

超算云服务和算力运营服务龙头，下游需求驱动业绩稳增

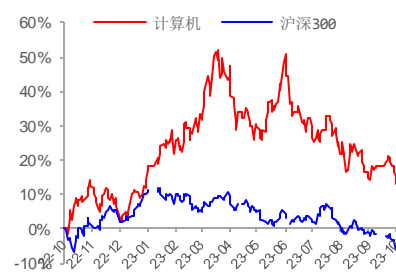
投资要点

- **推荐逻辑：**1) 中国超算云渗透率不断提升，预计超算云服务市场规模在 2025 年达到 111.9 亿元，预期 2022 年至 2025 年复合增长率达到 52.4%；2) 下游汽车、AIGC 等领域算力需求提升，存在巨大市场空间。如我国汽车仿真市场的市场规模预期从 2021 年的 33.0 亿元增长到 2026 年的 77.8 亿元；3) 公司率先提出“互联网+HPC”概念，将云计算和互联网领域的最新技术引入超算算力领域，建立其在超算算力公有云领域的超算云服务平台，占据行业先发优势。
- **营业收入快速增长，行业云与 AI 云收入增长显著。**2020-2022 年，公司营业收入由 1.2 亿元增长至 3.1 亿元，年化复合增长率达 38.9%。2023 年 1-9 月，营收为 3.3 亿元，同比增长 70.8%，行业云和 AI 云业务收入高速增长，其中智谱华章、深势科技、智源研究院、中科闻歌等 AIGC 客户带来了大额的收入增长。
- **超算云渗透率不断提升，为国内整体超算服务商业化提供巨大动能。**根据弗若斯特沙利文数据，2021 年中国超算云服务市场规模为 20.7 亿元，预计 2025 年将达到 111.9 亿元，2022-2025 年复合增长率达到 52.4%，为中国整体超算服务的商业化和市场拓展提供巨大动能。
- **公司新用户高速增长，存量用户复购双轮驱动公司收入规模提升。**以汽车行业为例，随着新能源车企间的竞争加剧，各车企为进行新车研发对算力的需求将越来越大。目前，赛力斯已与公司合作搭建了智能研发仿真平台，实现了“夕发朝看”的工作模式。根据头豹研究院的《汽车仿真技术》，我国汽车仿真市场从 2021 年 33.0 亿元的市场规模，以 15.4% 的复合增长率在 2026 年达 77.8 亿元。随着各下游领域对算力需求的增加，公司客户数有望保持高速增长。
- **公司率先提出“互联网+HPC”概念，将云计算和互联网领域的最新技术引入超算领域，建立其在超算算力公有云领域的超算云服务平台。**公司将包括国家超级计算广州中心、国家超级计算无锡中心、国家超级计算济南中心等多家超算中心的超算集群接入并行超算网格云平台，通过多地域跨网络跨集群的算力资源智能调度技术，将传统的用户应用计算搬迁到云环境中，然后将任务结果数据返回给用户。
- **盈利预测与投资建议。**本次公司发行价为 29.0 元/股。当前可比公司 PS (TTM) 平均值 14.9 倍。考虑到公司作为国内超算云领域龙头，在行业内具有经验、技术以及先发优势。随着中国超算云市场渗透率不断提高，公司扩大市场份额，在不同下游领域内新客户快速增长，老客户稳定复购，资源利用率维持在合理水平，公司业绩将呈现高增长趋势，建议积极关注。
- **风险提示：**尚未盈利及持续亏损风险、固定资产不断增加导致成本上升风险、毛利率波动风险、系统故障风险、流动性风险、业务开拓风险、业务成长不确定性风险和退市风险。

西南证券研究发展中心

分析师：刘言
执业证号：S1250515070002
电话：023-67791663
邮箱：liuyan@swsc.com.cn

所属行业市场表现



数据来源：同花顺 iFind

本次发行情况

发行前总股本(万股)	4673
本次发行(万股)	1000
发行后总股本(万股)	5673
2022 年每股收益(摊薄后)(元)	-2.45
2022 年扣除非经常性损益后的每股收益(摊薄后)(元)	-2.48

主要指标 (2022) 年

每股净资产(元)	2.59
毛利率(%)	28.26
流动比率	0.57
速动比率	0.35
应收账款周转率(次)	10.74
资产负债率(%)	82.95
加权净资产收益率(%)	-65.29

相关研究

目 录

1 中国超算云行业第一梯队，具领先技术实力与先发优势	1
1.1 董事长夫妇为公司实控人，存在长期股权激励机制.....	1
1.2 超算云服务为核心业务，公司围绕其开展各项配套业务.....	2
1.3 公司处于快速发展阶段，销售业绩逐年增长.....	3
2 第三方超算云行业稳步增长，公司位处行业第一	6
2.1 政策法规助力，支持超算服务行业发展.....	6
2.2 “东数西算”提升优质算力资源需求，超算云渗透率稳步增长.....	8
2.3 行业集中度较高，公司位处超算云行业第一梯队.....	9
3 新老客户双轮驱动业绩高增，核心技术构筑领域壁垒	11
3.1 “新客户高速增长+老客户稳定复购”，双轮驱动营收稳增.....	11
3.2 核心技术业界领先，持续迭代高筑领域护城河.....	16
3.3 募投项目加强超算云平台建设与丰富 SaaS 应用，提高公司市场竞争力.....	18
4 投资建议	19
5 风险提示	19

图 目 录

图 1: 公司历史沿革.....	1
图 2: 公司股权结构 (截至 2023 年 10 月 18 日)	2
图 3: 营业总收入及增速	4
图 4: 归母净利润及增速	4
图 5: 公司主营业务收入按销售方式构成情况.....	4
图 6: 公司主营业务收入按季度分类情况.....	4
图 7: 公司分产品收入占比	5
图 8: 超算云服务收入按产品拆分占比.....	5
图 9: 公司毛利率及净利率情况	5
图 10: 公司期间费用率情况	5
图 11: 我国超算服务市场历史规模及预测	8
图 12: 我国第三方超算服务市场历史规模及预测	8
图 13: 中国超算服务的上云渗透率情况	9
图 14: 中国超算云服务市场按产品类型细分情况	9
图 15: 2021 年国内通用超算云业务市场份额占比情况	10
图 16: 超算云各类型客户数量占比.....	11
图 17: 超算云服务收入按客户类型划分占比.....	11
图 18: 通用超算云分客户类型 ID 数量 (个)	12
图 19: 通用超算云分客户类型 ID 数量占比.....	12
图 20: 行业云分客户类型 ID 数量 (个)	13
图 21: 行业云分客户类型 ID 数量占比.....	13
图 22: AI 云分客户类型 ID 数量 (个)	14
图 23: AI 云分客户类型 ID 数量占比.....	14
图 24: 2018-2027 年中国 AI 行业市场规模预测.....	15
图 25: 2020-2027 年中国 AIGC 行业市场规模预测.....	15
图 26: 公司与可比公司研发费用率.....	17
图 27: 2021 年通用超算云业务营收及市场份额	18
图 28: 2019-2021 超算云业务年复合增速, 整体市场	18

表 目 录

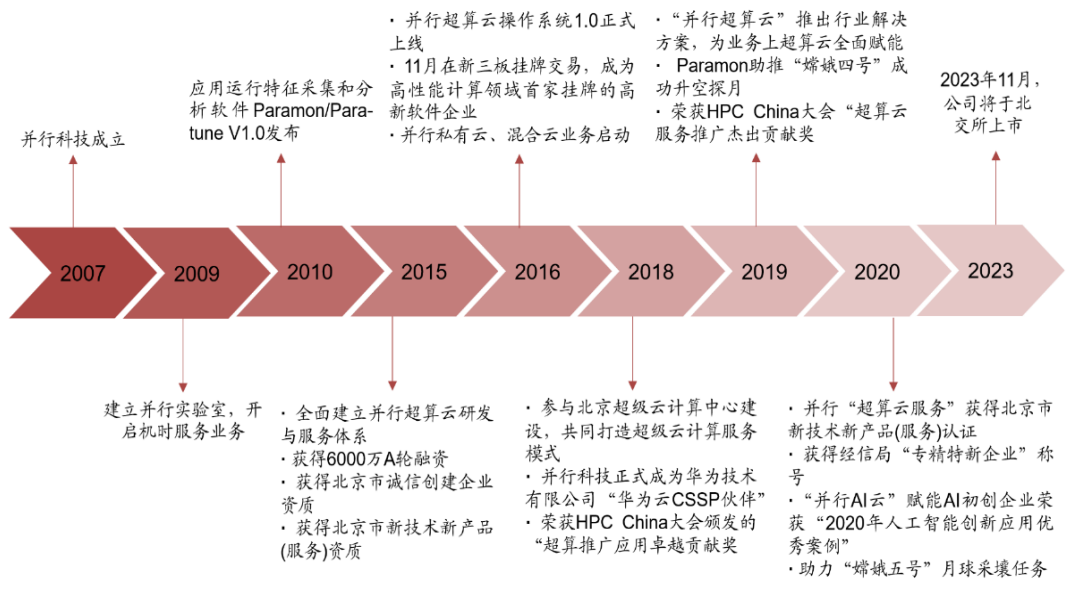
表 1: 公司主要产品类型.....	2
表 2: 近年出台的行业政策及法规.....	6
表 3: 超算云服务分类.....	7
表 4: 主要竞争对手情况.....	9
表 5: 公司 2020-2022 年前五大客户情况.....	11
表 6: 我国近年出台的人工智能相关政策.....	14
表 7: 公司特有技术的独特性和突破点.....	17
表 8: 可比公司估值.....	19

1 中国超算云行业第一梯队，具领先技术实力与先发优势

国内领先的超算云服务和算力运营服务提供商，公司创新研发实力强劲。公司主要服务包括并行通用超算云、并行行业云、并行AI云等，同时也为用户提供超算软件及技术服务、超算云系统集成、超算会议及其他服务，打造超算云服务生态闭环，全方位服务用户。为支撑自身业务的开展，公司拥有包括大规模分布式超算集群运行数据采集与分析技术、应用全生命周期监控与分析技术、多地域跨网络跨集群的算力资源智能调度技术等全部核心技术，其中部分技术为公司特有技术，具有较强的独特性及较为显著的技术突破。另外，公司还是国家级高新技术企业、北京市“专精特新”中小企业、中关村高新技术企业。

深耕行业十五余载，在超算云行业具有较高的市场地位。公司成立于2007年，在其他业内同类型公司多数仍处于起步阶段时，公司已经过多年发展，在业务规模、技术能力、行业人才培养等方面均保持行业较高水平。根据弗若斯特沙利文数据，按2021年度收入规模排名，公司系中国第一大独立超算服务商及中国第一大通用超算云服务商；按2019至2021年收入增速排名，公司亦是超算云业务增速最快的头部企业；公司目前拥有约65万个超算云计算核心，具备成熟且强大的技术服务能力，与阿里云、华为云等头部企业处在同一梯队。

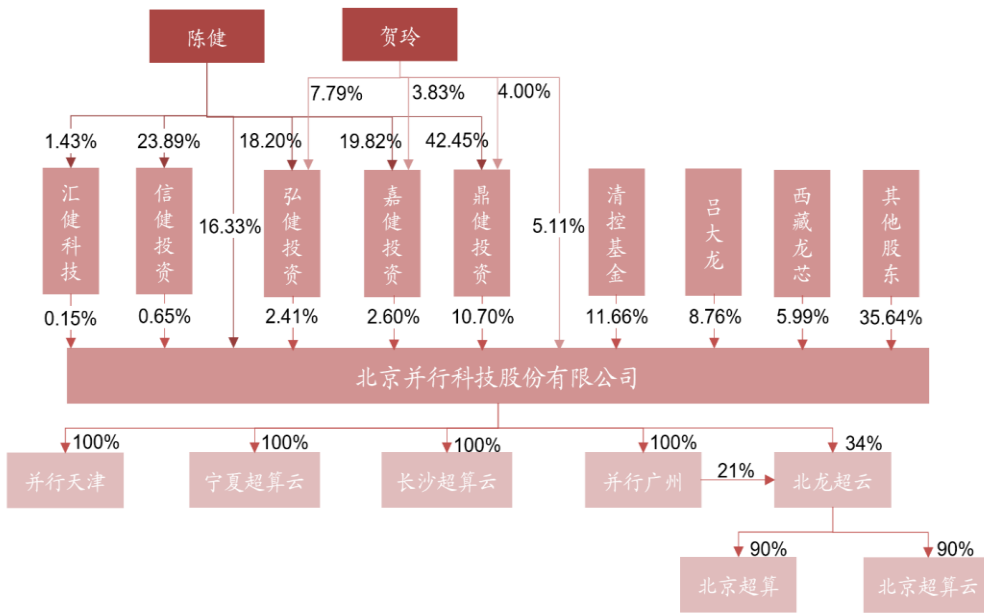
图 1：公司历史沿革



数据来源：公司官网，西南证券整理

1.1 董事长夫妇为公司实控人，存在长期股权激励机制

董事长夫妇为实控人，前十大股东持股均存在限售情况。陈健、贺玲夫妇为公司的实际控制人。截至2023年10月18日，陈健直接持有公司16.3%的股权，贺玲直接持有公司5.1%的股权，两人通过鼎健投资、嘉健投资、信健投资和汇健科技等公司员工持股平台间接控制公司16.5%的股权，合计通过直接或间接的方式控制公司38.0%的股权。另外，除兴健投资外，公司的前十大股东所持股票在发行后都规定了严格的限售条件。

图 2：公司股权结构（截至 2023 年 10 月 18 日）


数据来源：同花顺 iFinD，公司招股说明书，西南证券整理

1.2 超算云服务为核心业务，公司围绕其开展各项配套业务

公司以超算云服务为核心业务，同时也通过超算云系统集成、超算软件及技术服务为用户提供全方位服务。公司业务可分为超算云服务、超算云系统集成、超算软件及技术服务以及超算会议及其他服务。其中，超算云服务又主要包括并行通用超算云、并行行业云、并行 AI 云等，其业务实质是通过算力资源池、自主研发的超算云 PaaS 平台及丰富的管理实施经验有效解决用户面临的计算能力、软件环境、技术支持、业务化环境等诸多难点、痛点。

表 1：公司主要产品类型

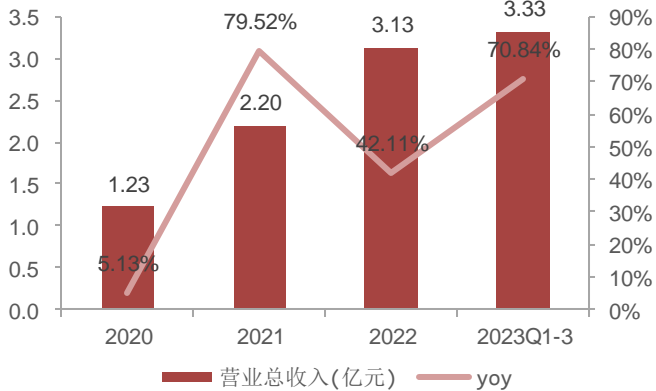
产品分类	侧重点	服务内容及主要客户
超算云服务	并行通用云	CPU 算力资源 为主，侧重于提供无定制化服务，以标准 PaaS 产品满足用户基础算力需求。 该服务包括超级计算机可使用机时、存储资源、高速数据传输及为保障用户顺利使用而提供的应用程序部署、程序调试协助等技术服务。 面向物理、化学、材料、航天、航空、力学、气象、海洋、能源、汽车、生物等各领域广大计算用户。
	并行行业云	以 CPU 及 GPU 算力资源 为主。侧重于提供面向行业或应用场景的解决方案。 面向在超算云上构建业务系统的行业客户，提供专线链路、安全的专有超算云基础设施，提供高性价比资源；提供多模式 API、异步消息队列、智能区域调度等 PaaS 平台级开发接口，快速满足文件管理、数据传输、作业调度和作业监控等业务需求。可针对不同行业客户痛点定制专门解决方案，如 气象海洋超算云解决方案、生命科学行业云解决方案、高端制造行业云解决方案、企业级 HPC 超算云解决方案、院校级 HPC 超算云解决方案 等。
	并行 AI 云	GPU 算力资源 为主，侧重于满足各种基于深度学习的训练和推理应用场景。 并行 AI 云通过云主机和并行 AI 超算云裸金属集群两大形态供给资源，满足人工智能场景和高性能计算场景中对灵活性和规模化等多样化需求，提供包括多种型号的算力资源。面向 高校、科研院所、行业 等在 AI 深度学习和科学计算等有 GPU 算力资源需求的用户。

产品分类		侧重点	服务内容及主要客户
超算云系统集成		-	公司为 存在自建数据中心等需求的客户 ，提供基于高性能计算、人工智能计算的“设计、建设、管理、运维、运营”全生命周期的软硬件产品和服务，主要包括 架构设计、设备选型、平台建设等整体解决方案 。
超算软件与技术服务	超算软件销售服务	-	<p>Paramon 应用运行特征收集器广泛应用于高性能计算、云计算、大数据领域，一秒一刷新全面收集集群处理器、内存、网络、存储、进程、作业、License、能耗等数据，生成 para 应用运行特征数据文件。</p> <p>Paratune 应用运行特征分析器用于分析由 Paramon 生成的 para 应用运行特征数据文件，精准显示应用运行过程中的特征，为各类大规模集群应用建立大数据支撑平台，帮助用户完成应用集群构建、应用程序优化等工作。</p> <p>ParaCloud 并行应用服务平台是专为 HPC 系统构建的基于 HPC 硬件层与应用软件层之间的集成平台，旨在 HPC 混合云的基础上提供统一的用户管理、设备管理、应用管理、统计管理、计费管理、云端接入等功能。</p>
	技术服务	-	<p>高性能计算全栈式运维服务：针对不同用户不同层次的运维服务需求，为用户提供开发运维、在线运维、巡检运维和驻场运维服务。方案集合了线上和线下模式，可为用户提供 7×24 小时全时段运维服务。</p> <p>其他技术服务：系统环境搭建的技术咨询服务、系统设计、系统搭建实施、系统优化测试、技能培训服务等内容。</p>
超算会议及其他服务		-	公司已连续协办多届全国高性能计算学术年会（HPC China）并承办全国并行应用挑战赛（PAC）及各类国内超算领域竞赛、培训等。公司下设会议活动事业部专门从事超算会议及其他服务的组织、筹划、开展，主要内容包括超算会议服务、超算培训服务等。

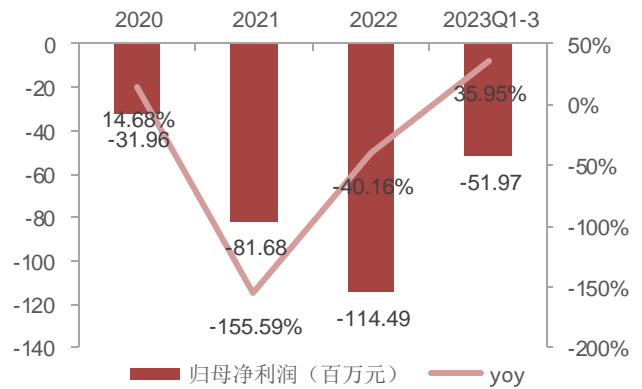
数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

1.3 公司处于快速发展阶段，销售业绩逐年增长

营业收入快速增长，净利润符合公司发展阶段。2020-2022 年，公司营业收入由 1.2 亿元增长至 3.1 亿元，年化复合增长率达 38.9%。公司主要面向高等院校、科研院所及企业客户提供超算云服务等相关业务，随着我国科研经费的投入力度加大与下游用户课题研究开展需求的增加，再加上公司不断增加销售费用投入提高超算云服务渗透率，公司收入呈现快速增长趋势。另外，目前公司尚未实现盈利，主要为公司超算云业务尚处于成长期，收入规模偏小，市场推广力度、研发投入以及相关技术服务成本均保持较高水平所致。2023 年 1-9 月，营业收入为 3.3 亿元，同比增长 70.8%，其增长由公司行业云和 AI 云收入增长拉动，其中包括智谱华章、深势科技、智源研究院、中科闻歌等在内的 AIGC 客户带来了大额的收入增长；公司归母净利润为-5196.7 万元，同比亏损大幅收窄，收窄幅度为 36.0%。

图 3：营业总收入及增速


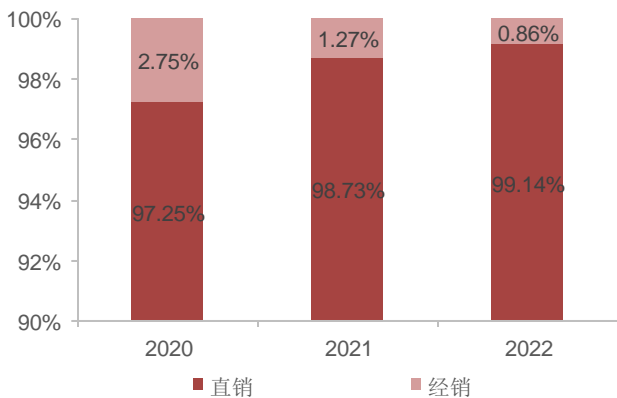
数据来源：同花顺 iFinD，西南证券整理

图 4：归母净利润及增速


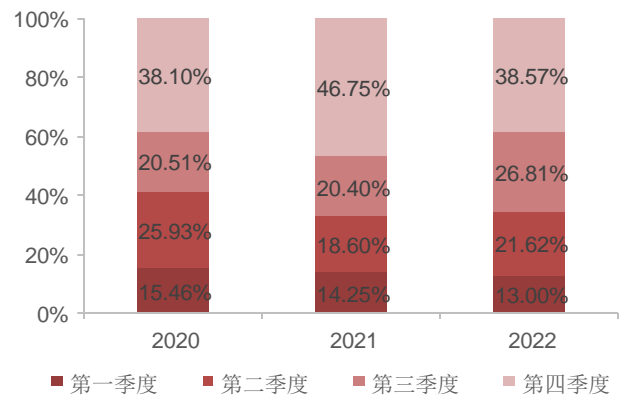
数据来源：同花顺 iFinD，西南证券整理

公司以直销模式为主，少量业务通过经销模式展开。公司产品及服务销售基本以直销进行，近三年公司直销模式收入占主营业务收入的比例维持在 97% 以上。但公司为进一步提高超算云服务的市场推广，少量采取了与行业合作伙伴以买断式经销的形式进行客户拓展。随着公司销售收入的快速增长，经销模式的收入占比在逐渐下降。

公司收入呈现季节性波动，全年超 1/3 的收入集中在第四季度。近三年，公司收入呈现出一定的季节性特征，其中第四季度收入占比均在 38% 以上，一方面由于公司超算云服务中的高等院校用户，受院校节假日安排及相关研究课题项目较为集中在年度末计划完成等因素影响，导致超算作业的需求较为集中在第四季度，另一方面公司超算云系统集成业务根据客户对下一年度的集成业务采购需求进行实施，较多集中在第四季度。

图 5：公司主营业务收入按销售方式构成情况


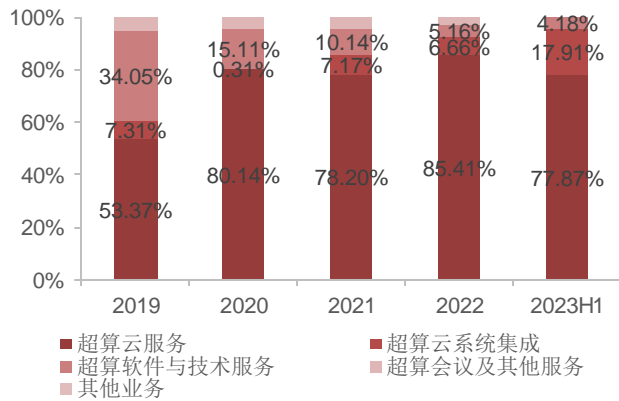
数据来源：公司公告，公司招股说明书，西南证券整理

图 6：公司主营业务收入按季度分类情况


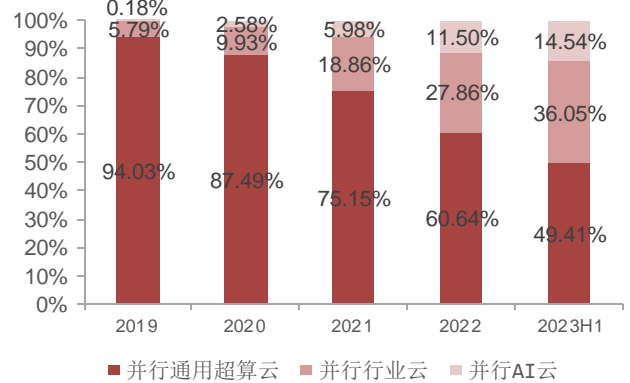
数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

超算云服务是公司收入主要来源，行业云和 AI 云占比快速提升。从 2019 年-2022 年，公司经营战略不断向超算云服务聚焦，超算云服务收入从 6223.9 万元增长至 2.7 亿元，对收入占比也从 53.4% 提升至 85.4%，已成为公司主营业务收入的核心来源。超算云服务可分为通用超算云、行业云和 AI 云三类。其中行业云和 AI 云业务增速较快，占比快速提升。2020-2022 年行业云 CAGR 达 174.4%，AI 云 CAGR 达 550.5%。通用超算云的占比从 2019 年的 94.0% 下降至 2023H1 的 49.4%。在公司经营战略向超算云服务聚焦及下游需求存在固

有波动的背景下，超算云系统集成收入和超算软件与技术服务收入呈现出一定波动。另外，公司超算会议及其他服务收入占比基本稳定。

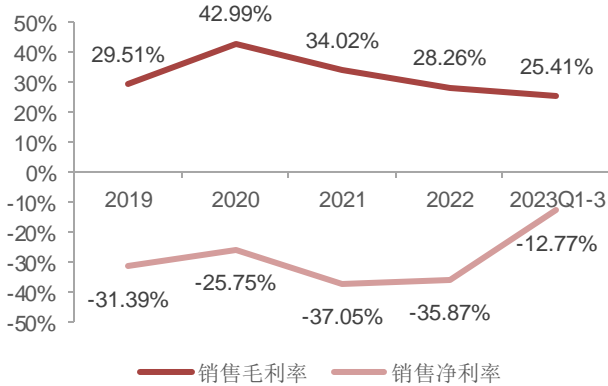
图 7：公司分产品收入占比


数据来源：公司公告，公司招股说明书，西南证券整理

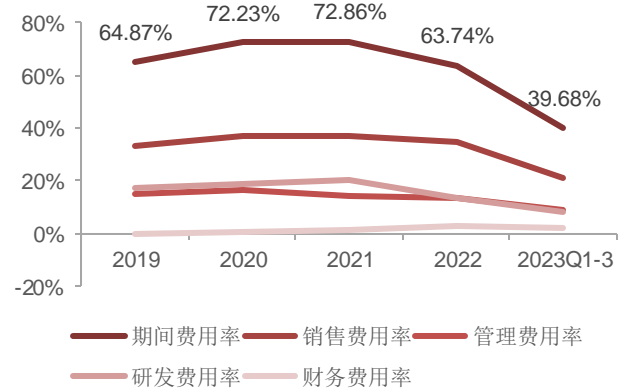
图 8：超算云服务收入按产品拆分占比


数据来源：公司公告，公司招股说明书，西南证券整理

盈利能力短期承压，费用率持续摊薄。2020年-2023年1-9月，公司毛利率从43.0%降至25.4%，主要原因是随着2021年和2022年公司超算设备固定资产持续增加，折旧成本上升，自有算力资源利用率有所下降，毛利率也相应下滑。2023年1-9月，公司销售/管理/研发/财务费用率分别为21.0%/8.7%/8.2%/1.9%，较去年同期都有所下降，其中销售费用率和研发费用率占比仍然较高，主要原因是公司处于高速发展阶段，在市场推广、研发活动方面均存在较高投入。总体来看，2023年1-9月公司期间费用率降低至39.7%，期间费用率持续下降主要为公司收入保持高速增长，规模效应显现所致。

图 9：公司毛利率及净利率情况


数据来源：公司公告，公司招股说明书，西南证券整理

图 10：公司期间费用率情况


数据来源：公司公告，公司招股说明书，西南证券整理

2 第三方超算云行业稳步增长，公司位处行业第一

2.1 政策法规助力，支持超算服务行业发展

超级计算是国家高精尖技术发展的重要保障，受到国家政策的长期支持。超级计算作为国家科技发展的重要制高点之一，不仅是国家综合科技实力的体现，更是国家高精尖技术发展的重要保障。近年来国家颁布了一系列政策与法规对超算行业进行直接和间接支持，例如国家发改委、工信部、中国人民银行等部门联合发布《关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知》，强调要加快实施大数据中心建设专项行动，实施“东数西算”工程，加快 8 个国家级数据中心枢纽节点建设。国家政策的相继出台，有利于推动行业长期稳定发展。

表 2：近年出台的行业政策及法规

文件名	颁发机构	时间	主要内容
《关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知》	国家发改委、工信部、财政部、等部门	2022 年 2 月	加快实施大数据中心建设专项行动，实施“东数西算”工程，加快长三角、京津冀、粤港澳大湾区等 8 个国家级数据中心枢纽节点建设。
《关于同意粤港澳大湾区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函》、《关于同意成渝地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函》、《关于同意长三角地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函》、《关于同意京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函》	国家发改委等部门	2022 年 2 月	项目建设主体原则上为数据中心相关行业骨干企业，支持发展大型、超大型数据中心，建设内容涵盖绿色低碳数据中心建设、网络服务质量提高、算力高效调度、安全保障能力提升等，落实项目规划、选址、资金等条件。网络实现动态监测和数网协同，服务质量明显提升，电力等配套设施建设完善，能高质量满足“东数西算”业务需要。形成一批“东数西算”典型示范场景和应用。
《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	2021 年 12 月	加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系。在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈、贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等地区布局全国一体化算力网络国家枢纽节点，建设数据中心集群，结合应用、产业等发展需求优化数据中心建设布局。加快实施“东数西算”工程，推进云网协同发展，提升数据中心跨网络、跨地域数据交互能力，加强面向特定场景的边缘计算能力，强化算力统筹和智能调度。
《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》	国家发改委、中央网信办、工信部、国家能源局	2021 年 12 月	到 2025 年，数据中心和 5G 基本形成绿色集约的一体化运行格局。数据中心运行电能利用效率和可再生能源利用率明显提升，全国新建大型、超大型数据中心平均电能利用效率降到 1.3 以下，国家枢纽节点进一步降到 1.25 以下，绿色低碳等级达到 4A 级以上。全国数据中心整体利用率明显提升，西部数据中心利用率由 30% 提高到 50% 以上，东西部算力供需更为均衡。
《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》	工信部	2021 年 11 月	提出加快超大规模分布式存储、弹性计算、虚拟隔离、异构资源调度等技术研发，加速云操作系统迭代升级，布局下一代云计算软件体系。鼓励企业构建高性能云平台，优化公有云、行业专有云、区域混合云平台布局。提升云安全水平和智能云服务能力。

文件名	颁发机构	时间	主要内容
《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》	国家发改委、工信部、生态环境部、国家市场监督管理总局、国家能源局	2021年10月	鼓励重点行业利用绿色数据中心等新型基础设施实现节能降耗。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。加快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国家枢纽节点数据中心集群范围内。
《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023年)》	工信部	2021年7月	积极推进东西部地区数据中心网络架构和流量疏导路径优化，支撑“东数西算”工程，降低国家枢纽节点间网络时延，不断提升网络质量。

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

超算云帮助用户通过云计算形态使用算力资源，开展科研实验或处理并行工作负载。超算云业务根据云服务模式，可分为IaaS、PaaS及SaaS三类；根据服务场景，可分成通用超算云、业务超算云及人工智能超算云三类。

表 3：超算云服务分类

类别	业务种类	应用场景	服务特性/下游客户
云服务模式	IaaS (基础设施及服务)	—	将超级计算的基础设施，包括存储、服务器、网络等其他基本算力资源提供给用户。用户无需自购服务器、存储设备及网络宽带等设备设施，也不用对底层的云基础架构进行控制和管理，可通过购买租用超算云 IaaS 服务商提供的基础算力资源来部署和运行其自行搭建的服务。
	PaaS (平台及服务)		将运行在超算云基础设施之上的软件开发和运行平台提供给用户，PaaS 向下通过 IaaS 层调用硬件基础资源，构建应用部署基础和集成平台，向上为 SaaS 层提供开发语言和工具，为用户创造更加容易运营和部署的软件开发环境，同时节省基础设施支出。
	SaaS (软件及服务)		向用户交付完整且可以直接使用的软件应用，这些应用程序运行在超算云基础设施之上，可以通过各种各样的客户端设备访问。用户无需自行开发和搭建基础设施，直接享受到一套完整的解决方案。SaaS 软件可以在 PaaS 层部署的平台环境中进一步开发，也可以在 IaaS 层使用基础资源独立研发。
服务场景	通用超算云	服务场景主要包括高校研究、海洋气象、地质勘探、生物分子分析等。	在强调高性能超算云服务的同时，也会兼顾其性价比。通用超算云的下游客户主要是高等院校和研究所。
	业务超算云	服务场景以工业应用为主，如芯片设计、碰撞实验、材料疲劳测试、药物筛选等。	业务超算云的下游客户结合自身运营的实际情况，对超算云服务的应用程度不尽相同，总体上以各行业的头部企业为主。
	AI 超算云	面向人工智能训练、优化和应用，服务场景主要包括大数据分析、机器学习、非监督学习、知识图谱建设等。	人工智能领域对算力资源存在较强需求，通常需要大量的算力资源进行模拟与算法优化。人工智能超算云主要服务智慧城市、自动驾驶、物联网等领域的科技企业和政府项目。

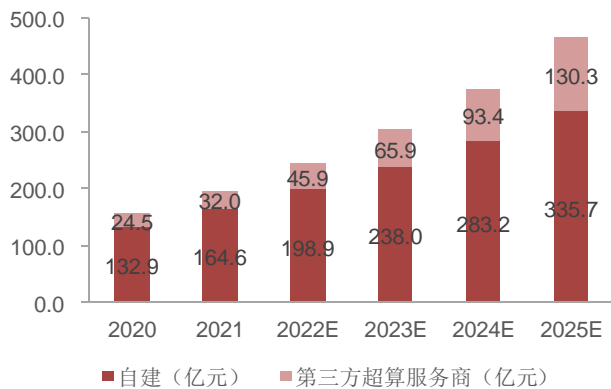
数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

2.2 “东数西算”提升优质算力资源需求，超算云渗透率稳步增长

我国超算服务市场进入成熟期，未来预计保持增长趋势。2016年以来，中国超算服务市场逐渐进入成熟期，我国依托自主可控技术，面向用户提供便捷可靠的超算服务。下游用户一般通过自建高性能计算机集群（或国家及地方政府投资建设）的超算中心、第三方超算服务商获取算力资源。根据弗若斯特沙利文数据，2021年中国超算服务市场规模达到196.6亿元，其中第三方超算服务市场规模为32.0亿元；预计2025年中国超算服务市场规模将达到466.0亿元，2022-2025年复合增长率达24.1%。

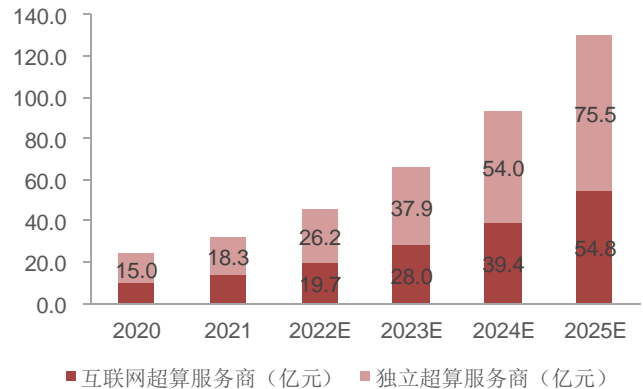
“东数西算”促使优质算力资源需求转向，第三方独立超算服务市场快速扩张。过去，自建高性能计算机集群存在资金投入大、采购周期长、维护难度高、资源更新慢等使用痛点，随着“东数西算”工程的实施，全国一体化算力网络国家枢纽节点持续布局建设，算力基础设施化全面推进，使用超算服务的高等院校及企业将加速转向第三方超算服务商提供的优质算力资源。其中，超算云服务商采购超算中心的优质算力资源，为下游用户提供超算云服务，与各地超算中心同属独立超算服务商；互联网云服务商作为超算行业的新兴从业者，主要凭借自有计算机及服务器集群提供超算服务。根据弗若斯特沙利文数据，2021年中国第三方超算服务市场中，独立超算服务市场规模达到18.3亿元；预计2025年独立超算服务市场规模达到75.5亿元，2022-2025年复合增长率为42.6%。

图 11：我国超算服务市场历史规模及预测



数据来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，西南证券整理

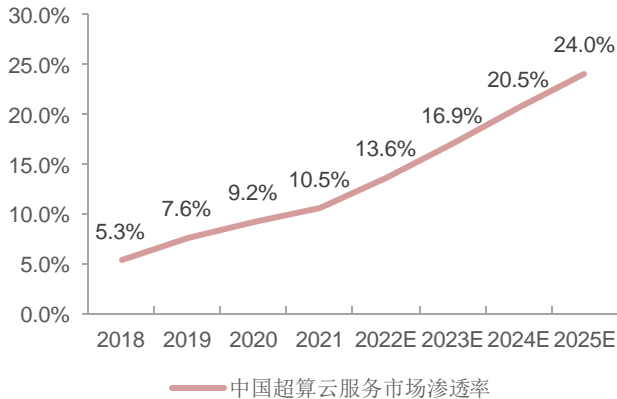
图 12：我国第三方超算服务市场历史规模及预测



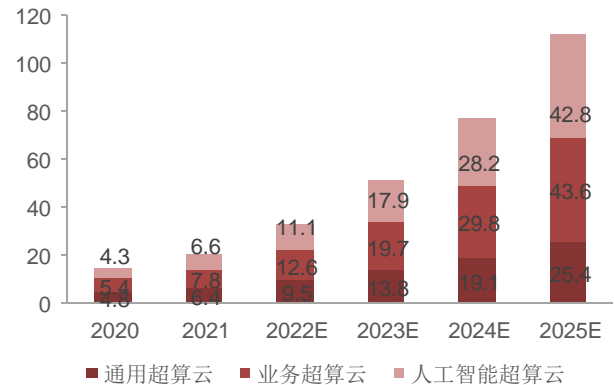
数据来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，西南证券整理

超算云具备超算和云服务双重优势，未来渗透率将快速提升。超算云结合了超级计算和云服务的双重优势，将传统算力资源实现算力虚拟化，是传统超算服务的拓展与进化。中国超算云服务市场目前仍然处于早期阶段，同时超算云服务市场的核心下游场景需要兼顾服务质量和性价比的双重要求，根据弗若斯特沙利文数据，2021年中国超算云服务市场渗透率仅为10.5%，预计2025年将提升至24.0%。

超算云渗透率不断提升，为国内整体超算服务商业化提供巨大动能。超算云能够将大数据技术、人工智能技术、5G实例测试与应用等深度融合，提供全栈式、一体化的智能超算服务能力，未来随着超算云服务需求在通用超算、业务超算及人工智能超算场景下的不断渗透，超算云行业将收获稳健的市场发展机会。根据弗若斯特沙利文数据，2021年中国超算云服务市场规模为20.7亿元，预计2025年将达到111.9亿元，2022-2025年复合增长率达52.4%，为中国整体超算服务的商业化和市场拓展提供巨大动能。

图 13：中国超算服务的上云渗透率情况


数据来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，西南证券整理

图 14：中国超算云服务市场按产品类型细分情况


数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

多个超算中心在建，挖掘更多潜在客户。我国同时鼓励各类超算中心加入到环境共享算力资源中来，促进产生更多的行业应用成果。截至 2021 年底，中国已有 9 座国家级超算中心，分别位于天津、长沙、济南、广州、无锡、深圳、郑州、成都和昆山。目前中国超算服务市场已进入创新期阶段，随着 5G 通信技术的进一步发展，人工智能、云技术、大数据、区块链等新兴技术的快速应用，超算服务将融合更多新兴技术和产业，实现服务的进一步升级。在与新兴技术融合下的超算服务，能够以更加灵活、强大、便捷的模式服务更多潜在客户，尤其是企业客户及高校客户等。

2.3 行业集中度较高，公司位处超算云行业第一梯队

第三方超算服务商主要分为独立服务商和互联网服务商，公司属独立服务商。独立超算服务商追求性能优先，完成尖端超算、通用超算等算力门槛高的任务，从业者主要包括并行科技等超算云服务厂商及数个国家级超算中心，其中并行科技凭借出色的商业化能力，在独立超算服务商中占据领先地位；互联网超算服务商依托原有的互联网商业服务矩阵，进行对超算领域的业务拓展，商业策略上追求服务性价比，从业者主要包括阿里云、华为云、腾讯云、速石科技、北鲲云等。

表 4：主要竞争对手情况

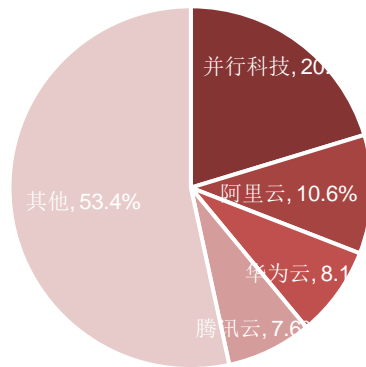
竞争厂商	成立时间	厂商技术发展情况
华为云	2005 年	华为云于 2018 年发布 GPU P1 型云主机，借此进入超算云服务市场，目前华为云可提供私有云、公有云、混合云等解决方案在内的端到端全栈解决方案，并通过完善的渠道体系，实现全行业的客户服务与覆盖。主要竞争领域为工业设计、生物医药、能源勘探、图形渲染与异构计算等；主要竞争产品及服务为高性能计算解决方案。
阿里云	2009 年	阿里云提供弹性高性能计算（E-HPC）产品，基于阿里云基础设施，拥有公有云、专有云等多种产品形态，为用户提供一站式 HPC/HPDA 平台服务，面向科研、生产、教育和行业大计算，提供快捷、弹性、安全的服务和拥有与阿里云产品互通的高性能计算服务平台。
腾讯云	2010 年	腾讯云超算服务的下游客户主要为媒体文娱类企业，亦包括高等院校、汽车制造、化工电子等。作为首批获得信通院高性能计算云平台先进级服务能力认证的云服务厂商，腾讯云高性能计算平台 THPC 对腾讯云上的计算、存储、网络等产品资源进行聚集和池化，并整合 HPC 专用作业管理调度、集群管理等软件，向用户提供弹性灵活、性能卓越、自助化的 HPC 算力平台以及应用服务。
速石科技	2017 年	速石科技瞄准企业级高性能云计算领域，为有高算力需求的用户提供一站式多云算力资源运营解决方案，基于“本

竞争厂商	成立时间	厂商技术发展情况
		地+公有”混合云 环境部署和交付，对药物研发/基因分析/CAE/EDA/AI等行业应用进行分析与加速，帮助用户提升业务运算效率并降低成本，加快市场响应速度。
北鲲云	2018年	于2019年3月进入中国，专注于为高性能计算行业 提供一站式Cloud-HPC产品和服务 ，其自主研发的北鲲云超算平台已在生命科学、人工智能、芯片设计等领域得到广泛应用。
Rescale	2011年	总部位于美国旧金山，是全球领先的超算云服务商，专注于 云端的HPC智能化解决方案 ，协助各类规模的企业和组织完成工程、科学上的突破，服务场景以工业仿真类为主，还包括人工智能、生命科学、石油勘探等领域。Rescale选择AWS、Google Cloud和Azure等作为生态合作伙伴包括，以更好地实现算力资源的合理调配。2020年11月，Rescale联合神州数码作为云服务托管商，进入中国市场。
SimScale	2012年	总部位于德国，是一家3D模拟平台提供商，通过与标准CAD工具配合使用，为用户 提供仿真云、建筑信息模型、数字孪生解决方案 。SimScale主打多物理场仿真，可以求解结构、热、流体、增材等仿真项目，提供基于web的云端仿真平台。

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

公司收入规模行业第一，业务超算云服务增速最快。根据弗若斯特沙利文，从收入规模角度，2021年公司通用超算云收入约1.3亿元，对应市场份额为20.3%，行业排名第一；从业务增速角度，2019-2021年，公司业务超算云场景下的并行行业云收入增速为200.3%，在超算云头部企业中增速最快；从用于超算云服务的算力资源角度，截至2023年9月7日，并行科技拥有约65万个计算核心，除主要互联网云服务商外，其他超算云服务企业拥有的计算核心数基本在20万以下。公司位于中国超算云行业的第一梯队，在业务规模、技术能力、行业人才培养等方面均保持较高水平。

图 15：2021 年国内通用超算云业务市场份额占比情况



数据来源：弗若斯特沙利文，公司招股说明书，西南证券整理

3 新老客户双轮驱动业绩高增，核心技术构筑领域壁垒

3.1 “新客户高速增长+老客户稳定复购”，双轮驱动营收稳增

公司客户主要分为高等院校、科研机构、企业与个人，高等院校客户贡献过半超算云服务收入。2020-2022年公司客户总数从980个上涨到1895个，CAGR达39.1%。虽然个人用户数量占比最大，但高等院校客户为超算云业务贡献了过半收入。2020-2022年，超算云服务收入中高等院校占比分别为55.2%、54.1%和53.0%；科研机构占比分别为34.5%、32.9%和27.9%；企业占比分别为7.9%、10.1%和17.6%；个人占比仅为1.1%、1.5%和0.7%。

图 16：超算云各类型客户数量占比

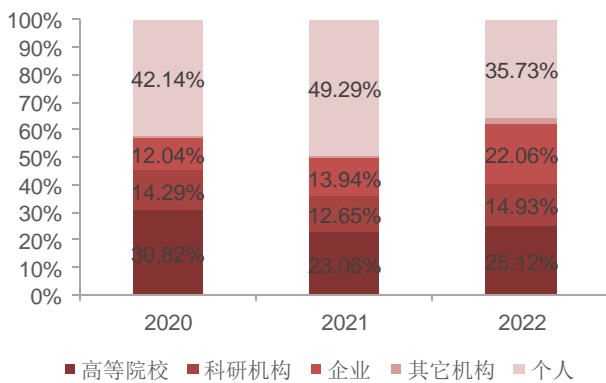
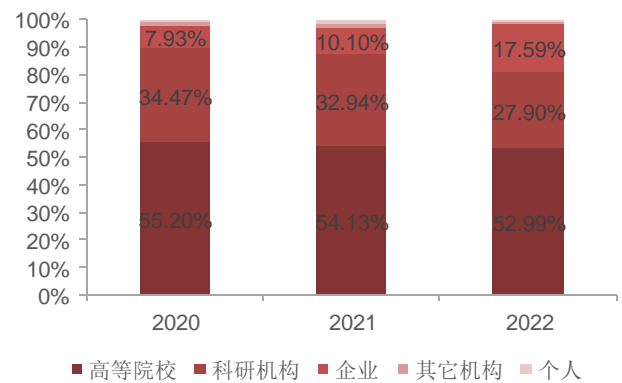


图 17：超算云服务收入按客户类型划分占比



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

公司打通超算云业务链的上下游，拥有清华大学等优质客户资源。截至2022年12月31日，公司累计为超过两万来自于科研教育、航空航天、石油勘探、智能制造、地球环境、生命科学、人工智能等各应用领域的终端用户提供超算云服务，客户包括清华大学、北京大学、中国科学院力学研究所、三一汽车制造有限公司、长城汽车股份有限公司、奇瑞汽车股份有限公司等，并与大量客户建立了深厚的合作关系。

表 5：公司 2020-2022 年前五大客户情况

年份	客户名称	营收占比	主要销售内容
2020 年	清华大学	6.77%	超算云服务、超算软件及技术服务
	自然资源部第一海洋研究所	5.60%	超算云服务
	中国科学院力学研究所	3.39%	超算云服务、超算软件及技术服务
	国防科技大学	2.68%	超算云服务、超算软件及技术服务
	北京大学	2.25%	超算云服务、超算软件及技术服务
2021 年	凌空天行	5.96%	超算云服务、超算云系统集成
	清华大学	5.22%	超算云服务、超算软件及技术服务
	国防科技大学	4.46%	超算云服务、超算软件及技术服务
	中国科学院力学研究所	2.51%	超算云服务、超算软件及技术服务
	北京理工大学	2.40%	超算云服务、超算云系统集成
2022 年	清华大学	5.57%	超算云服务、超算软件及技术服务
	客户 E	3.37%	超算云服务

年份	客户名称	营收占比	主要销售内容
	客户 H	2.90%	超算云服务
	三台县梓丰现代农业发展有限公司	2.76%	超算云系统集成
	中国科学院力学研究所	2.10%	超算云服务、超算软件及技术服务

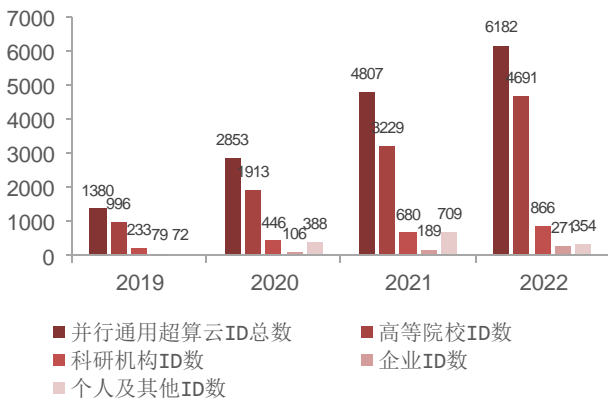
数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

新客户方面，预期未来三年公司三个业务板块均将迎来客户量的快速增加。

(一) 并行通用超算云：有效降低客户使用超算云门槛+客户倾向用云化超算资源+可触达用户规模大

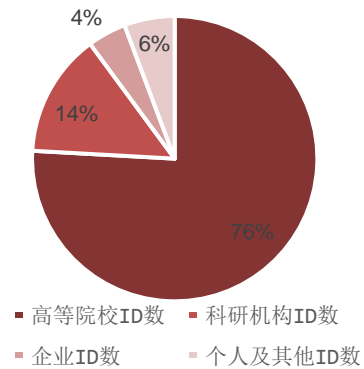
并行通用超算云客户数量在 2020-2022 年期间保持高速增长，CAGR 达到 64.9%。其中，高等院校 ID 数量从 2020 年的 1913 个增加至 2022 年的 4691 个，CAGR 高达 67.6%。科研机构 ID 数量从 2020 年的 446 个增加至 2022 年的 866 个，CAGR 达到 54.9%。企业 ID 数量从 2020 年的 106 个增加至 2022 年的 271 个，CAGR 达到 50.8%。整体来看，高等院校客户为通用云业务的主要用户群体，2022 年高等院校 ID 数占总通用超算云 ID 数的 75.9%。

图 18：通用超算云分客户类型 ID 数量（个）



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 19：通用超算云分客户类型 ID 数量占比



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

随着公司运营团队逐步成熟，统一的超算云算力网络被更多客户使用并发现其可降低客户使用超算云业务门槛，公司高校客户数有望进一步提升。我国高校用户多为教师与学生，科研机构用户多为面向物理、化学、航空、气象等领域的研究人员，大部分用户具有基础计算机应用知识，但不具备设备挑选、系统调试、应用优化和系统运维的计算机专业能力，超算资源的使用门槛对于此类用户相对较高。公司在超算云服务布局多年，能对用户提供 7*24 小时全时段响应和技术服务。此外，公司的统一超算云算力网络使用户可通过登录公司平台账号实现一站式接入，帮助用户更加便捷高效使用云化超算资源，大幅降低用户使用超算资源的门槛。因此公司优秀的技术能力以及完整的服务体系能吸引更多潜在客户。

受政策等因素影响，客户自建算力资源比例将逐步下降并倾向使用云化超算资源，公司作为第三方超算服务商业务机遇有望得到进一步拓展。客户购置设备自行建造机房存在前期投入大、维护成本高、专业运维人员缺乏、非计算机专业人员使用存在门槛等痛点。同时财政部、国家自然科学基金委员会发布的《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（财教〔2021〕177号）对项目资金开支范围中的“设备费”进行了管理和限制，因此自建机房及

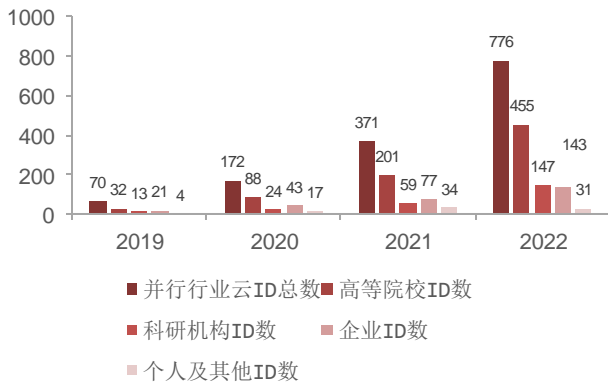
购买算力设备也受到相应影响。此外，在“双碳”目标的背景下，除 8 个国家算力枢纽节点以及 10 个国家数据中心集群外，原则上东部不允许新建大型数据中心，因此未来东部超算用户将从本地自建各类型高性能计算机集群迁移到使用专业第三方超算服务，为公司客户数增长提供机遇。

我国高等院校科研机构 and 人员数量逐年提升，以及应用超算或者云计算技术的学科和专业增加，扩大了公司可触达的用户规模。根据教育部《高等学校科技统计资料汇编》，2017 至 2022 年高等院校研究与发展机构数 8776 个增加到 1.5 万个；中级职称以上的研究人员数量从 10.4 万人增加到 16.8 万人；培养研究生数量从 36.8 万人增加到 65.0 万人。此外，根据历年《中国科学院信息化评估报告》，2019-2021 年，中国科学院及其下属研究单位中，应用超算开展科研工作的课题组从 693 个增加到 1042 个，应用云计算开展科研工作的课题组从 393 个增加到 468 个。综合来看，随着科研人员数量的增加以及超算云技术应用广泛度提升，公司的潜在增长客户增量空间广阔。

（二）并行行业云：企业上云趋势日益显著+将独立软件开发商纳入产品生态

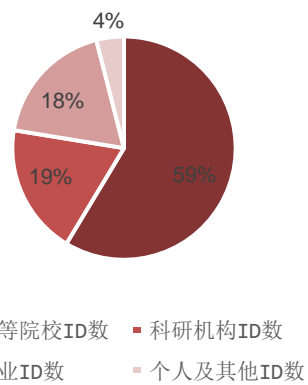
并行行业云客户数量在 2020-2022 年期间保持高速增长，CAGR 达到 123.0%。其中，高等院校 ID 数量从 2020 年的 88 个增加至 2022 年的 455 个，CAGR 高达 142.3%。科研机构 ID 数量从 2020 年的 24 个增加至 2022 年的 147 个，CAGR 达到 124.5%。企业 ID 数量从 2020 年的 43 个增加至 2022 年的 143 个，CAGR 达到 89.5%。整体来看，高等院校客户为行业云业务的主要用户群体，2022 年高等院校 ID 数占总行业云 ID 数的 58.6%。

图 20：行业云分客户类型 ID 数量（个）



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 21：行业云分客户类型 ID 数量占比



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

在政策引导及企业自身降本增效的需求下，企业上云趋势日益明显。根据国家发改委《关于做好 2021 年降成本重点工作的通知》，鼓励企业尤其是制造业企业“上云用数赋智”，以数字技术赋能降本增效。此外，计算机辅助工程技术的成熟推动各行业逐步普及并接受工业仿真技术，通过计算机和工程分析相结合的思路，仿真模拟工程环境以辅助解决实际工程问题，企业使用超算资源以指导研发与生产的需求逐渐旺盛。

以汽车行业为例，赛力斯已与公司合作打造汽车仿真研发“夕发朝看”工作模式。赛力斯汽车 CFD 专家冯伟在今年举办的 CCF 全国高性能计算机学术年会上提及，随着新能源车企业间的竞争加剧，新车研发面临巨大挑战。为了应对新的变化趋势，赛力斯 CAE 未来对算力的需求也将越来越大。目前，赛力斯与公司合作搭建了基于混合云的智能研发仿真平台，借助弹性计算能力，CAE 工程师实现了“夕发朝看”的工作模式。为了满足未来的新车型研

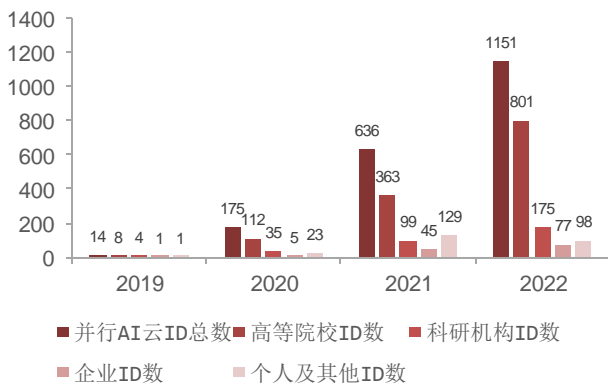
发需求，赛力斯将加深与并行科技的合作。根据头豹研究院的《汽车仿真技术》，我国汽车仿真市场从 2021 年 33.0 亿元的市场规模，以 15.4% 的复合增长率在 2026 年达 77.8 亿元。随着汽车仿真行业的快速增长，对公司高质量、高性能、高性价比的超算云服务的需求将进一步增加。

公司有望与独立软件开发商合作进一步实现客户资源的共享与拓展。公司支持独立软件开发商在 PaaS 层基础上构建 SaaS 化应用，并在标准应用基础上进行二次开发。通过合作独立开发商可以利用公司丰富的用户资源进行推广，促进国产工业软件的产业化推广及国产替代进程。同时，公司将独立软件开发商纳入产品生态，丰富 SaaS 化应用矩阵，增强未来面向更多行业输出超算解决方案的能力，实现共赢。

（三）并行 AI 云：我国政策支持人工智能发展+AI 算力需求旺盛+高等院校科研机构进一步与人工智能接轨

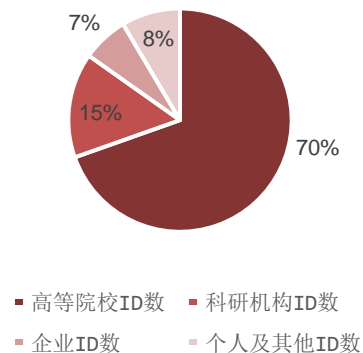
并行 AI 云客户数量在 2020-2022 年期间保持高速增长，CAGR 达到 334.8%。其中，高等院校 ID 数量从 2020 年的 112 个增加至 2022 年的 801 个，CAGR 高达 364.4%。科研机构 ID 数量从 2020 年的 35 个增加至 2022 年的 175 个，CAGR 达到 252.4%。企业 ID 数量从 2020 年的 5 个增加至 2022 年的 77 个，CAGR 达到 325.4%。整体来看，高等院校客户为 AI 云业务的主要用户群体，2022 年高等院校 ID 数占总 AI 云 ID 数的 69.6%。目前公司已经累计智谱华章、深势科技、智源研究院、中科闻歌等优质 AIGC 客户。

图 22：AI 云分客户类型 ID 数量（个）



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

图 23：AI 云分客户类型 ID 数量占比



数据来源：公司招股说明书，西南证券整理

我国陆续出台多项政策，鼓励人工智能行业发展与创新。人工智能是国家战略的重要组成部分，是未来国际竞争的焦点和经济发展的新引擎。国家陆续出台多项产业政策为我国人工智能产业发展提供长期保障。中国人工智能行业受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。

表 6：我国近年出台的人工智能相关政策

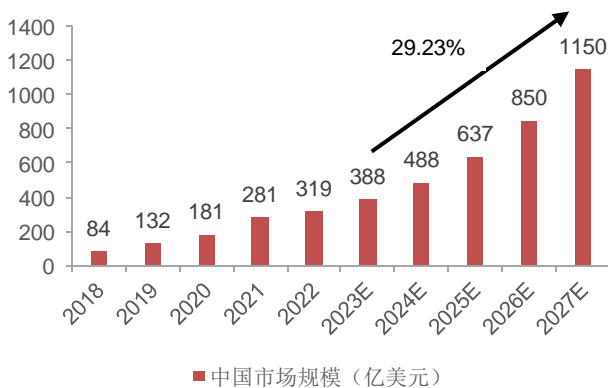
时间	部门	政策	具体内容
2021.7	工业和信息化部	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	随着新一代信息技术快速发展，数据资源存储、计算和应用需求大幅提升，传统数据中心正加速与网络、云计算融合发展，加快向新型数据中心演进。为统筹推进新型数据中心发展，构建以新型数据中心为核心的智能算力生态体系，发挥对数字经济的赋能和驱动作用，制定本行动计划。计划指出推动新型数据中心与人工智能等

时间	部门	政策	具体内容
			技术协同发展，构建完善新型智能算力生态体系。
2022.7	科技部等六部门	《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	推动场景算力设施开放。鼓励算力平台、共性技术平台、行业训练数据集、仿真训练平台等人工智能基础设施资源开放共享，为人工智能企业开展场景创新提供算力、算法资源。鼓励地方通过共享开放、服务购买、创新券等方式， 降低人工智能企业基础设施使用成本，提升人工智能场景创新的算力支撑。
2022.8	科技部	《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》	坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康， 充分发挥人工智能赋能经济社会发展的作用，围绕构建全链条、全过程的人工智能行业应用生态，支持一批基础较好的人工智能应用场景 ，加强研发上下游配合与新技术集成，打造形成一批可复制、可推广的标杆型示范应用场景。首批支持建设十个示范应用场景。
2022.12	中共中央、国务院	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》	加快建设信息基础设施。建设高速泛在、天地一体、集成互联、安全高效的信息基础设施，增强数据感知、传输、存储、运算能力。加快物联网、工业互联网、卫星互联网、千兆光网建设，构建全国一体化大数据中心体系， 布局建设大数据中心国家枢纽节点，推动人工智能、云计算等广泛、深度应用 ，促进“云、网、端”资源要素相互融合、智能配置。以需求为导向，增强国家广域量子保密通信骨干网络服务能力。

数据来源：各政府官网，西南证券整理

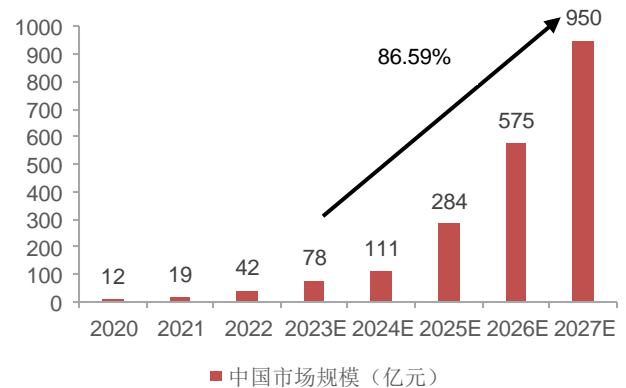
AIGC 浪潮带动 AI 算力呈现高景气度，对于 AI 算力的需求有望持续增加。人工智能技术将在各个应用领域带来更广泛的应用，如智能家居、医疗健康、智能交通、物流仓储等。同时，人工智能技术的发展将促进新兴产业的崛起。因此全球与中国的 AI 与 AIGC 市场规模均处于快速增长阶段。根据灼识、观知海内的数据，2023 年中国的 AI 市场规模预计达到 388 亿美元，2027 年预计增长至 1150 亿美元，CAGR 为 29.2%。2023 年中国 AIGC 市场规模预计达到 78 亿元，2027 年预计增长至 950 亿元，CAGR 达到 86.6%。随着国内外巨头先后加码大模型领域投入，大模型参数量快速增长、从单模态向多模态升级等发展趋势，用户规模不断攀升，对于 AI 算力的需求有望持续增长。

图 24：2018-2027 年中国 AI 行业市场规模预测



数据来源：灼识、观知海内咨询，西南证券整理

图 25：2020-2027 年中国 AIGC 行业市场规模预测



数据来源：灼识、观知海内咨询，西南证券整理

高等院校教育进一步与人工智能接轨，有望进一步拓展公司用户空间。过去几年里，AI for Science 成为最受关注的领域之一，出现了很多令人瞩目的研究成果。在化工/材料、生命科学、地球及大气科学领域，以深度学习为代表的人工智能与科学计算结合形成了新的计算方法。过去几年科研工作者开始尝试将机器学习等人工智能技术用于求解科学问题。机器学习与高性能计算的结合为多体问题、药物和材料设计等复杂问题带来新的计算工具。根据《中国 AI for Science 创新地图研究报告》，我国 AI for Science 论文发表数量全球第一。国内对 AI for Science 十分重视的态度有利于未来高等院校、科研机构及企业用户进一步提高 GPU 算力资源利用量，扩大公司 AI 云业务用户规模。

存量客户续费率高，为公司收入规模稳定增长奠定基础。2019-2022 年，按照“当期余额不足后实际续费的合同金额/当期余额不足后可以续费的合同金额”测算，公司付费用户续费率分别为 189.5%，180.0%，160.2%和 108.5%。总体来看，公司付费用户续费率持续保持在 100%以上高水平，逐年下降的主要原因是公司超算云业务规模及付费用户数量快速增长，部分新增的付费用户在使用早期续费较低，未来随着新增用户使用习惯逐渐养成、公司提供的超算云服务更为全面，付费用户的年度续费情况预计仍将保持在较高水平。

综上，公司新用户高速增长，存量用户复购双轮驱动公司收入规模提升。

3.2 核心技术业界领先，持续迭代高筑领域护城河

公司已拥有支持自身商业模式的全部核心技术。超算云行业核心技术范围广泛，涵盖超算集群运行数据采集与分析技术、应用全生命周期监控与分析技术、算力资源智能调度技术、应用软件 SaaS 化平台技术等众多领域，且技术难度较高，只有拥有全面深入技术储备的公司才能提供稳定高效的超算云服务。公司作为超算行业领军企业，已拥有支持自身商业模式的全部核心技术，形成高性能的基础设施、高可靠性的系统平台服务和高灵活性的 SaaS 服务模式，保障公司核心业务稳定高效运行。

公司共拥有七项核心技术，其中三项为公司特有技术。经过多年的行业探索，公司形成了大规模分布式超算集群运行数据采集与分析技术、应用全生命周期监控与分析技术、多地域跨网络跨集群的云调度技术、集群内智能调度技术、超算业务化计算支撑平台及其相关技术、应用软件 SaaS 化平台技术、应用优化技术等七项核心技术，其中前三项为公司特有技术，后四项为行业通用技术。此外，公司已实现超过 200 款超算应用软件 SaaS 化，形成了集算力资源、应用资源、服务资源和人才资源于一体的超算云服务平台，方便用户弹性按需使用 CPU 及 GPU 算力资源。

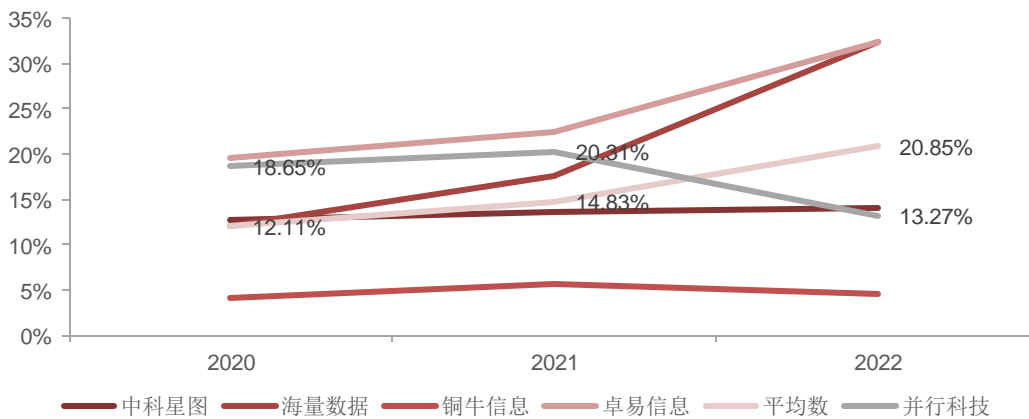
公司率先提出“互联网+HPC”概念，将云计算和互联网领域的最新技术引入超算领域，建立其在超算公有云领域的超算云服务平台。公司将包括国家超级计算广州中心、国家超级计算无锡中心、国家超级计算济南中心等多家超算中心的超算集群接入并行超算网格云平台，通过多地域跨网络跨集群的算力资源智能调度技术，将传统的用户应用计算搬迁到云环境中，然后将任务结果数据返回给用户。公司独创跨地域、跨分区的统一超算云算力网络平台，整合不同类型、不同架构的算力资源，面向用户提供统一的使用界面，提供安全协议和工具完成用户端与超算端、超算与超算之间的高效数据传输，实现多超算应用级统一智能调度。公司独创的在大规模异构超算集群系统内实现消息传递型作业的容器化封装和智能调度技术，支持经典超算作业调度和容器化作业调度，同时支持同步多线程、裸金属核心以及 GPU 资源调度模式。

表 7：公司特有技术的独特性和突破点

技术名称	独特性和突破点
大规模分布式超算集群运行数据采集与分析技术	1) 大幅降低了多维度获取数据带来的开销; 2) 支持各种自定义硬件架构和数据协议、接口; 3) 可以对超大规模集群进行支持
应用全生命周期监控与分析技术	1) 建立了一套应用运行实时性能的数字化模型, 用于实时评估应用的实时性能, 并根据模型特征实时发现应用的性能瓶颈; 2) 支持多种异构环境, 对应用在异构集群上所有处理器和加速器的性能进行分析
多地域跨网络跨集群的云调度技术	1) 对整个算力网络平台内的所有计算资源进行统一管理, 以解决资源分布不均、且计算资源浪费的问题。同时, 不限制用户只能在一个物理地点的作业队列上提交作业, 但又不改变前端原有的作业提交方式; 2) 大幅降低用户迁云成本, 更有效地进行资源隔离, 降低作业间的相互影响; 3) 实现超算应用的“一次部署、任意地点使用”; 4) 替用户解决并屏蔽掉了不同算力资源之间的各种复杂技术问题和和使用壁垒

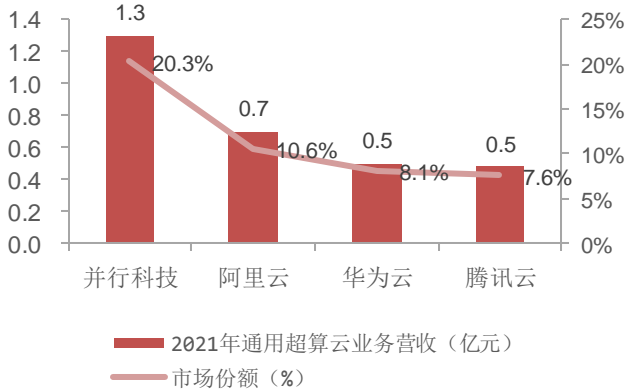
数据来源：公司第二轮问询函回复，西南证券整理

公司重视研发投入, 在研项目储备丰富。2020年至2022年公司研发费用率分别为18.7%、20.3%和13.3%。2020年与2022年的研发费用率水平远高于行业平均, 这是因为公司整体收入规模较小且重视技术研发, 有较高的研发费用投入。2022年因公司营收规模增加导致研发费用率下降。截至2022年12月31日, 公司共有15个正在研发的项目, 其中14个为行业领先水平。此外, 公司承担或参与了8个国家级科研课题相关科技项目, 与中国科学院计算机网络信息中心、中山大学、北京航空航天大学等单位进行合作。截至2022年12月31日, 公司及其子公司已拥有23项发明专利, 2项外观设计专利及123项已登记的计算机软件著作权。

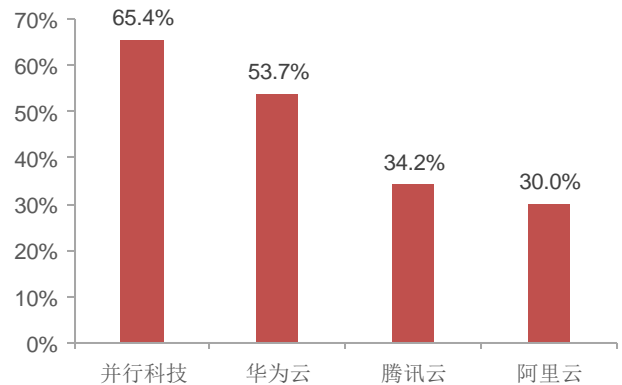
图 26：公司与可比公司研发费用率


数据来源：同花顺iFind，西南证券整理

公司持续进行核心技术迭代, 提前进行前沿技术布局。公司坚持以技术优势作为核心竞争力, 聚焦于行业前沿技术: 一方面, 公司结合新兴技术的发展与应用, 对核心技术进行持续优化与迭代, 以提升现有产品与服务的性价比; 另一方面, 公司聚焦超算云行业的革新趋势, 提前进行技术布局, 如探索容器技术对开发环境和计算环境可移植性的积极作用、研究集群技术与云服务技术的融合趋势等。根据弗若斯特沙利文, 按2021年度收入规模排名, 公司系中国第一大通用超算云服务商; 根据2019年至2021年收入增速排名, 公司亦是超算云业务增速最快的头部企业。未来通过对核心技术的持续迭代及对前沿技术的长远布局, 公司有望持续领域护城河, 以技术赋能业务发展。

图 27：2021 年通用超算云业务营收及市场份额


数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

图 28：2019-2021 超算云业务年复合增速，整体市场


数据来源：弗若斯特沙利文，西南证券整理

3.3 募投项目加强超算云平台建设与丰富 SaaS 应用，提高公司市场竞争力

募投项目深化超算云平台建设,搭建应用软件 SaaS 化开发平台,提高公司整体竞争力。公司募集资金共 6.1 亿元,其中 3.4 亿元投入超算云算力网络平台建设项目,2.5 亿元投入行业云平台升级项目,2107.0 万元投入应用软件 SaaS 化开发平台。

（一）超算云算力网络平台建设项目

公司拟通过深超算云平台建设,进一步提高市场占有率。本项目拟通过购置先进的高性能计算设备并开展相应的研发工作升级现有超算云平台,利用新设备产生的增量算力资源进一步扩充公司算力资源池,提升产品知名度及市场占有率,实现公司效益的增长。此外,可以帮助公司抓住大数据时代来临带来的市场机遇,实现进一步发展。

本项目预计年均可实现营业收入为 10661.7 万元(不含税),年均利润总额为 2950.3 万元,项目税后投资财务内部收益率为 13.6%,投资静态回收期为 5.6 年(含建设期 2 年)。

（二）行业云平台升级项目

公司拟通过对行业云进行升级,提高产品服务能力,保持公司竞争优势。项目具体目标包括:(1) ParaCloud 企业版功能升级,实现多行业支持能力;(2) 扩容计算节点,应对计算需求增长;(3) 拓展生命科学、动漫渲染、EDA 等新兴行业产品。公司拟通过行业云平台升级项目,扩充制造业分区和气象海洋分区的算力资源,建设生命科学、动漫渲染和 EDA 等新行业分区,满足用户日益增长的计算需求,推动各行业、各领域用户的发展。此外,公司还将优化软件功能,提高产品服务能力,保持公司竞争优势。

本项目预计年均可实现营业收入为 9606.3 万元(不含税),年均利润总额为 2762.1 万元,项目税后投资财务内部收益率为 15.1%,投资静态回收期为 5.4 年(含建设期 3 年)。

（三）应用软件 SaaS 化开发平台项目

公司拟丰富超算云平台上的 SaaS 化应用,提高市场占有率。公司积极顺应“企业云上”的发展趋势,加强 SaaS 化开发平台建设。此外,此项目通过对不同类型应用的服务化改造,

探索服务化体系的管理方法，促进计算服务化生态系统的可持续发展，丰富公司超算云平台上的 SaaS 化应用，从而促进超算云平台的发展，提高公司市场占有率。

募投项目投产后，公司目标将资源利用率维持在 50%-60% 水平。2020-2022 年公司共建模式下的算力资源利用率为 56.8%，49.9% 和 47.7%。2022 年资源利用率下滑主要是因为基于对未来市场发展的判断以及国际关系的复杂局势，公司持续增加了算力基础设施投入，并提前购置设备进行储备。但由于目前公司还处于商业化爬坡阶段，资源利用率存在一定下滑。未来为了满足用户使用率在不同时间段的差异，减少宕机等系统故障情况对用户体验带来影响，以及避免用户排队情况，公司决定将资源利用率保持在 55%-60% 左右，目标兼顾经济效益与用户使用体验。

4 投资建议

本次公司发行价为 29.0 元/股。目前，暂无与公司从事同类主营业务的可比境内上市公司。从所处行业、经营范围及应用领域等角度出发，同时结合信息的可获得性，选取了四家在云计算产业链上的上市公司，分别为中科星图、海量数据、铜牛信息和卓易信息。当前可比公司 PS (TTM) 平均值 14.9 倍。考虑到公司作为国内超算云领域龙头，在行业内具有经验、技术以及先发优势。随着中国超算云市场渗透率不断提高，公司扩大市场份额，在不同下游领域内新客户快速增长，老客户稳定复购，资源利用率维持在合理水平，公司业绩将呈现高增长趋势，建议积极关注。

表 8：可比公司估值

证券代码	可比公司	总市值 (亿元)	股价 (元)	PS (TTM)	2022 年收入 (亿元)	2022 年归母净利润 (百万元)	2022 年 毛利率	2022 年 ROE
688568.SH	中科星图	165.65	45.33	8.96	15.77	242.75	48.86%	10.52%
603138.SH	海量数据	50.29	17.76	18.29	3.03	-63.78	35.90%	-6.98%
300895.SZ	铜牛信息	46.61	33.10	15.92	4.41	-65.37	16.15%	-5.82%
688258.SH	卓易信息	50.60	58.19	16.27	2.82	51.01	51.11%	5.59%
平均值				14.86	6.51	41.15	38.01%	38.01%
839493.BJ	并行科技	/	/	/	3.90	-114.49	28.26%	-65.29%

数据来源：同花顺 iFind，西南证券整理（数据截至 2023 年 10 月 19 日）

5 风险提示

尚未盈利及持续亏损风险、固定资产不断增加导致成本上升风险、毛利率波动风险、系统故障风险、流动性风险、业务开拓风险、业务成长不确定性风险和退市风险。

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -20% 以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数 -5% 以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	谭世泽	销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
	薛世宇	销售经理	18502146429	18502146429	xsy@swsc.com.cn
	岑宇婷	销售经理	18616243268	18616243268	cyryf@swsc.com.cn
	汪艺	销售经理	13127920536	13127920536	wyyf@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	陈阳阳	销售经理	17863111858	17863111858	cyyf@swsc.com.cn
	李煜	销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	卞黎旸	销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn
	龙思宇	销售经理	18062608256	18062608256	lsyu@swsc.com.cn
	田婧雯	销售经理	18817337408	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	阚钰	销售经理	17275202601	17275202601	kyu@swsc.com.cn
魏晓阳	销售经理	15026480118	15026480118	wxyang@swsc.com.cn	
北京	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杨薇	高级销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn
	姚航	销售经理	15652026677	15652026677	yhang@swsc.com.cn
	胡青璇	销售经理	18800123955	18800123955	hqx@swsc.com.cn

	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	路漫天	销售经理	18610741553	18610741553	lmtyf@swsc.com.cn
	马冰竹	销售经理	13126590325	13126590325	mbz@swsc.com.cn
	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	销售经理	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
广深	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
	张文锋	销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	陈紫琳	销售经理	13266723634	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn
