

# 温州市人民政府办公室文件

温政办〔2019〕2号

---

## 温州市人民政府办公室关于印发 温州市互联网协议第六版（IPv6）规模部署 和应用实施方案的通知

各县（市、区）人民政府，市政府直属各单位：

《温州市互联网协议第六版（IPv6）规模部署和应用实施方案》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻落实。

温州市人民政府办公室

2019年1月5日

（此件公开发布）

# 温州市互联网协议第六版（IPv6）规模部署和应用实施方案

为加快推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署和应用（以下简称IPv6规模部署和应用）试点工作，打造基于IPv6的下一代互联网，深化新一代互联网与实体经济的融合应用，将温州建设成为IPv6规模部署和应用标杆城市，有力支撑我市创建新时代“两个健康”先行区，根据《推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署》（工信部通信〔2018〕77号）、《关于印发〈浙江省推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署和应用实施计划〉的通知》（浙委办发〔2018〕51号）等精神，结合温州实际，特制定本实施方案。

## 一、总体要求

深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，加快实施网络强国战略，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持典型应用先行、移动固定并举、增量带动存量的发展路径，以数字经济“一号工程”为引领，以构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施为目标，以基础网络和应用基础设施升级改造为主攻方向，加快推进IPv6规模部署和应用试点工作，建设基于IPv6的互联网服务体系，打造IPv6技术创新体系和产业发展生态，促进互联网与经济社会深度融

合,为我市加快推动高质量发展,再创温州新辉煌提供有力支撑。

## 二、主要目标

到 2019 年,全面实现骨干光网、移动网、广电网、云计算中心等信息基础网络的IPv6 升级改造,初步建成全省领先的互联网节点城市;基础应用系统全面对接IPv6 互联网,重点政府门户网站、商业网站、新闻媒体网站和其他互联网信息服务平台全面支持IPv6 协议,电子政务网、智慧旅游、智慧教育、智慧安防、智慧国土、智慧城管等系统基本实现平滑升级;新一代互联网迅速普及,新增移动和固定终端全面支持IPv6, IPv6 活跃用户超过 200 万户,占互联网用户 30%以上,活跃用户规模居全省前三行列;产业生态日趋优化,IPv6 产品研发和制造能力迅速提升,涌现出一批基于IPv6 的网络设备产品、研究机构和通信设备制造商。

到 2025 年,建成宽带、融合、泛在、安全的下一代信息基础设施网络,全市信息基础网络和网络应用系统实现平滑演进升级,全面支持IPv6 技术; IPv6 市场应用进一步激活, IPv6 活跃用户超千万,用户规模保持全省领先地位;下一代互联网产业创新体系和产业生态逐步健全,突破一批IPV6、5G、物联网等关键领域核心技术和产品,一批研究机构和骨干企业逐步成长为国内市场有影响力的产业主体。

## 三、重点任务

围绕全省IPv6 规模部署和应用试点城市建设任务,在信息基

础网络升级改造、应用基础设施升级改造、互联网应用系统平滑过渡和产业生态优化提升等领域先试先行，打造全省领先、特色鲜明的IPv6规模部署和应用标杆城市，为全省IPv6规模部署和应用工作的全面推进提供温州经验。

### （一）打造基于IPv6的信息基础网络。

1.实施固网提升计划。贯彻实施“光网城市”“无线城市”等发展战略，瞄准5G时代的网络承载需求，推进骨干网、城域网、固定宽带接入网的IPv6升级改造和结构优化，扩容升级IP城域网，改造提升固定宽带接入终端，加快建设基于IPv6的下一代信息基础网络，力争于2019年底前基本完成骨干支撑网络IPv6升级改造，实现IPv4和IPv6的双栈业务访问，全面支持IPv6宽带用户接入和业务应用，新增宽带用户和设备全部支持IPv6；主动对接上海互联网核心节点，争取带宽资源支持，加快推进IPv6互联网出口的扩容升级，提升城市互联网出口承载能力，保障国际互联网IPv6流量有效转接互通，力争到2020年，城市互联网出口带宽达到12T。（责任单位：中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司）

2.实施移动网提升计划。按照网络覆盖和服务质量双提升的要求，深入实施4G移动网络深耕计划和改造提升计划，加快推进LTE网络、业务系统及终端的升级改造，实现骨干移动核心支撑网和接入网对IPv6协议的全面支持，力争2019年底前基本完成LTE核心网升级改造，移动互联网IPv6活跃用户达到100万户；

加快NB-IoT网络的升级改造，推进IPv6与NB-IoT的融合应用，打造“IPv6+NB-IoT”物联网服务体系；按照“面向未来、统筹规划、一步到位”的工作思路，抓紧布局基于IPv6的5G移动网络建设，力争到2020年实现5G移动网络市区覆盖。（责任单位：中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司）

3.实施广电网提升计划。坚持高清化、数字化、智能化和一体化的发展思路，以4K高清电视、高速宽带网络等应用需求为导向，深入实施有线电视双向改造和市县两级网络融合发展等重大工程，加快推进广电骨干网和有线电视接入网的升级改造，突出抓好城域网改造升级和DVB（数字视频广播）平台整合，实现广播电视领域平台、网络、终端等服务系统全面支持IPv6协议，力争2019年底前，完成广电骨干网IPv6改造，2020年全广电服务系统实现IPv6支持。（责任单位：中广有线温州分公司）

## （二）实施应用基础设施升级改造。

1.升级改造互联网数据中心。以滨江、浙南云谷等重大云数据中心为重点，推进全市数据中心的IPv6升级改造，提升互联网数据中心对IPv6用户的接入和服务能力，力争2019年底前，滨江数据中心、浙南云谷、移动IDC、联通IDC等中大型以上数据中心全面完成IPv6升级改造，新建和扩容的数据中心全部支持IPv6。加快推进行业云服务平台的IPv6升级改造，优化网络和应用系统，提升对IPv6云服务对象的支撑服务能力。（责任单位：中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司）

司)

2.升级改造内容分发网络。突出通信运营企业、互联网龙头企业的率先示范作用，完成调度服务器、推流服务器等CDN组件的升级改造，实现网络加速、多媒体服务、数据传输加速和安全防护产品等服务、产品对IPv6协议的全方位支持，提升IPv6网络流量优化调度能力，力争2019年底前全面完成通信运营企业内容分发网络(CDN)IPv6升级改造。(责任单位：中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司)

3.升级改造域名服务系统。以互联网区域性域名服务系统升级改造为核心，主动对接、融入全国互联网IPv6域名服务体系建设，加快电信网、电子政务网，以及教育、公安、国土等专网域名服务系统的升级改造，实现IPv4和IPv6两种协议的域名解析，提升域名注册、解析、管理全链条IPv6支持能力，开展面向IPv6的新型域名服务体系的创新与试验，力争2019年底前完成全市互联网域名服务系统升级改造，提供IPv6和IPv4域名的并行解析服务。(责任单位：中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司)

(三)推进网络应用系统平滑过渡。

1.实施电子政务升级改造计划。按照“网络先行、应用为本、条块结合”的工作思路，加快推进电子政务网、电子政务云、网上审批系统、业务办公系统等电子政务服务体系的IPv6升级改造，建设支持IPv6协议的教育、公安、国土等专网系统，实现专

网系统省市IPv6对接，推动“政务网站集约化平台”、新闻及广播电视媒体网站等互联网服务系统支持IPv6服务，力争2019年底前完成上述等领域的IPv6升级改造。（责任单位：市教育局、市公安局、市自然资源和规划局、市文化广电旅游局、市大数据管理局及其他智慧城市建设相关单位）

2.建设支持IPv6的商业服务网站和工业互联网。引导全市商业网站系统实施IPv6升级改造，落实双栈协议支持、协议映射（翻译）、应用层代理等技术改造，推进网站各类业务向IPv6平滑过渡和演进升级，力争2019年底前全市重点商业网站完成IPv6升级改造。支持企业开展企业网络改造，推动工业互联网在特色产业领域的应用试点，探索IPv6在工业互联网领域的创新应用。（责任单位：市经信局、市商务局，中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司）

3.发展基于IPv6的新型智慧城市应用。坚持“数据驱动、智慧引领、开放共享、应用融合”的发展理念，结合城市数据大脑的规划建设，加快推进智慧旅游、智慧医疗、智慧城管、智慧安防、智慧医疗、智慧教育等智慧城市应用系统的施工建设和扩容升级，推动IPv6与物联网、人工智能、大数据等技术的融合应用，推动应用子系统之间的数据共享与业务协同，打造基于IPv6的新型智慧城市应用。（责任单位：市大数据管理局，智慧城市建设相关单位）

（四）优化IPv6产业生态。

1.发展IPv6 关联产业。支持通信设备制造企业研发网络路由、交换设备、网络终端、移动终端等IPv6 产品，促进产业上下游企业协同发展，逐步打造技术高端化、有影响力的下一代互联网设备生产基地。鼓励发展服务于IPv6 升级改造、产业发展的科技咨询公司和系统集成服务企业，提升全市IPv6 升级改造、产品研发的咨询服务水平，大力培育IPv6 生产性服务业。（责任单位：市发改委、市经信局、市科技局）

2.强化IPv6 技术创新。引导科研院校和通信骨干企业参与IPv6 领域核心技术和关键技术研发，支持网络过渡、网络安全、新型路由等关键技术创新，支持网络处理器、嵌入式操作系统、重要应用软件、终端与网络设备、安全设备与系统、网络测量仪器仪表等核心设备系统研发，鼓励超前开展下一代互联网的技术研发。鼓励院校和企业参与IPv6 技术标准制订，支持企业探索IPv6 在工业互联网、物联网、人工智能、大数据等领域的应用标准，对于参与国家IPv6 技术标准的企业予以适当奖励。（责任单位：市科技局、市市场监管局）

3.优化网络安全保障。以信息基础网络、重点专网系统等重点领域为切入点，引导运营主体推进现有网络安全保障系统的升级改造，建设适应IPv6 环境的网络安全保障体系，提高网络安全态势感知、快速处置、侦查打击能力。协助省通信管理局加强IPv6 地址备案管理，落实IPv6 环境下的网络用户实名制，增强IPv6 地址精准定位、侦查打击和快速处置能力。加强针对IPv6 的网络



安全等级保护，加强IPv6环境下的风险评估、应急管理、灾难恢复等安全保障，提升网络安全应对和处置能力。探索IPv6环境下工业互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等领域网络安全技术、管理及机制研究工作，强化新兴领域的信息网络安全保障。（责任单位：市经信局、市公安局，中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司）

#### 四、保障措施

（一）强化组织协调。细化明确IPv6规模部署和应用工作目标、重点任务和具体举措，按照“一年上台阶、三年有突破、五年全覆盖”的总体目标，分步骤、有计划推进全市IPv6规模部署和应用。成立发改、经信、科技、财政、教育、公安、国土、商务、市场监管、新闻广电、综合执法、大数据管理、通信（广电）运营等部门（单位）参与的专项工作组，具体负责IPv6规模部署和应用试点工作的总体部署和组织协调，由数字经济发展领导小组统筹领导。各县（市、区）要结合本地实际制订IPv6规模部署和应用工作实施方案，建立对应的协调机制，强化责任分工和落实，统筹推进本地相关工作。（责任单位：市经信局，各县〈市、区〉政府）

（二）优化政策扶持。结合数字经济政策文件的出台，谋划支持IPv6规模部署和应用相关政策，加大对IPv6规模部署、应用提升、产业发展的扶持力度。加强IPv6规模部署和应用的资金预算和安排，加大IPv6设备和服务的政府采购力度，为IPv6规

模部署和应用提供财政资金保障。加大对产业数字化的政策扶持力度，鼓励、引导企业结合智能制造、工业互联网等工作，加快IPv6升级改造，促进IPv6与产业转型升级的融合应用。鼓励IPv6产品研发和研发实体建设，对成功创建国家、省市级技术中心或研究院的，分别给予不同档次的奖励。（责任单位：市经信局、市财政局，各县〈市、区〉政府）

（三）加强技术支持。按照“选精配强”的原则，抽调通信运营企业、机关单位和大专院校等单位行业专家，成立IPv6专家工作组，为全市IPv6规模部署和应用工作提供专家咨询和技术支持服务。加大IPv6技术培训力度，将IPv6相关知识纳入到数字经济专题培训课程内容，通过课堂教学和实践培训，提升从业人员的专业素养，为IPv6规模部署和应用工作的全面推进提供技术支撑和队伍保障。（责任单位：市经信局，中国电信温州分公司、中国移动温州分公司、中国联通温州分公司）

（四）健全监督机制。建立IPv6规模部署和应用工作考核监督机制，强化责任分解和任务落实；建立不定期督查和通报机制，对于任务推进慢、职责落实不到位的单位和地方，予以重点督促，确保IPv6规模部署和应用工作任务的有效落实和快速推进。（责任单位：市经信局）

（五）营造工作氛围。经信、科协、通信运营企业、媒体等单位要积极创新宣传载体和方式方法，充分利用报刊、广播、电视、网络和新媒体等手段，大力宣传IPv6规模部署和应用工作部

署和有关要求,提高社会各界对该项工作在发展数字经济和保障国家安全等方面发挥的重大作用的认识,努力营造全社会关心、支持下一代互联网健康发展的浓厚氛围和舆论环境。(责任单位:市经信局、市科协,通信运营企业,在温媒体机构)

附件:温州市IPv6规模部署和应用重点项目建设责任分工表

附件

## 温州市 IPv6 规模部署和应用重点项目建设责任分工表

序号	类别	项目名称	项目主要内容	建设单位	起止时间
1	信息基础网络升级改造	温州电信IP城域网扩容改造工程	兼顾城域网公众业务接入能力扩容、IPv6 改造和流量优化三大目标，升级改造IP城域网核心设备，实现城域网对IPv4、IPv6 的双栈支持。	中国电信温州分公司	2018 年—2019 年
2		生产管理系统扩容改造工程	整合生产管理系统软硬件设施，推进生产系统扩容及IPv6 改造。	中国电信温州分公司	2018 年—2019 年
3		电信办公DCN网络扩容改造工程	整合、改造DCN网络的核心设备、服务器等设施资源，实现办公DCN网络扩容及对IPv6 协议的支持。	中国电信温州分公司	2018 年—2019 年
4		无线网络LTE IPv6 改造项目	重点推进网络设备和业务系统的升级改造，实现 4G LTE 业务向IPv6 平滑过渡，满足移动用户的IPV6 接入。	中国移动温州分公司	2018 年—2019 年
5		移动核心出口CR/接入网服务器BRAS IPv6 部署项目	升级改造核心出口和接入网络服务器等核心设备，支持温州移动所有家宽、政企专线、VPN用户使用IPv6 协议和应用。	中国移动温州分公司	2018 年—2019 年
6		联通城域网IPv6 改造	推进网络设施IPv6 改造集成,完成城域网核心网络设备升级改造，满足浙江联通城域网IPv6 业务开通需要。	中国联通温州分公司	2019 年
7	应用基础设施类改造	联通IDC IPv6 改造	推进网络设施IPv6 改造集成,完成IDC网络核心网络设备升级改造，满足浙江联通IDC网络IPv6 业务开通需要。	中国联通温州分公司	2019 年

8		DVB平台整合提升	升级改造DVB核心设备和软件设施，完成DVB平台整合。	中广温州分公司	2018年—2019年
9		城域网升级改造	推进广电城域网核心设备和接入网络的设备改造，完成城域网改造升级，支持IPV6接入服务。	中广温州分公司	2018年—2019年
10		温州电信IDC DCSW扩容改造工程	推进温州电信滨海、市本级和乐清、永嘉、瑞安、苍南、平阳等IDC的IPv6改造，整合提升网络设备，实现能力扩容、流量优化。	中国电信温州分公司	2018年—2019年
11		移动IDC网络IPv6改造项目	升级IDC核心设备，完成温州移动IDC网络IPv6改造，实现对IPV6协议的支持。	中国移动温州分公司	2018年—2019年
12		移动CDN IPv6改造项目	升级CDN网络核心设备，完成温州移动CDN网络和CDN服务器IPv6改造，实现对IPV6协议的支持。	中国移动温州分公司	2018年—2019年
13		专用DNS系统工程	面向IPv6业务，新增一个专用DNS系统，在不影响现有DNS业务的前提下，确保DNS对IPv6业务的有效支撑。	中国联通温州分公司	2019年
14	IPv6网络安全保障	电信网络安全管理系统扩容工程	推进网络安全管理系统扩容及IPv6改造，建立适应IPV6环境的网络安全管理系统。	中国电信温州分公司	2018年—2019年
15		信息安全管理系统扩容工程	扩容IDCISP信息安全管理系统，实现2060G（其中680G利旧）处理能力，解决同源同宿问题；升级IDCISP系统软件，支持IPv6功能。	中国联通温州分公司	2018年—2019年
16		宽带认证鉴权系统IPv6功能改造	新增认证鉴权系统功能软件，满足宽带认证鉴权系统支持IPv6功能改造。	中国联通温州分公司	2019年
17	网络应用系统改造	人社局互联网业务系统IPv6升级改造	对街道（乡镇）社区劳动服务平台、阳光政务服务平台、企业网上申报、温州人才网等互联网业务系统进行支持IPv6软硬件升级改造。	市人力社保局	2019年
18		集约共享的智慧城管系统	建设基于IPv6的集约共享的智慧城管系统，包括市容环卫、市政公用、园林绿化、综合行政执法以及城市防台防洪工作等方面的综合性信息化、智慧化共享平台。	市综合行政执法局	2018年—2020年

18	电子政务外网IPv6升级改造	推进温州市电子政务网络设备升级改造,完成网络设备更新换代,实现网络和业务系统对IPv6协议的兼容。	市大数据管理局	2018年—2020年
19	电子政务云IPv6升级改造	升级云中心核心网络设备和业务系统,实现电子政务云平台的IPv6升级改造,对外提供IPv6的云服务。	市大数据管理局	2018年—2020年
20	政府门户网站IPv6升级改造	由省数管中心统一安排,升级改造网络系统软硬件设施,实现政府门户网站向IPV6平滑过渡。	市大数据管理局	2018年—2019年
21	公积金网络系统IPv6升级改造	完成中心内部核心网络、互联网服务提供区域网络及与大数据互联的接口区域网络及相关服务器和网络设备的整合、升级,实现对IPV6协议的兼容。	市公积金管理中心	2019年
22	国土网络及业务系统IPv6升级改造	推进国土资源部门专网、政务外网及互联网业务系统的ipv6升级改造,实现对IPV6协议的兼容。	市自然资源和规划局	2019年
23	智慧城市网络和业务系统升级改造	推进教育、公安、旅游等智慧城市相关网络系统和业务系统的IPv6升级改造,完成软硬件设施的整合、集成,全面支持IPv6协议。	教育、公安、文化广电旅游及其他智慧城市相关部门	2019年
24	商业网站升级改造工程	推进绿森数码、彦林科技、青山钢网、猪八戒网等企业商业网站的IPv6升级改造,实现重点网站对IPv6协议的全面支持。	各相关商业网站建设主体	2019年

---

抄送：市委各部门，市人大常委会、市政协办公室，温州军分区，  
市法院，市检察院。

---

温州市人民政府办公室

2019年1月7日印发

---