

本土植物修复广阳岛生态

重庆国家山水林田湖草生态保护修复工程试点年内完成



阳春三月，广阳岛生机勃勃。 特约摄影 钟志兵

□本报记者 申晓佳

4月1日，广阳岛上绿意盎然，白鹭掠过岛西头的兔儿坪湿地，在水面上留下优雅的倒影。

广阳岛是重庆国家山水林田湖草生态保护修复工程试点（以下简称“工程试点”）区域中的“一岛”，一同被纳入试点区域的还有“两江、三谷、四山”（即长江、嘉陵江；主城西部槽谷、中部宽谷、东部槽谷；缙云山、中梁山、铜锣山、明月山）。

市规划和自然资源局相关负责人介绍，工程试点区域位于长江、嘉陵江汇入三峡库区的咽喉部位，对整个长江流域生态保护修复具有很强的带动性和示范性。自2018年启动以来，目前该工程试点国家绩效指标总体实现率达到70%，并将在年内全部完成。

尊重“土宝贝” 坚持自然恢复为主、人工修复为辅

广阳岛是长江上游最大的江心岛，岛上曾规划了大规模的房地产项目。而今，重庆正按照“长江风景眼、重庆生态岛”的定位，对其进行精心打造。

“白鹭安家在水边的慈竹林中，为了固岸清水，我们又栽种了大量巴茅草，让它们成窝、成片生长。”广阳岛片区领导小组办公室常务副主任、广阳岛绿色发展公司党委书记王岳介绍，慈竹和巴茅草是重庆最普通的土生植物，随处可见。但在广阳岛上，它们是“土宝贝”。

“山水林田湖草是一个生命共同体，保护好山好水，应该坚持自然恢复为主。”王岳举例说，叶子呈五角形的菴草和开蓝紫色小花的鸭跖草，

都是广阳岛的“原住民”。人工造景中，这两种不起眼的小草经常被作为杂草杀灭。但生态修复绝非搞“人造景观”。因此，在广阳岛上，小草们蓬勃生长，为微生物、昆虫营造安稳的居所，进而引来许多鸟儿落脚，使全岛生物多样性更丰富、生物链更稳定。

今年春天，广阳岛一共要种植1.8万棵树，它们全部是本土树种，包括黄葛树、乌桕、小叶榕等。随着种植推进，岛上绿树愈加葱茏。

“种什么树、怎么种、种在哪里，都经过专业论证。”王岳说，目前，广阳岛的护山、理水、营林、疏田、清湖、丰草六大生态修复专项正在同步推进。

顺应自然、尊重自然的理念，也贯穿于工程试点之中。

市规划和自然资源局相关负责人介绍，重庆已吸纳自然资源部国土整治中心、中科院等顶尖

专家建立长期生态修复专家库，开展近自然植被恢复技术导则等创新研究，让修复工作更具系统性、科学性。

人与自然实现双赢 力求城市和生态系统融为一体

空中俯瞰，广阳岛被铜锣山、明月山环抱。两座青山，又立足于繁华的城市中。

事实上，从卫星地图上看，缙云山、中梁山、铜锣山、明月山纵贯主城南北，既像山城的四道脊梁，又是主城区天然的生态屏障。

这正是重庆开展工程试点的一大特点——山在城中，城在山中，力求城市和生态系统融为一体。

铁山坪森林公园位于铜锣山上，过去因为林相单一，发生过病虫害。为提升森林质量，铁山

□本报记者 黄光红

作为新基建的“排头兵”之一，5G发展进入加速期。

来自重庆市通信管理局的最新消息显示，目前，重庆5G网络实现了规模覆盖，5G基站建成数量成功跻身全国第一梯队，全市超67万人用上了5G网络；5G应用在增强现实（AR）、虚拟现实（VR）、超高清视频、智慧医疗、智慧旅游和智慧农业等诸多领域“多点开花”。

示范带动 5G应用加速普及

无人机在空中飞一圈，下方所有人的体温就会被实时检测出来。防疫人员不用到现场，即可在电脑或手机上发现体温异常者——这种神奇的测温方式，你见过吗？

近日，中国电信重庆公司联合大唐移动发布的5G热成像无人机防疫方案，就实现了这种可以“一扫一大片”的区域快速测温。

全新的人体测温手段，得益于5G的赋能。该方案由红外测温5G无人机、5G终端、电信天翼云平台管理系统三部分组成。当无人机在空中飞行时，可根据本次新冠肺炎疫情37.3℃体温检测标准，依靠红外热成像系统快速筛查体温异常的疑似人员。相关的影像及体温数据，通过具有高带宽、低时延优势的5G网络实时回传至电信云平台，供防疫人员查看。

“经过我们实地测试验证，这一方案可大幅提高防疫工作效率，避免一线防疫人员接触性感染。接下来，有望广泛应用于广场、公园、园区和交通枢纽等地。”中国电信重庆公司相关负责人表示。

5G热成像无人机防疫方案，仅仅是5G应用为重庆社会生产生活诸多领域赋能的一个缩影。

最先进入市民生活的5G应用，是5G+VR沉浸式体验项目和5G超高清视频直播。

去年3月31日，2019重庆国际马拉松赛在南滨路鸣枪开跑，比赛盛况通过中国联通重庆市分公司和重庆卫视先进的5G网络+电视直播技术，呈现在全国电视观众面前，直播画面一直非常流畅、清晰。

这也是在重庆首次采用5G技术直播的一场商业赛事。

同年7月，中国移动重庆公司联合重庆市客运索道公司打造的长江索道5G+VR超感体验项目投入运行。鳞次栉比的居民楼、轨道公路两用的东水门大桥、奔流不息的长江……人们在长江索道超感体验厅内戴上VR眼镜后，便可以跟随着索道轿厢“飞渡长江”，在空中欣赏两江两岸美景。

如今，5G应用更是层出不穷。譬如，中国电信重庆公司携手中国汽研、大唐移动，在仙桃数据谷内开展了开放道路上的远程驾驶试验。目前的试验表明：远程驾驶时，汽车无论是转弯、加速、减速、刹车还是避让行人和车辆，几乎都能和远程驾驶试验台的操作保持同步。

重钢总医院的一辆5G+急救车，依靠中国移

实现万物互联 赋能经济社会发展 5G在渝“多点开花”



4月2日，在重钢总医院控制室，显示屏上实时显示了5G+急救车上测试人员的心电图、血压、心率、氧饱和度等信息。 记者 张锦辉 摄

动重庆公司的5G网络，可将急救病人的医学影像、病人体征和病情记录等信息无损同步回传至医院急救中心。急救中心据此能够提前掌握病人病情，给予车上救助人员专业指导，并视情况快速制定抢救方案或进行术前准备。

重庆市农业科学院科研基地日前试飞了一驾5G网联植保无人机，成功为30亩试验农田提供集成无人机植保、遥感大数据和农业大数据于一体的高效飞防服务和精准农业服务。其作业效率达到300—400亩/天，是人工作业的20倍。

“2018年以来尤其是2019年，我市积极开展基于5G的增强现实（AR）、虚拟现实（VR）、智能网联汽车、超高清视频和远程驾驶等应用示范，取得了初步成效。”市通信管理局相关负责人介绍，在应用示范带动下，远程诊疗、4K直播、在线学习、远程办公、智慧农业、云游戏和智慧旅游等5G应用加速普及，呈现出“多点开花”的局面。

率先商用 5G基站建成量跻身全国第一梯队

5G应用“多点开花”，得益于5G网络建设的稳步推进。

2018年初，重庆进入国家首批5G规模组网和应用示范城市之列，并成为西部地区三家基础电信企业同时开展5G示范及试点项目建设的两个城市之一。

在此基础上，市通信管理局积极组织有关电信企业建设5G网络，并重点围绕重庆主要商业核心区、重要交通枢纽、重要文化旅游景点、重点高校打造5G网络示范区。

肩负统筹重庆通信基础设施共建共享使命的重庆铁塔公司，创新采用“宏微结合、室内外协同”的综合解决方案，助力运营商降低5G基站建设运营成本。比如，在核心商圈，该公司利用监控杆、灯杆等社会资源进行5G基站建设，既节约

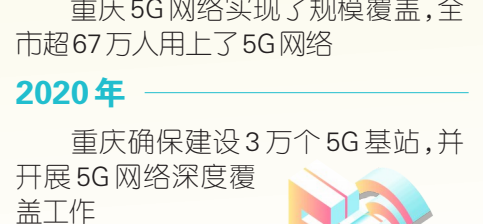
数说5G>>>

2018年初
重庆进入国家首批5G规模组网和应用示范城市之列

截至2019年底
重庆共计建成5G基站10100个，占全国建成5G基站数量的8%，跻身全国第一梯队

截至2020年2月
重庆5G网络实现了规模覆盖，全市超67万人用上了5G网络

2020年
重庆确保建设3万个5G基站，并开展5G网络深度覆盖工作



资料来源：市通信管理局 制图/张辉

资源又节约建设成本。在滨江路和普通商圈，其考虑到5G基站密集组网的情况，采用集中供电方式为5G基站供电，既为5G基站提供了稳定的用电保障，又降低了5G基站电力能耗。

经过努力，去年，重庆建成礼嘉智慧生态城、仙桃数据谷智慧交通及自动驾驶示范区、悦来智慧生活互动体验区、经开区（南岸）智谷智能科技体验区等多个5G应用示范区，实现了5G网络连续覆盖。同时，还在两江新区、万州区、涪陵区、渝中区、长寿区和武隆区等区县实现了连片规模组网。其中，渝中区全域已实现移动5G网络室外连续覆盖。据市通信管理局统计，去年，重庆共计建成5G基站10100个，占全国建成5G基站数量的8%，跻身全国第一梯队。

在推动5G基站建设的同时，重庆也积极为5G商用做准备。

去年4月28日，重庆拨通了全市第一个5G电话。通话双方依托重庆移动的5G网络，实现了不换卡不换号场景下5G手机间的双向5G语

坪森林公园混搭水杉针叶树和广玉兰、香樟等观赏阔叶树，采取“针阔混交”丰富林相。

森林质量上去了，赏花、登山的市民络绎不绝。同时，森林也成了铜锣山和长江生态保护、涵养的“卫兵”。

类似例子，在“四山”保护治理中还有很多。

缙云山自然保护区范围内，原本居住有部分村民。开展治理后，500多位村民签订搬迁协议，主动为生态保护腾空间。治理工程还拆违复绿8.8万平方米，保护区生态服务功能显著提升。

巴南区二圣镇集体村地处明月山南段，过去年轻劳动力大量外流，村民收入低。通过推进生态产业化、产业生态化，“四季有花、四季有果、四季有菜”的农业产业业态已初具规模，每年吸引大量游客到此赏花摘果，休闲度假。

“开展工程试点后，城市中人与自然的关系更加和谐，实现了双赢。”该负责人表示。

重庆市民也用热情反馈肯定了这一点。2019年，工程试点获评“重庆市民最喜爱的十大改革”之一，被网友点赞超过130万次。

全方位可视化监管 大数据工具应用于生态保护修复

市规划和自然资源局相关负责人介绍，整个工程试点包括7大类58大项，涵盖区域生态系统治理、矿山地质环境恢复治理和土地复垦、水环境保护和综合治理、生物多样性保护等方面。

这么多项目，如何统筹、监管，掌握绩效？

“我们选择使用大数据工具。”该负责人表示，市规划和自然资源局打造的长江上游生态屏障（重庆段）山水林田湖草生态保护修复工程试点信息管理平台，可以将所有项目进度以数据和图表形式展现在一个大屏幕上。通过影像对比，可直观地呈现治理前后的生态环境变化。

通过与手机App等数据互通，平台还能准确展现各区、各项目的绩效情况，实现精细化、可视化、透明化管理。

此外，市规划和自然资源局还开发出矿山生态修复管理系统，利用时空大数据、移动GIS（地理信息系统）等技术，实现申报、审批、查询、统计、交易、监管等“一张图”管理。

该负责人介绍，这两个平台在实践中获得自然资源部肯定，创新技术成果有望实现市场化输出。借助大数据工具，工程试点将有序、逐步推进，如期实现“山青、水秀、林美、田良、湖净、草绿”的目标，筑牢长江上游重要生态屏障。

音和高清视频通话。

6个月后的10月31日，中国电信、中国移动和中国联通同时宣布正式开启5G商用。三大运营商首批50个5G商用城市名单中均有重庆，至此，重庆正式开启5G商用大幕，市民在全国率先用上了5G手机。

5G在渝商用后，用户数量稳步增长。截至今年2月，全市5G用户达67.5万户，较上月新增近30万户。这为今后5G更广泛的应用奠定了良好基础。

政策力挺 创造5G发展良好环境

5G全称为第五代移动通信系统，被认为是实现万物互联、推动数字经济发展的关键技术。

重庆市委、市政府高度重视5G发展，将5G作为重庆实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划的基础性、先导性、战略性新兴产业公共基础设施，并从政策方面进行保障。

特别是去年以来，重庆相继出台了《关于推进5G通信网络建设发展的实施意见》《重庆市新型智慧城市方案（2019—2022年）》和《重庆市加快推动5G发展行动计划（2019—2022年）》等一系列文件，加快推动5G发展。

相关政策明确，要全面推进社会公共杆塔资源开放，有效推动“通信塔”与“社会塔”深入共建和开放共享，保障5G通信网建设通行权，支持5G基站规模部署。同时，实施一批智能化应用示范项目，推动大数据智能化在政务、教育、医疗、交通等领域的广泛应用。

“从实际效果来看，重庆已从组织保障、资源开放、网络规划、建设验收和配套保障等方面完善了5G建设的政策措施，为加快5G通信网络建设、促进5G应用创新营造了良好环境。”市通信管理局相关负责人说。

下一步，重庆将积极争取国家新型基础设施建设工程支持，组织实施5G创新应用提升工程和“5G+工业互联网”512工程，在垂直行业领域大力推广5G应用，让5G更好地为经济社会各领域赋能。

其中在网络方面，市通信管理局已着手开展《重庆市国土空间规划通信专业规划——5G专题规划》编制，并启动重庆市5G基站规划建设管理平台建设，建成了重庆市5G新型基础设施大数据平台。该平台具备5G网络布局、站点规划、建设进度跟踪、网络覆盖展示等多种功能，有利于推动5G网络建设与国土空间规划管理对接，实现与国土空间规划动态管理，同步更新。

按照相关规划，目前重庆正分阶段推动5G基站建设。其中，第一阶段确保2020年建设3万个5G基站，率先实现“一区两群”城市重点地区5G网络覆盖。并重点针对疫情防控、工业协同制造和智慧网联汽车等行业应用，开展5G网络深度覆盖工作。

市通信管理局相关负责人透露，眼下，重庆按照每日建设100个5G基站的进度推进5G建设，力争6月底基本完成第一阶段建设任务。在完成第一阶段任务基础上，重庆将适时启动第二阶段5G网络建设规划。