

从“休养生息”到“生生不息” ——浙江加强水生生物种质资源保护一线观察

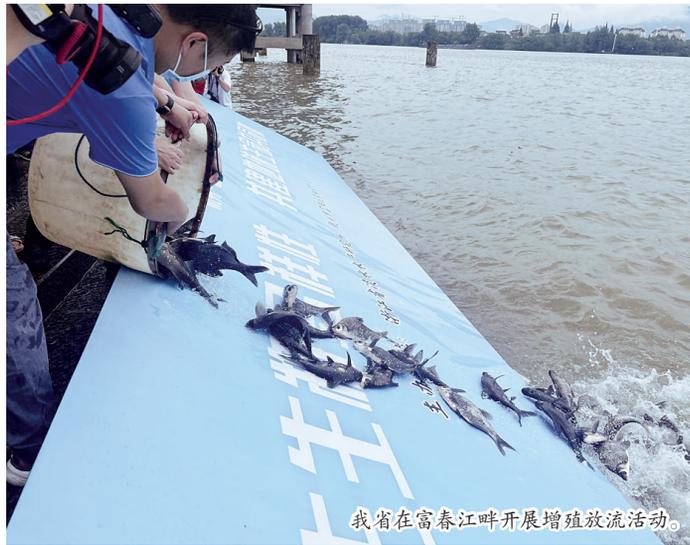
□本报记者 杨怡

在浙江蜿蜒千里的水系版图上，八大流域犹如大地脉络，滋养着200余种淡水鱼类与丰富的水生生物群落。近年来，在八大水系蜿蜒的江河里，禁渔制度正成为重塑水域生态平衡的“调节器”。

我省自2022年全面实施统一禁渔制度以来，钱塘江、甌江等八大流域的禁渔期与鱼类繁殖周期便达成高度契合——每年3月1日至6月30日的禁渔期，恰好覆盖翘嘴鲌、赤眼鲮、香鱼等土著鱼类的产卵高峰。这种“繁殖期休眠”策略成效显著：钱塘江个别江段鱼类总尾数增长超30%，资源量提升20%，消失30多年的“水老虎”鳢鱼重新在苕溪流域形成完整种群，标志着顶级捕食者的回归和生态系统的整体修复。

禁渔与增殖放流的协同效应尤为突出。永嘉县连续23年向楠溪江投放香鱼苗种，如今楠溪江野生香鱼资源量从不足百公斤恢复至1吨规模，重现“锦鳞逐浪”的生态盛景。这种“休养生息+人工干预”的模式，不仅让香鱼这一标志性物种重获生机，更通过底栖动物群落的恢复，带动整个水域生态链的重构。

数据显示，“十四五”以来，我省共投入各类资金约3.8亿元，累计放流各类水生生物苗种156亿余尾。从“被动保护”到“主动再造”，浙江的淡水生态修复，已逐步从单一的禁渔转向系统性工程升级。譬如，千岛湖特别生态功能区设立后，划定1210个人工湿地和生态缓冲带，创新实施“保水渔业”模式，



我省在富春江畔开展增殖放流活动。

严格控制养殖密度，搭配库湾生态浮岛技术净化水质。眼下，千岛湖水水质常年稳定在Ⅰ类，鱼类多样性维持在107种，其中土著鱼类占98%，成为长三角地区生态保护的标杆。

西苕溪的治理同样可圈可点。截污纳管、渔业尾水“三池两坝”治理和120公里生态缓冲带的建设，让西苕溪干流水质提升至Ⅱ类，中华秋沙鸭、安吉小鲵等濒危物种陆续重现，2022年以来甚至出现大规模白鱼洄游奇观。流域周边更是以“生态修复+产业转型”为路径，通过水质改善、生态修复所带来的景观，推动沿线地区发展旅游业，实现了生态效益与经济效益的双赢。

破解“人渔矛盾”的渔民转产转业，是禁渔期可持续的关键。在新昌，“共富鱼坊”模式通过政村企共建20余家渔业共富企业，年产光唇鱼等溪流性鱼350吨，带动300余户农户年均增收15万元，将“捕鱼人”

转变为“养鱼人”。

此外，各地执法监管的智能化升级，提升了渔业治理效能。台州市路桥区的“三无船舶监测平台”整合雷达、视频监控和大数据分析，自2024年启用以来，已查获涉渔案件20余起，取缔“三无”船200余艘，实现了从“人海战术”到“精准打击”的转变。苍南县的“智能禁渔”系统通过高空视频监控和船舶类型智能识别，将非法捕捞发现时间缩短至15分钟内，执法效率提升3倍以上。同时，全省规划到2027年建成20个生物多样性智慧监测样区，运用卫星遥感和水下机器人实现全流程动态监测。

我省还大力营造全民共同参与水生生物种质资源保护的良好氛围。杭州市建立的“放鱼吧”小程序，成为全国首个内陆水域社会放流平台，市民可通过手机预约规范放流，2024年引导公众参与放流鱼苗超100万尾。

从钱塘江的鳢鱼回归到西苕溪的白鱼洄游，从楠溪江的香鱼重生到千岛湖的水质跃升，浙江正以禁渔期为支点，撬动整个淡水生态系统的修复与再生，以“科学保护+系统治理+产业转型”的复合模式，探索水生生物种质资源保护的“浙江方案”。

成熟期提前3个月 南湖红菱的「致富经」

“湖上微风入槛凉，翻翻菱荇满回塘。”近日，在“中国菱乡”嘉兴市秀洲区油车港镇，农民穿梭在翠绿菱叶间，欢笑声、划水声响奏丰收序曲，南湖红菱迎来一年一度丰收季。

传统菱角上市时间大多集中在7月至9月，南湖红菱为何在初夏抢先登场？这背后，是百年菱乡的科技致富经。

与常见菱角不同，南湖菱浑圆无角似元宝，因其皮薄肉厚、清甜可口闻名。秀洲区油车港镇是南湖菱主要产区，栽培历史有800年。近年来，当地创新培育南湖红菱、南湖早菱等早熟品种，“错峰”采菱助农增收。

“以前最早到七月半才有头茬菱，如今已有菱了，农业科技发展得太快了！”油车港镇池湾村的南湖红菱种植基地内，几位采菱工人介绍，大棚里的头茬南湖红菱5月底开始采摘，供不应求，而传统露天南湖菱要到9月才能上市。

“采菱是有讲究的，我们只挑选成熟的红菱采。刚刚采下来的红菱，带有一股子露气，可以生吃，煮熟后软糯可口。”南湖红菱种植基地管理人员张海生说，南湖红菱不仅颜色特别，营养价值和经济效益也比普通南湖菱高，口感更粉糯，首茬市场价每公斤能卖到40多元。

曾经，传统南湖菱销售期短，集中上市后对价格影响大，丰产不丰收现象时有发生。2020年，嘉兴市农科院与油车港镇合作研发培育的“南湖红菱”正式发布，成为市面上唯一一款菱壳为红色的无角菱品种。

同时，防虫灯、进水阀和气象监测等现代化的种植设备以及大棚促早栽培技术，让种植环境的温度、湿度都能精准调节。因此，南湖红菱不仅拥有高颜值，还获得了生长“加速度”，成熟期提前3个月左右。

农业技术与传统菱业融合，不但带来更高经济效益，还是一笔划算的“生态账”。

该地尝试将菱角从湖荡散养转变为大棚精种，不仅解决了粗放式种植带来的水体污染、品质不可控等问题，还让综合生态种养成为现实，为菱角种植增添附加值。

“南湖红菱不仅为村民带来了勤劳致富的新路径，也为我们打造美丽乡村提供了新思路。南湖红菱种植基地将被打造成一个集种植、观赏、乡村旅游于一体的‘菱塘叶色’农业景观，助力乡村振兴。”池湾村党总支书记徐平华期待地说。

如今，南湖菱已不再局限于餐桌上的一道美味，更成为油车港镇的一张文化名片。

该镇胜丰村依靠农民画优势，打造“菱珑湾”景区，将南湖菱种植、采摘体验等项目与美丽乡村点位串珠成链，每年吸引游客数万人；在推动南湖菱画、南湖菱歌等传统文化项目推陈出新的同时，油车港镇引入文艺创作者、企业等助阵，促进农文旅深度融合……

夕阳西下，采菱人的菱桶在池中荡起层层涟漪。南湖红菱的采摘之旅将持续至10月，不断拉长的菱角“丰收脉络”，见证着传统农业的蜕变与新生。

黄彦君 李冲



AR眼镜、智能机器狗 山地设施杨梅“黑科技”很酷

近日，“山地设施杨梅智能化生产技术集成与示范应用”现场交流会在青田县三溪口街道白浦村举行。来自省农业农村厅、省农科院的专家学者、技术团队与杨梅种植户齐聚青田，共同见证AR监测眼镜、智能机器狗等“黑科技”与杨梅产业的深度融合，赋能杨梅产业升级。

在白浦村未来乡村数字化中心，省农科院农业装备研究所农业设施与智慧管控研究室主任华珊，正在给农户进行杨梅产业大脑的展示以及讲解。伴随着她的解说，杨梅数智地图和元宇宙农场等前沿技术成果逐一在屏幕上亮相。杨梅数智地图能够直观呈现杨梅种植区域的分布、气候条件等关键信息，为科学种植提供精准的数据支持；元宇宙农场则能够让用户身临其境地

参观农场，并实时了解农场内杨梅果实的生长状态。

值得一提的是，此次还推出了土特产码，消费者只需轻轻一扫二维码，通过在产业大脑上精准对接主体浙农码和土特产码，便能深入了解青田杨梅背后那一个个动人的品牌故事，获取青田杨梅规模主体的详细信息。

“今天我给大家介绍的青田杨梅产业大脑是首次对外公开。”华珊说，她希望通过这个产业大脑，能为青田乃至全省打造一个可借鉴、可参考的示范性样板，同时助力青田杨梅能迈向更加广阔的舞台。

掌握理论知识后，沉浸式体验环节也接踵而来。在示范基地里，一系列先进的智能装备成为了焦点。相关人员头戴杨梅智能生产监测AR眼镜，为农

户进行功能演示，通过眼镜观察果树，能实时获取杨梅生长的温湿度、病虫害情况数据。另一设备——智能果园巡检机器狗则在果园对作物生长状态进行实时监测，为果园农事管理提供科技支撑。“看到机器狗能代替人去监测杨梅，感觉很神奇。”杨梅种植户叶爱委说，他计划将这项技术学到手，并应用到自己一百余亩的农场中，接下来，他准备购置机器狗，代替自己去看管杨梅。

此次现场交流会的成功举办，为青田及全省山地设施杨梅产业搭建了交流与学习的优质平台。通过展示先进的智能化生产技术和成果，让更多的从业者深刻认识到智能化农业在杨梅产业中的巨大潜力和应用价值。

尹力 王卓雄