

内蒙古自治区政务服务与数据管理局
中共内蒙古自治区委员会网络安全和信息化委员会办公室
内蒙古自治区发展和改革委员会
内蒙古自治区教育厅
内蒙古自治区科学技术厅
内蒙古自治区工业和信息化厅
内蒙古自治区生态环境厅
内蒙古自治区交通运输厅
内蒙古自治区农牧厅
内蒙古自治区卫生健康委员会
内蒙古自治区能源局
内蒙古自治区通信管理局

文件

内政数字〔2024〕19号

关于印发《内蒙古自治区算力基础设施高质量发展实施方案》的通知

各盟行政公署、市人民政府，自治区各有关部门：

为贯彻落实国家发展改革委、国家数据局、工信部等部委印发的《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》《算力基础设施高质量发展行动计划》精神，自治区政数局牵头联合各相关部门制定了《内蒙古自治区算力基础设施高质量发展实施方案》，现印发给你们，请遵照执行。



2024年3月29日

内蒙古自治区算力基础设施高质量发展 实施方案

为贯彻落实国家发展改革委、国家数据局、工信部等部委印发的《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》《算力基础设施高质量发展行动计划》，加快推进全区算力基础设施高质量发展，制定如下实施方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平总书记关于发展数字经济的重要论述和对内蒙古重要讲话重要指示精神。抢抓算力产业发展机遇期，协同推进“东数西算”工程，以市场需求为导向，以算力枢纽节点建设为核心，以算力赋能行业应用为牵引，充分发挥绿色算力优势，助力自治区数字经济高质量发展。

（二）基本原则

多元供给，优化布局。坚持多元发展路线，调动各类市场主体积极性，构建通用、智能和超级算力协同发展的供给体系，持续优化算力资源地域布局，加强集约化建设，强化算网存用协调发展，推动新一代信息技术与算力设施融合应用，引导算力运营智能化升级。

需求牵引，强化赋能。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，激发创新活力与发展潜力。更好发挥政府作用，加强政策

引导，进一步释放自治区优势行业对算力应用的需求潜力，激发智能算力、边缘算力等全场景应用创新活力，推动算力与实体经济融合发展。

创新驱动，汇聚合力。加强机制创新、政策创新、技术创新、业态创新、模式创新，提升创新发展能力。充分发挥科研院所、高校和企业和技术攻关、成果转化中的创新主体作用，形成技术产业发展合力。

绿色低碳，安全可靠。坚持绿色低碳发展，强化标准约束，全面提升算力设施能源利用效率和算力碳效（CEPS）水平。统筹发展与安全，进一步强化网络、应用、产业链安全管理和能力建设，构建完善的安全保障体系。

（三）主要目标

到 2025 年，**计算力方面**，算力规模超过 25EFLOPS，智能算力占比达 50%，集群、区域、边缘算力平衡协调发展。

运载力方面，与其他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%。

存储力方面，存储总量超过 130EB，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%。

应用赋能方面，打造一批算力新业务、新模式、新业态，深化大模型赋能行业应用，在工业、能源、医疗健康、生态环境、

交通、农牧业、教育科研等领域实现规模化复制推广。每个重点领域打造 3 个以上应用标杆。

二、重点任务

(一) 完善算力综合供给体系

1. 调优算力设施建设布局。统筹优化空间规划布局，结合自身实际，适应当前算力产业发展特征，按照“1+10+N”进行布局，保障未来算力产业发展需求。“1”是指按照国家“东数西算”战略布局，重点推进内蒙古算力枢纽节点和林格尔数据中心集群（和林格尔新区、集宁大数据产业园）建设。“10”是指允许和林格尔数据中心集群外其他盟市中心城市结合本地实际，充分利旧，科学合理布局建设绿色算力设施，主要用于满足本地实时性算力的客观需求。“N”是指靠近城镇、口岸、产业园区、商圈、大型厂区等需求集聚区建设集网络、存储、计算等资源于一体的边缘计算节点，满足用户对极低时延和极佳体验的新型业务需求。（责任部门：自治区政数局，各相关盟市）

2. 调优算力结构配置。以实现我区算力结构科学、多元配置为目标，聚焦当前人工智能产业发展和产业需求，对全区通用算力、超算、智算发展现状进行充分摸底调研并建立台账，加快构建“通用计算+超算+智算”的多元协同、数智融合的算力体系。重点加快推动人工智能大模型预训练服务能力提升，鼓励新建数据中心智算能力达到 50%以上，提升现有超算中心运营能力。（责任部门：自治区政数局，各相关盟市）

3. 推动算力标准体系建设。开展算力设施、IT 设备、智能运营等方面的基础共性标准研制。加强算力标准、技术要求、测试方法等应用实施和宣传推广。探索算力计量、感知、调度、互通、交易等方面标准建设。（责任部门：自治区政数局、工信厅、市场监督管理局）

（二）提升算力高效运载能力

1. 提升枢纽网络传输效率。开展国家新型互联网交换中心可行性研究论证，推进呼和浩特国家级互联网骨干直联点链路扩容和监测系统升级，提升内蒙古枢纽与其他算力枢纽节点间网络传输性能。推动超低损光纤部署，优化光缆路由，加快 400G 高速光传输网络建设。到 2025 年，互联网省际出口带宽达到 66Tbps，建成呼包鄂乌-京津冀-长三角“2·5·20”时延圈。（责任部门：自治区通信管理局，呼和浩特市、乌兰察布市，各基础电信运营企业）

2. 强化算力接入网络能力。推动城域光传输设备向综合接入节点和用户侧部署，加快实现大带宽、低时延的全光接入网络广泛覆盖，城区重要算力基础设施间时延不高于 1ms。提升边缘节点灵活高效计算能力，满足企业快速、就近、灵活、高效联接算力需求。（责任部门：自治区通信管理局）

（三）强化存储高效灵活保障

加快存储网络技术应用，鼓励全闪存阵列、SSD 等先进存储部署，提升全场景存力服务能力。开展数据中心存力统计监测，

探索开展数据中心存储能力成熟度研究及评价，引导合理配置存算比例，促进数据在算力中心内部和算力中心之间的高效流动。推动蓝光存储产业发展。（责任部门：自治区政数局，呼和浩特市、乌兰察布市、鄂尔多斯市）

（四）构建跨区域算力调度体系

充分利用枢纽节点算力资源，探索以点对点“结对子”方式与东部、中部地区算力需求旺盛城市开展算力协同调度。探索建立跨地区算力调度、网络传输、算电融合、运营服务、交易结算、收益分配等协同机制，推动以云服务方式整合算力资源，承接人工智能模型训练、视频渲染、数据加工、存储备份等业务。支持和林格尔新区、乌兰察布市开展多云算力资源监测与调度项目建设，促进多方算力互联互通。（责任部门：自治区政数局、通信管理局，呼和浩特市、乌兰察布市）

（五）提升算力服务普惠易用水平

鼓励建设融合通用计算、智能计算、超级计算资源的算力服务平台，加强多元算力互联互通和统一服务，促进算力供给、调度、使用及结算智能化，逐步建立随取随用、灵活配置、按需收费的算力服务新模式。推动和林格尔数据中心集群开展算力服务模式创新，促进机柜租赁、包年包月等长租模式向随接随用、按需付费等短租模式转变，满足多元化市场需求，显著降低算力使用成本，提升中小企业算力使用便利度。（责任部门：自治区政数局，呼和浩特市、乌兰察布市）

（六）推动算力、数据、算法融合发展

充分利用枢纽节点算力资源，提升数值、文本、图形图像、音频视频等多类型数据的多样化处理能力，有效提升数据治理水平，大幅提高数据供给质量。建立健全算法开发利用机制，积极开展大模型创新算法及关键技术研究，提升数据分析能力，降低大模型计算的算力消耗水平。探索构建多源异构数据统一标识编码体系，开展跨地区跨行业多源数据标识互认，促进数据流通体系与算力支撑体系协同运行。（**责任部门：自治区政数局、科技厅，各有关部门按职责分工负责**）

（七）深化算力赋能行业应用

1. **“算力+政务”**。建设完善自治区、盟市两级政务云平台，融合现有各级各类政务云资源，形成全区一体化政务云平台体系，为各级各部门提供统一的计算、存储、网络等基础设施支撑。前瞻性布局政务智算中心，加速 AI 政务应用场景落地，高效支撑政务数据开放共享、政务智能生态建设，促进政府治理智能化。

（责任部门：自治区政数局、各有关部门，各盟市）

2. **“算力+工业”**。根据数字化车间、智能工厂等场景数据实时计算需求，加快智算在工业领域的应用推广，推动算力赋能智能检测、故障分析。在能源、冶金、装备制造等领域加快工业互联网平台建设，推动钢铁、稀土、煤炭等领域工业互联网标识解析二级节点建设升级，以应用驱动 5G+工业互联网纵深发展，不断完善工业互联网平台体系。（**责任部门：自治区工信厅**）

3. “算力+能源”。面向能源供需衔接、生产服务等业务，支持各类市场主体积极建设智慧能源平台和数据中心。推动煤炭、电力等能源生产企业结合自身应用需求，以绿色化、智能化定制化等方式建设边缘算力中心，赋能智慧煤矿、智慧电力建设（**责任部门：自治区能源局**）

4. “算力+教育科研”。鼓励和支持高等院校、职业院校、科研机构按需采购公共算力资源，支撑科研、实训等算力应用。鼓励有条件的教学科研机构根据需求适度建设智算中心，支持开展重大项目或课题的开发与创新。（**责任部门：自治区教育厅、科技厅**）

5. “算力+医疗”。支持有条件的盟市、医疗机构建设基层卫生健康边缘数据中心，支撑“互联网+医疗健康”应用体系高质量发展。完善区域全民健康算力平台，强化对各级医疗卫生机构的边缘算力支撑，实现医疗算力资源的有效下沉。（**责任部门：自治区卫健委**）

6. “算力+金融”。依托和林格尔金融云谷优势，引进全国性商业银行布局金融智算中心，开展 AI 金融大模型的研究和应用。鼓励区内银行、保险、证券等金融机构，围绕业务场景开发部署智能边缘算力节点，为业务发展提供更为精准、高效的算力支持。（**责任部门：呼和浩特市、乌兰察布市，中国人民银行内蒙古分行、国家金融监督管理总局内蒙古监管局**）

7. “算力+交通”。鼓励各类公共交通设施运营管理主体，按

照“中心-区域-边缘”多层级部署算力设施，为高速公路视频联网检测等应用场景提供灵活高效算力支撑。（**责任部门：自治区交通厅**）

8. “算力+农牧业”。鼓励智慧农场、智慧牧场建设主体，基于算力基础设施，规模化运用通用人工智能技术和装备，构建农田土壤变化自适应感知、农机行为控制、生产集体实时协作、智慧农场大脑等规模化作业典型场景；运用生物芯片、耳标等设备自动采集牲畜体温、运动等数据，构建基于 AI 分析、管理的智能化牧场应用场景。（**责任部门：自治区农牧厅**）

9. “算力+生态环境”。推进内蒙古生态之窗平台建设，支撑生态环境保护典型示范应用场景。鼓励生态环境监测站点部署边缘算力中心开展森林、湿地、草原等不同生态系统的监测和评估。（**责任部门：自治区生态环境厅**）

（八）促进绿色低碳算力发展

1. 提升数据中心绿电占比。加快算力枢纽节点区域绿电供应建设，推进实施“源网荷储”项目，推动建设算力枢纽节点微电网，逐步提升绿电使用比例。2025 年底前，自治区算力枢纽节点区域新建数据中心绿电占比达到 80%以上。鼓励算力枢纽节点以外地区优化本地区算力基础设施布局，充分消纳可再生能源。鼓励通过新能源市场化消纳、新能源电量交易、绿色电力交易、绿证交易等提升数据中心绿电占比。（**责任部门：自治区能源局、林草局**）

2. 严格能效准入标准。和林格尔数据中心集群内新建数据中心项目设计电能利用效率（PUE 值）不高于 1.2，其他地区新建数据中心项目设计电能利用效率（PUE 值）不高于 1.3。（**责任部门：自治区发展和改革委员会、政数局**）

3. 加快数据中心节能改造。逐步对 PUE 值在 1.5 以上的数据中心实施节能改造，2025 年底前完成节能改造，使 PUE 值降低至 1.3 以下。鼓励数据中心通过节能改造、余热循环利用等提升综合能效水平。（**责任部门：自治区工信厅、政数局**）

4. 强化数据中心节能降碳监管。建立完善数据中心能效核查、碳效核查与评估制度，开展数据中心能效碳效核查与评估，对能效不达标的数据中心限期进行整改。加快数据中心综合监测平台建设，推动 100 个标准机架以上数据中心全部接入监测平台，不断完善监测指标，提升监测数据质量，为数据中心节能降碳提供决策依据。（**责任部门：自治区工信厅、生态环境厅、政数局**）

（九）加强安全保障能力建设

1. 增强网络安全保障能力。严格按照网络安全法律法规要求，落实网络安全等级保护制度，开展网络安全防护工作。强化安全技术手段建设，加强对网络流量、行为日志、数据流转、共享接口等安全监测分析，推动威胁处置向风险预警和事前预防转变，建立威胁闭环处置和协同联动机制，提升威胁处置科学性、精准性和时效性。推动算力基础设施信息系统建设严格落实网络安全“三同步”要求，使用通过检测评估的网络关键设备。（**责**

任部门：自治区党委网信办、公安厅、政数局）

2. 构建可信计算网络环境。利用枢纽节点算力资源，积极应用隐私计算、联邦学习、区块链等技术，促进不同主体之间开展安全可信的数据共享交换和流通交易。推动各级各类数据流通交易平台利用枢纽节点算力资源开展数据流通应用服务，促进数据要素关键信息登记上链、存证备份、追溯溯源。（责任部门：自治区政数局、党委网信办、公安厅）

3. 强化数据安全保护能力。贯彻落实国家各行业部门出台的数据安全分类分级保护制度，确定核心和重要数据，制定数据全生命周期安全防护制度和操作细则，保障本行业本领域数据安全。组织开展属地网络数据安全检查评估工作。各重要数据处理部门对其数据处理活动定期开展数据安全风险自评估，并向有关主管部门报送数据安全风险评估报告。利用自治区网络安全态势感知平台，提升网络数据安全事件的监测、预警和处置能力。（责任部门：自治区党委网信办、公安厅、政数局）

4. 强化产业链供应链安全。聚焦 CPU、GPU、操作系统、存储等关键产品，推动建设信创设备适配基地，逐步打造可持续的本地化网络安全和数据安全产业链供应链。开展算力设施安全等级测试，总结安全治理优秀经验。（责任部门：自治区党委网信办、公安厅、工信厅、政数局）

三、保障措施

（一）加强统筹联动。统筹推进算力基础设施建设、安全防

护能力建设、赋能行业应用、产业发展。加强算力枢纽节点内数据中心项目能耗指标统筹和动态管理，对新建数据中心项目实行差别化的节能审查政策，所需能耗指标由所在盟市统筹优先予以保障；对符合条件的数据中心重大项目，自治区按照“一事一议”方式适当给予能耗指标支持。探索能耗“双控”向碳排放“双控”过渡机制。成立内蒙古算力产业发展专家委员会，开展前瞻性、战略性问题研究，为内蒙古算力发展重大决策提供咨询。（**责任部门：自治区政数局、发展和改革委员会、各行业主管部门、各盟市**）

（二）加大资金支持。鼓励地方政府与银行合作向数据中心企业提供低利率的贷款，降低企业的融资成本，促进规模化超前布局。充分发挥现有政府投资基金作用支持算力基础设施建设。积极争取国家对和林格尔数据中心集群内符合条件的数据中心项目给予支持。（**责任部门：自治区政数局、自治区财政厅、金融监督管理局，中国人民银行内蒙古分行**）

（三）深化交流协作。成立内蒙古算力产业联盟，开展算力技术、产品、应用的宣传推广以及人才培养引进等方面的交流合作。举办绿色算力大会，组织开展国家算力中心典型案例遴选推荐。组织开展算力赋能行业评价，遴选与行业需求深度结合的算力应用成熟解决方案，承办算力创新应用大赛等活动。（**责任部门：自治区政数局、工信厅、通信管理局**）

