

信息产业

综 述

【概况】 2017年，绍兴市成功申报创建国家信息经济示范区“互联网+制造业”融合创新试点城市，推进工信部“两化”（信息化、工业化）融合管理体系贯标、“两化”融合示范试点建设工作。柯桥区、新昌县、诸暨市和上虞区被列为省级“两化”融合或绿色安全制造信息化示范区、试点区；新增4家两化融合管理体系贯标试点企业，7家企业列入2017年省级制造业与互联网整合发展示范企业，7家企业列入2017年省级制造业和互联网融合发展试点企业，分别占全省总数的6.5%和10.3%。实施万家“企业上云”计划，全市共开展“企业上云”宣讲会30余场，覆盖企业超3000家。2017年全市新增“企业上云”10001家，2家平台入选省“企业上云”行业云应用平台，9家企业入选省级首批“企业上云”标杆企业。成立绍兴市产业互联网促进会，建立绍兴市产业互联网促进会微信群，覆盖企业超百家。已建立中国产业互联网（浙江）研究院精细化工智能制造实验室、医药行业大数据实验室。据《2016年浙江省区域两化融合发展水平评估报告》，绍兴市“两化”

融合发展总指数78.48，居全省第五，工业应用指数45.46，居全省第二。全年邮电业务收入59.49亿元，比上年下降0.8%。年末电话用户数（含小灵通）116.93万户，下降8.3%；移动电话用户数（通话用户）635.45万户，增长13.6%。固定电话普及率26.19号线/百人，下降8.7%；移动电话普及率142.32部/百人，增长13.1%。互联网用户数（不含手机上网用户）200.92万户，增长11.1%。

发展信息技术产业。围绕绍兴市传统产业改造升级、新兴产业培育的战略部署，开展电子信息制造业重点企业调研，支持传统制造业布局新兴信息产业。加强与信息类海外高层次人才的对接和服务，开展市330信息类人才创新创业情况调研和项目路演活动。越城区（高新区）、新昌县建设省级软件及信息服务创业基地工作扎实推进。2017年，绍兴市共有规模以上信息经济核心产业企业212家，实现主营业务收入494.16亿元，利润总额45.07亿元，完成增加值116.89亿元。分行业看，全市规上信息网络传输业实现主营业务收入63.92亿元，利润总额15.56亿元，增加值34.03亿元；电子信息制造业实现主营业务收入420.4亿元，利润总额29.2亿元，增加值81.3亿元；软

件和信息技术服务业4.26亿元，利润总额0.28亿元，增加值0.85亿元；数字文化产业实现主营业务收入5.61亿元，利润总额0.05亿元，增加值0.76亿元。2家企业列入浙江省2017十大智能工厂。

保障信息网络安全。落实手机实名制，依法暂停未实名制手机业务服务7万户，销号6394户，移动电话用户实名制率达到100%。强化工控系统信息安全，提升工业企业工业控制系统信息安全防范意识 and 防护水平。开展工业领域关键信息基础设施网络安全检查。

【推进国家信息经济示范区试点城市建设】 2017年，绍兴市成功申报创建国家信息经济示范区“互联网+制造业”融合创新试点城市，发布《绍兴市“互联网+制造业”融合创新示范区建设实施方案》《绍兴市国家信息经济示范区试点城市建设方案》。实施万家“企业上云”行动，编发云服务产品目录237项；实施智能制造专项行动，成立绍兴市产业互联网促进会和智能制造促进中心，加快国家级产业互联网实验室建设。举办“互联网+制造业”融合创新、智能制造等培训，承办国家智能制造应用高级研修班，培育高素质信息化建设人才

队伍。

【市政府与中国联通浙江省分公司签署“互联网+”战略合作协议】

10月12日，绍兴市政府与中国联通浙江省分公司举行了“互联网+”战略合作协议签约仪式。根据协议，“十三五”期间，浙江联通将在绍兴投入约15亿元，围绕“互联网+”基础设施建设、重点产业创新融合发展、服务社会民生及建设高效政府等重点领域展开深度合作，全面提升互联网应用的水平，助力绍兴打造“互联网+”发展新高地。

【绍兴市产业互联网促进会成立】

6月23日，绍兴市产业互联网促进会正式成立。促进会由中国电信绍兴分公司、中国移动绍兴分公司、中国联通绍兴分公司组织发起，有会员企业80余家，包括通信运营、信息技术服务及制造企业，是绍兴首个旨在推动全市制造业与互联网深度融合发展的社会团体。

【绍兴入选国家智慧健康示范养老基地】12月28日，绍兴市入选2017年全国智慧健康养老应用试点示范名单，是浙江省唯一入选地级市。2015年，绍兴市成功争创全国唯一的智慧居家养老标准化建设试点，先后发布《智慧居家养老服务信息平台建设与管理规范》《智慧居家养老服务企业（组织）基本规范》等7个地方标准，建立14个智慧居家养老标准化建设示范基地。2017年6月，试点以94分的高分通过国家标准委员会的验收，成为全省乃至全国在智慧养老领域中的标杆。

【移动互联网正逐步取代传统通信方式】2017年春节，绍兴市全社会通话量（包括固话及移动电话）32605万分钟，比去年同期下降10.48%，人均通话量74分钟/人；移动互联网流量150.06万千兆，比去年同期增长70.93%，人均移动互联网使用流量346.78兆/人。从全市数据看，微信等新型通信方式正在取代电话、手机等传统通信方式，信息消费正在不断增长；从各区（县、市）情况看，越城区人均移动互联网使用流量明显领先；新昌县人均通话量80分钟，高于全市平均水平，移动互联网流量比去年增长85.2%，人均移动互联网使用流量也高于全市平均水平。

（市经信委提供）

电信通信

【概况】2017年，中国电信绍兴分公司（以下简称“绍兴电信”）加强基础设施建设，优化4G网络，推进NB-IoT（基于蜂窝的窄带物联网）物联网建设，拓展互联网+智慧应用，参与“智慧绍兴”、小城镇环境综合整治、美丽乡村建设等工程，完成党的十九大期间等重要活动的通信及信息安全保障。2017年，绍兴电信完成基础设施投资10.5亿元，重点投向移动4G网和千兆光网络、云平台和大数据中心、综合信息化等建设项目，电信本地互联网出口带宽从2240G增加到3040G。新增4G基站2132个，无线AP热点1200余个，累计4300个，覆盖公共场所691个。宽带用户数累计达到120万户，移动用户达150万户，固话用

户规模达120万户。完成全集团首个移动物联网eMTC（可移动广覆盖的无线技术）试点工程。

【参与“光网城市”建设】

2017年，绍兴电信投资3亿元全面开展光网络优化和升级提速，推进“万兆到楼、千兆到户”工程，建成全市100G波分网络。绍兴电信农村光网覆盖和信息化“百兆乡村示范工程项目”被列入国家发改委新一代信息基础设施建设工程和“互联网+”重大工程项目并完成建设。

【大数据和云计算中心承载能力提升】

2017年，绍兴电信投资1.5亿元对轻纺城省级互联网大数据中心（IDC）进行二期建设，扩容500个机柜；继续扩建绍兴城东云计算中心，完成绍兴市电子政务云平台项目和公安专有云平台建设。

【“互联网+”智慧应用】

2017年，绍兴电信拓展“互联网+”智慧应用，助推智慧城市建设。“互联网+政务”建设：为80余个政府部门300余个核心系统开展政务云重载应用上云；开展12345政务热线整合项目；完成诸暨、上虞、嵊州、新昌等四个区、县（市）合计85个乡镇的基层社会治理信息系统（“四个平台”）建设，全省第一个完成与省协同平台数据对接；“枫桥经验”升级版一期平台已于8月15日正式上线运行。“互联网+民生”服务：对接浙江省建设厅监管平台，实现省市两级联动，新昌、嵊州城管平台成功迁移入市政府

政务云平台;配合水务、电力、燃气等部门推出远程抄表平台和消费行为分析系统,智慧家庭系统累计服务已超万户。助力“企业上云”行动:组织开展“企业上云”宣传和免费培训,为上云企业提供咨询和服务。

(绍兴电信提供)

移动通信

【概况】 2017年,中国移动绍兴分公司(简称绍兴移动)实现运营收入29.6亿元,4G活跃用户总规模达到322.2万,光纤宽带用户总规模90.7万户。截至年底,公司固定资产24.7亿元,全年纳税总额3.5亿元(其中,地方税费1.2亿元),移动产业链直接从业人员超3.5万人。

【基础设施建设】 2017年,绍兴移动重点开展4G+的升级改造,全年完成6300余个基站的升级和开通,实现高清语音VoLTE、物联网NB-IoT的全地区覆盖,上网热点区域的峰值下载速率达到200M/s(原先4G的峰值下载速率为100M/s)。移动4G网络实现城区、乡镇全覆盖。提升绍兴移动光宽带速率及网络覆盖范围,光纤网络覆盖用户达到240万户,电表用户覆盖率达到100%。加大城域骨干互联网建设,出口带宽1580G,满足全地区全量家庭用户带宽升级至100M的高速接入需求。推进电信共建共享工作,新建共享基站430个,并纳入电信基础设施共享资源平台,开放通信杆路累计489千米,共享电信、联通杆路372千米,完成共建管道50.5千米。

【信息化建设】 2017年,绍兴移动开展网络升级改造,完成6300余个基站升级,开通建设NB-IoT站点976个,其中城区的有效覆盖率98.6%。实现超90万物联终端互连。在4G网络上提前应用3D-MIMO、上行64QAM等5G技术,网络容量增加130%,完成近期、中期和远期的5G机房规划。

【信息安全】 2017年,绍兴移动以存量号码实名制工作为重点,对1.92万个资料不准确号码实施实名管理停机,问责37人次。成立反电信网络诈骗专项工作小组,全天候受理公安部门涉案号码语音通话拦截工作。全年累计配合公安机关查处涉嫌通信信息诈骗案件1544起,关停涉案号码13个,快速信令追查1556起,拦截诈骗呼入389起,切断深度受害人通话257个。关停发送垃圾短信号码13788个,智能过滤拦截3375961条短信,处罚行业端口696个。

【“互联网+”智慧应用】 2017年,绍兴移动与绍兴市政府签署加快“十三五”信息化建设战略合作协议,共同推进绍兴智慧城市建设;助力绍兴美丽乡村建设;组织开展“企业上云”宣传和免费培训,为上云企业提供咨询和服务;与市教育局签订“十三五”战略合作协议,共同开展教育计算机网、智慧校园、教育信息安全、信息化教学、产学研用课题研究等;完成140家药店的医保视频监控系统建设等。拓展“最多跑一次”智慧化服务,推动手机营业厅App和微信公众号建设,手机App提供缴纳电话费、水电费、预约挂号、查汽车

票等便民生活服务功能,挂靠电影、旅游、银行等消费升级入口,并开放各类业务线上办理通道便捷市民生活。官微提供线上网络服务站,为全市人民提供便捷服务。

(绍兴移动提供)

联通通信

【概况】 2017年,中国联通绍兴分(简称绍兴联通)强化企业基础工作管理,抓执行力提升,在业务收入、渠道规模、服务水平、企业基础管理等方面取得了进步。年内,绍兴联通根据省公司《关于印发浙江联通市、县级分公司纪检工作体制机制改革实施方案的通知》《浙江联通瘦身健体精简机构实施方案》要求,进行机构改革。改革后,绍兴联通设越城区分公司、柯桥区分公司、诸暨市分公司、上虞区分公司、嵊州市分公司、新昌县分公司、袍江分公司等23个部门和经营单位。经营内容:固定通信业务,移动通信业务,国内、国际通信设施服务业务,卫星国际专线业务、数据通信业务、网络接入业务和各类电信增值业务,与通信信息业务相关的系统集成业务等,服务网号为“130、131、132、145、155、156、166、175、176、185、186”。2017年绍兴联通实现主营收入4.67亿元,全省排名第四。

年末移动网络用户约64万户,其中行业用户约17万户,占比27%,商企用户约4万户,占比7%;手机用户约51万户,其中手

机通话用户约42万户。年内新发展移网手机用户约32万户，同比提升45.5%。2017年度手机用户ARPU（户均收入）66元，MOU（户均通话分钟）为252分钟，DOU（户均使用流量）约为3876M。

年末宽带约8万户，其中住宅宽带7万户、企业宽带1万户；宽带收入约239万元，其中住宅宽带收入154万元，企业宽带收入85万元。年内新增宽带用户2.1万户，其中住宅宽带新增约1.8万户。住宅宽带到期用户约3.6万户，完成续费约2.4万户，续费率67%。

【渠道建设】 2017年，绍兴联通有效社会实体渠道369家，同比减少60家，自营渠道增至33家。单厅月均产能92户，同比提高5.74%；沃易购终端下货98664台，交易额1.3亿元；沃易购活跃渠道340家，月均活跃率达90.4%；4G终端渗透率76.48%。

【网络基础设施建设】 2017年，绍兴联通新开通4G基站118个，累计开通4G基站2284个，实现市区、县城城区、二三类校园、交通干线、乡镇镇区及部分热点行政村场景的连续覆盖，4G网络人口覆盖率84%。新增开通4G室分楼宇458幢，累计开通2093幢。4G网络流量驻留比95.7%，4G网络流量吸纳比94.8%。校园、高速高铁等重要场景的4G网络上下行速率继续保持行业内领先，获得2017年度浙江联通网络线综合评价一等奖。

完成56个新国标小区、14个合作新建小区的宽带接入，新增覆盖用户4.7万户。到年末，全市光网络小区覆盖1431个（其中社会化合作

光网络小区506个），联通光网络覆盖家庭用户达83万户。

年内，数据网总出口宽带120G。新增15套OLT设备布局，2500个PON口，新增BNG设备2套、SW设备7套，完成28个城域网站点的设备布局优化，完成NAT44设备割接入网，完成IP承载A、B网3台AR设备割接入网。传输网新建设备汇聚设备18端，接入设备30端，3G基站分组网到位率达到93%；新建光缆367.7皮长千米，新增管道28.29孔千米；新增核心汇聚出口带宽20G。

【“互联网+”智慧应用】 2017年，绍兴联通与绍兴市政府签署“互联网+”战略合作协议，与有关企业签订云数据业务战略合作，与公安、消防、教育等系统签署智慧服务项目，开展“钉钉”专项营销。发挥总部物联网平台的连接管理功能领先优势，实现基础平台物联网商机预占26个，物联网基础平台客户累计接入17家，连接数达到2.7万户。（绍兴联通提供）

铁塔通信

【概况】 2017年，中国铁塔股份有限公司绍兴市分公司（简称绍兴铁塔）新建及改造移动通信基础设施917个，其中新建基站483个，存量基站改造434个，重点加强郊区乡镇、偏远乡村等信号弱覆盖区域建设，完成移动通信基础设施建设投资超2亿元，助推“宽带中国”战略实施，支撑智慧城市建设和信息经济发展。至年末，全市共有通信基站7025座，遍布城市、县城、

乡镇、农村、园区、道路、居民区等各类场景，基本实现移动通信网络全覆盖。

【推动共建共享】 2017年，绍兴铁塔贯彻共享发展新理念，通过新建需求整合、存量资源共享，提升移动通信基础设施共建共享水平。2017年少建基站556个，新建站址共享率提升。实施通信塔变社会塔、社会塔变通信塔“一杆多用”专项行动，共完成各类场景“一杆多用”试点112处。

【基站整治】 2017年，绍兴铁塔配合全市景观提升行动，通过搬迁重建、更换塔型、围栏隐蔽等方式，完成越城区客运中心、小商品市场、金鱼宾馆、人才大楼、东街邮政、鲁家宾馆等17处存量基站的综合整治和美化，将通信铁塔和机房融入环境，最大限度减少对市容市貌的影响，在确保移动通信网络优质覆盖的同时，提升城市整体景观，有力地促进资源节约型、环境友好型社会建设。

（中国铁塔绍兴分公司提供）

无线电管理

【概况】 2017年，绍兴市无线电管理局按照“管资源、管台站、管秩序，服务经济社会发展、服务国防建设、服务党政机关，突出做好重点无线电安全保障工作”的工作方针，补齐短板，创新思路，圆满完成年度工作任务。全年共完成行政许可审批101件，其中频率指配行政许可审



空中监测平台多样化应用研讨会

(市无管局提供)

批10件, 指配频率56个(对); 无线电台呼号指配行政许可审批4件, 指配电台呼号4个; 完成无线电台站设置和变更审批24件, 新设及变更台站269个; 办理无线电台(站)报停4家, 收回频率5个(对), 注销无线电台(站)13个。完成68家单位的频率占用费收费工作, 合计收费16.1万元。全市累计核发无线电台(站)执照338张, 换发207张。

开展设台单位频率预指配、设台验收工作和无线电信号监测、监督检查, 维护空中电波秩序。年内, 共开展频率预指配监测156频次, 完成台站现场核查24次, 设台

验收3次。对绍兴市和柯桥区轨道交通集团有限公司拟建轨道交通沿线进行电磁环境监测, 指配给绍兴市轨道交通集团10对无线电频率和柯桥区轨道交通集团8对无线电频率。累计开展固定监测5444多小时, 外出监测186多小时, 行程2910多千米。受理无线电干扰申诉13起, 主动查明不明信号无线电干扰11起; 查处非法广播电台4个。

开展重要活动的无线电保障工作。参加省无线电应急处置演练、市反恐应急处置力量最小作战单元集结演练、市迎“十九大”广电网络安全应急处置演练等多项演练保障工作, 不断提高无线电干扰信号

监测测向能力。顺利完成“十九大”期间、首届绍兴国际马拉松赛赛事期间无线电安保工作。开展高考、研究生入学考试、公务员考试、司法考试、执业药师等重大考试无线电保障任务14次, 查处2起利用无线电设备考试作弊案件, 查获无线电作弊设备5台。

开展形式多样的无线电宣传活动。利用“世界无线电日”、新修订《中华人民共和国无线电管理条例》实施、浙江省《无线电管理行政处罚裁量基准(征求意见稿)》等契机, 通过制作宣传图片、召开座谈会、发表宣传文章、发放宣传资料等形式, 提高辖区内人民群众对无线电知识和无线电工作的认识。

推进无线电技术设施建设工作。年内, 在新昌、柯桥新建两个小型无线电监测站, 绍兴无线电监测站便携式无线电管制系统、电磁环境监测系统和嵊州小型站项目通过验收。至年末, 完成柯桥、上虞、诸暨、嵊州、新昌5个小型站, 驼峰山分站、大雾尖分站2个高山站以及1个市区中心

表40 绍兴市无线电台站设施情况(2017)

无线电业务		台站数量(个)	无线电业务		台站数量(个)	
广播电台	声音	5	蜂窝移动通信系统	TD-SCDMA	基站	3124
	电视	3			移动台	15000
	差转	3		TD-LTE(TDD)	基站	8071
甚高频、特高频电台	固定、陆地电台	25			移动台	3400000
	移动电台	490		TD-LTE(FDD)	基站	6306
船舶电台	3	移动台			1160365	
蜂窝移动通信系统	GSM	基站	无线电台		131	
		移动台	8607	卫星地球站	地球站(天线≤4.5米)	2
	CDMA2000	基站	1731		地球站(天线>4.5米)	0
		移动台	1380000		移动站	0
	WCDMA	基站	3472	微波接力站		0
		移动台	419658	业余电台		84

注: 1. 无线电台站(蜂窝移动通信系统基站及移动台除外)数据来源于浙江政务服务网无线电台站数据;

2. 蜂窝移动通信系统基站及移动台数据来源于运营商上报的统计数据, 移动台即手机终端, 其中部分手机支持多种通信系统, 移动台数据存在重复统计的情况。

站，基本构建了绍兴市“八站两车一中心”无线电监测网络，保障了区域内无线电通信的安全畅通，提高了重大活动无线电保障能力。

【首次开展双随机核查工作】

2017年，绍兴市无线电管理局按照《浙江省经信系统“双随机”抽查监管办法（试行）》《浙江省无线电台（站）年检实施办法》，开展频率（台站）用户自查、书面核查、“双随机一公开”现场检查等监督检查工作，共完成年检自查71份，现场双随机核查7个用户。

【绍兴国际马拉松赛无线电安全保障】 11月11日，为确保首届绍兴国际马拉松赛赛事期间的电视直播及医疗急救等无线电设备的正常运

行，绍兴市无线电管理局在赛事期间进行电磁环境测试、跑道沿线监测、无线电干扰排查等工作，及时查处2起央视直播频道上的无线电干扰，圆满完成了赛事的无线电保障工作。

【空中监测平台多样化应用研究通过评审】

12月12日，绍兴市无线电管理局组织召开了“空中监测平台的多样化应用研究”课题评审会，该课题为浙江省无线电管理六大课题之一。专家组听取了课题研究背景、技术工作和相关实验等内容的介绍，查阅了课题相关材料，并现场查看了空中监测平台应用实物，认为该课题选题新颖，具有前瞻性，探索了利用空中监测平台来测试天线方向性和测向精度的验证

方法，对今后无线电监测系统验证工作和空中监测平台在无线电管理工作中的应用有一定的启发和借鉴意义，同意通过评审。

【查处一起航空通信干扰案例】

12月30日凌晨，绍兴市无线电管理局接到民航华东空管无线电干扰申诉，其反映萧山机场和丽水云和、衢州进近等通信频率受到持续语音干扰，严重影响航空通信，已紧急启用备用频率。绍兴无管局立即启动干扰查处应急预案，随后联合绍兴市公安局，在钱清某小区楼顶查找到“黑广播”，及时消除了航空通信无线电干扰。

（市无管局提供）