

评级：增持（维持）

分析师：孙行臻

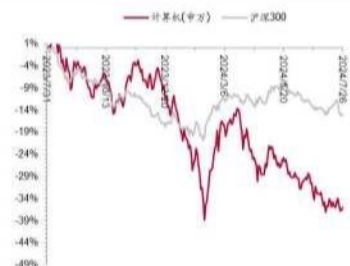
执业证书编号：S0740524030002

Email: sunxz@zts.com.cn

基本状况

上市公司数	332
行业总市值(亿元)	26758.61
行业流通市值(亿元)	14664.33

行业-市场走势对比



相关报告

投资要点

- 规划：顶层确立明确建设目标，各省积极响应加速落地。** 1) **方针确立**：2023年10月《算力基础设施高质量发展行动计划》明确2023-2025三年建设节奏，部署落地确定性高，其中2025年全国算力目标超过300EFlops，智算比例达到35%。2) **政策深化**：2024年3月，《政府工作报告》提出适度超前建设，各省份也落实细分目标，纷纷加快智算中心布局与建设速度。3) **增速显著**：中国智算市场2021-2026年复合增长率达52.3%，2024H1中标数量及金额加速增长。
- 进度：政府和运营商加快建设步速，项目数量+中标金额双升。**
 - 政府：2024年多省份智算中心项目数逐月递增、金额提升。** 2024年7月，国资委明确提出央企要有序推进智算中心建设。目前，内蒙古、安徽、山东、广东、浙江等地智算中心项目动态数量显著增加。截至2024年7月28日，我国智算中心已达到399座(不含港澳台地区)。
 - 运营商：持续加码算网投资，中国移动首批12个智算中心投产。** 运营商是智算中心的重要筹建方之一，承担部分地方算力基建任务，目前三大运营商均加大了算力规划投入。其中，中国移动建设进程较快，2024年4月28日宣布首批12个智算中心投产。中国移动《2024年至2025年新型智算中心采购》标包1大单正式落地，总中标金额达191.04亿元。
- 供应：华为、海光、寒武纪产品迭代，国产AI芯片加速追赶。**
 - 华为：昇腾910C即将问世，性能有望超过B20。** 据华尔街日报和路透社报道，昇腾910C接受中国多家网络和电信公司测试，预计最快于24年10月出货，性能可与英伟达H100相媲美，据产业研究机构SemiAnalysis，性能有望超过B20。
 - 海光信息：商业化应用部署中，性能达国际同类型高端产品水平。** 深算一号产品性能达到国际上同类型高端产品的水平，深算二号也已经发布并实现商用，具有全精度浮点数据和各种常见整型数据计算能力。
 - 寒武纪：思元370采用Chiplet，算力达到思元270的2倍。** 寒武纪思元370系列采用Chiplet技术，7nm制程，其算力是寒武纪第二代云端推理产品思元270的2倍，目前公司已在互联网、金融、运营商、能源等多个重点行业持续落地。
- 投资建议：政策方面，2025年全国智算算力目标为105EFlops，节点期将至，各省出台产业政策加速基础设施建设，以增强算力支持；订单方面，2024年，政府与运营商智算订单景气度较高，中标份额逐步扩大；国产化方面，华为、海光、寒武纪等为我国智算领军，算力硬件与生态同步发展，掀起国产算力替代浪潮。建议关注：**
 - 中科院系AI服务器及芯片：**海光信息、中科曙光、寒武纪等。
 - 华为系AI服务器：**神州数码、软通动力、烽火通信、广电运通、拓维信息等。
- 风险提示：政策落地不及预期；技术迭代不及预期风险；行业竞争加剧风险；研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。**

内容目录

一、规划：顶层确立明确建设目标，各省积极响应加速落地	- 4 -
二、进度：政府和运营商加快建设步速，项目数量+中标金额双升	- 6 -
2.1 政府：2024 年多省份智算中心项目数逐月递增、金额提升	- 6 -
2.2 运营商：持续加码算网投资，中国移动首批 12 个智算中心投产	- 11 -
三、供应：华为、海光、寒武纪产品迭代，国产 AI 芯片加速追赶	- 15 -
3.1 华为：昇腾 910C 即将问世，性能有望超过 B20	- 15 -
3.2 海光信息：商业化应用部署中，性能达国际同类型高端产品水平	- 16 -
3.3 寒武纪：思元 370 采用 Chiplet，算力达到思元 270 的 2 倍	- 17 -
建议关注	- 17 -
风险提示	- 18 -

图表目录

图表 1 : 算力基础设施高质量发展目标.....	- 4 -
图表 2 : 我国各省加速出台智算建设政策.....	- 4 -
图表 3 : 中国智算市场 2026 年将达 1271.4EFLOPS.....	- 5 -
图表 4 : 2024H1 中国智能计算市场中标情况.....	- 5 -
图表 5 : 2024 年我国智算中心项目动态数量大幅增加.....	- 6 -
图表 6 : 2024 年 1-7 月智算中心交付项目梳理.....	- 6 -
图表 7 : 中国运营商智能计算市场中标情况 (单位: %).....	- 11 -
图表 8 : 三大运营商算力投入.....	- 11 -
图表 9 : 中国移动首批 12 个智算中心.....	- 12 -
图表 10 : 中国移动 2023-2025 新型智算中心招标情况.....	- 13 -
图表 11 : 2024 年中国三大运营商 5000 万元及以上的智算项目梳理.....	- 14 -
图表 12 : 2023H2 中国 Top5 智算集成服务厂商市场份额 (单位: %).....	- 15 -
图表 13 : 华为 Ascend 910C AI 芯片图示.....	- 15 -
图表 14 : 基于“类 CUDA”环境研发, 深算一号产品性能达到国际上同类型高端产品的水平.....	- 16 -
图表 15 : 寒武纪思元 370 系列三款智能加速卡核心参数对比.....	- 17 -

一、规划：顶层确立明确建设目标，各省积极响应加速落地

方针确立：明确 2023-2025 三年建设节奏，部署落地确定性高。政策端来看，2023 年 10 月 8 日《算力基础设施高质量发展行动计划》发布，明确算力顶层规划，2025 年全国算力目标超过 300EFlops，智算比例达到 35%，智算算力目标为 105EFlops。应用领域方面，除了政策性客户，在工业、金融等领域算力渗透率显著提升，医疗、交通等领域应用实现规模化复制推广，能源、教育等领域应用范围进一步扩大。

图表 1：算力基础设施高质量发展目标

分类	指标	2023 年	2024 年	2025 年
计算力	算力规模 (EFLOPS)	220	260	300
	智能计算中心(个)	30	40	50
	智能算力占比(%)	25	30	35
运载力	重点应用场所光传送网 (OTN) 覆盖率 (%)	50	65	80
	SRv6 等创新技术使用占比 (%)	20	30	40
	国家枢纽节点数据中心集群间网络时延达标率 (%)	65	75	80
存储力	存储总量 (EB)	1200	1500	1800
	先进存储容量占比 (%)	25	28	30

来源：《算力基础设施高质量发展行动计划》，中泰证券研究所

政策深化：2024 年国家鼓励适度超前建设，各省份落实细分目标。2024 年 3 月，《政府工作报告》提出适度超前建设，意味着预先规划并部署相应的基础设施，以满足未来可能出现的庞大计算需求。基于此，我国各省份加速出台智算建设政策，算力供给能力不断提升。

图表 2：我国各省加速出台智算建设政策

发行日期	地区	文件名称	具体内容
2024 年 5 月 17 日	河北	《关于进一步优化算力布局推动人工智能产业创新发展的意见》	2025 年，算力规模达到 35EFlops 以上，智能算力占比达到 35%左右，新增算力基础软硬件设施自主可控比例 60%以上。
2024 年 4 月 25 日	江苏	《江苏省算力基础设施发展专项规划》	到 2030 年，全省数据中心机架规模达 120 万标准机架，全省在用总算力超过 50EFLOPS，智能算力占比超过 45%，智算中心突破 20 个。
2024 年 4 月 24 日	北京	《北京市算力基础设施建设实施方案 (2024—2027 年)》	2025 年，北京市智算供给规模将达到 45EFLOPS。

2024年3月28日	南京	《南京市推进算力产业发展行动方案》	2025年,全市数据中心总规模达到25万标准机架,总算力超8.5EFLOPS(FP32),可统筹智能算力超6000PFLOPS(FP16)。
2024年3月22日	广东	《广东省算力基础设施高质量发展行动暨“粤算”行动计划(2024-2025年)》	2025年,在算力方面,算力规模达到38EFLOPS,智能算力占比达到50%。建成智能计算中心10个。
2024年3月27日	上海	《上海市智能算力基础设施高质量发展“算力浦江”智算行动实施方案(2024-2025年)》	2025年,上海市智能算力规模将超过30EFlops,占总算力的50%以上,具备大规模应用赋能价值的智算中心数量达到10家。争取5个以上智算中心纳入国家级算力基础设施典型案例名单。
2024年1月4日	山西	《山西省算力基础设施高质量发展实施方案》	2025年,山西省算力规模超过9EFLOPS,智能算力占比达到35%,建成超过4个智能计算中心。
2023年12月11日	安徽	《安徽省智能算力基础设施建设方案(2023-2025年)》	争取2025年全省新建成智能算力超12000P。

来源: 各地政府官网, 中泰证券研究所

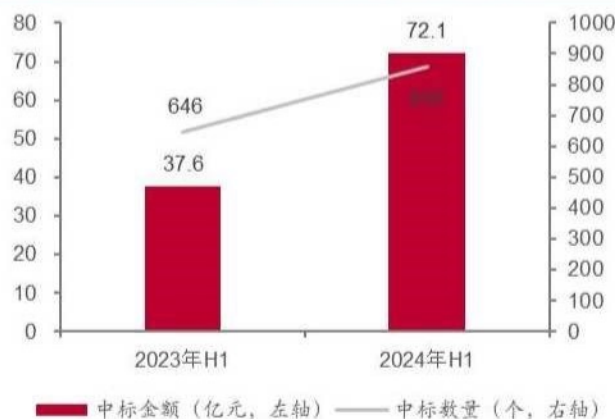
增速显著: 中国智算市场 2021-2026 年复合增长率达 52.3%, 2024H1 中标数量及金额加速增长。

1) **智算规模:** 根据 IDC 发布的《2022-2023 中国人工智能算力发展评估报告》, 2021 年中国智能算力规模达 155.2 EFLOPS, 预计 2026 年将达到 1271.4EFLOPS, 2021-2026 年期间 CAGR 达 52.3%。

2) **中标情况:** 2024H1, 中标金额达到 72.1 亿元, 同比增长 91.6%, 中标项目数量达到 858 个, 同比增长 32.8%, 这得益于国家对科技创新的强力支持和智能化升级的相关投资, 以及企业在激烈竞争市场中寻求技术优势的需求。

图表 3: 中国智算市场 2026 年将达 1271.4EFLOPS


来源: IDC, 中泰证券研究所

图表 4: 2024H1 中国智能计算市场中标情况


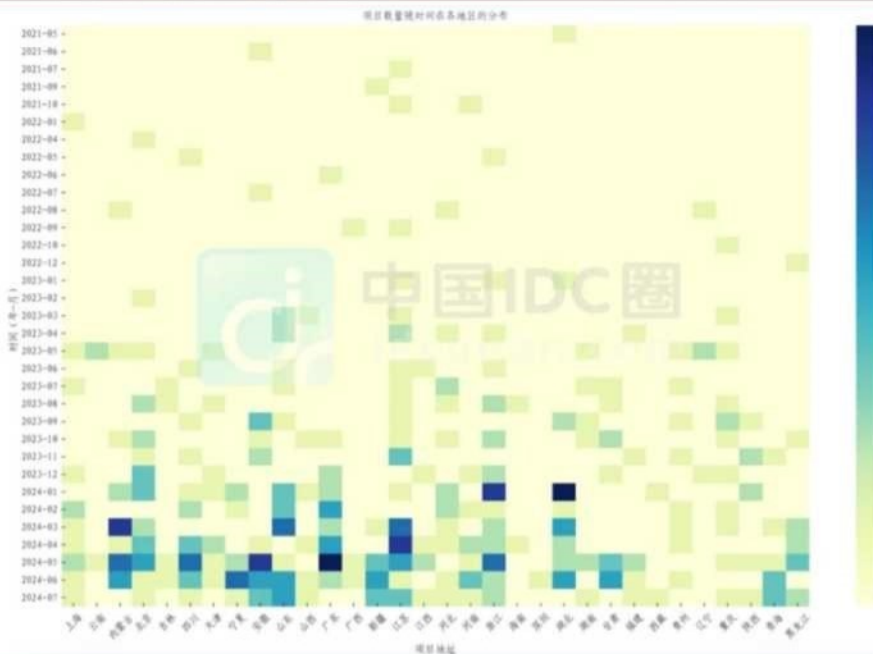
来源: 赛立信通信研究部, 中泰证券研究所

二、进度：政府和运营商加快建设步速，项目数量+中标金额双升

2.1 政府：2024年多省份智算中心项目数逐月递增、金额提升

2024年智算中心发展势头强劲，多省份建设数量显著增加。2024年7月，国资委明确提出央企要有序推进智算中心建设，国内智算中心建设呈现加速趋势。截止2024年7月，根据IDC圈的统计，内蒙古、安徽、山东、广东、浙江等地智算中心项目动态数量显著增加。

图表 5：2024 年我国智算中心项目动态数量大幅增加



来源：IDC 圈，中泰证券研究所

智算中心建设加速，呈现逐月递增、趋于大额的态势。据 IDC 圈不完全统计，截至 2024 年 7 月 28 日，我国智算中心已达到 399 座(不含港澳台地区)。此外，2024 年前 7 个月，我国中标额在亿元以上的智算项目至少有 24 个。

- **中标情况：**2024 年 1-7 月，围绕土建基础设施和 IT 基础架构的建设内容，智算中心相关项目中标公告已发布超 140 个。
- **最新进展：**2024 年 7 月，国内公布的相关中标项目已超 40 个。其中，既有几万元到几十万元不等的造价咨询、节能评估等项目，也有百万元、上千万元的软硬件采购、EPC(工程总承包)等项目。

图表 6：2024 年 1-7 月智算中心交付项目梳理

时间	项目名称	项目内容	已建成 (PFLOPS)	规划建设 (PFLOPS)
----	------	------	-----------------	------------------

2024年1月	前海深港人工智能算力中心启动	项目一期总投资4.66亿元，建成算力500P(FP16)，AI算力规模每秒50亿亿次。	500	-
	石家庄人工智能计算中心正式投入运营	该项目一期建设人工智能算力100P，并将在三年内扩容至500P。	100	500
	四川省首个绿色智算舱项目运营	此次建成运营的首舱算力达20P，全年满载用电约70万度。	20	-
	中国电信中部智算中心在武汉投运	该智算中心可提供5000PFLOPS的智算算力。	5000	-
	中国移动(山西太原)智算中心上线运营	该中心已投产算力2000PFLOPS，是山西地区规模最大的智算中心。	2000	-
	宁夏智算中心项目一期工程交付使用	项目具备提供3000PFLOPS算力的服务能力。	3000	-
2024年2月	深圳开放智算中心	该“中心+平台”的算力供给调度规模将超30000P深圳开放智算。	30000	-
	360中原智算中心	智算中心项目一期已建设完成，正常投产运行。安全大模型已经落地存储服务器30000台，智能算力1000P。	1000	-
2024年3月	华南数谷智算中心正式运营	总投资23.6亿元，总规模3万个标准机柜，一期的建设目标16000P的异构算力池。	16000	-
	博大数据深圳前海智算中心项目开园	基础设施投资20亿元，一期可支持算力规模达	40000	-

		40000P。		
	利川智算中心正式上线	项目总体规划 400P 智能算力，首期 50P 智能算力。	50	400
	武昌智算中心启用	采用目前最先进的 GPU 算力为主的技术路线，建设总规模达 100P。	100	-
	天翼云重庆智算中心上线	天翼云重庆智算中心为训推一体智算中心，目前已建成 460Pfl ops 智算算力。	460	-
	中国移动智算中心(青岛)	首期总投资超 5.5 亿元，建设算力 825P，相当于 40 万台高性能电脑的计算能力。	825	-
	企商在线石景山智能算力中心	算力规模由原先的 610P 跃升至 3100P，项目目前正在建设中，将于今年 10 月竣工。	3100 (视为已建完)	
2024 年 4 月	华为温州市人工智能计算中心	项目一期基础施工已基本完成，确保在 5 月 18 日前投入使用，届时可满足 100P 智算+5P 超算和 20 标准机柜的需求；项目二期建成后可满足 1000P 的智算。	100	1000
	无锡(惠山云)国际智算中心 2 号楼封顶	建成后惠山云算力规模达 600PFlops，提供 15500 个机柜。	600	-
	博优算力数据园一期四号楼主体结构封顶	该项目算力规模将达到 400P。	400	-
2024 年 5 月	中国移动智算中心(呼和浩特)	该智算中心项目部署了约 2 万张 AI 加速卡，AI 芯片国产化率超 85%，智能算力规模高达 6.7EFLOPS。	67000	-
	国家网安基地智算中心一期	总规划 500PFLOPS 算力，一期已建成投用 125PFLOPS 算力。	125	500

石景山智能算力中心	首批 200P 算力正式投运。目前, 石景山智能算力中心正在加速推进一期 610P 算力建设, 后期还拟根据实际情况进一步加大算力供给规模。	610 (视为已建完)	-
中国移动长三角(常州)智算中心	总投资超 2 亿元, 一期对外运营算力规模达 230P。	230	-
长三角(芜湖)智算中心首批国产算力集群正式交付	目前, 该项目已具备 600P 智算能力, 预计 6 月底将达到 1000P。	1000 (视为已建完)	-
黑龙江移动的智算中心交付	2024 年三季度, 算力卡超 1.8 万张, 算力规模达到 6600P。	6600	-
中国移动数字两亚(昆明)智算中心	该智算中心将不断迭代发展, 预计 2027 年智算资源规模可达 3000P。	-	3000
温州市人工智能计算中心揭牌投运	可满足 100P 智算+5P 超算和 20 个标准机柜的需求; 项目二期建成后可满足 1000P 的智算需求。	100	1000
延安人工智能算力中心揭牌运营	该中心初步设计人工智能计算能力达到 600P (FP16) 规模, 已建成并投产运营一期 200P 计算能力。	200	600
苏州市人工智能(太湖)算力中心点亮交付	该项目投资规模 20 亿元, 算力规模近 8000P, 规划上架 500 余台全球最先进的高端智能算力设备。	8000	-
六安市智算中心(一期)项目投入运行	该项目设计算力为 1000PFlops, 一期建成已实现算力 400PFlops。	400	1000
2024 年 6 月 郑州高新智算中心上线	该项目规划 200PFlops 算力规模, 一期已建成投用 160PFlops 算力:	160	200

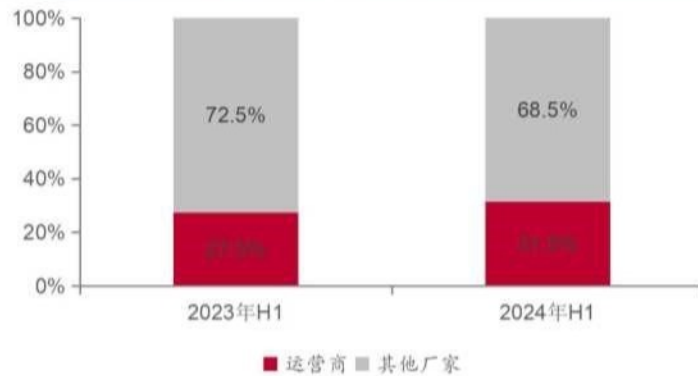
	中国电信江北算力中心一期投运	目前，算力中心已与百度、金山、并行科技等互联网客户建立了深厚的合作关系，已落地 A100 系列千片训练和推理池，在建两千片 4090 系列推理训练池，智算能力达到 960PFLOPS。	960	-
	中国移动算力中心北京节点正式投入使用	部署近 4000 张 AI 加速卡，AI 芯片国产化率 33%，智能算力规模超 1000P	1000+	-
	东数西算“长三角算力调度中心正式启用	提供 5000PFLOPS 算力资源。	5000	-
2024 年 7 月	中国移动海南国际数据中心建成投产	该项目于 2022 年 6 月开工，算力规模达 120P。	120	-
	浙江杭州人工智能计算中心三期上线	该中心成立两年来总算力达 240P。	240	-
	延安人工智能算力中心	初步设计人工智能计算能力达到 600P (FP16) 规模，截至目前，已建成并投产运营一期 200P 计算能力。	200	600
	东营市算力中心项目建成投产	一期打造 23P 智能算力。	23	-
	科信云数据中心完成向智算中心转型升级	上架智算服务器近 200 台，可提供约 1000P 的算力服务。	1000	-
	中贝合肥智算中心上线运行	分三期建设，一期上线 2200P 算力已正式运营。	2200	-
		2024 年 1-7 月已建成算力规模	约 19.7 EFLOPS	-

来源：IDC 图，中泰证券研究所。注：①样本来自于 IDC 图的不完全统计，且我们仅统计了披露具体已建成数据的项目；②为方便统计算力规模，我们把计划于 2024 年内竣工的项目视为已建成项目。

2.2 运营商：持续加码算网投资，中国移动首批 12 个智算中心投产

运营商是智算中心的重要筹建方之一，承担部分地方算力基建任务。随着 AI 技术成熟与普及度提升，运营商的智算需求高速增长，且运营商本身具备扎实算网资源基础、自身身份特殊性、云网技术融合的优势，因此与云计算时代类似，部分承担地方算力基建和信创任务，加速推进算网融合建设。根据赛立信通信研究部，2024H1 运营商份额为 31.5%，同比增长 4 pct。

图表 7：中国运营商智能计算市场中标情况（单位：%）



来源：赛立信通信研究部整理，中泰证券研究所

运营商持续加码算网投资，承担主力基建任务。运营商具备扎实的算网资源和云网融合技术优势，同时因自身身份特殊性，成为国家算网建设的主力军。目前三大运营商均加大了算力规划投入：1) 中国移动：规划 2024 年算力投资 475 亿元，同比增长 21.5%；2) 中国电信：计划 2024 年在云/算力投资 180 亿元。3) 中国联通：规划 2024 年总投资 650 亿元，重点发展算网融合业务。

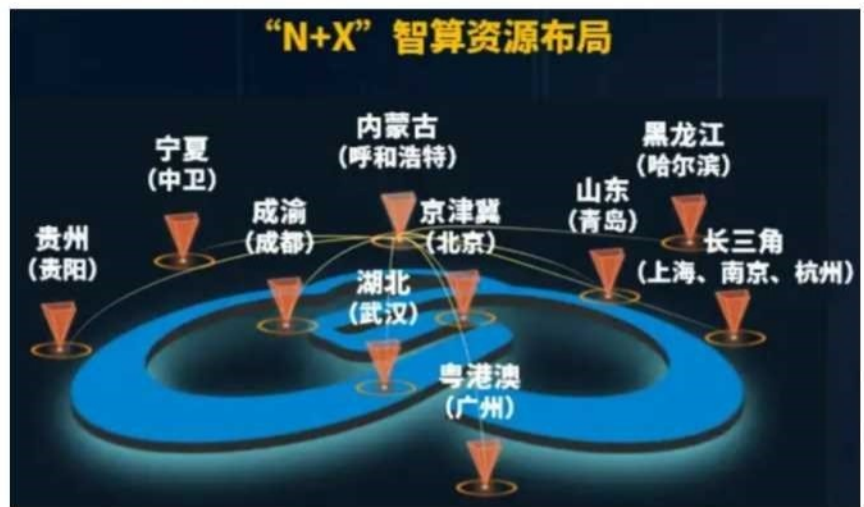
图表 8：三大运营商算力投入

中国移动	中国电信	中国联通
2023 全年完成资本开支 1803 亿元，其中算力投资 391 亿元，占比 21.67%；规划 2024 年资本开支 1730 亿元，其中算力投资 475 亿元，同比增长 21.48%，占比 27.46%	持续推动 IDC 向 AIDC 升级，2023 年智算规模达 11EFLOPS，超过 80% 新增算力和机架资源部署在东数西算枢纽节点；2024 年云/算力投资预计 180 亿元，智算规模超过 21EFLPOS	布局“1+N+X”智算能力体系和元景“1+1+M”AI 大模型体系；2024 年计划资本开支 650 亿元，重点推动算网融合发展、数智应用发展

来源：运营商推介材料，中泰证券研究所

中国移动建设进程较快，首批 12 个智算中心投产。近年来，中国移动不断深化“4+N+31+X”数据中心体系，并将智算建设逐步融入算力网络，积极布局智能算力，推动国家级算力网络创新发展。2024 年 4 月 28 日，中国移动在苏州举办以“算力网络点亮 AI 新时代”为主题的算力网络大会，并宣布：已在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、贵州、内蒙古、宁夏、黑龙江、湖北、山东等投产首批 12 个智算中心节点，算力规模达 11EFLOPS(FP16)，实现“东数西算”枢纽节点基本覆盖。

图表 9：中国移动首批 12 个智算中心



来源：中国移动，中泰证券研究所

据运营商披露的智算中心招标计划，2023-2025 年，中国移动共开展两次新型智算中心采购招标，主要购买人工智能服务器、数据中心交换机、高性能交换机、分布式文件存储器等数据中心主要设备及配套材料。

- 2023-2024 年：采购人工智能服务器 2454 台、高性能无损交换机 324 台、集群管理服务器 2 台、RoCE 交换机 204 台、分布式文件存储 119PB、智算资源池化软件 608 套，共划分 12 个标包、招标 3 次，目前标包 4-12 已完成招标；
- 2024-2025 年：采购人工智能服务器 7994 台及配套产品、白盒交换机 60 台，划分 2 个标包，现标包 1 已公布中标候选人，总中标金额达 191.04 亿元（不含税），标包 2 等待重新招标。

图表 10: 中国移动 2023-2025 新型智算中心招标情况

项目名称	编号	采购产品	中标单位及份额
2023-2024 年新型智算 中心采购 (试验网)	标包 1	通用 AI 训练服务器 (扣卡液冷) 256 台 机架式 PC 服务器 2 套, 管理软件 2050 套 高性能无损交换机 324 台	/
	标包 2	通用 AI 训练服务器 (扣卡液冷) 374 台	/
	标包 3	通用 AI 训练服务器 (PCIe 风冷) 86 台	/
	标包 4	特定场景 AI 训练服务器 (PCIe 风冷) 52 台	新华三 (70%), 烽火通信 (30%)
	标包 5	通用 AI 推理服务器 (PCIe 风冷) 16 台	中兴通讯 (100%)
	标包 6	特定场景 AI 推理服务器 (PCIe 风冷) 64 台	新华三 (70%), 昆仑技术 (30%)
	标包 7	数据中心交换机 (接入交换机) 10 套 数据中心交换机 (出口交换机) 2 套	华为技术 (100%)
	标包 8	数据中心交换机 (出口交换机) 64 套 数据中心交换机 (接入交换机) 128 套	锐捷网络 (25%), 华为技术 (75%)
	标包 9	分布式文件存储 (性能型典配) 96 套 分布式文件存储 (高性能典配) 23 套	华为技术 (70%), 曙光信息 (30%)
	标包 10	虚拟化软件 608 套	趋动科技 (上海) (100%)
	标包 11	特定场景 AI 训练服务器 (扣卡液冷) 356 台	昆仑技术 (72%), 华鲲振宇 (28%)
	2024-2025 年新型智算 中心采购	标包 12	特定场景 AI 训练服务器 (扣卡风冷) 106 台 特定场景 AI 训练服务器 (扣卡液冷) 1144 台
标包 1		特定场景 AI 训练服务器 7994 台	昆仑技术 (21.05%), 华鲲振宇 (17.54%), 宝德计算 (15.79%), 百信信息 (14.04%), 长江计算 (12.28%), 神州鲲泰 (厦门) (10.53%), 湘江鲲鹏 (8.77%)
标包 2		以太网交换机 60 台	/

来源: 中国招标投标公共服务平台, 中泰证券研究所

据赛立信通信研究部整理的运营商中标项目, 在 2024 年 5000 万元及以上的智算项目中, 中国移动/中国联通/中国电信分别中标 8 个/4 个/2 个。

- **中国移动:** 中标最多, 共 8 个。其中, 图灵小镇智能算力服务二期项目和许昌市边缘云计算中心建设项目均超过 2 亿元。
- **中国联通:** 中标 4 个项目, 其中武清开发区购买 100P 算力服务项目超过 1 亿元。
- **中国电信:** 中标 2 个项目, 未有过亿项目。

图表 11: 2024 年中国三大运营商 5000 万元及以上的智算项目梳理

项目名称	采购方	中标单位	中标金额 (万元)
关于图灵小镇智能算力服务二期项目	广东群兴公司	移动	27605
许昌市边缘云计算中心建设项目(一期)设备提升项目	许昌市市投大数据科技有限公司	移动	21904
武清开发区购买 100P 算力服务项	天津武清经济技术开发区有限公司	联通	11900
基础设施建设(一期)项目算力资源项目	长三角数链(上海)网络基础设施有限公司	联通	9848
智算中心建设项目	中兴通讯股份有限公司	移动	9588
金台区数字底座智算服务项目	宝鸡市金科开发建设有限责任公司	电信	9540
国际专线电路租赁及云计算中心 IDC 业务托管、带宽租赁服务项目	湖南怀化陆港通网络科技有限公司	电信	8840
光子算数(北京)科技有限责任公司人工智能算力服务项目	光子算数(北京)科技有限责任公司	移动	8805
迈睿跃科技有限公司云算力资源池建设服务项目成交公告	深圳市迈睿跃科技有限公司	移动	8436
算力云产品服务采购项目成交公告	佛山市网信国安信息技术有限公司	联通	8424
华夏云智算物联网及平台一体化支撑项目	华夏云智算(北京)科技有限公司	移动	7920
许昌市中原人工智能计算中心(二期)	许昌市鲲鹏人工智能计算有限公司	移动	7125
关于智算中心 AI 智算系统及智算管理平台项目	温州市工睿实业有限公司	移动	6988
浦江数链基础架构优化项目算力资源项目	上海浦江数链数字科技有限公司	联通	5592

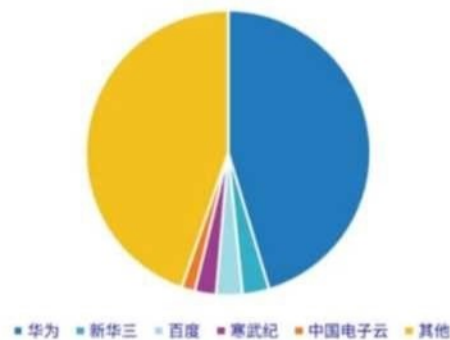
来源: 赛立信通信研究部, 中泰证券研究所

三、供应：华为、海光、寒武纪产品迭代，国产 AI 芯片加速追赶

3.1 华为：昇腾 910C 即将问世，性能有望超过 B20

华为是中国智算集成服务市场的领军者。华为依托其领先的芯片能力及全栈服务能力，市场份额领先。同时，华为可为客户提供完整的从咨询规划、平台建设、模型开发、集成实施到辅助运营等全生命周期服务，通过 3+1 算力产业体系——“算力、存力、运力”基础设施以及智算服务，助力客户打造多样性算力中心。此外，前五名还有新华三、百度、寒武纪和中国电子云。

图表 12：2023H2 中国 Top5 智算集成服务厂商市场份额（单位：%）



来源：IDC 中国，中泰证券研究所

昇腾 910C：接受多家公司测试，预计最快于 24 年 10 月出货，性能有望超过 B20。据华尔街日报和路透社报道，昇腾 910C 芯片目前正在接受中国多家网络和电信公司的测试，华为计划最快于 2024 年 10 月开始出货，性能可与英伟达 H100 相媲美。其中，字节跳动、百度和中国移动等多家公司均对该芯片拥有采购需求。就性能而言，产业研究机构 SemiAnalysis 的分析师 Dylan Patel 认为，昇腾 910C 的性能有望超过另一款英伟达正在研发的对华出售芯片——B20。

图表 13：华为 Ascend 910C AI 芯片图示



来源：HUAWEI Central，华为，中泰证券研究所

3.2 海光信息：商业化应用部署中，性能达国际同类型高端产品水平

海光 DCU 产品：商业化应用部署中，国际同类型高端产品水平。深算一号产品性能达到国际上同类型高端产品的水平；深算二号也已经发布并实现商用，具有全精度浮点数据和各种常见整型数据计算能力。

- **算力：**计算性能强大、能效比较高的通用协处理器。海光 DCU 基于大规模并行计算微结构进行设计，不但具备强大的双精度浮点计算能力，同时在单精度、半精度、整型计算方面表现同样优异。
- **并行：**具备高速并行数据处理能力。海光 DCU 集成片上高带宽内存芯片，可以在大规模数据计算过程中提供优异的数据处理能力，广泛适用于各种场景。
- **生态：**兼容“类 CUDA”环境。生态的兼容性使得产品推广过程中的软件生态兼容性问题得以解决，海光积极参与开源软件项目，加快产品的推广速度，实现与 GPGPU 主流开发平台的兼容。

图表 14：基于“类 CUDA”环境研发，深算一号产品性能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	120CUs
内核频率	Up to 1.5GHz(FP64) Up to 1.7Ghz(FP32)	640 Tensor processors 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	PCIe Gen4x16	400W	300W
CPU to GPU 互 联	PCIe Gen4x16	PCIe Gen4 x16	PCIe Gen4 x16
GPU to GPU 互 联	xGMI x2, Up to 184 GB/s	NVLink up to 600 GB/s	Infinity Fabric x 3, up to 276 GB/s

来源：《测试报告》(报告编号：CLzn2020-01190)，海光信息招股说明书，中泰证券研究所

3.3 寒武纪：思元 370 采用 Chiplet，算力达到思元 270 的 2 倍

思元 370 系列：采用 Chiplet 技术，算力为思元 270 系列的 2 倍。公司产品线包括云端产品线、边缘产品线、IP 授权及软件公司。其中，思元 370 芯片采用 7nm 制程，采用 Chiplet 技术，其算力是寒武纪第二代云端推理产品思元 270 的 2 倍。目前，寒武纪的智能芯片及加速卡已在互联网、金融、运营商、能源等多个重点行业持续落地，与浪潮信息、联想、宝德等服务器整机厂商均有合作，合作伙伴生态逐步完善。

图表 15：寒武纪思元 370 系列三款智能加速卡核心参数对比

产品	MLU370-S4/S8	MLU370-X4	MLU370-X8
生产工艺	7nm	7nm	7nm
峰值性能 (INT8)	192 TOPS	256 TOPS	256 TOPS
峰值性能 (FP16/BF16)	72 TFLOPS	96 TFLOPS	96 TFLOPS
峰值性能 (FP32)	18 TFLOPS	24 TFLOPS	24 TFLOPS
内存类型		LPDDR5	
内存容量	24GB/48GB	24GB	48GB
内存带宽	307.2 GB/s	307.2 GB/s	614.4 GB/s
最大热功耗	75W	150W	250W
系统接口		x16 PCIe Gen4	
计算架构		Cambricon MLUarch03	

来源：寒武纪官网，中泰证券研究所

建议关注

政策方面，2025 年全国智算算力目标为 105EFlops，节点期将至，各省出台产业政策加速基础设施建设，以增强算力支持；订单方面，2024 年，政府与运营商智算订单景气度较高，中标份额逐步扩大；国产化方面，华为、海光、寒武纪等为行业领军，智算硬件与生态同步发展，掀起国产算力替代浪潮。

建议关注：

- 1) 中科院系 AI 服务器及芯片：海光信息、中科曙光、寒武纪等。
- 2) 华为系 AI 服务器：神州数码、软通动力、烽火通信、广电运通、拓维信息等。

风险提示

政策落地不及预期：智算建设依赖于我国中央及地方政策的落实情况，政策落地进展延缓会对产业发展带来不利影响。

技术迭代不及预期风险：若软件算法及硬件技术迭代不及预期，相关公司会受到一定影响。

行业竞争加剧风险：目前行业市场格局未定，若高度竞争市场中相关公司竞争加剧，将引发价格战并影响公司利润水平，对目前行业内公司增长造成威胁。

研究报告中使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险：使用信息更新不及时可能会影响对公司的判断。

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

重要声明:

中泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。
。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。