CAICT 中国信通院

集智 专题报告

算力网络运载力分析报告

（2026 年）

中国信息通信研究院技术与标准研究所

2026年9月

版权声明

本报告版权属于中国信息通信研究院，并受法律保护。转载、摘编或利用其他方式使用本报告文字或者观点的，应注明“来源：中国信息通信研究院”。违反上述声明者，本院将追究其相关法律责任。

前 言

随着人工智能技术的蓬勃发展及我国数字化转型的不断深入，各类数字化应用对算力资源的需求持续增长。算力网络作为支撑计算资源、存储资源以及网络资源按需灵活调度的新型信息基础设施，已成为承载算力服务及应用的关键底座，算力网络运载力质量直接决定了算力调度和数据运送的效率。2023 年 10 月工业和信息化部等六部门联合发布《算力基础设施高质量发展行动计划》，明确提出提升算力高效运载质量，强化算力接入网络能力，提升枢纽网络传输效率。2025 年 10 月，工业和信息化部办公厅印发《关于开展城域"毫秒用算" 专项行动的通知》，提出构建高速大容量、确定低时延、泛在广覆盖的城域网络。2026 年 6 月，工业和信息化部印发《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见（2026-2028 年）》，进一步明确城域算力 1 毫秒时延圈覆盖率不低于 75%的发展目标。为全面掌握我国算力网络质量总体发展情况，需持续开展算力网络运载力量化分析评估。

为支撑开展全国普适性网络质量监测分析工作，支撑城域“毫秒用算”专项行动实施，本报告优化算力网络运载力评估指标集 2.0，并基于该指标集对我国截至 2026 年二季度的算力网络运载力总体发展状况进行了量化分析，数据涵盖贵州、内蒙古、甘肃、宁夏、河北、长三角、广东、成渝八个国家算力枢纽节点以及各省（自治区、直辖市）的运载力关键指标。为进一步提升算力网络运载力质量、促进算力应用创新，报告提出三点行动倡议，期望与产业各方携手，

以算力应用需求为指引，凝心聚力，统筹运载力建设，扎实推动核心技术攻关，持续深化算力应用赋能，以网强算促进我国算力产业高质量发展！

CAICT 中国信通院

目 录

一、 背景概述 1
二、 算力网络运载力指标 2
三、 算力网络运载力分析 4
（一） 枢纽间时延分析 5
（二） 枢纽间直连光缆 10
（三） 枢纽间光层直达链路带宽 11
（四） 枢纽间 IP 层直连带宽及带宽利用率 13
（五） 高速光传输网络端口数量 15
（六） 综合接入点 OTN 覆盖率 17
（七） 重要站点全光交叉部署率 18
四、 总结展望 18

CAICT 中国信通院

图目录

图 1 算力枢纽间光层/IP 层互连时延情况.....6
图 2 算力枢纽 5ms 时延圈覆盖重点地市情况.....7
图 3 算力枢纽 20ms 时延圈覆盖重点地市情况.....8
图 4 省市到算力枢纽光层时延情况 9
图 5 省市到算力枢纽 IP 层时延情况 10
图 6 算力枢纽数据中心集群光层直达链路带宽 12
图 7 算力枢纽数据中心集群间光层直达链路带宽 12
图 8 部分省市到算力枢纽光层直达链路带宽 13
图 9 算力枢纽数据中心集群 IP 层直连带宽及带宽利用率.....14
图 10 算力枢纽数据中心集群间 IP 层直连带宽.....14
图 11 部分省市到算力枢纽 IP 层直连带宽及带宽利用率.....15
图 12 部分省市高速光传输网络端口数量及增长率.....16
图 13 部分省市综合接入点 OTN 覆盖率 17
图 14 部分省市重要站点全光交叉部署率 18

表目录

表 1 算力网络运载力评估指标集 2.0 2
表 2 全国直连光缆建设情况 10
表 3 枢纽间直连光缆建设情况 11
表 4 省际干线高速光传输网络端口数量 16

CAICT 中国信通院

一、背景概述

新兴算力应用要求高品质网络连接，算力网络运载力有待持续提升。人工智能（AI）、云计算、大数据等新型信息技术蓬勃发展，基于 AI 大模型和智能体等技术的各类企业及家庭用户数字化应用不断涌现，海量数据处理过程需要算力资源与网络连接共同支撑。算力网络是面向计算与网络深度融合目标所提出的新型网络架构，以算为中心、以网为根基，通过灵活泛在的网络连接云、边、端的计算节点，支撑面向业务需求按需实时调度算力资源，赋能算力服务及应用发展。2026 年迈入 AI 智能体规模应用元年，各类新兴智能体应用迎来爆发式增长，部分互联网企业已提出将首 Token 生成时间降至百毫秒量级的用户体验优化目标，要求网络进一步提供大带宽、低时延连接保障，算力网络运载力质量有待持续提升，以网强算支撑算力应用发展。

多重政策引导提升算力网络传输效能，运载力量化评估需持续开展。2023 年 10 月工业和信息化部等六部委联合发布《算力基础设施高质量发展行动计划》，明确提出要提升算力高效运载质量，强化算力接入网络能力。2025 年 10 月，工业和信息化部办公厅印发《关于开展城域 "毫秒用算" 专项行动的通知》，推动构建高速大容量、确定低时延、泛在广覆盖的城域网络。2026 年 6 月，工业和信息化部印发《“人工智能+信息通信”创新发展实施意见（2026-2028 年）》，进一步明确城域算力 1 毫秒时延圈覆盖率不低于 75%的发

展目标。为全面掌握我国算力网络总体发展情况，需持续推进算力网络运载力的量化分析评估。

基于上述背景，本报告开展覆盖全国的算力网络运载力量化评估工作，摸清运载力发展现状并进行客观分析研判，为产业各方协同加强算力网络运载力建设和优化提供数据支撑与参考依据。本报告的编制发布，是落实《算力基础设施高质量发展行动计划》、《算力互联互通行动计划》和城域“毫秒用算”专项行动部署的具体举措，对于全面掌握我国算力网络运载力发展态势、引导运载力资源优化配置、以网强算支撑人工智能大模型应用落地、促进算力应用创新和数字经济高质量发展具有重要意义。

二、算力网络运载力指标

为准确、全面、指标化和规范化地评估我国算力网络运载力的建设和使用现状、性能质量和发展情况，本报告在《算力网络运载力指数评估报告（2025 年）》的基础上，进一步优化完善运载力指标，形成算力网络运载力指标集 2.0，见表 1。涵盖枢纽间运载力指标、算力接入运载力指标两大维度，在算力接入方面增加综合接入点 100G OTN 覆盖率、重要站点全光交叉覆盖率等指标，共形成 8 个具体指标，为面向全国和各省市开展普适性的运载力评估工作提供有据可依的实施指南，支撑我国算力网络总体发展状况的全面量化监测分析。

表 1 算力网络运载力评估指标集 2.0

一级指标	二级指标	指标要求	说明
枢纽间	5ms/20ms 时延圈	国家枢纽节点内重要	5ms 时延圈用于评估算力

一级指标	二级指标	指标要求	说明
指数		算力基础设施间单向网络时延不高于 5ms[注]； 国家枢纽节点间网络单向时延不高于 20ms[注]	枢纽内多个数据中心集群间，以及算力枢纽到周边省市数据中心的时延和覆盖能力； 20ms 时延圈用于评估各算力枢纽两两之间，以及算力枢纽到各省会城市的时延及网络覆盖能力。
	枢纽间直连光缆	枢纽间尽量部署直连光缆，满足单向传输时延不大于 5ms 或 20ms。	评估枢纽间直连光缆的数量及距离，用于分析优化枢纽间光层传输时延和路由。
	枢纽间光层直达链路带宽	枢纽间按需部署直达的高速大容量光层链路系统。	评估各算力枢纽数据中心集群所在地市到其他省市已配置的光层直达链路带宽
	枢纽间 IP 层直连带宽及带宽利用率	枢纽间按需部署 IP 路由直达的高性能网络。	评估各算力枢纽数据中心集群所在地市到其他省市已配置的 IP 层网络已配置容量和业务流量需求
	高速光传输网络端口数量	根据业务流量增长和网络技术发展，部署 400G 及以上速率高速光传输系统。	评估省际省内干线及城域网络已建设高速光传输系统的技术先进性
算力接入指数	1ms 时延圈	城区重要算力基础设施间单向时延不高于 1ms[注]	评估城市内数据中心间，以及重点应用场所接入数据中心的时延和网络覆盖能力
	综合接入点 OTN 覆盖率	以综合接入点的 OTN 设备为锚点，实现对周边重要用户场所高品质入算需求的网络覆盖。	评估综合接入点的 OTN 设备/100G OTN 设备覆盖能力
	重要站点全光交叉（OXC/ROADM）覆盖率	提升城域重要站点的全光网络覆盖。	评估城域重要站点的全光交叉设备部署情况，其中重要站点指地市级和区/县级的业务汇聚和分发总节点
注：指标要求来源于工信部联通信〔2023〕180 号关于印发《算力基础设施高质量发展行动计划》的通知			

来源：中国信息通信研究院

基于运载力评估指标集 2.0，本报告对我国截至 2026 年二季度末的算力网络运载力总体发展状况进行了全面评估分析，数据涵盖贵州、内蒙古、甘肃、宁夏、河北、长三角、广东、成渝八个国家算力枢纽节点（以下简称“算力枢纽”）以及各省（自治区、直辖市）的运载力关键指标，包括运载力指标综合评估、枢纽间时延情况、枢纽间直连光缆、枢纽间光层直达链路带宽、枢纽间 IP 层直连带宽及带宽利用率、高速光传输网络端口数量、综合接入点 OTN 覆盖率，以及重要站点全光交叉（OXC/RODAM）覆盖率，并基于数据分析提出当前运载力建设、使用和发展存在的关键问题及相应工作建议。期望产业各方共同参与，协同推进各省市算力接入网络质量提升工作，持续提升行业用户入云用算业务体验，通过低时延、高可靠的网络保障，支撑大模型训练推理等各种应用，促进千行百业算力应用创新发展，赋能行业数字化转型，推动数字经济高质量发展!

三、算力网络运载力分析

2026 年，中国信通院联合三大基础电信运营企业开展了算力网络运载力指标相关数据的采集分析工作，基于运载力评估指标集 2.0，对枢纽间网络以及算力接入网络运载力数据进行了分析。在枢纽间运载力方面，主要从枢纽 5ms/20ms 时延圈情况、枢纽间直连光缆、枢纽间光层直达链路带宽、枢纽间 IP 层直连带宽及带宽利用率、高速光传输网络端口数量等多个维度进行量化评估；在算力接入网络运载力方面，主要从综合接入点 OTN 覆盖率、重要站点全光交叉

（OXC/ROADM）覆盖率进行量化评估。基于对以上各指标数据的分析，形成本报告评估结果。

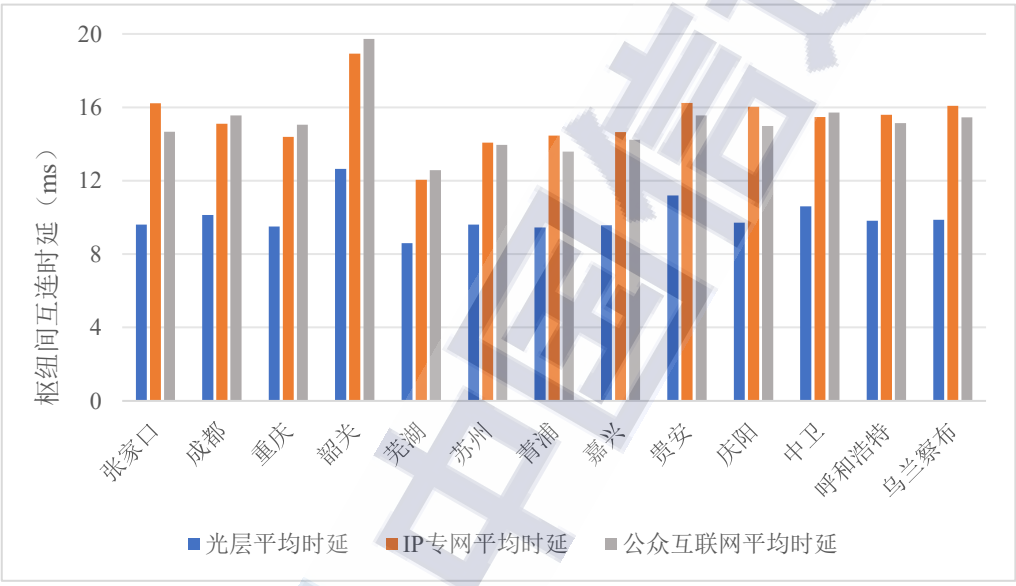
（一）枢纽间时延分析

算力枢纽及全国 168 个重点地市的网络时延性能整体表现良好。本期共选取全国 168 个重点地市，开展了从算力枢纽到重点地市间的时延性能监测。2026 年二季度末监测数据显示，各枢纽数据中心集群（以下简称“枢纽集群”）所在的 13 个地市（以下简称“集群地市”）两两之间，以及集群地市到重点地市之间的网络互连时延整体表现平稳。八个算力枢纽均已基本形成面向全国的 5ms、20ms 两级时延圈覆盖能力。从各省覆盖情况看，各省（自治区、直辖市）到达算力枢纽的光层时延整体表现良好，IP 专网与公众互联网时延水平总体接近。

1. 算力枢纽间互联时延

光层互连时延方面，八个算力枢纽各数据中心集群间均可实现 20ms 光层时延互连，整体时延性能表现平稳。与 2025 年同期监测数据相比，约 70%集群地市的时延变化幅度小于 0.1ms；其中，乌兰察布集群平均时延降低 0.36ms，为降幅最大的集群地市，光层互连性能得到进一步优化提升。从整体布局来看，各集群地市 5ms 和 20ms 时延互连格局保持不变，除韶关集群外，相邻枢纽集群间均可实现 5ms 光层时延互连；长三角区域内部，苏州、青浦、嘉兴三个集群地市可实现 1ms 光层互连，具体数据如**错误!不能识别的开关参数。**所示。

IP 层互连时延方面，大部分算力枢纽 IP 层时延性能小于 16ms。对比 2025 年同期监测数据，IP 专网、公众互联网分别有 10 个、12 个集群地市的平均时延变化幅度小于 1ms，长三角、庆阳、乌兰察布等集群时延小幅优化；枢纽内各集群间可实现 5ms 时延互连。总体来看，IP 层时延性能整体变化不大，各集群 5ms 互连格局保持稳定，具体数据如图 1 所示。



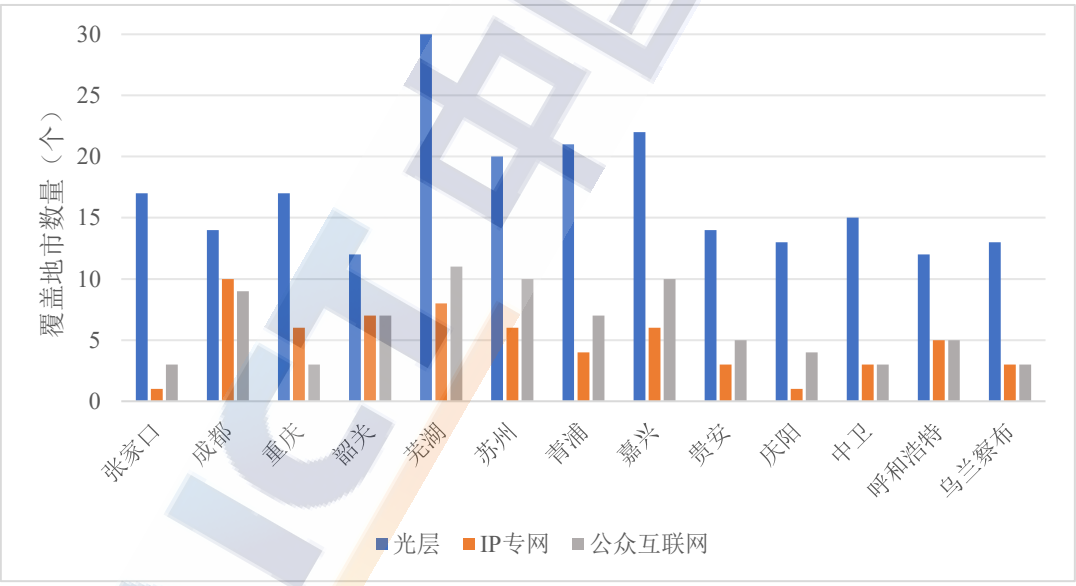
来源：中国信息通信研究院

图 1 算力枢纽间光层/IP 层互连时延情况

2. 算力枢纽时延圈

八个算力枢纽均已基本形成面向全国的 5ms-20ms 两级时延圈覆盖能力，包括面向周边省市的 5ms 时延圈覆盖，以及面向全国大部分省市的 20ms 时延圈覆盖，可基本满足全国大部分地区到枢纽间的算力连接需求，不同算力枢纽因地理位置等因素覆盖能力略有差异。本次监测统计范围扩大至 168 个重点地市，整体时延圈覆盖绝对地市数量相比 2025 年实现显著增长。

5ms 时延圈方面，各算力枢纽光层 5ms 时延圈平均覆盖地市数量为 IP 层 3.5 倍。各枢纽光层 5ms 时延圈平均可覆盖 17 个重点地市，其中，位于中部地区的芜湖集群、东部地区的长三角集群覆盖地市数量均在 20 个及以上，其中芜湖集群覆盖规模最大并达到 30 个；IP 专网 5ms 时延圈平均可覆盖 5 个重点地市，以成都集群表现最优，最多可覆盖 10 个地市；公众互联网 5ms 时延圈平均可覆盖 6 个重点地市，长三角枢纽集群地市中，芜湖、苏州、嘉兴均可覆盖 10 个及以上地市。整体来看，光层 5ms 时延圈覆盖情况显著优于 IP 专网和公众互联网，公众互联网时延圈覆盖水平略高于 IP 专网，具体数据如图 2 所示。

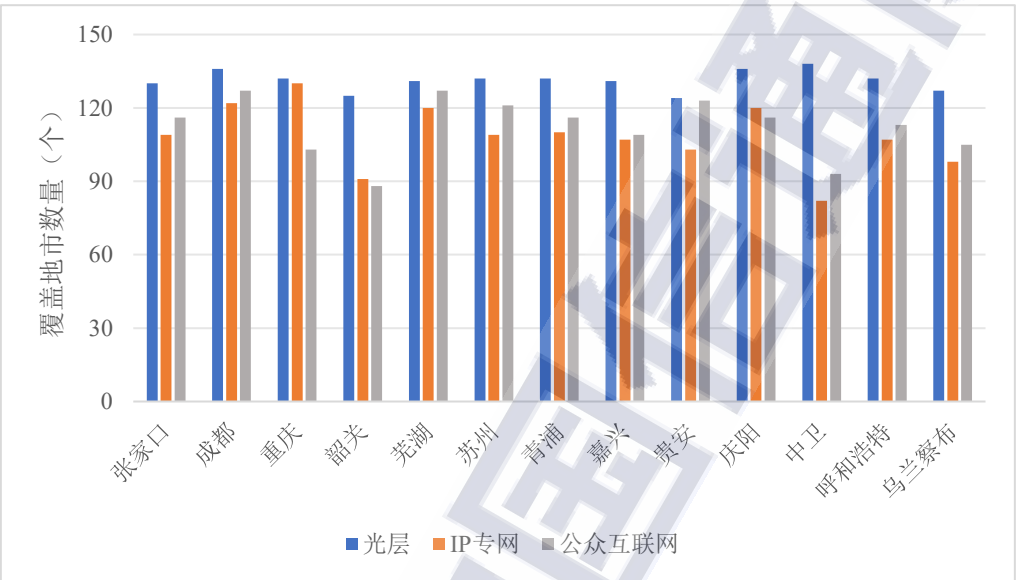


来源：中国信息通信研究院

图 2 算力枢纽 5ms 时延圈覆盖重点地市情况

20ms 时延圈方面，各算力枢纽光层 20ms 时延圈平均覆盖地市数量为 IP 层 1.2 倍。各枢纽光层 20ms 时延圈平均可覆盖 131 个重点地市，70%的数据中心集群均可覆盖 130 个及以上地市；IP 专网平均

可覆盖 108 个重点地市，80%的数据中心集群可覆盖 100 个及以上地市；公众互联网平均可覆盖 112 个重点地市，同样有 80%的数据中心集群可覆盖 100 个及以上地市。综合光层和 IP 层覆盖能力，成都、芜湖、庆阳集群覆盖能力位列前三，具体数据如图 3 所示。



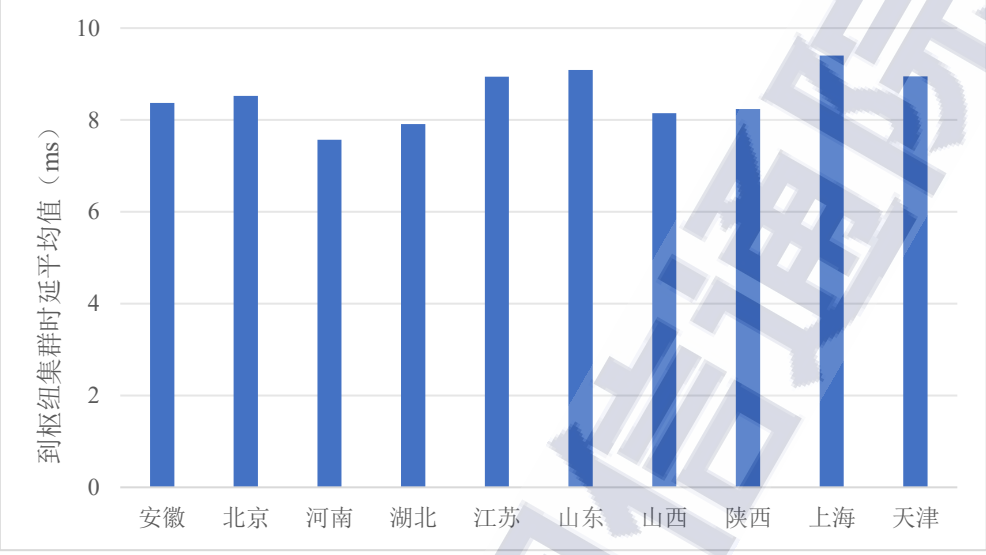
来源：中国信息通信研究院

图 3 算力枢纽 20ms 时延圈覆盖重点地市情况

3. 省市到算力枢纽时延

光层时延方面，各省（自治区、直辖市）到达算力枢纽的光层时延整体表现良好。河南、湖北、山西、陕西、安徽、北京、江苏、天津、山东、上海等省市光层时延表现较好，如图 4 所示。受监测统计范围扩大影响，全国各省（自治区、直辖市）到达算力枢纽的光层平均时延从 2025 年 11.33ms 小幅增长至 11.60ms。其中，新疆、海南、青海受地理位置约束，且本次新增部分地理位置偏远的统计地市，全省光层平均时延抬升 1-2ms，时延增长较为明显。5ms 到达枢纽集群平均数量由 1.9 个提升至 2.1 个，20ms 到达枢纽集群平均数量维持 9.6 个，整体保持稳定。基于 168 个重点地市的光层时延监测

结果，全部省市均可在 5ms 内接入至少一个枢纽集群，近 90%省市可实现 20ms 内接入所有枢纽集群。



来源：中国信息通信研究院

图 4 省市到算力枢纽光层时延情况

IP 层时延方面，各省（自治区、直辖市）到达算力枢纽的 IP 专网、公众互联网时延水平总体接近。与光层情况类似，受监测统计范围扩大影响，全国各省 IP 专网平均时延从 2025 年的 16.67ms 升至 17.72ms，公众互联网平均时延由 16.41ms 升至 17.41ms。其中青海、新疆、云南、广西、甘肃、西藏等省份的 IP 专网平均时延增加 2-3ms；新疆、西藏、青海等省份公众互联网平均时延增幅超过 5ms。IP 专网、公众互联网 5ms、20ms 可到达枢纽集群的平均数量与上年同期基本持平。基于 168 个重点地市的 IP 层时延监测结果，全部省市均可在 5ms 内接入至少一个枢纽集群，半数以上省市可实现 20ms 内接入所有枢纽集群。综合 IP 专网与公众互联网时延性能，北京、

安徽、河南、湖北、天津、陕西、湖南、上海、江苏、浙江到枢纽时延数据较好，如图 5 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 5 省市到算力枢纽 IP 层时延情况

（二）枢纽间直连光缆

面向枢纽间网络传输需求的光缆建设有序推进。2026 年上半年，三大基础电信企业规划建设光缆总长度达 4.81 万皮长公里，其中用于枢纽间的规划建设光缆长度达 2.4 万皮长公里。2026 年上半年，三大基础电信企业新建光缆总长度近 1.15 万皮长公里，G.654 光缆长度达 0.75 万皮长公里，占比达 65.5%，光缆纤芯数以 144 芯为主，如表 2 所示。

表 2 全国直连光缆建设情况

光缆类型	2026 年度上半年规划光缆物理长度（皮长公里）	2026 年度上半年完成建设光缆网络长度（皮长公里）
G.652	4200.70	2821.40
G.654	42798.90	7543.90
混缆	1102.46	1148.20

合计	48102.06	11513.50

来源：中国信息通信研究院

新建光缆总长度中，用于枢纽的新建光缆长度达 0.51 万皮长公里，占比达 44.45%，建成用于枢纽的光缆 21 条，G.654 光缆占比达 82%，如表 3 所示。

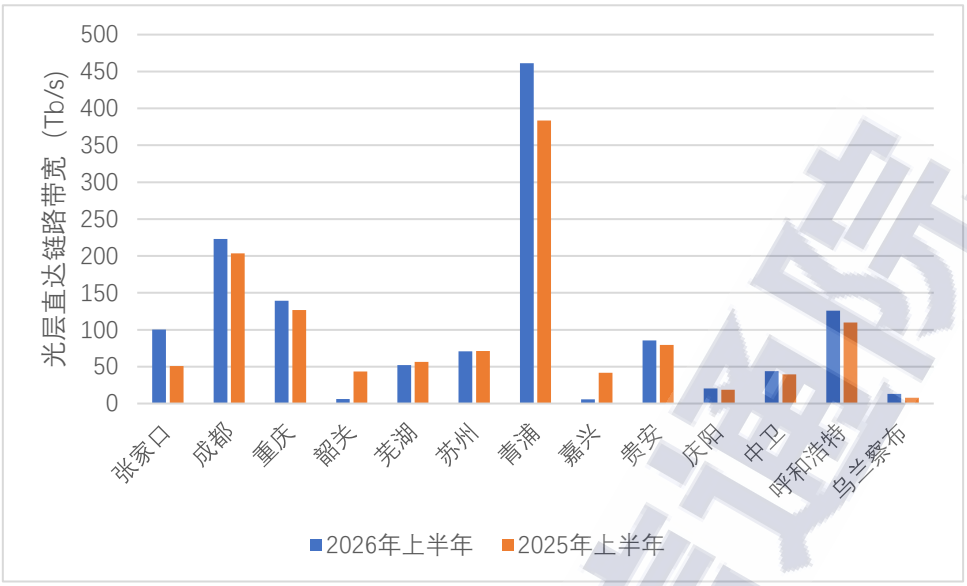
表 3 枢纽间直连光缆建设情况

集群地市	2026 年度上半年建成投入使用光缆物理长度（皮长公里）	光缆数量（条）	G.654 光缆占比（%）
成都	358	7	86%
青浦	936.68	2	100%
庆阳	606.02	2	50%
张家口	480	1	0%
重庆	2737	9	89%
总计	5117.7	21	82%

来源：中国信息通信研究院

（三）枢纽间光层直达链路带宽

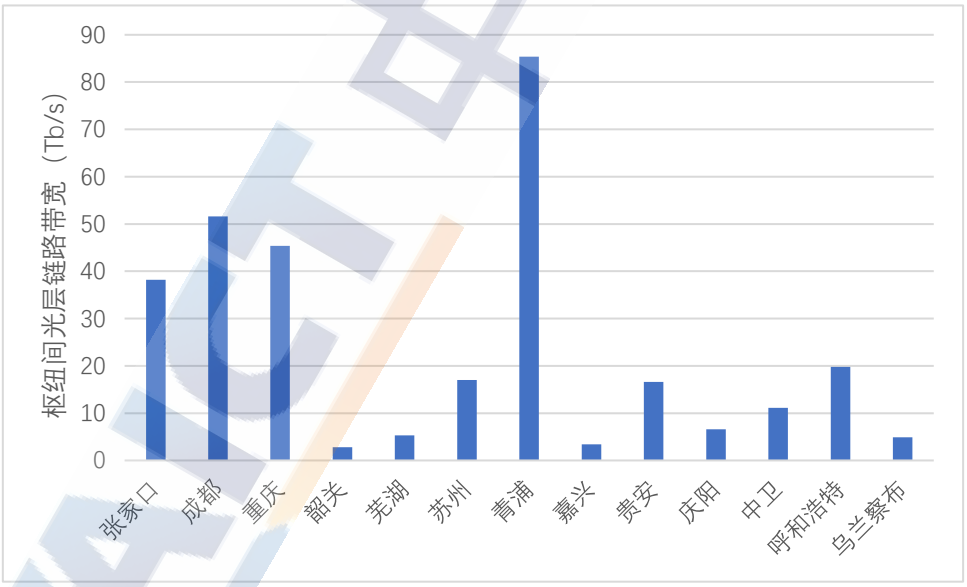
13 个集群地市到全国各地市的光层链路配置总带宽达 1346.78Tb/s，相较 2025 年同期增加 114.7Tb/s。其中上海青浦集群的光层链路配置带宽最大，达到 344.19Tb/s，相较 2025 年同期，张家口、乌兰察布和青浦的光层配置带宽增长率超 20%。同时，随着部分新建枢纽集群等集群的光层链路配置逐步完善，相较 2025 年同期，中卫、韶关等集群的光层配置带宽显著增加，如图 6 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 6 算力枢纽数据中心集群光层直达链路带宽

13 个集群地市间直连的光层链路配置总带宽达 308.05Tb/s。其中，青浦到其他集群地市光层配置带宽最大，达 85.39Tb/s，如图 7 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 7 算力枢纽数据中心集群间光层直达链路带宽

各省（自治区、直辖市）情况方面，相较 2025 年同期，各省（自治区、直辖市）到 13 个集群地市的光层配置带宽均有不同程度

增加。其中，江苏、广东、北京、上海、浙江、河北到 13 个集群地市的配置带宽均超 90Tb/s，相较 2025 年同期，河北、上海、北京、广东的光层配置带宽增长率超 40%，如图 8 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 8 部分省市到算力枢纽光层直达链路带宽

（四）枢纽间 IP 层直连带宽及带宽利用率

枢纽间 IP 层直连带宽充足，可基本满足当前行业应用需求。13 个枢纽地市到全国各地市的 IP 层直连配置带宽共计 426.78Tb/s，相较 2025 年同期增长 14.35Tb/s；由于配置带宽的增加，平均带宽利用率为 16.75%，相较 2025 年同期下降 2.24%。其中，部分新建枢纽的配置带宽相较 2025 年有所增长，但总量仍较小，如韶关、乌兰察布集群配置带宽均小于 4Tb/s。带宽利用率方面，相较 2025 年同期，张家口集群、成都集群、韶关集群、芜湖集群、苏州集群带宽利用率均达到 20%以上；其余集群带宽利用率基本持平，总体需产业各方协同，加强枢纽间新兴算力业务创新，进一步提升网络使用效能，

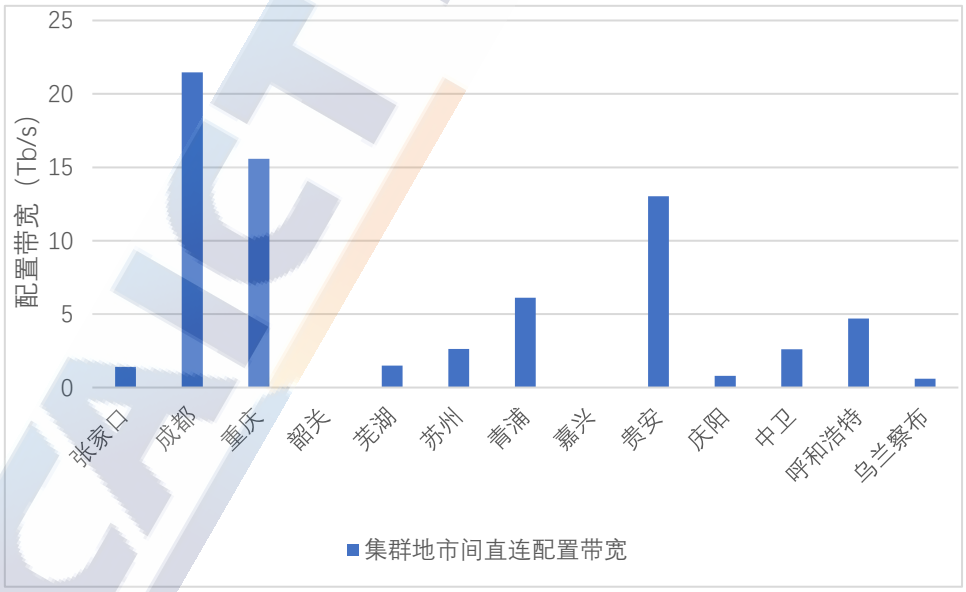
如图 9 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 9 算力枢纽数据中心集群 IP 层直连带宽及带宽利用率

13 个集群地市间的直连 IP 层链路配置总带宽达 70.39Tb/s。其中，成都集群到其他集群地市直连 IP 层配置带宽最大，达 21.46Tb/s，嘉兴和韶关尚没有到其他集群地市的直连 IP 层路由，如图 10 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 10 算力枢纽数据中心集群间 IP 层直连带宽

各省（自治区、直辖市）到算力枢纽的 IP 层直连带宽较为充足。其中，江苏、广东、云南、浙江、陕西、四川、北京、湖北、上海、安徽到 13 个集群地市的 IP 层直连配置带宽较大，均达到 18Tb/s 以上；江苏省配置带宽最高，达 35.42Tb/s，如图 11 所示；相较 2025 年同期，各省市带宽利用率总体较为均衡，江苏、广东等省市带宽利用率有所提升；青海、宁夏、吉林带宽利用率较低，均小于 10%，有待进一步发挥网络建设优势，促进算力应用发展，如图 11 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 11 部分省市到算力枢纽 IP 层直连带宽及带宽利用率

（五）高速光传输网络端口数量

面向智算互连等大带宽传输需求，省际干线及省内网络速率升级有序推进。相较 2025 年同期，全国范围内 100G、200G 及以上高速光传输网络端口数量持续增长，400G 端口数量大幅增加。

省际干线网络方面，100G 端口约 25 万个，相较 2025 年同期，占比增加 1.36%；200G 及以上端口数量持续增长，占比下降 2.25%，

其中 200G 端口约 3.4 万个，相较 2025 年同期增加 1267 个；400G 端口数量已超 2 万个，相较 2025 年同期增加 6230 个，如表 4 所示。

表 4 省际干线高速光传输网络端口数量

	端口速率（Gb/s）	端口数量（个）	端口占比（%）
总计	100	250521	82.29%
	200	33617	11.04%
	400	20290	6.66%

来源：中国信息通信研究院

省内网络方面，400Gb/s 端口部署相较 2025 年同期增加 828 个。随着省内网络的速率升级，全国省内光传输网络 100G 端口总数约 60.3 万个，相较 2025 年同期增加 1 万个；200G 及以上端口数量显著增长，其中 200G 端口总数共计 17.1 万个，相较 2025 年同期增加 21879 个；全国共 22 个省（自治区、直辖市）已部署 400G 端口，总数达 5388 个，相较 2025 年同期增加 828 个；贵州、河北、四川已部署 800G 端口，总数达 46 个。部分省市的高速光传输网络端口数量及增长率（换算 100G）如图 12 所示。



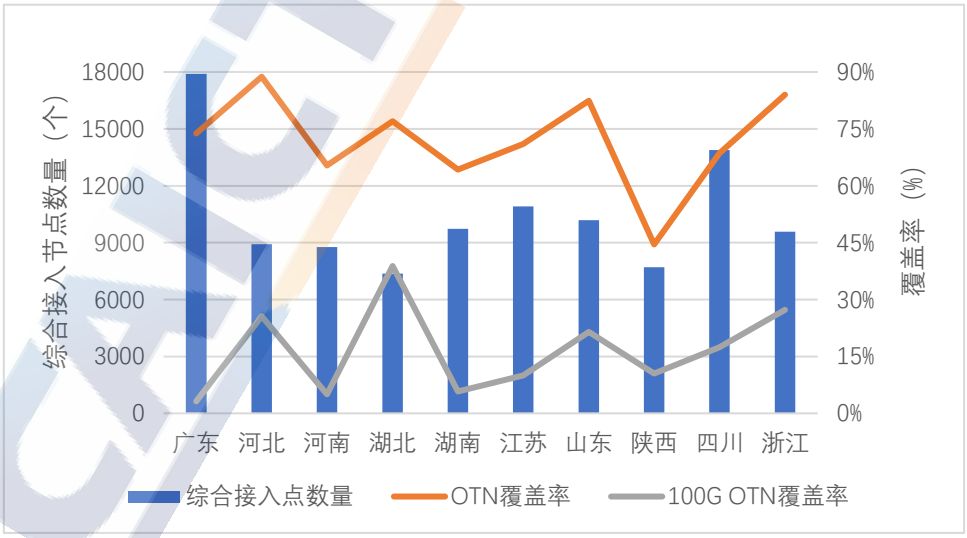
来源：中国信息通信研究院

图 12 部分省市高速光传输网络端口数量及增长率

（六）综合接入点 OTN 覆盖率

全国综合接入点 OTN 覆盖率较好，对用户全光品质入算的支撑能力逐步增强。截至 2026 年二季度末，三大基础电信企业统计上报的全国综合接入点数量共计 18.98 万个，已部署 OTN 设备的综合接入点数量共计 13.3 万个，全国综合接入点平均 OTN 覆盖率达到 70.1%。**综合接入点 100G OTN 覆盖率持续提升，**全国综合接入点平均 100G OTN 覆盖率为 15.34%，面向未来万兆光网部署带来的大带宽接入需求，有待进一步推进 100G OTN 部署。

各省（自治区、直辖市）情况方面，综合接入点 OTN 覆盖率整体较为良好。全国 18 省（自治区、直辖市）覆盖率达 70%以上，其中广东、四川、江苏、山东、湖南、浙江、河北、河南、陕西、湖北 10 省的综合接入点 OTN 部署情况较好。**综合接入点 100G OTN 覆盖率整体偏低。**全国仅 4 省（自治区）覆盖率达 30%以上，其中，湖北省覆盖率最高达 39%。部分省市的 OTN 覆盖率如图 13 所示。

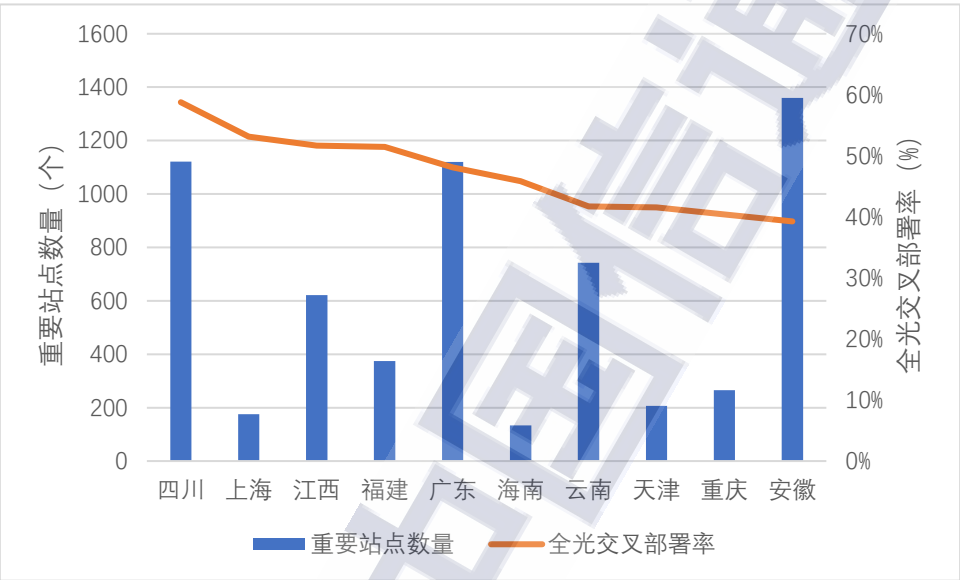


来源：中国信息通信研究院

图 13 部分省市综合接入点 OTN 覆盖率

（七）重要站点全光交叉部署率

重要站点全光交叉部署率持续提升。全国范围内重点站点全光交叉部署率平均达 27.51%，较 2025 年同期提升 6.73%。其中，四川、上海、江西、福建部署率较好，均达 50%以上；重庆、海南、天津、云南、广东等省市部署率超 40%，如图 14 所示。



来源：中国信息通信研究院

图 14 部分省市重要站点全光交叉部署率

四、总结展望

随着人工智能技术的迅猛发展，大模型推理服务应用在行业加速落地，对网络进一步提出大带宽、低时延、高可靠等连接保障需求。算力网络作为连接用户与算力的关键基础设施，需要提供高效运载力以实现算力品质连接，支撑算力资源的灵活调度与算力应用连接需求的动态匹配。面向未来，为进一步促进算力应用创新、推动算网融合高质量发展，中国信通院将持续开展算力网络运载力指标监测分析和评估工作，支撑算力基础设施高质量发展。期望与产

业各方携手，以算力应用需求为指引，通过以下三方面行动，共同推动算力网络运载力提升，促进我国算力产业发展。

一是统筹规划网络运载力建设，夯实算力承载底座。围绕算力网和新一代通信网的十五五规划，加强算网协同规划建设，推动算力网络运载力质量持续提升。完善枢纽和区域集群间直连光缆建设，优化枢纽间光层及 IP 层路由，推进骨干网和省内干线 400G、800G 乃至 1.6T 等高速光传输系统应用部署，提升枢纽间跨域长距无损网络传输效率。推动城域算力接入网络优化，完善重点场所算力接入网络布局及建设，推动 100G 光传输网络设备向综合接入点和产业园区等用户侧部署，加快构建并提升城域算力 1ms 时延圈覆盖能力，打造城域高品质毫秒用算底座，推动实现算间高效互联、用户敏捷用算，切实提升算力高效运载能力。

二是扎实推动核心技术攻关，推进创新技术落地。聚焦算间互联、算力接入等用算关键环节，加强算网融合技术创新攻关。面向算间互联网络，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、无损智算 OTN、任务式调度、算网智能体等技术研发试点。面向算力接入网络，开展小颗粒 OTN、确定性网络等新技术验证，推动入算专线服务体验升级。面向算力中心网络，促进超万卡高性能组网方案、网络协议等技术创新，推进全光交换（OCS）、光电融合组网等技术应用部署，综合提升算力中心网络性能。同时，推动 AI 赋能光网络智能化升级，加快推动 AI-OTN 等新一代光传送网技术发展，依托数字孪生、智

能感知等技术提升网络智能化水平，加快自智光网络向高阶演进。

三是深入挖掘行业用算需求，强化算力应用赋能。充分依托我国算力网络运载力建设规模大和质量高等优势，聚焦赋能新型工业化、金融、交通、能源、医疗、教育、文旅、农牧等重点行业，深入挖掘典型行业算网融合应用场景，结合不同场景下的差异化用算需求，创新面向不同行业的算网融合业务套餐，提供弹性、普惠、定制化的算网融合服务能力，以网强算支撑算力应用发展，推动算力应用交互体验提升，切实强化算力网络对行业数智化转型并带动新兴未来产业发展的赋能作用。

面向人工智能技术浪潮带来的算网融合发展新机遇和新挑战，期望产业链各环节凝心聚力、携手并进，共同推动算力网络运载力质量不断提升，以网强算支撑产业应用创新，促进培育新质生产力，助力数字经济高质量发展！

中国信息通信研究院 技术与标准研究所

地址：北京市海淀区花园北路 52 号

邮编：100191

电话：010-62300112

传真：010-62300123

网址：www.caict.ac.cn