风景如画的茅台镇。

中华沙鳅重回赤水河！

作为中国特有珍稀鱼种，中华沙鳅对水质、光照、溶氧和温度有着近乎苛刻的要求，曾成为赤水河生态的“晴雨表”。早年因长江上游水利工程截断生境、过度捕捞挤压生存空间，其野生种群数量一度断崖式下跌。

而今它们的再度回归，不仅是科研者的惊喜，更是赤水河生态复苏的无声宣言——水质清澈度、微生物丰度、水温稳定性等硬指标，重新达到了这种挑剔生物的生存阈值。

巧合的是，当中华沙鳅在弥漫着酒香的浅湾溯流而上，划出一道久违的银痕时，茅台的环境管控与循环经济探索正登上世界经济论坛第十六届新领军者年会，成为全球推介案例。

这瓶生长于赤水河的美酒，数十年如一日，用责任和担当，将自己的命运同这条长江上游唯一未被梯级开发的一级支流牢牢绑定，演绎着人与自然和谐共生的生态故事。

茅台：一河清波酿就生态担当

徐思雨

“生态哨兵”溯流而归

中华沙鳅并不是第一个回到赤水河的鱼类。去年5月，赤水河观测站的仪器曾捕捉到一群消失二十多年的鳗鲡。

是什么吸引着这些“生态哨兵”溯流而归？

若将视角拉远，答案或许刚好就在世界经济论坛发布的一份特殊“白皮书”中。

这份名为《破解贫乏困局：亚洲与中东地区的食物与水资源创新实践白皮书》的国际报告，将茅台集团依托赤水河流域生态系统，推动全链条环境管控与循环经济发展的实践列为开篇案例。字里行间，记录着茅台在水资源处理与循环利用领域的突破：先进的脱氮和防结垢技术让工业废水重获新生，高效的水回用系统如同生态“水泵”，将珍贵的水资源反复激活。

作为赤水河流域最大的白酒生产企业，从2014年开始，茅台每年捐款5000万元，作为赤水河流域生态环境保护基金，累计捐资超4亿元支持生态修复、植树造林、水资源保护等环保项目，从取水、用水、排水再到水生态治理，持续加大赤水河流域生态环境的保护与治理。在“中国茅台·国之栋梁”公益品牌的架构下，“天——顺天护地”专项行动如同一面生态旗帜，切实推动绿水青山守护，设立“赤水河生态基金”并联合专业机构环保智库等作为科学顾问，为赤水河保驾护航。

近年，茅台更是斥资近20亿元，引入信息化手段，遵循“分级分质、分类处理、资源化利用”原则，积极探索并应用一系列创新技术。通过高浓度有机废水转化为碳源、PHA等资源化技术以及难降解小分子化合物的绿色催化处理方法，在废水处理上取得了显著成效。现已实现污水处理厂入河排污口的全面在线监测，确保每一滴排放的水都符合环保标准。同时，还设立了13个雨水排放口小微监测站，对雨水排放进行精细化监控。此外，赤水河茅台断面也布设了3处水质监测点，时刻守护这条母亲河的清澈。去年，茅台还对其中华污水处理厂系统进行提升改造，通过湿地微生物分解，将水质净化，其化学需氧量处理率可达到60%，生化需氧量处理率可达80%，氨氮去除率可达80%，出水水质则可以达到Ⅲ类标准。

不仅如此，当多数白酒企业还在为达标排放努力时，茅台早已开启水资源综合利用的新征程。2024年，“反渗透+浓水回用”技术取代传统钠离子软化工艺，直接让用水量锐减24%。据茅台2024年ESG报告，贵州茅台水资源消耗总量同比下降6.2%，水循环利用率超87%，污水排放强度同比下降12%，5座污水厂污废水处理达标率100%。

赤水河也因此在不断蝶变：2024年，流域水质优良率达100%，干流茅台段稳定保持地表水Ⅱ类标准。清澈的河水中，消失多年的鳜鱼、岩原鲤结伴游弋。

长期主义者的守望

盛夏，清晨六点，巡河志愿者杨应波穿好蓝色马甲，手持垃圾袋和钳子，沿着赤水河支流开始一天的巡河工作。这看似简单的清理工作，他和队友们已经坚持了三年；

茅台生态环保部管理员卢云的电脑屏幕上，常年都是茅台碳足迹追踪各个环节的数据。在她眼中，这些数字不是冰冷的符号，而是茅台减碳的“密码”；

茅台制酒二十七车间的环保员李元山，每天都要“听诊”污水管网，从细微波动中捕捉环保隐患，让“绿色生产”成为每个茅台人的行动自觉；

……

在茅台的流域内，各种生物和谐共生，构成了一个完整的生态系统。茅台人笃信，唯有守护好这片土地上跃动的每一个生命音符，方能让赤水河的灵气、微生物的馈赠，尽数凝练成杯中那口醇厚绵长的酱香。

自1995年仁怀撤县设市，茅台便以先行者之姿，与地方政府携手推动赤水河水资源保护区的建立，共同勾勒“厂市同心”的绿色蓝图。这份对生态保护的执着，源自对“可持续发展”长期主义理念的深刻践行。

如今，从战略高度出发，茅台将绿色低碳发展作为企业的重要使命，通过“一基地一标杆”“两山”“双碳”等一揽子方案，将绿色低碳发展的重点任务细化为148个小项，确保每一项工作都能得到有效落实。同时，茅台成立生态环境保护委员会，制定了各层级的生态环境保护责任制清单，将年度营收的1.5%作为环保专项资金，为绿色转型提供了坚实的资金保障。

值得一提的是，2024年，茅台完善气候变化应对治理架构，将气候风险纳入公司整体风险管理。在节能降碳方面，从原材料到配送中心，分别设置了多项举措。在用水方面，优化水资源管理制度体系，根据2023年全年用水情况修订水资源消耗标准，明确各单位的用水“定额量”，同时对供应商进行用水管理，让绿色发展从理念走向具象。

努力探索的同时，茅台有新的收获。如积极开展微生物多样性评估工作，运用多种组学技术，在全球范围内首次发现茅台酿造体系中的两株全新梭菌菌种，分别命名为“石窖梭菌”和“茅台梭菌”。

今天的茅台，茅台ESG管理水平飞跃至国内白酒行业最高评级BBB，不仅在联合国气候变化大会上向世界展示了“绿水青山”转化为“金山银山”的“茅台路径”，更以国家级、省级“绿色工厂”的荣誉，点亮行业绿色转型的“茅台样本”。

绿色革命更向产业链上下游延伸。茅台2024年ESG报告显示，供应商碳足迹和水足迹被纳入“茅台账单”，ESG考核评价由“额外加分项”调整为“固定占比15%”。14家供应商完成绿色低碳认证，22家获评国家级或省级“绿色工厂”，茅台以自身为纽带，带动整个白酒行业叩响绿色增长之门。

山海之外的日本大阪世博会中国馆里，茅台正通过沉浸式数字展示，让参观者“穿越”到赤水河谷：无人机巡护森林、光伏板覆盖工厂、微生物处理废水、酿酒废弃物转化为生物质能……

和谐画面的背后，是茅台作为长期主义者对生态环境的保护，当以敬畏之心回馈自然，它收获的是赤水河更美的微笑，是酿造未来的生态底气。这沉浸式的“穿越”之旅，绝不止步于展台之上，它正转化为茅台人脚下坚实的步伐——发展的答案，永远写在对自然的敬畏与回馈里，这方山水馈赠的不仅是美酒，更是指引未来的绿色钥匙。

植树活动现场。

飞鸟在赤水河畔自在翱飞。

茅台巡河志愿者穿行在赤水河畔，守护绿水青山。

从土里来，回土里去

红高粱丰收。

“绿水青山就是金山银山”，环境保护要推动绿色转型产业化发展，最终实现多重效益的价值提升。

茅台深知，绿色发展不仅是守护赤水河，更是要积极链接绿色产业，推动上下游产业链绿色发展，共建“人与自然和谐共生好”的美好格局。

在2025“中国茅台·国之栋梁”启动仪式上，一张“会发芽”的嘉宾证见证生命与循环——绵密的纤维中镶嵌着饱满的植物种子，只需撕开一角埋入土壤，便能静待嫩芽破土的奇迹。

茅台巡河志愿者采集水样检测水质。

130多公里之外，贵州和平（苟江）经济开发区，一辆辆满载酒糟的运输车正穿梭于园区，经科学配比后的酒糟将被送往有机肥、饲料等生产线，开启从“生态包袱”到“绿色资源”的蝶变之旅。

这恰似茅台循环经济理念的微观缩影，无声诉说着“从土里来，到土里去”的生态哲学，与茅台在《白皮书》中备受瞩目的循环经济实践形成奇妙呼应：“茅台通过建设循环经济产业园，将酿酒副产物转化为有机肥料、饲料和天然气，实现与有机农业的闭环融合；茅台还依托微生物技术优势，在生物科技领域积极探索。”

早在2018年，茅台就积极探索副产物循环利用价值路径转化，茅台循环产投公司逐步构建起“产业大循环”与“园区小循环”双轮驱动的绿色双循环发展模式。

在产业大循环的画卷中，酒糟经过科学配比、深度加工，成为富含养分的有机肥，重返茅台酒用高粱种植基地。这些浸润着酒糟精华的土壤，孕育出的高粱颗粒饱满、淀粉含量更高，再经酿酒工艺重回茅台窖池，完成“从土里来，到土里去”的生命轮回。这一闭环不仅让土地重焕生机，更带动周边农户实现增产增收，形成产业与生态共赢的良性循环。

园区内的小循环同样精妙。酒糟与生产废水在厌氧发酵池中相遇，经过微生物的神奇催化，转化为生物质沼气。这些清洁能源顺着管道回到酿酒车间，为蒸煮、蒸馏等环节提供动力，实现“能源自给、减污降碳”的目标。

同样，在贵州省工业和信息化厅正式公布的2024年度“贵州省绿色制造”名单中，茅台生态农业公司凭借其在环保、节能、清洁生产等方面的卓越表现，获省级“绿色工厂”称号。茅台生态农业公司始终遵循用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化原则，通过优化生产工艺、提升管理水平、强化环境监控等措施，成功实现了绿色生产。

（本版资料图片由茅台集团提供）

本版责编：熊瑛 张元斌 樊天晴 版式设计：王玉