



拥有一体化全产业链完善布局，信创建设加速与智能算力需求高增下有望充分受益 ——中科曙光（603019.SH）投资价值分析报告

- 深耕核心信息基础设施领域，一体化全产业链布局优势显著。**中科曙光为我国核心信息基础设施领域领军企业，主要从事高端计算、存储、安全、数据中心等相关产品的研发及制造，并通过积极布局智能计算、大数据、云计算等业务，已形成了“芯一端一云”一体化全产业链的完善布局，其竞争优势显著。公司液冷数据中心基础设施市场份额多年稳居国内行业第一，并已在全国建设运营超50个云计算中心，拥有国内最大规模的算力服务网络。
- 中科院实际控制，拥有业内优秀技术基因。**公司实控人为中国科学院计算技术研究所，中科曙光已成为中科院优质科研成果转化应用的理想孵化平台。凭借中科院计算所强大的科研技术优势支撑，公司具备业内优秀技术基因，为我国信创产业底座建设的中坚力量，其市场领先地位稳固。公司在高端计算机、液冷等核心业务领域其技术水平保持行业领先，自研产品比例及核心部件自研能力不断提升，为公司长期可持续发展奠定了坚实的基础。
- 推出整体液冷解决方案，有望进一步提升市场份额。**公司早在2011年便已开始积极布局液冷技术领域，并进一步将其技术领先优势延伸至存储领域，推出了业界首款液冷存储产品ParaStor。公司存算一栈式整体液冷解决方案可将数据中心PUE最低优化至1.04，并可实现数据中心全年自然冷却。我们认为，公司液冷技术行业领先优势明显，液冷基础设施领域业务布局持续得到完善，未来有望进一步扩大市场份额领先优势。
- 打造5A级智算中心与算力服务平台，智算时代下有望充分受益。**公司5A级智算中心具有良好的标杆效应，项目已在广东、安徽、浙江等多地陆续落成，并已形成了超高密度智算中心的标准化快速交付能力。同时，公司还打造了全国一体化算力服务平台，为国内最大规模的算力服务网络。其可实现多样融合算力的弹性供给，大幅度降低计算应用的算力门槛，助力算力普惠。随着人工智能技术实现重大突破与应用场景不断拓宽，智能算力需求有望持续高速增长，公司拥有着业内领先的智能算力资源，未来业务高成长性可期。
- 公司盈利预测与估值。**预计公司2023年-2025年营业收入分别为151.50/177.52/209.63亿元(YY: 16.47%/17.17%/18.09%)；EPS分别为1.32/1.66/2.06元(YY: 24.68%/26.52%/23.62%)。根据合理估值测算，结合股价催化剂因素，给予公司39倍P/E估值，对应未来六个月内目标价为51.30元/股，给予公司“推荐（首次）”投资评级。
- 投资风险提示。**逆全球化风险，国产AI大模型应用不及预期风险，行业竞争加剧风险。

核心业绩数据预测

项目	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	13,007.96	15,149.92	17,751.56	20,962.93
ROE	9.07%	10.39%	11.92%	13.22%
EPS(元)	1.06	1.32	1.66	2.06
P/E	38.20	30.64	24.21	19.59

数据来源：公司公告，华通证券国际研究部

公司投资评级

推荐（首次）

公司深度报告

华通证券国际研究部

TMT行业组

SFC:AAK004

Email:research@waton.com

主要数据

2023.09.01

收盘价（元）	40.30
一年中最低/最高（元）	20.28/61.20
总市值（亿元）	589.82
ROE（TTM）	9.30%
PE（TTM）	36.51

股价相对走势





内容目录

1.公司所属主要行业情况分析	5
1. 1. 信息基础设施行业简介及发展现状概要	5
1. 1. 1. 我国数字经济蓬勃发展，算力规模有望保持高增增长	5
1. 1. 2. 信创推动我国信息基础设施国产化加速转型，国内供应商市场份额领先	7
1. 2. 信息基础设施行业发展趋势	7
1. 2. 1. 数字要素重要性日益凸显，产业政策推动信息基础设施行业快速发展	7
1. 2. 2. 智算中心建设市场空间广阔，行业绿色低碳发展成为共识	8
2.公司经营情况分析	11
2. 1. 核心信息基础设施领军企业，“芯一端一云”一体化全产业链布局优势明显 ...	12
2. 1. 1. 算力+信创需求有望持续释放，海光信息高端芯片国产替代市场空间广阔 ...	13
2. 1. 2. 液冷技术行业领先，推出整体液冷解决方案，有望进一步提升市场份额	14
2. 1. 3. 打造 5A 级智算中心与算力服务平台，智算时代下有望充分受益.....	16
2. 2. 业内优秀技术基因+一体化全产业链布局，构筑公司宽广护城河.....	17
2. 3. 公司运营效率、管理效率、盈利能力分析.....	18
2. 3. 1. 业务收现比良好，存货周转承压状况迎来改善	18
2. 3. 2. 期间费用整体管控合理，高基数下研发费用率水平进一步提升	18
2. 3. 3. 经营活动净现金流持续改善，公司盈利能力在可比公司中居前	19
2. 4. 2023 年-2025 年，公司分业务板块盈利预测	20
2. 5. 2023 年-2025 年，公司整体业绩预测.....	22
3.公司估值分析	22
3. 1. 公司相对估值分析：目前较低于近三年估值中枢，处于行业中游估值水平	22
3. 2. 公司绝对估值分析：DCF 模型估值.....	24
4.公司未来六个月内投资建议	25
4. 1. 公司股价催化剂分析	25
4. 2. 公司未来六个月内目标价.....	26
5.公司投资评级	26
6.风险提示	27



图表目录

图 1: 2017 年-2022 年我国数字经济规模快速增长	5
图 2: 2017 年-2022 年我国数字经济占 GDP 比重稳步提升	5
图 3: 2022 年全球各国计算力指数及排名情况	6
图 4: 2019 年-2026 年我国算力规模及预测	6
图 5: “东数西算”工程 8 大枢纽节点区域特点及未来发展思路	7
图 6: 2008 年-2025 年我国得单机柜功率情况及预测	9
图 7: 数据中心 IT 设备散热能耗占比较高	9
图 8: 2019 年-2025 年我国液冷数据中心市场规模情况及预测	10
图 9: 公司主要发展历程	11
图 10: 公司围绕核心信息基础设施的完善计算产品线	12
图 11: 2020 年-2023H1 公司营收、成本趋势情况	13
图 12: 2022 年公司分业务板块营收、成本情况	13
图 13: 公司刀片式浸没相变液冷服务器	15
图 14: 公司“存算一栈式”整体液冷解决方案	15
图 15: 公司“5A 级”智算中心方案	16
图 16: 全国一体化算力服务平台客户端界面	16
图 17: 2020 年-2022 年公司主要运营指标趋势	18
图 18: 2020 年-2022 年公司主要管理能力指标趋势	19
图 19: 2022 年公司主要管理能力指标行业横向比较	19
图 20: 2020 年-2022 年公司主要盈利能力指标趋势	20
图 21: 2022 年公司主要盈利能力指标在各大可比公司中居前	20
图 22: 公司当前 P/E (TTM) 估值水平较低于近三年来估值中枢	23
图 23: 目前 P/E (TTM) 估值水平行业横向比较	23



表 1：我国数字经济与新型基础设施建设相关政策持续出台	8
表 2：传统风冷与液冷散热技术效果对比	10
表 3：海光信息高端通用处理器产品性能达到国际先进水平	13
表 4：海光信息深海一号 DCU 达到国际上同类型高端产品的水平	14
表 5：2023 年-2025 年公司分业务板块盈利预测	21
表 6：2023 年-2025 年公司相对估值模型预测数	22
表 7：采用 DCF 估值模型，公司股权价值测算	24
表 8：DCF 估值模型股价敏感性测试分析	25



1.公司所属主要行业情况分析

1.1. 信息基础设施行业简介及发展现状概要

信息基础设施为基于新一代信息技术所形成的新型基础设施，其包括各类通信网络基础设施、新技术基础设施、算力基础设施等。信息基础设施行业向社会提供了重要的硬件基础设施与网络运营服务，是信息化时代数字经济发展的重要支柱产业。其中关键信息基础设施，在《信息安全技术关键信息基础设施安全保护要求》国家标准中，将其定义为：公共通信和信息服务、能源、交通、水利、金融、公共服务、电子政务、国防科技工业等重要行业和领域，以及其他一旦遭到破坏、丧失功能或者数据泄露，可能严重危害国家安全、国计民生、公共利益的重要网络设施、信息系统等。

1.1.1. 我国数字经济蓬勃发展，算力规模有望保持高增增长

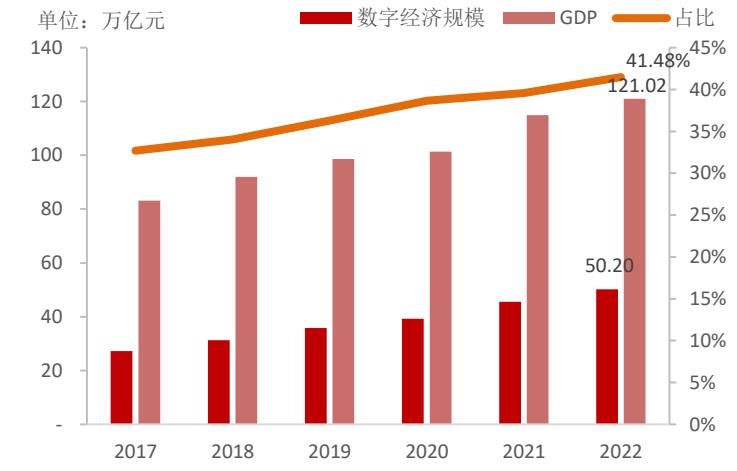
信息基础设施建设为我国数字经济蓬勃发展的有力支撑。数字经济是指以数据资源为关键生产要素，以新一代信息技术为基础支撑，以现代信息网络为主要载体，以数字化产品与服务为主要内容的新经济形态。近年来，我国数字经济发展迅速，已成为推动我国经济有力发展的重要引擎。根据中国信息通信研究院数据显示，2022年，我国数字经济规模达到50.2万亿元，首次突破50万亿元；2017年-2022年，期间年复合增长率达13.04%。同期，我国数字经济占GDP比重也呈现稳步提升，2022年占比达41.48%，较2017年提升8.79pct。

图 1：2017 年-2022 年我国数字经济规模快速增长



资料来源：中国信息通信研究院，华通证券国际研究部

图 2：2017 年-2022 年我国数字经济占 GDP 比重稳步提升



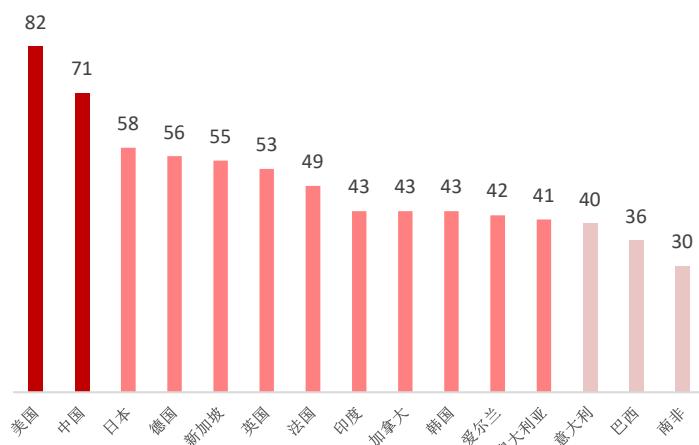
资料来源：国家统计局，中国信息通信研究院，华通证券国际研究部

而数字经济的蓬勃发展，源于我国5G网络、数据中心、工业互联网等信息基础设施“新基建”的有力支撑。近年来，在我国对于新型信息基础设施建设的高度重视下，我国数据中心规模与



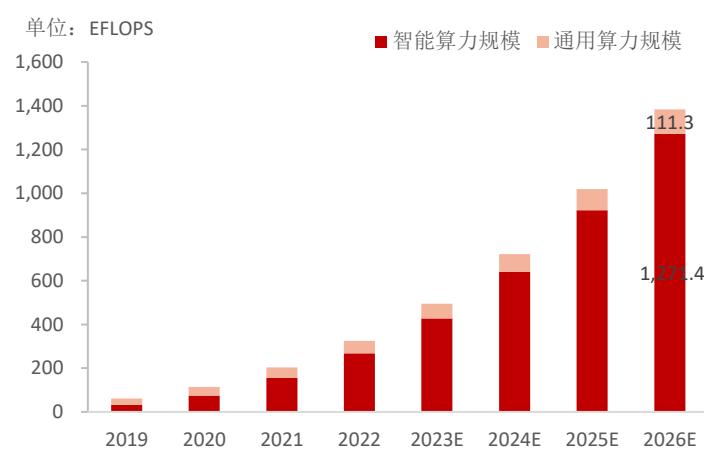
技术水平取得了长足进步，已发展成为全球数据处理和存储的重要枢纽。根据 IDC 数据显示，2022 年我国综合计算能力指数为 71 分，仅此于美国位列全球第二，处于显著领先的第一阵营。预计随着人工智能技术发展与应用的进一步深入，算法模型将更加复杂，数据参数规模将高速增长，有望带动对算力特别是智能算力需求的快速提升。根据 IDC 预测，2026 年，我国算力总规模将达到 1,382.7EFLOPS；2019 年-2026 年，期间年复合增长率预计高达 55.89%，未来算力需求强劲增长势头有望长期延续。其中，智能算力规模占比预计将从 2019 年的约五成快速提升至 2026 年的超九成。

图 3：2022 年全球各国计算力指数及排名情况



资料来源：IDC，华通证券国际研究部

图 4：2019 年-2026 年我国算力规模及预测



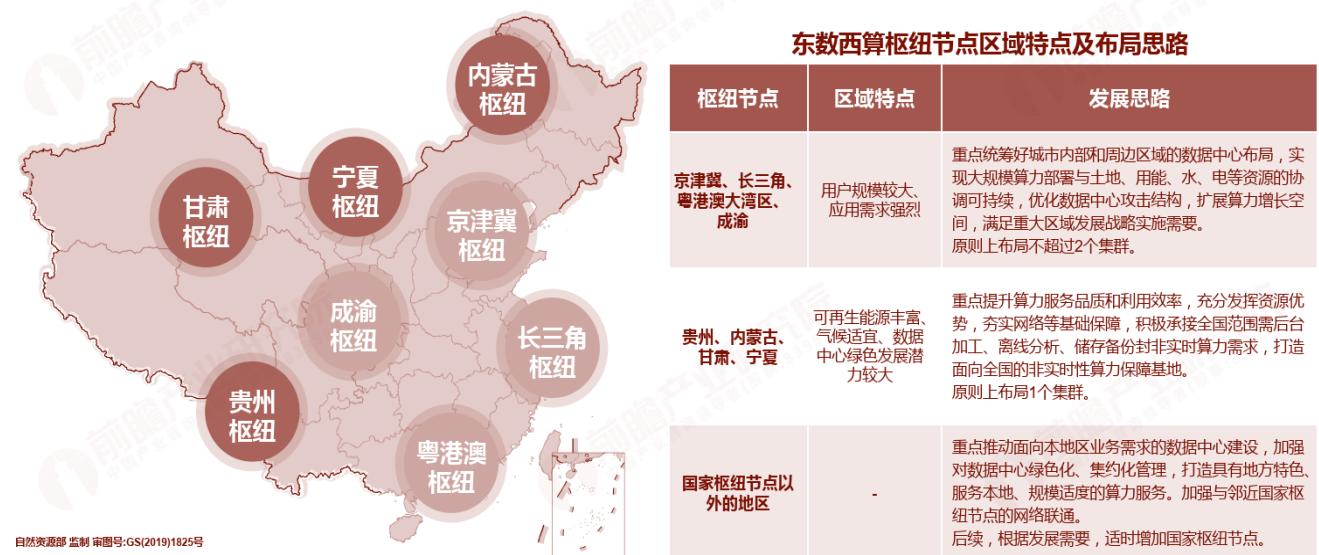
资料来源：IDC，华通证券国际研究部

我国算力资源长期存在东西分布不均的情况，为进一步合理统筹算力资源，有效提升算力资源利用率、集约化与数据中心能效水平，2022 年 2 月，我国“东数西算”工程正式启动。该项工程于全国规划布局了 8 大国家算力枢纽节点以及 10 个国家数据中心集群，将实现东部地区海量数据的储存与处理需求在西部地区完成。未来通过“东数西算”工程算力规模化建设与高效的算力网络运营，有望显著提高行业集约化水平，有效解决算力区域供需不平衡，进一步提升我国数字经济的国际竞争力。

目前，“东数西算”工程的 8 大国家算力枢纽节点建设已全部开工，整体工程已进入全面建设阶段。据中国政府网数据显示，截至 2023 年 3 月，全国工程相关新增投资超过 4,000 亿元；整个“十四五”期间，有望累计带动投资规模超 3 万亿元。同时，考虑到未来庞大的持续综合运营服务市场规模，“东数西算”工程有望为我国信息基础设施行业发展带来可观的市场增量空间。



图 5：“东数西算”工程 8 大枢纽节点区域特点及未来发展思路



资料来源：发改委，前瞻产业研究院，华通证券国际研究部

1. 1. 2. 信创推动我国信息基础设施国产化加速转型，国内供应商市场份额领先

信息基础设施作为数字经济发展的基石，随着我国信创建设的加速推进，目前主要国产供应商其国内市场份額已显著领先。以我国服务器细分市场为例，根据 IDC 数据显示，2022 年其市场份额前三分别为浪潮信息、新华三、超聚变，其均为国内厂商，合计市场份额达 55.4%。

中科曙光作为我国核心信息基础设施头部企业，公司目前业务主要聚焦于国内市场，主要产品市场份额位居行业前列。根据赛迪顾问数据显示，2021 年至 2023 年上半年，公司在中国液冷数据中心基础设施市场份额多年稳居行业第一，期间平均市场份额高达 58.8%。根据 IDC 数据显示，2014 年-2021 年，公司分布式文件存储业务连续 8 年位列市场份额前二。高端计算方面，在 2022 年中国高性能计算机 TOP100 排行榜中，公司有 10 台系统跻身榜单，以台数计算在前 100 强中公司市场份额位列第三。

1. 2. 信息基础设施行业发展趋势

1. 2. 1. 数字要素重要性日益凸显，产业政策推动信息基础设施行业快速发展

2020 年，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，首次将数据纳入到生产要素，并提出了加快培育数据要素市场的明确要求。此后，为促进我国数字经济、数据要素市场发展，相关产业政策持续出台，有力地推动了我国新型信息基础设施建设的加速。



表 1：我国数字经济与新型基础设施建设相关政策持续出台

时间	发布单位	政策名称	相关内容
2023 年 2 月	中共中央、国务院	《数字中国建设整体布局规划》	夯实数字中国建设基础。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。整体提升应用基础设施水平，加强传统基础设施数字化、智能化改造。
2023 年 1 月	国家信息中心	《智能计算中心创新发展指南》	遵循“政府引导，需求牵引”“开源开放，培育生态”“普适普惠，创新发展”“集约高效，节能降碳”等四大原则，提出构建智算中心的“四化”技术路线：以算力基建化为主体，以算法基建化为引领，以服务智件化为依托，以设施绿色化为支撑。
2022 年 8 月	科技部	《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》	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。
2021 年 12 月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	强调数据要素是数字经济深化发展的核心引擎，优化升级数字基础设施：加快建设信息网络基础设施；推进云网协同和算网融合发展，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；有序推进基础设施智能升级。稳步构建智能高效的融合基础设施。
2021 年 11 月	工信部	《“十四五”信息通信行业发展规划》	统筹布局绿色智能的数据与算力设施推动数据中心高质量发展。加强数据中心顶层规划，推进一体化大数据中心体系建设。构建多层次的算力设施体系，推动云计算架构向以应用为中心的云原生架构演进。构建互通共享的数据基础设施，鼓励构建行业级、城市级大数据平台。
2021 年 7 月	工信部	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》	到 2023 年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右，平均利用率力争提升到 60%以上，总算力超过 200 EFLOPS，高性能算力占比达到 10%。国家枢纽节点算力规模占比超过 70%。
2021 年 5 月	发改委、网信办、工信部、国家能源局	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝，以及贵州、内蒙古、甘肃、宁夏等地布局建设全国一体化算力网络国家枢纽节点，发展数据中心集群，引导数据中心集约化、规模化、绿色化发展。国家枢纽节点之间进一步打通网络传输通道，加快实施“东数西算”工程，提升跨区域算力调度水平。
2020 年 9 月	发改委、科技部、工信部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快新一代信息技术产业提质增效：加快推进基于信息化、数字化、智能化的新型城市基础设施建设。围绕成长潜力大的新兴方向，实施中小企业数字化赋能专项行动，培育形成一批支柱性产业。实施数字乡村发展战略，加快补全农村互联网基础设施短板。
2020 年 3 月	中共中央、国务院	《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》	加快培育数据要素市场：推进政府数据开放共享；提升社会数据资源价值，培育数字经济新产业、新业态和新模式；加强数据资源整合和安全保护。

资料来源：中国政府网，国家信息中心，华通证券国际研究部

1.2.2. 智算中心建设市场空间广阔，行业绿色低碳发展成为共识

人工智能技术迭代与应用场景不断拓宽，有望持续推动上游智能算力需求高速增长，未来智算中心建设市场空间广阔。以 ChatGPT 为代表的通用大模型的出现，带来了智能算力需求的爆发式增长，而随着摩尔定律逐渐遭遇瓶颈，仅靠芯片性能提升已难以弥补巨大的算力缺口。以 ChatGPT 为例，2019 年，GPT-2 的训练参数量为 15 亿；而 2020 年，GPT-3 的训练参数量

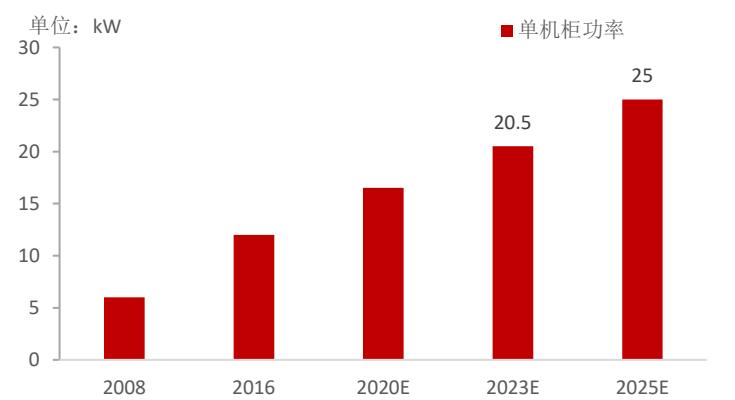


则跨越式增长至 1,750 亿，其所需智能算力需求提升可见一斑。根据华为预测，2030 年，全球数据每年新增量预计可达 1YB，通用算力规模将增长 10 倍至 3.3ZFLOPS；而人工智能算力预计则将超过 100ZFLOPS，增长达 500 倍。在后摩尔定律时代，面对未来庞大的算力需求，预计将主要由高性能计算机所构建的智算中心提供强大的算力基础支撑，未来智算中心建设市场空间广阔。

目前，北京、上海、广州等多个城市已陆续出台了具体地方产业支持政策。在智能算力需求持续高速释放与相关产业政策的有力引导下，我国智算中心整体规模有望保持快速增长。根据 IDC 预测，2026 年，我国智能算力规模将达到 1,271.4.7EFLOPS；2022 年-2026 年，期间年复合增长率预计高达 47.58%。根据国家信息中心统计，当前我国已有超过 30 个城市正在建设或提出建设智算中心，叠加“东数西算”工程建设的进一步深入，我国智算中心建设有望迎来加速落地、全面铺开。

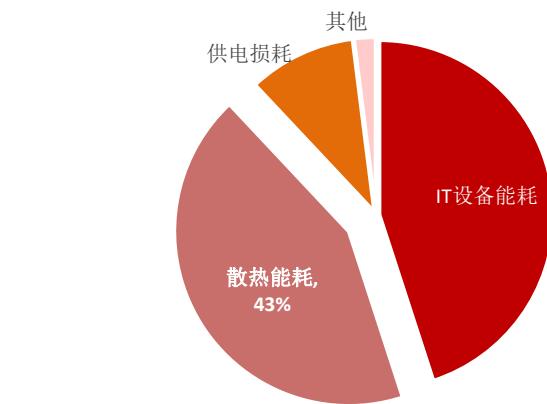
双碳目标下，数据中心向节能低碳转型成为共识，液冷系统解决方案未来大有可为。近年来，随着算力需求的爆发式增长，对数据中心承载能力要求不断提升下，使得单机柜呈现显著的高密化趋势，其功率也随之快速增加。根据赛迪顾问预测，2025 年，全球数据中心单机柜平均功率预计将达到 25kW，功率预计较 2023 年进一步大幅提升 21.95%。单机柜功率大幅提升的同时，也带来了日益严峻的能耗过大与散热问题。根据中国电子技术标准化研究院数据显示，2021 年我国数据中心能源消耗达 2,166 亿千瓦时，已占全社会用电量的 2.6% 左右。而根据赛迪顾问数据显示，2019 年，我国数据中心能耗中的 43% 用于 IT 设备散热，其已与 IT 设备自身运行所需能耗占比 45% 基本相当，传统风冷散热技术能耗较大的问题日益突出。

图 6：2008 年-2025 年我国单机柜功率情况及预测



资料来源：Colocation America、赛迪顾问，华通证券国际研究部

图 7：数据中心 IT 设备散热能耗占比较高



资料来源：赛迪顾问，华通证券国际研究部



在双碳目标下，我国数据中心向绿色低碳方向转型需求迫切。2021年7月，在工信部发布的《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》中明确提出：到2023年底，新建大型及以上数据中心PUE降低到1.3以下，严寒和寒冷地区力争降低到1.25以下的能耗利用效率目标。根据中国通服数字基建产业研究院数据显示，目前已多个省份数据中心项目实际可研审批均要求在设计方案PUE在1.2以下。同时，根据中国信通院数据显示，截至2022年底，全国在用超大型数据中心平均PUE为1.36，大型数据中心平均PUE为1.42，均高于目前政策对于PUE的相关要求，存量市场未来产品技术替代空间也十分广阔。

液冷技术切实助力数据中心绿色节能转型。2021年11月，国家机关事务管理局、发改委、财政部、生态环境部共同发布《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》，鼓励应用高密度集成等高效IT设备、液冷等高效制冷系统。

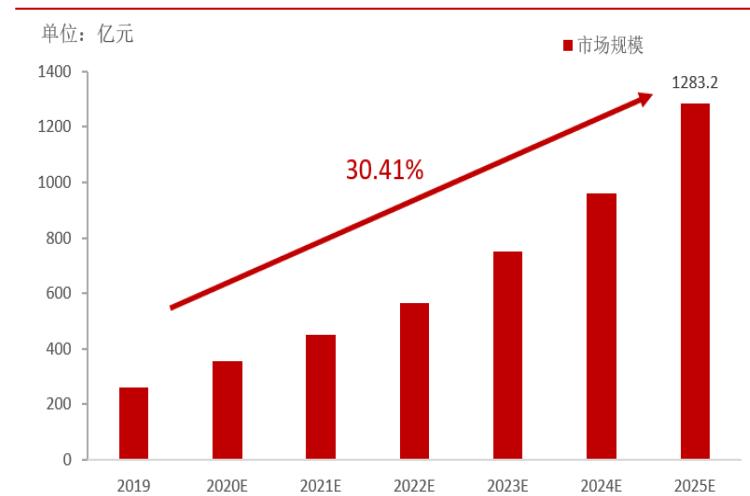
数据中心液冷散热技术是指采用液体替代空气作为冷媒，与IT设备中的发热部件进行热交换，从而实现其散热的技术，其细分技术路线可分为：直接冷却浸没式相变、非相变技术；间接冷却冷板式技术等3大主流技术方向，其中尤以浸没式相变技术效果为最佳。与传统的风冷技术相比，液冷技术可显著降低数据数据中心能耗，实现节能低碳的同时，也能够有效提升服务器的使用效率和运行稳定性，从而有利于数据中心高密化水平的进一步提升。展望未来，我国液冷数据中心建设与存量市场替代空间广阔。根据赛迪顾问预测，2025年，我国液冷数据中心市场规模保守预计为1,283.2亿元；2019年-2025年，期间年复合增长率预计高达30.41%。

表 2：传统风冷与液冷散热技术效果对比

项目	传统风冷	冷却冷板式	浸没式非相变	浸没式相变
5年平均运营成本	0	+	+	++
性能	0	+	+	++
能效	0	+	+	++
散热性能	0	+	+	++
集成度	0	+	+	++
可维护性	0	+	+	+
可靠性	0	+	+	+
废热回收	0	+	+	++
单板腐蚀	0	+	+	++
噪声	0	++	+	++

资料来源：赛迪顾问，华通证券国际研究部

图 8：2019 年-2025 年我国液冷数据中心市场规模情况及预测



资料来源：赛迪顾问，华通证券国际研究部

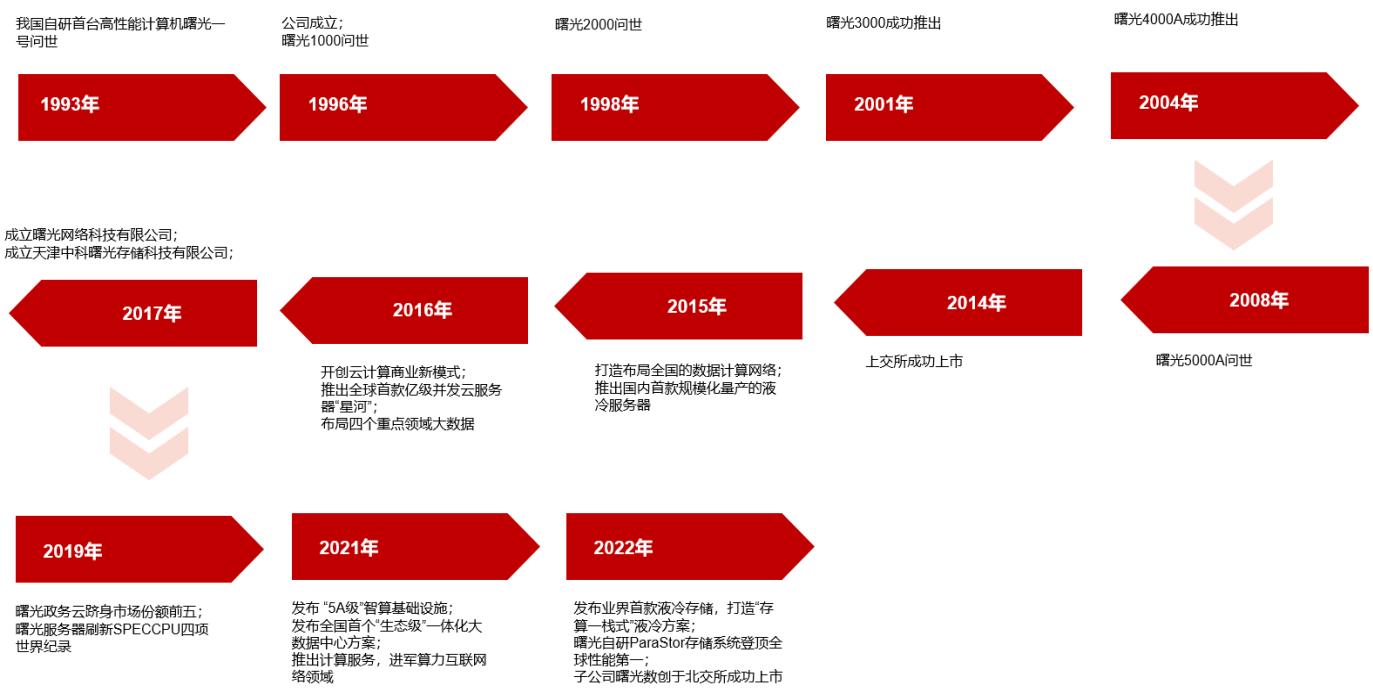


2.公司经营情况分析

曙光信息产业股份有限公司（603019.SH）成立于 1996 年，为我国核心信息基础设施领军企业。公司主要从事高端计算、存储、安全、数据中心等相关产品的研发及制造，并在积极布局智能计算、大数据、云计算等业务领域。共识坚持以科技创新助力数字中国建设，经过 20 余年深耕信息基础设施领域，目前已拥有国际领先的 3 大智能制造生产基地与 5 大研发中心，并在全国 50 多个城市部署城市云计算中心，主要业务领域市场份额行业领先。

公司以高端计算业务起家，成立当年公司自主研发的曙光 1000 问世，此后公司在高性能计算机领域不断取得突破，曙光系列产品成为推动我国高性能计算产业快速发展的中坚力量。同时，公司也致力于打造完整的高性能计算产业链布局，不断拓宽公司业务领域。2015 年，公司发布“数据中国”企业战略，着手布局全国范围的数据计算网络；同年，推出了国内首款规模化量产的液冷服务器。2017 年，公司成立曙光存储公司，开始发力存储业务领域，目前分布式存储方案单套存储容量已达 300PB，曙光自研 ParaStor 存储系统登顶权威 IO500 榜单全球性能第一。2022 年，公司推出业界首款液冷存储，打造“存算一栈式”整体液冷解决方案，液冷技术基础设施领域业务布局进一步完善。根据赛迪顾问数据显示，2021 年至 2023 年上半年，公司在中国液冷数据中心基础设施市场份额多年稳居行业第一。

图 9：公司主要发展历程



资料来源：公司官网，华通证券国际研究部



2.1. 核心信息基础设施领军企业，“芯—端—云”一体化全产业链布局优势明显

多年来公司始终聚焦于核心信息基础设施领域，并实现从高端计算优势业务领域向计算生态产业链上下游的不断延伸，已形成了覆盖上游核心零部件供给、中游信息基础设施供应与下游应用服务的较为完整计算产品线体系。目前，公司业务主要包括：数据基础设施建设、高端计算机、存储产品、网络安全产品、云计算服务、算力服务平台等六大板块。

图 10：公司围绕核心信息基础设施的完善计算产品线



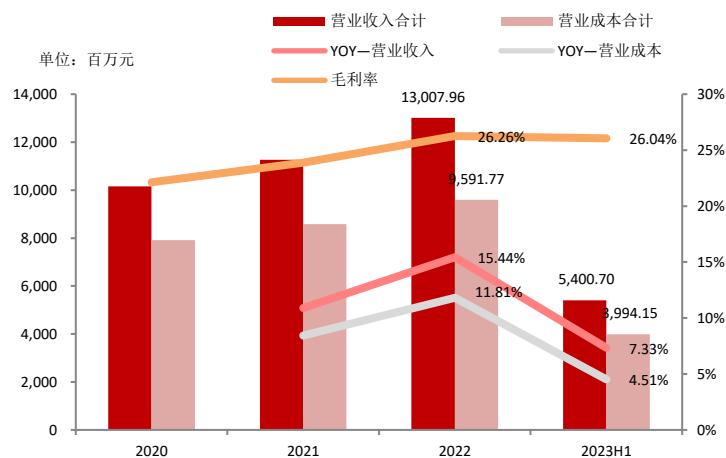
资料来源：公司官网，华通证券国际研究部

公司营收保持良好增长，毛利率稳步提升。2022 年度，公司实现营业收入为 130.08 亿元，近 3 年来保持着良好增速，2020 年-2022 年期间年复合增长率保持双位数达 13.14%；实现毛利率为 26.26%，较 2020 年稳步提升 4.14pct。2023 年上半年，公司业绩保持稳健增长，实现营业收入为 54.01 亿元，同比增长为 7.33%；毛利率维持在较高水平，达 26.04%。

就营收具体构成来看，受益于政府采购项目的有效拓展，2022 年公司来源于公共事业部分营收实现快速增长，同比高增 33.79%；来源于企业部分营收基本保持稳定，同比略降 0.95%。分产品来看，公司 IT 设备与软件开发、系统集成及技术服务两大板块均取得了双位数同比增长，增速分别为 15.13%、17.70%。我们认为，公司在一体化数字综合体建设与运营上具有良好的竞争优势，未来有望在行业国产化进程中充分受益，实现公司市场份额的进一步提升，产品结构与毛利率的持续优化。



图 11：2020 年-2023H1 公司营收、成本趋势情况



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

图 12：2022 年公司分业务板块营收、成本情况



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

2.1.1. 算力+信创需求有望持续释放，海光信息高端芯片国产替代市场空间广阔

公司重要参股企业海光信息为我国领先的自研高性能微处理器供应商。在通用处理器方面，海光信息拥有 7000, 5000, 3000 三大产品系列，可完善覆盖高端数据中心、中端行业客户、多场景高性价比等不同市场需求。其国产通用处理器产品性能已达到国际先进水平，以面向数据中心的旗舰级高性能处理器：海光 7285 处理器为例，其性能已与全球 CPU 市场霸主 Intel 同期发布的系列处理器实测性能基本相当。

表 3：海光信息高端通用处理器产品性能达到国际先进水平

项目	Intel	AMD	海光	海思	飞腾
品牌	Xeon6354	EPYC7542	海光 7285	鲲鹏 920-7260	S2500
指令集	x86	x86	x86	ARM	ARM
核心数	18	32	32	64	64
超线程	36	64	64	不支持	不支持
主频	3.0GHz	2.9GHz	2.0GHz	2.6GHz	2.2GHz
内存类型	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4
内存通道数	8	8	8	8	8
最高内存频率	3200MHz	3200MHz	2666MHz	2933MHz	3200MHz
PCIe 通道数	64	128	128	40	17

资料来源：海光信息招股说明书，华通证券国际研究部

在国产替代浪潮下，海光信息性能领先的 X86 架构 CPU 产品已成为运营商、金融等重要行业客户信创建设的中坚力量。根据采招网数据显示，在中国移动 2021-2022 年 PC 服务器集



中采购第一批次招标（包含补充采购）中，采用海光 CPU 服务器采购量合计为 40,414 台，占比总体采购量的 19.74%，在国产 CPU 服务器中排名第二。2022 年 12 月，中国建设银行发布国产芯片服务器采购项目中标公示，海光、鲲鹏、飞腾入围中标，其中海光芯片服务器采购金额达 1.58 亿元，占比为 26.55%，份额位居第二。

在协处理器产品方面，海光信息 DCU 产品采用了 GPGPU 架构，在人工智能、大数据处理等相关应用市场空间广阔。GPGPU(General-Purpose computation on Graphics Processing Unit) 为图形处理器的一种，其保留了 GPU 的 SIMD 架构与通用计算单元，主要用于进行非图形相关的程序运算，在 AI 大语言模型训练、大数据运算等海量、并行计算领域有着良好的性能优势。海光信息 DCU 深海一号系列产品配备 60-64 个计算单元，其性能指标可达到国际同类高性能产品的同期水平，其深算二号产品也即将迎来发布。2023 年 8 月 31 日，百度文心一言 APP 宣布全面开放使用，并迅速登顶 Apple Store 免费应用排行榜榜首。此外，还有多个大模型均获准正式上线。未来，海光信息高端新品的推出将更好保障公司上游核心零部件供给的同时，在国产大模型训练、大数据处理领域国产芯片替代前景广阔。

表 4：海光信息深海一号 DCU 达到国际上同类型高端产品的水平

项目	海光	NVIDIA	AMD
品牌	深算一号	Ampere 100	MI100
生产工艺	7nm FinFET	7nm FinFET	7nm FinFET
核心数量	4096 (64 CUs)	2560 CUDA processors 640 Tensor processors	120CUs
内核频率	Up to 1.5GHz (FP64) Up to 1.7Ghz (FP32)	Up to 1.53Ghz	Up to 1.5GHz (FP64) Up to 1.7Ghz (FP32)
显存容量	32GB HBM2	80GB HBM2e	32GB HBM2
显存位宽	4096 bit	5120 bit	4096bit
显存频率	2.0 GHz	3.2 GHz	2.4 GHz
显存带宽	1024 GB/s	2039 GB/s	1228 GB/s
TDP	350 W	400 W	300W
CPU to GPU 互联	PCIe Gen4 x 16	PCIe Gen4 x 16	PCIe GEN4 x 16
GPU to GPU 互联	xGMI x 2, Up to 184 GB/s	NVLink up to 600 GB/s	Infinity Fabric x 3, up to 276 GB/s

资料来源：海光信息招股说明书，华通证券国际研究部

2. 1. 2. 液冷技术行业领先，推出整体液冷解决方案，有望进一步提升市场份额

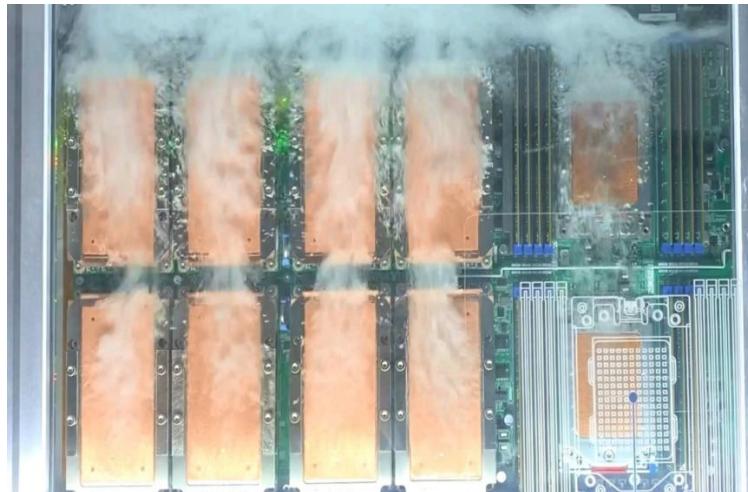
公司较早地洞察到行业向节能低碳技术方向转型的趋势，早在 2011 年便已开始积极布局节



能液冷技术领域。通过持续高水平研发投入与技术积累，2015年，公司推出国内首款规模化量产液冷服务器；2019年，公司实现了全球首个刀片式浸没相变液冷服务器的大规模部署。目前，公司高端服务器产品已覆盖浸没液冷、冷板液冷等多种产品形态。在产品性能上，公司浸没相变液冷技术方案可将数据中心PUE最低优化至1.04，并可实现数据中心全年自然冷却，其性能指标显著优于目前数据中心项目实际设计要求的PUE1.2水平。

2022年，公司依托于在服务器液冷技术上的深厚积累，进一步将其技术领先优势延伸至存储领域，推出了业界首款液冷存储产品ParaStor，通过先进的硬件设计，引入冷板式液冷方案，可实现存储节点PUE值降至1.2以下。依托于公司液冷存储技术与液冷服务器技术高度同源的优势，形成了高效的“存算一栈式”整体液冷解决方案，可助力数据中心切实节能增效的同时，也能实现更便捷的高密度水平数据中心部署。

图 13：公司刀片式浸没相变液冷服务器



资料来源：公司官网，华通证券国际研究部

图 14：公司“存算一栈式”整体液冷解决方案



资料来源：公司官网，华通证券国际研究部

公司液冷技术数据中心整体解决方案实现将绿色、节能、环保落实在规划、设计、建设、运营等数据中心全生命周期，其已广泛应用于金融、教育、能源、医疗等各大重要经济领域，切实助力数据中心节能降耗、绿色低碳转型，其市场份额常年保持着行业领先。截至2022年9月，公司拥有液冷核心专利超60项，部署液冷服务器节点达数万个。根据赛迪顾问数据显示，2021年至2023年上半年，公司在中国液冷数据中心基础设施市场份额多年稳居行业第一，期间平均市场份额高达58.8%。我们认为，公司液冷技术拥有着显著的领先优势，液冷基础设施领域业务一体化布局持续得到完善，未来有望进一步提升产品竞争力与客户粘性，扩大市场份额领先优势。



2.1.3. 打造 5A 级智算中心与算力服务平台，智算时代下有望充分受益

随着人工智能技术实现重大突破与应用场景不断拓宽，面向 AI 的算力基础设施需求呈现高速增长，未来智算中心建设市场空间广阔。依托于公司国产高端 AI 芯片、高端计算、液冷技术等强大一体化数字综合体建设能力优势，在 2021 年，公司便已提出打造具备“开放、融合、绿色、普惠、服务”能力的“5A 级”智算基础设施。目前，公司 5A 级智算中心已经在广东、安徽、浙江等多地陆续落成，公司已逐步形成了超高密度智算中心的标准化快速交付能力，可高效支撑公共事业与各大产业的数智化转型。公司 5A 级智算中心方案自推出以来获得业界广泛好评，其作为示范样例已成功收录于国家工业信息安全发展研究中心发布《智能计算中心 2.0 时代展望报告》。在各地政府大力推动智算中心建设的情况下，公司“5A 级”智算基础设施项目具有良好的标杆效应，叠加 AI 算力需求的高速增长，其未来市场拓展空间广阔。

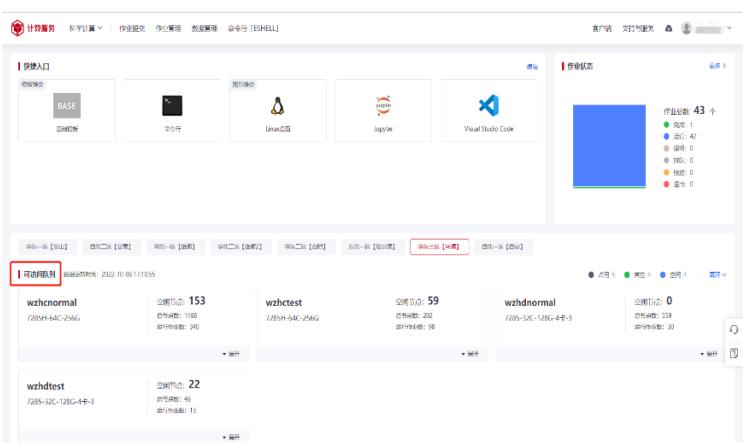
同时，公司目前已在全国建设运营超 50 个云计算中心，并深度参与我国“东数西算”工程建设与算力运营，叠加多个智算中心布局，公司算力资源领先优势明显。以此为基础，公司专门成立“曙光智算”子品牌，以统筹各地算力中心的一体化运营和对外服务。曙光智算打造了可实现便捷接入访问的“算力插座”——全国一体化算力服务平台，可实现多样融合算力的弹性供给，大幅度降低计算应用的算力门槛，助力千行百业的算力普惠。截至 2022 年 9 月，该平台已服务超 10 万用户，作业提交量突破 3000 万，可提供智能计算、通用计算、高密度计算、云计算等多元算力服务，为国内最大规模的算力服务网络。

图 15：公司“5A 级”智算中心方案



资料来源：公司官网，华通证券国际研究部

图 16：全国一体化算力服务平台客户端界面



资料来源：公司官网，华通证券国际研究部



2. 2. 业内优秀技术基因+一体化全产业链布局，构筑公司宽广护城河

中科院实际控制，拥有业内优秀技术基因。公司实际控制人为中国科学院计算技术研究所，截至 2022 年 6 月底，其通过北京中科算源资产管理有限公司持有中科曙光 16.35% 股权。公司为中科院优质科研成果产业化应用的理想孵化平台，目前公司参股及控股了海光信息、中科星图、曙光数创、曙光节能等多家成功跻身资本市场企业。凭借中科院计算所强大的科研技术优势，公司具备业内优秀技术基因，已为我国信创产业底座建设的中坚力量，其市场领先地位稳固。

作为核心信息基础设施龙头企业，公司始终保持着技术研发投入的高水平，重视研发团队的引进与培养。近年来，随着我国信创建设的快速推进，公司技术研发投入力度持续加大。2022 年，公司研发投入总额达 24.72 亿元，占营业收入比例达 19.01%，在高基数下较 2020 年占比显著提升 9.76pct。截至 2022 年底，公司研发人员数量达 3,187 人，占公司总人数的比例高达 64.63%，较 2020 年期末占比数提升 3.44pct。2023H1，公司研发投入总额达 12.42 亿元，同比增长达 27.62%，依然保持着快速增长。依托于多年来研发高水平投入与持续积累，公司在高端计算机、液冷等核心信息基础设施关键技术领域实现不断创新突破，其技术水平保持行业领先，自研产品比例及核心部件自研能力不断提升，为公司长期可持续发展奠定了坚实的基础。

“芯—端—云”一体化全产业链布局优势显著。依托于高性能计算领域优势，公司积极向计算生态产业链上下游延伸布局，已形成了“芯—端—云”一体化全产业链的完善布局。芯片方面，参股企业海光信息国产微处理器性能已达到国际先进水平，有效助力公司核心部件供应链的自主可控。计算终端方面，公司拥有高性能计算机、存储设备、高端服务器等丰富信息基础设施产品，覆盖不同应用场景的计算需求，并可提供整体数据中心基础设施解决方案。云服务方面，公司已在全国建设运营超 50 个云计算中心，深度参与“东数西算”工程算力运营，并打造全国一体化算力服务平台，拥有国内最大规模的算力服务网络，切实助力算力普惠。

我们认为，公司在一体化数字综合体建设与运营上具有显著的竞争优势，其产品与服务完善覆盖数据中心的全生命周期，助力其节能增效的同时，也能实现更为便捷的高密度水平部署；同时，通过积极布局算力服务业务，实现计算产业生态不断扩大，进一步提升了公司市场竞争力。



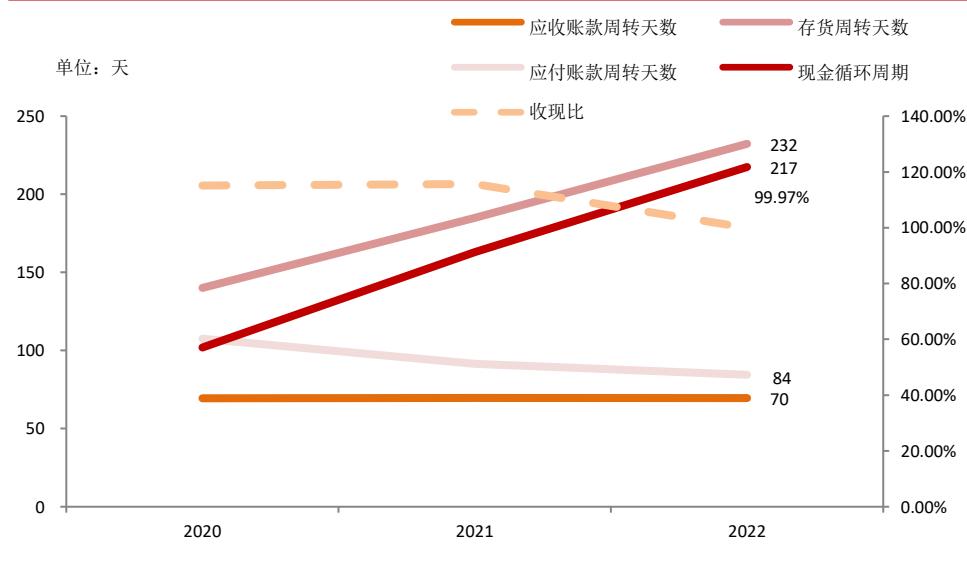
2.3. 公司运营效率、管理效率、盈利能力分析

2.3.1. 业务收现比良好，存货周转承压状况迎来改善

2022 年，公司应收账款周转天数为 70 天，近 3 年来基本保持稳定，各年收现比也保持在 99% 以上的高水准。公司 2022 年存货周转天数为 232 天，近 3 年呈现持续攀升趋势，较 2020 年显著延长 92 天。我们认为，存货周转承压情况或与公司 2021 年由于部分原材料紧缺造成备货大幅增长，截至 2022 年底公司仍处于库存消化阶段有关。2023H1，公司去库存进度呈现加速，期末存货金额为 46.70 亿元，较 2022 年年末大幅减少 26.79%，有望迎来存货周转天数的持续优化。公司 2022 年应付账款周转天数为 84 天，较 2020 年略有缩短 23 天。

结合前述三大运营效率指标情况，我们可计算得到 2022 年公司现金循环周期为 217 天，较 2020 年显著拉长 116 天，主要为受到前述存货周转天数大幅攀升影响使得整体现金运营效率下降较大所致。2023 年，随着原材料备货压力的有效降低，去库存迎来加速，公司经营性现金流净额也迎来大幅增长，2023H1，公司实现经营性现金流净额为 10.05 亿元，半年度实现现金流净额已为上年全年的 89.39%。去库存加速叠加现金流的显著改善，有望推动公司现金循环周期的持续优化。

图 17：2020 年-2022 年公司主要运营指标趋势



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

2.3.2. 期间费用整体管控合理，高基数下研发费用率水平进一步提升

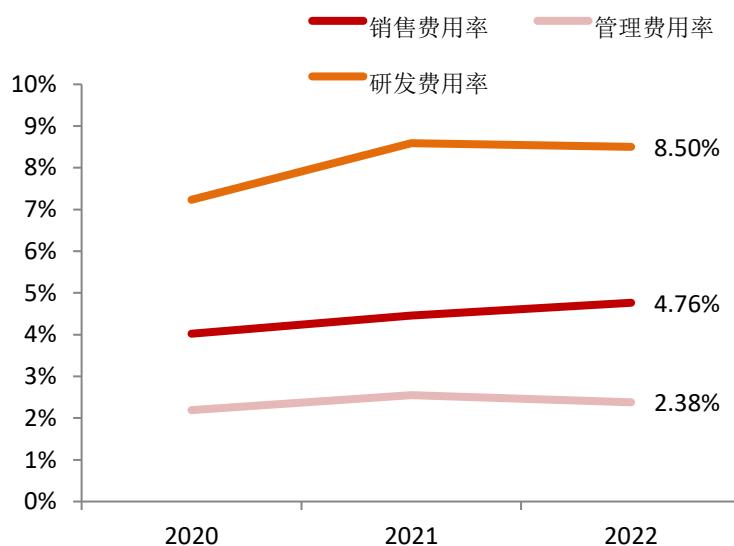
2022 年，公司销售费用率、管理费用率、研发费用率分别为 4.76%、2.38%、8.50%。从近



3年时间维度上看，研发费用率整体呈现上升趋势，较2020年提升1.27pct，公司技术研发投入力度持续加大。同期，公司销售费用率与管理费用率整体把控合理，近3年来，基本保持平稳。其中：销售费用率较2020年略有上升0.74pct，主要为营收规模期间内实现良好双位数增长情况下销售人员人工费用有所增长所致。

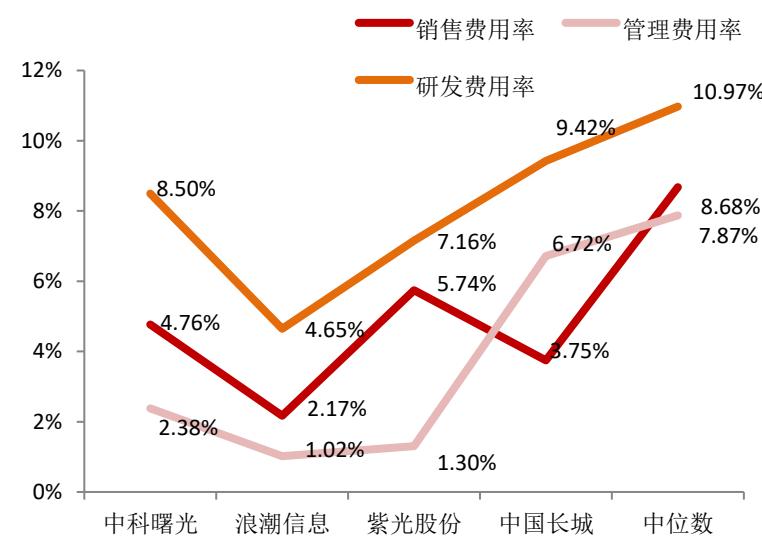
期间费用率水平行业横向对比。我们选取了与公司主营业务相似的浪潮信息、紫光股份、中国长城作为可比公司，并结合申万二级计算机设备行业中位数综合进行横向比较。2022年，公司销售费用率为4.76%，显著低于同期行业中位数水平8.68%；在各大可比公司中处于中游水平，其说明信息基础设施细分行业具有良好的正循环效应，其客户粘性与复购率较高，销售费用率优势明显。同期，公司管理费用率为2.38%，也显著低于同期行业中位数7.87%；除中国长城外，可比公司管理费用率水平也均较低，其细分行业规模效应较高。同期，公司研发费用率为8.50%，略低于行业中位数水平10.97%；在各大可比公司中公司研发费用率水平则较为领先，仅低于中国长城同期研发费率。

图 18：2020 年-2022 年公司主要管理能力指标趋势



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

图 19：2022 年公司主要管理能力指标行业横向比较



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

2.3.3. 经营活动净现金流持续改善，公司盈利能力在可比公司中居前

2022年，公司销售毛利率为26.26%，近3年来保持稳步增长，较2020年提升4.14pct。同期，扣非后归属于上市公司股东的净利润为11.51亿元，同比实现高增45.50%。2022年以来，公司经营活动净现金流实现大幅改善。2022年，全年实现经营性现金流净额为11.25亿元，较2021年-5.23亿元的流出情况得到大幅修复。2023H1，公司实现经营性现金流净额为10.05

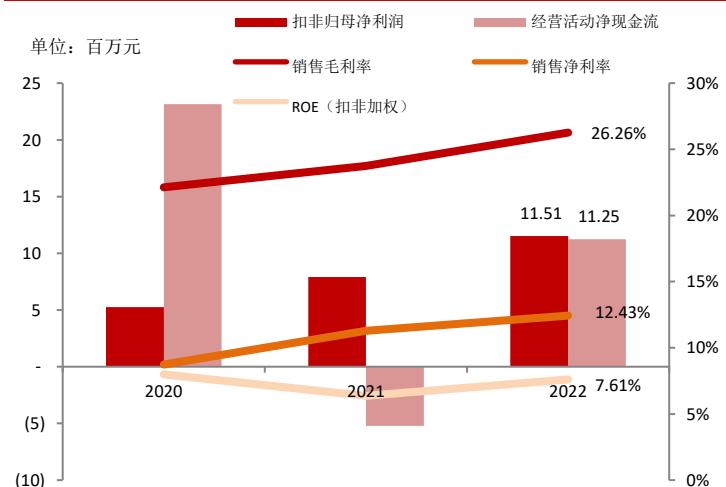


亿元，半年度金额已达 2022 年全年的 89.39%。我们认为，其主要受益于公司自研核心零部件占比的持续提升，原材料备货压力的有效降低。

同时，受益于毛利率的持续增长与期间费率的良好把控，近 3 年来公司销售净利率实现持续优化，2022 年达 12.43%，较 2022 年稳步提升 3.70pct。在 ROE 指标方面，同期基本保持稳定，2022 年为 7.61%，较 2020 年略降 0.38pct。

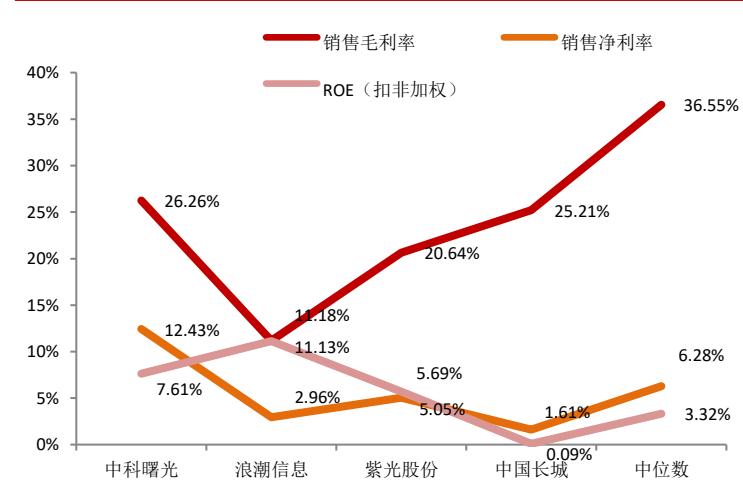
公司盈利能力水平在各大可比公司中较为领先。从行业横向比较上看，2022 年公司销售毛利率较低于行业中位数水平 36.55%。我们认为，这与信息基础设施细分行业业务模式差异有关；从各大可比公司比较上看，公司毛利率水平则处于领先地位。同期，公司销售净利率与 ROE 水平均较优于行业中位数表现，在各大可比公司中也较为领先。

图 20：2020 年-2022 年公司主要盈利能力指标趋势



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

图 21：2022 年公司主要盈利能力指标在各大可比公司中居前



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

2. 4. 2023 年-2025 年，公司分业务板块盈利预测

从公司整体上看，我们认为，其作为中科院实际控制的核心信息基础设施领军企业，拥有业内优秀技术基因，其一体化全产业链布局优势显著。近年来，公司自研产品比例及核心部件自研能力不断提升，有望在行业国产化进程中充分受益，叠加算力需求的高速增长，从而实现公司营收的快速增长，市场占有率的进一步提升与盈利能力的持续优化。我们按照公司主要业务板块，对 2023 年-2025 年公司业绩做出预测，**主要关键假设如下：**

(1) IT 设备业务：依托于高性能计算领域优势，公司积极向计算生态产业链上下游延伸布局，已形成了“芯—端—云”全产业链的完善布局，公司在高端计算机、液冷等核心信息基础



设施关键技术方面拥有领先优势，公司 5A 级智算中心方案也已形成良好的标杆效应。在智能算力需求持续高速释放、产业政策引导数据中心加速向绿色节能转型下，公司 IT 设备业务具有良好的一体化竞争优势，有望进一步提升市场份额，保持业绩的较高增速。我们预计，2023 年-2025 年，IT 设备业务板块营收同比增速分别为 16.20%、16.60%、17.30%。在毛利率方面，随着公司液冷高端产品的市场渗透率进一步提升，产品结构有望进一步优化；同时，公司自研产品比例及核心部件自研能力不断提升，一体化解决方案业务的持续拓展也有利于未来毛利率的稳步增长。我们预计，2023 年-2025 年，IT 设备业务板块毛利率分别为 20.20%、21.10%、21.50%。

(2) 软件开发、系统集成及技术服务业务：公司目前已在全国建设运营超 50 个云计算中心，并深度参与我国“东数西算”工程建设与算力运营，叠加多个智算中心布局，公司算力资源领先优势明显，拥有国内最大规模的算力服务网络。在各大产业数字化转型与 AI 算力需求高速增长的情况下，公司云计算、算力服务平台等业务有望进入快速发展阶段。我们预计，2023 年-2025 年，软件开发、系统集成及技术服务业务板块营收同比增速分别为 18.30%、21.20%、23.50%；毛利利率有望随着营收规模提升实现持续优化，各年对应毛利率预计分别为 75.20%、75.80%、76.10%。

基于以上假设，我们预测 2023-2025 年公司营业收入合计分别为 151.50、177.52、209.63 亿元，同比增长分别为 16.47%、17.17%、18.09%，整体毛利率水平分别为 26.96%、28.04%、28.74%。

表 5：2023 年-2025 年公司分业务板块盈利预测

板块 (单位：百万元)	项目	2022	2023E	2024E	2025E
IT 设备	营业收入	11,448.31	13,302.93	15,511.22	18,194.66
	YOY	15.13%	16.20%	16.60%	17.30%
	毛利率	19.66%	20.20%	21.10%	21.50%
软件开发、系统集成及技术服务	营业收入	1,554.89	1,839.43	2,229.39	2,753.30
	YOY	17.70%	18.30%	21.20%	23.50%
	毛利率	74.72%	75.20%	75.80%	76.10%
公司整体合计	营业收入	13,007.96	15,149.92	17,751.56	20,962.93
	YOY	15.44%	16.47%	17.17%	18.09%
	毛利率	26.26%	26.96%	28.04%	28.74%

资料来源：iFinD，华通证券国际研究部



2. 5. 2023 年-2025 年，公司整体业绩预测

参考公司过往三年的期间费用率趋势，同时考虑到今年以来销售人员规模的增长、线下销售拓展力度的增强，我们预测 2023 年销售费用率有所增长，其后两年则预计将有所回落，2023 年-2025 年，公司销售费用率预计分别为 5.10%、4.80%、4.60%。公司管理费用良好管控趋势有望延续，预计对应各年管理费用率分别为 2.30%、2.25%、2.18%。在研发费用支出方面，近年来公司研发投入力度不断增强，并考虑到公司多个业务板块的产品迭代与新兴业务领域研发投入，我们预测，公司研发费用率各年预计分别为 9.20%、9.50%、9.70%。

基于以上假设，进而我们测算得到 2023 年-2025 年公司归母净利润分别为 19.25、24.36、30.11 亿元，同比增长分别为 24.68%、26.52%、23.62%；EPS 分别为 1.32、1.66、2.06 元/股（公司预测期间详细财务报表和主要指标数据请见报告正文末附表）。

3. 公司估值分析

3. 1. 公司相对估值分析：目前较低于近三年中枢，处于行业中游估值水平

以 2023 年 9 月 1 日公司收盘价为基准（以下涉及公司收盘价参与计算的相关指标选用基准时点相同），根据前述公司整体业绩预测，我们测算得到 2023 年公司对应的 P/E、P/S、P/B 分别为 30.64、3.89、3.18。

表 6：2023 年-2025 年公司相对估值模型预测数

项目	2022	2023E	2024E	2025E
P/E	38.20	30.64	24.21	19.59
P/S	4.53	3.89	3.32	2.81
P/B	3.47	3.18	2.89	2.59

资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

从时间维度上看，当前公司 PE (TTM) 相对估值水平为 36.51，较低于公司近三年以来的估值中枢 42.14，当前分位数为 34.66%，其具有一定的估值安全边际。



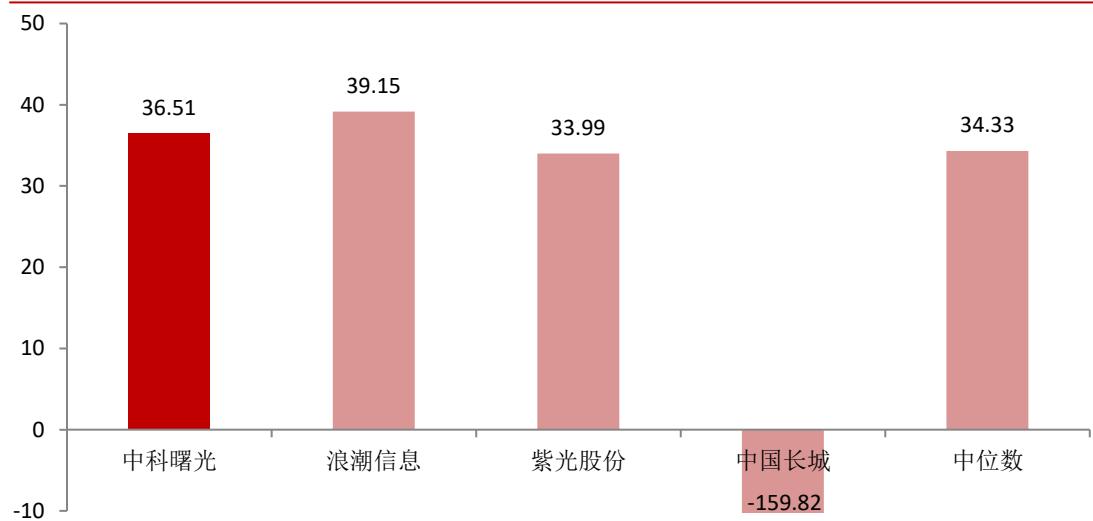
图 22：公司当前 P/E (TTM) 估值水平较低于近三年来估值中枢



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

从行业横向比较来看，公司目前估值水平略高于行业中位数 34.33；与可比公司相比，除中国长城为负数 P/E 外，各大可比公司 P/E (TTM) 水平较为接近，公司估值略低于浪潮信息，略高于紫光股份。

图 23：目前 P/E (TTM) 估值水平行业横向比较



资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

在申万二级计算机设备行业中，以 2023 年预测期对应行业 P/E 中位数 31.09 为基准，同时考虑公司作为中科院实际控制的核心信息基础设施领军企业，拥有业内优秀技术基因与一体化全产业链布局优势的估值溢价，我们给予公司 37-41 倍 PE 估值，结合对应 2023 年公司 EPS 预测数：1.32 元/股，从而得到公司合理股价区间为 48.67 元至 53.93 元。



3.2. 公司绝对估值分析：DCF 模型估值

我们同时采用 DCF 模型对公司进行估值，相关主要关键假设如下：

- (1). 无风险利率 R_f : 以当前我国十年期国债收益率水平为基准，预计为 2.61%;
- (2). 股权市场风险溢价: 以 2023 年 7 月 Damodaran 最新公布的中国权益市场风险溢价数据 6.07% 为基准;
- (3). Beta: 通过上市以来历史数据表现回归测算公司个股 Beta 值为 1.2957;
- (4). 税后债务资本成本 K_d : 以人民银行最新公布的 5 年期以上 LPR 为基准，结合公司实际税率，预计为 3.60%;
- (5). 永续增长率 g : 预计为 4.30%;
- (6). 公司快速增长期假设为 2022-2031 年，分为两个阶段，在维持 10 年之后进入永续增长阶段。

基于以上假设，我们测算得到公司 WACC 为 9.67%，对应预测各年 FCFF 后，进而得出公司整体估值为 797.73 亿元，对应每股内在价值为 54.51 元，该测算每股内在价值略高于前述采用 PE 相对估值模型我们给予的合理股价区间。

表 7：采用 DCF 估值模型，公司股权价值测算

FCFF 估值	现金流折现值（百万元）
第一阶段 (2023E-2025E)	6,266.41
第二阶段 (2026E-2032E)	18,684.92
第三阶段 (终值)	57,329.51
企业价值 AEV	82,280.84
加：非核心资产	3.60
减：带息债务(账面价值)	1,787.84
减：少数股东权益	723.20
股权价值	79,773.40
除：总股本(百万股)	1,463.58
每股价值(元)	54.51

资料来源：iFinD，华通证券国际研究部



表 8：DCF 估值模型股价敏感性测试分析

敏感性测试	永续增长率				
	WACC	3.30%	3.80%	4.30%	4.80%
8.67%	58.43	63.00	68.60	75.66	84.81
9.17%	52.78	56.43	60.82	66.22	73.01
9.67%	48.04	51.00	54.51	58.73	63.93
10.17%	44.00	46.43	49.28	52.66	56.73
10.67%	40.52	42.55	44.89	47.63	50.89

资料来源：iFinD，华通证券国际研究部

4. 公司未来六个月内投资建议

4.1. 公司股价催化剂分析

数据中心向节能低碳转型成为共识，公司液冷技术行业领先，推出整体液冷解决方案，有望进一步提升市场份额。近年来，由于数据中心单机柜功率大幅提升，也带来了日益严峻的能耗过大与散热问题。在双碳目标下，我国数据中心向绿色低碳方向转型需求迫切。与传统的风冷技术相比，液冷技术可显著降低数据中心能耗，实现节能低碳的同时，也能够有效提升服务器的使用效率和运行稳定性，从而有利于数据中心高密化水平的进一步提升。展望未来，我国液冷数据中心建设与存量市场替代空间广阔。根据赛迪顾问预测，2025 年，我国液冷数据中心市场规模保守预计为 1,283.2 亿元；2019 年-2025 年，期间年复合增长率预计高达 30.41%。

公司早在 2011 年便已开始积极布局节能液冷技术领域，其先发优势明显。在产品性能上，公司浸没相变液冷技术方案可将数据中心 PUE 最低优化至 1.04，并可实现数据中心全年自然冷却，其性能指标显著优于目前数据中心项目实际设计要求的 PUE1.2 水平。2022 年，公司推出了业界首款液冷存储产品 ParaStor，可实现存储节点 PUE 值降至 1.2 以下。并依托于公司液冷存储技术与液冷服务器技术高度同源的优势，形成了高效的“存算一栈式”整体液冷解决方案，可助力数据中心切实节能增效的同时，也能实现更便捷的高密度水平数据中心部署。

根据赛迪顾问数据显示，2021 年至 2023 年上半年，公司在中国液冷数据中心基础设施市场份额多年稳居行业第一。我们认为，公司液冷技术拥有着显著的领先优势，液冷基础设施领域业务一体化布局持续得到完善，在数据中心加速向节能低碳转型下，未来有望进一步提升产品竞争力与客户粘性，扩大市场份额领先优势。



公司积极打造 5A 级智算中心与全国一体化算力服务平台，智能算力需求高速增长与产业政策共振下，有望充分受益。根据 IDC 预测，2026 年，我国智能算力规模将达到 1,271.4.7EFLOPS；2022 年-2026 年，期间年复合增长率预计高达 47.58%。在后摩尔定律时代，面对未来庞大的算力需求，预计将主要由高性能计算机所构建的智算中心提供强大的算力基础支撑，未来智算中心建设市场空间广阔。目前，北京、上海、广州等多个城市已陆续出台了具体地方产业支持政策。在智能算力需求持续高速释放与相关产业政策的有力引导下，我国智算中心整体规模有望保持快速增长。根据国家信息中心统计，当前我国已有超过 30 个城市正在建设或提出建设智算中心，叠加“东数西算”工程建设的进一步深入，我国智算中心建设有望迎来加速落地、全面铺开。

目前，公司 5A 级智算中心已经在广东、安徽、浙江等多地陆续落成，并已逐步形成了超高密度智算中心的标准化快速交付能力，可高效支撑公共事业与各大产业的数智化转型。在各地政府大力推动智算中心建设的情况下，公司“5A 级”智算基础设施项目具有良好的标杆效应，叠加 AI 算力需求的高速增长，其未来市场拓展空间广阔。

同时，公司目前已在全国建设运营超 50 个云计算中心，并深度参与我国“东数西算”工程建设与算力运营，叠加多个智算中心布局，其算力资源领先优势明显。公司打造了可实现便捷接入访问的“算力插座”——全国一体化算力服务平台，为国内最大规模的算力服务网络。随着人工智能技术实现重大突破与应用场景不断拓宽，智能算力需求呈现高速增长，未来公司算力运营相关业务高成长性可期。

4.2. 公司未来六个月内目标价

根据前述对于公司合理估值测算，结合股价催化剂等相关利好因素，我们给予公司 2023 年 39 倍 P/E 估值，对应未来六个月内的目标价为 51.30 元。

5. 公司投资评级

根据公司业绩预测、合理估值水平，结合公司未来六个月内的目标价、基准指数的波动预期，我们给予公司“推荐（首次）”的投资评级。



华通证券国际投资评级说明

投资评级	说明
强烈推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于基准指数 15%以上
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于基准指数 5%-15%
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于基准指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于基准指数 5%以上

基准指数说明：A 股—主板基准为沪深 300 指数、创业板基准为创业板指、科创板基准为科创 50 指数、北交所基准为北证 50 指数；港股基准为恒生电子指数；美股基准为标普 500 指数。

6.风险提示

逆全球化风险：公司 IT 设备所需部分上游先进部件尚需海外进口，若未来国际形势不确定性加剧，供应链不畅，可能会对公司 IT 设备业务整体产能带来不利影响。

国产 AI 大模型应用不及预期风险：目前国产 AI 大模型商业化应用仍处于较为早期阶段，若未来市场需求及应用拓展不及预期，将对公司智能算力相关设备与运营服务业务带来不利影响。

行业竞争加剧风险：随着信创建设的加速推进，国内企业有望进一步抢占市场份额，若未来行业竞争加剧，可能会对公司整体业绩带来不利影响。



附表：财务报表预测与主要财务比率（单位：百万元）

资产负债表		2022	2023E	2024E	2025E	利润表		2022	2023E	2024E	2025E
货币资金	6,155	5,680	5,379	5,402	营业收入	13,008	15,150	17,752	20,963		
应收票据及账款	2,859	3,530	4,234	5,115	营业成本	9,592	11,066	12,774	14,938		
预付账款	423	436	511	603	税金及附加	54	57	67	79		
其他应收款	172	187	219	259	销售费用	620	773	852	964		
存货	6,379	6,670	6,999	7,776	管理费用	310	348	399	457		
其他流动资产	831	1,254	1,781	2,423	研发费用	1,105	1,394	1,686	2,033		
流动资产总计	16,820	17,757	19,123	21,578	财务费用	-99	-103	-123	-139		
长期股权投资	6,395	8,102	10,007	12,123	资产减值损失	-128	-53	-62	-73		
固定资产	2,231	2,260	2,278	2,284	信用减值损失	-73	-48	-57	-67		
在建工程	291	291	291	291	投资收益	248	335	402	483		
无形资产	1,589	1,904	2,228	2,536	公允价值变动损益	-	-	-	-		
其他非流动资产	4,448	4,613	4,689	4,685	其他收益	427	491	565	650		
非流动资产合计	14,990	17,203	19,525	21,952	营业利润	1,905	2,342	2,947	3,623		
资产总计	31,810	34,960	38,648	43,530	利润总额	1,906	2,342	2,947	3,623		
应付票据及账款	2,446	3,385	3,977	4,856	所得税	288	336	423	519		
其他流动负债	3,582	4,061	4,976	6,083	净利润	1,617	2,005	2,524	3,104		
流动负债合计	6,316	7,446	8,953	10,939	少数股东损益	73	80	88	93		
长期借款	1,500	1,935	2,123	2,572	归属母公司股东净利润	1,544	1,925	2,436	3,011		
其他非流动负债	6,253	6,253	6,253	6,253	EBITDA	2,334	2,803	3,573	4,411		
非流动负债合计	7,753	8,188	8,376	8,825	NOPLAT	1,529	1,915	2,417	2,984		
负债合计	14,070	15,634	17,329	19,764	EPS(元)	1.06	1.32	1.66	2.06		
股本	1,464	1,464	1,464	1,464	主要财务比率		2022	2023E	2024E	2025E	
资本公积	11,004	11,004	11,004	11,004	成长能力						
留存收益	4,549	6,054	7,959	10,313	营收增长率	15.4%	16.5%	17.2%	18.1%		
归属母公司权益	17,017	18,523	20,427	22,781	营业利润增长率	34.2%	23.0%	25.8%	23.0%		
少数股东权益	723	803	892	985	EBIT增长率	32.6%	23.9%	26.1%	23.4%		
股东权益合计	17,741	19,326	21,319	23,766	EBITDA增长率	32.7%	20.1%	27.5%	23.5%		
负债和股东权益合计	31,810	34,960	38,648	43,530	归母净利润增长率	31.3%	24.7%	26.5%	23.6%		
现金流量表		2022	2023E	2024E	2025E	经营现金流增长率	313.1%	20.2%	35.2%	21.0%	
税后经营利润	1,617	1,298	1,696	2,134	盈利能力						
折旧与摊销	528	564	749	926	毛利率	26.3%	27.0%	28.0%	28.7%		
投资损失	-248	-335	-402	-483	净利率	12.4%	13.2%	14.2%	14.8%		
营运资金变动	-1,133	269	197	-14	营业利润率	14.6%	15.5%	16.6%	17.3%		
其他经营现金流	433	-374	-333	-268	ROE	9.1%	10.4%	11.9%	13.2%		
经营性现金净流量	1,098	1,319	1,784	2,158	ROA	4.9%	5.5%	6.3%	6.9%		
资本支出	3,181	255	242	245	ROIC	18.1%	13.1%	14.4%	15.5%		
其他投资现金流	653	30	42	38	估值倍数						
投资性现金净流量	-2,533	-1,453	-1,662	-1,831	P/E	38.20	30.64	24.21	19.59		
短期借款	288	-288	-	-	P/S	4.53	3.89	3.32	2.81		
长期借款	786	435	188	449	P/B	3.47	3.18	2.89	2.59		
其他筹资现金流	-3,144	-489	-611	-752	EV/EBIT	16.64	25.59	20.46	16.69		
筹资性现金净流量	957	-342	-423	-303	EV/EBITDA	12.88	20.44	16.17	13.19		
现金流量净额	-447	-475	-301	24	EV/NOPLAT	19.66	29.91	23.91	19.50		

数据来源：公司公告，华通证券国际研究部



法律声明及风险提示

1. 本报告由华通证券国际有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。华通证券国际有限公司系33年老牌券商，拥有香港证监会颁发的1/4/5/9号牌照。
2. 本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。
3. 在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。
4. 本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。
5. 本公司会适时更新公司的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。
6. 本报告中的信息均来源于公司认为可靠的已公开资料，但本公司对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。
7. 在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投資目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。
8. 本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。
9. 本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华通证券研究部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。