



宁静的杞麓湖 本报通讯员 师云波 摄

杞麓正新生

本报记者 杨茜 王剑钊 李苏榕

傍晚时分,沿着杞麓湖环湖生态游道缓步前行,只见鎏金般的余晖轻柔地漫过湖面,将成片的芦苇染成温暖的橙色。成群的水鸟掠过粼粼波光,一幅悠然美丽的生态画卷。

曾几何时,杞麓湖因水质长期陷入劣Ⅴ类而黯然失色,让“母亲湖”重焕光彩是当地群众朴素而真挚的愿望。

“再下力度、再下决心!”近年来,玉溪市与通海县锚定水质脱劣目标,紧紧围绕省委、省政府关于高原湖泊治理“三治一改善”的决策部署,以干部作风转变为总抓

手,坚定不移打响杞麓湖水质脱劣攻坚战。

功夫不负有心人。如今,杞麓湖正重新焕发生机与活力——2025年,杞麓湖水质实现了全年脱劣。这一来之不易的转变背后,是一场水质改善、农业转型、全民参与的系统性变革。山、城、田、湖正协同奏响新的律动,为通海这座流淌着千年文脉的古城,注入了生生不息的生态底蕴与发展后劲。

系统攻坚水质蜕变

在通海作家杨杨的童年记忆里,杞麓湖是湛蓝色的。“那时,我常跟着父亲去巡湖,还能瞧见水边的海菜花,紫水鸡也时有出现。”当碧空如洗时,杞麓湖面宛如一条蔚蓝色的丝带,在阳光下闪烁着粼粼波光,这一美景被人们称为“湖水拖蓝”。

不知从何时起,人们不再到湖边散步,“总是有一股怪味。”杨杨回忆道。20世纪90年代以来,杞麓湖水质长期陷入劣Ⅴ类,改善杞麓湖水生态、实现水质脱劣目标,成为省、市、县生态文明建设中的一件大事、要事。

“事非经过不知难。”回望参与杞麓湖治理工作的6年,通海县副县长龙发亮感慨地说。2021年,杞麓湖保护治理工作面临着环湖面源污染严重等诸多困难,高原湖泊保护治理向来是生态攻坚的难点。“杞麓湖流域内人口高度聚集,农业种植集约化程度高、先天缺乏清洁水源补给,这三个问题叠加,让杞麓湖的生态修复之路充满挑战,难度空前。”他说。

路是走出来的。2024年8月,省委、省政府成立杞麓湖异龙湖水质脱劣工作专班,省、市、县同题共答、一体推进,确定了以杞麓湖保护治理统领县域经济社会发展的思路,并反复研究制定了水质脱劣攻坚行动方案。

精准截污治污是杞麓湖保护治理的关键所在。从空中俯瞰整个杞麓湖流域,山、城、田、湖,独具通海特色,位于田和湖中间的拦蓄带是截住污水进入杞麓湖的最后一道防线。

站在云龙小海拦蓄带前,记者看到,30多米宽的拦蓄带内水波荡漾,两岸正在进行绿化工程,让湖畔湿地兼具生态与景观功能。“之前这里的拦蓄带最宽处只有4米,一下雨,拦蓄带内的积水就会直接流入湖中。”通海县杞麓湖管理局局长陈开春介绍。

在推进杞麓湖保护治理过程中,通海县创新实施湖外水资源循环利用综合性工程,通过构建拦截、抽提、调蓄、灌溉、管理五大体系,推动初期雨水、农田尾水等水资源实现湖外循环利用,形成生态保护与生产利用互促共进的良好互动格局。

去年,在汛期来临前,通海采取工程措施及时打通拦蓄带33个痛点堵点,将拦蓄带扩容至220万立方米,日抽提能力提升至117万立方米。清理残体、杂草等2400.07吨、淤泥10.58万立方米,避免拦蓄带旱季“藏污纳垢”,雨季“零存整取”的问题,在保证拦蓄带污水湖外循环利用的同时,最大限度地减

少了汛期污水入湖的风险,真正发挥截污的作用,切实遏制污染增量。

在系统推进河道、调蓄带工程治理,不让一滴高污染水入湖的同时,通海县着力提升藻华防控能力,清除污染存量,让湖水变清。

位于杞麓湖南岸的六一生态修复区内,藻水共治一体化生态修复平台正平稳运行。记者在现场看到,被圈隔分隔出的清水区内,湖水透明度可达两米,穗状狐尾藻、海菜花和睡莲等沉水植物构成的水下森林清晰可见。

中交(天津)生态环保设计研究院有限公司项目经理毛亚辉介绍,该生态修复平台通过抽提、过滤、藻水分离、净化等工序,每天可向清水区注入10万立方米清水。水中的氨氮、总氮等污染物可被沉水植物吸附,净化后的水质可达Ⅲ类标准,随后补充回杞麓湖。

在杞麓湖北岸的海东村原位控藻1号深井站,记者见到了另一种藻华防控方式:湖水通过循环泵持续流入深井,“湖水进入深井后,利用水下50米至70米的水压将蓝藻灭活,之后排入湿地净化,最终流回湖中。”陈开春解释道。依托杞麓湖水由南至北的大循环,海东、二街两座原位控藻深井去年共处理水量达1.32亿立方米。对于最高储水量1.8亿立方米的杞麓湖而言,这相当于过滤了超七成的湖水。

“鲢鳙控藻+土著鱼类”生态放养的方式,则重建杞麓湖藻、草、贝、鱼生态,构建内源污染氮磷的输出通道。

“如果说藻水共治一体化生态修复平台是一道化学题,那么原位控藻装置就是一道物理题,再加上生态放养和科学捕捞的生物题,三道解法协同作用,助力杞麓湖逐步恢复生态自净能力。”陈开春说。目前,杞麓湖已新增3艘拖藻船,建成两座深井原位控藻项目,完成藻水分离站在线监测设施安装,并优化运行5座藻水分离站、2座移动式除藻设备工艺,根据藻情,可灵活调配6艘拖藻船、3张拖藻网。去年,共处理藻水量2.61亿立方米、藻泥量7.13万吨。

2025年,杞麓湖湖心、全湖水质全年均为Ⅴ类,湖心化学需氧量降至34.2mg/L,比2024年下降17%,pH值稳定在9;全湖化学需氧量降至35.9mg/L,比2024年下降19.3%,pH值同样为9。水质水生态持续向好,年度水质脱劣目标顺利实现。

水清了,空气中不再有藻腥味,人们又回到了杞麓湖畔。“以前沿湖村里大家聊天都在家门口,现在都爱去湖边。”在杨杨看来,杞麓湖治理的成效,就藏在通海人沿湖漫步的幸福感里。

绿色转型沃野“耕”新

杞麓湖畔,一片片整齐的菜地犹如大地调色板。

作为云南高原特色蔬菜的核心产区之一,通海县总面积721平方公里,拥有24.97万亩耕地,农民人均耕地不足0.7亩。然而,这里的蔬菜产量高达91.5万吨,产值达28.97亿元,其中70%的蔬菜产品销往全国130多个大中城市。如今,一幅现代农业图景正在通海县的田间地头徐徐展开。

在四街镇六街村,4000余亩露天蔬菜基地已全面推行高效节水喷灌技术。细长的管道如毛细血管般在土地上延伸。“以前我们种地时,得从湖里抽水泡田,用完水又得放回湖里,这样就造成了农业面源污染。”六街村党总支书记张存富介绍,如今采用节水喷灌技术,取用的是拦蓄带里的水,不仅节水七成、节肥三分之二,还能节省人工成本——农户只需刷卡、拨动开关,就能完成整片农田的灌溉。

“土地不再像过去大大水大肥时那样容易板结,蔬菜产量也提高了近三分之一。”张存富说,村里从2019年开始推广节水喷灌技术,村民们从最初的不理解到后来的积极支持,正是看到了这项技术带来的降本增效,算清了这笔经济账。截至去年底,通过循环利用湖外水资源,通海在杞麓湖流域建成了3.45万亩高效节水灌溉面积,完成了1.28万亩农业水价综合改革,极大地减少了入湖污染隐患。

在种植方式向绿色生态转型的过程中,一个个现代农业示范基地释放出强劲的示范带动效应。

在距离湖岸百余米的黄龙社区现代农业绿色高效种植示范基地,青花菜、奶油生菜正在智慧大棚里茁壮成长。一个月后,它们将被运往粤港澳大湾区以及东南亚地区。因其品质好、产量高,亩产值近3万元。

“这是一个环境感应系统,可对大棚内温度、湿度等进行精准感知、自动调控、智能管理。”基地的建设方云南佳海农业产业有限公司总经理夏宇说,“下面是一个土壤养分检测仪,往地上一插就能看出土壤中缺氮还是缺磷钾,我们就根据检测结果精准施肥。”打开手机,他就能看到每小时更新一

次的数

据。目前,这里已建成41亩设施农业大棚温室,配套完成物联网控制系统、水肥一体化设施、农业气象站等各类现代农业智能装备,实现建设与配套同步到位。

大棚外的露天蔬菜种植地,一场从节水到循环的农业革命正悄然展开。菜地旁安装上太阳能杀虫灯和诱杀黄蓝板,一个白色的大桶是沼液肥精准施用设施,废弃的菜叶回收到这里,变成沼液有机肥。“以前种蔬菜,土地一年到头都不休息,种完一茬又接一茬,而现在我们采取花、菜、粮轮作,让土壤得到休息,增强肥力,这也能减少后期蔬菜种植中肥料的使用。”夏宇介绍,运用生物杀虫和微生物菌肥等绿色防控技术,有效降本节水,实现了种植的作物132项农残检测未检出的目标。

“向绿色转型,不只是为了保护杞麓湖,更是市场对我们的要求。”在通海深耕农业21年的夏宇感慨地说,“如今消费者越来越看重品质,只有锚定绿色种植,我们的蔬菜才能站稳市场、走得更远。”

采访中,记者遇到了来基地参观学习种植技术的附近农户。去年这个基地通过边建设、边生产、边推广的模式,累计培训16批农户共2300人次。“现在我们采取‘公司+村集体+农户+培训+订单’的模式,与社区、村集体和农户形成紧密的产业联结,实现资源的优化配置和高效利用,进一步降低生产成本。”夏宇介绍。

从靠天吃饭到智慧种田,农田的绿色转型正为湖泊卸下重负。通海县坚持以人民为中心的发展思想,尊重市场规律、农业发展规律和群众意愿,摸索出了源头减肥降药、高效节水减排、设施农业转型的新路径,通过高效节水农业、高标准农田、设施农业示范带动,逐步改变传统种植方式。2025年,杞麓湖流域内完成环境友好型和生态保育型作物种植11.04万亩,首次实现2044亩水稻连片种植。示范建成杨广麟凤社区、佳海黄龙社区、长河社区、四街社区等现代农业示范基地,流域内累计建成设施农业大棚38077亩。

通过生物加物理防治和有机肥替代,从源头上减少农药化肥使用量,实现流域内太阳能杀虫灯、临湖区黄蓝板物理防治全覆盖,化肥施用折减量、农药使用量分别比2020年同期减少10%和6.44%,源头减肥降药成效显著。

在通海县种植业综合服务中心主任王海波的办公室里,几幅地图上密密麻麻标记着杞麓湖流域内太阳能杀虫灯、诱杀黄蓝板的分布情况。近年来,通海县在临湖区安装太阳能杀虫灯4000多盏;2025年,推广使用诱杀黄蓝板50多万片,有效降低了杀虫农药的使用量。

去年10月,通海县创新推出农产品承诺达标合格证,该证通过生产者保证或第三方机构检测后出示,通过农产品农残检测引导农户减少农药化肥的使用,推广生物肥和生态除虫。“通过加强农资监管、市场监管和农产品全产业链追溯,预计3年就能达到理想效果。”王海波说。

当生态保护与经济发展同频共振,绿色种植托起的不只是丰收的田野,更是人湖和谐共生的未来。

黄龙社区建成现代农业种植示范基地。 本报记者 杨茜 摄

生态游道吸引越来越多游客。 本报记者 杨茜 摄

湖畔稻田景观。本报通讯员 曾永洪 摄

杞麓湖畔举办欢乐跑。 本报通讯员 朱雁飞 摄

全民参与守护新生

杞麓湖保护治理的成效,不仅体现在环境的显著改善上,更深刻地写在了沿湖群众的生活变迁里。沿湖村庄的焕然一新,便是最直观的见证。

清晨时分,位于杞麓湖畔的大树社区被袅袅薄雾轻轻笼罩,纱网在湖面上翩翩起舞,岸边农田里翠绿的菜叶上挂着晶莹的晨露。社区主干道上,村民禹景江经营的早点铺蒸汽氤氲,食客往来不绝。“环境好了,人气也旺了,我们的日子更好了。”禹景江的感慨,道出了社区4000多名村民的共同心声。

时光回溯,曾经的大树社区深陷人地矛盾与生态困境的双重枷锁。村民长期以蔬菜种植为生,化肥农药的过量使用让杞麓湖不堪重负。“守着母亲湖却毁湖谋生,这绝非长久之计!”社区党总支书记赵思旺深知湖泊保护与村民生计的辩证关系,于是,大树社区开启了颜值与价值并存的乡村振兴之路。

在改造灌溉沟渠、修建沤肥池、引进冷库稳住村民“菜篮子”收入的同时,大树社区接连推进三次旧村改造——拆除1062座危旧房屋,改建党群服务中心与休闲小广场;将主干道拓宽至14米并全面硬化绿化,新增绿地2000余平方米;创新组建24人的“老人保洁队”,分片包干守护村容整洁,打破了“各人自扫门前雪”的旧习。

如今走进大树社区,污水不横流、垃圾不落地,村民人居环境满意度从65%升至98%。

“湖清了,村美了,更要让绿水青山变成金山银山。”赵思旺瞄准社区生态田园和民俗文化优势,探索农文旅融合发展新路径。自2019年以来,大树社区连续举办7届“摸鱼节·长街宴”、5届“清明粳粳节”,累计吸引游客超100万人次。2024年,社区年接待游客15万余人次,综合旅游收入达150万余元,1891名村民参与乡村旅游相关工作,占全村劳动力的30%以上。社区还用闲置土地创办摩托车驾驶员培训公司,累计培

训学员1000余人。

村民从靠田吃饭转变为多元增收,村级集体经济从2000年的1800元跃升至2024年的404余万元。大树社区的蝶变,让人们看到了杞麓湖畔多样的发展路径。“保护杞麓湖不是单选题,而是多选题,我们要让村民在守护绿水青山中,过上富足美好的新生活。”赵思旺望着杞麓湖倒映的乡村美景说道。

当守护生态从“要我做”变为“我要做”,全民参与便升华为最坚韧的治理根基。

一点一点微光汇聚成炬。在兴蒙乡,村民们乐于将旧地膜、农药瓶等废弃物回收,还能从中兑换小礼物;桃家嘴、六一、大树、六街等一批亮点示范村涌现,广泛组织动员群众和社会力量,清理垃圾、淤泥、农业生产废弃物;4.2万人次群众投入到清理河道(湖堤)的工作中……通海县志愿者协会会长杨通将这一点一滴变化看在眼里。“现在农户会有意识地把垃圾集中起来回收,环湖栈道上游玩的人也会主动保护环境,如今我们开展志愿活动时能清理的垃圾已经很少了。”杨通说。

杞麓湖的脱劣并非终点,而是一个新的起点。通海县将紧紧抓住减少入湖污染负荷这一关键核心,持续深化“三治一改善”,不断巩固水质脱劣攻坚工作成效,稳步推进杞麓湖水质、水生态持续改善向好。全力以赴治污水,抓紧抓实2026年流域内剩余60个自然村生活污水治理工程和里山乡、高下乡生活污水治理工作;坚定不移治农业面源污染,稳定巩固种植生态保育型和环境友好型作物10万亩以上;持续深入治垃圾,进一步健全生活垃圾收处模式;持续改善湖泊水生态,全面巩固提升河道综合治理成效,加大生态补水力度。

久久为功,善作善成。通海人记忆中那幅“湖水拖蓝”的诗意画卷,终将再度回归大众视野,绽放杞麓湖的独特魅力。



杞麓南岸人鸥同乐。本报通讯员 朱雁飞 摄