

通信

夯实算力基础，助力 AI 产业发展

► 聚焦算力、应用、网络、东数西算，产业政策相继出台

2022 年以来，国务院及其下属部门发布了一系列 AI 产业相关政策，主要包含算力、应用、网络、东数西算等内容。

1) 算力：规模、调度与开放多点布局

算力政策主要围绕在算力规模、算力调度和算力开放三个维度。工信部提出，到 2025 年，算力规模超过 300 EFLOPS，智能算力占比达到 35%。国家发改委等 5 部门提出，到 2025 年底，东西部算力协同调度机制逐步完善，国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的 60% 以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平。科技部提出，要加快推动国家新一代人工智能公共算力开放创新平台建设。

2) 应用：工信部为算力行业应用提出量化指标

工信部提出，在算力应用赋能方面，围绕工业、金融、医疗、交通、能源、教育等重点领域，各打造 30 个以上应用标杆。

3) 网络：运载力与协议升级

主要涉及运载力、IPv6 技术演进、东西协同三个方面。工信部提出到 2025 年，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延 1.5 倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网覆盖率达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6，SRv6 等创新技术使用占比达到 40%。工信部等 8 部门提出到 2025 年底，IPv6 演进技术标准体系基本形成，国际标准化贡献率进一步提升。国家发改委提出要优化东西部间互联网络和枢纽节点间直连网络。

4) 东数西算：运载力与协议升级

政策重点围绕东西部算力平衡发展、梯次布局。国务院强调，要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。

► 各省市积极布局算力基建、算力网络和东数西算

算力基建方面，贵州、四川、上海、湖南、山东、江苏、辽宁、云南、广东、河南等 10 个省份先后发布了推进建设高性能算力中心相关政策。算力网络方面，全国主要省市在算力网络上的政策主要围绕在网络协同和共享上展开。东数西算方面，甘肃和内蒙古等省份发布了一系列政策推动算力调度和枢纽节点建设，落实东数西算。

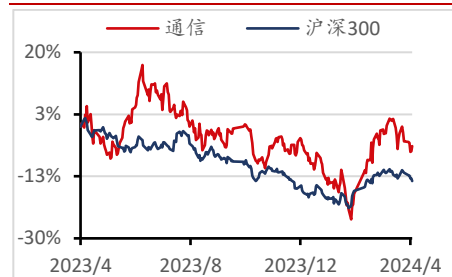
► 投资建议：关注运营商、国产算力以及需求增长相关标的

我们认为，后续算力相关政策会持续推出，国内数字经济和 AI 产业蓬勃发展，建议关注以下领域相关标的：1) AI、算力有望为电信运营商提供新的业务增长点：中国移动、中国联通、中国电信。2) 具备 CW 光源产品能力的源杰科技、仕佳光子；国产交换机设备厂商：锐捷网络；国产交换机芯片供应商：盛科通信-U。3) 国内骨干网 400G OTN 产业链企业：烽火通信、德科立、光迅科技；AIDC 供应商：润泽科技。

风险提示：AI 产业发展不及预期风险；技术提升不及预期风险。

投资建议：强于大市（维持）
上次建议：强于大市

相对大盘走势



作者

分析师：张宁
执业证书编号：S0590523120003
邮箱：zhangnyj@glsc.com.cn

联系人：李宸
邮箱：lichy@glsc.com.cn

相关报告

- 《通信：通感一体化助力智慧低空产业发展》2024.04.06
- 《通信：聚焦 2024 OFC：数据中心光通信继续快速迭代》2024.03.31

正文目录

1. 算力、应用、网络、东数西算为 AI 产业政策主要关键词	3
1.1 算力：规模、调度与开放多点布局	4
1.2 应用：工信部为算力行业应用提出量化指标	6
1.3 网络：运载力与协议升级	6
1.4 东数西算：东西部算力平衡发展、梯次布局	7
2. 各省市积极布局算力基建、算力网络与东数西算	7
2.1 算力基建：高性能算力中心建设稳步推进	7
2.2 算力网络：促进网络协同和共享	10
2.3 东数西算：算力调度+枢纽节点建设落实东数西算	11
3. 投资建议：关注运营商、国产算力以及需求增长相关标的	11
3.1 AI、算力有望为电信运营商提供新的业务增长点	11
3.2 国产算力自主可控	11
3.3 投资和结构性需求增长	12
4. 风险提示	12

图表目录

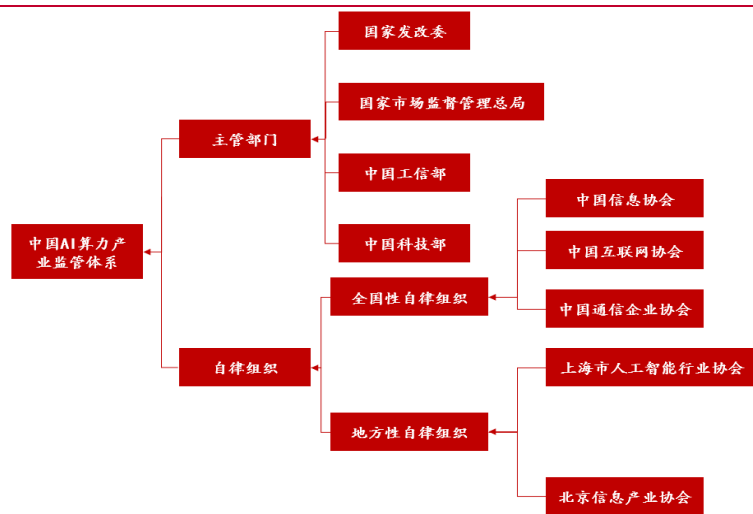
图表 1：中国 AI 算力行业监管体系	3
图表 2：中国 AI 产业相关政策	3
图表 3：国内 AI 算力相关政策	4
图表 4：国内 AI 应用相关政策	6
图表 5：国内 AI 算力网络建设相关政策	7
图表 6：东数西算相关政策	7
图表 7：部分省市算力基建相关政策	8
图表 8：部分省市算力网络相关政策	10
图表 9：部分省市东数西算相关政策	11

1. 算力、应用、网络、东数西算为 AI 产业政策主要关键词

我国 AI 算力产业以国家发改委、科技部等政府部门监管为主，以中国信息协会等全国性行业协会及上海市人工智能行业协会等地区性行业协会自律监管为辅。

工信部和科技部是主要牵头部门。工信部主要负责拟定实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行、推动重大技术装备发展和自主创新、指导推进信息化建设等工作。科技部主要负责提供相关的科技政策支持并在重大科研项目攻关以及高新技术企业申报等方面进行指导和服务。

图表1：中国 AI 算力行业监管体系



资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

2022 年以来，国务院及其下属部门发布了一系列 AI 产业相关政策，主要包含算力、应用、网络、东数西算等内容。其中，算力方面涉及到的关键词包括：全国一体化、算力调度、算力开放、梯次布局、国家枢纽等。应用涉及到的关键词包括行业赋能、算法模型。网络涉及到的关键词包括 OTN、IPv6、东西直连。东数西算涉及到的关键词包括平衡发展、协同联动。

图表2：中国 AI 产业相关政策

时间	发布单位	政策	关键词			
			算力	应用	网络	东数西算
2023.12	国家发展改革委、国家数据局、中央网信办、工信部、国家能源局	《关于深入实施“东数西算”工程 加快构建全国一体化算力网的实施意见》	算力调度、协同			
2023.10	工信部	《算力基础设施高质量发展行动计划》	300 EFLOPS	行业赋能	OTN、IPv6	平衡发展
2023.4	工信部等 8 部门	《关于推进 IPv6 技术演进和应用创新发展的实施意见》			IPv6	

2023.3	科技部	《关于开展国家新一代人工智能公共算力开放创新平台申报工作的通知》	算力开放	算法模型		
2023.2	国务院	《数字中国建设整体布局规划》	梯次布局			协同联动
2022.11	国务院	《关于数字经济发展情况的报告》	算力开放			
2022.10	国务院	《关于印发全国一体化政务大数据体系建设指南的通知》	全国一体化			
2022.9	民政部	《民政部贯彻落实〈国务院关于加强数字政府建设的指导意见〉的实施方案》	算力调度			
2022.8	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》	算力开放			
2022.5	国务院办公厅	《国务院办公厅关于推动外贸保稳提质的意见》	行业			
2022.2	国家发改委	《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（发改高技【2022】212号）》	高效低碳		东西直连	
2022.1	国务院	《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》	国家枢纽			

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

1.1 算力：规模、调度与开放多点布局

近年算力政策主要围绕在算力规模、算力调度和算力开放三个维度。算力规模方面，工信部在《算力基础设施高质量发展行动计划》中提出，到2025年，算力规模超过300 EFLOPS，智能算力占比达到35%，东西部算力平衡协调发展。

算力调度方面，国家发改委等5部门在《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》中提出，到2025年底，东西部算力协同调度机制逐步完善，通用算力、智能算力、超级算力等多元算力加速集聚，国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的60%以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平。

算力开放方面，科技部在《关于开展国家新一代人工智能公共算力开放创新平台申报工作的通知》中提出，要推进AI领域的模型与算法创新工作，加快推动国家新一代人工智能公共算力开放创新平台建设，支持高性能计算中心与智算中心异构融合发展。在《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》中，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。

图表3：国内AI算力相关政策

时间	发布单位	政策	重点内容
----	------	----	------

2023.12	国家发展改革委、国家数据局、中央网信办、工信部、国家能源局	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	到 2025 年底， 1) 普惠易用、绿色安全的综合算力基础设施体系初步成型，东西部算力协同调度机制逐步完善，通用算力、智能算力、超级算力等多元算力加速集聚，国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的 60% 以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平。 2) 1ms 时延城市算力网、5ms 时延区域算力网、20ms 时延跨国家枢纽节点算力网在示范区域内初步实现。 3) 算力电力双向协同机制初步形成，国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过 80%。 4) 用户使用各类算力的易用性明显提高、成本明显降低，国家枢纽节点间网络传输费用大幅降低。 5) 算力网关键核心技术基本实现安全可靠，以网络化、普惠化、绿色化为特征的算力网高质量发展格局逐步形成。
2023.10	工信部	《算力基础设施高质量发展行动计划》	到 2025 年，计算力方面，算力规模超过 300 EFLOPS，智能算力占比达到 35%，东西部算力平衡协调发展。存储力方面，存储总量超过 1800 EB，先进存储容量占比达到 30% 以上，重点行业核心数据、重要数据灾备覆盖率达到 100%。
2023.3	科技部	《关于开展国家新一代人工智能公共算力开放创新平台申报工作的通知》	提出要推进 AI 领域的模型与算法创新工作，加快推动国家新一代人工智能公共算力开放创新平台建设，支持高性能计算中心与智算中心异构融合发展。
2023.20	国务院	《数字中国建设整体布局规划》	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。
2022.11	国务院	《关于数字经济发展情况的报告》	算力基础设施达到世界领先水平。建成一批国家新一代人工智能公共算力开放创新平台，以低成本算力服务支撑中小企业发展需求。
2022.10	国务院	《关于印发全国一体化政务大数据体系建设指南的通知》	合理利用全国一体化大数据中心协同创新体系，完善政务大数据算力管理措施，整合建设全国一体化政务大数据体系主节点与灾备设施，优化全国政务云建设布局，提升政务云资源管理运营水平，提高各地区各部门政务大数据算力支撑能力。
2022.9	民政部	《民政部贯彻落实（国务院关于加强数字政府建设的指导意见）的实施方案》	根据不同类型应用需求动态调度“两地三中心”计算资源，优化云平台计算资源，提供更加绿色、高效的算力服务，保障民政政务系统稳定运转。
2022.8	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》	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。
2022.5	国务院办公厅	《国务院办公厅关于推动外贸保稳提质的意见》	加快中国进出口商品交易会（广交会）等展会数字化、智能化建设，加强与跨境电商平台等联动互促，积极应用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、大数据等技术，优化云

			上展厅、虚拟展台等展览新模式，智能对接供采，便利企业成交。
2022. 2	国家发改委	《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（发改高技【2022】212号）》	京津冀枢纽要充分发挥本区域在市场、技术、人才、资金等方面的优势，发展高密度、高效能、低碳数据中心集群，提升数据供给质量，优化东西部间互联网络和枢纽节点间直连网络，通过云网协同、云边协同等优化数据中心供给结构、扩展算力增长空间，实现大规模算力部署与土地、用能、水、电等资源的协调可持续。
2022. 1	国务院	《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》	实施数字产业强链行动，建设全国一体化算力网络国家枢纽节点，打造面向全国的算力保障基地。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

1.2 应用：工信部为算力行业应用提出量化指标

应用方面，工信部在《算力基础设施高质量发展行动计划》中提出，在算力应用赋能方面，围绕工业、金融、医疗、交通、能源、教育等重点领域，各打造 30 个以上应用标杆。科技部在《关于开展国家新一代人工智能公共算力开放创新平台申报工作的通知》中提出，要推进 AI 领域的模型与算法创新工作。

图表4：国内 AI 应用相关政策

时间	发布单位	政策	重点内容
2023. 10	工信部	《算力基础设施高质量发展行动计划》	应用赋能方面，围绕工业、金融、医疗、交通、能源、教育等重点领域，各打造 30 个以上应用标杆
2023. 3	科技部	《关于开展国家新一代人工智能公共算力开放创新平台申报工作的通知》	提出要推进 AI 领域的模型与算法创新工作 ，加快推动国家新一代人工智能公共算力开放创新平台建设，支持高性能计算中心与智算中心异构融合发展。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

1.3 网络：运载力与协议升级

网络方面，政策主要涉及运载力、IPv6 技术演进、东西协同三个方面。运载力方面，工信部在《算力基础设施高质量发展行动计划》提到，到 2025 年，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延 1.5 倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到 80%，骨干网、城域网全面支持 IPv6，SRv6 等创新技术应用占比达到 40%。

工信部等 8 部门在《关于推进 IPv6 技术演进和应用创新发展的实施意见》中提到，到 2025 年底，在基于 IPv6 和“IPv6”的新型网络体系、算力网络、确定性网络、网络内生安全和绿色节能等创新领域取得显著突破，部分重点方向的技术能力国际领先，IPv6 演进技术标准体系基本形成，国际标准化贡献率进一步提升。

东西协同方面，国家发改委在《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（发改高技【2022】212号）》中提出，要优化东西部间互联网络和枢纽节点间直连网络。

图表5：国内 AI 算力网络建设相关政策

时间	发布单位	政策	重点内容解读
2023.10	工信部	《算力基础设施高质量发展行动计划》	到2025年，运载力方面，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延1.5倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到80%，骨干网、城域网全面支持IPv6，SRv6等创新技术使用占比达到40%。
2023.4	工信部等8部门	《关于推进IPv6技术演进和应用创新发展的实施意见》	到2025年底，IPv6技术演进和应用创新取得显著成效，网络技术创新能力明显增强，“IPv6+”融合应用水平大幅提升。在基于IPv6和“IPv6+”的新型网络体系、算力网络、确定性网络、网络内生安全和绿色节能等创新领域取得显著突破，部分重点方向的技术能力国际领先，IPv6演进技术标准体系基本形成，国际标准化贡献率进一步提升。
2022.2	国家发改委	《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（发改高技【2022】212号）》	京津冀枢纽要充分发挥本区域在市场、技术、人才、资金等方面的优势，发展高密度、高能效、低碳数据中心集群，提升数据供给质量， 优化东西部间互联网络和枢纽节点间直连网络 ，通过云网协同、云边协同等优化数据中心供给结构、扩展算力增长空间，实现大规模算力部署与土地、用能、水、电等资源的协调可持续。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

1.4 东数西算：东西部算力平衡发展、梯次布局

东数西算方面，政策重点围绕东西部算力平衡发展、梯次布局。国务院在《数字中国建设整体布局规划》中强调，要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。

图表6：东数西算相关政策

时间	发布单位	政策	重点内容
2023.10	工信部	《算力基础设施高质量发展行动计划》	到2025年，算力方面，算力规模超过300EFLOPS，智能算力占比达到35%， 东西部算力平衡协调发展 。
2023.2	国务院	《数字中国建设整体布局规划》	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。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

2. 各省市积极布局算力基建、算力网络与东数西算

2.1 算力基建：高性能算力中心建设稳步推进

智能计算中心指基于 GPU、FPGA 等芯片构建智能计算服务器集群，提供智能算力的基础设施。主要应用于多模态数据挖掘，智能化业务高性能计算、海量数据分布式存储调度、人工智能模型开发、模型训练和推理服务等场景。

近 2 年，贵州、四川、上海、湖南、山东、江苏、辽宁、云南、广东、河南等 10 个省份先后发布了推进建设智算中心相关政策。

贵州在《面向全国的算力保障基地建设规划（2023-2025）》中提到，要从备份中心提升为计算中心、效益中心，重点布局智算基础设施，2023-2025 年贵州省通用算力、智算算力、超算算力分别达到 2 EFLOPS、5 EFLOPS 和 10 EFLOPS。

上海在《新型数据中心“算力浦江”行动计划（2022-2024 年）》中提到，到 2024 年，全市数据中心算力供给呈现以超算算力与智算算力等高性能算力为主的多元算力协同体系，总算力超 15 EFLOPS，高性能算力占比达到 35%。

《关于加快构建山东省一体化大数据中心协同创新体系的实施意见》中提到，到 2025 年，全省数据中心在用标准机架数达到 45 万个以上，平均利用率提升到 60% 以上，总算力超过 12 EFLOPS，高性能算力占比达到 15%。

云南在《昆明市数字经济发展三年行动方案（2022-2024 年）》中提到，要重点推进云南（两亚）人工智能计算中心、西南智算中心等重点项目建设。

《河南省重大新型基础设施建设提速行动方案（2023-2025 年）》中提到，推进智算中心、超算中心、新型数据中心建设，打造中部算力高地，到 2025 年智算和超算算力规模超过 2000P FLOPS，高性能算力占比超过 30%。

图表7：部分省市算力基建相关政策

省市	时间	政策名称	重点内容
贵州	2023. 3	《面向全国的算力保障基地建设规划（2023-2025）》	围绕高可靠、高可用目标，从备份中心提升为计算中心、效益中心， 重点布局智算基础设施 ，形成低时延人工智能算力基地、全国低成本中心、高安全中心。2023-2025 年贵州省通用算力、智算算力、超算算力的总规模分别达 2 Eflops、5 Eflops 和 10 Eflops。
四川	2023. 1	《成都市围绕超算智算加快算力产业发展的政策措施》	1) 加快构建智算体系 ：支持在天府数据中心集群起步区建设一批与生物医药、安防、交通等领域紧密结合的智算中心，做优做强天府数据中心集群，对于算力规模 300 Pflops FP16 及以上且固定资产投资达到 30 亿元以上的项目，按照“一事一议”原则予以支持。 2) 提升算力设备自主可控能力：鼓励智算中心建设国产自主可控，安全可靠的人工智能算力基础设施和技术路线生态，打造全球领先的人工智能计算平台、城市智脑平台等，提供普惠算力服务。
	2022. 11	《关于加快发展数字经济深入推进数字四川建设的意见（公开征求意见稿）》	提升国家超级计算成都中心、成都智算中心能级 ，加快高性能算力部署，灵活部署边缘计算资源池节点，协同发展分布计算、边缘计算，构建布局均衡、协同供给、梯次连续的算力基础设施体系。

上海	2022. 6	《新型数据中心“算力浦江”行动计划（2022-2024年）》	1) 算力供给均衡合理。到2024年，本市数据中心算力供给呈现以超算算力与智算算力等高性能算力为主的多元算力协同体系，总算力超15 EFLOPS，高性能算力占比达到35%。 2) 算力发展低碳高效。到2024年，新建大型及以上数据中心PUE降低到1.3以下，起步区内降低到1.25以下，数据中心平均利用率力争提升到75%以上。 3) 算力网络优质互联。到2024年，初步建成算力交换平台，形成算力网络一体化调度和结算体系，网络质量明显提升，上海枢纽节点内数据中心端到端单向网络时延小于15毫秒。
湖南	2023. 10	《湖南省音视频产业发展规划（2023-2027年）》	算力、算法、算据、算网“四算一体”融合发展，完成国家超算长沙中心升级，长沙人工智能创新中心、马栏山视频超算中心等加快建设；建成和在建规模以上数据中心51个、标准机架17.2万个，中部唯一的大数据交易所投入运营。
	2022. 6	《湖南省强化“三力”支撑规划（2022-2025年）》	算力支撑能力大幅提升。基本建成特色鲜明、泛在高效、规模适度的算力支撑体系。全省总算力提升到10EFLOPS，数据中心总存储能力达到50EB。
山东	2021. 10	《关于加快构建山东省一体化大数据中心协同创新体系的实施意见》	到2025年，全省数据中心在用标准机架数达到45万个以上，平均利用率提升到60%以上，总算力超过12 EFLOPS，高性能算力占比达到15%，实现大型数据中心运行电能利用效率降到1.3以下。
江苏	2021. 12	《江苏省新型数据中心统筹发展实施意见》	发展目标：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%，新建大型及以上数据中心电能利用效率（PUE）降低到1.3以下。
辽宁	2023. 12	《沈阳市智能网联汽车商用区建设方案》	建设以智能网联汽车产业为服务对象的智算中心，用于部署云控平台及为运行车辆提供中心算力。
云南	2022. 12	《昆明市数字经济发展三年行动方案（2022-2024年）》	推动大数据中心优化升级。加快建设一批具有高技术、高算力、高能效、高安全特征的新型数据中心，重点推进云南（两亚）人工智能计算中心、西南智算中心等重点项目建设，打造高水平、多层次算力基础设施体系。
广东	2022. 12	《广东省新一代人工智能创新发展行动计划（2022-2025年）》	依托全国一体化算力网络粤港澳大湾区国家枢纽节点韶关数据中心集群、国家超级计算广州中心、国家超级计算深圳中心等超算平台，以及广州人工智能公共算力中心、横琴先进智能平台、“鹏城云脑”等智算平台，研究探索广东省人工智能一体化算力网络，为广东企业和科研院所提供公共算力服务和应用创新孵化支持。
北京	2023. 8	《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》	高效推动新增算力基础设施建设，将新增算力建设项目纳入算力伙伴计划，加快推动海淀区、朝阳区建设北京人工智能公共算力中心、北京数字经济算力中心，形成规模化先进算力供给能力，支撑千亿级参数量的大型语言模型、大型视觉模型、多模态大模型、科学计算大模型、大规模精细神经网络模拟仿真模型、脑启发神经网络等研发。
河南	2022. 9	《河南省元宇宙产业发展行动计划（2022-2025年）》	构建多层次算力设施体系。统筹布局算力基础设施，构建“超算+智算+边缘计算+存储”多元协同，数智融合多层次算力体系。推动郑州、洛阳、许昌、濮阳建设全栈国产化、自主可控智能计算中心。
	2023. 7	《河南省重大新型基础设施建设提速行动方案（2023-2025年）》	推进智算中心、超算中心、新型数据中心建设，打造中部算力高地。实施高性能算力提升工程。加快建设郑州、洛阳等全栈国产化智能计算中心，构建中原智能算力网。持续提升国家超算郑州中心超算能力，建设智算中心和郑州城市算力网调度中心，综合算力性能保持国际前列，资源利用率达到70%。到2025年智算和超算算力规模超过2000P FLOPS，高性能算力占比超过30%。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

2.2 算力网络：促进网络协同和共享

全国主要省市在算力网络上的政策主要围绕在网络协同和共享上展开。《浙江省虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2023-2027年）》提到，要发展面向全省的共享共用算力中心、内容存储分发平台，强化云服务部署和能力组件，加快构建开放包容、立体感知、全域协同、精准判断和持续迭代的“云网边端”一体化数字底座。

吉林在《关于印发广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案的通知》中提到，要加强计算、存储、网络和应用协同布局，有序推进算力基础设施建设。

《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案（2023-2026年）》提到，要建成多元供给、云边协同、按需调度、高效绿色的城市高性能算力网络体系。《新型数据中心“算力浦江”行动计划（2022-2024年）》中提到，到2024年，初步建成算力交换平台，形成算力网络一体化调度和结算体系，网络质量明显提升，上海枢纽节点内数据中心端到端单向网络时延小于15毫秒。

图表8：部分省市算力网络相关政策

省市	时间	政策名称	重点内容
浙江	2023.4	《浙江省虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2023-2027年）》	发展面向全省的共享共用算力中心、内容存储分发平台，强化云服务部署和能力组件，加快构建开放包容、立体感知、全域协同、精准判断和持续迭代的“云网边端”一体化数字底座。
广东	2022.6	《关于印发广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案的通知》	推进IPv6行业应用示范，下一代互联网算力服务等业务发展。
吉林	2023.12	《关于加快推动平台经济发展的实施意见》	加强计算、存储、网络和应用协同布局，有序推进算力基础设施建设，探索将算力基础设施项目纳入“绿电+消纳”试点。推进企业外网建设，加快改造企业内网，建成覆盖重点产业集群聚集区域的“双千兆”高速网络。推动建设国家工业互联网标识解析二级节点和“星火·链网”骨干节点。
上海	2023.10	《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案（2023-2026年）》	加快建成支撑人工智能大模型和区块链创新应用的高性能算力和高质量数据基础设施。建成多元供给、云边协同、按需调度、高效绿色的城市高性能算力网络体系，力争建成支撑万亿级参数大模型训练的智能算力资源、高质量语料库和专业数据集，初步建成以浦江数链为核心的城市区块链基础设施。
	2022.6	《新型数据中心“算力浦江”行动计划（2022-2024年）》	1) 算力供给均衡合理。到2024年，本市数据中心算力供给呈现以超算算力与智算算力等高性能算力为主的多元算力协同体系，总算力超15 EFLOPS，高性能算力占比达到35%。 2) 算力发展低碳高效。到2024年，新建大型及以上数据中心PUE降低到1.3以下，起步区内降低到1.25以下，数据中心平均利用率力争提升到75%以上。 3) 算力网络优质互联。到2024年，初步建成算力交换平台，形成算力网络一体化调度和结算体系，网络质量明显提升，上海枢纽节点内数据中心端到端单向网络时延小于15毫秒。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

2.3 东数西算：算力调度+枢纽节点建设落实东数西算

甘肃和内蒙古等省份发布了一系列政策落实东数西算。《甘肃省人民政府办公厅关于统筹推进全省算力资源统一调度的指导意见》中称，已同步推进省内算力调度服务平台建设，计划统筹省内已有数据中心算力资源开展算力调度，探索创新省内算力资源调度、算力交易的制度设计，为东西算力调度打样。《关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》中提到，加快推进全国一体化算力网络内蒙古枢纽节点建设，支持和林格尔数据中心集群“东数西算”项目建设，并推动提升内蒙古枢纽节点与其他算力枢纽节点间的网络传输性能，扩容互联网出口带宽。

图表9：部分省市东数西算相关政策

省市	时间	政策名称	重点内容
甘肃	2022.1	《甘肃省人民政府办公厅关于统筹推进全省算力资源统一调度的指导意见》	为落实国家关于一体化大数据中心体系相关部署，实现甘肃省算力资源一体化协同创新，经前期调研和对接，已同步推进省内算力调度服务平台建设，计划统筹省内已有数据中心算力资源开展算力调度，探索创新省内算力资源调度、算力交易的制度设计，为东西算力调度打样。
内蒙古	2023.10	《关于推动内蒙古高质量发展奋力书写中国式现代化新篇章的意见》	加快推进全国一体化算力网络内蒙古枢纽节点建设，支持和林格尔数据中心集群“东数西算”项目建设。推动提升内蒙古枢纽节点与其他算力枢纽节点间的网络传输性能，扩容互联网出口带宽。开展新型互联网交换中心可行性研究论证。支持内蒙古森林草原防火应急通信基础设施建设。
	2021.7	《内蒙古自治区“十四五”数字经济发展规划》	加快国家一体化大数据中心体系算力网络国家枢纽节点建设，为京津冀及周边地区提供时延不超过10ms的实时算力保障。

资料来源：前瞻产业研究院，国联证券研究所

3. 投资建议：关注运营商、国产算力以及需求增长相关标的

我们认为，后续算力相关政策会持续推出，国内数字经济和 AI 产业蓬勃发展，建议关注以下几个领域的相关标的：

3.1 AI、算力有望为电信运营商提供新的业务增长点

建议关注中国移动、中国联通、中国电信；

3.2 国产算力自主可控

具备 CW 光源产品能力的源杰科技、仕佳光子等；

国产交换机设备厂商：锐捷网络等；

国产交换机芯片供应商：盛科通信-U 等。

3.3 投资和结构性需求增长

国内骨干网 400G OTN 产业链企业：烽火通信、德科立、光迅科技等

AIDC 供应商：润泽科技。

4. 风险提示

AI 产业发展不及预期风险，技术提升不及预期风险。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以柯斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~5%之间
	行业评级	卖出	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上
		强于大市	相对同期相关证券市场代表指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表指数涨幅介于-10%~10%之间
	弱于大市	相对同期相关证券市场代表指数跌幅10%以上	

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属国联证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“国联证券”）。未经国联证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为国联证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，国联证券不因收件人收到本报告而视其为国联证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但国联证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，国联证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，国联证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

国联证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。国联证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。国联证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，国联证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司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。因此，投资者应当考虑到国联证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

版权声明

未经国联证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任有私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

联系我们

北京：北京市东城区安定门外大街208号中粮置地广场A塔4楼

无锡：江苏省无锡市金融一街8号国联金融大厦12楼

电话：0510-85187583

上海：上海浦东新区世纪大道1198号世纪汇一座37楼

深圳：广东省深圳市福田区益田路4068号卓越时代广场1期13楼