

工业和信息化部办公厅

工信厅通信函〔2025〕3号

工业和信息化部办公厅关于开展 万兆光网试点工作的通知

各省、自治区、直辖市通信管理局，各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团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、中国信息通信研究院，各相关单位：

万兆光网是下一代光网络的升级演进方向，是新型信息基础设施的重要组成部分。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，有序推进我国万兆光网试点应用，推动网络向超高速、大容量、智能化升级演进，助力推进新型工业化，现组织开展万兆光网试点工作，有关事项通知如下。

一、工作目标

到2025年底，在有条件、有基础的城市和地区，聚焦小区、工厂、园区等重点场景，开展万兆光网试点。以试点工作为牵引，推动产业链各方加快协同解决目前万兆光网落地应用中的重点难点问题，带动我国万兆光网核心技术和关键设备取得突破，

促进构建万兆光网成熟产业链和完备产业体系，有序引导万兆光网从技术试点逐步走向部署应用。

二、试点内容

在小区、工厂、园区等重点场景，开展万兆光网试点，实现50G-PON（无源光网络）超宽光接入、FTTH（光纤到户）/FTTR（光纤到房间）与第7代无线局域网协同、高速大容量光传输、光网络与人工智能融合等技术的部署应用。

（一）开展“万兆小区”试点。具备三代（GPON/XG（S）-PON/50G-PON或EPON/10G-EPON/50G-PON）多模共存能力的50G-PON接入端口覆盖居民小区，可与现网各类接入技术兼容及平滑升级。小区光分配网络设施具备支撑实现万兆入户能力。在家庭网络环境，协同部署FTTH/FTTR与第7代无线局域网，实现超千兆能力真正通达用户终端，保障面向万兆光网的宽带用户体验。小区内部分用户试点5000Mbps及以上家庭宽带套餐，实测宽带下行接入速率达标，上行接入速率不低于1000Mbps。试点发展云存储、云电脑、云游戏、超高清视频、裸眼3D、基于光感的看家、康养等万兆光网业务。

（二）开展“万兆工厂”试点。50G-PON接入端口覆盖厂房、车间。基于万兆光网的大容量工业PON技术和工业光网技术在车间、生产线初步应用，支撑确定性、低时延、高可靠业务应用。开展工业OTN（光传送网）、工业光总线等技术在厂房区域连接和工厂内数据传输等方面的应用研究。第7代无线局域网

覆盖厂房、车间等区域，实现基于万兆光网连接的多类型接入终端应用。推进万兆光网和人工智能融合技术验证，试点在工业AOI（光学自动质检）、生产和安全监控等领域应用。

（三）开展“万兆园区”试点。面向省级及以上高新技术产业开发区、经济开发区、产业园区（特色产业园区）等各类园区，50G-PON接入端口覆盖园区内生产、办公、宿舍等区域。建设改造园区内光分配网络设施，具备支撑万兆光网接入能力。验证面向万兆接入的FTTH/FTTR应用解决方案，在办公、管理、生产等场景试点应用。第7代无线局域网络覆盖高密度办公、物流仓储、生产厂房等典型应用场景。探索OTN节点部署到园区机房，园区网络出口实现高速OTN专线连接。集约化部署边缘算力和接入网络资源，实现园区高质量入算。探索万兆光网与人工智能技术融合应用，园区内开展无损传输、通感一体、模型训练与推理应用等新型技术验证，创新打造生产制造、园区服务等多维度智能化应用场景。探索基于50G-PON和FTTH/FTTR-B（企业FTTR）+第7代无线局域网络的校园组网方案，推进在教室、图书馆、学生宿舍、科研实验等多种场景部署，实现虚拟实训、云教学、远程教育等应用，支撑校园网络大带宽、高并发、低时延等需求。

三、工作程序

（一）试点申请。有意向开展试点的地级市（含直辖市下属区县）工业和信息化主管部门会同基础电信企业选择小区、工厂

或园区中一种或多种场景，向各地通信管理局申请开展万兆光网试点，并填写《万兆光网试点申请表》（附件1）。

（二）择优推荐。各地通信管理局会同工业和信息化主管部门汇总省内申报情况，结合各地试点意愿、基础条件、试点方案和试点目标等情况，择优形成本区域万兆光网试点名单，于2025年2月28日前推荐至工业和信息化部（信息通信发展司）。

（三）公布试点。工业和信息化部（信息通信发展司）结合申请材料，组织专家对各地申请情况进行核实，综合考虑试点意愿和实际情况，公布试点工作入围名单。

（四）建设实施。各试点单位根据试点内容对照目标开展试点。各地通信管理局会同工业和信息化主管部门，加强对试点工作指导，协调解决问题困难。各地通信管理局于2025年8月底前将本区域试点工作进展情况（附件2）报送至工业和信息化部（信息通信发展司）。

（五）成效发布。2025年12月底试点期满后，工业和信息化部（信息通信发展司）组织专家，通过审核材料、核实指标数据、技术评测、实地抽查等方式开展评估评价。对于实现试点目标（附件3）、试点成效明显的，发布完成“万兆小区”、“万兆工厂”、“万兆园区”试点名单及目标完成情况。试点工作中形成的成熟解决方案，推荐作为相关标准修订完善的参考依据。对于试点工作中的良好做法，形成经验总结在全国推广。

四、有关事宜

各地通信管理局统筹推进，组织做好本地区万兆光网试点工作，联合相关主管部门强化组织保障，定期开展调研指导。鼓励各地对万兆光网试点工作给予相关政策、资金、项目等配套支持，为试点工作创造良好环境。中国信息通信研究院协同基础电信企业、通信设备制造企业和产业链企业等主体，推进解决试点工作中出现的相关技术、标准等问题。各基础电信企业集团公司加强对各地子（分）公司的工作指导，给予必要的政策倾斜和资金保障，支持推进万兆光网试点工作。

- 附件：1. 万兆光网试点申请表
2. 万兆光网试点进展情况报告（提纲）
3. “万兆小区”、“万兆工厂”、“万兆园区”试点目标



（联系人及电话：祝炜凯 010—68206158）

附件 1

万兆光网试点申请表

申请单位: _____

(本文件封面应加盖申请单位公章)

推 荐 意 见

经评估审核，推荐以下参加万兆光网试点工作。

(推荐单位盖章)

年 月 日

联系人:

联系方式:

试点实施内容

(每个试点单独填表)

试点名称	
试点类型	<input type="checkbox"/> 万兆小区 <input type="checkbox"/> 万兆工厂 <input type="checkbox"/> 万兆园区
预期成效	对照本通知中的试点内容及试点目标(附件3),逐条阐述试点完成后的预期成效。
拟解决关键技术问题	拟在万兆光网试点工作中解决的关键技术问题及采用的技术路线(例如,灵敏度劣化、色散代价差异、小型化高隔离度光模块现网应用、32dB功率预算代价、FTTR与第7代无线局域网协同实现室内漫游无缝切换、空口有序传输以及资源集中管控等关键技术问题)
实施方案	<p>可从以下四方面展开说明:</p> <p>1. 试点内容 对照通知试点内容及试点目标,明确推进万兆光网试点具体内容,包括但不限于拟采取的关键技术、网络部署方案及相关应用等。</p> <p>2. 工作机制 推进万兆光网试点工作的组织决策和统筹协调机制。</p> <p>3. 实施保障 当地在万兆光网试点工作中的组织保障、政策支</p>

	<p>持、资金项目等方面的保障措施。</p> <p>4. 工作安排</p> <p>详细阐述实施路径、分阶段工作任务等</p>
--	--

附件 2

万兆光网试点进展情况报告

(提纲)

一、建设成效

根据各地实际情况，总结阐述“万兆小区”、“万兆工厂”、“万兆园区”试点总体建设成效。

二、工作经验

总结阐述万兆光网试点中的典型经验做法，包括但不限于解决关键技术重点难点问题的进展成效、采取的技术解决方案、推动应用落地的关键举措等。

三、存在问题及相关建议

总结阐述试点建设过程中存在的各方面问题、困难及制约因素，以及后续有效推进万兆光网试点工作的相关建议。

四、详细进展（每个试点单独填表）

试点名称	
试点类型	<input type="checkbox"/> 万兆小区 <input type="checkbox"/> 万兆工厂 <input type="checkbox"/> 万兆园区
试点目标完成情况	对照试点目标（附件3），逐条描述完成情况
已解决关键技术问题	参照试点申请时的拟解决关键技术问题，阐述工作开展情况。

试点进展	<p>进展可从以下三方面展开说明:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 建设成果 对照试点内容和试点申请时的实施方案安排, 阐述试点当前技术验证与场景应用进展。2. 当前问题 阐述试点过程中面临的相关问题。3. 后续计划 对照试点内容结合试点申请时的实施方案, 进一步细化后续工作计划。
------	--

附件 3

“万兆小区”、“万兆工厂”、“万兆园区”
试点目标

类型	指标要求	指标类型
万兆小区	具备三代（GPON/XG(S)-PON/50G-PON 或 EPON/10G-EPON/50G-PON）多模共存能力的 50G-PON 端口覆盖小区用户比例不低于 10%（端口覆盖的用户占小区全部用户的比例）	必选
	小区光分配网络具备支撑万兆入户能力	必选
	具有 5000Mbps 及以上宽带套餐用户不少于 10 户，其中：用户下行接入速率达标，上行接入速率不低于 1000Mbps。	必选
	小区内 5000Mbps 及以上宽带套餐用户实现 FTTH/FTTR 与第 7 代无线局域网协同	必选
	开通万兆宽带典型应用服务不少于 3 种（例如云 NAS、云电脑、云游戏、裸眼 3D、基于光感的智慧看家等）	必选
	上下行对称接入能力 50G-PON 端口通达	可选
万兆工厂	50G-PON 接入端口覆盖厂房、车间等区域	必选
	基于 50G-PON 的工业 PON 技术实现部署应用	必选

	车间、厂房实现第7代无线局域网部署	必选
	实现不少于2类万兆光网典型应用（例如工业AOI质检、生产安全监控等）	必选
	覆盖厂房、车间等区域的50G-PON接入端口具备上下行速率对称能力	可选
万兆园区	50G-PON覆盖办公楼宇、生产区域、员工宿舍等重点场所	必选
	园区内光分配网络设施具备支撑万兆光网接入能力	必选
	面向万兆接入的FTTH/FTTR在办公、管理、生产等场景试点应用	必选
	第7代无线局域网覆盖高密度办公、物流仓储、生产厂房等典型应用场景。	必选
	实现不少于2种万兆光网与人工智能技术融合应用场景（例如通感一体、模型训练与推理应用、园区安防等）	必选
	园区网络出口实现高速OTN专线连接	可选
	具备上下行对称接入能力的50G-PON端口覆盖生产区域	可选
	验证基于50G-PON和FTTH/FTTR-B（企业FTTR）+第7代无线局域网络的校园组网方案，推进在教室、图书馆、学生宿舍、科研实验等多种场景部署，实现不少于2类万兆光网典型应用（例如虚拟实训、云教学、远程教育等）。	可选

信息公开属性：主动公开

