

绿色家园

曲靖市：减污降碳协同创效益

工厂车间内，废气超低排放治理设备有序运转；产业园区里，光伏板与厂房屋顶融为一体，输送着绿色电能；田间乡野上，可循环中转袋和绿色包装已成为物流新常态……这些场景，构成了曲靖市减污降碳协同创新的生动写照。

作为全国首批、云南省唯一减污降碳协同创新试点城市，曲靖市构建顶层设计引领、重点领域突破、政策机制创新三位一体的工作格局，建立部门协同工作机制，构建包含32项具体指标的评价体系，征集推广典型案例等方式，系统推进试点工作，为全国同类城市提供了可借鉴的实践样本。

聚焦钢铁、有色、焦化、化工四大高载能行业，曲靖市通过技术升级、

结构优化、清洁生产审核，破解资源环境约束。积极构建碳达峰碳中和“1+N”政策体系，强化节能目标管理，实施工业领域设备更新，推动产业循环发展与资源高效利用。新能源电池、绿色硅光伏、绿色铝精深加工3个千亿级产业基本实现全产业链循环发展。截至2025年上半年，曲靖市共有20余户再生资源综合利用骨干企业，城镇生活垃圾无害化处理率达100%，累计创建1个国家级绿色园区、15家绿色工厂，绿色制造体系建设成果丰硕。

在工业领域，曲靖市通过产业结构调绿、绿色制造扩面、资源利用循环、能源结构换新、节能监察提效等举措，工业减污降碳成效显著。2021至

2024年，规模以上工业企业单位工业增加值能耗累计下降24.9%。大宗工业固废综合利用率显著提升。2025年1至8月，曲靖新增磷石膏综合利用率达84.08%。

曲靖市深化能源变革，加速构建清洁低碳发展格局，着力构建源网荷储一体化建设的清洁能源体系，打造“绿电+先进制造业”融合发展新优势。2024年新能源新增并网208万千瓦，建成装机容量760.6万千瓦。推进传统能源绿色化改造，建设智慧电网，终端用能清洁替代同步推进，为高质量发展注入绿色动能。

在环境治理方面，曲靖市创新路径，开启大气、水、土壤、固废等多维度的减污降碳协同体系。对大气环境实

施精准治理，完善大气污染联防联控机制，实施重点区域精细化管理。水环境质量持续改善，全市39个国控省控地表水监测断面水质优良率达97.4%。土壤与固废协同管控稳步推进，创新采用数字化监管手段，构建监测、预警、处置闭环，实现环境质量与碳排放同步优化。

在政策保障方面，曲靖市构建“财政+金融+科技”支撑体系。2024年争取生态环境领域项目33个，探索在绿色金融政策中纳入减污降碳协同增效要求，开展经开区国家级清洁生产审核试点，通过制度创新破解资金、技术、机制障碍，形成政策引导市场、市场驱动转型的可持续发展路径。

本报记者 隋鑫



加速发展的富源产业园区绿意盎然。本报通讯员 吴振坤 摄

开远市—— 治理巧施策 乡村焕新颜

沿着323国道来到开远市乐白道街道新寨村委会干塘子村，一座座水葱、海芋、纸莎草的“小花园”格外显眼，这是村里的生活污水处理站。

这个只有40户127户的小村庄，每天产生7.37立方米生活污水。过去，污水随意排入露天沟渠，渗入农田，雨季还会随冲沟汇入1.5公里外的泸江河。

如今，村里建起雨污分流的地下管网，村民家中的生活污水都通过专用管道直接接入地下管网，再由管网统一输送至村中的污水处理站，全程封闭无渗漏。

污水处理站采用“预处理+厌氧滤池+人工湿地”工艺，从格栅隔油、沉砂沉淀到厌氧微生物分解有机物，再到水生植物根系吸附污染物，一套流程下来，污水不仅实现深度净化，还让处理站变成兼具生态与景观功能的小型生态系统。

“处理后的水可以直接用来浇菜浇树，农村污水处理不只是治污水，更能美化环境。水质好了，村容村貌美了，村民的幸福感知自然就提升了。”干塘子村民小组组长陈浩说。

近年来，开远市紧扣农村人居环境提升需求，以生态优先、系统施治、长效管护为核心，探索出一条梯度适配的农村生活污水差异化治理路径，不仅南盘江、泸江河水质持续向好，更让村民享受到污水变清水、村容换新颜的民生红利。

在农村污水治理中，开远市摒弃“一刀切”模式，根据村庄地形、人口规模、污水量等实际情况，构建生态处理、微动力处理、深度处理梯度技术路线，因地制宜推广“预处理+厌氧滤池+人工湿地”“厌氧、缺氧、好氧一体化处理”“氧化塘+三格化粪池”等工艺，让每个村寨都有量身定制的治理方案。

存旧村位于泸江河与南盘江汇合口下游200米处，共有220户674人，每天要产生38.31立方米生活污水。过去，这些污水全靠村里的两个排污口排放，一到雨季，污水就会直接流入南盘江。

针对村庄人口多、污水量大的特点，村里配置两套日处理20立方米的“厌氧、缺氧、好氧一体化处理”设备，通过二级污水处理工艺，高效去除污水中的氮、磷等污染物，处理站就建在农田旁，达标后的污水既能灌溉庄稼，也可安全排放。

目前，全市农村生活污水治理率已达73.08%，南盘江、泸江河等主要河流断面水质提升至Ⅲ类标准。

本报记者 饶勇 通讯员 邱美华

保山公路局隆阳分局推进绿美公路文旅融合示范项目建设——

以绿为底 向美而行

初冬，行驶在S237线隆阳段（勐古渡口—怒江大桥），绿色长廊让人心旷神怡，生态之美尽收眼底，俨然一幅“车在路上行，人在画中游”的美丽画卷。这背后，是保山公路局隆阳分局深入推进绿美公路文旅融合示范项目建设的生动实践。

2025年以来，隆阳公路分局围绕云南省公路局《普通国省道绿美公路三年行动（2025—2027年）实施方案》要求，坚持生态优先、安全托底、路景相融、惠民宜游的思路，全力推进S237文旅融合示范项目建设。

该项目全长约87.65公里，隆阳公路分局积极联动文旅、交通、林草及沿线乡镇，形成政府主导、行业主责、部门参与的齐抓共管格局。“我们坚持将公路融入怒江大峡谷和高黎贡山山水画卷，守护生态红线，保留文化符号，让驾乘人员感受看得见的风景、记得住的文化、走得安稳的道

路。”保山公路局隆阳分局局长张满力介绍。

该项目按照三年规划分步实施：2025年重点消除道路安全隐患，完善服务设施，实现透绿借景；2026年至2027年，在持续提升路面指标的基础上，打造主题景观段，形成“一带、两段、多点”总体布局。截至目前，该项目已全面完成2025年建设目标，累计投入资金594万元，修葺升级5个观景台、2个停车区和内网服务区，完成部级整改督办点1处，消除隐患112条。在绿化方面，专业团队指导防治病虫害，清除外来物种菟丝子，累计修剪乔木2.7万株，清理杂草杂物5.8万平方米，新栽凤凰木、扶桑等400余株。

项目沿线精心打造“怒水飞虹”“仙女凌江”“霞客望月”“勐古飞渡”主题观景台，形成了“一段一景”的流动风景线，吸引大量游客驻足打卡。据统计，2025年国庆中秋假期，S237沿

途景观台打卡人数3.2万人次、同比增长51%。此外，沿途勐赫小镇、比顿咖啡庄园、赧浒风景区、百花岭度假区等景点，日均客流、车流大幅增加，沿线民宿入住率持续走高。“今年国庆中秋假期，比顿咖啡庄园的房间每天爆满，日均客流超3000人次。”比顿咖啡产业园副总赵琴欣喜地说。

与此同时，隆阳公路分局大力推动智慧管养升级。通过集成AI视频监控，实现赛格隧道无人巡查，并在怒江大桥建立桥梁三维健康监测系统，成功推动S237线从“被动养护”向“智慧管养”跨越，用科技力量守护绿美公路可持续发展。

以绿为底，向美而行。保山公路局隆阳分局将建立“定格、定人、定责”的长效养护机制，持续与地方部门联动，打造更多路衍经济示范点，形成可复制可推广的经验。

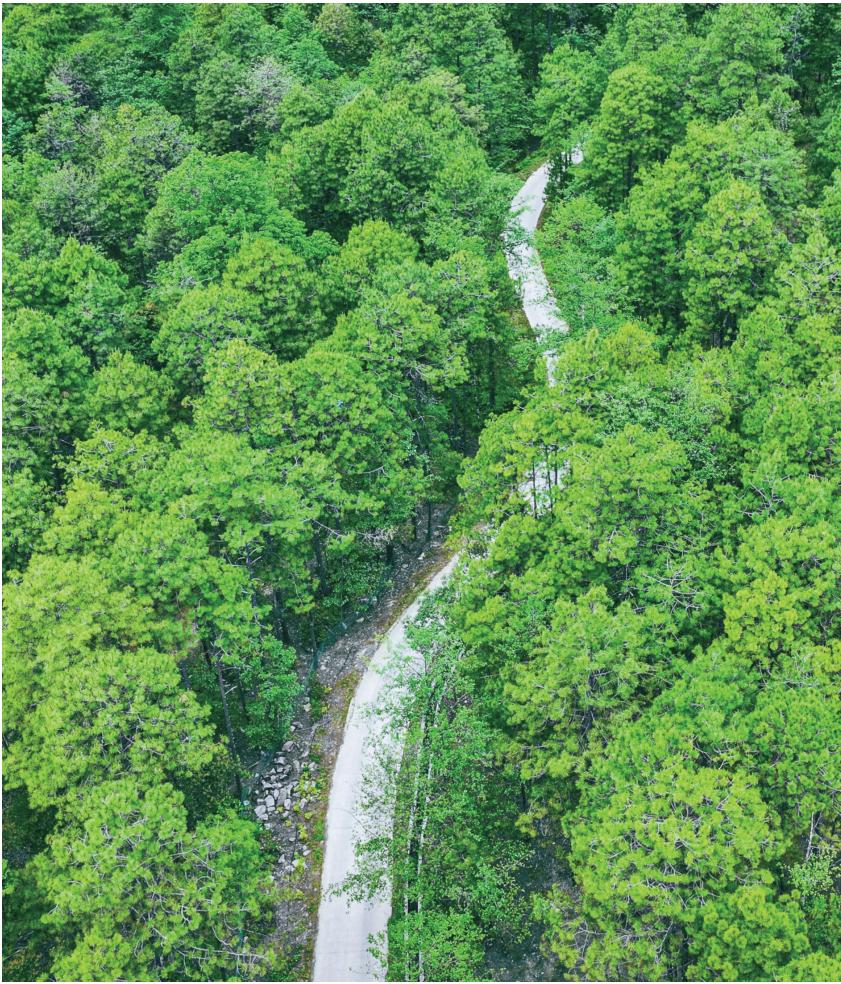
本报记者 李建国 通讯员 刘东



S237线隆阳段绿美公路。本报通讯员 刘东 摄

玉龙县以林长制促“林长治”——

点绿成金 生态富民



玉龙县防火通道。 本报通讯员 王文芬 摄

近年来，玉龙纳西族自治县以林长制促“林长治”，让生态保护与经济发展同频共振，昔日的绿水青山，正源源不断转化为群众口袋里的“金山银山”。

清晨的阳光刚掠过老君山的峰顶，护林员乔云松背着巡林包走进了山林。他的工作，是玉龙县253名三级林长、1227名专管员、3000名护林员共同织就的“生态防护网”中，最普通也最坚实的一环。

为了守住这片绿，玉龙县下足“硬功夫”，投资2亿元修通420公里防火通道，组建7支专业扑火队伍，每年支出不少于450万元，筑牢“人防、物防、技防”屏障；巡林、督察等6项制度落地生根，“林长+森林警长”“林长巡林清单”等5项机制高效运转。如今，山林间的“老朋友”越来越多——滇金丝猴在枝头跳跃，红豆杉抽出新叶，杓兰在草丛中绽放，10多种珍稀野生动植物种群不断扩大。全县森林覆盖率提升至68.24%，2025年捧回了国家林草局的表彰证书。

“以前山上有些地方光秃秃的，现在再看，满坡的树都绿油油的。”看着家门口的山林变了样，家住金沙江畔新华村的村民张汝和忍不住感叹。这变化，源于玉龙县持续推进的退化林修复、草原修复和森林抚育“三大修复工程”。

每年9400万元中央及省级生态补偿资金“雪中送炭”，25.8万亩退化林重焕生机，草原恢复了往日的翠绿，森林

抚育让树木长得更壮实；乡土树种苗圃基地里，云杉、冷杉的幼苗破土而出，108万株义务植树为大地添新绿。如今，走进玉龙县，国家级森林乡村、省级森林乡村星罗棋布，2个国家级、34个省级森林乡村，让“绿美玉龙”的名片越擦越亮。

更让人安心的是，玉龙县首个森林资源核查中心在全省率先“上岗”，依托森林督察、林草监测等“科技天眼”，违法违规用林问题被及时发现，查处率、整改率均达100%。连续3年，重大生态案件、火灾、病虫害零发生，这片山林的“健康指数”持续满分。

“以前守着大山没门路，现在靠林下种植，一年能多赚1万多元。”石头乡桃花村委会胜利村村民赵丽兰的话，道出了玉龙县“点绿成金”的秘密。

玉龙县深化“放管服”改革，近3年办结2245项林草行政审批，2304公顷林地合规利用，为产业发展打开了空间。“三区带7+N”的林下经济布局落地，1.69万亩林地种出了665万元产值，带动群众户均增收1.7万元；13.29万亩林地的野生菌、中药材，变成了产值1.61亿元的“山林宝藏”；4.93万亩林地里，鸡、牛、蜜蜂安居乐业，带来3.8亿元收入。

玉龙雪山、老君山的美景更是“吸金”能手——262万亩林地托起森林景观旅游，年总产值90.43亿元，村民共享生态红利。

本报记者 和茜

镇沅县恩乐镇践行“党建+林长制”模式——

山有人管 林有人护

近年来，镇沅彝族哈尼族拉祜族自治县恩乐镇坚持以“党建+林长制”为主线，创新探索“党建红”与“林长绿”深度融合路径，将党的政治优势、组织优势转化为生态治理效能，推动林长制从全面建立向全面见效迈进。

恩乐镇坚持把林长制作为推进生态文明建设的“一把手”工程，健全工作机制，构建镇党委统筹、村级落实、党员参与、群众共建的联动责任体系，制定出台相关制度文件，明确镇级总林长2名、镇级林长8名、村级林长9名、小组级林长（党员中心户）101名，划定责任区域94个，实现山有人管、林有人护、责有人担的网格化管理格局。推行“党员+护林员”协同模式，实行“一网格一党员一片林”包保责任制，将党组织战斗堡垒建在山头地块上。

此外，充分发挥基层党组织在生态保护中的战斗堡垒作用，将林长制宣传与基层党建深度融合，常态化组

织党员学习政策法规，并定期开展森林火灾应急演练、病虫害防治培训和巡林业务提升班，全面提升早发现、快处置、能扑救的实战能力。同时，组织开展森林防火“敲门行动”，深入农户家中宣传防火知识、签订责任书，发放相关宣传资料，并利用村广播、宣传栏、微信群、流动宣传车等线上线下多渠道宣传，营造人人知晓林长制、人人参与护绿行动的浓厚氛围。

既要护绿也要增绿，既要生态也要生计。恩乐镇探索党支部、村级集体经济合作社、农户联动发展模式，一方面，深入推进林美乡村建设，2025年以来累计种植凤凰木、三角梅、樱花等景观苗木2000余株；另一方面，聚焦特色产业提质增效，全镇巩固发展木本油料产业4.48万亩，因地制宜推广中药材、香料作物等林下种植1.1万亩，覆盖农户1200余户，户均年增收超5000元。

本报通讯员 陈家黎 记者 高玥

“家乡的野生动物朋友”进校园活动在昆启动

本报讯(记者 胡晓蓉 通讯员 陈克瑶) 近日，“家乡的野生动物朋友”进校园活动(云南站)在昆明市盘龙区金康园小学启动。

活动由中国环境出版集团、中华环境保护基金会主办，旨在通过生动有趣的科普形式，引导广大青少年深入了解生物多样性保护的重要性，强化青少年的文化传承使命感与社会责任。

此次活动邀请中国科学院昆明动物研究所高级工程师李维薇为同学们讲授了一堂精彩的科普课。从身披翡翠美衣的“雨林舞者”绿孔雀，到姿态优美轻盈的“高原仙子”黑颈鹤，再到超级聪

明的“森林巨物”亚洲象，李维薇生动的讲述，点燃了同学们对自然科学的浓厚兴趣。

据悉，本次“家乡的野生动物朋友”进校园活动，在上海、四川、云南3地同步开展了21场科普活动，成功搭建了跨区域交流、共推生态科普的良好平台。通过活动的开展，为同学们搭建了一个认识野生动物的窗口，让保护野生动物意识从一个孩子开始，影响一个家庭，进而带动整个社会。云南省生态环境宣传教育中心相关负责人表示，未来，将持续鼓励和支持更多学校参与此类优质科普项目，让生态课堂走进万千校园。