

重庆云阳:守护山水 以绿生金

■ 吴陆牧

近期,重庆市云阳县清水土家族乡竹台村,6.67公顷淫羊藿迎来采收旺季,村民们在田间忙着采摘。“靠土地流转费和务工收入,家里每年增收1万多元。”算起收入账,72岁的村民谭显功很开心。

靠山吃山,点绿成金。依托优良的生态资源,清水土家族乡打造了“中药材产业园+特色经果林+林下种养”立体产业集群。“目前,全乡累计种植淫羊藿、艾草、石菖蒲等中药材90.67公顷,柑橘、油桃等经果林100公顷,带动近2万户农户增收致富。”清水土家族乡党委书记覃缘华说。

云阳县地处三峡库区腹心,集大山区、大库区、大城市于一体。近年来,该县全面筑牢长江上游重要生态屏障,坚持以高水平保护推动高质量发展、创造高品质生活、实现高效能治理,立足山水、农林等生态优势,持续拓宽生态产品价值转化路径,走出了一条既有“含金量”,更有“含绿量”的生态经济发展之路。

生态岸线美

云阳因水而生、因水而兴。在云阳县城,长江与澎溪河两江交汇,3.7平方公里龙脊岭公园横卧城市中央,33公里环湖绿道环绕两江四岸,串联起8个风格各异的主题公园,形成“一步一景”的生态长廊。

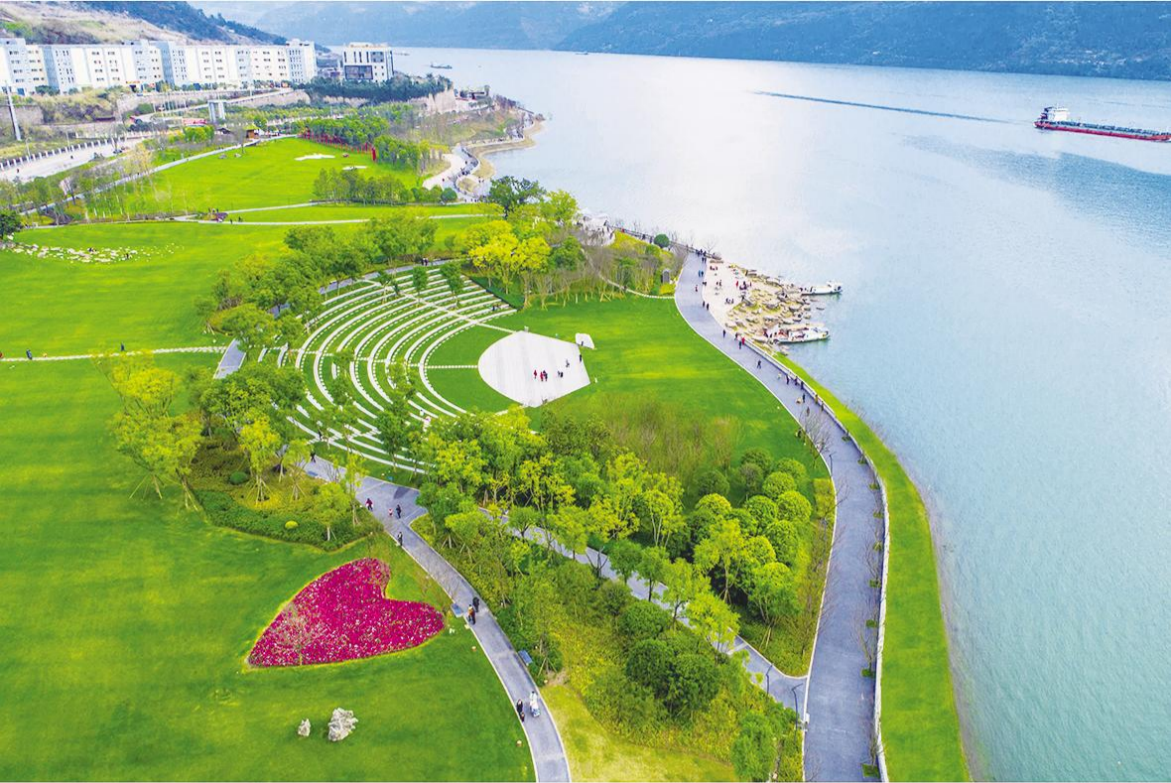
在云阳县青龙街道,曾经脏乱差的消落带变成了风景宜人的滨江公园,不少居民游客正在公园里健身休闲。“水清岸绿,健身设施也很完善,家人一有时间就会到公园里逛逛,惬意得很。”居民刘昌庆说。

过去,云阳县滨江地带被非法砂石码头侵占,岸线水土流失严重,地质隐患突出。近年来,当地实施了县城沿江库岸环境综合治理项目,从岸体修复、地灾防治、水环境治理、国土绿化提升、生物多样性保护等方面入手,开展岸上岸下、地上地下以及流域系统修复、综合治理。

关停砂石码头、加强排污治理、清除白色垃圾、开展植树造林……通过岸线腾退和生态修复,云阳县完成175米水位线以上约300公顷的景观绿化工程,以及消落区约148公顷的库岸绿化工程,既提升了江河水环境质量,又稳定了库岸边坡,生物多样性逐步上升。截至目前,云阳县累计完成水土流失治理140平方公里,消落区植物覆盖率达94.6%,全县地表水国控和市控断面水质优良率连续10年为100%。

云阳县将岸线整治与城市品质提升相结合,在沿江33公里的环湖绿道上布局了自然体验区、健康休闲区、双井风情区、生态活力区、宜居水岸区、文化旅游区6个分区,以及月光草坪、阳光沙滩等30多个休闲节点,形成水绿相融的生态廊道,激发了滨水空间活力,提升了城市环境品质,居民获得感、幸福感显著提升。

在四方井公园、石磨、石碾、条石等上万个老物件构建起微型老城景观,充满了历史的厚重感。“这是一个由废弃码头改建而成的文化公园,市民和游客在这里既可以欣赏美丽的江岸风光,还能触摸感受云阳传统的农耕文化,唤醒乡愁记忆。”重庆江来建设工



重庆市云阳县打造的环湖绿道月光草坪。■ 谭启云摄

程有限公司副总经理游海建说。

云阳县环湖绿道的建成,把过去环境堪忧的滩涂变成了一个绿草如茵、游人如织的城市公园,既扮靓了城市颜值,又促进了文旅、体旅、学旅的深度融合,实现生态产品价值转化。“当前,云阳正加快推动环湖绿道提能升级,大力发展文化体验、运动休闲、多元餐饮、智能创新等复合业态,因地制宜增补消费体验场景。”云阳县住房城乡建委党委委员、副主任秦国说。

绿色产业兴

在云阳县盘龙街道革新村三峡阳菊种植基地,50多公顷菊花苗长势喜人。云阳芸山农业开发有限公司董事长杨雪梅介绍道,通过“企业+专业合作社+农户”模式,公司在全县建成了2000多公顷菊花基地,覆盖18个乡镇,带动2万多户花农增收致富。

“靠种菊花,家里一年能挣18万元,日子越过越红火。”53岁的云阳县堰坪镇中升村村民杨武发说,在云阳芸山农业开发有限公司带动下,自己发展了33.33公顷菊花种植基地,“公司提供种苗、技术且保底收购,不愁种,也不愁卖”。

立足生态资源禀赋,云阳县大力发展菊花、中药材、柑橘等特色农业产业,以龙头企业为关键链补链强链,推动农业生产供应链、精深加工链、品牌价值链“三链同构”,构建高质量农产品深加工产业体系,让绿水青山释放更多生态红利。目前,云阳县已培育农产品加工企业500余家,全产业链条产值超90亿元。

为了让农产品“叫得响”,云阳县打造了

农产品区域公用品牌——“天生云阳”,涵盖鲜果、粮油农副、调味品、休闲食品及中药材五大类产品。经过精心培育,该品牌目前已获国家地理标志认证产品3个、名特优新产品6个,品牌价值超过50亿元。

绿色工业同样风生水起。在云阳县高阳镇,总装机容量120万千瓦的抽水蓄能电站项目正在加紧建设。据悉,该项目建成后预计年发电量约9.25亿千瓦时,可为重庆电网和渝东北提供1200兆瓦的调节电源和2400兆瓦调峰容量,每年可节约发电标煤量25.6万吨,减少二氧化碳排放量63万吨。

依托“风”“光”“水”资源优势,云阳县因地制宜推动清洁能源开发利用,能源产业不断壮大。“目前,全县的新能源项目投资额累计超过50亿元。”云阳县发展改革委党组成员、副主任李定雄说,将着力构建“风光水储一体化、源网荷储一体化”清洁能源体系,进一步引进能源制造企业,在农光互补、林光互补、盐穴储气储油、燃气发电等方面争取深化合作,加快打造百亿元级新能源产业发展集群。

乡村旅游火

随着暑期旅游旺季的来临,云阳县清水土家族乡的龙缸国家地质公园、岐山草原等景点迎来旅游高峰。在清水土家族乡龙洞村,村民谭拥军家的农家乐生意也红火起来。2008年,看中生态旅游的发展前景,在外务工的谭拥军返乡创业,开办了全村第一家农家乐。“这些年,龙洞村的人气越来越旺,农家乐从最初的2个包间扩大到了两层

楼、近300平方米的规模,效益逐年提升,一年收入80多万元。”谭拥军说。

龙洞村党支部书记叶平说,最近几年,村里大力推动农文旅融合发展,已发展农家乐25家,打造出涵盖研学、民俗体验、休闲采摘等业态的知鱼土家农耕园,年接待游客10多万人次。

清水土家族乡是云阳县唯一的少数民族乡,森林覆盖率超过74%。当地依托天坑、地缝、峡谷、溶洞等生态资源优势,积极探索“文旅融合、农旅互促”的乡村文旅新业态,构建形成集康养度假、生态观光、农事休闲、民俗体验等于一体的旅游全业态体系。“近年来,乡里有序盘活闲置房屋50余栋,开设酒店、农家乐、民宿140多家,年均接待游客近90万人次,带动300多名村民就近就业增收。”清水土家族乡乡长周英海说。

云阳县通过举办系列文体活动,以“赛事经济”激活绿水青山。近年来,全国沙滩排球巡回赛、世界低空跳伞挑战赛、环三峡自行车赛等一批高水平体育赛事相继落地云阳,体育竞技与自然风光完美融合,有力提升了知名度和美誉度,促进了旅游产业发展。数据显示,今年上半年,全县共接待游客1506.16万人次,其中过夜游客59.46万人次,同比增长12.44%,旅游综合收入72.12亿元。

云阳县生态环境局党组书记、局长彭亿峰表示,将持续加强生态环境保护,守护好一江碧水、两岸青山,因地制宜培育壮大绿色生产力,健全美丽县城、美丽城镇、美丽乡村统筹推进的工作体系,厚植现代化新云阳建设绿色基底,实现生态美、产业兴、百姓富的有机统一。

甘肃省武威市地处黄土、青藏、蒙新三大高原交会处,位于北方防沙带的中心地带,是全国荒漠化、沙漠化最严重的地区之一,生态环境脆弱。多年来,武威市坚定不移走生态优先、绿色发展之路,在林草生态建设中持续发力,让绿色版图在荒漠中不断扩展。

“械”固沙土 “管”引活水

七月的武威市民勤县环绿洲锁边林草带区,花棒、梭梭等沙生植物随风摇曳,曾经肆虐的沙土气焰不再。

“给绿洲锁边是项大工程,在地势平缓的沙区,机械压沙的应用就像给锁边工程按下‘加速键’。”民勤县林草局局长姜有恒说,1台机械配合10名工人编组压沙,1天可完成2公顷作业量,而单独依靠人工,每人每天只能压沙467平方米~533平方米。

“机械压沙作业通常在秋冬开展,以此抢抓稻草晒干后、土壤封冻前的‘黄金时间’。”姜有恒说,作业时,工人先按规格铺好稻草,再由压沙机的机械压盘将稻草压入沙土,形成规整的网格。通过“人工铺草+机械压沙”的方式,沙土实现了从流动状态到固定状态的转变。

站在武威市古浪县黑松驿东山山顶放眼望去,乔木与灌木错落有致、郁郁葱葱,黑色管道在绿树间蜿蜒。

“这些黑色管道是提灌工程的输水管,负责把山脚下龙沟河的水‘送’到山上。”古浪县林草局局长张连魁介绍道,黑松驿东山海拔约2400米,因地势较高,需采用“分级”提水方式。河水先从龙沟河经一级提灌至半山腰,再通过二级提灌输送到山顶蓄水池,山顶蓄水池利用倒虹吸原理,实现自流灌溉苗木。

“提灌加滴灌,每次灌水只需4~6人,约15天即可完成灌溉。”张连魁说,山上的苗木能及时“喝”上水,苗木成活率明显提高。目前,黑松驿东山完成人工造林2300公顷,栽植云杉、油松、沙棘、柠条等各类苗木195.09万株。

“智”护生态 “机”守林区

在武威市民勤县青土湖生态综合一体化治理示范区,一台银灰色设备稳稳立于黑色支架上,顶部右侧的风速仪匀速转动。

“这是兰州理工大学投资搭建的智慧林草监测平台,它让示范区的管护有了‘数字大脑’。”民勤县林草局正高级工程师张世虎说,该平台依托深度学习算法,可高效处理采集的图像和视频数据,具备植物病虫害检测、林地面积测算、野生动物活动监测以及火灾烟雾预警等多种智能化识别功能。

“在一次监测过程中,平台发现沙障有被风蚀沙埋的情况,我们及时对沙障进行了修复。”张世虎说,智能化监测让示范区的管护从“凭经验”迈向“靠数据”,效率大幅提升。

在距离示范区数十公里的武威市古浪县八步沙林场的空地上,八步沙林场第三代治沙人郭玺展示了他的无人驾驶技术。只见他熟练地调试好无人机,按下启动键,搭载着高清摄像头的无人机迅即腾空而起,实时画面通过手持终端清晰呈现。

“我在今年四月份拿到了无人机驾驶证,现在巡林可离不开它。”郭玺说,这台无人机不仅搭载高清摄像头,还配备了红外热成像技术,可以对林区进行全方位、无死角巡查,及时发现火情隐患、病虫害等异常情况。

“以前人工巡查完整个林场及周边区域需要一整天,现在有了这‘空中千里眼’,几个小时就可以完成。”郭玺看着手里的无人机感慨:“有它帮忙,祖辈父辈们用血汗种下的林子,我们能守得更牢。”

目前,青土湖生态综合一体化治理示范区已完成治理任务7.2万公顷。八步沙林场新治理沙漠7926.67公顷,完成退化林修复1万多公顷。

“板”下种植 “网”聚众志

武威市凉州区九墩滩光伏治沙示范园区内,成片光伏板如深蓝色的涟漪在沙丘间层层荡开。

“过去治沙靠人海战术,现在光伏板能自己‘生绿’。”甘肃武威园区投资发展有限责任公司园区管理服务中心负责人赵祥山说,光伏板的荫蔽有效减少了水分蒸发,使板下沙生植物成活率提升,形成“发电—治沙—种植”的良性循环。

园区实行两种光伏治沙模式。一种是以亿恒20万千瓦项目为代表的立体光伏治沙模式,采取“板上发电、板下种植”的方式,在光伏电站区栽种樟子松与柠条,形成固沙生态屏障,板下种植四翅滨藜、梭梭等沙生植物,并嫁接“沙漠黄金”肉苁蓉。

另一种是以华电50万千瓦项目为代表的固定支架光伏治沙模式,在光伏板间设置1米×1米或1.5米×1.5米规格的草方格沙障,根据光伏板间距种植单排或双排梭梭、花棒、柠条等灌木,其余区域播种沙蒿、沙米等沙生植物,构建多层次固沙体系。

光伏板织成固沙巨网,互联网架起植绿桥梁。站在武威市凉州区南部山区碳汇林观景台上,天梯山林场场长张世兴俯瞰着满山绿树介绍:“我在南山有棵树”志愿植树活动让这里换上了新“面貌”。

志愿植树活动开展以来,凉州区借助互联网平台,通过“凉州融媒”“凉州统战”微信公众号、抖音等多种渠道发起“绿色邀约”。人们以不同方式“赴约”,既有头戴草帽、肩扛铁锹的实地栽种,也有轻点屏幕、“云端认养”树木的线上参与。

凉州区林草局、民政局和慈善协会还联合开发出“我在南山有棵树”志愿植树活动网络捐款小程序,广泛吸引社会各界参与捐款。

活动成效显著,5万余人次踊跃参与,累计捐款达1000余万元;240多公顷荒山被“撒下大片绿色繁星”,30余万株苗木在此扎根生长。

如今,武威市累计治理沙化土地74万公顷,建成环绿洲防风固沙控尘林草带518公里,环绿洲风沙线退缩10~30公里,生态安全屏障日益坚实。 颜满斌 闫蓉

宁波花岙岛:生态治理再焕新颜

盛夏时节,浙江省宁波市象山的花岙岛碧海映蓝天,时有白鹭掠过。这座岛屿远离尘嚣,怪石林立绵延海岸,风景独特秀丽。

近年来,象山县秉持绿色发展理念,大力开展海岛生态环境建设保护,使花岙岛生态环境得到显著改善。花岙岛先后获评国家级海洋公园、国家级“和美海岛”,并入选自然资源部生态修复司发布的2025年海洋生态保护修复典型案例。

构建生态安全屏障

壮美的万柱崖、琳仙屿,雄伟的大佛头山,奇特的大小岬山……花岙岛不仅拥有“亿年石林、万年大佛、千年古樟、百年兵营”,还



宁波市象山花岙岛自然风光。■ 资料图

有“海上仙子国,人间瀛洲城”的美誉。

然而,这座美丽海岛也一度面临生态破碎的困境。“过去,花岙岛部分岸段连年受风浪侵蚀,出现崩塌沉降现象,护岸局层面层破损,结构单一,山体局部岩体裸露,岛体稳定性受到严重威胁。”象山县土地开发整理和自然资源生态修复中心主任徐立巍介绍,受海洋灾害的侵袭,花岙岛水土流失严重,生物多样性指数较低,生态系统越发脆弱。

为了恢复岛屿的美丽容颜,2016年起,象山县启动蓝色海湾整治行动。

“花岙岛的治理,核心在于生态安全屏障的整体性修复。”徐立巍说,象山县秉持生态优先理念,遵循“整岛谋划、分步实施、综合治理”策略,在花岙岛不同区域采取针对

性修复措施,大力开展生态修复工程,全力构建海岛生态安全屏障。

“我们联合相关涉海科研院所和机构组成治理团队,因类施策,多管齐下,针对不同地质分别开展了向海侧和向陆侧的综合治理。”徐立巍介绍,治理团队对花岙岛东南侧的天作塘卵石塘坝进行坝体修复,加固修复受损海岸,增强削浪挡潮能力,提升了海岛的景观价值。

为了稳固沙滩结构,治理团队采用近自然的人工养滩模式,通过清理滩面、补充海沙、种植植被等工程手段,修复原有沙滩。

针对花岙岛西侧的裸露岩体,治理团队运用“削坡降级+植被毯”技术,分阶削坡,坡脚修筑挡土墙,坡面采用植生袋绿化,有效维持了海岛生态系统的稳定性和整体性。

此外,治理团队还采用三维网喷播植草技术,开展边沟及护岸生态化建设,实现生态减灾协同增效。

最终,治理团队共修复沙滩6.1万平方米、卵石滩1.98万平方米,治理废弃矿山2.3万平方米,加固海堤249米,修复护岸6.76千米。这些成果增强了海岛稳定性,拓展了公众亲海空间。

生态效益持续释放

盛夏的傍晚,花岙岛的沙滩上,不少游客提着小木桶,在细沙中“寻宝”。

“我是2014年来到花岙岛的岛民。现在海岛的环境和当时相比,发生了天翻地覆的变化。”花岙岛上的泥鳅养殖户宿相关负责人刘秋琳说,如今,花岙岛水清、岸绿、滩净、湾美,成群的白鹭在这里定居。

在保护生态的同时,象山县积极推动海岛经济多元化发展。除旅游观光外,当地还引入芸苔海岛花园综合体,发展生态循环农业,持续释放生态红利,推动海岛经济多元化发展。

在花岙岛,自然和人文的脉络紧密交织。这里不仅有岩奇景幽、物产丰富的海岸线,还有宛如“天空之镜”的古老盐田。坐落于花岙岛内的象山花岙盐场拥有67公顷生态盐田,其海盐晒制工艺可追溯至唐宋年间。独特的地貌与盐田古韵,让这座岛屿成为2024年爆款游戏《黑神话:悟空》的重要取景地之一。

如今,花岙岛的知名度和美誉度不断提升,成为展示海岛生态文明建设成果的重要窗口。2023年,象山县设立花岙岛生物多样性法治宣教基地,构建生态司法保护协作机制,致力于提升全民海洋科学素养和海洋保护意识,将“生态共识”转化为“环保行动”。

目前,花岙岛植被覆盖率75.49%,自然岸线保有率83.03%。2024年,花岙岛游客量达22.6万人次,旅游经济收入3615万元。花岙岛的生态优势正转化为发展动能。这里已成为宁波市海洋经济发展的重要增长点,实现了从“生态美”到“百姓富”的转变。 夏凡