 48,000	2.42	0.55	71.91	-8.80
奥飞数据	约 2,000	约 22,000	2.98	0.56	10.97	1.66
首都在线	约 3,000	约 5,000	6.03	0.67	12.23	-1.89
铜牛信息	约 2,000	约 2,000	2.62	0.53	4.41	-0.65
润泽科技	约 38,000	约 46,000	20.47	7.22	27.15	11.98
中联数据	约 12,000	约 12,000	8.29	0.73	8.29	0.73
发行人	约 5,000	约 5,000	4.57	0.66	4.57	0.66

注 1：上表中“现有运营机柜总数”，中联数据为截至 2020 年 9 月末的数据、铜牛信息为截至 2020 年 9 月末的数据，发行人及其他同行业可比公司为截至 2022 年末的数据；

注 2：中联数据因已撤回上市申请，故无法获取最新的营业收入、归母净利润数据，已列示金额为其 2019 年的营业收入、归母净利润；发行人及其他同行业可比公司的营业收入、归母净利润数据为 2022 年度的数据；

注 3：上表中“申请上市时报告期最后一年的营业收入和净利润数据”，数据港为 2015 年度的营业收入、归母净利润数据，光环新网为 2012 年度的营业收入、归母净利润数据，奥飞数据为 2016 年度的营业收入、归母净利润数据，首都在线、铜牛信息为 2019 年度的营业收入、归母净利润数据，润泽科技为 2021 年度的营业收入、归母净利润数据，中联数据为 2019 年度的营业收入、归母净利润数据；

注 4：因润泽科技于 2022 年 8 月通过反向收购实现上市，因此表格中“申请上市时运营机柜总数”为《上海普丽盛包装股份有限公司重大资产置换、发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》披露的截至 2021 年 10 月 31 日润泽科技已投产的机柜数量。

从上表数据可以看出，与同行业可比公司相比，发行人现有运营机柜总数处于中等水平，与数据港、光环新网、奥飞数据及润泽科技现有运营机柜数量存在一定的差距，但与大部分同行业可比公司申请上市时运营机柜的机柜总数相比不存在明显差异。此外，发行人的营业收入水平较其他同行业可比公司而言相对较低。因此，发行人目前在 IDC 行业中位于中游地位。

造成上述情况的主要原因系 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上市后通过再融资等方式，利用资本市场融通资金投入机房建设，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。

公司经多年的业务运营，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，并已积累了搜狗集团、欢聚集团、广州津虹等知名互联网企业，公司的服务质量及水平已经获得了客户的广泛认可。为了进一步增强数据中心的独立性和自主权，提高数据中心运营管理能力并降低成本，公司 2017 年在无锡购买土地，筹备建设自有数据中心。2019 年开始公司按照国内 A 级认证标准建设该数据中心，该项目建成后可容纳近 15,500 个机柜。截至 2022 年 12 月 31 日，第一期机房 1,500 个（规划 3,000 个）机柜已建设完成。第二期机房 4,500 个机柜作为首次公开发行并在主板上市的募投项目正在筹建中。此外，为进一步拓展华北地区业务，发行人已于 2023 年在河北省张家口市怀来县计划筹建自有数据中心（具备完全产权），该数据中心规划建设约 14,000 个。在发行人上述自建机房建设完成后，预计发行人运营机柜总数将达到约 33,000 个，发行人将逐步从以“租赁模式”为主的运营模式逐步转向以“自建模式”为主，自建模式下公司对机房的日常运营将具备较强的自主权，有利于促进公司业务的多样化、客户服务的定制化、数据中心的能效最大化，从而推动公司市场份额的提升及行业地位的提高。

（三）发行人的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、数据中心区位优势，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

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 2022 年 12 月 31 日，公司拥有 62 名技术人员，占员工总数的比重为 41.89%。公司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需求。

截至本审核问询函回复出具之日，公司及子公司拥有 83 项软件著作权，11 项发明专利。公司已于 2016 年 11 月取得高新技术企业证书，并在 2019 年、2022 年再次通过高新技术企业认定并取得高新技术企业证书。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 系统和尚航 linking 系统，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、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，是否存在被关停或技术改造升级停工的风险；结合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，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上涨压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响；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）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，是否存在被关停或技术改造升级停工的风险

1、目前发行人租赁、投资、自建机房的运营情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人主要租赁机房、“投资+租赁”及自建机房的运营情况如下：

序号	所属地区	机房名称	机柜数量 (个)	PUE 值	是否取得 能评	经营模式
1	江苏省 无锡市	尚航华东云基地数据中心	1,500.00	1.41	是	自建
		无锡国际机房	421.00	1.45	是	租赁
		无锡华东机房	144.00	1.6	是	租赁
		无锡太科园机房	115.00	1.37	是	租赁
2	河北省 张家口市 怀来县	怀来东湾机房	1,647.00	1.35	是	投资+租赁
3	广东省 深圳市	深圳横岗机房	673.00	1.5	是	租赁
4	北京市	北京太和桥机房	162.00	1.4	已通过当地重点用能单位考核	租赁
		北京马驹桥机房	117.00	1.45	是	租赁

序号	所属地区	机房名称	机柜数量 (个)	PUE 值	是否取得 能评	经营模式
5	内蒙古 呼和浩特市	内蒙古（移动）机房	144.08	1.12	是	租赁

注 1：北京太和桥机房未取得能评批复，但已通过当地重点用能单位考核；

注 2：表格中机房 PUE 值的披露标准为该机房 PUE 的规划值，系机房在满载运行下的计算的理论值。因此，受机房上架率及季节等因素影响，机房的实际 PUE 值与 PUE 规划值可能存在差异；

注 3：尚航华东云基地数据中心一期机房的 PUE 规划值为 1.41，二、三、四期机房正处于规划建设阶段，尚航华东云基地数据中心的综合规划值低于 1.3。

2、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，是否存在被关停或技术改造升级停工的风险

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，除位于江苏省无锡市的自建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。因此，发行人尚航华东云基地数据中心主要受当地“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)	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。除保障核心通信枢纽建设、国家及省市重大战略部署需求外，新建大型及以上数据中心原则上应布局在城区外，平均机架设计功率不低于 6kW。城区内原则上仅新建智能计算中心、边缘数据中心等新型数据中心，平均机架设计功率一般不低于 8kW。
江苏省 无锡市 (存量)	存量管理	江苏省未对存量数据中心作出 PUE 方面的硬性规定，前述《江苏省新型数据中心统筹发展实施意见》提出到 2023 年底，全省数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右，平均利用率提升到 65%，全省新型数据中心比例不低于 30%，高性能算力占比达 10%。
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。

区域	类别	主要内容
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。
内蒙古 呼和浩特市	存量管理	内蒙古未出台对存量数据中心 PUE 方面的具体要求，相关政策要求强化数据中心节能审查和能耗在线监测，推动绿色低碳升级改造。且《内蒙古自治区人民政府关于加快推进数字经济发展若干政策的通知》中提出：“优化数据中心建设布局，新建大型、超大型数据中心原则上布局在全国一体化算力网络国家（内蒙古）枢纽节点和林格尔数据中心集群（和林格尔新区、集宁大数据产业园）内，积极争取国家对和林格尔数据中心集群内符合条件的数据中心项目给予支持。”
北京市	存量管理	2021 年 4 月，北京市经济和信息化局印发《北京市数据中心统筹发展实施方案（2021-2023 年）》，要求对年均 PUE 高于 2.0 或平均单机架功率低于 2.5 千瓦或平均上架率低于 30% 的功能落后的备份存储类数据中心要逐步关闭；加快对年均 PUE 高于 1.8 或平均单机架功率低于 3 千瓦的数据中心进行改造：改造后的计算型云数据中心 PUE 不应高于 1.3，IT 设备总功率不得超过改造前，改造后的边缘计算中心 PUE 不应高于 1.6，机架数不多于 100 架，未按规定完成改造的数据中心要逐步腾退；推动规模在 300 机架以下、年均 PUE 高于 1.8 的小规模、高能耗自用型数据中心向集约化高效化发展。

注：在机房实际运营过程中，受机房上柜数量、气候变化等因素影响，机房实际运行中的 PUE 值与规划值会存在一定的差异。此外，部分已建成机房在投产后进行升级改造亦会使得其实际运行中的 PUE 值与建设审批时的规划值存在一定的差异。因此，对于新建或扩建的数据中心，现有数据中心管控政策（即“增量管理”政策）主要关注新建/扩建机房 PUE 的规划值。待数据中心实际完全投产运营后，现有数据中心管控政策（即“存量管理”政策）主要对已建成机房的实际 PUE 值进行管控。

（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 1.3，一期机房已获得一级绿色数据中心评价并取得节能审查意见，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。

（2）“投资+租赁”机房

发行人“投资+租赁”机房为怀来东湾机房（暨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。怀来东湾机房的实际平均 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，目前无锡市暂无针对存量数据中心的管控政策。无锡国际机房的实际平均 PUE 值约为 1.48，无锡华东机房的实际平均 PUE 值约为 1.46，无锡太科园机房的实际平均 PUE 值约为 1.34，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，在《关于明确全省数据中心能耗保障相关要求的通知》中，广东省能源局要求“十四五”期间（2021-2025 年）传统数据中心 PUE 值需降至 1.3 以下。深圳横岗机房的实际平均 PUE 值约为 1.39，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，当地未出台对数据中心 PUE 方面的具体要求，相关政策要求强化数据中心节能审查和能耗在线监测，推动绿色低碳升级改造。内蒙古（移动）机房的实际平均 PUE 值约为 1.37，已取得节能审查意见。与其规划值相比，内蒙古（移动）机房的实际平

均 PUE 值较高，主要原因系其机房上架率暂未达到预期，但当地主管部门暂未对机房的实际 PUE 值有准入要求，机房方亦未收到主管部门的整改通知或因此受到处罚。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

北京太和桥机房位于北京市大兴区、北京马驹桥机房位于北京市通州区。根据《北京市数据中心统筹发展实施方案（2021-2023 年）》，PUE 值高于 1.8 的数据中心将面临升级改造或关闭。北京太和桥机房的实际平均 PUE 值约为 1.38，北京马驹桥机房的实际平均 PUE 值约为 1.36，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，符合当地数据中心管控政策对 PUE 值的要求。此外北京市对数据中心产业严格管控的中心城区为东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区、原通州新城规划建设区，上述机房未处于北京市对数据中心严格管控的区域。因此，北京太和桥机房及北京马驹桥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。

综上所述，除深圳横岗机房外，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。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）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。”

（二）结合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，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上涨压力，未来在一线城市的市场拓展面临的不利影响

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，更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。

国内数据中心的政策变化情况详见本审核问询函回复之“问题 1”之“一、”之“（二）”之“2、国家政策鼓励数据中心产业发展”及“问题 1”之“一、”之“（三）国内 IDC 行业相关限制、管控措施趋严对行业发展的影响”。

（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，2020 年以来，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
奥飞数据	新一代云计算和人工智能产业园（A 栋）项目	广东省广州市	是
	数字智慧产业园（广州南沙 A 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 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详见本审核问询函回复之“问题 1”之“四、”之“（一）”之“2、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，是否存在被关停或技术改造升级停工的风险”。

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，北京市年均 PUE 大于 1.8 的数据中心将面临改造升级、腾退关停的风险，同时面临电价加价的限制。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。内蒙古则推动数据中心进行绿色低碳升级改造，但未对 PUE 值等出台具体指标要求。位于华东地区

的江苏省、无锡市主要强调对数据中心的“增量管理”，对现有高耗能数据中心暂未出台严格的限制政策。位于华南地区的广东省则强化数据中心的绿色低碳发展，要求现有数据中心在“十四五”期间（2021-2025 年）将 PUE 值降至 1.3 以下，新建大型和超大型数据中心需满足绿色数据中心要求且 PUE 值不高于 1.3，发行人以租赁模式运营的深圳横岗机房当前实际运行 PUE 值为 1.39。除此之外，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，受高耗能数据中心相关限制政策的影响较小。

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如下：

机房	供应商	电力分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
怀来东湾机房	怀来云交换	13A	持平	持平	持平
		20A	持平	持平	持平
		60A	持平	持平	持平
深圳横岗机房	中国电信股份有限公司广东分公司	10A	-7.33%	持平	持平
		20A	-7.80%	-5.21%	持平
		36A	持平	-9.59%	-33.53%
无锡国际机房	中国电信股份有限公司无锡分公司	10A	-2.80%	-3.65%	-5.08%
		16A	-1.55%	/	/
		20A	-1.03%	/	/
		36A	持平	持平	持平
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	60A	持平	/	/
		72A	持平	/	/
北京太和桥机房	北京科信盛彩云计算有限公司	10A	/	持平	持平
		13A	持平	持平	持平
		16A	持平	持平	持平
		20A	持平	/	/
	中国联合网络通信	13A	-10.84%	持平	持平

机房	供应商	电力分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	有限公司北京市分公司				
无锡华东机房	联通（江苏）产业互联网有限公司	13A	持平	持平	持平
		20A	持平	持平	持平
	联通云数据有限公司江苏省分公司	13A	/	/	/
无锡太科技园机房	中国移动通信集团江苏有限公司	10A	持平	-2.88%	-0.89%
北京马驹桥机房	北京电信	16A	持平	持平	持平

注 1：年平均租赁价格变动=当年机柜年平均租赁价格/前 1 年机柜年平均租赁价格-1。此外，“/”代表发行人当年或前 1 年未采购该类机柜，故平均租赁价格不可比；“持平”代表发行人当年与前 1 年采购该类机柜的单价相等；

注 2：怀来东湾机房的价格变动情况已剔除按机电分离模式计费的机柜及预留机柜的影响。

如上表所示，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、与发行人相关的风险”之“（四）供应商集中的风险”进行了相关风险提示，具体如下：

“（四）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 82.52%、79.71%及 79.57%，发行人供应商集中度较高。虽然发行人和供应商建立了良好的业务合作关系，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，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前景

（1）一线城市的 IDC 市场仍具有广阔的空间

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主要集聚地，长期以来其对 IDC 产业的需求旺盛，IDC 市场的需求空间仍较为广阔。

（2）一线城市对数据中心的管控政策日趋严格

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，如北京市要求在首都功能核心区（包括东城区、西城区）全面禁止新建和扩建数据中心，在城四区（包括朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区）和北京城市副中心（规划范围为原通州新城规划建设区）新建和扩建的数据中心则是需为符合北京市数据中心统筹发展实施方案等要求的边缘数据中心和算力基础设施。考虑到一线城市 IDC 需求的持续增长及现有政策对数据中心布局的引导，预计一线周边城市将逐步承载一线城市部分过饱和的数据需求。

（3）发行人在一线城市及其周边地区的市场开拓情况

公司经过多年的运营，现已形成以“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，且在主要的一线城市或者其周边地区均已提前布局了数据中心的资源，与主要供应商保持了多年的长期稳定的合作，双方之间是互利共赢的合作伙伴关系。此外，发行人为进一步提高对主要业务经营地数据中心资源的把控能力，在江苏省无锡市（环上海地区）已自建了尚航华东云基地数据中心（共规划 15,500 个机柜，一期机房的 1,500 个机柜已于 2022 年 3 月正式投入运营），并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，目前正筹划新建怀来自有数据中心（完全自有产权）。发行人目前在华南地区仍通过“租赁模式”开展 IDC 服务，暂未有布局自有机房建设计划，若未来租赁机房产权方因当地数据中心供需矛盾加剧而上涨数据中心资源的租赁价格，则可能对发行人在深圳等华南一线城市及其周边的经营活动产生一定的不利影响。但鉴于发行人与华南地区主要机房供应商已保持多年稳定的合作关系，预计出现租赁价格大幅上涨而对发行人市场拓展

活动产生重大不利影响的可能性较小。

综上所述，在一线城市数据外溢的背景下，发行人有望进一步发挥现有在华北及华东地区数据中心资源的区位优势，通过进一步优化业务布局及市场拓展，承接一线城市外溢的客户需求，从而实现在华北及华东地区的一线城市及其周边地区市场份额的稳步提升。因发行人暂未布局华南地区的自有机房建设，发行人未来在该地区一线城市及其周边地区的市场拓展活动可能面临租赁价格上涨的不利影响。

（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

1、发行人的业务经营模式

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。考虑到租赁模式下公司前期投入成本较小且可灵活、自由的扩张或缩减运营数据中心的规模，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。

经过自设立到 2018 年近十年的发展，公司已经具备了一定的经营规模且拥有较强的业务运营能力。在此基础上，为了进一步增强数据中心的独立性和自主权，提高数据中心运营管理能力，公司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。2017 年，公司在无锡购买土地，筹备建设尚航华东云基地数据中心。2019 年，公司与亿安天下、怀来云交换签订战略合作协议，共同参与投资怀来云数据中心。同年，公司开始在无锡自建尚航华东云基地数据中心，预计全部建设完毕后的机柜总容量可达 15,500 个，目前一期机房（规划 3,000 个）中的 1,500 个机柜已建设完成，第二期机房 4,500 个机柜规划建设中。为进一步加深环北京地区的机房资源布局，公司于 2023 年开始筹划在河北省张家口市怀来县建设自有数据中心（具备完全产权）。未来，随着上述自建机房的建设完成并投入运营，发行人将从以“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。

2、发行人未来收入的成长性、市场扩张能力

（1）发行人未来经营模式的转变符合行业发展的规律

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，发行人与同行业可比公司选择的发展路径一致。

（2）“自建模式”推动发行人未来收入规模的增长

在国内宏观经济持续回暖、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。未来，发行人将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術，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，不断开拓新的业务领域，推动存量客户逐步叠加增量需求并积极开拓新增客户。随着自有数据中心建设的逐步推进、优质客户的不断开发与维护，公司在行业内的份额占比、品牌形象等将得到有效提升，从而推动公司收入规模的持续增长。

（3）“自建模式”推动发行人市场扩张能力的提升

发行人现已形成了以“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。未来，随着公司在无锡市（环上海地区）、怀来县（环北京地区）自建机房的全面建成及投入运营，发行人将完成以“租赁模式”为主到以“自建模式”为主的经营模式转变，并进一步完善自身的数据中心资源布局。“自建模式”下，发行人在自建数据中心中将具备更高的独立性和自主权，使得发行人的业务服务能力得

到显著增强。同时，发行人可利用自有机房资源，拓宽 IDC 业务的种类，共同推动发行人市场扩张能力的提升。

五、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、查阅了数据中心行业的研究报告、相关产业政策、同行业可比公司的研究报告和定期报告等资料，分析了国内 IDC 行业未来的市场空间和主要驱动因素，了解了当前 IDC 行业的市场竞争情况；

2、查阅了发行人的研发台账资料、产品宣传手册，了解了发行人核心技术的应用场景和主要实现功能、研发投入金额及研发难度；

3、查阅了同行业可比公司的招股说明书、定期报告、反馈意见回复中对核心技术的描述。通过查阅相关行业技术资料并访谈发行人技术总监的方式，进一步了解了发行人核心技术的技术原理、与同行业公司的比较情况，分析了发行人的核心竞争力及竞争优势；

4、整理了同行业可比公司的招股说明书、定期报告、反馈意见回复中关于业务开展模式、客户群体的披露情况。整理发行人的主要客户、收入的区域分布情况，并与同行业公司进行对比，分析当前发行人所属的行业梯队；

5、取得了主要机房出具的确认函，了解了主要机房的 PUE 值和节能审查意见取得情况，查阅了发行人主要经营地的能评调控政策，分析了主要经营地对数据中心产业的限制情况；

6、查阅了发行人与主要机房供应商的采购协议，了解双方的价格调整机制，结合双方历史合作情况，分析发行人的租赁机房是否面临较大的租赁价格涨价压力；

7、梳理了发行人经营模式的变动情况，访谈发行人董事长，了解发行人未来发展的战略规划。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、随着国内数字经济的发展、企业数字化转型的加速、大数据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，在产业政策不断向好的背景下，我国 IDC 行业的业务市场规模将持续保持稳定的增长态势。尽管国家针对数据中心产业出台了相关管控政策，但从行业发展态势和经济社会发展方向上看，数据中心产业仍是国家未来发展的重点领域。日趋严格的能耗政策将进一步推动产业的全面绿色低碳发展；

2、发行人已补充说明核心技术的应用场景和主要功能、研发投入金额及研发难度、与可比公司技术路线或性能指标的比较情况和 IDC 行业技术迭代情况。发行人现有技术建立在发行人多年业务运营经验之上，系根据行业成熟理论进行研发所形成的技术成果。由于目前行业内各企业之间所采用的基础通信技术（如 MPLS-VPN、SD-WAN 等）为行业内的通用技术，各公司的核心技术主要体现在特定业务场景下的对于相关技术运用，不具有完全的可替代性。且发行人已经建立了以客户需求为导向的研发体制，组建了专业的研发团队，建立了保持技术不断创新的机制和安排。因此，预计发行人在技术方面竞争优势暂未存在被替代的风险；

3、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，专业 IDC 服务商以光环新网、首都在线和发行人等为代表。目前我国 IDC 服务商的主要分布区域集中在北京、广东、上海等地区，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。发行人目前在 IDC 行业中位于中游地位，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；

4、发行人已列示目前主要租赁机房、“投资+租赁”及自建机房的 PUE 值情况，除深圳横岗机房外，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。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）数据中心的经营风险”进行了相关风险提示。发行人已结合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进行综合分析，预期未来面临较大的租赁价格上涨压力的可能性较小。但受供

需关系影响，该部分数据中心资源存在一定的价格上涨风险，使得发行人未来在一线城市的市场拓展可能面临一定的不利影响，发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（四）供应商集中的风险”进行了相关风险提示。此外，发行人已逐步转向以“自建模式”为主的经营模式，未来收入的成长性和市场扩张能力较强。

问题 2、关于招股说明书披露质量及业务模式

根据申报材料：

（1）IDC 综合服务涵盖机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务、IP 地址服务、虚拟专用网服务等，云综合服务主要是公有云服务。发行人在招股书中对部分业务的描述较为简单。

（2）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，其中以租赁模式为主。截至 2022 年 12 月 31 日，公司在 36 个互联网数据中心提供服务。

请发行人：

（1）以通俗易懂的语言、图片等方式修改完善招股说明书中关于主营业务的描述，包括各项主营业务的具体内容（如虚拟专用网和云服务的应用场景及功能），盈利模式、相关主要客户等。

（2）说明主要采取租赁运营模式与可比公司采取自建模式为主的优劣势。

（3）说明相关机柜租赁期限及剩余期限，租赁协议为长期协议还是每年续签，租赁合同中对租赁价格调整机制如何约定，退柜相关条款；进一步分析租赁模式下租赁机房、机柜的稳定性（数量、价格等），是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨及的风险。

（4）列示租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式各期的销售收入、毛利及占比、毛利率情况；列表对比三类业务模式的主要差异

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、以通俗易懂的语言、图片等方式修改完善招股说明书中关于主营业务的描述，包括各项主营业务的具体内容（如虚拟专用网和云服务的应用场景及功能），盈利模式、相关主要客户等

（一）关于各项主营业务的具体内容、相关主要客户情况的修订

发行人已将《招股说明书》“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业

务、主要服务及演变情况”之“（五）主要业务经营情况和核心技术产业化情况”之“1、主要业务经营情况”中关于各项主营业务的具体内容、相关主要客户情况修订如下：

“1、主要业务经营情况

（1）IDC 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。报告期内，公司 IDC 综合服务实现的收入为 36,632.37 万元、38,130.00 万元及 39,531.05 万元，占公司主营业务收入的比重分别为 88.26%、82.78%及 87.20%，是公司的主要收入来源。

①机柜租用及服务器托管服务

机柜租用及服务器托管服务指公司在高等级、大规模的专业数据中心基础上，引入基础电信运营商的互联网带宽线路，搭建综合运营管理平台，为客户的互联网数据提供良好的数据中心基础设施环境，以收取相关服务费用。

A、业务开展模式

公司开展机柜租用及服务器托管服务的具体业务模式为：通过整合机房空间及配套基础环境资源，将客户的服务器、交换机等设备，放置在公司运营管理的机柜/机位空间内，公司根据客户租用的上述机柜/机位空间，按一定的周期（年、季度、月）收取托管费用。公司在提供机柜/机位空间的同时，还需负责提供稳定可靠的电力供应、空调制冷、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。目前，公司开展服务器托管业务的主要载体为机柜和机位，不同租用形式的服务描述如下：

服务项目	图示	服务描述
机柜租用		对客户 provide 整机柜租用的服务，按使用机柜数量收费，计费单位为“元/个/月”，适用于具有一定规模的企业用户。

服务项目	图示	服务描述
机位租用		对客户提供按机位租用的服务，按使用机位数量收费，计费单位为“元/U/月”，适用于中小型企业等。

公司在提供机柜/机位空间的同时，还可为托管服务器的客户提供 IT 基础架构的日常运维管理服务，主要包括为硬件、系统软件、网络等 IT 基础设施提供 7×24 小时的各类技术管理服务。这些增值服务既是发行人开展 IDC 综合服务的必要保障，也是客户选择发行人的重要原因。

B、业务应用场景

服务项目	图示	主要业务场景描述
机柜、机位租用		将客户的服务器等设备放置于机房内，为客户提供稳定、快速的网络服务。
智能运维		通过智能算法为客户托管在尚航数据中心的服务器等设备提供故障预警、自动化运维、性能优化等功能；提供数据中心安全性保护，确保客户设备正常稳定的运行。

C、主要客户情况

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务的主要客户为搜狗信息、欢聚集团、广州津虹等互联网企业。此外，受发行人与三大基础电信运营商在怀来地区及无锡自建数据中心的业务合作增加的影响，自 2022 年开始，三大基础电信运营商也成为机柜租用及服务器托管服务的主要客户。

②带宽租用服务

网络带宽是指在单位时间（一般指 1 秒钟）内能传输的最大数据量，用来标识通讯线路所能传送数据的能力，带宽越大，数据传输能力越强，带宽的计量单位为 bps（bit per second，比特/秒）。公司提供的带宽租用服务是指公司向中国电信、中国移动、中国联通等基础电信运营商采购网络带宽资源，实现自身互联网数据中心内服务器与骨干网间的数据传输，进而向客户提供网络数据

传输的服务，以满足广大互联网用户对客户服务器网站等内容的访问需求。

A、业务开展模式

发行人为客户提供带宽租用服务，根据客户使用的带宽大小进行计费，而不是根据客户使用的流量规模进行计费。公司采用的计费方式有“保底带宽+超量带宽”或“固定带宽”或“浮动带宽”，具体计费方式如下：

模式	具体计费方式
固定带宽	客户每月使用带宽数量不得超过约定上限，每月收取固定费用。
保底带宽+超量带宽	保底带宽部分每月收取固定费用；超量带宽按照 95 计费或者峰值计费。
浮动带宽	客户每月使用带宽数量不设置保底值，每月根据带宽实际使用情况按照 95 计费或者峰值计费。

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。

发行人与基础电信运营商合作关系良好，构建了与各基础电信运营商之间的对等连接，形成多网互联的资源优势，可以为用户提供优质、稳定的多线接入和 BGP 带宽服务。

B、业务应用场景

在进行网络数据传输时，数据信息的发送方需要知道接收方的 IP 地址，以便将数据传输到正确的网络位置。一般而言，不同运营商的网络资源分配的 IP 地址网段不同，若 IDC 企业的客户当前使用的网络运营商与 IDC 企业的客户的终端客户所使用的网络资源的运营商不同，即跨运营商网络接入，则存在响应速度缓慢等问题。

因此，依照客户对带宽资源的不同需求，公司可为客户提供单线接入、多线接入、BGP 接入等多种产品。不同产品的对比如下：

产品	具体内容	特点	主要应用场景
单线接入	使用单个运营商 IP 地址接入该运营商网络	价格较低，但跨运营商网络访问的用户访问速度较慢，适用于只需对单一运营商用户进行覆盖的客户。	适用于用户群体在地域上的分布比较集中、跨运营商网络需求较小的客户，其使用单线接入的成本较低。
多线接入	通过技术手段，使用多个运营商 IP 地址接入多个运营商网络，从而实现把多家运营商网络接	可实现跨网用户的本网服务，但是对网络稳定性保障的技术要求较高，适用于需要对多个运营商用户进行覆盖的客户。	适用于用户的群体分布相对较广，具有一定的跨运营商网络需求的客户。

产品	具体内容	特点	主要应用场景
	入到一台服务器或一个服务器集群上的功能		
BGP接入	通过 BGP 协议，直接将其中一条线路的 IP 地址映射到其他线路的 IP 地址上	可对跨网用户提供服务，当访客浏览网站时，会自动根据实际情况选择访问速度最快的线路。无需在每个运营商网络单独设置服务器，只需在 BGP 机房设置一个 IP 即可实现多运营商的单 IP 高速访问。	适用于用户群体较大，对信息传输的稳定性和传输能力的要求较高。BGP 会自动选择最优线路来进行连接，能很好满足该部分客户的需求。

公司与三大基础电信运营商已建立长期、稳定、深入的合作关系，拥有华为高端路由交换设备，采用高速度、高容量、高冗余的交换核心和环状拓扑，能够充分满足客户对带宽资源的可用性、安全性和机密性需求。

C、主要客户情况

报告期内，发行人带宽租用服务的主要客户为搜狗信息、欢聚集团、广州津虹、每日互动、陌陌信息等互联网企业。

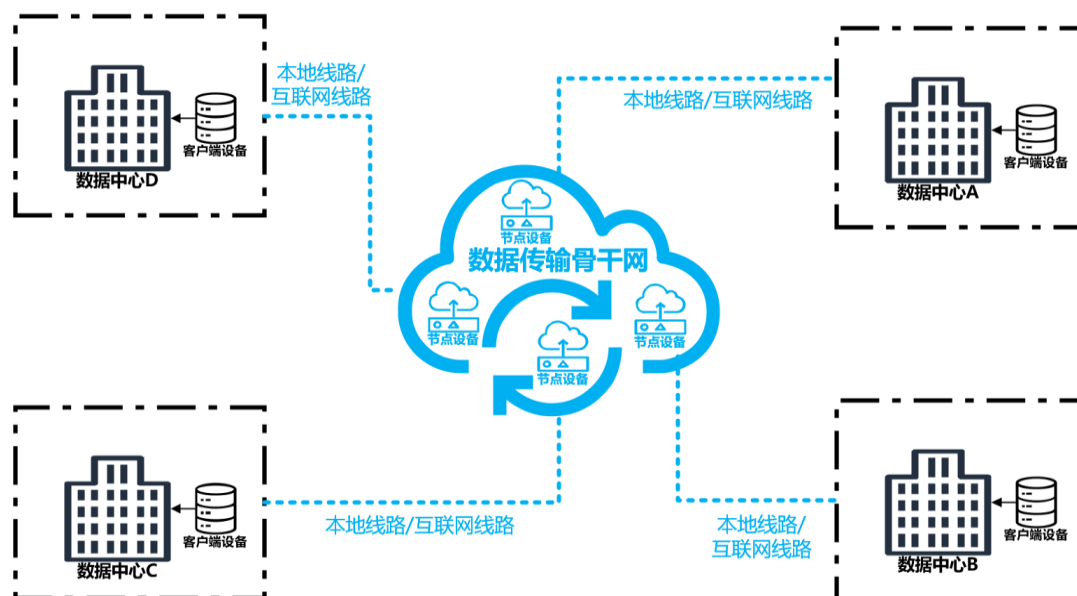
③虚拟专用网服务

虚拟专用网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，即通过专用的物理链路或者国家骨干网资源，实现同一地区的多个数据中心之间或不同地区之间的数据互联互通。

公司提供的虚拟专用网服务能够将企业总部、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。

A、业务开展模式

公司虚拟专用网服务的典型架构如下图所示：



公司根据客户企业内部网络情况和应用场景，提供融合多种方案的组网产品。公司现已取得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。

在公司提供的虚拟专用网服务下，客户企业的数据中心、云数据、总部机房等只需在本地接入公司在各个城市建立的骨干网节点，就能以较低的成本快速建成一个由客户专用的、具有高度安全性和服务质量保证的虚拟专用网。同时，公司通过自主研发的监控中心和运维中心，还可为客户提供全面的 7×24 小时网络运维管理服务，对虚拟专用网进行实时监控并作出响应，以保障客户企业虚拟专用网的安全可用。公司还根据不同类型客户的不同需求，定制个性化的解决方案，以灵活、高效、安全、可靠、经济的方式，部署和管理企业用户的应用网络，以满足企业快速发展的信息化需求。

B、业务应用场景

公司虚拟专用网服务主要根据客户的需求进行定制化服务，为客户搭建起各节点之间的安全、可靠、稳定的私有传输通道，从而保证客户信息数据的交互。主要的应用场景为客户专有网络的快速搭建、客户各个分支之间的数据传输、移动办公用户的远程访问、多数据中心互联和混合云资源池联合调度等。典型的应用案例如下：

a. 多数据中心数据交互案例

某客户有多处数据中心数据交互的需求，数据中心之间需通过大带宽、低时延的私有传输通道保证信息数据的交互。公司通过 MPLS-VPN 全国多点接入平台实现客户需求，各数据中心采用数据专线接入，划分 QoS 服务质量等级，满足客户对大带宽的私有传输要求。

b. 多分支机构数据交互案例

某客户在全国多地有研发基地，基地之间需通过安全、可靠、稳定的私有传输通道保证信息数据的交互。公司通过 VPN 综合服务平台实现客户需求，各基地采用数据专线接入和通过 Internet/加密 Tunnel 备份的方式接入到 VPN 综合服务平台，骨干链路由骨干环网保障的方式，满足客户对网络可靠、稳定、安全的要求。

C、主要客户情况

报告期内，发行人虚拟专用网服务的主要客户为搜狗信息、欢聚集团、广州津虹、北京迈格威科技有限公司、贵阳货车帮科技有限公司等互联网客户。

④IP 地址服务

在互联网中，为正确的、高效的传输信息，需对接入网络的设备指定唯一的标识，该标识即为 IP 地址。

IP 地址由 ICANN（国际互联网名称和地址分配组织）进行编号分配，此分配是分级进行的：ICANN 将部分 IP 地址分配给 RIR（地区级的 Internet 注册机构），然后由 RIR 负责该地区的登记注册服务。全球一共有 5 个 RIR：ARIN、RIPE、APNIC、LACNIC、AFRINIC，其中亚太地区国家的 IP 地址和 AS 号码分配由 APNIC 管理。在 RIR 之下还可以存在一些注册机构，如：NIR（国家级注册机构）、LIR（普通地区级注册机构），这些注册机构可以从 RIR 获取 IP 地址，并向其各自的下级进行分配。

A、业务开展模式

报告期内，公司的 IP 地址服务包括 IP 地址租用服务和 IP 地址转移服务，主要为 IP 地址租用服务，即公司通过向 CNNIC（中国互联网络信息中心，为

APNIC 下的国家级注册机构) 申请分配 IP 地址、向三大基础电信运营商租用其 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。

此外, 报告期内公司的 IP 地址转移服务, 主要系发行人根据与客户签署的《互联网地址转移协议》, 将采购的一定数量的 IP 地址所有权转移给客户。

B、业务应用场景

IP 地址保证了用户在连网的计算机上操作时, 能够高效而且方便地选出自己所需的对象。报告期内发行人 IP 地址主要为 IP 地址租用服务, 其主要应用场景是客户在接入互联网时, 向发行人采购 IP 地址租用服务, 用于满足客户多运营商接入、跨平台运营等个性化需求。

C、主要客户情况

报告期内, 发行人 IP 地址租用服务的主要客户为欢聚集团、广州津虹、陌陌信息等互联网企业。

(2) 云综合服务

云服务是利用架设在数据中心之上的设备和资源, 通过互联网或其他网络以随时获取、按需使用、随时扩展、协作共享等方式, 为用户提供的数据存储、互联网应用开发环境、互联网应用部署和运行管理等服务。云服务有效地解决了客户业务的弹性需求, 能够灵活地根据客户业务的高峰、低谷进行资源调度, 提高了资源的使用效率, 降低了客户的成本。

①业务开展模式

公司借助阿里云等公有云平台的优势, 向客户提供阿里云等公有云资源, 结合客户的应用架构和“上云、用云、下云”需求, 协助客户落实云资源部署方案, 争取在短时间内帮忙客户完成数据中心与云业务的平稳对接和迁移。

公司与阿里云计算等知名公有云运营商已经建立了稳定的合作关系, 可灵活、充分地满足客户对公有云的需求。

②业务应用场景及主要客户情况

报告期内, 发行人云综合服务业务的主要服务对象为上海挚想科技有限公

司、挚胜科技（天津）有限公司、派欧云计算（上海）有限公司等客户，主要为其提供阿里云等公有云资源，用于其业务系统的运转及在业务开展过程中对网络资源进行的传递分发。”

（二）关于各项主营业务的盈利模式的修订

发行人已将《招股说明书》“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要服务及演变情况”之“（三）主要经营模式”之“4、盈利模式”的内容修订如下：

“4、盈利模式

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。此外，在互联网数据规模不断提升、客户需求日渐多元化的基础上，公司与阿里云计算等知名公有云 IaaS 服务提供商建立了良好的合作关系，为下游客户提供企业上云、融合云等云综合服务。

（1）机柜租用及服务器托管服务

在租赁机房的运营模式下，公司**机柜租用及服务器托管服务**收益的实现方式为：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，从而收取相关的机柜租赁费，以此实现收益**。未来，随着公司尚航华东云基地数据中心的建成投放，公司的机房运营模式将逐步实现从“租赁为主”到“自建与租赁机房相结合”的模式转变。在自建机房模式下，虽然公司的前期投入大、回收周期长，但其运营成本将显著低于租赁机房模式，因此能够实现更高的毛利率水平。此外，自建模式下公司对机房的日常运营将具备绝对的自主权，有利于实现数据中心的能效最大化，**能够按照客户需求进行机房改造，提高定制化服务能力，推动公司获取更大的利润空间**。

（2）带宽租用服务

作为**第三方专业 IDC 服务商**，公司向中国电信、中国移动、中国联通等基础电信运营商租赁带宽资源，利用自身技术搭建跨运营商网络的多网服务平台，为客户提供专业的带宽租用服务，并根据客户的使用情况收取对应的费用。此

外，公司根据客户的使用情况，优化带宽资源的分配机制，从而实现带宽资源的复用，进一步提高了公司的收益。

(3) 虚拟专用网服务

公司在建设了“北上广”三大核心环网传输节点的骨干网络基础上，在全国围绕骨干网络节点引入边缘节点和网络，为用户建立私有数据传输通道，搭建 VPN 综合服务平台，为客户企业提供便捷的点对点、点对多点、多点之间、云端线上线下互联互通的解决方案，按一定的周期收取相关的服务费用。

(4) IP 地址租用服务

报告期内，公司 IP 地址服务主要为 IP 地址租用服务。该业务模式下，公司将已获取的 IP 地址按客户需求指定到服务器等硬件设备，并获取相关费用。

(5) 云综合服务

公司主要通过向阿里云计算等公有云厂商采购公有云资源，根据客户对云资源的使用量向客户收取相关的服务费用。此外，公司结合客户需求，为其提供“上云、用云、下云”等配套服务并收取相关服务费用。”

二、说明主要采取租赁运营模式与可比公司采取自建模式为主的优劣势

(一) 同行业可比公司 IDC 服务商机房的经营模式

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，可通过租赁、自建或自建及租赁相结合等方式运营机房开展业务，发行人及同行业可比公司的机房经营模式具体如下：

可比公司	经营模式	说明
铜牛信息	自建模式与租赁模式并行，自建模式为主	铜牛信息互联网综合服务主要指依托公司自建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 IDC 机房以自建模式为主。
首都在线	租赁模式	首都在线主要采取租赁模式进行运营。对于带宽、IP 等资源，公司主要向三大基础电信运营商采购。此外，公司主要向中国电信等基础电信运营商采购机柜资源，也会根据客户不同的服务需求选择与第三方机房服务商合作。
奥飞数据	自建模式与租赁模式并行，	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

可比公司	经营模式	说明
	自建模式为主	户服务器搭建稳定、高速、安全的网络运行环境，其运营的机房以自建和租用两种模式运营，截至 2022 年 12 月 31 日，奥飞数据在北京、广州、深圳、海口、南宁、廊坊、南昌拥有 12 个自建自营的数据中心，可用机柜约为 22,000 个。
光环新网	自建模式	光环新网主要以自建模式运营机房，2022 年年报披露数据显示，光环新网在全国范围内包括在建及储备项目规划机柜数量超过 11 万个，已投产机柜近 4.8 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 2022 年 12 月 31 日，数据港累计已建设运营数据中心 35 个，IT 负载合计约 371 兆瓦（MW），折算成 5 千瓦（KW）标准机柜约 74,200 个。
润泽科技	自建模式	润泽科技自设立以来一直坚持“自投、自建、自持、自运维”高等级数据中心集群的模式，以实现良好规模效应。截至 2022 年 12 月 31 日，润泽科技正式投产机柜数量约 4.6 万架，成熟的数据中心上架率超过 90%。
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	中联数据主要通过租赁模式为下游客户提供 IDC 服务，截至 2020 年 9 月 30 日，中联数据以租赁模式管理运营的互联网数据中心机柜比例为 58.50%，以“投资+租赁”模式管理运营的互联网数据中心机柜比例为 23.59%，合计占比为 82.09%。
发行人	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，未来逐步转向以“自建模式”为主	报告期内，发行人主要采用租赁模式和“投资+租赁”模式开展 IDC 综合服务业务，截至 2022 年 12 月，公司可提供服务的机房中以租赁模式和“投资+租赁”模式运营的机柜占比为 70.32%。此外，2019 年，发行人在无锡开始自建数据中心建设，该数据中心全部建设完毕后机柜总容量预计可达 15,500 个，截至 2022 年 12 月 31 日，第一期机房 1,500 个（规划 3,000 个）机柜已建设完成。第二期机房 4,500 个机柜正在筹建中。2023 年，发行人在河北省张家口市怀来县开始筹建具备完全产权的自建数据中心。未来，随着发行人前述自建机房的建成落地，发行人以“自建模式”运营的机柜占比将得到显著提升，发行人的业务经营模式将转向以“自建模式”为主。

从上表可知，同行业可比公司中，铜牛信息、奥飞数据、光环新网、数据港及润泽科技主要以自建模式管理运营 IDC 机房，首都在线和中联数据主要以租赁模式管理运营 IDC 机房。此外，奥飞数据在上市前主要通过租赁模式运营 IDC 机房。

（二）主要采取租赁运营模式与可比公司采取自建模式为主的优劣势

1、租赁机房运营模式与自建机房运营模式的优劣势比较

租赁机房运营模式与自建机房运营模式的优劣势比较具体如下：

运营模式	主要优势	主要劣势
租赁模式	不参与投资，包括数据中心建设和改造投资，前期投入较小；业务覆盖区域较为灵活，可迅速扩大业务规模。	自主运营能力较弱，定制化服务能力较低；机柜资源的议价能力较弱。
自建模式	自主运营管理能力较强，可提供定制化服务，提升企业的用户服务能力与质量；减少对其他机房产权方的依赖性，提供稳定的机柜资源保障。	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。

2、由租赁模式转向自建机房的发展模式符合行业发展的一般模式

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。如发行人同行业可比公司奥飞数据在上市前主要通过租赁模式运营 IDC 机房，上市后通过再融资的方式进行自有机房建设，具体情况如下：

公司简称	上市公告日期	再融资种类	募投项目
奥飞数据	2020-11-16	向特定对象 发行股票	廊坊讯云数据中心二期项目
	2021-12-16	可转换 公司债券	新一代云计算和人工智能产业园（A 栋）项目
	2023-04-18	向特定对象 发行股票	数字智慧产业园（广州南沙 A 栋）项目
			新一代云计算和人工智能产业园（廊坊固安 B 栋）项目
			新一代云计算和人工智能产业园（廊坊固安 C 栋）项目

综上，在 IDC 企业发展的早期阶段以租赁模式运营机房而后转向自建机房的发展模式符合行业发展的一般模式。

3、发行人逐步转向自建机房的发展模式与同行业公司奥飞数据的发展路径一致

（1）发行人的业务发展历程

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，减少公司在短期内大规模的资金投入，保证了公司在发展初期资金有限的情况下更加灵活的开展业务，扩大业务规模，把握了发展的先机。经过多年的运营，公司目前已经形成了以“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，基本实现了数据中心网络的全国覆盖，积累了搜狗集团等知名互联网企业客户，服务质量及水平获得了客户的广泛认可。因此，公司于 2019 年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。在无锡自建数据中心的基础上，公司通过与三大基础电信运营商签署战略合作协议，利用各自的资源优势合作运营数据中心，共同打造无锡自建数据中心的品牌和市场优势，有利于公司进一步提升服务客户的能力及质量，增强机房的自主运营能力，进一步扩大业务的规模及类别，提升公司在 IDC 领域的综合服务能力。

此外，考虑到一线城市对数据中心的管控日趋严格，发行人在河北省怀来县（环北京地区）参与投资了怀来东湾机房，目前正筹划新建怀来自有数据中心（具备完全产权）。在一线城市数据外溢的背景下，发行人在一线周边城市的业务布局有利于进一步发挥现有数据中心的区位优势，承接一线城市外溢的客户需求，从而实现市场份额的稳步提升。

（2）发行人与同行业可比公司奥飞数据的业务发展历程一致

主要采用自建机房模式运营的同行业可比公司中，奥飞数据从租赁模式起步发展，登陆新三板后，通过两轮定向增发增强了资本实力，在创业板上市前已经完成了三个自建机房的建设，自建机房的扩建项目亦是其在创业板申报上市的募投项目。在创业板上市后，奥飞数据通过资本市场再融资的方式继续募集资金进行自有机房建设，进一步提高了自建机房的比重。截至 2022 年 12 月 31 日，奥飞数据在北京、广州、深圳、海口、南宁、廊坊、南昌已拥有 12 个自建自营的数据中心。

综上所述，发行人逐步转向自建机房的发展模式与同行业公司奥飞数据的发展路径一致，系综合考虑自身情况并结合行业发展规律的选择。

三、说明相关机柜租赁期限及剩余期限，租赁协议为长期协议还是每年续签，租赁合同中对租赁价格调整机制如何约定，退柜相关条款；进一步分析租赁模式下租赁机房、机柜的稳定性（数量、价格等），是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨的风险

（一）发行人与各主要机房签订的机柜租赁协议

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。发行人与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	退柜相关条款	初始合作年份	合同期限	持续合作年限
怀来东湾机房	怀来云交换	甲方（发行人）退订业务时，应至少提前七日向乙方（怀来云交换）提交盖有甲方公章的《IDC 服务变更/终止申请表》，以便乙方按照甲方要求终止业务，机柜业务以设备下架时间终止计费	2019 年	12 年	5
深圳横岗机房	中国电信股份有限公司广东分公司	甲方每次对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。	2011 年	自动续展	13
无锡国际机房	中国电信股份有限公司无锡分公司	在本合同约定的服务期限内，甲方取消业务需提前 30 日提出申请，填写业务终止申请表，同时甲方应当按照约定承担赔偿责任	2012 年	1 年	12
北京太和桥机房	北京联通	在协议有效期内，任何一方欲解除本协议，应提前 10 个工作日以书面形式向对方提出，经对方书面同意后方可解除本协议，但解除协议方应承担由此给对方造成的损失；如甲方（发行人）由于自身原因提前终止 IDC 主机托管服务，视提前终止时间长短需补偿乙方（北京联通）一至六个月的租金，具体赔偿金额由甲乙双方协商确定	2013 年	自动续展	11
	北京科信盛彩云计算有限公司	本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。在本协议有效期内，不提前 30 天任意终止本协议给对方造成损失的一方，除给付对方上述补偿金外还应对此造成的损失承担赔偿责任	2018 年	自动续展	6
内蒙古	中国移	如因甲方（发行人）原因而导致本协	2019 年	自动	5

机房名称	供应商名称	退柜相关条款	初始合作年份	合同期限	持续合作年限
(移动) 机房	动通信集团内蒙古有限公司呼和浩特分公司	议的提前终止, 甲方应至少提前 3 个月向乙方 (内蒙古移动) 提交书面申请, 并于终止之日起迁离所属用户设备以及甲方自身的相关资产 (若有); 项目实施期间考虑到乙方项目投入情况, 若因甲方原因导致本协议提前终止, 应至少提前 3 个月书面通知乙方。甲方除需按照本协议 5.1.1 条的约定结清各类款项, 尚需向乙方支付本项目按 124 个机柜 1 年服务费总额的 10% 作为补偿		续展	
无锡华东机房	联通 (江苏) 产业互联网有限公司	合同任何一方不得擅自解除或终止本合同, 否则视为违约。在合同有效期内, 若一方单方面终止履行合同, 应按照合同标准向对方缴纳合同剩余时间服务总费用的 30% 作为违约金, 计算合同剩余时间费用时以已履行月份的费用平均值作为计算依据	2019 年	自动续展	5
北京马驹桥机房	北京电信	甲方 (发行人) 退订业务时, 应至少提前三十日向乙方 (北京电信) 提交《IDC 服务变更/终止申请表》; 甲方退订业务时, 应按照本合同第二条约定支付相应的 IDC 服务费用	2013 年	2 年	11
无锡太科园机房	中国移动通信集团江苏有限公司	如需对本协议及其附件做任何修改或补充, 须由协议双方以书面做出并经双方签署后方为有效	2012 年	1 年	12

如上表所示, 发行人与主要机房签订的采购协议中, 除怀来东湾机房、无锡国际机房、北京马驹桥机房和无锡太科园机房外, 其他主要机房的租赁协议中均明确合同续约的模式为自动续签。发行人于 2019 年与北京亿安天下科技股份有限公司、怀来云交换签署了关于怀来云数据中心的战略合作协议, 合同期限为 12 年, 目前剩余期限为 8 年。

发行人与上述主要机房均保持一年/两年一签的商务合作习惯, 双方已形成了长期稳定的合作关系。

(二) 租赁模式下租赁机房、机柜的稳定性 (数量、价格等), 是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨的风险

1、发行人与各主要租赁机房供应商的合作具有稳定性

(1) 发行人与各主要租赁机房供应商签订的租赁协议中大多约定了到期自动续签的条款

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，在实际合作中，发行人与各主要租赁机房的供应商也保持了到期续签的合作模式。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。

(2) 发行人与各主要租赁机房供应商已保持多年的持续合作关系

报告期内，发行人主要通过三大基础电信运营商采购机柜、带宽等 IDC 资源。自成立以来，发行人已与北京、广东、无锡等地的主要基础电信运营商建立了长期的合作，与主要租赁机房供应商的持续合作年限均在 5 年及以上。

综上所述，发行人与各主要机房与基础电信运营商合作具有稳定性。

2、是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨的风险

发行人已与主要租赁机房的供应商保持了多年的友好合作，主要资源的采购价格均由合同约定，若确需调整价格亦会在双方友好协商的前提下进行。具体分析详见本审核问询函回复之“问题 1”之“四”之“(二)”之“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”。因此，预期未来无法续租或租赁价格大幅上涨的风险较小。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“(四) 供应商集中的风险”进行了如下风险提示：

“(四) 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 82.52%、79.71%及 79.57%，发行人供应商集中度较高。虽然发行人和供应商建立了良好的业务合作关系，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，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。”

四、列示租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式各期的销售收入、毛利及占比、毛利率情况；列表对比三类业务模式的主要差异

（一）列示租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式各期的销售收入、毛利及占比、毛利率情况

报告期各期，发行人租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式下的销售收入、毛利及占比、毛利率情况如下：

经营模式	销售收入 (万元)	毛利额 (万元)	毛利额占比 (%)	毛利率 (%)
2022 年度				
租赁模式	23,235.66	6,380.65	82.24	27.46
“投资+租赁” 模式	9,132.52	2,503.86	32.27	27.42
自建模式	830.93	-1,125.96	-14.51	-135.51
2021 年度				
租赁模式	26,483.73	7,257.53	82.50	27.40
“投资+租赁” 模式	6,556.77	1,539.03	17.50	23.47
自建模式	-	-	-	-
2020 年度				
租赁模式	28,103.46	7,579.66	100.62	26.97
“投资+租赁” 模式	4,773.21	-47.04	-0.62	-0.99
自建模式	-	-	-	-

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：虚拟专用网及云综合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云综合服务后，租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式的销售收入、毛利及占比、毛利率情况；

注 3：因发行人尚航华东云基地数据中心一期于 2022 年正式投入运营，因此 2020 年、2021 年无相关运营数据。

如上表所示，报告期内，发行人以租赁模式和“投资+租赁”模式运营的业务系发行人主营业务收入及毛利的主要来源，自建机房受尚处于上架爬坡期及固定资产折旧的影响，目前尚未实现盈利。

（二）列表对比三类业务模式的主要差异

IDC 行业的主要运营模式主要有三类：租赁模式、“投资+租赁”模式及自

建模式。三类业务模式之间的具体比较情况如下：

经营模式	数据中心投资情况	数据中心资产权属	数据中心自主运营能力	数据中心定制化服务能力	定价能力	毛利率水平
租赁模式	不参与投资，包括数据中心建设和改造投资	非自有，资产归属于产权方	承租方直接租用已经建成的数据中心，无法根据客户需求对其进行改造	定制化服务能力较弱	定价能力较弱	相对较低
“投资+租赁”模式	不直接参与数据中心建设投资，但投资产权方股权并参与数据中心更新改造	非自有，资产归属于产权方	掌握一定的数据中心自主权，能对数据中心进行更新和改造投资，从而更好地满足客户的个性化需求	具有一定的定制化服务能力	定价能力适中	适中
自建模式	独立进行数据中心建设投资	自有数据中心的产权	自主运营管理能力较强，对机房更新及改造具有较强的自主权，可根据客户需求提供定制化服务	定制化服务能力强	定价能力较高	机房完成上架爬坡后的毛利率较高

如上表所示，三类业务模式的主要差异在于数据中心的投资情况、资产权属、自主运营能力、定制化服务能力、定价能力及毛利率水平。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，定价能力较弱使得毛利率水平亦相对较低。“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，因此与租赁模式下的机房相比具有一定的自主权。而自建模式下，IDC 企业独立进行数据中心建设投资，其机房建设的前期投入较大，对企业的资金实力要求较高，但对数据中心具有较强的自主运营和定价权，能够针对客户需求提供定制化服务，形成自身独特的竞争优势，从而在完成上架爬坡后获得较好的收益。

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，进而开始由“租赁模式”为主的运营模式逐步转向以“自建模式”为主的运营模式，进一步培育公司的品牌和市场优势，提升公司在 IDC 领域的综合服务能力，与同行业公司的发展路径一致。

五、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、查阅了发行人各类服务的说明资料及各类服务的主要客户，进一步了解了公司业务开展的具体模式及各类服务的应用场景及主要客户；

2、查阅了同行业可比公司的招股说明书、再融资反馈意见回复及公司公告等公开披露的文件，了解了同行业可比公司的业务经营模式及发展历程，并与发行人的业务经营模式进行比较；

3、查阅发行人与主要机房供应商签订的机柜租赁协议，了解发行人与各主要机房供应商关于运营期限、续期条款、租赁价格调整机制、退柜等关键条款的约定情况，分析了双方合作的稳定性和持续性，分析发行人是否存在无法续租或租赁价格大幅上涨的风险；

4、查阅发行人的审计报告、收入成本明细表，整理了发行人在三种业务模式下机柜租用及服务器托管服务的销售收入、毛利及占比、毛利率情况；

5、查阅了 IDC 行业的研究报告、同行业可比公司的研究报告等资料，了解并分析了三类业务模式的主要差异情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人已在《招股说明书》“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要服务及演变情况”之“（三）主要经营模式”及“（五）主要业务经营情况和核心技术产业化情况”中修改完善了关于发行人主营业务的描述；

2、租赁模式下，承租方不参与投资，包括数据中心建设和改造投资，前期投入较小，且业务覆盖区域较为灵活，可迅速扩大业务规模。但承租方对租赁机房的自主运营能力较弱，定制化服务能力较低，对机柜资源的议价能力较弱；

自建模式下，IDC 企业对自建机房的自主运营管理能力较强，可提供定制化服务，提升企业的用户服务能力与质量，同时减少对其他机房产权房的依赖性，为业务的开展提供稳定的机柜资源保障。但独立进行数据中心建设投资，存在前期投入较大，建设周期长，投资回报周期长的缺点。发行人逐步转向自建机房的发展模式与同行业公司的发展路径一致，符合行业发展的规律；

3、发行人与主要机房签订的采购协议中，除怀来东湾机房、无锡国际机房、北京马驹桥机房和无锡太科园机房外，其他主要机房的租赁协议中均明确合同续约的模式为自动续签。发行人于 2019 年与北京亿安天下科技股份有限公司、怀来云交换签署了关于怀来云数据中心的战略合作协议，合同期限为 12 年，目前剩余期限为 8 年。发行人与上述主要机房均保持一年/两年一签的商务合作习惯，与主要租赁机房的供应商保持了多年的友好合作，主要资源的采购价格均由合同约定，不存在租赁价格调整条款，若确需调整价格亦会在双方友好协商的前提下进行。因此，预期未来无法续租或租赁价格大幅上涨的风险较小。虽然发行人和主要租赁机房供应商已建立了良好的业务合作关系，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、与发行人相关的风险”之“（四）供应商集中的风险”进行了相关风险提示；

4、发行人已列示租赁模式、“投资+租赁”模式和自建模式各期的销售收入、毛利及占比、毛利率情况，并列表对比三类业务模式在数据中心投资情况、资产权属、自主运营能力、定制化服务能力、定价能力及毛利率水平方面的主要差异。

问题 3、关于历史股权变动

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 发行人于 2010 年 8 月设立时，兰满桔、雷军等发起人在发起人协议约定在公司设立后在兰满桔要求的时间内，雷军将其名下 29.15%的股权、广州菁英将其名下 7.28%的股权以 1 元的象征性价格转让予兰满桔。转让完成后，兰满桔持有 65%股权、雷军持有 28%股权，广州菁英持有 7%股权。

(2) 2011 年 7 月，发行人拟增资扩大经营，雷军和广州菁英因存有顾虑未予出资，兰满桔提出由其先行增资，待其他股东消除顾虑后，将超出发行人协议原定股权比例的出资份额平价转让给其他股东。2011 年 9 月，兰满桔主动将价值 227.5 万元的股权无偿转让给雷军和广州菁英。

(3) 兰满桔目前合计控制公司 44.19%的股份，自股份公司设立至今担任公司的董事长、总经理，系公司的控股股东、实际控制人。张海为兰满桔前任配偶，其于 2021 年 8 月与兰满桔解除婚姻关系，2021 年 10 月卸任公司董事。兰满桔与张海均在民事调解书中确认，尚航科技的股权归属兰满桔所有，张海对尚航科技历史上及目前的股权变动及归属无任何异议。

(4) 2017 年 8 月，海通证券、光大证券、光大常春藤增资发行人，增资价格为 25.82 元每股；2018 年 7 月，上海盎聚、佛山亚商、深圳亚商等投资者增资发行人，增资价格为 10.49 元每股，上述两次增资价格差异较大。

请发行人：

(1) 说明设立时雷军、广州菁英在已经实缴出资的情况下，短期内将股权以 1 元的价格转让给兰满桔的合理性，2011 年 9 月欧遵球代兰满桔将 227.5 万元股权无偿转让给雷军和广州菁英后的合理性，上述两次股权转让是否存在委托持股、代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 说明兰满桔和张海离婚后对发行人股份等相关财产的约定及分配情况，约定兰满桔完全持有发行人股权是否显失公允，是否知悉他人曾代兰满桔持有发行人股权情况并无异议，兰满桔所持发行人股权是否清晰、稳定。

(3) 结合发行人经营业绩情况、市场同行业公司估值水平等说明 2018 年

7 月份增资价格与前两次增资价格差异较大的原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，说明对事项（1）（2）的具体核查情况及获取的相关证据。

【回复】

一、说明设立时雷军、广州菁英在已经实缴出资的情况下，短期内将股权以 1 元的价格转让给兰满桔的合理性，2011 年 9 月欧遵球代兰满桔将 227.5 万元股权无偿转让给雷军和广州菁英后的合理性，上述两次股权转让是否存在委托持股、代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

（一）设立时雷军、广州菁英在已经实缴出资的情况下，短期内将股权以 1 元的价格转让给兰满桔的相关情况

1、公司的设立背景

1999 年至 2009 年，兰满桔先后担任上海网宿科技股份有限公司广州区域销售经理、上海帝联信息科技股份有限公司广州区域总经理等职务，在 IDC 业务运作方面具有较强能力。雷军与广州菁英管理层和兰满桔通过业务相识，认可兰满桔的个人能力，且看好 IDC 业务的发展，故各方决定合资设立公司经营 IDC 业务。

2、公司设立时股权相关约定

2010 年 7 月 19 日，兰满桔、雷军、广州菁英三方签订《关于投资 IDC 项目发起人协议》（以下简称“发起人协议”）。基于兰满桔较长的行业经验及对公司发展承担经营责任，各方在发起人协议中约定了对兰满桔较为有利的条件，在设立时兰满桔以现金出资 100.00 万元，占注册资本的 28.57%；雷军以现金出资 200.00 万元，占注册资本的 57.15%；广州菁英以现金出资 50.00 万元，占注册资本的 14.28%；同时各方在发起人协议中还约定，在公司设立后并在兰满桔要求的时间内，将雷军名下 29.15%的股权、广州菁英名下 7.28%的股权，共计 36.43%的股权以 1 元的象征性价格转让予兰满桔。即在公司正式设立之前，三方已经确定公司设立之后的股权安排。

上述发起人协议关于股权设置的安排，源于财务投资人对创业团队的激励

及实操便利性等方面的考虑。发行人设立于 2010 年，当时国内科技领域天使投资刚刚开始兴起，尤其在人民币天使投资领域，行业内相关操作经验较少，正处于摸索积累阶段。《公司法》等相关法律法规在法理层面虽认可技术入股，但实操中，对技术入股的公允价值评估、创始团队的经验与开拓努力的价值认定、后续团队预留激励期权池的设置等尚存难度。基于以上考量，为支持发行人快速开展业务，以及从认可创业团队技术、经验和经营贡献价值、便于实操等方面考虑，各方在发起人协议中约定了公司设立之后的股权安排。

经查询，其他企业也存在公司设立不久后财务投资者将所持部分股权无偿转让予公司实际控制人的情形，案例具体情况如下表所示：

序号	公司名称	(拟)上市板块	截至本审核问询函回复出具之日审核状态	具体情况说明
1	苏州珂玛材料科技股份有限公司	创业板	上市委会议通过	珂玛科技实控人为刘先兵，珂玛有限（珂玛科技前身）于 2009 年 4 月由刘先兵出资 100 万元设立。2009 年 12 月，刘先兵高中同学胡文出于对珂玛有限的看好和对刘先兵的信任，以 1 元/注册资本的价格增资 500 万元入股珂玛有限，为珂玛有限发展初期提供财务支持。2010 年 1 月，胡文将 15.50% 的股权无偿转让予刘先兵，转让完成后胡文持股比例降至 34.50%，此次股权无偿转让的原因系：刘先兵作为珂玛有限创始股东，为珂玛有限的创立、发展作出了不可取代的技术贡献，并长期负责珂玛有限的战略规划和日常经营管理工作，此次无偿转让系胡文与刘先兵基于各自对珂玛有限的出资、职责及贡献情况，经平等协商后调整其各自持有的珂玛有限权益比例的结果，胡文所持有的珂玛科技股权不存在股权代持，相关股权权属清晰。
2	江苏宏微科技股份有限公司	科创板	已上市	宏微科技实控人为赵善麒，宏微有限（宏微科技前身）于 2006 年 8 月由金世通、世纪东旭与赵善麒出资设立，三方持股比例分别为 75%、15%、10%。2006 年 11 月，金世通和世纪东旭分别将其持有的宏微有限 20.83% 和 4.17% 的股权无偿转让给赵善麒，转让完成后金世通、世纪东旭与赵善麒持股比例分别为 54.17%、10.83%、35.00%，此次股权无偿转让的原因系：赵善麒系宏微有限创始人及实际控制人，且自宏微有限设立以来一直担任董事长兼总经理，金世通、世纪东旭系财务投资人，考虑到赵善麒先生对宏微有限芯片业务发展以及日常生产经营管理的重要

序号	公司名称	(拟)上市板块	截至本审核问询函回复出具之日审核状态	具体情况说明
				性，金世通、世纪东旭自愿无偿将部分股权转让给赵善麒，上述股权转让行为系双方真实自愿意思表示，不存在股权纠纷或潜在纠纷情形，不存在股权代持或其他利益安排。

上述转让均系财务投资者考虑到公司实际控制人负责公司日常经营管理、对公司发展起主要作用，而自愿将所持部分股权无偿转让给实际控制人。

综上所述，公司设立时雷军、广州菁英在已经实缴出资的情况下，短期内将股权以 1 元的价格转让给兰满桔系依据发起人协议的约定进行的股权转让，具有合理性。

3、本次股权转让是否存在委托持股、代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

经各方确认，除发起人协议相关约定外，各方就此不存在其他协议或其他书面约定，本次股权转让不存在委托持股、代持或其他利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 2011 年 9 月欧遵球代兰满桔将 227.5 万元股权转让给雷军和广州菁英的相关情况

1、本次转让背景

2011 年 5 月，尚航有限拟扩大经营及申请办理跨地区增值电信业务经营许可证（要求注册资本 1,000 万元），需要增加投入，因此创始股东兰满桔提议股东共同增资，考虑到当时兰满桔家庭状况，雷军和广州菁英对尚航有限的未来业务发展存在一定担忧，对是否继续增加投资存在一定的顾虑。为不影响业务发展，兰满桔提出由其先行增资，待其他股东消除顾虑后，将超出发起人协议原定股权比例的出资份额平价转让给其他股东。

本次增资后，雷军持有尚航科技的股权比例下降至 9.8%、广州菁英持有尚航科技的股权比例下降至 2.45%。

2、本次股权转让情况

雷军、广州菁英在公司设立之初对公司的业务拓展给予了一定帮助，并对

兰满桔在经营公司方面给予了一定指导。为了加强股东之间合作，2011 年 9 月，兰满桔向雷军及广州菁英提出于欧遵球向李子义股权转让的同时，安排将股权以 1 元/元注册资本转让给雷军及广州菁英，使其股权比例恢复到公司增资前的股权比例，但转让时兰满桔未收取股权转让款。后续随公司业务持续良性发展，基于雷军、广州菁英在兰满桔经营公司早期阶段提供的帮助，及股权转让款金额较少，兰满桔主动放弃了收取上述股权转让款。

综上所述，本次欧遵球代兰满桔将 227.5 万元股权转让给雷军和广州菁英后，最终未收取股权转让款具有合理性。

3、本次股权转让是否存在委托持股、代持或其他利益安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

本次股权转让不存在委托持股、代持或其他利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

二、说明兰满桔和张海离婚后对发行人股份等相关财产的约定及分配情况，约定兰满桔完全持有发行人股权是否显失公允，是否知悉他人曾代兰满桔持有发行人股权情况并无异议，兰满桔所持发行人股权是否清晰、稳定

（一）说明兰满桔和张海离婚后对发行人股份等相关财产的约定及分配情况，约定兰满桔完全持有发行人股权是否显失公允

根据广州市天河区人民法院于 2021 年 8 月 11 日出具的《民事调解书》，兰满桔、张海关于财产分配、未成年人子女抚养等约定情况如下：①两个婚生未成年人子女均由兰满桔抚养，张海每月支付一定数额的抚养费；②两人共有 5 套房产，其中有 4 套房产归张海所有，1 套房产归兰满桔所有；③截至本协议签署日，所有登记在双方各自名下的企业股权均归登记一方完全享有，且登记一方无须向对方支付股权折价款。

截至调解书出具之日，登记在兰满桔名下的企业股权主要包括尚航科技及其子公司、广州蓝云（尚航科技的持股平台）；登记在张海名下的企业股权主要包括广州悦创实业有限公司、广州上扬科技有限公司、广州悦创投资合伙企业（有限合伙）、江西悦创个人护理用品有限公司。登记在兰满桔名下的企业自设立至今均由兰满桔负责经营管理，张海未直接或间接持有发行人的股权，亦未

在发行人担任除董事之外的其他职务，故其仅在任职董事期间参与了相关董事会的决策，但其未担任董事长，无法控制或主导董事会，除此之外，其未参与公司股东会/股东大会、监事会，亦未通过任职发行人的高级管理人员或其他职务参与公司的经营管理。登记在张海名下的企业自设立至今均由张海负责经营管理，兰满桔未在该等企业任职，未实际参与该等企业的经营管理，亦未直接或间接持有该等企业的股权。据此，在婚姻关系存续期间，兰满桔、张海分别独立负责经营登记在各自名下企业，另一方均未实质参与经营管理，故离婚时双方均同意所有登记在双方各自名下的企业股权均归登记一方完全享有，该约定具有合理性。此外，鉴于当时登记在张海名下企业股权的价值相较于登记在兰满桔名下企业股权的价值低，故双方同意由兰满桔主要承担两个婚生未成年人子女的抚养义务，且将除兰满桔现居住的 1 套房产之外的其余 4 套房产全部分配归张海所有。

综上所述，兰满桔、张海约定由兰满桔完全持有发行人股权不存在显失公允的情形。

（二）是否知悉他人曾代兰满桔持有发行人股权情况并无异议，兰满桔所持发行人股权是否清晰、稳定

欧遵球与兰满桔之间的股权代持关系已于 2015 年（兰满桔与张海婚姻存续期间）解除，张海在访谈中确认，其知悉欧遵球曾代兰满桔持有发行人股权的情况，且其明确表示对该股权代持情况不存在异议。

因此，截至本审核问询函回复出具之日，兰满桔所持发行人股权清晰、稳定。

三、结合发行人经营业绩情况、市场同行业公司估值水平等说明 2018 年 7 月份增资价格与前两次增资价格差异较大的原因

尚航科技 2018 年 7 月增资及前两次增资（即 2015 年 11 月股份公司第一次增资、2017 年 8 月股份公司第二次增资）定价时间、增资价格、定价依据及公允性情况如下表所示：

工商变更时间	增资主体	主要议价/定价时间	增资价格（元/股）	增资价格换算（元/股）[注]	定价依据及公允性
2015 年 11 月，增资至 1,153.26 万元	上 海 亦联、丁洁、严建平、广州蓝云	2015 年 10 月前后	25.82	25.82	2015 年，发行人拟引入投资者及员工持股平台，充实经营资金，故相关方于 2015 年 10 月前就增资入股事项与发行人展开洽谈。投资者综合考虑了公司所处行业、成长性、市盈率等多种因素，并与公司及相关方沟通后最终确定，投资者以投前估值 2.58 亿元对发行人进行增资，并按照本次增资前发行人的注册资本 1,000 万元折算出本次增资价格为 25.82 元/股，定价公允。
2017 年 8 月，增资至 1,270.48 万元	光 大 常 春 藤、光 大 证 券、海 通 证 券	2015 年 12 月前后	25.82	25.82	根据投资协议、解除协议及说明，光大常春藤、光大证券、海通证券原计划于 2015 年年底前后向发行人进行增资，当时发行人及相关方已与光大常春藤、光大证券、海通证券协商确定按照发行人 2015 年 11 月增资相同的价格 25.82 元/股实施本次增资并于 2015 年 12 月前后签署了投资协议，后由于投资方的内部原因决定暂缓增资事宜，相关方于 2016 年 7 月前后签署了投资协议的解除协议；随后发行人与光大常春藤、光大证券、海通证券继续协商增资事宜，并于 2016 年 8 月签署了投资协议，各方综合考虑了公司所处行业、成长性、市盈率等多种因素，一致同意本次增资的价格仍以各方于 2015 年 12 月前后已协商确定的价格为基础实施本次增资，定价具有合理性、公允性。此外，由于受到发行人需要履行股票发行股份登记手续等因素影响，本次增资于 2017 年 8 月完成工商变更登记，晚于协议签署时点约 12 个月。
2018 年 7 月，增资至 8,626.77 44 万元	上 海 盎聚、佛 山 亚 商、深 圳 亚 商、珠 海 荟 金、德 慧 君 同、珠	2017 年 12 月前后	10.49	62.94	2017 年，发行人业务发展及预期确定性进一步增强且发行人启动了资本市场融资上市计划，并在本次增资之前发行人实施了资本公积转增股本，将发行人注册资本从 1,270.48 万元增加至 7,622.88 万元。基于上述情况，

工商变更时间	增资主体	主要议价/定价时间	增资价格（元/股）	增资价格换算（元/股）[注]	定价依据及公允性
	海居悦				综合考虑了发行人所处行业、成长性、市盈率等多种因素，发行人与投资者沟通后最终确定，投资者以投前估值约 8 亿元对发行人进行增资，并按照本次增资前发行人的注册资本 7,622.88 万元折算出本次增资价格为 10.49 元/股，定价公允。

注：为实现增资价格的可比性，此处增资价格系按照发行人 2017 年 11 月资本公积转增股本前的股本数量将 2018 年 7 月增资价格进行换算得出。

如上表所示，为实现增资价格的可比性，若按照发行人 2017 年 11 月资本公积转增股本前的股本数量将 2018 年 7 月的增资价格进行换算，则换算后的增资价格为 62.94 元/股，高于前两次增资价格 25.82 元/股，其合理性具体分析如下：

（一）发行人经营业绩情况

2014-2018 年，发行人营业收入及净利润情况如下表所示：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入（万元）	33,594.47	28,562.67	21,335.68	15,824.55	8,110.31
净利润（万元）	3,774.20	3,745.58	3,165.80	2,161.41	518.24

如上表所示，2018 年 7 月增资协议签订时（2017 年末、2018 年初），发行人业绩情况已较前两次增资价格确定时（2015 年下半年）有了较大提升，呈现出良好的发展态势，因此增资价格高于前两次增资具有合理性。

（二）市场同行业公司估值水平

2017 年 12 月 29 日，发行人分别与上海盎聚、德慧君同签订《增资扩股协议》；2018 年 1 月 10 日，发行人分别与佛山亚商、深圳亚商、珠海居悦、珠海荟金签订《增资扩股协议》。2018 年 7 月 17 日，广州市工商行政管理局对本次增资事宜予以变更登记。基于发行人 2017 年业绩计算，本次增资价格对应的市盈率为 24.16。2017 年 7 月至 2018 年 6 月（本次增资协议签订前后），发行人 A 股同行业可比上市公司光环新网、数据港、奥飞数据平均动态市盈率分别为 45.33、86.57、66.87，均高于发行人 2018 年 7 月增资的市盈率，因此发行人

2018年7月增资价格具有商业合理性。

综上所述，公司2018年7月增资估值相较于前两次增资估值增长幅度较大，主要原因系发行人业务发展及预期确定性进一步增强、发行人启动了资本市场融资上市计划，并且发行人业绩表现出良好的发展态势。发行人2018年7月增资对应的市盈率低于与A股同行业可比上市公司同期动态市盈率，因此增资价格具有商业合理性。

四、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、针对事项（1）采取如下核查过程：

（1）查阅发行人的工商登记档案、股东实缴出资凭证，了解发行人历史股权变动情况以及股东实缴出资情况；

（2）查阅兰满桔、雷军及广州菁英签署的《关于投资IDC项目发起人协议》，了解三方发起设立公司背景及公司设立之后的股权安排；

（3）对兰满桔及其母亲欧遵球、雷军等相关主体进行访谈，了解历史沿革股权变动背景及原因、资金来源以及代持原因等情况；

（4）查询公司设立不久后财务投资者将所持部分股权无偿转让予公司实际控制人的拟上市企业的案例，了解该等情况的商业合理性；

（5）登陆裁判文书网、中国执行信息公开网等网站查询，了解发行人历史上是否存在股权纠纷案件。

2、针对事项（2）采取如下核查过程：

（1）查阅发行人的工商登记档案、股权实缴出资凭证、股权转让价款支付凭证等资料，了解发行人历史上股权变动情况；

（2）查阅广州市天河区人民法院出具的“（2021）粤0106民初24894号”《民事调解书》，了解兰满桔和张海离婚时关于公司股权、房产、车位等财产的分配情况以及关于未成年人子女抚养权约定等情况；

(3) 访谈兰满桔及其母亲欧遵球、张海等相关主体及查阅兰满桔出具的说明，了解兰满桔及张海关于发行人股权分割、欧遵球代兰满桔持有发行人股权等相关情况；

(4) 查阅兰满桔、张海出具的调查问卷，了解兰满桔、张海持有的企业股权的情况；查阅报告期内发行人的三会资料，了解张海的任职变动等情况；

(5) 登陆全国企业信用信息公示系统、企查查等网站查询发行人工商登记情况以及兰满桔、张海持有企业的股权情况；

(6) 登陆裁判文书网、中国执行信息公开网查询张海、兰满桔的涉诉情况。

3、查阅发行人工商登记档案、股东实缴出资凭证等资料，了解增资事项所履行的决议程序、工商变更登记程序等具体情况；查阅投资方与公司、公司股东签署的投资协议及其补充协议、解除协议及说明文件，了解投资方与其他相关方协商定价的时间等情况；查阅发行人公开披露的年度报告等文件，了解发行人在 2014 年至 2018 年期间的营业收入、净利润等财务数据情况；通过同花顺 iFinD 数据库调取同行业公司特定期间内的市盈率数据，了解公司 2018 年 7 月增资价格的合理性。

(二) 核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人设立时雷军、广州菁英在已经实缴出资的情况下，短期内将股权以 1 元的价格转让给兰满桔具有合理性，2011 年 9 月欧遵球代兰满桔将 227.5 万元股权转让给雷军和广州菁英后最终未收取股权转让款具有合理性，上述两次股权转让不存在委托持股、代持或其他利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷；

2、发行人已说明兰满桔和张海离婚后对发行人股份等相关财产的约定及分配情况，约定兰满桔完全持有发行人股权不存在显失公允的情形。欧遵球与兰满桔之间的股权代持关系已于 2015 年（兰满桔与张海婚姻存续期间）解除，张海在访谈中确认，其知悉欧遵球曾代兰满桔持有发行人股权的情况，且其明确表示对该股权代持情况不存在异议；

3、公司 2018 年 7 月增资估值相较于前两次增资估值增长幅度较大，主要

原因系发行人业务发展及预期确定性进一步增强、发行人启动了资本市场融资上市计划，并且发行人业绩表现出良好的发展态势。发行人 2018 年 7 月增资对应的市盈率低于与 A 股同行业可比上市公司同期动态市盈率，因此增资价格具有商业合理性。

问题 4、关于第二大股东雷军及关联方客户

根据申报材料：

（1）雷军为公司发起人，在公司设立时为第一大股东，后将其名下 29.15%的股权以 1 元的象征性价格转让予兰满桔。目前雷军为发行人第二大股东，持有公司 19.47%的股份，且历史上曾任职发行人董事。部分媒体关注到上述事项以及雷军与发行人部分客户存在关联。

（2）报告期内，发行人关联销售的金额分别为 12,658.22 万元、9,406.41 万元及 1,851.21 万元，分别占当期主营业务收入的比例为 30.50%、20.42%及 4.08%。关联销售主要包括向广州华多、广州津虹、虎牙科技等销售 IDC 资源，上述客户与雷军以及欢聚集团相关联。雷军间接投资于欢聚集团，且为客户广州华多（欢聚集团主要运营主体之一，2011 年开始与发行人合作）的监事。此外，广州华多系持有发行人 5%以上股东上海亦联的有限合伙人。

（3）雷军曾投资发行人客户广州动景。广州动景在 2014 年-2021 年期间曾为发行人股东。2021 和 2022 年度，发行人对广州动景销售金额分别为 506.77 万元、445.08 万元。

（4）金山云网络为雷军控制的企业，发行人对其采购云服务。

（5）发行人未在回复中分地区、分业务对关联销售价格公允性进行分析。

请发行人：

（1）结合雷军历史上在发行人的任职情况、历次参会及表决情况、持有发行人股份变动情况、经营决策安排、在发行人业务拓展中所起的作用等因素，分析未将雷军认定为共同实际控制人的原因。

（2）说明除金山云网络、广州华多外，雷军控制或施加重大影响的其他企业与发行人的业务及资金往来情况，测算上述关联采购、销售金额及占比，说明交易价格的合理性与公允性；结合发行人与广州动景、广州华多的合作渊源、获取订单方式、历史销售金额变动情况、销售价格公允性、毛利率以及信用期与其他客户对比情况等说明是否存在由股东介绍业务的情形，是否对雷军及其关联公司存在重大依赖。

(3) 按照不同地区和业务,对广州华多、广州津虹与独立第三方销售同类产品产品的价格、毛利率进行对比分析,说明关联销售价格的公允性。

请保荐人、发行人律师对事项(1)发表明确意见,保荐人、申报会计师对事项(2)(3)发表明确意见。

【回复】

一、结合雷军历史上在发行人的任职情况、历次参会及表决情况、持有发行人股份变动情况、经营决策安排、在发行人业务拓展中所起的作用等因素,分析未将雷军认定为共同实际控制人的原因

(一) 雷军历史上在发行人的任职情况、历次参会及表决情况、持有发行人股份变动情况、经营决策安排、在发行人业务拓展中所起的作用

1、雷军历史上在发行人的任职情况

雷军自 2010 年 8 月发行人设立至 2015 年 7 月期间担任发行人的董事,2015 年 8 月发行人实施股改后未再担任发行人董事,亦未以股东身份提名其他董事。除此之外,自发行人设立至今,雷军未担任发行人的监事、高级管理人员等其他职务。

2、雷军历次参会及表决情况、经营决策安排

在雷军持有发行人股份期间,从 2010 年 8 月至 2015 年 12 月,发行人召开的股东会中不存在兰满桔或欧遵球投赞成票的议案被最终否决,雷军投票结果与兰满桔或欧遵球不一致的情形;2016 年 1 月至今,雷军未曾参加股东大会,亦未行使股东表决权。

自 2010 年 8 月发行人设立至 2015 年 7 月,在雷军担任发行人董事期间,雷军在公司董事会中仅占一个席位,且未担任董事长,其无法控制或主导董事会。自 2015 年 8 月发行人实施股改后雷军未再担任发行人董事,亦未以股东身份提名董事。

综上所述,自发行人设立至今,雷军作为公司财务投资人,未参与公司日常经营决策。

3、雷军持有发行人股份变动情况

自 2010 年 8 月发行人设立至今，雷军、兰满桔（或由欧遵球代持）持有发行人股份的变动情况如下表所示：

序号	持股期间	雷军持股比例 (%)	兰满桔（或由欧遵球代持）持股比例 (%)
1	2010 年 8 月-2011 年 3 月	57.1429	28.5714
2	2011 年 3 月-2011 年 7 月	28.0000	65.0000
3	2011 年 7 月-2011 年 10 月	9.8000	87.7500
4	2011 年 10 月-2015 年 2 月	28.0000	60.0000
5	2015 年 2 月-2015 年 7 月		65.0000
6	2015 年 7 月-2015 年 11 月		58.5000
7	2015 年 11 月-2017 年 8 月	24.2790	50.7258
8	2017 年 8 月-2018 年 7 月	22.0389	46.0456
9	2018 年 7 月-2021 年 9 月	19.4743	40.6873
10	2021 年 9 月-2021 年 12 月		40.6937
11	2021 年 12 月至今		40.7131

如上表所示，虽然雷军持有发行人的股权比例较高，但在 2011 年 3 月后，其与实际控制人兰满桔（或由欧遵球代持）持股比例始终相差较大。

4、雷军在发行人业务拓展中所起的作用

发行人设立之初，雷军曾介绍广州华多等客户与发行人进行业务接洽，双方均遵循市场化的交易原则，基于各自业务需求进行商务谈判。经过 2-3 年的成长后，发行人业务规模逐渐扩大，凭借着优质的 IDC 服务质量逐步在行业中树立起较好的口碑、声誉，具备了独立自主进行业务拓展的能力，而雷军专注于经营小米集团，作为财务投资人亦未再参与公司的业务介绍。

（二）未将雷军认定为共同实际控制人的原因

1、发行人实际控制人兰满桔能够单独对发行人实施控制

截至本审核问询函回复出具之日，兰满桔直接持有公司 40.71%股份，通过广州蓝云间接控制公司 3.48%的股份，合计控制公司 44.19%的股份。此外，兰满桔自股份公司设立至今始终担任公司的董事长、总经理，能够实际控制公司的经营决策。因此，兰满桔系公司的控股股东、实际控制人。

2、未将雷军认定为共同实际控制人的原因分析如下

（1）雷军对发行人的持股及在发行人的任职情况

雷军对发行人的持股及在发行人的任职情况参见本审核问询函回复之问题4之“一”之“（一）雷军历史上在发行人的任职情况、历次参会及表决情况、持有发行人股份变动情况、经营决策安排、在发行人业务拓展中所起的作用”。

（2）雷军与发行人实际控制人兰满桔之间不存在通过公司章程、协议或者其他安排对发行人共同施加控制或者形成一致行动关系的情形

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第17号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第17号》”）的规定，如主张多人共同拥有公司控制权，应当符合的条件包括：“3.多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。”

发行人公司章程不存在关于兰满桔与雷军对发行人共同实施控制的相关规定或安排，且兰满桔、雷军亦未签署任何协议就共同控制权事宜予以约定或作出任何相关安排。因此，兰满桔与雷军不存在通过公司章程、协议或者其他安排对发行人共同施加控制或者形成一致行动关系的情形。

综上所述，兰满桔能够单独对发行人实施控制，且不存在《证券期货法律适用意见第17号》规定应将雷军认定为共同实际控制人的情形，故未将雷军认定为共同实际控制人。

二、说明除金山云网络、广州华多外，雷军控制或施加重大影响的其他企业与发行人的业务及资金往来情况，测算上述关联采购、销售金额及占比，说明交易价格的合理性与公允性；结合发行人与广州动景、广州华多的合作渊源、获取订单方式、历史销售金额变动情况、销售价格公允性、毛利率以及信用期与其他客户对比情况等因素说明是否存在由股东介绍业务的情形，是否对雷军及其关联公司存在重大依赖

(一) 说明除金山云网络、广州华多外，雷军控制或施加重大影响的其他企业与发行人的业务及资金往来情况，测算上述关联采购、销售金额及占比，说明交易价格的合理性与公允性

1、说明除金山云网络、广州华多外，雷军控制或施加重大影响的其他企业与发行人的业务及资金往来情况

报告期内，除金山云网络、广州华多外，雷军控制或施加重大影响的其他企业与发行人不存在业务或资金往来。

2、测算上述关联采购、销售金额及占比

报告期内，发行人对金山云网络、广州华多关联采购、销售金额及占比情况如下表所示：

公司名称	交易类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
金山云网络	关联采购	1.78	0.01	4.27	0.01	0.68	0.00
广州华多	关联销售	9.56	0.02	138.24	0.30	9,211.68	22.19

注：上表中“占比”对于金山云网络指发行人对其采购金额占发行人主营业务成本的比例，对于广州华多指发行人对其销售收入占发行人主营业务收入的比例。

报告期内，发行人对金山云网络的关联采购金额分别为 0.68 万元、4.27 万元、1.78 万元，占主营业务成本的比例分别为 0.00%、0.01%、0.01%；发行人对广州华多的关联销售金额分别为 9,211.68 万元、138.24 万元、9.56 万元，占主营业务收入的比例分别为 22.19%、0.30%、0.02%。

3、说明交易价格的合理性与公允性

(1) 发行人与金山云网络交易价格的合理性与公允性

报告期内，发行人的主营业务之一为云综合服务，为开展云综合服务，发行人向金山云网络采购了内容分发网络服务，具有合理性。发行人按照金山云网络官网指导价格进行采购，具有公允性。

(2) 发行人与广州华多交易价格的合理性与公允性

发行人与广州华多交易价格的合理性与公允性分析参见本审核问询函回复之问题 4 之“二”之“(二)”之“3、发行人与广州动景、广州华多的销售价格

公允性、毛利率”，报告期内发行人与广州华多交易价格具有合理性、公允性。

（二）结合发行人与广州动景、广州华多的合作渊源、获取订单方式、历史销售金额变动情况、销售价格公允性、毛利率以及信用期与其他客户对比情况等说明是否存在由股东介绍业务的情形，是否对雷军及其关联公司存在重大依赖

1、发行人与广州动景、广州华多的合作渊源、获取订单方式

发行人设立之初，经由股东介绍，发行人分别于 2011 年、2012 年与广州华多、广州动景开始进行业务接洽。彼时广州华多、广州动景均为大中型互联网企业，主营业务分别为 YY 直播、UC 浏览器业务等，均对优质、稳定的 IDC 服务有着较大需求，而发行人作为 IDC 服务提供商，可提供相应的 IDC 服务。因此，尽管最初业务由股东介绍，但发行人与广州华多、广州动景遵循市场化的交易原则，基于各自业务需求通过商务谈判最终达成合作关系，并维持至今。

2、发行人与广州动景、广州华多的历史销售金额变动情况

2011-2022 年，发行人与广州华多、广州津虹、广州动景的销售金额变动情况如下表所示：

年份	销售金额（万元）		
	广州华多	广州津虹	广州动景
2011 年度	2,153.69	-	-
2012 年度	1,002.51	-	232.00
2013 年度	1,968.46	-	136.12
2014 年度	3,792.27	-	-
2015 年度	7,123.28	-	3,063.44
2016 年度	9,442.41	-	1,777.18
2017 年度	9,411.20	-	4,338.54
2018 年度	9,212.61	-	2,953.51
2019 年度	8,830.01	-	1,088.80
2020 年度	9,211.68	-	657.51
2021 年度	138.24	8,184.56	506.77
2022 年度	9.56	8,730.04	445.08

如上表所示，2015 年开始，发行人已与广州华多、广州动景建立起较为稳

定的合作关系和业务规模。

2019 年开始，广州动景由于其自身业务调整而逐步减少了向发行人的 IDC 服务采购规模。

2021 年 2 月，广州华多将其 YY 直播业务全部转入广州津虹并将广州津虹出售给百度，因此，发行人与广州华多的原有业务合作也一并转移至广州津虹，此后发行人与广州华多的交易金额下降，但将广州华多、广州津虹合并来看，发行人对其销售金额依然较为稳定。

3、发行人与广州动景、广州华多的销售价格公允性、毛利率

(1) 广州华多与广州津虹的主要 IDC 服务定价具有延续性

发行人对 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 2 月，欢聚集团将广州华多的 YY 直播业务全部转入广州津虹并将广州津虹出售给与发行人无关联关系的百度，因此，发行人与广州华多的原有业务也一并转移至广州津虹。根据《深圳证券交易所股票上市规则》等相关法规规定，2022 年 2 月开始，广州津虹不再被视同为公司关联方，公司与其交易不再作为关联交易披露。

发行人与广州华多、广州津虹的销售合同一般为一年一签，2021 年初，广州华多在将 YY 直播业务转入广州津虹后，改由广州津虹与发行人签订业务合同。

发行人与广州华多、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	
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	

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	*
			2022-9-1 到 2023-8-31	*
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	*

注：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已申请豁免披露。

发行人与广州华多、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	*		*	
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	*	*	*	
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	*	*	*	

注：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已申请豁免披露。

广州津虹在出售给与发行人无关联关系的百度后，延续了广州华多与发行人合作的主要 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。广州津虹已不再是发行人的关联方，但发行人并未大幅提高或降低向其提供的主要 IDC 服务的销售价格，因此，报告期内发行人对广州华多、广州津虹的销售价格均基于市场化原则，双方协商制定，具有公允性。

（2）广州动景的主要 IDC 服务定价具有延续性

截至 2018 年 6 月末，广州动景持有发行人股权比例超过 5%，为发行人关联方。2018 年 7 月，尚航科技向上海盎聚等 6 家投资机构定向发行股票，致使广州动景对尚航科技持股比例降至 5%以下，根据《深圳证券交易所股票上市规则》等相关法规规定，2019 年 8 月开始，广州动景不再为公司关联方，公司与其交易不再作为关联交易披露。2021 年 12 月，广州动景将所持发行人股份全部对外转让。

发行人与广州动景的销售合同一般为一年一签，2019-2022 年，发行人与广州动景之间履行的主要合同的主要交易条款情况如下表所示：

序号	2021 年框架协议	2020 年框架协议	2019 年框架协议	2018 年框架协议
合同有效期	2021 年 6 月 1 日 至 2023 年 5 月 31 日	2020 年 6 月 1 日 至 2021 年 5 月 31 日	2019 年 6 月 1 日 至 2020 年 5 月 31 日	2018 年 6 月 1 日 至 2019 年 5 月 31 日
合同形式	框架协议			
服务内容	机柜租用服务、带宽租用服务等			
销售单价	带宽租用服务： 电信带宽：*元/M/月， 移动带宽：*元/M/月， 联通带宽：*元/M/月；		带宽租用服务： 电 信 带 宽：*元 /M/月， 移 动 带 宽：*元 /M/月， 联 通 带 宽：*元 /M/月；	带宽租用服务： 电 信 带 宽：*元 /M/月， 移 动 带 宽：*元 /M/月， 联 通 带 宽：*元 /M/月；
	机柜租用及服务器托管服务：*元/个/月		机柜租用及服务器托管服务：*元/个/月	
续签方式	到期前 1 个月如双方未提出异议的，合同自动续签 1 年，续签次数不受限制。			
配套服务	（1）双路市电+UPS 电源+（柴油发电机）；（2）机房专用空间；（3）恒湿恒温机房环境；（4）防静电措施；（5）国内优秀的带宽环境。			
付款周期	合同付款周期为月，付款方式为后付费，即本月付上月的费用。			
设备调试要求	发行人在合同签订后在七日内为广州动景安排指定的设备及托管、租用空间并调试完毕确保网络连通，发行人调试完毕认为网络连通正常后，按合同所列联系方式以挂号信函、传真、邮件等向广州动景发出服务开通确认通知。			
发行人主要义务	发行人需提供服务器及网络运维等服务			

注 1：上表中《2021 年框架协议》已于 2022 年 5 月 31 日到期后自动续签至 2023 年 5 月 31

日；

注 2：发行人与广州动景之间履行的主要合同销售单价已申请豁免披露。

广州动景不再为公司关联方及退出发行人后，延续了与发行人合作的主要 IDC 服务价格，且双方也延续了每年六月重新协商 IDC 服务价格并续签合同的合作模式。广州动景已不再是发行人的关联方或股东，但发行人并未大幅提高或降低向其提供的主要 IDC 服务的销售价格，因此，报告期内发行人对广州动景的销售价格均基于市场化原则，双方协商制定，具有公允性。

（3）发行人的定价策略

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，发行人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，但也会使得发行人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。

综上所述，由于发行人采用更为灵活的市场化定价原则，因此发行人向不同客户提供 IDC 综合服务的价格存在差异具有合理性。

（4）按照不同地区和业务，发行人与广州华多、广州津虹、广州动景销售价格公允性和毛利率合理性分析

鉴于 2021 年 2 月欢聚集团将广州华多的 YY 直播业务全部转入广州津虹并将广州津虹出售给与发行人无关联关系的百度，发行人与广州华多的原有业务也一并转移至广州津虹，2021-2022 年，发行人与 YY 直播的业务合作主要对广州津虹开展，对其销售收入分别为 8,184.56 万元、8,730.04 万元，显著高于对广州华多的 138.24 万元、9.56 万元，因此，下文在分析报告期内发行人对广州华多、广州津虹的销售价格及毛利率情况时，选取 2020 年分析对象为广州华多、2021-2022 年分析对象为广州津虹。而且虚拟专用网服务主要依据虚拟专用网类型、节点位置、距离、带宽等因素决定收费金额，计量单位不统一，因此未统计单价。其他服务种类较多，金额较小，因此未统计单价。

①销售价格

A、机柜业务

报告期内，发行人对广州华多、广州津虹、广州动景在各地区机柜业务平均销售价格与其他无关联客户同类产品（机柜规格介于 10A 到 16A 间）销售价格区间的对比情况如下表所示：

单位：元/个/月

年份	客户名称		华南	华东	华北
2022	广州津虹		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	4,245.28	3,732.05	4,716.98
		最高价	6,132.08	5,660.38	6,823.24
2021	广州津虹		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	4,245.27	4,528.30	4,714.77
		最高价	6,603.77	5,677.75	6,830.85
2020	广州华多		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	4,245.28	4,245.28	4,716.98
		最高价	6,603.77	5,663.31	7,546.08

注：广州华多、广州津虹、广州动景在各地区机柜业务平均销售价格已申请豁免披露。

如上表所示，发行人对广州华多、广州津虹、广州动景的销售价格处于其他无关联客户销售价格的区间内，具有公允性。

B、带宽业务

报告期内，发行人对广州华多、广州津虹、广州动景在各地区带宽业务平均销售价格与其他无关联客户同类产品（多线带宽）销售价格区间的对比情况如下表所示：

单位：元/M/月

年份	客户名称		华南	华东	华北
2022	广州津虹		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	43.74	9.31	37.64
		最高价	75.47	75.47	47.17

年份	客户名称		华南	华东	华北
2021	广州津虹		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	18.87	14.10	22.64
		最高价	94.34	75.47	75.47
2020	广州华多		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	18.87	15.81	38.82
		最高价	103.67	75.47	77.04

注：广州华多、广州津虹、广州动景在各地区带宽业务平均销售价格已申请豁免披露。

如上表所示，2020 年度，在华北地区，发行人对广州华多的带宽平均销售价格低于其他无关联客户的最低价，原因系：在华北地区，广州华多除了采购北京地区的多线带宽外，还采购了部分价格相对较低的河北地区带宽资源，导致广州华多的平均销售价格低于其他无关联客户的最低价，具有公允性。2021 年度，在华东地区，发行人对广州津虹的带宽平均销售价格与其他无关联客户销售价格的区间较为接近。2022 年度，在华南地区，发行人对广州津虹的带宽平均销售价格与其他无关联客户销售价格的区间较为接近。

除上述情况外，发行人对广州华多、广州津虹、广州动景的销售价格处于对其他无关联客户销售价格的区间内，具有公允性。

C、IP 业务

报告期内，发行人对广州华多、广州津虹、广州动景在各地区 IP 业务平均销售价格与其他无关联客户同类产品销售价格区间的对比情况如下表所示：

单位：元/个/月

年份	客户名称		华南	华东	华北
2022	广州津虹		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	47.17	28.30	33.02
		最高价	176.89	75.47	70.75
2021	广州津虹		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	28.30	28.30	31.44

年份	客户名称		华南	华东	华北
		最高价	176.89	94.34	94.34
2020	广州华多		*	*	*
	广州动景		-	-	*
	独立第三方	最低价	25.22	28.30	31.44
		最高价	176.89	94.34	94.34

注：广州华多、广州津虹、广州动景在各地 IP 业务平均销售价格已申请豁免披露。

如上表所示，发行人对广州动景的销售价格处于对其他无关联客户销售价格的区间内，具有公允性。

2020 年度，发行人对广州华多销售 IP 地址租用服务的销售金额为 969.32 万元，占 IP 地址租用服务的总收入的 49.47%；2021-2022 年度，发行人对广州津虹销售 IP 地址租用服务的销售金额分别为 1,087.40 万元、1,185.19 万元，占 IP 地址租用服务的总收入的 62.44%、69.61%。报告期内，发行人对广州华多（2020 年）、广州津虹（2021-2022 年）的 IP 地址租用服务销售金额和数量明显高于其他无关联客户，因此，发行人对其销售价格部分地区略低于其他无关联客户具有合理性。

②毛利率

报告期内，发行人对广州动景、广州华多、广州津虹及其他无关联客户销售 IDC 综合服务的毛利率情况如下表所示：

客户名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
广州动景	*	*	*
广州华多	-	-	*
广州津虹	*	*	-
其他无关联客户	27.82%	31.86%	30.18%

注：广州华多、广州津虹、广州动景的 IDC 综合服务毛利率水平已申请豁免披露。

如上表所示，报告期内发行人销售给广州动景、广州华多、广州津虹的 IDC 综合服务毛利率低于其他无关联客户。如本审核问询函回复之问题 4 之“二”之“(二)”之“3”之“(1) 广州华多与广州津虹的主要 IDC 服务定价具有延续性”、“(2) 广州动景的主要 IDC 服务定价具有延续性”、“(3) 发行人的定价策略”中所述，鉴于发行人与广州动景、广州华多、广州津虹的合作历

史较长、IDC 服务定价具有延续性、发行人的定价策略、服务该等大中型互联网企业给发行人带来的品牌效应等因素，发行人销售给广州动景、广州华多、广州津虹的 IDC 综合服务毛利率低于其他无关联客户具有合理性。

综上所述，报告期内，发行人对广州华多和广州津虹的关联销售价格、对广州动景的销售价格具有公允性，对该等客户销售 IDC 综合服务的毛利率水平与其余无关联客户存在一定的差异具有合理性。

4、发行人与广州动景、广州华多的信用期与其他客户对比情况

报告期内，发行人应收账款周转天数为 35.06 天、41.55 天和 46.71 天，发行人与客户的信用期一般为 30-60 天，而发行人与广州动景、广州华多的信用期均为 30 天，和发行人与其他客户的信用期不存在重大差异。

5、是否存在由股东介绍业务的情形

广州华多、广州动景系于 2011-2012 年经由发行人股东介绍后与发行人开始业务接洽，但在后续的商务谈判中，双方均遵循了市场化的交易原则、根据各自业务需求最终达成合作并维持至今。除此之外，报告期内发行人不存在其他由股东介绍业务的情形。

6、是否对雷军及其关联公司存在重大依赖

报告期内，雷军控制或担任董事、高级管理人员且与发行人存在业务往来的企业仅为金山云网络，发行人对金山云网络的关联采购金额及占主营业务成本的比重情况如下表所示：

公司名称	主要交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
金山云网络	云服务	1.78	0.01	4.27	0.01	0.68	0.00

报告期内，发行人对金山云网络的关联采购金额分别为 0.68 万元、4.27 万元、1.78 万元，占主营业务成本的比例分别为 0.00%、0.01%、0.01%，交易规模极小。

鉴于上海亦联为持有公司 5%以上股权的股东，公司客户广州华多是持有上海亦联 93.50%出资的有限合伙人，广州华多系欢聚集团控制的企业，同时，雷

军为广州华多的监事，其控制的企业是欢聚集团不享有投票权的小股东；雷军亦曾投资公司客户广州动景（雷军曾持有广州动景股份，于 2013 年 4 月退出）。报告期内欢聚集团控制的且与公司发生过交易的企业、雷军曾经投资过的广州动景报告期内与公司的交易情况如下表所示：

类别	公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
欢聚集团 控制期间 [注 1]	广州华多	9.56	0.02	138.24	0.30	9,211.68	22.19
	广州津虹 [注 2]	-	-	624.74	1.36	-	-
	百果园科技	492.73	1.09	731.04	1.59	734.70	1.77
	北京洛塔	595.38	1.31	42.57	0.09	-	-
	聚联云	9.56	0.02	4.31	0.01	-	-
	HAGO	-	-	64.31	0.14	10.26	0.02
	环球创智	-	-	1.87	0.00	0.83	0.00
	虎牙信息 [注 3]	-	-	-	-	472.22	1.14
	虎牙科技 [注 3]	-	-	-	-	239.45	0.58
小计		1,107.22	2.44	1,607.06	3.49	10,669.15	25.71
欢聚集团 转让后 [注 1]	广州津虹 [注 2]	8,730.04	19.26	7,559.83	16.41	-	-
	虎牙信息 [注 3]	-	-	-	-	-	-
	虎牙科技 [注 3]	-	-	417.20	0.91	1,988.24	4.79
广州动景	广州动景 [注 4]	445.08	0.98	506.77	1.10	657.51	1.58
合计		10,282.33	22.68	10,090.85	21.91	13,314.90	32.08

注 1：广州津虹、虎牙信息、虎牙科技均曾系欢聚集团控制企业，报告期内欢聚集团将该等企业控制权转出；广州华多、百果园科技、北京洛塔、聚联云、HAGO、环球创智报告期内始终受欢聚集团控制；

注 2：根据欢聚集团 2021 年报披露，欢聚集团将其在中国国内原主要由广州华多运营的 YY 直播业务全部转入广州津虹，广州津虹彼时是欢聚集团控制的企业。欢聚集团与百度集团达成协议，将 YY 直播业务出售予百度，并于 2021 年 2 月 8 日基本完成交易，欢聚集团不再能够运营和控制 YY 直播业务；

注 3：虎牙信息、虎牙科技曾为欢聚集团控制的企业，2020 年 4 月，腾讯集团取得其控制权；

注 4：上表中列示了发行人对广州动景的完整销售金额，而广州动景因持有发行人股权被稀释仅在 2019 年 8 月前作为发行人关联方，报告期内，广州动景不再为发行人关联方。

报告期内，发行人对欢聚集团控制的且与公司发生过交易的企业、雷军曾

经投资过的广州动景的全部销售金额分别为 13,314.90 万元、10,090.85 万元、10,282.33 万元，占主营业务收入的比例分别为 32.08%、21.91%、22.68%，均未达到 50%；毛利金额分别为 2,355.93 万元、1,881.84 万元、2,152.58 万元，占主营业务毛利的比例分别为 23.71%、15.24%、18.66%，亦均未达到 50%，因此，在销售端，发行人对上述公司不存在重大依赖。

报告期内发行人对雷军控制或担任董事、高级管理人员且与公司发生过交易的企业、欢聚集团控制的且与公司发生过交易的企业、雷军曾经投资过的广州动景的全部采购金额及占主营业务成本的比重情况如下表所示：

类别	公司名称	2022 年度		2021 年		2020 年	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
雷军系	金山云网络	1.78	0.01	4.27	0.01	0.68	0.00
欢聚集团系	广州华多	-	-	0.71	0.00	19.95	0.06
合计		1.78	0.01	4.97	0.01	20.63	0.07

报告期内，发行人对前述企业的全部采购金额分别为 20.63 万元、4.97 万元、1.78 万元，占主营业务成本的比例分别为 0.07%、0.01%、0.01%，均未达到 50%，因此，在采购端，发行人对前述企业不存在重大依赖。

综上所述，报告期内雷军控制或担任董事、高级管理人员且与发行人存在业务往来的企业仅为金山云网络，发行人与其交易规模极小。此外，若将报告期内欢聚集团控制的且与公司发生过交易的企业、广州动景也纳入考虑，报告期内发行人对上述公司的全部销售金额、毛利金额及采购金额均未达到发行人对应指标总额的 50%，不存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定应认定为存在重大依赖的情形，故发行人对雷军及其关联公司不存在重大依赖。

三、按照不同地区和业务，对广州华多、广州津虹与独立第三方销售同类产品价格、毛利率进行对比分析，说明关联销售价格的公允性

发行人对广州华多、广州津虹关联销售价格及毛利率的公允性分析参见本审核问询函回复之问题 4 之“二”之“(二)”之“3、发行人与广州动景、广州华多的销售价格公允性、毛利率”，发行人对广州华多、广州津虹的关联销售价格具有公允性。

四、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、查阅发行人的工商登记档案、证券持有人名册、股东名册，了解雷军在发行人历史上的任职以及持有发行人股权比例的变化情况；查阅发行人设立至今的三会资料，了解雷军历次参会及表决情况；查阅《证券期货法律适用意见第 17 号》关于实际控制人认定的相关要求，判断未将雷军认定为发行人共同实际控制人的合规性。访谈发行人实际控制人、董事长、总经理兰满桔，了解雷军在发行人业务拓展中所起的作用；

2、查阅发行人收入成本明细表、银行流水，与雷军控制或施加重大影响的企业清单进行比对，并查阅雷军出具的承诺函，了解报告期内雷军控制或施加重大影响的企业与发行人的业务或资金往来情况；

3、访谈发行人实际控制人、董事长、总经理兰满桔，查阅发行人应收账款明细表、与广州华多、广州津虹、广州动景签订的主要销售合同、广州动景退出的相关文件，了解发行人的定价策略、与广州华多、广州津虹、广州动景的合作渊源、获取订单方式、服务定价的延续性、是否存在由股东介绍业务的情形、发行人与广州动景、广州华多、广州津虹的信用期与其他客户对比情况；查阅发行人收入成本明细表、销售合同、股转系统挂牌期间公告，了解发行人与广州华多、广州动景历史销售金额变动情况、销售价格公允性、毛利率情况、是否对雷军及其关联公司存在重大依赖。

（二）核查结论

针对事项（1），经核查，保荐人、发行人律师认为：兰满桔能够单独对发行人实施控制，且不存在《证券期货法律适用意见第 17 号》规定应将雷军认定为共同实际控制人的情形，故未将雷军认定为共同实际控制人。

针对事项（2）（3），经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，除金山云网络、广州华多外，雷军控制或施加重大影响的其他企业与发行人不存在业务或资金往来；发行人与金山云网络、广州华多交易

价格具有合理性、公允性；广州华多、广州动景系经由发行人股东介绍后与发行人开始业务接洽，但在后续的商务谈判中，双方均遵循了市场化的交易原则、根据各自业务需求最终达成合作；报告期内雷军控制或担任董事、高级管理人员且与发行人存在业务往来的企业仅为金山云网络，发行人与其交易规模极小。此外，若将报告期内欢聚集团控制的且与公司发生过交易的企业、广州动景也纳入考虑，报告期内发行人对上述公司的全部销售金额、毛利金额及采购金额均未达到发行人对应指标总额的 50%，不存在《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定应认定为存在重大依赖的情形，故发行人对雷军及其关联公司不存在重大依赖；

2、报告期内，发行人对广州华多和广州津虹的关联销售价格、对广州动景的销售价格具有公允性，对该等客户销售 IDC 综合服务的毛利率水平与其余无关联客户存在一定的差异具有合理性。

问题 5、关于 IDC 业务收入

根据申报材料和审核问询回复：

（1）报告期内，机柜租用及服务器托管服务月平均销售单价逐年上升，分别为 5,075.79 元/个/月、5,222.06 元/个/月和 5,454.64 元/个/月，而机柜租赁费逐年下降，分别为 4,172.28 元/个/月、4,141.08 元/个/月和 4,080.86 元/个/月。对此，问询回复解释主要原因系怀来地区客户新增采购的机柜规格为 32A，销售价格较高，机柜销售单价上升。

（2）报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务收入逐年上涨，而机柜租用成本逐年下降。

（3）2022 年、2021 年带宽租用服务收入分别较上年减少 1,328.84 万元、1,086.49 万元，主要系客户自身业务调整、需求变动，带宽的使用量降低所致。

（4）根据同行业可比公司公开资料，2021 年度铜牛信息净利润下滑 5.73%、首都在线净利润下滑 45.46%、奥飞数据净利润下滑 7.67%、光环新网净利润下滑 8.41%、数据港净利润下滑 23.27%，而发行人净利润上涨 40.28%。2022 年度可比公司铜牛信息、首都在线、光环新网营业收入基本保持稳定，但净利润均为负值，发行人全年净利润为 6,634.89 万元。目前同行业公司加大 IDC 自建力度，上柜率普遍偏低，市场竞争将进一步加剧。

请发行人：

（1）结合数据中心地理位置、经营模式、机柜规格、机房等级、客户类型及其议价能力等，比较同行业公司怀来地区的机柜租用单价，说明 2022 年在租赁成本下降的情况下，平均销售单价上升的合理性。

（2）说明不同数据中心的机柜数量、规格、上柜率情况，进一步说明机柜租用收入与成本波动趋势相反的合理性。

（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、需求变化而减少采购的原因、合作时间长短和合作到期时间、报告期内向相关客户销售的数量和收入占比及变化情况。

（4）结合近年来下游互联网经营环境变化、IDC 行业发展情况及竞争程度、

机柜供求关系及市场价格变化、同行业可比公司业绩情况等，分析发行人 2023 年是否存在业绩大幅下滑风险，并测算自建模式下折旧摊销对未来经营业绩的影响，并在招股说明书中进行针对性的风险提示。

(5) 结合同行业可比公司，说明发行人 2023 年最新一期期后的业绩预计情况及同比变动情况并分析业绩变动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合数据中心地理位置、经营模式、机柜规格、机房等级、客户类型及其议价能力等，比较同行业公司在怀来地区的机柜租用单价，说明 2022 年在租赁成本下降的情况下，平均销售单价上升的合理性

(一) 结合数据中心地理位置、经营模式、机柜规格、机房等级、客户类型及其议价能力等，比较同行业公司在怀来地区的机柜租用单价

报告期内，同行业可比公司未公开披露怀来地区的机柜销售单价，故补充了润泽科技和奥飞数据在河北省廊坊市数据中心的经营情况，廊坊市与怀来县同属于环北京区域，因此具备一定的对比性。润泽科技在廊坊市的数据中心主要客户类型为三大基础电信运营商，奥飞数据拟建设的数据中心尚未披露具体客户类型，具体情况如下：

可比公司	经营模式	机房等级	地区	主要机柜规格	2022 年度 (元/个/月)	2021 年度 (元/个/月)	2020 年度 (元/个/月)
发行人	投资+租赁	T3	怀来	20A	4,800-5,900	4,800-5,900	4,800
				32A	7,328-7,520	-	-
润泽科技	自建模式	T3/T4	廊坊	20A	未披露	5,800-6,000	5,800-6,000
				32A	未披露	8,000-8,300	8,000-8,300
可比公司	经营模式	机房等级	地区	主要机柜规格	未来测算价格 (元/个/月)		
奥飞数据	自建模式	未披露	廊坊	20A	5,500		
				32A	8,800		

注 1：润泽科技的数据来源于其重大资产重组期间披露的公开文件，其中 2021 年度数据为 2021 年 1-10 月数据；

注 2：奥飞数据的数据来源于 2021 年发行可转换公司债券的募集说明书，其募投项目的测算单功率价格为 1,250.00 元/月/KW（含税），按照机柜功率（KW）=机柜额定电流（A）

*220 (V) /1,000 统一换算为以安培 (A) 为功率单位进行比对。

从上表中可以看出，发行人 20A 的机柜租用及服务器托管服务销售单价与同行业可比公司较为接近；32A 的机柜租用及服务器托管服务销售单价略低于润泽科技的销售单价及奥飞数据的测算单价，整体差异在 15%以内，主要系：（1）润泽科技的部分机房等级为 T4，机房等级高于怀来东湾机房。一般来讲，机房等级越高，销售单价越高；（2）发行人的数据中心与润泽科技、奥飞数据的数据中心在经营模式、地理位置、整体规模及客户类型等方面均存在一定的差异，因此发行人与同行业可比公司的销售单价存在一定差异具有合理性。

综上所述，发行人在怀来地区的机柜租用及服务器托管服务价格整体上与同行业可比公司润泽科技、奥飞数据在廊坊地区的机柜租用及服务器托管服务价格相近，个别价格略低于同行业可比公司，差异幅度较小，具有合理性。

（二）说明 2022 年在租赁成本下降的情况下，平均销售单价上升的合理性

2022 年，发行人机柜租用及服务器托管服务月平均销售单价为 5,454.64 元/个/月，较 2021 年机柜租用及服务器托管服务的价格上升 232.58 元，主要系怀来东湾机房销售单价较高的高规格（32A）机柜销售占比有所提升导致。由于机柜租赁费中未包含自建机房的成本，因此剔除自建机房产生的收入后，2022 年发行人机柜租用及服务器托管服务的月平均销售单价为 5,412.45 元/个/月。

2022 年，发行人机柜租用及服务器托管服务月平均采购单价为 4,080.86 元/个/月，较 2021 年机柜租用及服务器托管服务的价格下降 60.22 元，采购单价有所下降主要系：

（1）发行人向怀来东湾机房采购的部分机柜采用机电分离的计价模式，因此上述机柜租赁费中未包含单独计价的电费；

（2）随着怀来云交换 3 号、4 号以及 5 号楼机房陆续投入使用，考虑到新机房在供电、制冷以及断电保护等方面可能存在不确定性，经公司与怀来云交换协商，怀来云交换同意给予公司在新机房上架的部分机柜一定的调试免租期。

（3）报告期内，发行人主要通过三大基础电信运营商采购机柜、带宽等 IDC 资源。自成立以来，发行人已与北京、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。一般来讲，发行人在与运营商协商签署续期采购合同时，均会提出适当降价的诉求。在“提速降费”政策不断落地的行业背景下，

近三年发行人机柜采购价格呈稳中下降趋势，公司租赁的主要机房的主要供应商的机柜年平均租赁价格变动情况如下：

单位：%

机房	供应商	电力分类	2022年度	2021年度	2020年度
怀来东湾机房	怀来云交换	13A	持平	持平	持平
		20A	持平	持平	持平
		60A	持平	持平	持平
深圳横岗机房	中国电信股份有限公司广东分公司	10A	-7.33	持平	持平
		20A	-7.80	-5.21	持平
		36A	持平	-9.59	-33.53
无锡国际机房	中国电信股份有限公司无锡分公司	10A	-2.80	-3.65	-5.08
		16A	-1.55	/	/
		20A	-1.03	/	/
		36A	持平	持平	持平
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	60A	持平	/	/
		72A	持平	/	/
北京太和桥机房	北京科信盛彩云计算有限公司	10A	/	持平	持平
		13A	持平	持平	持平
		16A	持平	持平	持平
		20A	持平	/	/
	中国联合网络通信有限公司北京市分公司	13A	-10.84	持平	持平
无锡华东机房	联通（江苏）产业互联网有限公司	13A	持平	持平	持平
		20A	持平	持平	持平
	联通云数据有限公司江苏省分公司	13A	/	/	/
无锡太科技园机房	中国移动通信集团江苏有限公司	10A	持平	-2.88	-0.89
北京马驹桥机房	北京电信	16A	持平	持平	持平

注 1：年平均租赁价格变动=当年机柜年平均租赁价格/前 1 年机柜年平均租赁价格-1。此外，“/”代表发行人当年或前 1 年未采购该类机柜，故平均租赁价格不可比；“持平”代表发行人当年与前 1 年采购该类机柜的单价相等；

注 2：怀来东湾机房的价格变动情况已剔除按机电分离模式计费的机柜及预留机柜的影响。

发行人与中国电信广东分公司于 2022 年 4 月签订 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）和 20A 机柜价格（含税）有所下降；发行人与中国联通北京分公司于 2022 年 5 月签订

新的采购协议，约定自 2022 年 6 月起，公司在北京太和桥采购的 13A 机柜价格（含税）有所下降。

在考虑上述三项采购单价的影响因素并进行还原计算后，报告期内发行人的月平均采购单价变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
机柜租赁费（万元）	17,761.59	17,773.39	17,938.89
加：怀来东湾机房机电分离模式的电费（万元）	507.12	448.14	113.75
怀来东湾机房免租期费用（万元）	136.02	-	-
深圳横岗机房及北京太和桥机房降价费用（万元）	483.46	-	-
还原计算后的机柜租赁费（万元）	18,888.18	18,221.53	18,052.64
还原计算后的月平均采购单价（元/个/月）	4,339.70	4,245.49	4,198.73

如上表所示，经过还原计算后报告期内发行人机柜租用的月平均采购单价分别为 4,198.73 元/个/月、4,245.49 元/个/月及 4,339.70 元/个/月，与机柜租用及服务器托管服务月平均销售单价的整体变动趋势保持一致，具备合理性。

综上所述，发行人 2022 年在租赁成本下降的情况下，平均销售单价上升具备合理性。

二、说明不同数据中心的机柜数量、规格、上架率情况，进一步说明机柜租用收入与成本波动趋势相反的合理性

报告期内，发行人各数据中心的机柜数量、规格、上架率等情况具体如下：

数据中心	主要机柜规格	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
怀来东湾机房	20A 32A	机柜销售数量（个）	16,254.98	13,026.43	8,862.32
		上架率（%）	100.00	99.89	76.90
深圳横岗机房	10A 20A	机柜销售数量（个）	11,847.53	11,719.04	13,706.74
		上架率（%）	99.82	99.77	100.00
无锡国际机房	10A 20A	机柜销售数量（个）	5,871.70	7,551.84	7,341.53
		上架率（%）	99.26	96.90	99.66
北京太和桥机房	13A	机柜销售数量（个）	1,933.32	1,921.15	1,822.49
		上架率（%）	97.82	95.75	94.57

数据中心	主要机柜规格	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
无锡华东机房	13A 16A	机柜销售数量（个）	1,777.13	2,185.08	2,476.62
		上架率（%）	100.00	99.58	98.70
北京马驹桥机房	16A	机柜销售数量（个）	1,366.10	1,385.12	1,561.20
		上架率（%）	96.19	96.06	97.73
内蒙古（移动）机房	60A	机柜销售数量（个）	1,144.00	70.13	-
		上架率（%）	100.00	100.00	-
无锡太科园机房	10A	机柜销售数量（个）	1,523.50	1,703.78	1,807.36
		上架率（%）	100.00	99.53	98.59
其他机房	-	机柜销售数量（个）	1,129.12	1,933.30	1,380.54
		上架率（%）	84.97	81.23	70.88
合计	-	机柜销售数量（个）	42,847.38	41,495.88	38,958.80
		上架率（%）	99.72	97.95	91.90

注 1：尚航华东云基地数据中心为发行人自建机房，该机房产生的成本主要为资产折旧和电费，相关成本计入“折旧及摊销”和“电费”中，未在机柜租用成本中体现，因此上表未列示尚航华东云基地数据中心；

注 2：由于机柜上架/下架时销售端和采购端计费起止时间部分存在差异，可能导致销售数量大于采购数量的情形，此情形的上架率统一列示为 100%。

如上表所示，报告期内发行人除尚航华东云基地数据中心外整体上架率分别为 91.90%、97.95%及 99.72%，呈逐年上升的趋势。

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务销售收入分别为 19,774.68 万元、21,669.40 万元及 24,021.54 万元，机柜租用及服务器托管服务销售收入呈上升趋势。机柜租赁费分别为 17,938.89 万元、17,773.39 万元及 17,761.59 万元，机柜租赁费略有下降。

其中尚航华东云基地数据中心为发行人自建机房，该数据中心不产生机柜租赁费，因此在考虑机柜租用收入与成本波动趋势时，应将机柜租赁服务销售收入剔除尚航华东云基地数据中心；同时，考虑到怀来东湾机房存在机电分离的计价模式及免租期，且部分数据中心在 2022 年有降价等因素（具体参见本审核问询函回复之问题 5 之“一”之“（二）说明 2022 年在租赁成本下降的情况下，平均销售单价上升的合理性”），因此在综合考虑上述因素并进行还原计算后，报告期内，发行人机柜租赁服务销售收入和机柜采购租赁费具体情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额 (万元)	增长率 (%)	金额 (万元)	增长率 (%)	金额 (万元)
机柜租赁服务销售收入	23,190.94	7.02	21,669.40	9.58	19,774.68
机柜采购租赁费	18,888.18	3.66	18,221.53	0.94	18,052.64

如上表所示，报告期内发行人经过重新计算后的机柜租赁服务销售收入与机柜采购租赁费呈逐年上涨的趋势，整体变动趋势保持一致。其中，2021 年度机柜租赁服务销售收入较上年增长 9.58%，增长速度高于机柜采购租赁费，主要系该年度发行人上架率由 91.90%提升至 97.95%，上升较快；2022 年度机柜租赁服务销售收入较上年增长 7.02%，高于机柜采购租赁费的 3.66%，主要系该年度发行人上架率进一步提升至 99.72%，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、需求变化而减少采购的原因、合作时间长短和合作到期时间、报告期内向相关客户销售的数量和收入占比及变化情况

（一）报告期内带宽租用服务销售情况

报告期内，发行人带宽租用服务收入和平均单价具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
带宽销售数量（M）	2,133,110.08	2,225,709.28	2,722,897.97
带宽服务收入（万元）	6,959.13	8,287.97	9,374.46
平均销售单价（元/M/月）	32.62	37.24	34.43

报告期内，公司带宽租用服务收入分别为 9,374.46 万元、8,287.97 万元及 6,959.13 万元。公司带宽服务收入 2022 年较 2021 年减少 1,328.84 万元，主要系搜狗信息、福建网龙因自身业务调整减少带宽使用量所致。报告期内，公司主要向福建网龙提供无锡地区的机柜租用及服务器托管服务和带宽租用服务。2022 年度，公司对福建网龙的销售收入有所下降，主要系福建网龙在 2022 年 6 月终止了向公司采购 IDC 服务所致。福建网龙选择终止合作是其基于自身业务情况进行的选择，双方合作过程中未产生纠纷。2021 年较 2020 年减少 1,086.49 万元，主要系广州华多因自身需求变动减少了带宽使用量所致。

报告期内，公司带宽租用服务销售单价分别为 34.43 元/M/月、37.24 元/M/

月及 32.62 元/M/月，除 2021 年平均销售单价较高外，整体呈下降趋势，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。其中，2021 年带宽租用服务销售单价较高，主要系平均销售价格较低的广州华多 2021 年减少了带宽资源的采购，从而导致发行人带宽业务的客户收入结构有所调整，整体带宽平均销售单价有所上升。

（二）带宽业务收入变动较大的主要客户情况

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信息、广州津虹、福建网龙及广州华多，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 66.08%、64.47%及 54.80%，为公司的带宽租用服务业务的主要客户。具体销售数量、收入占比及变动情况如下：

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量 (万兆)	收入 (万元)	收入 占比 (%)	数量 (万兆)	收入 (万元)	收入 占比 (%)	数量 (万兆)	收入 (万元)	收入 占比 (%)
搜狗信息	*	1,896.32	27.25	*	2,897.04	34.95	*	2,646.52	28.23
福建网龙	*	372.94	5.36	*	1,196.46	14.44	*	1,184.26	12.63
广州津虹	*	1,542.28	22.16	*	1,245.06	15.02	*	-	-
广州华多	*	2.19	0.03	*	4.78	0.06	*	2,363.87	25.22
合计	*	3,813.73	54.80	*	5,343.34	64.47	*	6,194.65	66.08

注 1：销售数量为各月销售量之和；

注 2：收入占比为客户年带宽销售收入占全年带宽总收入的比重；

注 3：搜狗信息、广州津虹、福建网龙及广州华多带宽的销售数量已申请豁免披露。

2021 年，公司带宽租用服务收入较 2020 年减少 1,086.49 万元，下降 11.59%。2021 年 2 月，广州华多将其 YY 直播业务全部转入广州津虹，转由广州津虹向发行人采购带宽资源运营 YY 直播业务。2021 年度广州津虹采购的带宽租用服务的收入金额较上年广州华多采购的带宽租用服务收入金额减少 1,118.81 万元，主要系虎牙科技、虎牙信息曾系欢聚集团控制的公司，在欢聚集团出售虎牙科技、虎牙信息前，由广州华多统一向发行人采购广州华多、虎牙科技、虎牙信息所需的带宽资源。在欢聚集团出售虎牙科技、虎牙信息，以及欢聚集团将 YY 直播业务出售给百度后，广州津虹向发行人采购的带宽资源仅为其自身需求，不再包含虎牙科技与虎牙信息的带宽资源需求，因此，广州津虹采购的带宽租用服务金额较 2020 年广州华多采购的带宽租用服务金额有所

减少。

2022 年，公司带宽服务收入较 2021 年减少 1,328.84 万元，下降 16.03%，其中，搜狗信息、福建网龙年合计带宽收入较上年减少 1,824.25 万元。搜狗信息减少带宽采购量主要系搜狗信息因其自身业务有所调整，减少了采购的带宽资源。福建网龙减少带宽采购量，主要系出于数据布局优化及自身业务发展需求考虑，其终止向公司采购 IDC 资源所致。

公司与上述主要客户的合作年限和合作到期时间具体情况如下：

客户名称	合作起始时间	持续合作年限	合作到期时间
搜狗信息	2016 年	7 年	仍在继续合作，以年为单位自动续展
福建网龙	2011 年	12 年	2022 年 12 月
广州津虹	2011 年	12 年	仍在继续合作，合同一年一签，到期另行签订合同续约
广州华多	2011 年	12 年	仍在继续合作，合同一年一签，到期另行签订合同续约

注 1：广州津虹 2021 年自广州华多承接 YY 直播业务并与发行人开始合作，因此合作期限同广州华多；

注 2：福建网龙向发行人采购带宽资源的业务于 2022 年 6 月结束，其他少量云业务的合作于 2022 年 12 月结束。

截至本审核问询函回复出具之日，发行人仍与搜狗信息、广州津虹及广州华多保持合作关系，福建网龙于 2022 年 6 月终止了对发行人带宽资源的采购。发行人与带宽业务主要客户的合作时间均长达 7 年以上，公司提供的资源质量和服务水平等均得到了客户的认可，与主要客户的合作具有较强的持续性。

四、结合近年来下游互联网经营环境变化、IDC 行业发展情况及竞争程度、机柜供求关系及市场价格变化、同行业可比公司业绩情况等，分析发行人 2023 年是否存在业绩大幅下滑风险，并测算自建模式下折旧摊销对未来经营业绩的影响，并在招股说明书中进行针对性的风险提示

（一）结合近年来下游互联网经营环境变化、IDC 行业发展情况及竞争程度、机柜供求关系及市场价格变化、同行业可比公司业绩情况等，分析发行人 2023 年是否存在业绩大幅下滑风险

1、下游互联网经营环境情况

近年来中国的互联网用户数量持续增长，根据中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的《第 51 次中国互联网络发展状况统计报告》，截至 2022 年末，我国网民规模为 10.67 亿，较 2021 年增长 3,549 万，互联网普及率达到了 75.60%，与此同时中国互联网行业的经营环境也在不断变化和发展之中。一方面，国家对于互联网行业的监管力度逐渐加强，相关政策法规不断完善。另一方面，5G、云计算及人工智能等新兴产业的迅猛发展，将成为未来数据中心行业及下游互联网的新的驱动力。

（1）行业监管制度逐步完善

近年来，国家对于互联网行业的监管制度逐步完善，尤其是在数据隐私、网络安全、反垄断等方面，监管部门通过陆续出台相关政策、加强行业监控等手段强化对互联网企业的监管。这些监管措施的出台与落实，旨在保护消费者权益，行业标准和规范管理逐步健全，为行业健康可持续发展提供了良好的政策环境。

《中华人民共和国网络安全法》于 2017 年 6 月 1 日正式实施，进一步规范了网络空间多元主体的责任义务，以法律的形式催生一个维护国家主权、安全和发展利益的“命运共同体”。具体包括，规定网络信息安全的总体目标和基本原则；规范网络社会中不同主体所享有的权利义务及其地位；建立网站身份认证制度，实施后台实名；建立网络信息保密制度，保护网络主体的隐私权；建立行政机关对网络信息安全的监管程序和制度，规定对网络信息安全犯罪的惩治和打击；以及规定具体的诉讼救济程序等。

国家互联网信息办公室发布的《网络信息内容生态治理规定》自 2020 年 3 月 1 日起施行，该规定强调网络信息内容服务平台应当履行信息内容管理主体责任，加强本平台网络信息内容生态治理，培育积极健康、向上向善的网络文化。网络信息内容服务平台应当建立网络信息内容生态治理机制，制定本平台网络信息内容生态治理细则，健全用户注册、账号管理、信息发布审核、跟帖评论审核、版面页面生态管理、实时巡查、应急处置和网络谣言、黑色产业链信息处置等制度。

2021 年 2 月 7 日国务院反垄断委员会印发《国务院反垄断委员会关于平台

经济领域的反垄断指南》，该指南旨在预防和制止互联网平台经济领域垄断行为，降低行政执法和经营者合规成本，加强和改进平台经济领域反垄断监管，保护市场公平竞争，维护消费者利益和社会公共利益，促进平台经济持续健康发展。

2022 年 5 月，全国政协在北京召开“推动数字经济持续健康发展”专题协商会，会议提出要支持平台经济、民营经济持续健康发展，研究支持平台经济规范健康发展具体措施，鼓励平台企业参与国家重大科技创新项目。要处理好政府和市场关系，统筹制定规划，健全法律法规，增加政府直接投入，提高全民族数字化素质，支持数字企业在国内外资本市场上市。2022 年 7 月，中央政治局会议指出，要推动平台经济规范健康持续发展，完成平台经济专项整改，对平台经济实施常态化监管，集中推出一批“绿灯”投资案例。2022 年 12 月，中央经济工作会议指出，要大力发展数字经济，提升常态化监管水平，支持平台企业在引领发展、创造就业、国际竞争中大显身手。抓住全球产业结构和布局调整过程中孕育的新机遇，勇于开辟新领域、制胜新赛道。

未来，随着我国互联网行业政策环境不断优化，相关法律法规、制度规范陆续出台，及相关政策的不断推出，互联网企业长期可持续发展的生态环境将更加健康规范。

（2）5G、云计算及人工智能等提供新发展动力

伴随着 5G、云计算及人工智能等新兴产业的不断发展，数字经济与实体经济间将创造丰富的应用场景，并逐渐成为互联网行业的下一个发展驱动点。

5G 作为通用目的技术，将全面构筑经济社会数字化转型的关键基础设施，从线上到线下、从消费到生产，从平台到生态，推动我国数字经济发展迈上新台阶。5G 将成为互联网行业创新发展的催化剂，在 5G 这一新型基础设施之上，云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链等新一代信息技术集成汇聚，将孕育出诸多新模式、新业态，催生多个万亿元规模的新兴产业，成为互联网行业发展的强劲动能。

云计算技术的发展也对互联网行业的发展产生了巨大的影响。云计算技术能够提供高效、安全、可扩展的互联网服务和应用，降低了企业的 IT 成本，提高了数据的可靠性和可用性。同时，云计算也推动了企业数字化转型和业务的

升级，为互联网行业的创新和发展提供了强有力的支持。海量数据的便利存储与高速传输，人工智能的精准识别与分析判断，区块链共识技术的数据安全保障等，这些都将促进社会优质资源的共享与使用，提升社会管理水平，带动社会服务方式的变革。

除此之外，近期如 OPENAI、ChatGPT 等各类人工智能模型展示出的 AI 大模型应用潜力，“开启 AI 新纪元”令人感受到创新技术正从概念中逐步迈向生活化。人工智能技术的发展让互联网企业能够更好地利用数据和算法，实现更精准、智能的服务和产品。例如，智能客服、智能推荐、语音识别、人脸识别等应用，都离不开人工智能技术的支持。通过人工智能技术的应用，互联网企业可以更好地理解用户需求，提供更优质的产品和服务，增强用户体验和满意度，为互联网企业带来了新的商业机会和发展机遇。

2、IDC 行业发展情况及竞争程度

得益于以互联网、云计算和大数据为代表的信息经济迅速发展，作为信息社会重要基础设施的数据中心，数据中心的发展逐步驶入快车道。关于 IDC 行业发展情况的具体分析参见本审核问询函回复之问题 1 之“一、结合权威数据及行业发展趋势等说明国内 IDC 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趋严对行业发展的影响”。

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。关于 IDC 行业竞争程度的具体分析参见本审核问询函回复之问题 1 之“三”之“（一）国内 IDC 服务商的市场竞争格局”。

3、机柜供求关系及市场价格变化

从市场供给的角度来看，根据公开信息显示，截至 2022 年底全国在用数据中心机架总规模超过 650 万标准机架，较上年标准机架数量增长 25%，数据中心总体规模不断提升。

虽然我国整体数据中心规模不断提升，但分区域来看，我国数据中心供给端仍存在一定的结构性失衡。虽然数据中心在东部沿海布局较多，在核心城市较为集中，但依然无法满足东部沿海及核心城市的庞大需求。考虑到土地、电力等资源的有限性，一线城市逐步收缩 IDC 的建设批复，提升了对 PUE 值等指

标的要求，加剧了一线城市 IDC 供需不平衡的情况。未来，随着“东数西算”政策的推行，全国一体化大数据中心体系的建设将有望缓解数据中心供给端的结构性失衡的现状。

从市场需求的角度来看，近年来，我国网民规模持续保持平稳增长，互联网应用用户规模和使用率稳步上升。互联网模式的不断创新、线上线下服务融合加速以及公共服务线上化步伐持续加快，使得互联网数据量与日俱增。同时，物联网、云服务、智慧生活、垂直行业应用、5G、人工智能、云计算等新兴领域的发展，带来更加丰富的互联网内容，也使得数据处理的需求更为多样化，数据处理的频率愈加频繁，从而提升对算力的需求提升。

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，机柜租用及服务器托管服务市场价格受到上述因素的综合影响，因此难以获取全市场的公开价格。

发行人已逐渐从租赁模式为主的经营模式转向以自建模式为主的经营模式，在尚航华东云基地数据中心、怀来尚云大数据中心完全建成投产后，公司亦将主要以自建模式开展 IDC 服务。同时，公司也与当地的三大运营商开展合作，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。

润泽科技于 2022 年完成创业板重组上市，其主营业务为数据中心建设与运营业务，是一家大型第三方数据中心服务商，主要通过自建机房开展业务。2022 年，润泽科技 IDC 业务的收入占比为 100%。因此，其与公司现有业务内容及未来业务运营模式的发展方向相同。

此外，润泽科技开展业务的模式与公司自建机房运营模式类似，其通过与中国电信、中国联通等基础电信运营商通过长期合作建立了良好的业务关系，为其提供数据中心整体解决方案。且基础电信运营商的终端客户主要为字节跳动等大型互联网公司，与公司的主要客户类型亦具有高度的相似性。

因此，考虑到公司已逐渐从租赁模式为主的经营模式转向以自建模式为主的经营模式，与润泽科技在业务模式、主要客户类型等方面具有较高的一致性，且润泽科技于 2022 年刚刚完成重组上市，较其他非上市公司或未申报上市的企业具有适用、完整的可比数据，因此补充润泽科技作为公司的同行业公司进行

比较分析。

报告期内，发行人与同行业可比公司机柜租用及服务器托管服务的平均销售单价如下：

可比公司	2022 年度 (元/个/月)	2021 年度 (元/个/月)	2020 年度 (元/个/月)
首都在线	未披露	4,547.72	4,711.42
中联数据	未披露	未披露	5,584.73
润泽科技	未披露	6,352.00	6,247.00
平均价格	未披露	5,449.86	5,514.38
发行人	5,454.64	5,222.06	5,075.79

注 1：首都在线 2021 年机柜销售单价统计期间为 2021 年 1-3 月，中联数据 2020 年机柜销售单价统计期间为 2020 年 1-9 月，润泽科技 2021 年机柜销售单价统计期间为 2021 年 1-10 月；

注 2：铜牛信息、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。

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	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	2019 年度	5,632.45
	2018 年度	5,854.75
	2017 年度	5,824.54
润泽科技	2019 年度	6,044.00
	2018 年度	5,979.00

总体来看，发行人及同行业可比公司的机柜销售价格较为稳定。

4、同行业可比公司业绩情况

报告期内，同行业可比公司的业绩情况具体如下：

公司名称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额 (万元)	变动比例 (%)	金额 (万元)	变动比例 (%)	金额 (万元)
润泽科技	营业收入	271,474.07	32.61	204,718.74	46.90	139,356.15
	净利润	119,825.44	65.98	72,194.82	172.92	26,452.66
数据港	营业收入	145,539.58	20.70	120,584.06	32.55	90,973.59
	净利润	11,490.80	3.52	11,100.42	-18.59	13,635.85
奥飞数据	营业收入	109,743.46	-8.92	120,495.08	43.35	84,053.69
	净利润	16,567.39	14.58	14,459.47	-7.67	15,659.88
光环新网	营业收入	719,102.99	-6.61	769,988.31	2.99	747,615.20
	净利润	45,827.09	-45.20	83,620.83	-8.41	91,294.43
首都在线	营业收入	122,289.81	0.21	122,037.12	21.00	100,855.04
	净利润	-15,298.32	-799.75	2,186.24	-45.46	4,008.17
铜牛信息	营业收入	44,129.90	47.33	29,952.36	-3.23	30,951.70
	净利润	28.25	-99.46	5,234.87	-5.73	5,553.25
中联数据	营业收入	未披露	-	未披露	-	76,171.50
	净利润	未披露	-	未披露	-	7,601.07
行业平均值	营业收入	235,379.97	3.25	227,962.61	14.57	198,967.56
	净利润	29,740.11	-5.49	31,466.11	20.56	26,100.71
	净利率	12.63%	-	13.80%	-	13.12%
发行人	营业收入	45,700.38	-1.54	46,413.81	10.86	41,868.90
	净利润	6,634.89	-9.05	7,294.99	40.28	5,200.14
	净利率	14.52%	-	15.72%	-	12.42%

注 1：中联数据 2020 年度为前三季度数据；

注 2：净利润为归属于上市公司股东的净利润；

注 3：光环新网的净利润为根据其 2022 年年度报告披露剔除计提商誉减值准备影响后的净利润；首都在线的净利润为根据《关于 2022 年度计提信用减值准备及资产减值准备的公告》，剔除电子设备计提资产减值准备后的净利润；铜牛信息的净利润为根据其《关于计提资产减值准备的公告》，剔除存货跌价准备影响后的净利润。

报告期内，同行业可比公司的行业平均业绩情况整体呈增长趋势，2021 年及 2022 年的营业收入增长率分别为 14.57%及 3.25%，净利润 2021 年增长 20.56%，2022 年出现小幅下降，较上年下降 5.49%。报告期内行业平均的净利率分别为 13.12%、13.80%及 12.63%，发行人的净利率分别为 12.42%、15.72%及 14.52%，与同行业可比公司的平均水平较为接近，具体分析如下：

（1）同行业可比公司的营业收入总体保持增长趋势

2021 年度，同行业可比公司除铜牛信息外，其他可比公司的营业收入均有不同幅度的增长，奥飞数据、数据港及润泽科技的营业收入增长较快，分别为 43.35%、32.55%及 46.90%。

2022 年度，同行业可比公司营业收入总体上呈增长趋势，仅奥飞数据和光环新网有所下降。其中，铜牛信息的年报披露，其 IDC 及云平台信息系统集成服务因个别项目体量较大，导致该业务报告期内收入增长明显，整体收入较上年增长 47.33%；润泽科技的年度报告披露，随着其上架机柜总量不断增加，相应的收入规模不断扩大，截至报告期末已正式投产机柜数量约 4.6 万架，成熟的数据中心上架率超过 90%，因此 2022 年营业收入较上年增长 32.61%；数据港的年度报告披露，随着其新投入运营的数据中心项目产能的逐步释放，实现了经营业绩的逐渐提升，营业收入较上年增长 20.70%；奥飞数据的年度报告披露，其对部分受到国内和国际环境影响和客户需求变化影响的业务主动进行了优化调整，同时系统集成业务比 2021 年减少了约 2,700 万，因此 2022 年度的营业收入有所下降；光环新网的年度报告披露，2022 年度的营业收入有所下降，主要系云业务收入的下降所致。

（2）同行业可比公司的净利润因其自身经营情况存在一定的波动

2021 年，润泽科技的净利润较上年增长 172.92%，其余可比公司的净利润均受自身经营等因素的影响出现一定程度的下降。首都在线 2021 年度净利润较上年下降 45.46%，主要系其持续增加云平台和裸金属平台的建设投入，固定资产采购及软件类无形资产的采购大幅度增加导致新增较多的折旧摊销，以及在该年度采购的带宽资源存在部分冗余，导致净利润的下滑。数据港 2021 年度净利润较上年下降 18.59%，主要系其 2021 年度新增 8 个具备运营条件的自建数据中心，新增的固定资产折旧金额较大，且由于处于客户上架爬坡期，收入金额逐步提升，导致净利润水平出现一定程度的下滑。

2022 年度，润泽科技的年度报告披露其净利润较上年增长 65.98%，主要系公司上架机柜总量不断增加，相应的收入规模不断扩大所致；数据港的年度报告披露，随着其新投入运营的数据中心项目产能的逐步释放，实现了经营业绩的逐渐提升，净利润较上年增长 3.52%；奥飞数据的年度报告披露，其净利润较上年增长 14.58%，主要系享受高新企业加计扣除所得税优惠和股权投资的投

资收益所致；首都在线的年度报告披露，公司于 2022 年初增加面向新兴产业所需的边缘计算 GES 存算一体化平台的研发及边缘计算节点部署的投资，新投资项目所产生的设备折旧成本较高导致毛利率有所下降，同时叠加银行借款利息支出增加等因素影响，导致全年净亏损；光环新网的年度报告披露，由于 2016 年度收购的两家公司经营未达预期，因此计提了大额商誉减值，在剔除计提商誉减值准备的影响后，公司报告期归属于上市公司股东的净利润为 45,827.09 万元，较上年同期下降 45.20%，主要系公司陆续启动天津、长沙、杭州数据中心项目，已投产转固的数据中心固定成本增加导致公司数据中心运行成本显著增加所致；铜牛信息的年度报告披露，公司存货计提了较大的资产减值准备，剔除该影响后净利润为 28.25 万元，较上年有所下降，主要系其持续扩大公司云计算平台核心资源储备的规模，新投资项目对应的资产折旧成本较高，导致净利润下滑，同时其 IDC 及云平台信息系统集成业务因客户成本控制及项目交付延迟等因素，导致该业务毛利率有所下降。

综上所述，随着国内数字经济的发展、企业数字化转型的加速、大数据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持续保持稳定的增长态势，同行业可比公司的营业收入规模总体上也保持了增长的趋势。但部分同行可比公司因新增自建数据中心投入运营，新增设备采购、对存量业务进行优化调整，或是由于其他新增业务的拓展等自身经营情况，导致净利润水平存在一定的波动。

5、发行人 2023 年是否存在业绩大幅下滑风险

综合近年来下游互联网经营环境变化、IDC 行业发展情况及竞争程度、机柜供求关系及市场价格变化、同行业可比公司业绩情况等方面，若客户因自身业务调整而减少向发行人的采购，或发行人的自建机房机柜上架率不及预期，则可能出现业绩下滑的情形，因此，发行人 2023 年存在一定的业绩下滑风险。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（六）经营业绩波动风险”提示了相关风险，具体如下：

“（六）经营业绩波动风险

报告期内，公司面临的技术风险、经营风险、财务风险等将贯穿整个经营

过程，部分风险影响程度较难量化。此外，宏观经济波动、客户自身发生重大变化亦可能对公司经营造成不利影响。若上述单一风险因素发生重大变化或诸多风险同时集中出现，将可能对公司的财务状况造成不利影响，经营业绩出现波动甚至下滑。在极端情况下，受市场环境、产业政策等因素影响，可能出现下游客户 IDC 资源需求较少导致自建数据中心上架率无法覆盖相关资产的折旧摊销金额或客户的应收账款金额无法及时收回等情况，则不排除出现公司首次公开发行股票并上市当年即亏损或上市当年营业利润同比下滑 50.00%以上的情形。”

假设公司自建的尚航华东云基地数据中心 2023 年度月平均上架机柜数量为 0 至 1,500 个之间的几个代表性节点，发行人 2023 年度营业利润的测算值及其占 2022 年度营业利润的比例情况如下表所示：

尚航华东云基地数据中心 2023 年度月平均上架机柜假定数量（个）	发行人 2023 年度营业利润测算值（万元）	发行人 2023 年度营业利润测算值占 2022 年度营业利润的比例（%）
0	3,734.94	50.94
200	4,806.94	65.56
500	6,414.94	87.49
800	8,022.94	109.42
1,000	9,094.94	124.04
1,500	11,774.94	160.58

注 1：上表中对发行人 2023 年度营业利润的测算仅为粗略估计，不构成盈利预测。

注 2：上表中发行人 2023 年度营业利润的测算值系根据尚未经审计的发行人 2023 年 1-6 月营业利润、发行人 2023 年 1-6 月机柜租用服务月平均销售单价、尚航华东云基地数据中心 2023 年 1-6 月营业收入、电费及实际上架机柜数量为依据，并简单假定发行人 2023 年度营业利润为 2023 年 1-6 月营业利润的两倍计算得出。

如上表所示，在极端情况下，即 2023 年度公司在无锡自建的尚航华东云基地数据中心无机柜上架，且发行人其他数据中心经营业绩亦出现下滑，则发行人 2023 年度营业利润较去年同期将下滑 50%以上。截至 2023 年 6 月 30 日，尚航华东云基地数据中心上架机柜数量为 962.08 个，上架情况基本符合自建机房的上架趋势，符合预期。

（二）测算自建模式下折旧摊销对未来经营业绩的影响，并在招股说明书中进行针对性的风险提示

未来公司将继续推进尚航华东云基地数据中心的建设，截至 2022 年 12 月 31 日，第一期机房（规划 3,000 个）中的 1,500 个机柜及相关的附属设施已建设完成并在 2022 年陆续转入固定资产，2022 年计提折旧金额为 1,872.63 万元，经测算完整年度的折旧金额为 2,610.13 万元。第一期机房剩余 1,500 个机柜的建设预计尚需投入 8,000 万元，预计新增年折旧为 760.00 万元，因此未来预计每年折旧金额为 3,370.13 万元。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。

因此，发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）数据中心的经营风险”提示了相关风险，具体如下：

“（五）数据中心的经营风险

.....

第一期机房（规划 3,000 个）中的 1,500 个机柜建设完成后已转入固定资产进行核算，2022 年计提折旧金额为 1,872.63 万元，若尚航华东云基地数据中心一期项目的 3,000 个机柜全部建设完成并转入固定资产核算，预计每年折旧金额为 3,370.13 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。

.....

”

五、结合同行业可比公司，说明发行人 2023 年最新一期期后的业绩预计情况及同比变动情况并分析业绩变动原因

发行人及同行业可比公司 2023 年最新一期的业绩情况具体如下：

公司名称	项目	2023 年 1-3 月		2022 年 1-3 月
		金额（万元）	增长率（%）	金额（万元）
铜牛信息	营业收入	6,582.62	-44.46	11,852.14
	净利润	-62.57	-107.00	894.23
首都在线	营业收入	27,089.45	-11.78	30,705.67
	净利润	-5,729.05	-257.47	-1,602.67
奥飞数据	营业收入	32,011.11	18.78	26,950.37
	净利润	4,416.18	4.49	4,226.46
光环新网	营业收入	187,958.59	2.56	183,258.46
	净利润	17,354.73	-10.26	19,338.88
数据港	营业收入	37,204.11	8.61	34,254.17
	净利润	3,508.27	241.96	1,025.93
润泽科技	营业收入	80,849.93	31.53	61,467.49
	净利润	32,975.63	52.73	21,591.13
行业平均值	营业收入	61,949.30	6.66	58,081.38
	净利润	8,743.87	15.37	7,578.99
公司名称	项目	2023 年 1-6 月		2022 年 1-6 月
		金额（万元）	增长率（%）	金额（万元）
发行人	营业收入	22,835.13	-3.57	23,681.49
	净利润	2,863.90	-17.86	3,486.79

注 1：净利润为归属于上市公司股东的净利润。发行人 2023 年 1-6 月数据未经审计。

如上表所示，2023 年一季度，同行业可比公司的行业平均营业收入和净利润均呈现增长趋势，其中润泽科技、奥飞数据、光环新网及数据港的营业收入均有所增长，铜牛信息及首都在线的营业收入有所下降。润泽科技的一季度报告披露，公司上架机柜总量和单机柜功率持续提升，业务规模持续扩大因此营收规模增长较快；奥飞数据的一季度报告披露，随着 AI 人工智能等新技术、新应用所带来需求的增长，IDC 业务发展整体提速，其中廊坊固安数据中心、广州南沙大岗数据中心等项目的首期交付后所带来的收入增量逐步释放，因此业绩稳步提升；光环新网的一季度报告披露，随着经济的复苏，上架率的提升有效减缓了利润下滑的趋势；数据港的一季度报告披露，随着其已交付项目产生的营业收入增加，因此业绩有所增长；铜牛信息的一季度报告披露，其系统集成服务业务较上年同期下降较快，同时销售费用及财务费用有所增加，因此出

现一定的亏损。铜牛信息 2023 年半年度业绩预告披露，由于前期前瞻性投资的新增业务规模未能达到预期，无法覆盖固定资产增加导致的资产折旧对当期利润造成一定影响。同时，部分子公司业务尚处于发展初期，业务规模的扩大及效益的提升尚需时日，其业务项目集中于下半年验收的特性导致上半年度业绩亏损，进而导致公司半年度利润下降。

2023 年半年度，发行人最新一期营业收入和净利润有所下降，具体分析如下：

（一）营业收入

发行人 2022 年 1-6 月份及 2023 年 1-6 月份的营业收入分别为 23,681.49 万元及 22,835.13 万元，下降 3.57%，主要系发行人出于经营战略调整考虑，发行人减少了云综合服务的业务量所致。

（二）净利润

发行人 2022 年 1-6 月份及 2023 年 1-6 月份的净利润分别为 3,486.79 万元及 2,863.90 万元，下降 17.86%，主要原因如下：

1、营业收入的影响

发行人 2022 年 1-6 月份及 2023 年 1-6 月份的营业收入分别为 23,681.49 万元及 22,835.13 万元，下降 3.57%，主要系发行人出于经营战略调整考虑，发行人减少了云综合服务的业务量所致。营业收入的减少，对净利润造成了一定的影响。

2、信用减值损失的影响

2023 年 1-6 月，信用减值损失较去年同期增加 125.68 万元，主要系随着发行人与北京电信合作规模的扩大，同时受北京电信内部付款流程较长影响，发行人对北京电信的期末应收账款余额有所增长，计提的坏账准备金额有所增加所致。

六、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、查询同行业可比公司的公开文件，获取同行业可比公司河北地区数据中心的地理位置、经营模式、机柜规格、机房等级、客户类型及其议价能力及机柜平均销售单价等信息，与发行人怀来地区的机柜的平均销售价格对比，并对销售价格存在差异进行分析、说明，分析其合理性；

2、查阅发行人的收入成本明细表，了解 2022 年发行人不同数据中心机柜采购和销售的数量和单价，分析发行人机柜销售平均单价和平均采购单价的变动情况的影响因素并进行重新计算，分析在租赁成本下降的情况下，平均销售单价上升的合理性；

3、查阅发行人的收入成本明细表，了解 2022 年发行人不同数据中心的机柜销售采购情况，包括机柜租赁收入、机柜租赁成本、机柜数量、规格、上架率等，进一步分析发行人机柜租用收入与成本波动趋势相反的合理性；

4、查阅发行人的收入成本明细表，了解发行人带宽租用服务收入和平均单价的变动情况；访谈公司销售负责人、财务负责人，了解报告期内公司主要客户带宽业务收入变动的原因和合理性。访谈广州华多，了解其与发行人的合作过程、合作关系及减少采购的具体原因；查阅相关客户的销售合同，了解其与发行人的合作情况；

5、查阅互联网行业、IDC 行业的研究报告、同行业可比公司及其他上市公司的年度报告，获取下游互联网经营环境变化、IDC 行业发展情况及竞争程度、机柜供求关系及市场价格变化、同行业可比公司业绩情况等信息，分析 2023 年发行人业绩是否存在大幅下滑的风险；

6、获取发行人固定资产明细表及华东云基地数据中心一期项目规划建设的相关资料，测算折旧摊销对未来经营业绩的影响；

7、查阅发行人 2023 年 1-6 月的财务报表、2023 年 1-6 月的收入成本明细表，了解并分析发行人期后经营业绩的变动原因。查询同行业可比公司的公开披露文件，分析其财务数据变动原因及其与发行人的差异情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人在怀来地区的机柜租用及服务器托管服务价格整体上与同行业可比公司润泽科技、奥飞数据在廊坊地区的机柜租用及服务器托管服务价格相近，个别价格略低于同行业可比公司，差异幅度较小，具有合理性；2022 年发行人平均销售单价上升主要系部分销售单价较高的高规格（32A）机柜销售占比有所提升，平均采购单价下降主要系：（1）怀来东湾机房采用机电分离的计价模式，因此机柜租赁费中未包含单独计价的电费；（2）怀来东湾机房部分新上架机柜属于怀来云交换新增建设完成并投入运营的数据机房，在新机房设备调试期间，怀来云交换对部分机柜给予一定的免租期；（3）2022 年发行人与广东电信新签订的 IDC 业务补充协议约定对深圳横岗机房采购的 10A、20A 机柜采购价格有所降低；发行人与北京联通签订新的采购协议中约定北京太和桥机房的 13A 机柜采购价格有所降低。在考虑上述因素并进行还原计算后，发行人 2022 年的机柜平均销售单价和采购单价均呈上升趋势，具有合理性；

2、报告期内，在考虑了怀来东湾机房存在机电分离的计价模式及免租期，且部分数据中心在 2022 年有降价等因素后，发行人机柜租用及服务器托管服务收入与机柜租用成本波动趋势一致，收入增长幅度大于成本增长幅度主要系发行人除自建机房外的上架率整体提升所致，具有合理性；

3、发行人带宽租用服务收入的下降主要系搜狗信息、福建网龙及广州华多因为业务调整和自身需求等原因减少了带宽资源的采购量导致；带宽租用服务单价除 2021 年外整体呈下降趋势，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。其中，2021 年带宽租用服务销售单价较高，主要系平均销售价格较低的广州华多 2021 年减少了带宽资源的采购，从而导致发行人带宽业务的客户收入结构有所调整，整体带宽平均销售单价有所上升。客户减少带宽资源的采购，与客户自身业务发展需求相关，具有合理性；

4、综合近年来下游互联网经营环境变化、IDC 行业发展情况及竞争程度、机柜供求关系及市场价格变化、同行业可比公司业绩情况等方面，若客户因自身业务调整而减少向发行人的采购，或发行人的自建机房机柜上架率不及预期，则发行人可能出现业绩下滑的情形。因此，发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（六）经营业绩波动风险”提示了相关风险；

经测算，第一期机房（规划 3,000 个）中的 1,500 个机柜及相关的附属设施完整年度的折旧金额为 2,610.13 万元。第一期机房剩余 1,500 个机柜若建设完成并投入运营，未来预计每年折旧金额为 3,370.13 万元。如果未来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，并已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）数据中心的经营风险”提示了相关风险；

5、发行人 2023 年 1-6 月份的营业收入为 22,835.13 万元，同比下降 3.57%，主要系发行人出于经营战略调整考虑，发行人减少了云综合服务的业务量；发行人 2023 年 1-6 月份的净利润为 2,863.90 万元，较上年同期有所下降，主要系：（1）2023 年 1-6 月营业收入有所下降，从而对净利润造成一定的影响；（2）期末应收账款余额较上年同期有所增长导致坏账准备计提金额增长。

问题 6、关于自建机房

根据申报材料和审核问询回复：

(1) 2019 年，发行人在无锡开始自建数据中心建设，该数据中心全部建设完毕后机柜总容量预计可达 15,500 个，截至 2022 年 12 月 31 日，第一期机房 1,500 个（规划 3,000 个）机柜已建设完成。第二期机房 4,500 个机柜正在筹建中。

(2) 报告期内，机柜出租率分别为 91.90%、97.95%及 75.97%，2022 年机柜出租率有所下降，主要系自建的第一期机房 1,500 个机柜已建设完成，目前处于上架爬坡阶段所致。

(3) 本次募集资金拟投入 74,000.00 万元用于尚航华东云基地二期数据中心项目。

请发行人说明报告期各期自建机房的面积、机柜数量、规格、上柜时间及上柜率、期后最新上柜率情况，并结合目前 IDC 行业竞争格局、发行人目前在手订单等，说明自建模式是否存在上柜率持续偏低、未来新增自建产能过剩的风险。

请保荐人发表明确意见。

【回复】

一、报告期各期自建机房的面积、机柜数量、规格、上柜时间及上柜率、期后最新上柜率情况，并结合目前 IDC 行业竞争格局、发行人目前在手订单等，说明自建模式是否存在上柜率持续偏低、未来新增自建产能过剩的风险

(一) 报告期各期自建机房的面积、机柜数量、规格、上柜时间及上柜率、期后最新上柜率情况

1、自建机房的面积、上柜时间

公司 2017 年在无锡购买土地，筹备建设自有数据中心。2019 年开始公司按照国内 A 级认证标准建设该数据中心，该项目建成后可容纳 15,500 个机柜。尚航华东云基地数据中心的具体建设规划如下：

序号	机房名称	占地面积（㎡）	机柜数量（个）	建设规划
1	一期机房	8,059.25	3,000	其中 1,500 个机柜已建设完成，并已正式投入运营
2	二期机房	6,375.00	4,500	募投项目
3	三期机房	8,256.34	4,000	上市后建设
4	四期机房	7,915.99	4,000	上市后建设
合计		30,606.58	15,500	-

截至本审核问询函回复出具之日，第一期机房 1,500 个（规划 3,000 个）机柜已建设完成，并于 2022 年 3 月正式投入运营，且在 2023 年 1 月获得一级绿色数据中心评价。第二期机房 4,500 个机柜作为首次公开发行并在主板上市的募投项目正在筹建中。

2、报告期各期自建机房机柜数量、规格及上架率

报告期各期末，发行人自建机房的机柜数量、规格及上架率的具体情况如下：

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
可使用机柜数量（个）	1,500.00	-	-
已上架机柜的主要规格	36A	-	-
上架率（%）	15.73	-	-

发行人在无锡自建的尚航华东云基地数据中心一期机房于 2022 年 3 月正式投入运营，因此 2020 年及 2021 年，自建机房无机柜的相关运营数据。

3、期后最新上架率情况

2023 年 1-6 月，尚航自建的华东云基地数据中心一期机房各月的上架率、毛利额情况如下：

月份	上架率（%）	毛利额（万元）
1 月	18.07	-81.37
2 月	18.07	-75.63
3 月	25.47	-33.63
4 月	40.07	26.83
5 月	61.34	133.87
6 月	64.14	274.38

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人自建机房已上架机柜总数为 962.08 个，上架率为 64.14%。其中，无锡联通已有 395 个机柜完成上架；无锡移动已有 458 个机柜完成上架；其他客户共上架 109.08 个机柜。此外，无锡移动还有 37 个机柜正在准备上架。自 2023 年 4 月起，发行人自建的第一期数据中心的毛利额已由负转正。

根据发行人目前的规划，公司将在现有机房资源的布局下，进一步开展尚航华东云基地的建设，二期机房已作为本次 IPO 的募投项目，共规划 4,500 个机柜，三期和四期机房将在上市后陆续开展建设，预计尚航华东云基地完全建成后的机柜总数可达 15,500 个。同时，为进一步加深环北京地区的机房资源布局，公司于 2023 年初开始筹划在河北省张家口市怀来县建设自有数据中心（具备完全产权），该数据中心规划建设机柜约 14,000 个。考虑到自建数据中心对资金投入要求较高，且投入运营后折旧摊销金额对公司业绩造成一定的影响，公司将在综合考虑意向性需求、市场供需关系及资金压力等因素的情况下，稳妥推进后续数据中心的建设。

（二）结合目前 IDC 行业竞争格局、发行人目前在手订单等，说明自建模式是否存在上柜率持续偏低、未来新增自建产能过剩的风险

1、IDC 行业竞争格局

从市场竞争格局上看，基础电信运营商拥有更多的通信网络资源，且其在政企关系、发展时间及业务规模上具备一定优势，因此目前国内存量数据中心市场中，基础电信运营商仍占主导地位。但由于基础电信运营商采用统一的管理方式提供标准化的产品，在客户响应速度、产品多样化、服务深度、运营成本等方面不具备比较优势，难以满足客户的个性化需求。随着互联网信息技术的发展及产业结构的变动，越来越多的企业产生了对数据中心的个性化需求，同时市场对于数据中心的需求也趋向多元化。目前，国内 IDC 市场客户已从简单的主机托管、机柜租用等资源型需求逐步发展到网络安全、专家咨询、应用外包等各类技术服务。在客户结构日益复杂、运营服务要求逐步提升的背景下，未来国内专业 IDC 服务的市场竞争将日趋激烈。而随着“东数西算”等产业政策及日趋严格的环保能耗要求，未来适合大面积数据中心建设的选址必将逐渐成为稀缺的优势资源，甚至在一定程度上决定区域内数据中心服务商的竞争格

局。

公司作为国内一流的 IDC 服务和解决方案提供商，在国内新八大节点城市的基础上逐步推进数据中心建设和布局。经过公司多年运营，现已形成了以“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网络布局，基本实现了数据中心网络全国覆盖。公司在 IDC 领域深耕多年，与国内基础电信运营商保持了长期的良好合作关系，并为国内外知名的互联网企业提供了多项专业服务。

经过多年的客户拓展与合作，公司目前积累了搜狗集团、欢聚集团等忠诚度高、消费能力强的优质客户，优质的服务获得了行业的广泛认可。未来，随着公司尚航华东云基地数据中心的完工，公司数据中心的自主运营管理能力将得到显著提高，提供专业 IDC 综合服务和云综合服务的能力将得到进一步增强。公司亦通过行业内常见的模式（如润泽科技、数据港、中联数据），与基础电信运营商签署关于自建机房的战略合作协议，利用三大运营商在当地的影响力快速拓展当地业务。在数据流量爆发以及产业政策的推动下，公司的市场份额和经营业绩表现将持续提升。

2、发行人目前的在手订单情况

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人自建机房的在手订单情况如下：

客户名称	已上架 机柜数量（个）	未来预计上架 机柜数量（个）
中国联合网络通信有限公司无锡市分公司	395	-
中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	458	47 个准备上架，预计未来 2-3 年其将完成 2,000 个机柜的上架。
广州欢聊网络科技有限公司	68	-
其他	41.08	
合计	962.08	-

如上表所示，发行人已与无锡当地的三大基础电信运营商签署战略合作协议，未来预计上架机柜数量将进一步提升。此外，公司也在积极挖掘自身既有客户的新增业务需求，并不断通过商务洽谈等方式开拓新客户。既有客户中，广州欢聊网络科技有限公司、挚胜科技（天津）有限公司、上海蜜度信息技术有限公司已有机柜在发行人的自建机房上架，双方已签署框架协议，预计未来

仍有机柜进一步上架。同时，发行人亦开拓了易视星空科技无锡有限公司等新客户。预计未来客户需求的不断释放及新客户的持续开拓，将有力推动自建机房未来新增产能的消化。

3、说明自建模式是否存在上架率持续偏低、未来新增自建产能过剩的风险

(1) 发行人自建机房的上架情况符合行业发展规律

IDC 服务商的新机房建成后，通常需要一定的时间进行市场推广并导入客户，从而在机房建成后的一段时间内出现机房上架率较低的情况。一方面，客户开拓需要一定的时间，且出于考察机房可靠性的原因，部分客户会选择采用分批签约上架的形式逐步上架；另一方面，客户服务器上架及机房定制化改造升级等亦需要一定的时间，因此新投入运营的机房在上架爬坡期的上架率通常较低。

同行业可比公司奥飞数据披露的数据显示，其自建机房投入运营后，存在因机柜上架爬坡导致机柜上架率出现下降的情况。2017 年至 2019 年各期末，奥飞数据的机柜上架率分别为 64.82%、48.42%、54.50%，奥飞数据的机柜上架率包括自建机房和租赁机房的机柜上架率，租赁机房的机柜上架率较高，奥飞数据的机柜上架率主要受自建机房上架率的影响。因奥飞数据自建机房投入运营，使得自建机柜数量的不断增加，但客户正处于导入期，从而使得其机柜上架率出现较大幅度的下降。2020 年以来，随着其北京德昇亦庄机房、廊坊讯云机房等大型互联网数据中心陆续上架客户服务器，奥飞数据的机房上架率得到了有效提升，截至 2021 年末，奥飞数据的机柜上架率已达到 70.21%。

同行业可比公司光环新网部分自建机房启用后三年内的上架率情况如下：

机房名称	启用年份	启用后第一年	启用后第二年	启用后第三年
燕郊绿色云计算基地二期项目	2017 年	13.71%	71.97%	77.42%
上海嘉定绿色云计算基地一期项目	2017 年	3.87%	36.44%	78.91%
房山绿色云计算基地一期项目	2019 年	21.67%	29.85%	77.81%

注：表格中的数据主要来源于光环新网 2021 年披露的《2020 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，其中房山绿色云计算基地一期项目启用后第二年（即 2020 年）及启用后第三年（即 2021 年）上架率数据源自其 2020、2021 年度报告披露的房山绿色云计算基地一期项目产能利用率情况。

从上表可知，光环新网该部分自有机房在启用后前两年的机柜上架率普遍较低，但后续随着客户的不断导入，自建机房的上架率得到显著提升。

综上所述，发行人自建机房的上架情况与同行业可比公司奥飞数据及光环新网的情况一致，符合行业发展规律。

（2）发行人未来因上架率持续偏低而导致新增自建产能过剩的风险较小

考虑到自建数据中心未来新增自建产能的消化，发行人已与无锡电信、无锡联通、无锡移动签署合作协议，三大基础电信运营商在当地的影响力有利于公司快速拓展当地业务，从而提高自建机房的上架率。同时，公司亦将依托尚航华东云基地优越的地理条件，结合自建机房运营带来的独立性和自主性优势，不断提高自身机房的运营水平和管理能力。通过加强华东地区的业务开拓能力，实现现有客户既有需求的新增长和新增客户需求的增长，预计将有效消化未来新增的自建产能。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人自建机房可使用机柜的上架率已经达到 64.14%，预计未来因上架率持续偏低而导致新增自建产能过剩的风险较小。

受市场环境及客户需求变动不确定性的影响，发行人未来新增自建产能的消化预计需要一定周期，同时因自建机房带来折旧摊销金额的增加亦会对公司经营业绩产生一定的不利影响。因此，发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）数据中心的经营风险”、《招股说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（二）募集资金投资项目风险”提示了未来新增自建产能消化的相关风险，具体如下：

“（五）数据中心的经营风险

.....

第一期机房（规划 3,000 个）中的 1,500 个机柜建设完成后已转入固定资产进行核算，2022 年计提折旧金额为 1,872.63 万元，若尚航华东云基地数据中心一期项目的 3,000 个机柜全部建设完成并转入固定资产核算，预计每年折旧金额为 3,370.13 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。

.....

（二）募集资金投资项目风险

公司本次募集资金用于尚航华东云基地二期数据中心项目和补充流动资金。尽管公司结合当前市场环境、公司经营状况和未来发展战略等因素对本次募集资金投资项目进行了充分的论证，但仍存在因市场环境、产业政策及下游需求等发生较大变化从而导致投资项目不能产生预期收益的可能性。本次募集资金拟投入 74,000.00 万元用于尚航华东云基地二期数据中心项目，产生效益情况及时间存在一定不确定性，存在产能消化需要一定周期、不能在短期内转化为经营效益，同时因折旧摊销金额增加而对公司经营业绩产生不利影响的风险。”

二、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、查阅了发行人募投项目的可行性研究报告，了解了发行人募投项目的设立背景、合理性及必要性；

2、查阅国家关于数据中心产业的相关政策、IDC 行业研究报告，并向发行人了解当前行业内的市场环境及供给需求情况，分析了当前 IDC 行业的市场竞争情况；

3、获取了发行人尚航华东云基地的建设规划，查阅发行人的自建机房已签订的合作协议，了解发行人自建机房的最新在手订单情况及后续的发展规划，分析发行人是否存在上架率持续偏低、未来新增自建产能过剩的风险；

4、查阅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自建数据中心的上架率情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

发行人已补充说明报告期各期自建机房的面积、机柜数量、规格、上柜时间及上架率、期后最新上架率情况。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人自建机房可使用机柜的上架率已经达到 64.14%，预计未来因上架率持续偏低而导致新增自建产能过剩的风险较小。发行人已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）数据中心的经营风险”、《招股说明书》“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（二）募集资金投资项目风险”提示了未来新增自建数据中心产能消化的相关风险。

问题 7、关于客户稳定性

根据申报材料和审核问询回复：

（1）2022 年度发行人客户结构发生较大变化，三大运营商新增为前五大客户，向发行人采购 IDC 资源。问询回复称发行人与三大基础电信运营商在怀来地区及无锡自建数据中心的业务合作增加，从而导致当年发行人对三大基础电信运营商的销售收入出现较大上涨。

（2）报告期内前五大客户主要为搜狗集团、广州津虹等互联网企业，目前虎牙科技及搜狗集团的业务收入合并纳入腾讯集团，YY 直播业务由百度运营和控制，但发行人 2022 年对上述客户的销售收入下滑幅度较大。

请发行人：

（1）结合三大运营商 2022 年自身机柜出租情况、下游互联网企业的需求情况等，说明 2022 年发行人新增三大运营商为前五大客户的合理性，向发行人采购的 IDC 资源具体内容及其占比（机柜或宽带等），相关合作的期限、是否签署长期合同并就采购机柜数量、带宽等进行约定，分析相关合作是否稳定、持续。

（2）列表说明对三大运营商的销售价格、毛利率、与其他客户对比情况，进一步说明对运营商的销售定价原则及其公允性，测算剔除三大运营商收入的情况下，对发行人 2022 年业绩的影响。

（3）结合期后情况，进一步分析说明发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户合作的稳定性、持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、结合三大运营商 2022 年自身机柜出租情况、下游互联网企业的需求情况等，说明 2022 年发行人新增三大运营商为前五大客户的合理性，向发行人采购的 IDC 资源具体内容及其占比（机柜或宽带等），相关合作的期限、是否签署长期合同并就采购机柜数量、带宽等进行约定，分析相关合作是否稳定、持续

（一）结合三大运营商 2022 年自身机柜出租情况、下游互联网企业的需求情况等，说明 2022 年发行人新增三大运营商为前五大客户的合理性

1、三大运营商自身机柜出租情况

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。

2、下游互联网企业的需求情况

在国内 IDC 市场大型互联网公司是最重要的需求方，截至 2022 年末，我国网民规模达 10.67 亿，较 2021 年增长 3,549 万，互联网普及率达 75.6%。2022 年，移动互联网接入流量达 2,618 亿 GB，比上年增长 18.1%。全年移动互联网月户均流量（DOU）达 15.2GB/户，比上年增长 13.8%。根据中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的《第 51 次中国互联网络发展状况统计报告》，目前我国互联网行业实现快速发展，网民规模稳定增长，网络基础设施全面建成。同时，产业数字化转型效果明显，创新能力不断提升，信息化发展环境持续优化，信息技术与实体经济加速融合，工业互联网取得积极进展，数字政府建设发展加速，为网络强国建设提供有力支撑。

互联网用户及流量规模的持续增长，同时也不断推动着互联网企业对 IDC 资源需求量的不断增长。从算力需求端分析，互联网行业目前仍是我国算力需求最大的行业。根据中国信通院《中国算力发展指数白皮书（2022 年）》的数据显示，目前互联网行业的算力需求占整体算力的比例达到 49.7%。伴随着 5G、云计算及人工智能等新兴产业的不断发展及与互联网行业的不断融合，数字经济与实体经济间将创造丰富的应用场景，并逐渐成为互联网行业的下一个发展驱动点，同时也将成为互联网企业对算力需求下一个增长点。

3、新增三大运营商为主要客户的合理性

（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。

（二）向发行人采购的 IDC 资源具体内容及其占比（机柜或宽带等），相关合作的期限、是否签署长期合同并就采购机柜数量、带宽等进行约定，分析相关合作是否稳定、持续

1、向发行人采购的 IDC 资源具体内容及其占比（机柜或宽带等）

报告期内，三大基础电信运营商向发行人采购的 IDC 资源具体内容及其占比如下表所示：

运营商	具体内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
中国联通	机柜	2,791.22	99.95	1,282.72	100.00	-	-
	其他	1.50	0.05	-	-	-	-
	小计	2,792.72	100.00	1,282.72	100.00	-	-
中国移动	机柜	2,712.01	99.87	1,669.81	100.00	-	-
	其他	3.58	0.13	-	-	-	-
	小计	2,715.59	100.00	1,669.81	100.00	-	-
中国电信	机柜	2,242.74	84.47	46.97	81.71	112.58	22.18
	其他	412.20	15.53	10.51	18.29	394.92	77.82
	小计	2,654.94	100.00	57.48	100.00	507.50	100.00
合计	机柜	7,745.97	94.89	2,999.50	99.65	112.58	22.18
	其他	417.28	5.11	10.51	0.35	394.92	77.82
	小计	8,163.25	100.00	3,010.01	100.00	507.50	100.00

注：其他主要系运维服务、虚拟专用网、IP 地址转移服务等。

报告期内，三大基础电信运营商向发行人采购的 IDC 资源金额分别为 507.50 万元、3,010.01 万元及 8,163.25 万元。2021 年及 2022 年，三大基础电信运营商向发行人采购的 IDC 资源快速增长，主要系三大基础电信运营商在怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心向发行人采购的机柜资源有所增加所致。

2、相关合作的期限、是否签署长期合同并就采购机柜数量、带宽等进行约定，分析相关合作是否稳定、持续

发行人与三大基础电信运营商关于怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心的合同签订情况如下表所示：

机房	运营商	合作期限	是否签署长期合同	是否就采购数量进行约定
怀来东湾机房	中国联通	2 年	否，到期后双方协商	是，444 个机柜。发行人按每月机架实际开通/关闭时间点、数量为准进行计费
	中国移动	3 年	是，到期后双方无异议有效期顺延 1 年	300 个机柜起租，超出部分按实际使用量结算
	中国电信	10 年	是	是，2,800 个机柜。发行人按每月机架实际开通/关闭时间点、数量为准进行计费
尚航华东云基地数据中心	中国联通	10 年	是	否
	中国移动	5 年	是	否
	中国电信	5 年	是	1,000 个机柜，具体以实际需求为准

与基础电信运营商合作运营是 IDC 行业主流经营模式，发行人已与三大基础电信运营商签署了期限较长的合作协议，因此，发行人与三大基础电信运营商的合作具有稳定性和持续性。

二、列表说明对三大运营商的销售价格、毛利率、与其他客户对比情况，进一步说明对运营商的销售定价原则及其公允性，测算剔除三大运营商收入的情况下，对发行人 2022 年业绩的影响

（一）列表说明对三大运营商的销售价格、毛利率、与其他客户对比情况，进一步说明对运营商的销售定价原则及其公允性

发行人对三大基础电信运营商主要销售的是怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心的机柜资源，发行人在怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心向三大基础电信运营商提供的机柜租用及服务器托管服务的平均销售价格、毛利率、与其他客户的对比情况如下：

年度	机房名称	客户名称	销售价格 (元/个/月)	毛利率 (%)
2022 年	怀来东湾机房	北京移动	*	*
		北京电信	*	*

年度	机房名称	客户名称	销售价格 (元/个/月)	毛利率 (%)
		北京联通	*	*
		其他客户	4,846.03	15.25
	尚航华东云基地 数据中心	无锡移动	*	*
		无锡联通	*	*
		其他客户	4,811.32	-151.46
2021 年	怀来东湾机房	北京移动	*	*
		北京电信	*	*
		北京联通	*	*
		其他客户	4,629.39	16.40
	尚航华东云基地 数据中心	无锡移动	-	-
		无锡联通	-	-
		其他客户	-	-

注 1：基础电信运营商自 2021 年开始向发行人采购怀来东湾机房的机柜资源，自 2022 年开始向发行人采购尚航华东云基地数据中心的机柜资源。因此，上表未列示 2020 年数据；

注 2：2022 年，北京电信的机柜价格有所提高，主要系 2021 年北京电信向发行人采购的机柜规格为 20A，而 2022 年，北京电信向发行人采购的机柜规格主要为 32A 所致；

注 3：发行人向三大基础电信运营商提供的机柜租用及服务器托管服务的平均销售价格、毛利率已申请豁免披露。

2021 年及 2022 年，三大基础电信运营商在怀来东湾机房的机柜价格和毛利率均高于其他客户，主要系（1）北京电信向发行人采购的机柜规格为 32A，规格较高；（2）发行人仅向三大基础电信运营商提供机柜租用及服务器托管服务，发行人在参考润泽科技机柜租用价格基础上，与基础电信运营商协商定价。关于润泽科技的机柜租用价格信息，参见本审核问询函回复之问题 5 之“一”之“（一）结合数据中心地理位置、经营模式、机柜规格、机房等级、客户类型及其议价能力等，比较同行业公司在怀来地区的机柜租用单价”。而其他客户主要采购的机柜规格为 13A 和 20A，且除了在怀来东湾机房采购机柜资源外，还采购了带宽、虚拟专用网等其他 IDC 服务，因此，发行人基于其他客户的采购情况与其协商制定的机柜价格略低于三大基础电信运营商价格具有合理性，发行人向三大基础电信运营商和其他客户均基于市场化原则协商定价，具有公允性。

2022 年，三大基础电信运营商在尚航华东云基地数据中心的机柜价格均高于其他客户，主要系三大基础电信运营商采购的机柜规格高于其他客户所致。

经测算，三大基础电信运营商每安培机柜单价与同机房的其他客户价格相近，具有公允性。由于尚航华东云基地数据中心于 2022 年 3 月投入运营，处于客户上架爬坡期，2022 年度的客户收入金额尚无法覆盖新增资产产生的折旧金额导致该机房的毛利率为负，具有合理性。

（二）测算剔除三大运营商收入的情况下，对发行人 2022 年业绩的影响

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 IDC 行业的主流经营模式，双方的合作具有稳定性和持续性，具体参见本审核问询函回复之问题 7 之“一”之“（一）结合三大运营商 2022 年自身机柜出租情况、下游互联网企业的需求情况等，说明 2022 年发行人新增三大运营商为前五大客户的合理性”。

2022 年度剔除三大运营商收入的情况下，对发行人业绩的影响具体如下：

客户名称	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利 (万元)	费用 (万元)	税后利润 (万元)
中国联通	2,816.57	*	*	194.54	387.58
中国移动	2,735.32	*	*	188.93	-302.40
中国电信	2,714.86	*	*	187.52	712.64
合计	8,266.76	*	*	570.99	797.82
2022 年度公司净利润	-	-	-	-	6,634.89
扣除后净利润	-	-	-	-	5,837.07

注 1：上表中的税后利润根据发行人不同主体适用的 15%及 25%的所得税率进行分别计算得到；

注 2：发行人对中国联通、中国移动、中国电信的成本和毛利金额已申请豁免披露。

如上表所示，2022 年度发行人对三大基础电信运营商的收入金额合计为 8,266.76 万元，毛利金额合计为 1,361.67 万元，根据收入占总收入的比重对销售费用、管理费用所分配的费用为 570.99 万元。因此若剔除发行人对三大基础电信运营商的收入，则对税后利润的影响金额为 797.82 万元。在扣除与三大基础电信运营商合作产生的税后利润后，发行人的净利润金额为 5,837.07 万元。

三、结合期后情况，进一步分析说明发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户合作的稳定性、持续性

(一) 结合期后情况，进一步分析说明发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户合作的稳定性

发行人对前五大客户 2022 年上半年及 2023 年上半年销售收入情况如下：

客户名称	销售收入		变动率 (%)
	2023 年上半年 (万元)	2022 年上半年 (万元)	
腾讯集团	5,394.72	6,698.99	-19.47
广州津虹	3,955.90	4,540.16	-12.87
中国联通	2,030.45	1,376.45	47.51
中国移动	1,982.83	1,290.97	53.59
中国电信	4,302.97	293.10	1,368.09
合计	17,666.87	14,199.67	24.42

2023 年上半年，发行人对前五大客户的收入金额为 17,666.87 万元，较 2022 年上半年增长 24.42%，其中发行人对中国联通、中国移动、中国电信的收入增长较多，主要系（1）无锡联通、无锡移动在尚航华东云基地数据中心的机柜陆续上架；（2）北京电信在怀来东湾机房的机柜陆续上架所致；发行人对搜狗信息、广州津虹的销售收入较 2022 年度上半年有所下降，主要系搜狗信息、广州津虹基于自身业务情况调整了资源采购量所致，但双方仍处于持续合作状态。因此，公司与主要客户的业务合作具有稳定性。

(二) 说明发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户合作的持续性

发行人与前五大客户的合作具体情况如下：

客户名称	合作起始时间	合作年限	合作情况	期后合作情况
腾讯集团	2016 年	7 年	发行人与搜狗信息自 2016 年以来开始业务合作，报告期内均为前五大客户。2021 年腾讯集团完成对搜狗的收购后，腾讯集团成为前五大客户，双方合作具有稳定性和持续性。	仍在继续合作
广州津虹	2011 年	12 年	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。	仍在继续合作
中国联通	2021 年	2 年	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。	仍在继续合作
中国移动	2020 年	3 年	自 2020 年以来开始业务合作，随着双方在	仍在继续合作

客户名称	合作起始时间	合作年限	合作情况	期后合作情况
			怀来地区及无锡地区的业务开展，2022 年成为前五大客户，合作具有稳定性和持续性。	
中国电信	2019 年	4 年	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。	仍在继续合作

注：广州津虹 2021 年自广州华多承接 YY 直播业务并与发行人开始合作，由于广州华多自 2011 年与发行人合作，因此合作期限从 2011 年起算。

根据上表可知，发行人与主要客户保持了长期的友好合作关系，未来的合作具有持续性。

综上所述，发行人与主要客户的合作具有稳定性和持续性。

四、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、查询三大基础电信运营商的定期报告，了解其机柜出租情况，查询同行业可比公司的年度报告及向发行人了解与三大运营商的合作背景，分析 2022 年发行人新增三大运营商为前五大客户的合理性；

2、获取发行人与三大基础电信运营商的销售合同、收入成本明细表，查阅合同签署的合作期限情况及三大基础电信运营商向发行人采购的 IDC 资源具体内容及其占比，分析相关合作的稳定性和持续性；通过收入成本明细表分析发行人对三大基础电信运营商及其他客户的销售价格、毛利率对比情况，访谈发行人相关人员关于三大基础电信运营商的定价原则，分析其价格的公允性；

3、查阅发行人 2023 年 1-6 月的财务报表、2023 年 1-6 月的收入成本明细表，获取发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户的销售合同，了解并分析发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户合作的持续性与稳定性；

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人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 IDC 行业的主流经营模式，发行人自 2021 年起部分机柜租用及服务器托管服务采用该种经营模式。随着发行人与基础电信运营商合作规模的扩大，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；

发行人已补充说明了运营商采购的 IDC 资源具体内容及其占比，同时发行人已与三大运营商就怀来东湾机房和尚航华东云基地数据中心的合作签署了长期合作协议，未来的相关合作具备稳定性和持续性；

2、发行人已列表说明了对三大运营商的销售价格、毛利率、与其他客户对比情况，发行人与三大运营商基于市场化原则协商定价，具有公允性。2022 年度在扣除因与三大运营商合作产生的税后利润后，发行人的净利润金额为 5,837.07 万元；

3、根据发行人的期后销售情况，发行人与搜狗集团、广州津虹等前五大客户的合作具有稳定性与持续性。

问题 8、关于毛利率

根据申报材料和审核问询回复：

(1) 同行业可比公司近年的毛利率数据大多未披露，毛利率无法进行横向对比。

(2) 报告期内，发行人带宽租用服务毛利率分别为 52.50%、54.81%和 49.50%，同行业可比公司大部分未披露该业务近期毛利率，前期毛利率基本在 10%-30%之间。报告期内带宽复用率分别为 1.47、1.46 和 1.38，其波动主要受带宽销售规模、客户错峰情况、采购规模等多种因素的影响。

(3) 报告期内机柜租用及服务器托管服务毛利率分别为 8.30%、15.66%及 15.68%，受机柜出租率影响较大。2021 年毛利率同比增长 7.36%，主要系 2021 年机柜出租率提升所致。

请发行人：

(1) 列表说明不同业务类型的主要客户销售收入及毛利率；并分别按照客户所属行业（如电商平台、游戏、金融等）、机房所在城市（北京、深圳、无锡、怀来、内蒙古），说明报告期各期主营业务收入构成和毛利率情况。

(2) 结合带宽产品类型、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，说明报告期内带宽服务毛利率远高于同行业可比公司的合理性。

(3) 说明 2022 年机柜出租率下降较多的情况下但毛利率上涨的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、列表说明不同业务类型的主要客户销售收入及毛利率；并分别按照客户所属行业（如电商平台、游戏、金融等）、机房所在城市（北京、深圳、无锡、怀来、内蒙古），说明报告期各期主营业务收入构成和毛利率情况

（一）不同业务类型的主要客户销售收入及毛利率

公司是互联网数据中心领域的一站式服务提供商，主营业务主要包括 IDC

综合服务及云综合服务。报告期内，IDC 综合服务及云综合服务合计收入金额分别为 40,104.51 万元、44,721.55 万元及 44,820.44 万元，占主营业务收入的比重分别为 96.63%、97.09%及 98.87%。

1、IDC 综合服务

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 地址服务及虚拟专用网服务。报告期内，发行人 IDC 综合服务的主要客户收入及毛利率情况如下：

年份	客户名称	收入 (万元)	占 IDC 综合服务 总收入比 (%)	毛利率 (%)
2022 年	腾讯集团	13,263.40	33.55	*
	广州津虹	8,728.82	22.08	*
	中国联通	2,792.72	7.06	*
	中国移动	2,715.59	6.87	*
	中国电信	2,654.95	6.72	*
	合计	30,155.49	76.28	27.74
2021 年	搜狗集团	11,313.82	29.67	*
	广州津虹	7,558.77	19.82	*
	腾讯集团	3,785.53	9.93	*
	福建网龙	2,785.10	7.30	*
	中国移动	1,669.81	4.38	*
	合计	27,113.04	71.11	30.04
2020 年	搜狗集团	12,149.78	33.17	*
	欢聚集团	10,667.54	29.12	*
	福建网龙	2,690.83	7.35	*
	广州虎牙科技有限公司	1,987.47	5.43	*
	随手科技	1,107.95	3.02	*
	合计	28,603.57	78.08	22.48

注 1：受同一实际控制人控制的销售客户，合并披露销售额，具体合并口径与招股说明书一致，下同；

注 2：2021 年，中国移动包括中国移动通信集团北京有限公司的收入；

注 3：2020 年，随手科技包括深圳市随手科技有限公司、深圳市卡数科技有限公司的收入；

注 4：不同业务类型主要客户的毛利率已申请豁免披露。

报告期内，发行人 IDC 综合服务前五大客户收入合计分别为 28,603.57 万元、27,113.04 万元及 30,155.49 万元，毛利率分别为 22.48%、30.04%及 27.74%，与

发行人 IDC 综合服务总体毛利率较为接近。2020 年，发行人 IDC 综合服务前五大客户毛利率较低，主要系怀来东湾机房为公司 2019 年末新增合作的数据中心，公司采购的机柜存在保底采购量，但客户调试设备及上架均需要一定时间，上架期间机柜上架率相对较低，且发行人在该机房的主要客户搜狗集团，从而导致其当年度毛利率较低，进而导致 2020 年 IDC 综合服务前五大客户毛利率较低。

2022 年，中国移动的毛利率为负，主要系尚航华东云基地数据中心为发行人自建机房，于 2022 年一季度末投入使用，持续处于机柜上架爬坡阶段，且该机房的主要客户为中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司，由于收入金额暂时无法覆盖新增资产产生的折旧金额，导致中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司的机柜租用及服务器托管服务的毛利率为负所致。剔除中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司的影响后，发行人对中国移动的毛利率与 2021 年基本持平。

2、云综合服务

报告期内，发行人云综合服务的主要客户收入及毛利率情况如下：

年份	客户名称	收入 (万元)	占云服务 总收入比 (%)	毛利率 (%)
2022 年	怪兽充电	1,436.05	27.15	*
	荔支网络	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	*
	Spark Education（HongKong）Limited	218.86	4.14	*
	合计	4,129.76	78.08	11.97
2021 年	荔支网络	1,939.51	29.42	*
	陌陌信息	1,729.14	26.23	*
	怪兽充电	1,463.46	22.20	*
	缀初网络技术（上海）有限公司	309.66	4.70	*
	哔哩哔哩	258.91	3.93	*
	合计	5,700.69	86.48	11.57
2020 年	陌陌信息	1,097.34	31.60	*
	怪兽充电	923.31	26.59	*

年份	客户名称	收入 (万元)	占云服务 总收入比 (%)	毛利率 (%)
	荔支网络	711.71	20.50	*
	福建网龙	289.66	8.34	*
	缀初网络技术（上海）有限公司	83.60	2.41	*
	合计	3,105.63	89.44	5.89

注 1：2022 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；荔支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 2：2021 年，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；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；哔哩哔哩包括 BILIBILI COMICS PTE.LTD.的收入；

注 3：2020 年，怪兽充电包括上海挚想科技有限公司的收入；荔支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、SUGAR CHAT PTE.LTD.的收入；

注 4：不同业务类型主要客户的毛利率已申请豁免披露。

报告期内，发行人云综合服务前五大客户收入合计分别为 3,105.63 万元、5,700.69 万元及 4,129.76 万元，毛利率分别为 5.89%、11.57%及 11.97%，2020 年前五大客户毛利率较低，主要系发行人云综合服务 2020 年处于客户导入期，为扩大规模，培育客户，发行人给予当年度云综合服务主要客户一定的折扣所致。

（二）按照客户所属行业说明报告期各期主营业务收入构成和毛利率情况

报告期内，发行人不同行业的主营业务收入、毛利率情况如下：

所属行业	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入 (万元)	毛利率 (%)	收入 (万元)	毛利率 (%)	收入 (万元)	毛利率 (%)
计算机软件应用	17,604.21	34.77	19,495.74	33.16	18,451.22	25.80
娱乐 (视频直播等)	13,484.65	21.31	17,401.15	20.91	17,909.54	21.21
基础电信运营商	8,204.48	16.21	3,079.29	31.41	630.61	29.40
电商平台	1,761.60	9.53	1,802.43	17.50	1,160.37	14.57
其他	4,281.32	24.38	4,284.51	22.35	3,352.82	30.45
合计	45,336.26	25.45	46,063.12	26.80	41,504.56	23.94

报告期内，发行人主营业务收入主要集中在计算机软件应用、娱乐（视频直播等）等互联网领域相关行业以及基础电信运营商，上述细分行业客户收入

占比超过 90%。总体来看，发行人客户所属细分行业较为分散。

公司互联网知名客户较多，其中计算机软件应用客户主要包括搜狗信息等，娱乐（视频直播等）客户主要包括广州津虹网络传媒有限公司、广州市百果园网络科技有限公司等，基础电信运营商主要包括中国电信股份有限公司北京分公司、中国移动通信集团北京有限公司、中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司、中国联合网络通信有限公司北京市分公司等，电商平台类客户主要包括挚胜科技（天津）有限公司等。

（三）按照机房所在城市（北京、深圳、无锡、怀来、内蒙古），说明报告期各期主营业务收入构成和毛利率情况

报告期内，发行人虚拟专用网服务的起点和终点分布于不同的地区或数据中心，其收入存在跨数据中心或跨区域的情况，难以将其划分至具体城市。发行人云综合服务为公有云，不涉及具体机房。因此，发行人将 IDC 综合服务中机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务以及 IP 地址服务按照机房所在城市进行列示，具体情况如下：

城市	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入 (万元)	毛利率 (%)	收入 (万元)	毛利率 (%)	收入 (万元)	毛利率 (%)
怀来	9,052.57	27.44	6,518.33	23.40	4,337.81	-2.80
深圳	8,506.17	27.35	8,162.30	21.86	9,883.12	20.87
无锡	7,664.94	5.94	9,077.32	28.56	9,934.30	34.36
北京	6,258.26	31.54	7,424.92	31.18	6,260.66	24.01
内蒙古	714.02	15.48	59.56	33.05	7.92	8.77
其他	487.32	55.29	456.50	31.95	1,052.80	35.32
合计	32,683.29	23.31	31,698.93	26.44	31,476.62	22.97

报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务收入、带宽租用服务收入及 IP 地址服务收入主要集中在怀来、深圳、无锡及北京，上述城市的收入合计分别为 30,415.89 万元、31,182.87 万元及 31,481.94 万元，占机柜租用及服务器托管服务收入、带宽租用服务收入及 IP 地址服务收入合计金额的比重分别为 96.63%、98.37%及 96.32%。

报告期内，发行人在不同城市的毛利率存在差异，主要系发行人在不同地

区的业务结构、客户类型等不同。

1、怀来地区

报告期内，发行人在怀来地区的收入以机柜租用及服务器托管服务为主，机柜租用及服务器托管服务收入占该地区收入总额的比重分别为 92.37%、98.69%及 99.08%。报告期内，发行人在该地区的毛利率呈增长趋势。

2020 年，发行人在该地区的毛利率为负，主要系怀来东湾机房为发行人 2019 年末新增合作的数据中心，客户调试设备及上架均需要一定的时间，且发行人存在保底采购量的情况下，发行人 2020 年在该地区的机柜上架率较低，为 76.90%，从而导致毛利率为负。

2021 年，发行人在怀来地区的机柜租用及服务器托管服务毛利率较 2020 年大幅上升，主要系 2021 年机柜上架率为 99.89%，上升幅度较为明显所致。2022 年，发行人在怀来地区的机柜租用及服务器托管服务毛利率较 2021 年有所上升，主要系（1）2022 年 7-8 月，发行人新上架的部分机柜采用机电分离模式计费，由于客户设备陆续上架，因此 2022 年 7-8 月发行人部分机柜的租赁成本较包电模式有所节省；（2）发行人与三大基础电信运营商在怀来地区持续开展机柜业务合作，规模增长较多，且发行人向三大基础电信运营商出租的机柜价格相对较高，毛利率亦较高；（3）发行人当年度在该地区部分新上架机柜属于怀来云交换新增建设完成并投入运营的数据机房，在新机房设备调试期间，怀来云交换对部分机柜给予一定的免租期所致。

2、深圳地区

报告期内，发行人在深圳地区的收入以机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务为主，该两项业务收入占该地区收入总额的比重分别为 92.41%、93.75%及 93.85%。

报告期内，发行人在该地区的毛利率呈小幅增长的趋势。2022 年，发行人在该地区的毛利率较 2021 年上升 5.49%，主要系发行人 2022 年向中国电信股份有限公司广东分公司采购的机柜平均价格较 2021 年有所下降，发行人的销售价格降价幅度小于采购价格，导致发行人机柜租用及服务器托管服务毛利率上升，从而导致发行人在深圳地区的毛利率上升。

3、无锡地区

报告期内，发行人在无锡地区的收入以机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务为主，该两项业务收入占该地区收入总额的比重分别为 92.99%、92.44%及 91.83%。其中，带宽租用服务收入占比虽小于机柜租用服务，但其毛利率波动较大，是发行人在该地区毛利率波动的重要原因。

2021 年，发行人在该地区的毛利率较 2020 年下降 5.79%，主要系发行人在该地区的主要客户广州津虹采购的带宽数量有所减少，从而导致带宽租用服务的毛利率有所下降所致。

2022 年，发行人在该地区的毛利率较 2021 年下降 22.62%，主要系（1）福建网龙减少了在发行人处采购的 IDC 资源，导致无锡地区 2022 年度的带宽租用服务的毛利率下降；（2）发行人自建机房尚航华东云基地数据中心位于无锡市，该机房于 2022 年一季度投入使用，由于处于爬坡阶段，该机房收入相对较低，为 830.93 万元，但相关资产产生的折旧等成本较高，计入营业成本的折旧金额为 1,872.67 万元，远高于营业收入金额，对发行人在该地区的毛利率有一定负面影响。

4、北京地区

报告期内，发行人在北京地区的收入以机柜租用及服务器托管服务、带宽租用服务为主，该两项业务收入占该地区收入总额的比重分别为 95.03%、93.07%及 91.55%。报告期内，发行人在该地区的毛利率呈先增长后平稳的趋势。

2021 年，发行人在北京地区的毛利率较 2020 年增长较多，主要系发行人根据客户对带宽资源的使用情况，适度调整了带宽采购规模所致。2022 年，发行人在北京地区的毛利率与 2021 年基本持平。

二、结合带宽产品类型、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，说明报告期内带宽服务毛利率远高于同行业可比公司的合理性

报告期内，发行人及同行业可比公司带宽租用服务毛利率情况如下：

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
首都在线	未披露	10.06%	15.44%

可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
奥飞数据	未披露	18.60%	45.00%
中联数据	未披露	未披露	22.59%
平均毛利率	未披露	14.33%	27.68%
发行人	49.50%	54.81%	52.50%

注 1：首都在线 2021 年带宽毛利率统计期间为 2021 年 1-3 月，奥飞数据 2021 年带宽毛利率统计期间为 2021 年 1-6 月，中联数据 2020 年带宽毛利率统计期间为 2020 年 1-9 月；

注 2：光环新网、数据港、铜牛信息及润泽科技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。

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。同时，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，亦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毛利率水平与同行业可比公司进行比较。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	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜牛信息	21.97%	35.84%	38.06%
首都在线	14.74%	12.66%	15.10%
奥飞数据	29.90%	30.87%	27.76%
光环新网	37.30%	53.62%	54.85%
数据港	28.87%	33.08%	41.11%
中联数据	未披露	未披露	18.92%
润泽科技	53.11%	54.36%	53.15%
平均值	30.98%	36.74%	35.56%
发行人	27.17%	29.35%	25.64%

注 1：中联数据 2020 年为前三季度数据；

注 2：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）结合带宽产品类型，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，发行人带宽产品类型情况如下：

产品类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
多线及 BGP	收入（万元）	6,608.58	7,896.27	8,969.75
	占带宽总收入的比例（%）	94.96	95.27	95.68
	数量（M）	1,911,395.63	1,981,961.69	2,349,781.00
	占带宽总数量的比例（%）	89.61	89.05	86.30
	单价（元/M/月）	34.57	39.84	38.17
	毛利率（%）	50.60	56.11	53.74
单线	收入（万元）	350.55	391.70	404.71
	占带宽总收入的比例（%）	5.04	4.73	4.32
	数量（M）	221,714.45	243,747.59	373,116.96
	占带宽总数量的比例（%）	10.39	10.95	13.70
	单价（元/M/月）	15.81	16.07	10.85
	毛利率（%）	28.79	28.58	25.00
合计	收入（万元）	6,959.13	8,287.97	9,374.46
	数量（M）	2,133,110.08	2,225,709.28	2,722,897.97
	单价（元/M/月）	32.62	37.24	34.43
	毛利率（%）	49.50	54.81	52.50

报告期内，发行人带宽租用收入以多线及 BGP 带宽为主，各期多线及 BGP 带宽数量占带宽租用服务总数量的比重分别为 86.30%、89.05%及 89.61%。

报告期内，发行人多线及 BGP 带宽产品毛利率分别为 53.74%、56.11%及 50.60%，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，从而导致发行人带宽业务的客户收入结构有所调整所致，具体情况参见本审核问询函回复之问题 5 之“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、需求变化而减少采购的原因、合作时间长短和合作到期时间、报告期内向相关客户销售的数量和收入占比及变化情况”。

报告期内，发行人单线带宽产品毛利率分别为 25.00%、28.58%及 28.79%，

较为稳定。

2、与同行业可比公司相比

(1) 铜牛信息

根据公开资料，铜牛信息在其招股说明书中按照带宽产品类型披露了相关数据，具体情况如下：

产品类型	项目	2019 年	2018 年	2017 年
多线及 BGP	销售单价（元/M/月）	124.88	130.47	175.68
	占带宽总数量的比例（%）	43.90	50.22	99.11
单线	销售单价（元/M/月）	25.56	25.74	33.69
	占带宽总数量的比例（%）	56.10	49.78	0.89
合计	年收入（万元）	2,843.94	2,919.60	2,764.25
	销售单价（元/M/月）	69.16	78.34	174.42
	年成本（万元）	2,181.30	2,108.77	1,438.26
	单位成本（元/M/月）	53.05	56.59	90.75
	毛利率（%）	23.30	27.77	47.97

铜牛信息 2017 年多线及 BGP 带宽数量占带宽总数量的比例为 99.11%，当年度带宽毛利率为 47.97%，与发行人报告期内多线及 BGP 带宽收入占带宽总收入的比例、毛利率较为接近。

2018 年及 2019 年，铜牛信息带宽租用服务毛利率呈明显下降的趋势，主要系铜牛信息多线及 BGP 带宽数量占带宽总数量的比例不断下降，且带宽单位成本高于单线带宽销售价格所致。

综上所述，发行人带宽租用服务毛利率高于铜牛信息具有合理性。

(2) 中联数据

根据公开资料，中联数据在其招股说明书中按照带宽产品类型披露了相关数据，具体情况如下：

产品类型	项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
多线及 BGP	销售单价（元/M/月）	22.66	26.98	32.67	35.79
	占带宽总数量的比例（%）	33.83	33.05	25.46	33.32

产品类型	项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
单线	销售单价（元/M/月）	5.25	5.65	5.69	7.70
	占带宽总数量的比例（%）	66.17	66.95	74.54	66.68
合计	年收入（万元）	13,149.09	13,455.69	11,043.54	2,359.51
	销售单价（元/M/月）	11.14	12.70	12.56	17.06
	年成本（万元）	10,178.38	8,865.13	6,772.75	1,362.13
	单位成本（元/M/月）	8.62	8.37	7.70	9.85
	毛利率（%）	22.59	34.12	38.67	42.27

注：中联数据多线及 BGP、单线销售数量占带宽总数量的比例根据其招股说明书推算得出。

中联数据销售的多线及 BGP 带宽占比在 30%左右，低于发行人销售的多线及 BGP 带宽产品占比，且由于多线及 BGP 带宽的销售单价较单线带宽高，盈利空间大，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。

（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	2022年度	2021年度	2020年度
北京	销售收入（万元）	3,282.17	3,880.77	3,316.38
	销售占比（%）	47.16	46.82	35.38
	销售数量（M）	677,236.07	805,900.33	675,427.73
无锡	销售收入（万元）	1,690.57	2,660.52	3,484.69
	销售占比（%）	24.29	32.10	37.17
	销售数量（M）	1,027,441.97	1,078,702.31	1,408,699.73
深圳	销售收入（万元）	1,565.06	1,383.83	2,019.16
	销售占比（%）	22.49	16.70	21.54
	销售数量（M）	351,184.81	259,504.73	384,164.00
合计	销售收入（万元）	6,537.80	7,925.12	8,820.23
	销售占比（%）	93.94	95.62	94.09
	销售数量（M）	2,055,862.85	2,144,107.37	2,468,291.46

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 8,820.23 万元、7,925.12 万元及 6,537.80 万

元，占带宽总收入的比重为 94.09%、95.62%及 93.94%，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。报告期内，发行人带宽租用业务主要客户的销售收入及占比情况如下：

年份	客户名称	收入 (万元)	占带宽业务 总收入比 (%)
2022 年	腾讯集团	2,185.60	31.41
	广州津虹	1,542.28	22.16
	欢聚集团	632.02	9.08
	福建网龙	419.46	6.03
	每日互动股份有限公司	402.92	5.79
	合计	5,182.29	74.47
2021 年	搜狗集团	2,333.03	28.15
	福建网龙	1,212.66	14.63
	广州津虹	1,145.67	13.82
	腾讯集团	628.76	7.59
	欢聚集团	489.37	5.90
	合计	5,809.48	70.10
2020 年	欢聚集团	2,751.04	29.35
	搜狗集团	2,646.52	28.23
	福建网龙	1,184.42	12.63
	广州市动景计算机科技有限公司	443.32	4.73
	北京数据互通科技有限公司	383.91	4.10
	合计	7,409.21	79.04

注 1：2022 年，欢聚集团包括广州市百果园网络科技有限公司、北京洛塔信息技术有限公司、广州聚联云科技有限公司及广州华多网络科技有限公司的收入；福建网龙包括福建网龙计算机网络信息技术有限公司、苏州驰声信息科技有限公司及 NETDRAGON WEBSOFT (HONG KONG) LIMITED 的收入；

注 2：2021 年，福建网龙包括福建网龙计算机网络信息技术有限公司、苏州驰声信息科技有限公司及 NETDRAGON WEBSOFT (HONG KONG) LIMITED 的收入；欢聚集团包括广州市百果园网络科技有限公司、北京洛塔信息技术有限公司、广州聚联云科技有限公司、HAGO Singapore PTE.LTD、北京环球兴学科技发展有限公司、北京环球创智软件有限公司、广州华多网络科技有限公司及广州津虹网络传媒有限公司（1 月）的收入。

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) 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	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	带宽销售数量（万兆）	213.31	222.57	272.29
	带宽采购数量（万兆）	154.25	152.00	185.17
	带宽复用率（倍）	1.38	1.46	1.47
	带宽销售单价（元/M/月）	32.62	37.24	34.43
	单位带宽服务成本（元/M/月）	22.78	24.64	24.05

报告期内，发行人带宽复用率分别为 1.47 倍、1.46 倍及 1.38 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 24.05 元/M/月、24.64 元/M/月及 22.78 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 34.43 元/M/月、37.24 元/M/月及 32.62 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商用带宽租用服务，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。

三、说明 2022 年机柜出租率下降较多的情况下但毛利率上涨的合理性

报告期内，发行人机柜上架率、毛利率的具体情况如下：

业务类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
租赁模式 投资+租赁模式	收入（万元）	23,190.94	21,669.40	19,774.68
	上架率（%）	99.72	97.95	91.90
	毛利率（%）	21.09	15.66	8.30
自建模式	收入（万元）	830.60	-	-
	上架率（%）	7.94	-	-
	毛利率（%）	-135.57	-	-
合计	收入（万元）	24,021.54	21,669.40	19,774.68
	上架率（%）	75.97	97.95	91.90
	毛利率（%）	15.68	15.66	8.30

2022 年，发行人机柜上架率下降较多，主要系发行人自建机房尚航华东云基地数据中心于 2022 年一季度投入使用，处于上架爬坡期，导致自建机房的上架率较低，进而导致发行人整体机柜上架率下降较多。不考虑自建模式，发行人 2022 年机柜上架率为 99.72%，较 2021 年略有上升。

在上架率下降的情况下，发行人机柜租用及服务器托管服务毛利率仍有所上升，主要系发行人租赁模式、投资+租赁模式下的机柜租用及服务器托管服务毛利率上升所致。2022 年，发行人租赁模式、投资+租赁模式下的机柜租用及服务器托管服务毛利率为 21.09%，较 2021 年有所上升，主要系：（1）在怀来地区，发行人对三大基础电信运营商的收入 2022 年较 2021 年增加 3,965.98 万元，且三大基础电信运营商的毛利率较高；（2）2022 年，怀来云交换在怀来东湾机房新建成的数据中心投入运营，在新机房设备调试期间，怀来云交换对部分机柜给予一定的免租期；（3）在深圳、北京地区，发行人向中国电信广东分公司、中国联合网络通信有限公司北京市分公司租赁的部分机柜采购价格有所下降，而发行人向客户的销售价格未同步调整；（4）发行人机柜上架率 2022 年较 2021 年有所上升。

四、核查意见

（一）核查过程

保荐人核查过程如下：

1、取得发行人收入明细表，分析不同业务类型的主要客户销售收入及毛利率情况；根据发行人提供的客户所属行业、机房所在城市分类下的收入和毛利率情况，进行复核性分析；

2、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、产品结构等信息，比较分析发行人与同行业可比公司带宽租用服务的毛利率情况；

3、查阅发行人与主要客户、供应商签订的合同信息，并访谈公司主要业务人员，了解公司机柜租用及服务器托管服务毛利率上升的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人已列表说明了不同业务类型的主要客户销售收入及毛利率情况。报告期内，发行人主营业务收入主要集中在互联网领域相关行业以及基础电信运营商，上述细分行业客户收入占比超过 90%。总体来看，发行人客户所属细分行业较为分散。报告期内，发行人机柜租用及服务器托管服务收入、带宽租用服务收入及 IP 地址服务收入主要集中在怀来、深圳、无锡、北京，上述城市的收入合计分别为 30,415.89 万元、31,182.87 万元及 31,481.94 万元，占机柜租用及服务器托管服务收入、带宽租用服务收入及 IP 地址服务收入合计金额的比重分别为 96.63%、98.37%及 96.32%。报告内，发行人在不同地区的毛利率存在差异，主要系发行人在不同地区的业务结构、客户类型等不同所致；

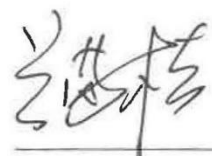
2、报告期内，发行人带宽租用服务主要以多线及 BGP 带宽为主；发行人带宽租用服务收入主要集中在北京、无锡及深圳地区；发行人带宽复用率分别为 1.47 倍、1.46 倍及 1.38 倍，发行人同行业可比公司光环新网、铜牛信息、首都在线、中联数据等公司披露的带宽复用率大部分在 1.0 至 2.0 之间，发行人带

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，综合以上因素，发行人带宽租用服务毛利率高于同行业可比公司具有合理性；

3、2022 年，发行人机柜上架率下降较多，主要系发行人自建机房尚航华东云基地数据中心于 2022 年一季度投入使用，处于上架爬坡期，导致自建机房的上架率较低，进而导致发行人整体机柜上架率下降较多。不考虑自建模式，发行人 2022 年机柜上架率为 99.72%，较 2021 年略有上升。且 2022 年，发行人租赁模式、投资+租赁模式下的机柜租用及服务器托管服务毛利率为 21.09%，较 2021 年有所上升，主要系：（1）在怀来地区，发行人对三大基础电信运营商的收入 2022 年较 2021 年增加 3,965.98 万元，且三大基础电信运营商的毛利率较高；（2）2022 年，怀来云交换在怀来东湾机房新建成的数据中心投入运营，在新机房设备调试期间，怀来云交换对部分机柜给予一定的免租期；（3）在深圳、北京地区，发行人向中国电信广东分公司、中国联合网络通信有限公司北京市分公司租赁的部分机柜采购价格有所下降，而发行人向客户的销售价格未同步调整。综上所述，2022 年机柜上架率下降但毛利率上涨具有合理性。

（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首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

法定代表人：


兰满桔

广州尚航信息科技股份有限公司

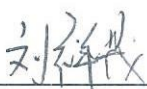


(盖章)

2023年8月17日

（本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于广州尚航信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



刘祥茂



房子龙

国泰君安证券股份有限公司



保荐人董事长声明

本人已认真阅读广州尚航信息科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人董事长：



贺 青

国泰君安证券股份有限公司

