

贵州创新平台系列报道之五

“水下森林”重生记

——探访贵州省高原湿地保护与修复全省重点实验室

贵州日报天眼新闻记者 何登成



在草海国家级自然保护区拍摄的草海湖。岳刚 摄 (影像贵州)

3月的贵州草海，水面碧波粼粼，水下水草丰茂，生机盎然宛如一片“水下森林”。

然而几年前，这片被誉为“高原明珠”的湿地，还是另一番景象——水生植被衰退、水体浑浊不堪，一度被称为“水下荒漠”。

扭转这一局面的，是贵州省高原湿地保护与修复全省重点实验室主任夏品华教授带领团队，用一场精准细腻的“中医式”生态调理，重新唤醒这片湿地的生机。

“湖泊生病，和人一样，第一步绝不是盲目用药，而是找准病根、科学诊断。”谈起草海治理的核心理念，夏品华比喻说。

2021年草海生态告急时，夏品华团队踏上“寻因之旅”。

团队翻阅了草海保护区管委会十余年来不间断的水位监测记录，这些在外人眼里平淡无奇的数字，在专业科研视角下，草海生态退化的脉络渐渐清晰。结合实地踏勘、水样检测、生物样本分析，团队最终锁定病因：水文节律紊乱、鱼虾种群结构失衡、外源污染物长期累积，三大因素叠加，彻底压垮了草

海的水生生态。

病因找准，“药方”随之而来。不同于传统湖泊治理“哪里不长草就人工种哪里”的模式，夏品华团队坚定走“自然恢复为主、人工干预为辅”的路子，针对性开出三大调理药方：恢复自然水文节律、科学调控鱼虾种群、严控外源污染。

“人工种植一亩水生植物成本高达2万元，草海全域人工种植，投入要以亿计，不仅成本高昂，也未必贴合原生生态。我们做的是给草海调理‘身体机能’，创造适合水草生长的环境，让它自己慢慢恢复。”夏品华说，为了找到水草生长的“舒适区”，团队在草海全域布置了六七处监测点，长年累月扎根野外观测，这份工作没有捷径，全靠“笨功夫”。

盛夏时节，科研人员穿着厚重的防水裤，在齐腰深的淤泥中跋涉，每挪动一步都异常艰难，一趟监测下来，裤腿灌满泥水，双腿浮肿发酸，有时候为了完成一个偏远监测点的数据采集，往返就要耗费一整天。

历经无数次实地监测、数据比对，团队终于攻克核心难题。草海水生植物最适宜的生长水深为70厘米至1.2米，在

水草生长旺盛的夏季季节，可适度将水位调高至1.5米，既能保证植被正常生长，又能提升水体环境容量；冬春季节则恢复低水位，贴合草海原生水文节律。这一组看似简单的数字，凝聚着团队无数个日夜的坚守，也成为草海重生的关键密钥。

四年时间，草海生态实现跨越式好转。水生植被覆盖率从不足10%飙升至70%以上，部分区域达到80%，水质整体提升一个类别。从过去的浑浊污水变成清澈活水；依托良好的水生环境，草海成为珍稀鸟类越冬天堂，鸟类种类增加了280余种，国家一级保护动物黑颈鹤，从80年代的几十只，增长到每年2000多只前来越冬，湿地生物多样性得到全面修复。这种低成本、高效率、可复制的生态修复模式，在国内高原湖泊治理中极为罕见，也为全球同类湿地修复提供了宝贵经验。

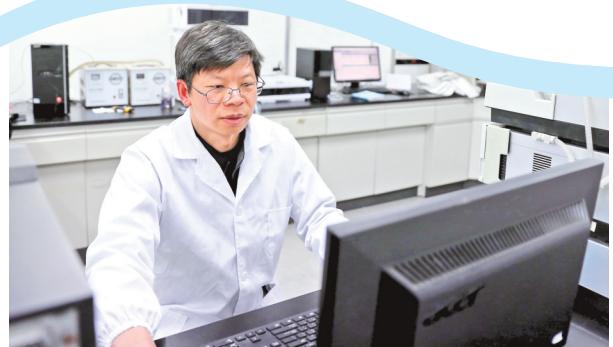
草海的重生，只是这支科研团队深耕高原湿地保护的一个缩影。2024年底，实验室完成重组，由贵州师范大学牵头，联合贵州工程应用技术学院、贵州省生物研究所共建，打破了以往科研力量“小而散”的局面，深度聚焦高原

湿地保护的科学研究。

重组后，实验室科研实力实现质的飞跃，一方面科研资金得到高效利用，大批高端科研设备陆续进场，为团队科研提供了坚实的硬件基础；另一方面研究方向高度聚焦，主攻生物多样性保护、湿地生态构建、湿地污染防治与修复三大核心领域，科研成果质量大幅提升，团队每年稳定产出10余篇高水平成果。

让夏品华印象最深的，是草海管护员刘广慧的一句话。这位在草海坚守30年的老管护员，亲眼见证了草海从碧波到荒漠、再从荒漠到绿洲的全过程，2023年看到水下植被大面积复苏、候鸟成群归来时，他激动地说：“夏老师，草海又绿了，鸟也回来了！”

“我们做的生态科研，很多时候三五年看不到显性成果，但这些日复一日的监测、一点一滴的数据积累，关键时刻就是生态修复的核心依据。”夏品华说，草海保护区十余年不间断的水位数据，看似平淡，却成为诊断病因的关键，这也让他更加坚信，生态保护没有捷径可走，唯有坚守和深耕，才能换来长久的绿水青山。



夏品华正在观测实验数据。贵州日报天眼新闻记者 何登成 摄



草海的“水下森林”重生记。岳刚 摄 (影像贵州)



黑颈鹤在湖边觅食。沈光勇 摄 (影像贵州)

“对于滥办酒席的行为，以下哪种做法是正确的？”

“我来！我来！”

近日，在铜仁市印江自治县板溪镇上洞村“村光大道”活动现场，主持人的话音还没落，台下几十只手齐刷刷举了起来。

“不帮忙、不参与、不送礼，向村委会或相关部门反映。”被点到的任叔站起来报上答案。

“完全正确！奖励一个保温杯！”领取奖品的任叔叔在大家的掌声和笑声中坐了下来，和邻座唠嗑道：“以前村里办那些乱七八糟的酒，不去送礼怕得罪人，现在政策讲得明白白的，没人说闲话。”

把大道理“讲明白”，正是板溪镇举办“村光大道”的初衷。

去年以来，板溪镇拿出10多万元升级文化设施，构建起“镇级统筹、村级主导、群众

“村光大道”藏乐趣 文明道理入人心

贵州日报天眼新闻记者 牟元媛

主体”的三级联动格局，每两月举办一期活动，30支村级文艺队伍轮番登台。

“想唱山歌的就唱山歌，想跳花灯就跳花灯，从12岁的娃娃到75岁的老人，都可以上台表演。”印江自治县板溪镇党委委员、组宣统委员何娅说，节目由群众“点单配送”，每期设置三个环节——文艺表演、知识宣讲、新风表扬。

法律顾问用方言讲法律，民警到现场揭秘诈骗套路，消防队员现场培训如何防

灾减灾，不搞照本宣科，不说官话套话。最受欢迎的是“有奖竞猜”，题目都是大家身边事：红白喜事怎么办？邻里纠纷找谁？农用车能不能载人？答对了当场发奖，答错了主持人公布答案，再解释一遍。

“过去发传单、开大会，一家一家地走访，干部干得累，效果还不明显。”印江自治县板溪镇上洞村党支部书记任坤刚感叹，“现在把政策掰开揉碎，加点娱乐项目，大家既爱听又爱学。”

参与度提升，变化就来了。

文化上，该镇新增民间文艺团体8个，恢复传统民俗5项，整理民间故事、歌谣20余首；产业上，10余名群众借助活动所学技术，新发展了种植养殖业；乡风上，村民自发组建“文明劝导队”，矛盾纠纷明显减少。

小小舞台连着民心。一台台接地气的节目，一次次有互动的问答，把政策知识送到了村民家门口，也把文明新风种进了大家心里。

一家绿色包装企业的低碳双解法

车间产“绿盒” 房顶发“绿电”

本报讯（记者 彭林元）近日，在黔南州龙里县贵州永吉盛包装有限公司生产车间，一张张洁白的卡纸飞速进入全自动印刷机，眨眼间便印上了精美图案，成为手感细腻、光泽柔和的高档酒盒。

“别只看这些酒盒印制精美，生产它们大有名堂，都是我们用自主研发的可回收、可降解材料制成的。”该公司总经理助理肖涛向记者介绍：“作为一家深耕高端烟酒包装领域的企业，我们从印刷油墨到生产能源，全程都是绿色无污染。”

高端包装的精美与环保，曾是行业难以兼顾的痛点。肖涛说，以前想让酒盒兼具质感与档次，传统工艺要先用油墨在纸

板上印刷各种精美图案，再贴一层塑料膜进行覆膜保护，从而防水防油。

而这两道工序恰恰是污染源——传统溶剂型油墨在生产中易挥发大量有害物质；塑料膜通过高温和胶水紧紧粘在纸板上，塑料微粒难以分离，最终只能填埋或焚烧，无法循环利用。

既然覆膜是为了保护纸盒，那油墨能不能自己生成保护膜呢？带着这个疑问，绿色低碳发展理念倒逼企业研发团队跳出传统思维，开启了技术攻坚之路。

公司2019年成立以来，组建专业研发团队，专注环保油墨的配方优化。经过无数次调配、测试、失败、再调整，最终成功研发出新型水性环保油墨，实现了包装

印刷去塑化、可降解。

“新型水性环保油墨印刷在纸板上后，能自己生成保护膜，摒弃了覆膜工序，从而有效减少了塑料污染。”该公司研发人员解释说，当油墨印在纸板上后，主要成分水性聚氨酯树脂会自动交联固化，在纸面上形成一层致密的保护膜，耐磨、耐水、不掉色，达到了覆膜的保护效果。同时，采用可降解配方，有害物质释放量比传统油墨降低90%以上。

这些可降解包装的诞生，还得益于绿色能源支撑——生产它们的每一度电，来自厂区屋顶的光伏板。

“厂房上全是光伏板，绿电直接给生产设备供电。”站在生产线旁，肖涛抬手指

向屋顶。近年来，企业陆续建设光伏板，装机规模达一兆瓦，目前年发电量达120万千瓦时，每年可节约标准煤约360吨，减少二氧化碳排放约1000吨。

从油墨技术绿色创新，到生产能源绿电替代，永吉盛包装公司的绿色低碳转型成效初显，成为大型知名企业的包装供应商，2025年实现营收1.1亿元，并成功列入贵州省“绿色工厂”。

进入2026年，该公司生产持续繁忙，订单不断，一季度预计可实现营收3000万元。肖涛表示，企业将深耕绿色发展之路，推动包装全链路去塑化升级，为贵州包装行业绿色转型提供可复制、可推广的示范经验。

融媒热点

欢迎关注 | 天眼新闻快手号 贵州日报官微

贵州“土专家”杨秀刚启程援非 要把当地种植面积扩至2万公顷

4月5日，贵州“土专家”杨秀刚启程奔赴尼日利亚，再次踏上农业援非之旅。2013年首次走出国门，来自黔东南州岑巩县的杨秀刚已先后到孟加拉国、马来西亚、尼日利亚等国家，推广杂交水稻育种。如今，中国杂交水稻在尼日利亚当地增产超3倍。年近六旬的杨秀刚称，退休前要把当地种植面积扩至2万公顷。

(贵州日报天眼新闻记者 彭瑾)



评论

这才是真正的“救世主”

未来尼日利亚的食神

老杨家的人就是厉害

走进美美的空港

为“星星的孩子”点亮心灯

本报讯（记者 罗亮亮）4月2日，第十九个“世界孤独症关注日”。在贵阳龙洞堡国际机场，贵州省残联联合省委社会工作部、贵阳龙洞堡国际机场股份有限公司等单位，共同开展“牵手星星的孩子，走进美美的空港”公益活动，32名孤独症儿童及其家属、老师共赴这场春日里的爱心之约。

自2015年首创此类公益活动以来，贵阳机场已连续十二年为“星星的孩子”点亮心灯。在今天的活动现场，孩子们通过专用安检通道，在机坪近距离观摩飞机起降，在机库聆听航空科普，甚至走进模拟驾驶舱体验“冲上云霄”的感觉。这些精心设计的环节，让孩子们在真实的职业场景中感受航空魅力，激发对未来的向往。

除体验活动外，贵阳民航综合医院现场为孩子及家长提供专属健康体检与康复建议，多彩贵州航空捐赠了省内航线免费机票，助力这些家庭走出家门去旅行。在公益义卖区，孩子们的绘画作品吸引了众多旅客驻足，他们用色彩斑斓的画笔，向世界展示了独特的内心世界。

“孤独症康复是残疾人事业的重要篇章。”省残联党组成员、副理事长刘耀介绍，“十四五”以来，我省孤独症儿童社会保障制度和关爱服务体系不断完善，康复救助标准由1.2万元提升到1.832万元，累计服务孤独症儿童19万余人次，基本实现应救尽救。

贵阳首次野外回归 极危物种贵州山核桃

本报讯（记者 王剑）近日，在贵阳市清镇市红枫湖镇，一株株带着省内不同地方标签的贵州山核桃苗木，被林业工作者小心地种下。这是贵阳市首次对这一极危物种实施的野外回归实践，标志着贵阳针对贵州山核桃的保护工作，实现了从“抢救性保存”到“系统性复壮”的关键跨越。

贵州山核桃是我省特有的极小种群野生植物，因其分布地域狭窄、天然更新困难而濒临灭绝。近年来，贵阳市聚焦如贵州山核桃等极小种群的生存危机，创新构建了一套“就地保护—迁地培育—野外回归”全链条一体化的科学保护体系。

保护的第一步，在清镇市红枫湖镇塘边村，林业部门依托中央资金支持，科学划定了91亩原生境保护点。随后，贵阳市林业局联合贵州省林业科学研究院等专业力量，组成科研攻关团队，在黔南州、黔东南州、铜仁市等多地系统收集不同地理种源的“血脉”资源，累计培育出优质苗木1000余株。

今年3月，科研人员精心挑选不同种源的390株苗木，回归到清镇的原生境保护点，以增强野外种群的遗传基础和规模。同时，在贵阳市野生动物收容救护中心，对另一批320株涵盖更多种源的苗木实施了保育性定植。旨在让人工繁育的后代重新引入其历史分布区及适宜生境，促进形成可自我维持的野生种群，推动物种重新融入当地生态系统，实现从“实验室与苗圃”到“绿水青山”的回归，完成从人工呵护到自然野性的生命轮回。

培养汽车产业技能人才

贵州交职大课堂延伸至企业

本报讯（记者 袁航）近日，记者从贵州交通职业技术学院获悉，该校汽车工程学院立足专业特色与贵州汽车产业发展需求，打造“识岗助学”特色育人模式，通过专业对接产业、课堂延伸至企业、实践赋能成长的方式，着力培育符合行业需求的高端技能人才。

据了解，汽车工程学院围绕新能源汽车工程技术、汽车服务工程技术、智能网联汽车技术、汽车检测与维修技术等专业，联动贵州本土汽车产业标杆企业，与企业共同制定实施方案，打造一批与专业高度契合的校外实践育人基地，让各专业学生走进对应产业领域的核心岗位场景学习实践。

在“识岗助学”的实践落地中，新能源汽车工程技术专业依托贵州吉利，组织学生深入核心车间观摩先进生产流程；汽车服务工程技术专业联合贵州通源，带领学生走进各功能区域，掌握服务实操规范、明晰职业发展路径；智能网联汽车技术专业借助贵州翰凯斯前沿研发资源，参观研发中心与实训基地，了解智能汽车核心业务；汽车检测与维修技术专业携手贵州凤凰村机动车检测站，让学生以“准岗岗人”身份参与实操体验。

汽车工程学院相关负责人介绍，通过该模式的实施，学生的职业素养、实践能力与行业认知得到全方位提升，学院人才培养质量得到行业企业的高度认可，毕业生专业对口率接近90%。