

一座岛礁的绿色蜕变

三沙西沙洲：从零星几棵树到植被覆盖率超90%

2013年至今种成约13.8万棵树，成活率达95%以上

本报记者 董泽扬

美丽中国·身边的绿色故事

收起捞网，发动船只，赵述岛渔民詹达丰准备从西沙洲返程。船上载着的不是渔获，而是打捞上来的海漂垃圾。

曾经为岛礁绿化劳碌奔忙的渔民，如今正为守护这座海上绿洲，在万顷碧波间往返穿行。

这里是祖国最南端的地级市——海南三沙市。位于西沙群岛七连屿最西侧的西沙洲，曾是一片荒芜的沙屿，如今植被覆盖率超过90%。成片的木麻黄与散布其间的椰子树、诺尼果树、羊角树，将沙洲装扮成海上绿洲。

“以前只有零星几棵树，我们在这里种树，才有了现在的模样。”詹达丰回忆，2013年，渔民们在西沙洲上种下第一批树。

树，远道而来。

树苗从海南岛上船，经过20多个小时、辗转180多海里来到西沙群岛。地处礁盘中间的西沙洲周围没有航道，物资上岛要靠涨潮。大家制作浮排，树苗从运输船吊到浮排上后，再由人力拉上岸、扛上岛。

“从下海捕鱼到海上‘拖树’，我们还是几人一组、密切配合。”日复一日，詹达丰的手上又起了新茧，从同伴手里接过的是潜水所需的空气管，而是拖树上岸的麻绳。

运树难，种树也难。烈日高温、海水冲刷、台风来袭，树经常种一片、倒一片、枯一片，得不停补种。詹达丰和其他渔民慢慢摸索，向专家请教。树苗存活率低，就多选用抗盐碱、适应性强的本土树种；珊瑚细沙留不住水、养分不足，就用“瓶装植树法”涵养植物根部。

瓶子种树，如何实现？

将废弃酒瓶装满水、放进树苗，树苗吸水在瓶内外生根。时间一长，瓶内树根因长时间浸泡会坏死，瓶外长出的树根能吸取瓶外沙土里的养分，保证树苗的成长。这样种树，一瓶水能用一年。

“西沙洲的沙土环境，和北方沙漠很像。用瓶子种树，还是政府派人从内蒙古鄂尔多斯学来后，我们再适应改进的。”詹达丰说，随着种树方法定型、推广，种树的渔民也越来越多。

远道而来的，不只有树苗和种植方法。起

初，绿化所需的淡水，要么从海南岛、赵述岛转运，要么靠天下雨、蓄水灌溉。仅靠这些水源，岛礁大规模绿化难以开展。细沙碎石缺养分，种树所需的土壤也要从海南岛运过来。

为了解决淡水问题，西沙洲使用海水淡化设备解决岛上绿化灌溉难题，也满足造林人饮用水需求。三沙市政府还在西沙洲搭建简易码头，让土壤、物资运输更便利。在大家努力下，10多年过去，西沙洲上种成约13.8万棵树，成活率达95%以上。

“现在基本上不怎么用人工浇水了，树木也适应了环境。”詹达丰所在的巡护队如今要做的，更多是定期补充少量树苗。

蓬勃生长的绿树，能固定沙丘、巩固沙洲面积，涵养水分、改善生态。詹达丰发现，当年种下的树苗，已经长成10多米高的大树。翻开木麻黄林下堆积的落叶，吸收了水分的沙子逐渐变成土，滋养藤蔓植物生长其间。

绿树成荫的西沙洲，也有了远道而来的“客人”。海龟重回西沙洲产卵，大凤头燕鸥、乌燕鸥等候鸟在此繁衍生息。“我从心底里欢迎它们。”在政策方案激励下，詹达丰成了“岛长”，和其他渔民一同巡护岛礁、迎接“远客”。

抵达赵述岛，詹达丰将海漂垃圾送往环保



站，站内一面展示墙很是显眼。“这是我们捞上来的塑料水瓶，季风洋流把它们送来，我们再把它们收走。”詹达丰说。经过初步处理，海漂垃圾将随着船只运往海南岛回收。

保护岛屿生态，需增绿护绿，也要防治污染。在三沙市政府所在地永兴岛，渔民参与苗圃养护，让邻近岛屿能就近获得树苗；在各岛礁，驻岛干部职工、渔民群众结合海况，定期开展海上环卫活动，绕岛航行、净滩护海。

一批羊角树苗，抵达西沙洲简易码头。栽树、培土、施肥、浇水……干部群众配合协作，期盼树苗能茁壮成长。“我们将持续开展岛礁绿化和海上环卫活动，推动环境保护见成效、岛礁面貌有改观。”七连屿生态办负责人陈奕奋说。

上图：俯瞰西沙洲。

三沙市委宣传部供图

延伸阅读

岛礁淡水从哪来

黎大宁

植树绿化，离不开水。要想在缺乏地表河流湖泊的珊瑚岛礁找到淡水，除了“抬头等雨”，还要“低头看地”。在一些珊瑚岛礁，地下淡水分布形态为中央厚、边缘薄，宛如一枚透镜，被称为淡水透镜体。地下淡水密度小于海水密度，能漂浮在咸水上，从侧面看，淡水透镜体宛若贴在岛礁下的镜片。

淡水透镜体的形成，是各种条件巧妙配合的结果。它需要充足的降雨，也和地质结构有关。海南三沙市位于北回归线以南，终年高温多雨，为淡水透镜体的形成提供了稳定的雨水补给。当渗透性弱的地层覆盖在渗

透性强的古老的灰岩地层上时，海水不易渗入，地表积累的雨水却容易留存，这就给淡水透镜体的形成创造了条件。因此，并不是所有珊瑚岛礁都会有淡水透镜体。

淡水透镜体是一种可再生但极脆弱的资源。它随降雨得到互补，也会因抽取和自然渗漏而减少。如果开采强度、总量过大，可能导致海水上涌，破坏淡水透镜体，使其分裂、缩小，让珍贵的淡水资源锐减，还可能引发岛上植被枯萎，对岛礁生态系统造成严重影响。对此，三沙市采取系列保护措施，如停止开采地下水等，保护岛上至关重要的淡水透

镜体和依赖其维持的生态系统。

为了替代地下水，满足岛上用水需求，三沙市积极探索并实践“四水共用”的多元化供水模式，即依靠雨水收集、中水回用、海水淡化以及从岛外补给淡水。例如，永兴岛建设了海水淡化厂，处理后的污水达到城市杂用水标准，用于绿化灌溉等，有效减少对地下水的依赖。这些努力，使得永兴岛等岛礁基本实现淡水供应的平稳过渡，也为保护珍贵的岛礁淡水资源提供保障。

淡水透镜体犹如镶嵌在珊瑚岛礁之下的天然宝藏，它的存在与健康，维系着海岛生态系统平衡。通过科学保护和可持续使用策略，我们正努力守护这份大自然的珍贵馈赠，让岛礁更绿、生态更好。

（作者为中国科学院南海海洋研究所高级工程师，本报记者董泽扬采访整理）

我国新增105个生态文明建设示范区

本报北京12月25日电（冯华、付同闯）12月24日至25日，2025年生态文明论坛在北京召开。会上，生态环境部对105个2025年生态文明建设示范区和91个“绿水青山就是金山银山”实践创新基地进行了授牌。

2025年生态文明论坛以“加快全面绿色转型，推动美丽中国建设”为主题，由中国生态文明研究与促进会主办。生态环境部部长黄润秋出席主题论坛并致辞。

中国快递有多快？

1秒钟，超6000个包裹进入寄递渠道；1天，逾5亿件快件被揽收……2025年，超1800亿件快递快速流转。庞大业务量的背后，是高效的资源配置。

清晨，江苏淮安中通云仓，工作人员正为一件电子产品打包。与以往不同，这次使用的纸箱是一款“多生命盒子”——无需胶带，仅用水溶胶条即可封装。揽收完成，包裹发往淮安转运中心，借助大片屋顶光伏，分拣全程由清洁能源驱动；分拣完毕，包裹精准落入可循环集装袋，搭车前往目的地广东深圳。抵达深圳中通双龙网点，无人快递车与快递员默契配合，包裹送达客户手中，包装则送回网点包装回收专区。至此，这件快递纸箱完成了“使用一回收一复用”的寄递闭环。

数据显示，这5年，包装标准化率达86%，胶带宽度减量25%，智能装箱算法减少耗材近20%，年回收复用纸箱超8亿个。

“十四五”时期，年回收复用纸箱超8亿个
快递包装“减量”增“绿”

本报记者 韩 鑫

绿色低碳发展稳步推进背后，是新技术新模式的有力支撑。12月25日，陕西西安国际港站，满载快递电商货物的丝路电商班列缓缓驶出，开往新疆乌鲁木齐。顺丰携手铁路部门，创新采取“干线铁路班列+两端集配”多联快车模式，让快递37小时即可“由陕入疆”。

通过共同配送等模式整合运力，提高装载率、降低空驶率；推动多式联运，在中长距离运输中优先采用“公转铁”“公转水”……5年来，运输模式不断优化，驱动快递业持续降碳增效。聚焦仓储与中转效率提升，5年来，行业绿色转型加快。目前，全行业光伏铺设面积448万平方米，拥有上万个绿色分拨中心，超1.25万个绿色网点。

快递包装治理是一项系统工程，需要上下游协同、全链条治理。进入寄递渠道的电商包装是源头治理的关键环节。国家邮政局市场监管司司长林虎介绍，一方面，大力推广原发包装、简约包装、一体化包装，减少过度包装，目前寄递企业基本不再对电商件进行包装；另一方面，推广应用智能装箱算法，实现单个订单包装耗材用量减少近20%。

本版责编：陈娟 杨笑雨 董汶鑫
版式设计：蔡华伟

马栏山视频文创产业园
推动文化与科技融合，激荡文化产业新浪潮

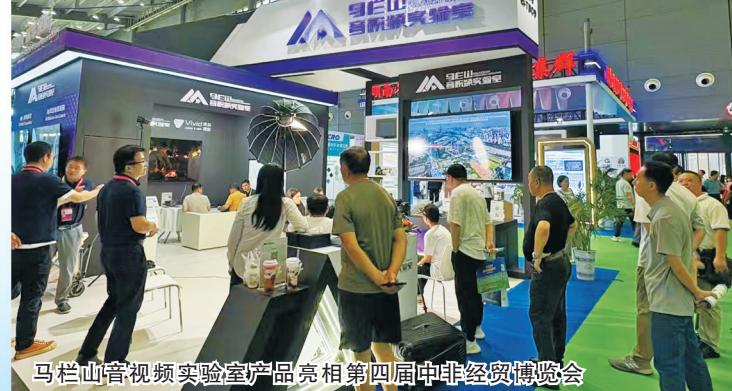
园区规模以上企业增至208家，高新技术企业达174家；2020—2024年累计营收2771亿元、税收148.15亿元，成功获评国家级文化产业示范区……“十四五”时期，湖南省马栏山视频文创产业园（简称“马栏山”）以内容创新坚守文化立场，以技术攻关夯实产业基础，以生态培育激发市场活力，推动文化与科技融合，激荡文化产业新浪潮。

内容为先：中国故事的创新表达

马栏山坚持内容为先，强调创作导向，推动中国故事的表达方式深刻变革。

马栏山出品的多部作品因质量上乘，广受观众喜爱：纪实节目《守望解放西》聚焦基层警务，六季总播放量突破17亿，《乘风破浪的姐姐》展现女性多元价值，《问苍茫》《理想照耀中国》对历史题材进行青春化诠释，探索主流叙事与当代审美、社会关切的契合点。

马栏山还着力推动中国故事走向世界，打造“文化出海”平台。芒果TV国际版APP已覆盖195个国家和地区，中南传媒入选国家文化出口重点企业，年均输出版权超过400种；《乘风2024》海外播放量超5400万；《歌手2024》被联合国教科文组织誉为“文化交流的美好见证”。



入式微型机顶盒创新应用商用样板点，累计专利申请量超150件。

技术的价值，最终体现在赋能文化传承与体验升级。数字文博大平台“山海”APP，利用自研算法实现了文物数字化全流程自动化，让6.4万件文物在云端“活”起来；红色多维沉浸式文旅青春剧场《恰同学少年》，则通过数字技术创造了观众与历史人物“对话”的独特体验，累计演出超1500场。

生态为基：创新活力的源头活水

产业的繁荣，离不开富有活力的生态。马栏山通过系统性的环境营造，让大企业与小团队都能找到成长的土壤，让创意与市场得以高效对接。

“马驹计划”孵化中心正是观察这个生态的窗口。这里不仅提供办公空间和启动资金，更构建了“政策+资本+场景”的全链条支持体系。设立1亿元专项基金，采用灵活的投资机制；链接芒果TV、国家超级计算长沙中心等平台，开放技术应用场景。在这里，专注微短剧的拾音文化快速成长，团队一年内从10人发展到50余人；湖南南方实验室文化传媒有限公司的数字文旅项目，已从线上内容走向海外实景展出。

大企业“顶天立地”，小企业“铺天盖地”。截至目前，园区已累计新注册企业4800余家，新引进华为、网易、迅雷等头部企业100余家，形成蓬勃发展的“雨林生态”。与此同时，园区聚集产业人才6.4万名，为创新发展提供智力支撑；构建“3个版权服务中心+5个版权基层工作站”的保护网络，出台《支持使用园区“云、网、算”等新基建技术资源的若干措施（试行）》等多元化资源扶持举措。

数据来源：马栏山（长沙）视频文创园管理委员会

技术为翼：产业跃升的驱动力量

马栏山将技术创新作为驱动力量，致力于解决产业链上的关键痛点。算力，如同数字时代的“水电煤”。园区携手前沿科研力量，打造了国内领先的“云网算”一体化公共服务平台，存储总量突破155PB，可调度智算算力达243P，并实现“百G到楼、10G到桌面”的超高速内网。为破解AI浪潮下的算力瓶颈，园区开创性探索“跨省域+第三方”共享模式，依托全国一体化算力网，把“云端机房”建在了2000公里外的新疆。

技术攻关始终围绕真实需求展开。针对微短剧产业面临的审核周期长、出海译制慢、多平台适配繁琐等共性难题，2025年10月，园区集成推出了“马栏山微短剧智能服务平台”，将AI审片、智能译制、自动转码等能力打包，助力超2500部作品高效走向全球市场。

更深层次的技术自主创新在马栏山音视频实验室持续进行，“马栏山微短剧智能服务平台”支持22种语言高质量翻译的译制能力正是来源于此。实验室围绕国产音视频标准等重点方向攻坚，研制出支持4K格式与双Vivid标准解码插入式微型机顶盒，并建成我国首个GPMI插