

美丽中国

江苏省盐城市滨海县修建灌溉设施，引入先进技术

## 盐碱地上种蜜梨

本报记者 白光迪

## 核心阅读

江苏省盐城市滨海县的盐碱地由古黄河泥沙淤积而来，历史上长期受海水浸渍，保水保肥能力差。当地通过种植梨树改良盐碱地，并采取科学灌溉措施，引进绿色生态种植技术，经过多年努力，土地盐碱化情况显著改善，林果产业蓬勃发展。

江苏省盐城市滨海县濒临黄海，盐碱地直接发育于海水浸渍的淤泥之上，总体呈现砂性强的特点，保水保肥能力差。多年来，滨海县通过种植梨树改良盐碱地，目前，全县梨园面积达5.4万亩，2023年梨总产量达6万吨，土地盐碱化程度显著改善。

## 种植梨树涵养水源，降低土壤含盐量

滨海县及临近区域地处古黄河与海岸线的交汇处，是黄河故道的末端，古黄河在滨海县入海，携带的大量泥沙淤积形成了滨海县的东部地区，海水中的大量盐分和泥沙松散的结构导致该区域土壤盐分高、结构差，盐碱化程度高。

上世纪50年代，江苏将滨海县黄河故道沿线开发建设提上议程。“当时，省农林厅派来了两位专家，跟我们县的一些工作人员组成滨海县黄河故道果园基地普查规划工作组。”滨海县现代农业产业园区岭山村党总支书记于旭听父辈回忆，当时那次考察前后历时一个月，对全县黄河故道沿线进行了普查测绘和经济林、防护林体系规划。

当时，滨海县的土地盐碱化严重，玉米、大豆等作物在这片土地上都无法种植，大伙经过勘察商议，选择种植果树。

梨树是当年种植的果树之一。“梨树是果树中较耐盐的品种，同时，含有一定盐度的土壤会促使植物产生更多可溶性糖、类黄酮等次生代谢物质，提高自身的水分吸收能力和抗氧化能力。”江苏沿海地区农业科学研究所盐土农业研究室主任邢锦城介绍。

“经过反复筛选，滨海最终选择种植无名梨这一品种。”于旭说，无名梨是滨海当地人的叫法，是由河北引进的蜜梨品种，如今，这种梨被称为“滨海大套蜜梨”，已成功注册国家地理标志商标。当年，让树活下去是关键，当地设立黄河故道绿化办事处，随后完成了路、桥、水利和防护林等有关配套设施的建设工作。



梨树种下去后，盐霜逐渐减少，板结的土地慢慢变松软。究其原因，是梨树的根系发挥了作用。“梨树根系发达，能够有效涵养水源，减少水分蒸发，缓解盐碱化。”滨海县耕地质量与肥料管理站站长陈晓玲说。

其实，当年引入改良盐碱地的品种不仅有梨，还有苹果、桃等，但后来只有梨树被大规模种植。

“梨树对盐碱地的改良效果比苹果树、桃树都好，最关键的是大套蜜梨便于储存。”滨海现代农业产业园区夹堆村党总支书记宋明说，相较于苹果树和桃树，梨树的适应性更强；另一方面，大套蜜梨的储存时间远长于苹果、桃子，在交通不便的年代销售范围就更广。

“当年，吃上一个梨是非常幸福的事情。”于旭告诉记者，梨树在贫瘠的盐碱地上扎下深根，结出累累硕果。几十年中，梨树改变着土壤性质，梨子成为很多人儿时最为喜爱的水果，大套蜜梨成为滨海人心中不可或缺的家乡记忆。

## 改善灌溉排水设施，科学改良盐碱地

大套蜜梨能够在滨海广泛种植得益于其耐旱的特性，直到上世纪末，滨海全县不少果园的灌溉仍然依赖降雨。

修建现代化排灌设施对改善盐碱地同样重要，滨海修筑灌溉管道，利用机械水泵将水送到田间地头。“有了充足的水源，才有可能把土壤里的盐分压下去。”邢锦城说。

水源问题解决了，灌溉方式也要改进。滨海属于滩涂盐碱地，历史上长期受海水浸渍，盐源充足、地势平缓、极易返盐。“治理盐碱地要用水，但并不是越多越好，必须确定灌溉深度和灌溉强度，合理利用水分。”邢锦城说。

水管架在空中，延伸至梨树间，隔几棵梨树就能发现从水管上垂下一个黑色喷头，种梨大户仇光辉告诉记者，这是去年开始应用的果园吊喷技术。早些年，仇光辉的果园中已经全部安装了滴灌设施，为什么还加装吊喷灌溉设备呢？

在盐碱地上采用滴灌方法，可以有效避免水分浪费和盐分累积，水分通过管道被精准送到根系周围，水蒸发后产生的盐碱物质较少；吊喷技术可在有效范围内保持土壤湿度，避免蒸发过快造成土壤表面

返盐。目前，滴灌与吊喷技术在滨海被组合使用，发挥着各自的优势。

自2017年以来，滨海推进排灌基础设施提升工程，推进实施了黄河故道干河治理、黄河故道后续工程等省重点水利工程，保障灌溉用水；科学规划农村水系及骨干渠系配套设施，提升排灌能力，建设各类水工建筑4753座，新增有效灌溉面积8.5万亩，新增早涝保收田3.2万亩。

## 引进绿色生态技术，转变发展观念

一幢二层小楼，被一片梨树环抱。这片梨园的主人是岭山村村民于广尤，他1976年就开始与梨子打交道，今年已是第四十九年。

于海洋是于广尤的儿子，2015年，在外打工的他回到滨海老家，与父亲一同种植梨树。2017年，他成为当地农业农村局聘请的果树技术员。两年后，于海洋自己承包了270亩梨园。

父子二人对种植梨树有不同的见解，二人的梨园望过去大为不同。老于的梨园梨树间距较大，梨树下面都是光秃秃的土地；小子的梨园看起来更富生机，梨树紧紧地挨在一起，其间被绿草覆盖，树下开满了小花。小子的果园铺满绿色，得益于一种生态种植技术——果园种草栽培技术。“这种方法既不会带走盐碱地土壤养分，又能防止土壤干旱和地表返盐，还能加快盐碱地改良。”于海洋说。

白三叶草、紫花苜蓿、黑麦草……梨园里种植的耐盐植物其实就是梨树的天然肥料，自然生草实现地表植被覆盖，在绿肥或草长到一定高度时，割除后覆盖果园，起到提高土壤肥力的作用。“盐碱地果园生草可显著提高梨园土壤的含水量和养分含量，降低土壤pH值和盐含量，同时生草可改善梨的品质，增加单果果重。”邢锦城说。

“只有土壤好了，环境才能更好，种出来的梨子品质更优。”于广尤打心眼里感叹，现在他已经将梨园都交给儿子打理，每年梨子上市时他会开起电商直播，跟朋友们聊起这里曾经盐碱遍地、寸草不生到如今绿意盎然、梨香遍野的变化。

上图：仇光辉的梨园挂满果实。  
陈其龙摄（人民视觉）

石堡、石柱、石蛋……一块块形态各异的花岗岩错落有致，在福建龙岩世界地质公园的梅花山，独具特色的复式花岗岩地貌遍布山体。

花岗岩是大陆地壳的重要岩石组成，是研究大陆地壳形成和大陆构造的钥匙。梅花山大型复式花岗岩体，完整记录了华南多陆块汇聚和古太平洋板块俯冲作用的“构造—岩浆—成矿”演化历史，是研究我国华南大地构造演化的关键地区。联合国教科文组织评价，龙岩世界地质公园“记录了中国东南部约3亿年的地质构造演化过程”。

丰富的地质遗迹是龙岩地质公园入选世界地质公园网络名录的重要原因。梅花山大型复式花岗岩体、冠豸山巨厚层沉积和丹霞地貌等共同构成了这片土地丰富多样的地貌景观。

地质地貌的特殊性，也造就了当地丰富的生物资源。梅花山森林覆盖率达95.4%，是闽西最茂密的天然森林，当地人称之为“八闽母亲山”，更有“北回归线荒漠带上的绿色翡翠”“生物物种基因库”的美誉。据统计，这里共有维管束植物1869种。不仅如此，龙岩地质公园还是世界濒危动物华南虎的故乡，金斑喙凤蝶等国家级重点保护野生动物以及钟萼木、南方红豆杉、伞花木和桫欏等珍稀植物的共同家园。

龙岩是客家祖地。千百年来，龙岩世界地质公园的地质地貌与客家人民的生产生活相互融合，共同孕育出璀璨斑斓的客家文化，成为人与自然和谐共生的生动写照。目前，龙岩世界地质公园拥有培田山水围屋、四堡书坊、闽西汉剧、竹贯古村落等客家文化遗产，包含雕版印刷等8项国家级、18项省级非物质文化遗产。

实施地质公园保护，顶层规划是前提。为创建世界地质公园，龙岩市政府成立了市长领导的龙岩地质公园管理委员会，下设龙岩市地质公园保护发展中心，负责龙岩地质公园的建设与管理。还聘请地质调查和规划管理人才成立了专家委员会，指导世界地质公园申报及保护工作，于2020年编制了《龙岩地质公园规划》。

地质知识晦涩难懂，如何让更多群众认识、了解并自觉保护世界地质公园？申报以来，龙岩建成龙岩地质公园博物馆等展馆5座、科普长廊10处，编制并公开出版《龙岩地质公园科普丛书（中、小学生版）》等科普读物，依托创建的“冠豸山—丹霞地貌与客家文化”“梅花山—花岗岩、森林与生物多样性”等4条科普研学线路，广泛开展科研科普活动。同时，当地还搭建起龙岩地质公园中英文网站、微信公众号等多个媒体平台，结合“世界地球日”等加大科普宣传力度，不断提升龙岩地质公园知名度。

“龙岩世界地质公园是一个集丰富地质景观、优良生态环境、深厚文化底蕴于一体的中大型综合性地质公园。其成功创建，有利于地质遗迹与生态环境的保护与研究。我们将持续做好地质公园的生态保护工作，广泛开展世界地质公园科普工作。”龙岩地质公园管理委员会常务副主任，市林业局党组书记、局长张田华表示。

草种业发展取得阶段性成效  
达到每年3万吨左右草种生产能力

本报北京7月9日电（记者李晓晴）记者从全国草种业发展现场会上获悉：国家林草局积极推动草种业发展，在基地建设、科技支撑、品种选育等方面取得了阶段性成效，已经形成近60万亩草种繁育基地，达到了每年3万吨左右的草种生产能力，其中生态修复用草种产量每年1.69万吨。

会议指出，我国草种业起步较晚，基础薄弱，各类草种进口依存度都很高，特别是适用于退化草原生态修复的优良乡土草种严重缺乏。据国家林草局统计分析，随着大规模国土绿化和草业转型发展的推进，我国草种需求量逐年增大。未来一个时期，“三北”等重点生态工程、矿山修复、盐碱地治理、饲草种植、城市绿化等领域，会产生每年10万吨以上的草种刚性需求。通过抗逆性和生产力兼备的优良乡土草种修复草原植被、提高草原生产力和载畜量，才能从根本上实现草原修复治理成果巩固和草业业的可持续发展。

国家林草局有关负责同志表示，当前，要紧密围绕推进“三北”等重点生态工程和现代畜牧业发展的用种需要，加快推进草种工作。各地要勇于创新机制，加强林草融合，依托国有林、草场建设草种基地，破解用地难的问题。要科学利用天然草原，拓展草种繁育空间，结合区域水土气候条件，筛选主要建设草种，突出抗逆性和生产力兼备的优良乡土草种，加快提升草种生产能力，为打赢“三北”工程攻坚战，维护国家生态安全、粮食安全作出更大的贡献。

安徽出台实施方案推动“以竹代塑”发展  
力争到2027年竹产业综合产值达600亿元

本报合肥7月9日电（记者李俊杰）记者近日获悉：安徽省印发了《安徽省加快“以竹代塑”发展实施方案》（以下简称《方案》）。《方案》提出，力争到2027年，全省竹林面积保持在40万公顷以上，建成国家级竹类种质资源库1个，省级以上竹产业龙头企业超过100家，竹产业综合产值达600亿元。

《方案》明确4项重点任务。一是推动“以竹代塑”资源高效经营，开展国家级、省级竹类种质资源库建设，推进竹林道路、竹山机械化经营试点等基础设施建设和，每年新增或完善提升新型经营主体10个以上。二是推动“以竹代塑”产品做优做精，鼓励竹产业重点县因地制宜规划建立污染可控的现代竹材初级加工小微园，打造一批“以竹代塑”全产业链高质量发展示范点。三是推动“以竹代塑”产品广泛应用，在主要竹产区开展竹产品推广对接活动，建设5—10个“以竹代塑”应用推广试点。四是推动“以竹代塑”文化深度融合，创建一批竹产业体验试点，支持建设一批竹生态科普教育试点。

本版责编：程晨 何宇澈 田先进  
版式设计：蔡华伟

福建龙岩世界地质公园

奇峰怪石  
生物之窗

本报记者 王岑欣

发挥生态优势  
发展文旅产业

广西柳州市三江侗族自治县林溪镇平岩村位于桂北山区，有上千年的建寨历史，全村共有900多户3000多人口。近年来，平岩村依托良好的生态环境、丰富的旅游资源打造文化非遗旅游品牌，推动文旅产业发展。今年2月份，以平岩村为重要区域的程阳八寨景区被确定为国家5A级旅游景区。目前，景区共有民宿、农家乐等旅游经营主体300多家，带动3000多名村民创业就业。2023年，景区接待游客93.2万人次，旅游收入达1亿元。

图为三江侗族自治县林溪镇平岩村，小朋友奔跑在满目绿意中。  
新华社记者 黄孝邦摄



## 河北全力提升生物多样性保护水平

80%珍稀濒危物种及其栖息地得到有效保护

本报石家庄7月9日电（记者张腾扬）记者近日从河北省生态环境厅获悉：截至目前，河北省已建成自然保护区278处，总面积为1.4万平方公里；全省超过60%的物种和80%的珍稀濒危物种及其栖息地得到有效保护。

近年来，河北省协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展；开展生物多样性本底调查，落实就地和迁地保护措施，抓好重要河湖海洋生物

多样性保护，全力提升生物多样性保护水平。

如今，国家一级重点保护野生动物青头潜鸭在白洋淀、衡水湖等多地栖息繁殖，白尾海雕集群现身石家庄岗南水域，绿毛太行花等从国家极小种群物种名单成功“脱离”，濒危候鸟遗鸥全球60%左右的个体在康巴诺尔湿地栖息繁殖，国家一级重点保护野生动物华北豹现身驼梁。衡水湖、白洋淀野生鸟类种类分别增至334种和286种。

## 聚焦海域“立体分层”管理

## 全国首个防波堤风电项目获批

本报天津7月9日电（记者李家鼎）记者从天津市规划和自然资源局获悉：近日，华能天津港东疆北防波堤风电项目获批，成为全国首个获得用海批复的防波堤风电项目。该项目位于天津港东疆北防波堤，采用立体分层设权方式申请用海，用海空间层为水面，主要建设内容为7台风电机组，总装机容量50兆瓦。

据了解，长期以来，天津市海域管理一直沿袭“平面化”模式，海域空间资源的立体

性和多功能性未得到充分发挥。随着天津近海传统海洋产业和新兴海洋产业用海需求持续增大，海域空间资源的稀缺性日益凸显。近年来，天津持续推动海域管理模式从“平面”到“立体”、从“二维”到“三维”转变，为用海项目立体分层设权提供可行路径。今年5月，天津印发《关于试行海域立体分层设权的通知》，该文件紧密结合天津实际，鼓励对海上风电、跨海桥梁、海底隧道、海底电缆管道、温（冷）排水等用海实施立体设权。