

# 逐绿“碳”新路 激活“绿”动能

——“绿水青山就是金山银山”理念的红河实践系列报道之五



## 废弃矿山披新绿 金山银山焕生机

●记者 张娜 通讯员 罗如华

在泸西县旧城镇，曾经的矿工许牙定正娴熟地打理番茄苗。他粗糙的双手曾紧握风镐，如今却能细心照料这些娇嫩的蔬菜；清晨，在开远市凤凰生态公园里，晨练的市民在绿树成荫的步道上奔跑。很难想象，3年前这里还是碎石遍野的废弃矿区……

从“黑色经济”到“绿色转型”，红河州用数年时间，书写了一部废弃矿山的绿色蜕变史，让“绿水青山就是金山银山”的理念在这片土地上落到实处。

红河州因矿而兴，也曾因矿而困。粗放发展的工矿业引发了一系列生态环境问题，历史遗留矿山面积超过2000公顷，居全省首位，治理任务艰巨。

面对历史遗留的“生态欠账”，红河州迎难而上。

2023年，红河州自然资源部门启动“云南红河哀牢山与岩溶断陷盆地历史遗留废弃矿山生态修复示范工程”，该项目包含4个子项目，于2023年10月底开工建设，截至目前，已修复历史遗留矿山图斑602个，924.93公顷废弃矿山重染绿意。

各县（市）也相继探索出各具特色的废弃矿山修复模式。建水县、开远市采取宜林则林、宜耕则耕、宜建则建的修复思路，通过在坝区复耕复建恢复园地，促进高端花卉、水果等特色产业；在山区提高植被覆盖率，提升保水固土功能，实现生态环境与社会环境“自我造血、自我循环”的空间修复目标。元阳县依山就势补绿、增

绿，提升水源涵养功能，打造梯田生态系统样板；河口县通过矿山生态修复治理，为筑牢西南生态安全屏障及跨境生物多样性保护贡献红河力量。

2024年，全州森林覆盖率从2012年的45%增加到59.72%，环境空气质量优良天数比率保持在98.4%，全州13县（市）继续保持“中国天然氧吧”称号，这些数据背后，是成千上万亩矿山重获新生的故事。

人不负青山，青山定不负人。矿山修复，不仅改善了生态环境，还带来了实实在在的经济效益。

走进泸西县旧城镇，曾经煤尘飞扬、千疮百孔的废弃矿山已蜕变为生机勃勃的致富良田，蔬果、花卉等经济作物在这里扎根生长。“今年产量预计有60吨至70吨，纯收入预计能达到13万元。”在龙潭冲干田冲片区种植果树的杨小洪难掩喜悦，他身后，百亩果林为荒山披上绿装，枝头缀满的丰收果实，承载着沉甸甸的希望。

在个旧市阳山生态公园，另一场生态蜕变同样动人。废弃矿山经过植被恢复和生态公园建设，周边居民何水珍顺势开起了民宿，她感慨道：“以前灰尘大没人来，现在空气变好了，游客也多了，收入翻了几倍。”生态环境的改善，让这里成为居民增收的新沃土。

在70公里外的建水县甸尾乡的山坡上，几位村民正弯腰打理红薯。一位村民回忆，这里曾是煤矿场，开采让山头变得光秃秃，垃圾

遍地，周边无人耕种。如今，废弃矿山已化作片片绿地。当地还通过在公共资源交易平台出售剩余的废弃砂石料获得收益。这一系列举措让废弃矿山变身耕地，不仅改善了生态环境，还带来了经济效益。

成绩固然斐然，但红河州并未满足于此，而是在践行“绿水青山就是金山银山”理念的道路上持续探索、奋勇前行。

今年4月，红河州生态修复领域迎来创新突破——云南首个尾矿库光伏电站在个旧市背阴山尾矿库并网运行。该项目采用“自发自用、余电上网”模式，在尾矿库区建设分布式光伏矩阵，年均发电量超2500万千瓦时，可满足周边矿区20%以上用电需求，“光伏+生态修复”模式，实现了生态、经济、减排的多重效益。

阳光下，一块块深蓝色的光伏板沿着背阴山轮廓铺展，犹如给这座曾经伤痕累累的山坡披上了铠甲。灼人的阳光经光伏板转化为清洁电能，曾经的生态“疮疤”如今每年稳定输出上千万千瓦时的绿色电力，点亮万家灯火。当日暮渐新西沉，在曾经的废弃矿山上，新抽的嫩叶在微风中轻舞；孩子们在生态公园的绿地上奔跑嬉戏，老人们在步道上悠闲散步。这些充满烟火气的温暖日常，正是红河州用实干践行“绿水青山就是金山银山”理念的生动诠释。

## 荒坡崛起低碳园 铝水串起共富链

●记者 赵婧汁

在“双碳”战略的引领下，红河州以绿色铝产业为突破口，积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，走出了一条生态优先、绿色发展的新路径。作为云南省“2+4”铝产业布局的核心区域，红河州依托丰富的水电资源和产业基础，构建起从原铝生产到精深加工的完整产业链，让绿色低碳产业成为经济增长的强劲引擎。

**锚定“绿”坐标：从产业转移到基础筑基**

2021年12月15日，在泸西县产业园区善导片区的荒坡上，铁锹与土地的碰撞声拉开了新的序幕——红河州与山东魏桥创业集团签约，共建绿色低碳示范产业园。这一“北铝南移”的关键落子，背后是红河州对“绿色转型”的清醒认知：依托“风光水储”一体的清洁能源优势、深厚的产业基础，承接产业转移不能“照搬复制”，而要“提质升级”。

如今，这片8300余亩的土地已褪去荒坡旧貌。历时300余天完成70亿元基础设施投资，场平、道路、供水、供电、供气等配套全部到位，已具备项目承载能力；核心项目云南宏合新型材料有限公司年产193万吨低碳铝项目累计投资超50亿元，B系列电解车间98台电解槽已于7月5日通电投产。从签约到投产，红河州创造了审批的“加速度”——26天完成产能置换、2个月办结林地报批、9个月拿到国务院用地批复，成为自然资源部新规下全国首个获批的工业项目，“红河速度”的背后，是170余名干部驻点一线、23个专班协同推进的实干担当。

目前，全州已形成“以泸西为主，建水、个旧为辅”的绿色铝产业基础布局，电解铝产能每年达248万吨，铝合金制品产能每年达62万吨。2024年，绿色铝精深加工产业链产值突破164亿元，同比增长20%，昔日的“资源输出地”，正朝着“绿色制造高地”稳步迈进。

**攥紧“绿”钥匙：技术与能源的双重突破**

走进云南宏合新型材料有限公司的电解车间，闻不到呛人的烟尘，只有智能化控制台闪烁的数据流，这里的600KA+电解铝生产线，是行业公认的“标杆”。“我们这条生产线主要采用‘数值模拟+物理场测试大数据分析建模’的方法，实现了铝电解槽容量的大型化。”云南宏合新型材料有限公司技术科科长蒯瑞涛说，该生产线不仅容量大，还具有能耗低、排放少、用工少、占地省、投资省等多项优势。

更亮眼的是“绿色基因”：项目生产依托水电、风电等清洁能源，每吨电解铝二氧化

碳排放量仅1.8吨，较火电生产下降86.15%，按85%绿电使用率计算，全部投产后每年可减排二氧化碳约1836万吨，相当于少开400万辆汽车。

成本优势也已初见雏形，园区提前规划“铝水不落地”输送管道，待下游企业建成后，电解铝液可直接输送至生产车间，省去铸造、运输等环节。测算显示，此举能让下游企业每吨铝节约成本600元，按200万吨年产量计算，未来每年节省成本超12亿元；每百吨铝成品还能减少5升油耗、20公斤金属烧损，“集群化+绿色化”的产业链蓝图正逐步清晰。

**激活“绿”动能：从龙头引领到全链布局**

作为首批签约入驻的下游企业，云南联合合金有限公司项目目前已完成前期工作，计划承接120万吨铝水，加工成轻质高强铝合金，未来延伸至汽车配件、光伏材料等领域——这正是园区“以龙头带链条”的布局思路：以云南宏合为核心，同步推进“碳素—电解铝—铝合金—终端产品”全链条招商，目前已与3家企业达成合作意向。

在招商专班的台账上，项目推进轨迹清晰可见：青岛宜博科技新能源配件项目已完成土地平整，正在办理施工许可；广西和泰集团的无机氟化铝项目已签约，正在开展前期勘察；省、州、县联动的招商团队仍在广东、浙江等地对接汽车轮毂、高精铝板等高端项目。未来，随着更多科技含量高的铝精深加工企业入驻园区，红河州绿色铝产业的产业链将更加完善，产业集群效应将更加凸显。

对产业园区周边的村民来说，产业的“绿”已带来实在变化：泸西县午街铺镇村民李翠兰从浙江返乡入职铝合金配件厂，月薪较在外地务工时提高300元，可兼顾家庭与工作；红河学院冶金工程专业毕业生梁城凭技术晋升作业长，月薪从5000元跃升至9000元，已在县城购置新房。如今，“家门口就业”模式让绿色产业成为乡村振兴的“造血机”，云南宏合新型材料有限公司已招聘1703名员工，下游企业虽未建成，但已有不少村民提前参加技能培训。

从荒坡到产业园，从“建基础”到“谋全链”，红河州的绿色铝产业之路，正是“绿水青山就是金山银山”的实践答卷。随着云南宏合首批电解槽的通电，红河州将以铝为笔，蘸取绿电的“底色”，在产业链的“画布”上继续挥洒。未来，当“红河绿铝”的标签逐步出现在各类终端产品上，当更多村民在“家门口”捧起“绿色饭碗”，这里的“含绿量”与“含金量”，将让绿水青山的底色更亮、金山银山的成色更足，让红河州的高质量发展之路越走越扎实。



修复后的元阳县马街乡困勒丫多河采石场。 图片由州自然资源和规划局提供

## 昔日“锈带”变“秀带” 工业之城成“绿肺”

●记者 李梓毓

清晨6点半，开远市凤凰生态公园的薄雾还未散尽，62岁的李桂英已经在环湖步道上练完了太极。她深吸一口气，空气中混着桂花与青草的香气。“10年前这里哪能晨练？垃圾堆成山，河水臭得我不敢靠近。”这位土生土长的开远人，见证了这片3500亩土地的蜕变。

在凤凰湖的观鸟亭里，摄影爱好者张明正在调试镜头。镜头里，3只白鹭掠过水面，翅膀划出细碎的波纹。“上周刚发现苍鹭来筑巢。”他翻出手机里的照片，“现在水质好了，鸟比以前多了。”

这片如今的“城市绿肺”，曾是开远市的生态痛点。2016年前，这里垃圾遍地、河道淤塞，是市民避之不及的“脏乱差”地带。当年启动的凤凰山生态修复、凤凰湖水体整治、凤凰湿地建设三大工程，用15个月

时间重塑了这片土地。在210万平方米的绿地里，400余种植物按四季花期搭配，夜来香与茉莉的芬芳让傍晚散步的市民格外惬意。2020年，这里成为国家AAAAA级旅游景区，更成了开远人“家门口的诗和远方”。

生态的改变，离不开精密的“监测网”护航。雨季的南盘江大桥下，市生态环境执法监测站的王磊正蹲在水边取样。他手持玻璃采样瓶，小心翼翼地避开岸边的水草：“连续降雨容易引发水质波动，我们增加了手工监测频次，与自动站数据比对校准。”在开远市，4个监测断面实现24小时自动化监测，水温、氨氮等指标实时传输，为水污染治理提供精准坐标。数据不会说谎：从2023年起，开远市主要河流的国控、省控断面水质全部提升至Ⅲ类优良水平，告别了曾经的轻微污染。

城内水绿交融，城外则在书写另一个绿色奇迹。开远市73.7万亩

石漠化土地曾是生态之殇。10余年间，当地用种林、治草、抚育、兴业四大举措啃下这块“硬骨头”。5.9万亩经济林果在石头缝里扎根，21个品种的果树既固土保水，又让村民尝到了甜头。今年春季，63万株树苗通过全民义务植树活动扎根开远市最新数据显示，开远市石漠化土地已缩减至47.7万亩，净减26万亩，占国土面积比例从25.3%降至16.4%。

傍晚时分，凤凰生态公园的1909广场渐渐热闹起来。孩子们在草坪上奔跑，老人随着音乐起舞，湖面倒映着晚霞与灯光。

从晨练老人的呼吸，到监测屏幕上跳动的数字，再到石缝中生长的果树，开远市的每一寸土地都在诉说着生态蜕变的故事。这座滇东南小城，正用“半城山水半城园”的图景，诠释着“绿水青山就是金山银山”的生动实践。

白鹭掠过水面。 图片由开远市融媒体中心提供