

通信新干线

# 中国电信发布《智能光纤宽带白皮书》

## 光纤宽带用户突破1个亿，成为全球最大的光纤宽带运营商

1月17日，中国电信在京发布了《智能光纤宽带白皮书》。据悉，中国电信的光纤宽带用户已突破1个亿，成为全球最大的光纤宽带运营商。

随着国民经济和社会发展对网络技术的依赖程度越来越高，各行各业和信息化的深度融合越来越紧密，对通信基础服务能力提出了越来越高的要求。中国电信作为国家骨干通信运营商，建设好新一代信息基础设施责无旁贷。“十二五”期间，中国电信共投资约2000亿元用于宽带光纤化改造、光纤入户建设和骨干网扩容升级，5年间，实现三次宽带大提速。2016年，中国电信提出转型升级战略3.0，着重推进网络智能化、业务生态化、运营智慧化，做领先的综合智能信息服务运营商，筑力网络强国，服务社会民生。作为中国的宽带领导者，目前中国电信千兆光纤入户覆盖家庭约3.7亿户，ChinaNet骨干互联网带宽达到113。

中国电信发布智能光纤宽带白皮书，旨在面向新的发展阶段，重新定义100兆及以上高速宽带通信服务能力，推动产业链共同加快推进智能化信息服务需求，为用户带来接入速率的大幅提升、应用内容的丰富填充、以及服务体验的全新升级。

该白皮书依托中国电信智能光纤宽带发展规划，主要从产品规划、专属业务、智能终端、品质服务、网络运营能力等方面提出相关要求。

白皮书的核心内涵在于，中国电信智能光纤宽带以100兆宽带速率起步，1000兆超高速率引领，不断填充全4K天翼高清、天翼智能组网、家庭云、天翼想家、宽带智能提速等五项专属业务可提供。

### 光纤宽带服务解读.1

## 五项专属业务 持续领跑

中国电信的智能光纤宽带，有天翼高清、天翼智能组网、家庭云、天翼想家、宽带智能提速等五项专属业务可提供。

### 天翼高清

4K天翼高清是中国电信智能光纤宽带的核心业务，基于电视屏为用户提供4K/高清/标清分辨率的影音娱乐及综合信息化服务。

天翼高清提供以下6个服务。直播电视频道：提供4K/高清/标清分辨率的电视频道直播、时移、回看等服务。点播影视节目：提供4K/高清/标清分辨率的互联网视频服务，包含电影、电视剧、综艺节目等视频节目。应用商店：包含游戏、娱乐、教育、生活、工具、读物等多种应用，提供应用的展现、购买、下载、安装、升级、卸载等服务。多屏互动：通过天翼高清手机客户端，对4K智能机顶盒进行遥控操作，并可实现影视节目的跨屏播放、断点续播，

### 光纤宽带服务解读.2

## 智能终端 满足各类需求

中国电信的光纤智能宽带，拥有成熟的智能终端。无论是智能网关，还是智能机顶盒，都能够满足千兆、千兆的上网需求。

### 天翼智能网关

百兆智能光纤宽带以天翼智能网关为主要终端形态，满足100兆、200兆宽

TB级存储、全高清天翼想家、宽带智能提速等创新业务，加快培育以智能终端、品质服务、生态合作、技术标准为核心的宽带新优势，发挥示范引领和带动作用，持续打造家庭宽带市场的行业标杆。

中国电信智能光纤宽带的智能终端以规模部署天翼智能网关、4K智能机顶盒为重点，强化自主研发操作系统、WiFi性能、e-Link协议体系、能力开放、手机APP等能力建设，支持全产业链协同创新，以品质化的智能终端和外围设备打造智慧家庭，满足各类家庭智能化的信息服务需求。

中国电信践行“用户至上，用心服务”的服务理念，树立宽带服务的行业品质典范，强化差异化服务优势。通过为智能光纤宽带用户提供便捷完善的自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户权益、专属智能组网工程师上门、全国统一宽带测速平台等专享品质服务，实现客户感知新提升和服务价值新跨越。加快网络运营能力提升，通过提供端到端的“智能验收、自动开通、自动判障、智能分析”等智慧运营能力，确保网络运营安全可靠，营造用户放心可信的网络空间。

中国电信启动构建新一代智能光纤宽带，建立行业领先的宽带服务标准体系。2017年中国电信将启动开展“百城千兆”示范工程，打造千兆示范小区样板。

在产品规划方面，中国电信智能光纤宽带100兆起步，以百兆智能光纤宽带为核心，以千兆智能光纤宽带为引领。

中国电信的百兆智能光纤宽带；主导产品形态为100M、200M。其中包括：



图片报道

在两会期间，中国电信上海公司浦东局渠道中心设立了专门的服务点，为人大代表、上海市社联党组书记沈国明(右)和“大国工匠”王曙群(中)正在体验中国电信的智能宽带。

摄影 费锋

天翼智能网关：双频WiFi、自主研发智能OS、APP智能控制等；4K智能机顶盒：4K超高清视频，双频WiFi。其特色业务有：多路4K/8K天翼高清(支持VR/AR)、天翼智能组网(提供高端智能组网终端)、家庭云(支持更大容量)、天翼想家、宽带智能提速等丰富超高清应用。其差异化服务有：便捷宽带自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户服务、专属智能组网工程师。

中国电信的千兆智能光纤宽带；主导产品形态为500M、1000M。千兆天翼智能网关：双频WiFi、自主研发智能

OS、APP智能控制等；4K智能机顶盒：4K超高清视频，双频WiFi。其特色业务有：多路4K/8K天翼高清(支持VR/AR)、天翼智能组网(提供高端智能组网终端)、家庭云(支持更大容量)、天翼想家、宽带智能提速等丰富超高清应用。其差异化服务有：便捷宽带自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户服务、专属智能组网工程师。

中国电信的千兆智能光纤宽带；主导产品形态为500M、1000M。千兆天翼智能网关：双频WiFi、自主研发智能

无线方式为用户提供网络延伸服务。电力猫：适用于大户型、使用点无网口的场景，通过电力线方式为用户提供有线、无线方式的网络延伸服务。符合中国电信e-Link通信标准的终端产品，可实现与天翼智能网关之间的WiFi快速配置、信息自动同步，简化用户配置，提升用户体验。

### 家庭云

家庭云是智能光纤宽带的基础能力和核心应用，是面向家庭用户提供的家庭云端数据中心服务。

多屏共享：覆盖智能电视、智能手机、电脑等多屏，便于家庭成员随时随地进行照片、视频、文件的分享和浏览。多人共享：可通过手机进行家庭成员添加，支持最多20名成员。成员之间可通过智能手机和电脑进行照片、视频和文件的汇聚共享。大容量家庭数据存储：提供TB



中国电信千兆宽带落户上海，客户体验崭新的智慧城市生活。胡宝平摄影

支持合作厂家的各类智能家居设备以SDK/XML/HTML5等方式灵活地进行加载和操控；支持对天翼智能组网设备的查看和控制；各类应用根据不同需求定制化呈现。

### 4K智能机顶盒

4K智能机顶盒满足4K天翼高清业务需求，支持4K超高清视频，2.4G+5G双频WiFi。

中国电信4K智能机顶盒的操作系统：智能机顶盒采用安卓操作系统，支持加载多种应用程序。超高清视频业务：智能机顶盒支持4K超高清直播、点播、回看、时移等超高清视频业务，为用户提供

根据用户需求提供夜间上门服务。

### 尊享星级客户服务

星级服务是中国电信在原有VIP服务体系的基础上，升级和优化后推出的全新服务体系。中国电信将向“消费稳定、网龄长且信用记录良好”的优质客户授予相应星级，同时向星级客户提供积分倍增、10000号优先接入、宽带紧急复机、星级客户经理、宽带上门服务等一系列差异化服务。客户星级分为1-7星，星级越高，可享受的星级服务项目越多。

用户办理智能光纤宽带业务可直接享受尊享星级服务，标准如下：快享：用户办理智能光纤宽带业务时，按照其月消费贡献x12计算其直享成长值，并评定星级。高享：根据客户实际消费，按月滚动评级，并对定级成长值和直享成长值进行对比，按照就高原则，确定客户星级。

### 专属智能组网工程师

智能光纤宽带客户可享受专属智能组网工程师上门服务。根据用户办理的业务，满足有线+无线(WiFi)家庭网

级家庭共享存储云空间，支持用户按需扩容。存储能力开放：可面向4K智能机顶盒、天翼智能网关、智能监控等外部设备提供标准化的存储能力开放接口，具备统一存储、安全备份、设备间数据共享等功能。

### 天翼想家

天翼想家业务是中国电信为用户提供跨网跨终端、跨不同终端类型的高清视频通信服务。

天翼想家可提供：音视频通话：通过天翼高清4K智能机顶盒、手机客户端，为用户提供720P分辨率的音视频通话业务。多方通话：提供最多6方视频会议功能。通话辅助：含通讯录、通话记录、来电提醒、黑名单等功能。可视通话能力开放：可面向第三方开放视频通话能力，支持视频监控、视频看护、远程会议等功能。

### 宽带智能提速

宽带智能提速产品是中国电信依托智能管道能力提供的可按需动态提升带宽的服务。智能光纤宽带用户在使用大文件传输、8K/AR/VR等业务时，如需进一步提升网络带宽，可通过宽带智能提速满足此场景下对高带宽的提升需求，从而享受更快捷流畅的上网体验。

超高清的影视、教育、健康等节目内容。能力开放：智能机顶盒支持中国电信统一制定的能力开放接口，构建开发者社区，提供统一的应用程序运行环境和SDK，支持第三方应用的加载，在可管可控的机制下能够扩展多种视频和增值业务。终端升级：智能机顶盒支持终端远程升级，并支持升级掉电保护机制。智能机顶盒2.4G无线应符合IEEE 802.11n协议，5G无线应符合IEEE 802.11ac协议。

智能机顶盒可通过无线方式连接家庭网关。外扩设备：智能机顶盒通过USB、蓝牙等接口可外接语音遥控器、摄像头、游戏手柄等外部设备，为用户提供语音操控、可视通信、体感游戏等业务。

根据用户需求，提升室内高速率业务(4K高清、VR等)体验感知。

智能组网工程师负责按规范在用户指定位置安装、调测智能终端，开通相应业务、演示指导并由用户进行验收。

智能光纤宽带客户可享受智能组网的网络评测和设计服务、网络安装调试服务，以及持续保障服务。专属智能组网工程师上门后，对用户家庭客厅、卧室等居室进行多点网络评测，提供专业化评测报告及组网设计方案；与用户确认设计方案后，为用户提供组网设备安装调测、用户室内网络布线及优化，和全屋WiFi信号调优等服务；用户购买持续保障服务时，可根据用户需求持续开展用户网络评测、组网设计和安装调试服务。

### 全国统一宽带测速平台

智能光纤宽带客户可使用全国统一宽带测速平台(speed.189.cn)的测速服务。通过PC端、PC的web端、手机客户端、手机的HTML5端、电视端、家庭网关端、装维手持PDA端实现用户线路上下行精确测速。

### 信息前沿

## 上海269个千兆小区割接开通

为加快千兆宽带光网的建设步伐，日前上海有269个千兆小区割接开通。据悉，中国电信上海公司网络运行部上下齐心，联合各区局、上海NOC、网络资源中心和IT部全力推进，克服了设备到货入库时间晚、IT系统改造量大、在途单清理难度大等困难，完成了全市269个小区的割接任务。

在保证年度任务完成，中国电信上海公司网络运行部提前布局，和市场部、网络发展部、区局等充分沟通、积极协商，确定了“以设备为单位”的割接原则。同时，他们并结合网络发展建设和市场业务发展的策略，制定了详细的割接计划，力争在2017年千兆网络建设总量增长20倍背景下，顺利完成网络割接任务。据悉，为加快千兆宽带光网的建设步伐，充分体现网络差异化能力，电信部门计划于三年内率先做到千兆光网全覆盖。

## 无锡启用全国首个NB-IoT窄带物联网商用网络

基于蜂窝的窄带物联网的NB-IoT技术是世界性的新兴技术，主要用于支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接。近日，中国电信无锡分公司在市政府的支持下正式启用了全国首个NB-IoT窄带物联网商用网络。由此为扮靓当地的物联网小镇，为国内进行物联网示范性建设开辟新路。

NB-IoT也被叫作低功耗广域网(LPWA)。NB-IoT支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。NB-IoT设备电池寿命可以提高至少10年，还能提供非常全面的室内蜂窝数据连接覆盖，在物联网领域有出色的表现，如：覆盖广，有着比现有相关网络100倍的区域覆盖能力，可轻易覆盖地下车库、电梯等室内场景；多连接，有着50-100倍的接入用户数，能满足智慧家庭大量设备联网的需求；功耗低、模块成本很低。无锡分公司在中国电信集团公司和江苏公司的支持和指导下，在2016年7月启动基于800M的NB-IoT网络建设。同时联合当地的新吴区策划物联网小镇规划。中国电信集团积极响应政府号召，积极行动，宣布将在鸿山建设全国首个NB-IoT网络并将无锡列为全国首批NB-IoT试点城市。NB-IoT网络在无锡城乡的智能抄表、智能停车、智能追踪、智能家居以及智慧城市等多个领域将陆续发挥更大作用。

据悉，中国电信在鸿山镇开始运营的全国首个NB-IoT商用网络采用了业界最先进的网络通信设备和架构，建设历时40天，投资超3500万元，共建设通信基站75座、管道25公里、光缆90公里，覆盖了鸿山全镇58平方公里，全面满足当地小镇的企业、个人、家庭的物联网应用需求。

周晓晓

## 松江校园“温暖整个冬天”

日前，以“从手心开始，温暖整个冬天”为主题，校园系列活动在松江大学城举行。为扩大本次活动的宣传范围，中国电信上海松江局通过前期微信公众号的推文、现场海报和一系列转发集赞兑换奖品券的宣传，全面覆盖松江大学城所有高校。

此次校园系列活动，中国电信上海松江局分三路，分别在松江大学城四期美食广场门口、二期高点商业街广场、三期逸翔美食广场驻守。虽然当日飘着雨，但穿着熊熊、大白等玩偶服装送暖手宝的活动依然吸引了大量的学生路人，争相与之合影留念。

在寒冷的天气里，中国电信上海松江局为同学们送去浓浓的关心，活动获得了高度评价。此外，为进一步做好服务，彰显电信人服务至上的理念，在给同学们送温暖的同时，中国电信上海松江局与大学城管委会合作，以“欢聚一堂共畅谈，创业之路不孤单”为主题，特邀90后创业者孙梦鸽与同学们进行面对面交流，大家现场零距离接触，分享创业经验，进行圆桌讨论。活动获得了同学们的积极参与，交流氛围浓厚。

中国电信上海松江局希望通过这一系列活动的开展，进一步深化电信的品牌口碑，树立良好的企业形象，加快融入松江大学城生态圈的步伐。

姜琢凡

### 光纤宽带服务解读.3

## 品质服务 用得放心

中国电信智能光纤宽带的客户，可享受便捷宽带自助服务、优先快装快修响应、尊享星级客户服务、专属智能组网工程师、全国统一宽带测速平台等五项精品服务。

### 便捷宽带自助服务

中国电信可通过各种互联网通道为智能光纤宽带用户提供一键排障、星级服务宽带权益查询与行权、宽带申请、安装维修进度查询、远程开关、天翼高清修障、服务评价、密码服务等10余项宽带自助服务，让用户足不出户享受高品质宽带服务。

便捷宽带自助服务的移动互联网通道入口：中国电信可以通过“欢go”掌上营业厅、“中国电信客服”微信公众号、“中国电信客服”易信公众号、

各省微信公众号、各地市微信公众号等移动互联网通道提供智能光纤宽带自助服务。

宽带自助服务内容：一键排障：在宽带出现“网速慢、无连接、常掉线”等故障时，通过移动互联网通道实现有线宽带的一键排障或指导用户自助排障，排障失败可实现自动报障。星级服务宽带权益查询与行权：星级用户可通过本功能查询及使用宽带星级权益，包括宽带紧急开机、无线组网、代装其他终端等。宽带申请：向用户提供宽带安装申请、资源查询、资费查询等功能，部分地区可实现先装后付。安装维修进度查询：向用户提供图示化的安装、维修进度查询功能，让用户时刻掌握安装维修进度。远程开关：向用户提供通过手机远程控制家中宽带和天翼高清的连接和中断，适合家中有孩子或有

其他特殊需求的用户。天翼高清修障：向用户提供天翼高清自助排障和报障功能。服务评价：对装维人员的服务及时性、服务质量和态度进行在线评价。密码服务：向用户提供宽带密码重置、密码修改等服务。

### 优先快装快修响应

智能光纤宽带用户可享受高效便捷的装机、修障服务。

在约定时间内，由高星级、专属的智能组网工程师提供上门服务。如在用户指定预约时间内已安排为其他用户服务时，优先为智能光纤宽带用户提供上门服务。

用户拨打10000号报障时，可享受自动接入人工坐席待遇，用户专属智能组网工程师即时联系用户，对于需上门处理的故障优先进行上门排障，还可