

曲靖市推进黑臭水体治理助力乡村蝶变——

水清岸绿底色亮 产业兴旺幸福来

本报记者 胡晓蓉 通讯员 曹雄/文 通讯员 姜留强 李吉玲/图

一泓碧水绕村潺潺，鱼戏莲叶惊动清波。初秋时节，行走陆良坝区，星罗棋布的村落镶嵌大地上，蜿蜒的公路穿行绿野中。夕阳落下，青山、田野、河道、池塘与村落相映，构成一幅和谐动人的画卷。这样的美景曾一度被淤塞河塘中的浊流所掩盖。过去由于农村基础设施薄弱，加之降水量偏少、河流径流减少等多重因素叠加，当地农村黑臭水体治理任务异常艰巨。

曲靖市坚持以习近平生态文明思想为引领，贯彻落实习近平

总书记考察云南重要讲话重要指示精神，依托全国农村黑臭水体治理试点项目，不断深入推进陆良县农村黑臭水体整治行动，全县清淤疏浚、截污控源、水系连通及生态修复工作成效斐然。乡村“颜值”与“气质”同步提升，群众幸福感与获得感不断增强。从“短期美”迈向“长久美”，从“局部美”拓展至“全域美”，一幅水清岸绿、村强民富、环境宜人的美丽乡村新图景正在陆良徐徐展开。

精准施策 夯实治理根基

曲靖市位于滇、黔、川三省交汇处，既是全国主体功能区规划、泛珠三角区域协作及长江经济带的重点开发与保护区域，也是滇中城市经济圈的核心区域，肩负着“西部高原”“长江流域”“珠江流域”三大生态安全屏障的重任，在生态文明建设与美丽中国建设进程中发挥着举足轻重的作用。

作为云南省第一大平坝，曲靖市陆良县坝区面积771.9平方公里，耕地面积112.13万亩，南盘江穿城而过，人口密度大，河流众多，是全国粮食生产先进县、高原特色食用菌大县、云南省“一县一业”蔬菜产业示范县、重要保供蔬菜基地。然而，长期以来，由于农村基础设施薄弱，加之降水偏少、河流径流减少等因素叠加，当地农村黑臭水体治理任务艰巨。该县黑臭水体污染成因复杂，涉及点源、面源污染及内源污染；水体类型包括沟渠型、河流型、塘型（沟渠型16条占比64%、河流型7条占比28%、塘型占比8%），分布在坝区、山区和半山区三个农村区域。综合来看，陆良是云南省农村黑臭水体治理任务最重的地区。

2023年，曲靖市入选全国第二批农村黑臭水体治理试点城市，试点项目实施周期为2023年6月至2025年5月。此次试点工作中，陆良县是重要参与区域。该县农村黑臭水体治理工作形势严峻，治理需求十分紧迫；且作为云南省第一大平坝，其黑臭水体治理经验具有代表性——相关做法能在全省乃至全国产生广泛的示范性和推广意义。

曲靖市通过聚焦项目全生命周期管理，探索建立一个方案、二期推进、三级督导、四表调度的“1234机制”。一是科学制定方案，结合水体实际，紧盯污染因子、水体类型、分布区域等要素，点源、面源、内源污染共治，优化细化方案，确保工程措施科学、精准、可行；二是分期压茬推进，按照全省农村黑臭水体治理总体部署，结合试点项目实施周

期，主动加压，将全部25条黑臭水体进一步细分治理目标，确定2023年底完成11条水体现状治理、2025年前完成14条水体现状治理的两期目标；三是实行市、县、乡三级督导机制，项目责任单位实时报送需攻坚推进的重点协调事项，曲靖市政府组织市财政局、市生态环境局等市级部门定期不定期通过各种方式开展督导、协调，陆良县各乡镇（街道）及政府有关部门现场跟办，建立项目问题“梳理—交办—跟踪—销号”闭环机制，确保项目顺利实施；四是建立工程调度体系，为全面加强项目调度，建立日报表、水体治理进度周报表、资金拨付月报表、绩效评价季评价表的“四张表”机制。

曲靖市生态环境局陆良县分局局长石万云介绍，该项目概算总投资2.48亿元，其中中央投资1亿元、市县配套1.48亿元。项目实施中，充分发挥了财政资金的撬动作用，吸引企业、农业经营户参与和投入，形成多轮驱动格局，保障项目高质量推进。

截至今年6月，25条农村黑臭水体清淤疏浚、控源截污、生态修复和水系连通等项目工程基本完成，覆盖21个行政村50个自然村。通过系统治理，25条黑臭水体主要污染源基本得到控制、25条水体内源污染源100%清理，已完成治理的水体中，COD（化学需氧量）、氨氮、总磷等关键污染物指标大幅下降，水质由浑浊发黑转变为清澈透明，生态功能逐步恢复，已初步消除黑臭水体面积32.24万平方米。

昔日的黑臭水体，如今已蜕变为清澈灵动的生态廊道。农村水生态系统功能逐步恢复，村民推窗见绿、临水而居，人居环境实现质的飞跃。

共治共享 激活保护动能

初秋时节，陆良县马街镇金家村委会的电站沟河水清澈，两岸清风拂柳。村头的一体化污水处理设施不间断运行，将净化后的清泉持续补给河道。

金家村党总支书记朱海林介绍，电站沟河流域全长2.83公里，承担着辖区内大部分农田灌溉任务，长期以来，生活垃圾、生活污水、畜禽粪便、农业面源污染叠加，电站沟河遭受污染。试点项目实施后，针对电站沟河水环境问题，马街镇“一河一策”全面施治，通过控源截污36个排污口，清淤疏浚4600立方米，让河道重现清波碧水。

“金家村委会通过生态修复，已完成按树置换2100平方米、增绿补植5700平方米，现在水质消除发黄、发黑、发白现象。”朱海林说，通过贯彻系统施治、标本兼治、全民共治的理念，金家村电站沟河成功实现从黑臭水体到清水绿岸的生态蜕变。

电站沟河的变化是陆良县黑臭水体治理工作成效的缩影。为实现水环境治理总目标，陆良县在治理内容、机制上做加法，通过无死角排查助力污水零直排，对河道进行全程清淤疏浚，切断了外源污染，同时加大河岸涵养与提升治理，打造岸绿景美水生态景观，切实做到持续治理、彻底治理，确保长治久清。

位于陆良县三岔河镇的魏白河全长8300米，担负着三岔河镇万余亩农田灌溉排涝功能，是该镇主要河道。过去因沿途人口密集，村庄众多，黑臭水体污染严重，给附近居民造成极大困扰。项目实施中，控源截污、内源治理和生态修复多管齐下，如今魏白河两岸绿树成荫，生机勃勃，成了沿线村民们休闲娱乐的好去处，良好生态环境正成为群众触手可及的民生福祉。

生态环境改善，村民们保护环境的积极性和主动性显著增强。“以前家门口的臭水塘让人绕道走，现在好了，氧化塘水清幽幽的，周边还做了绿化美化，就像建了个大花园。这么好的环境，家家都抢着保护！”三岔河镇村民张自华朴实的话语，成为陆良县全民参与保护治理工作的生动写照。

三岔河镇是陆良县蔬菜种植核心区，生活污水曾是魏白河污染的重要原因，因此该镇将生活污水治理列为黑臭水体治理重点。试点工作推进中，该镇结合实际针对农业面源污染，在蔬菜种植集中区建立种养循环一体化治理模式，通过以点带面、试点示范，强化水生态环境综合治理。

记者在陆良圣洁果蔬有限公司种植基地看到，生物氧化塘种养循环模式将原本的黑臭水体转化为可持续循环利用的灌溉用水。工作人员介绍，生物氧化塘分为过滤池、三格沉淀池、三格人工湿地和浮水生物池4个部分，形成8级沉淀氧化工艺，通过吸附去除重金属、总氮、总磷，净化后水质达到农灌标准并循环利用。据了解，目前类似的氧化塘正在三岔河镇逐步推广。

作为全国粮食和蔬菜大县，陆良县农业用水需求较大。试点项目坚持治理与利用相结合，生活污水经管网收集后，大部分通过生态化措施处理后用于农业灌溉，既减少了污染，还实现了灌溉节水。再生水氮磷含量较高，用于灌溉可减少化肥使用量，每年还能节约不少水费。

按照适度集中、就近处理、就地回用原则，陆良县根据项目区村庄分布及密集程度，因地制宜采用分散处理模式，合理布局污水收集系统。根据排放水体所处水功能分区确定出水水质标准，分散区域辅以人工湿地工艺进行简易处理，达标后用于农业灌溉或坑塘水体补给；同时，结合全县经济条件和水资源状况，在有条件的村庄进行试点黑灰分离处理，构建农村生活用水回用体系，实现对黑臭水体的资源化利用，为统筹解决水资源、水环境、水生态问题提供绿色可持续方案。



陆良县大凹水库



陆良县城



治理后的陆良县芳华镇芳华河。



治理后的陆良县马街镇金家村电站沟。



治理后的陆良县三岔河镇魏白河棠梨段。



治理后的陆良县板桥镇中村闸塘。

示范引领 力求长治久清

农村黑臭水体是群众身边突出的环境问题，治理成效直接关系到农民生活品质和乡村生态振兴。面对数量多、分布广、污染成因复杂、治理难度大等挑战，陆良县坚持分区分类施策，探索出融合“源头管控、过程阻断、水岸共治、生态修复”的治水路径。

曲靖市生态环境局副局长沈宝贵介绍，曲靖市在试点项目实施中，初步形成项目推进有力、治理模式有效、长效管控有方等经验。

一是“1234机制”助推项目推进更加有力。通过“1234模式”，曲靖市建立了高位推动细抓落实机制、系统谋划统筹推进机制、“主人翁”地位全民参与机制、集中力量办大事机制、建立因地制宜精准施策机制、验收销号管理机制、设施建设及长效管护机制等7项机制，各机制相互补充、促进，保障试点项目成功实施。

二是“曲靖治理模式”为农业大县及河网地区探索出了可复制、可推广的经验。陆良县是云南省第一大高原平坝，项目以该县25条农村黑臭水体及其所在村庄为实施地制宜，通过工程和管理措施，探索因地制宜的农村黑臭水体治理模式和长效管护机制，为云南省乃至全国同类地区提供借鉴。

具体表现为三个方面：——源头污染的以用促治模式。充分衔接农村“厕所革命”，推进“改厕、改污、改水、改网”四改同步，精准确定污水收集治理模式，将化粪池黑水还田资源化利用，灰水处理后用于灌溉或水体补给；人口密集且改厕充分的村庄采用“污水管网集中治理+生态塘”模式。

——末端管控的以向施治模式。根据用水需求和排放去向，科学确定污水处理标准；农业用水需求较大的区域，出水达农田灌溉水质标准后引入沟渠或坑塘补水，缓解农业用水压力；水质要求较高或人口居住密集的河流型水体周边，适度提高污水治理标准，保证出水水质稳定达标排放。

——面源污染的水土共治模式。采用以“过程削减”为主的治理技术，结合曲靖市农作物种植特点与灌排体系，构建面源污染水土共治体系，在有条件的农田段构建农田生态循环灌溉模式，为农业绿色发展提供新路径。

三是“三三结合”助力长效管控更加有方。资金方面的政府、部门、公众“三结合”。建立政府主导、部门监督、公众参与的农村黑臭水体治理长效机制新模式；陆良县治理运维资金纳入年度财政预算，成立以村“两委”、监督员以及村民代表为主体的村级水体治理指导员团队，开展日常监管、矛盾调解和监督，村级指导员采取轮流排班，对施工项目进行质量监督和安全巡查。强化村民参与机制，探索建立不同受益主体的“1元钱”“10元钱”机制，将农村黑臭水体日常维护纳入村规民约，增强村民爱护环境的自觉性。建立村级水体卫生保洁制度，将垃圾打捞、岸坡维护纳入公益岗位职责，鼓励村民以投工投劳护水。结合信息公开和村民监督制度，畅通水体返黑返臭问题监督渠道。“河（湖）长+检察长”“河（湖）长+警长”“河长制+民间河长”的“三结合”协作机制。充分发挥市、县、乡（镇）、村各级河长组织体系效能，将农村黑臭水体治理检查纳入河长制落实核心内容，实现全域巡查监管。明确各级河长职责，把农村河塘、沟渠纳入河长制管理范围，建立日常清捞养护等制度，确保河道问题早发现、早处理、早解决，有效防止水体返黑返臭。严格执行河长工作考核办法，强化考核结果应用，推动黑臭水体整治成效持续巩固，实现农村环境优美目标。

如今，陆良乡村实现“绿满田园，水润民心”的转变。乡村水系经过治理完成生态蝶变，实实在在提升了群众的幸福感与获得感，一处处涓涓清流也为珠江之源注入了持续动能。曲靖市正通过推动治水、兴产、富民深度融合，不断探索实践，让良好生态成为乡村振兴的最亮底色。

黑臭水体转化为可持续循环利用的灌溉用水。