

工业和信息化部关于开展 2019 年 IPv6 网络就绪专项行动的通知

工信部通信函〔2019〕95 号

各省、自治区、直辖市通信管理局，部属各单位、部属各高校，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、中国广播电视网络有限公司，阿里巴巴(中国)有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、百度在线网络技术(北京)有限公司、华为技术有限公司、苹果公司、三星(中国)投资有限公司、中兴通讯股份有限公司、小米科技有限责任公司、广东欧珀移动通信有限公司、维沃移动通信有限公司、联想控股股份有限公司、魅族科技有限公司、世纪互联数据中心有限公司、鹏博士电信传媒集团股份有限公司、北京奇虎科技有限公司、厦门秦淮科技有限公司、北京新网互联软件服务有限公司、北京方正信息技术有限公司、成都西维数码科技有限公司、万国数据服务有限公司、北京光环新网科技股份有限公司、网宿科技股份有限公司、北京蓝汛通信技术有限责任公司、北京金山云网络技术有限公司、上海优刻得信息科技有限公司、白山云科技有限公司、上海帝联信息科技发展有限公司、上海七牛信息技术有限公司、北京京东世纪信息技术有限公司、北京优帆科技有限公司、普联技术有限公司、友讯科技股份有限公司、深圳市吉祥腾达科技有限公司、华硕电脑股份有限公司：

为深入贯彻落实《推进互联网协议第六版(IPv6)规模部署行动计划》(厅字〔2017〕47 号)，持续推进 IPv6 在网络各环节的部署和应用，全面提升用户渗透率和网络流量，加快提升我国互联网 IPv6 发展水平，我部决定于 2019 年开展中国 IPv6 网络就绪专项行动。有关事项通知如下：

一、重点工作任务

(一)网络基础设施 IPv6 能力就绪骨干网、城域网、接入网全面完成 IPv6 改造，并开通 IPv6 业务承载功能；到 2019 年末，武汉、西安、沈阳、南京、重庆、杭州、贵阳·贵安、福州 8 个互

联网骨干直联点完成 IPv6 升级改造, 支持互联网网间 IPv6 流量交换。基础电信企业为支持 IPv6 的全部在网移动终端、固定终端分配 IPv6 地址;完善 IPv6 专线产品开通流程, 为政企客户快速开通 IPv6 专线接入并支持分配 IPv6 地址。自 2019 年 6 月起, 根据客户需求为新签或续签服务合同的政企客户分配 IPv6 地址。

(二)应用基础设施提升 IPv6 业务承载能力基础电信企业数据中心全面完成 IPv6 改造, 为用户提供基于 IPv6 的互联网数据中心服务;到 2019 年末, 世纪互联、鹏博士、秦淮科技、新网互联、方正信息、西部数码、万国数据、光环新网等数据中心运营企业完成大型以上数据中心内部网络和出口设备的 IPv6 改造。网宿科技、阿里云、腾讯云、蓝汛、金山云、世纪互联、UCloud、白山云、七牛云、中国移动完成内容分发网络(CDN)IPv6 改造, 在全国范围内提供 IPv6 流量优化调度能力。到 2019 年末, CDN 的 IPv6 本地覆盖能力达到 IPv4 本地覆盖能力的 85%以上, 开通 IPv6 带宽达到 IPv4 带宽的 10%。阿里云、天翼云、腾讯云、沃云、华为云、移动云、百度云、金山云、京东云、UCloud、青云等云服务企业完成云平台的双栈改造。到 2019 年末, 完成包含 IPv6 云主机、负载均衡、内容分发、域名解析、云桌面、对象存储、云数据库、API 网关、Web 应用防火墙、DDOS 高防、弹性 IPS 等在内的 70%公有云产品 IPv6 改造;根据客户需求, 提供支持 IPv6 的政务云产品。

(三)终端设备增强 IPv6 支持能力华为、苹果、三星、中兴、小米、OPPO、VIVO、魅族、联想、一加、金立、TCL、海信等品牌新申请进网的相关移动终端出厂默认配置支持 IPv4/IPv6 双栈;终端生产企业应加快系统软件升级, 推动存量移动终端支持 IPv6。新部署的家庭网关设备应全部支持 IPv6, 并默认配置支持 IPv4/IPv6 双栈, 能够为网关下挂设备分配 IPv6 地址;到 2019 年末, 完成 70%存量智能家庭网关的 IPv6 升级。TP-LINK、D-LINK、华为、腾达、华硕、网

件、小米等企业新生产的家庭路由器应支持 IPv6，并向存量家庭路由器设备推送支持 IPv6 的固件版本。

(四)网站及互联网应用生态加快向 IPv6 升级部属各单位、部属各高校、各省(区、市)通信管理局及其直属事业单位完成门户网站 IPv6 改造，新建网站及外部系统应全面支持 IPv6 访问。基础电信企业集团及下属省级公司门户网站、网上营业厅、自营移动互联网应用(APP)及相应服务器全部支持 IPv6 访问，并能够统计 IPv6 活跃用户数。应用宝、360 手机助手、豌豆荚、OPPO 软件商店、百度手机助手、华为应用市场、小米应用商店、VIVO 应用商店、MM 商场、沃商店、天翼空间对上架的 APP 按照统一的方法及检测工具开展 IPv6 支持度检测与标识工作;自 2019 年 6 月起，各应用商店在醒目位置为支持 IPv6 的 APP 设置专区并推荐用户使用;到 2019 年末，各应用商店新上架的 APP 均应支持在 IPv6 网络环境正常工作。开发者在开发 APP、软件开发工具包(SDK)以及服务器端程序时，应考虑支持 IPv6 访问。鼓励典型行业、重点工业企业积极开展基于 IPv6 的工业互联网网络和应用改造试点示范，促进 IPv6 在工业互联网、物联网等新兴领域中融合应用创新。

(五)IPv6 网络及服务性能持续提升持续优化 IPv6 网络传输性能，提升数据中心、内容分发网络、云服务平台的 IPv6 服务能力。到 2019 年 9 月末，IPv6 网络基础设施、应用基础设施为用户提供与 IPv4 趋同质量的服务，平均丢包率、时延等指标与 IPv4 性能相比劣化不超过 10%。

(六)IPv6 网络安全保障进一步加强各企业要进一步完善网络安全管理制度体系，涵盖 IPv6 安全防护和管理相关要求;同步升级防火墙/WAF、IDS/IPS、4A 系统等 IPv6 网络安全防护手段;同步改造僵尸蠕虫监测处置系统、移动互联网恶意程序监测处置系统、上网日志留存系统、IDC/ISP 信息安全管理系统等网络安全监测处置系统;到 2019 年末，完成已升级改造的基础网络、业务系统、CDN/IDC、云服务平台、域名系统等网络和系统单元的定级备案、符合性评测和风险评

估等网络安全防护工作。相关机构开展 IP 承载网、CDN/IDC、核心路由器、安全防护设备等 IPv6 网络安全防护相关标准制修订工作。搭建 IPv6 测试环境，通过网络安全漏洞众测等方式，验证相关企业已部署的网络安全防护手段有效性。通过网络安全试点示范等方式，支持相关企业和机构开展工业互联网、物联网、车联网、云计算、大数据、人工智能等新兴领域 IPv6 网络安全威胁防范和应对研究。

二、2019 年末主要目标

(一)获得 IPv6 地址的 LTE 终端比例达到 90%，获得 IPv6 地址的固定宽带终端比例达到 40%。

(二)LTE 网络 IPv6 活跃连接数达到 8 亿。其中，中国电信集团有限公司达到 1.6 亿，中国移动通信集团有限公司达到 4.8 亿，中国联合网络通信集团有限公司达到 1.6 亿。

(三)完成全部 13 个互联网骨干直联点 IPv6 改造。

三、保障措施

(一)严格落实责任。各企业要对照工作目标和重点任务，细化分解任务、层层压实责任。各基础电信企业集团公司在对各省级子(分)公司的业绩考核中，应将 IPv6 相关任务完成情况作为重要考核指标，并安排资金保障 IPv6 各项任务落实。各企业要建立本年度 IPv6 改造任务清单及台帐，并于 2019 年 6 月、12 月底向工业和信息化部(信息通信发展司)报送工作进展情况。

(二)完善监测平台。中国信息通信研究院要加强 IPv6 发展监测平台建设，完善监测平台功能和性能，开展 IPv6 网络性能、APP 及网站 IPv6 支持程度等在线监测工作，定期发布 IPv6 发展监测报告；加强监测平台网络信息安全防护，确保系统安全稳定运行；制定统一的 APP IPv6 支持度检测方法，开发相关检测工具。各企业要积极配合，根据监测需要在已完成 IPv6 改造的数据

中心、CDN 节点、云服务平台以及网关设备、网站、APP、应用市场各环节部署节点，接入监测平台上报活跃用户、流量等统计数据。

(三)加强对接协调。我部将建立基础电信企业、CDN 企业、云服务平台企业以及互联网应用企业对接协调机制，聚焦各企业实施 IPv6 改造过程中存在的困难问题，通过定期召开协调会议、建立问题清单和任务台账等方式，推进网络基础设施、应用基础设施、互联网应用高效协同和无缝对接。

(四)开展抽查抽测。各通信管理局要瞄准重点任务、紧扣时间节点，通过明查暗访或者利用 IPv6 发展监测平台在线抽测等形式，加强对属地相关企业推进 IPv6 相关工作进度与质量的日常监督，每半年将相关工作情况报送我部(信息通信发展司)。我部将对各企业工作情况进行抽查，对网络、应用、终端各环节 IPv6 支持度进行抽测，抽查结果将向社会进行通报。

(五)优化保障措施。完善互联网信息服务备案管理制度，在互联网信息服务备案时明确要求提供支持 IPv6 相关信息;加强和完善 IPv6 地址备案系统的建设和备案核查、管理，督导基础电信企业严格落实 IPv6 接入地址编码规划方案和 IPv6 备案管理要求;完善相关电信业务管理要求，数据中心(含云服务)、CDN 等运营企业在提交年报时，应提供支持 IPv6 相关情况;严格落实电信设备进网检测相关要求，检测机构开展设备进网检测时，应对相关设备 IPv6 支持情况进行检测。

特此通知。

(联系电话：010-68206159)

工业和信息化部

2019 年 4 月 1 日

