

工业和信息化部办公厅文件

工信厅通信〔2025〕54号

工业和信息化部办公厅关于开展城域 “毫秒用算”专项行动的通知

各省、自治区、直辖市通信管理局、工业和信息化主管部门，中国电信集团有限公司、中国移动通信集团有限公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国广播电视网络集团有限公司，各有关单位：

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，落实《算力基础设施高质量发展行动计划》要求，提升算力高效运载能力，切实推动算网融合发展，现组织开展城域“毫秒用算”专项行动。有关事项通知如下。

一、总体思路及目标

聚焦算力网络发展，构建高速大容量、确定低时延、泛在广覆盖的城域网络，在城域内提供毫秒级算力资源网络通达能力，即面向基础设施实现算力中心毫秒互连（<1 毫秒），面向重点场所实现算力资源毫秒接入（<1 毫秒），面向应用终端实现算力应用毫秒可达（网络时延 <10 毫秒）。以专项行动为牵引，带动产业各方聚焦畅通毫秒用算通道，在全国范围内梯次推进毫秒用算网络建设，到 2027 年基本形成全域覆盖、高效畅通的城域毫秒用算网络能力体系。

二、行动内容

（一）推动“算力中心毫秒互连”，加强创新技术落地

完善算力中心间互连网络架构，引导面向算力中心完善城域算间网络布局，优化城域算力中心的网络层级、互连拓扑，到 2027 年实现城域中型及以上算力中心间光层单向互连时延小于 1 毫秒。加快算力中心间高性能网络部署，有序推进城域 400Gbps 及以上、全光交叉等高速光传输系统设备应用，到 2027 年实现城域中型及以上算力中心出口 400Gbps 部署率不低于 50%，城域重要站点全光交叉部署率不低于 50%。开展算力中心间网络创新技术验证，推进算力中心间网络创新技术方案及新型网络协议等验证及落地，加快全光高速大容量无损传输、任务式调度、算网运维智能体、广域无损网络等技术研发验证，进一步提升算网一体化运营效能。

（二）推动“算力资源毫秒接入”，打造毫秒入算底座

完善重点场所算力接入网络布局，推动光网络设备向综合接入点和产业园区等用户侧部署，加快实现全光网广泛覆盖，构建城域毫秒级低时延一跳入算能力。推进入算网络新技术验证，开展小颗粒光传送网（OTN）、确定性网络等新技术验证，引导基础电信企业推动入算专线服务体验升级。开展算力资源毫秒接入能力评估，建立城域中型及以上算力中心1毫秒时延圈覆盖能力监测机制，到2027年实现城域算力1毫秒时延圈覆盖率不低于70%，打造高品质毫秒入算底座。

（三）推动“算力应用毫秒可达”，提升应用交互体验

优化算力应用终端到服务器的网络时延，促进算力中心内网络组网方案、网络协议等技术创新，优化人工智能训练推理的通信效能，推动算力中心全光交换（OCS）、光电融合组网等技术应用部署，提升算力中心网络性能，到2027年推动算力应用终端到算力中心服务器的单向网络时延小于10毫秒。丰富算网融合业务，聚焦制造、金融、交通、医疗、教育、文娱等重点行业，鼓励基础电信企业结合差异化用算需求，推出定制化算网融合业务套餐，提供弹性、普惠的算网服务能力，支撑工业质检、辅助诊断等典型算力应用交互体验提升，促进人工智能高水平赋能新型工业化。

三、工作要求

（一）行动启动。各省、自治区、直辖市通信管理局会同工

业和信息化主管部门，选取算力资源密集、网络基础较好、算力应用需求迫切的地级市（含直辖市下属区县），作为专项行动实施区域，总数量不超过3个。各地级市工业和信息化主管部门会同该地区基础电信企业，结合专项行动工作指引（附件1），填写城域“毫秒用算”专项行动计划表（附件2）。各省、自治区、直辖市通信管理局会同工业和信息化主管部门，汇总省内材料，于2025年11月15日前报送工业和信息化部（信息通信发展司）。工业和信息化部综合评估各地区实施条件，明确行动实施范围。

（二）中期评估。行动实施1年后，各省、自治区、直辖市通信管理局会同工业和信息化主管部门，组织当地基础电信企业将专项行动相关网络监测数据上报至中国算力平台算力网络运载力监测系统，填写专项行动情况总结表（附件3），于2026年11月15日前报送工业和信息化部（信息通信发展司）。工业和信息化部将组织相关专家，通过核查指标数据、技术评测、实地抽查等方式开展评估评价，视情优化调整行动实施范围，通报行动实施情况。

（三）成效总结。行动期满后，各省、自治区、直辖市通信管理局会同工业和信息化主管部门，组织当地基础电信企业总结实施情况，填写专项行动情况总结表，于2027年11月15日前报送工业和信息化部（信息通信发展司）。工业和信息化部将对行动实施情况进行评估总结，发布专项行动完成名单及实施成效。

(四) 组织保障。各省、自治区、直辖市通信管理局会同工业和信息化主管部门强化组织保障，加强调研指导，充分调动本地区基础电信企业、算力服务提供商、用算企业单位等积极性，统筹协调解决各方问题困难，对专项行动给予必要的政策、资金和市政管道资源等配套支持。各基础电信企业集团公司加强对行动实施区域内子（分）公司的专项指导、政策倾斜和技术支持，组织相关子（分）公司加大投入力度，切实保障行动目标顺利完成。对于专项行动中的先进经验和典型做法，适时宣传推广，强化引领带动效应。

联系人及电话：

工业和信息化部信息通信发展司 梁 岫 010—68206162

中国信息通信研究院 徐云斌 010—62300112

赵 星 010—62305506

- 附件：1. 城域“毫秒用算”专项行动工作指引
2. 城域“毫秒用算”专项行动计划表
3. 城域“毫秒用算”专项行动情况总结表
4. 名词解释

(此页无正文)



附件 1

城域“毫秒用算”专项行动工作指引

序号	工作指引	类型
一、算力中心毫秒互连		
1	城域中型及以上算力中心间光层单向互连时延<1 毫秒	必选
2	城域重要站点全光交叉（OXC/ROADM）部署率≥50%	必选
3	开展不少于 1 种算力中心间网络创新技术验证（如全光高速大容量无损传输、任务式调度、算网运维智能体、广域无损网络等技术）	必选
4	部署 400Gbps 及以上出口端口的城域中型及以上算力中心占比≥50%	可选
二、算力资源毫秒接入		
5	城域算力 1 毫秒时延圈覆盖率≥70%	必选
6	开展不少于 1 种全光入算新技术验证（如小颗粒 OTN、OTN P2MP 等技术）	必选
7	不少于 1 类入算专线服务体验等级满足≥4A（如 OTN 专线、数据专线等）	必选
8	综合接入点 100Gbps OTN 覆盖率≥20%	可选

9	具备一跳入算能力的综合接入点比例 $\geq 75\%$	可选
三、算力应用毫秒可达		
10	算力应用终端到算力中心服务器的单向网络时延 <10 毫秒	必选
11	开通不少于 1 种算网融合业务套餐（如算网弹性服务、数据快递服务等），服务不少于 4 类行业应用	必选

附件 2

城域“毫秒用算”专项行动计划表

实施单位：地级市工业和信息化主管部门、基础电信企业

(实施单位盖章)

日期： 年 月 日

推 荐 意 见

经评估审核，推荐以下单位开展城域“毫秒用算”专项行动。

（各省、自治区、直辖市
通信管理局、工业和信息化主管部门盖章）

年 月 日

联系人：

联系方式：

城域“毫秒用算”专项行动实施方案

(同一地级市不同实施单位分开填表)

行动名称			
实施单位	各地级市工业和信息化主管部门、基础电信企业		
参与单位	可选，包括算力服务提供商、用算企业单位等		
联系人		联系电话	
邮箱		通讯地址	
实施方案	建议从以下方面展开说明： 1.实施内容 对照通知行动内容及行动工作指引，明确推进城域“毫秒用算”专项行动实施的具体内容。 2.工作安排 详细阐述行动工作的实施路径、工作机制、保障措施、分阶段工作任务及目标等。 3.预期成效 阐述行动要解决的关键问题、拟达成的关键目标，行动完成后的预期成效。		

附件 3

城域“毫秒用算”专项行动情况总结表

一、总体实施情况

总结阐述本区域城域“毫秒用算”专项行动总体实施情况，详细阐述在算力中心毫秒互连、算力资源毫秒接入、算力应用毫秒可达等方面的成效。

二、行动经验

总结阐述专项行动实施过程中的经验做法，包括但不限于城域网络建设部署举措、网络创新技术方案、算力应用交互体验提升措施等。

三、问题及建议

总结阐述专项行动开展过程中存在的各方面问题、困难及制约因素，以及后续有效推进算网融合协同发展的相关建议。

四、具体实施情况（各实施单位单独填表）

行动名称			
实施单位	各地级市工业和信息化主管部门、基础电信企业		
参与单位	可选，包括算力服务提供商、用算企业单位等		
联系人		联系电话	
邮箱		通讯地址	
行动总体	总结阐述本单位推进城域“毫秒用算”专项行动的		

情况	总体情况，详细阐述行动带来的经济及社会效益，如对提升算网建设运营能力、提高算力应用利用水平、赋能新型工业化等方面的带动作用。
具体实施情况	详细阐述本单位专项行动具体实施情况，包括行动内容、总体推进方案、行动完成情况，以及相关证明材料。
工作经验	总结阐述经验做法，包括但不限于城域网络部署方案及建设举措，推动算网融合应用的进展成效等。
存在问题及建议	总结阐述行动推进过程中存在的各方面问题、困难及制约因素，以及后续有效推进算网协同高质量发展的相关建议。

附件 4

名词解释

1. 城域中型及以上算力中心

指城域范围内设计规模达 1000 标准机架及以上的算力中心。

2. 城域重要站点

指城域网络中的业务汇聚和分发节点，包含所有核心站点及区县级汇聚站点。

3. 小颗粒光传送网（OTN）

指光业务单元（OSU）、细粒度 OTN（fgOTN）等技术，主要用于 1Gbps 以下小颗粒高品质业务承载。

4. 城域算力 1 毫秒时延圈

“1 毫秒时延圈”指以选定的城域算力中心为核心，从算力中心的出口传输设备到周边综合接入点间的光层单向网络时延小于 1 毫秒所覆盖的物理区域范围。

“城域算力 1 毫秒时延圈”指城域范围内所有算力中心的 1 毫秒时延圈覆盖面积的总和。

5. 入算专线

指用于实现从行业用户的本地网络（如园区工厂、办公大楼等）到算力中心间连接的专用通信线路，可采用 OTN 等多种网络技术。服务体验等级参见《算力网络业务服务体验

分级技术要求》等。

6. 综合接入点

指城域网络中汇聚和接入各种业务的节点，用于实现家庭宽带、政企专线等多种业务的综合接入。

7. 一跳入算能力

指依托 OTN 等光传输设备，支持到城域算力节点间的端到端业务配置，实现用户到算力资源的低时延便捷接入。

8. 算力应用终端

指运行人工智能大模型等算力应用的智能终端设备，包括电脑、智能摄像头、工业智能设备等各类应用终端。

信息公开属性：主动公开

工业和信息化部办公厅

2025 年 10 月 16 日印发

