

深读

摸清丰厚生物“家底”，浙江积极探索生态产品价值实现 生物宝藏，如何化为绿色财富

■ 本报记者、通讯员集体采写

今年省政府工作报告提到,2025年,浙江率先完成全省县域生物多样性调查,共记录生物物种1.36万种。这份详尽的清单,不仅系统摸清了浙江丰厚的生物“家底”,也意味着这座“绿色宝库”正式进入统筹认知与创新利用的新阶段。

不仅如此,浙江在2025年还公布了水产养殖种质资源普查成果,拥有水产养殖种质资源326个,数量

位居全国第二。生物多样性调查和水产养殖种质资源普查是浙江首次开展的全省域普查,分别历时五年和三年。

生物不仅是生产资源,更能通过良种选育、科技研发、文化赋能以及文旅融合与体验开发,转化为绿色财富。讲好生物多样性故事,正为区域发展注入新活力。浙江积极探索生态产品价值实现机制,切实推动生物资源从自然存量向经济增量、从生态优势向发展动能的有效转化。



培育新品 产业持续升级

生物多样性包含遗传、物种与生态系统三个层次,其中遗传多样性是生命的“原始素材库”,决定着物种生存繁衍的韧性和进化的潜能。如今,众多研究机构和农业企业正从“素材库”中甄选优良基因、培育新品,不断丰富人们的餐桌。

在2025年浙江省农博会的“农业双强”展区,新品种铜钱鳜重磅登场。它身披朱砂色或黄褐色铜钱状斑纹,以往多作为观赏鱼珍藏在小众玩家的水族箱。

“铜钱鳜是斑鳜的稀有变异品种,而斑鳜是浙江七市十县均有分布的‘原种’。”浙江渔汇农业发展有限公司董事长姜晓华告诉记者,“这两年,我从各地寻到14尾原生铜钱鳜亲鱼,开展保护和人工繁育,2025年第一代鱼苗已经成活350尾。”

这位来自江山市的“鱼类发烧友”,笑称自己是“新人养新鱼”。他的养殖基地年产能达近十万公斤,产品品质优良、走俏市场;2024年以来,企业与省水产技术推广总站合作,开展铜钱鳜保育与扩繁,力争5年后实现产量稳定的小规模生产。

经过自主研发,他解决了鳜鱼仅以活饵为食的养殖难题,实现了养殖成本可控,还引入工厂化循环水先进养殖模式,推动江山斑鳜产业的规模化发展。“我有一个愿望,让铜钱鳜从水族箱‘游’进老百姓的菜篮里。”他说。

除了全新品种,经典品种也持续升级。浙江早在2007年就自主培育出首个中华鳖国家新品种——“中华鳖日本品系”,当前全国过半鳖苗都来

自这一品种。此后,浙江以德清东苕溪流域的中华鳖变异种为亲本,选育出我国第二个中华鳖国家新品种——清溪乌鳖;以中华鳖日本品系为母本,与清溪乌鳖杂交,培育出我国第三个中华鳖国家新品种“浙新花鳖”,它们能适应全国各地的淡水养殖环境。

“经过数十年选育,我们还培育出生长提速30%以上、抗病力更强、体形体色更优的改良版,正准备申请国家新品种。”杭州龚老汉控股集团有限公司总经理龚建刚透露。

从鲜活食材到精深加工,水产产业链还在延伸。

甲鱼肽蛋白粉、甲鱼骨胶原肽蛋白磷酸肽片、甲鱼裙边小分子胶原肽面膜……2025年12月9日至14日,浙江中得农业集团有限公司携系列深加工产品亮相第十五届全国优质农产品展销周。

“市场上最受欢迎的是一斤半左右的公鳖,其余规格往往价低难销。我们通过科技赋能,实现母鳖与非标公鳖的高值利用,平滑‘甲鱼周期’波动。”中得农业办公室主任夏利雄说。依托浙江大学等科研力量,企业深加工产品收入已超过鲜货产品收入,占比达六成,且近年来每年增幅超30%。

数据显示,2024年浙江水产养殖良种覆盖率达92%,渔业产值同比增长8.3%。浙江还投资约1.4亿元,构建省级水产种质资源库“一主库三分库”体系,即杭州主库、湖州淡水水系、浙南海水分库和浙北海水分库。全省首次普查到的水产养殖种质资源已汇编成《浙江省水产养殖种质资源种类名录》,将全部收入种质资源库保存。

龙泉市住龙镇千亩樱花观光园。 通讯员 张有钢 摄



提升价值 拓展应用边界

从“吃得鲜”到“用得好”,浙江不断拓展生物资源的应用边界。

在传统农林牧渔之外,各地还依托特色物种,通过精深加工与文化赋能,挖掘出更多的经济效益与生态内涵。

景宁山区海拔高、湿度大,年均气温17.5℃,背阴山地正适合一味畲药

材——金线莲生长。“这是国家二级重点保护野生植物,野生资源濒临灭绝。调查团队曾在景宁发现百余株野生小种群。”丽水剑兰生物科技有限公司总经理陈相涛介绍。

轻啜一口金线莲茶,回味甘甜,这种茶具有清热解毒、保肝护肝的功效。“药材好,药才好,模拟原生环境进行人工繁育,药性更稳定。”2024年,陈相涛投资5000余万元,在景宁建设浙南畲药(金线莲)创新技术产业园,一期已建成种苗繁育中心、植物工厂和加工中心。

在植物工厂,从几厘米到十几厘米高的种苗正在培养皿中茁壮生长。它们将被移栽到周边山林,由村民管护半年后,企业再统一收购,加工为杯茶、袋茶、破壁超微粉等产品,每公斤

价格从几千元提升至1.5万元。

眼下,陈相涛锚定两个方向:鲜

食品“剑兰”汁多渣少,口感清甜,研发饮料、药膳等产品;“金兰1号”的产量和有效成分含量更高,适合精深

加工,向保健品、临床药品等高端领

域开拓。

金线莲是景宁发展畲医药大健康产业的缩影。近年来,当地将其列为全县三大支柱产业之一重点培育,让深山草木生“金”。截至目前,全县新增畲药材种植面积2450亩,已培育规上畲医药大健康工业企业4家。

药用开发体现实用价值,观赏培

育则开启了融合文化意蕴的审美之旅。

舟山群岛的海洋性气候,孕育了独特的野生兰花资源。20多年前,一株舟山兰花荣获全国兰展金奖,声名大振。

在“舟山花”与高价驱动下,大

量野生植株遭采挖,种群数量锐减。

在国家禁止非法采挖后,才得以休养生息。

“舟山的兰花种源丰富、保护价值

大,但多数原种被引至内陆进行人工

扩繁和选育,出现‘墙内开花墙外香’的现象。”浙江省兰花协会常务副理事长陈默介绍,绍兴、台州等地已形成规模化兰花产业,名优品种逾千个,总产值约20亿元,产业链与市场影响力持续走强。

为把海岛生态与文化价值转化为可持续的产业优势,8年前,陈默与几位兰友在舟山共创“一兰一景”品牌,搭建全国性交流平台,组织线上线下兰展、深挖兰文化,吸引全国乃至美国、日本、韩国等国家的兰花与盆景玩家。

在定海区米林村,风兰野外回归基地、植物科普馆、觅林古树园等陆续建成,推动农业体验与文旅融合,2024年村集体经济收入达228.6万元,是2020年的8.4倍,实现大跃升。2025年6月,村里还种下250株人工繁育的舟山风兰苗,在自然林地条件下实现系统化野外回归。

“我们不断推进风兰种群扩繁与生境修复,完善科研成果转化、生态教育、公众参与的全链条机制,打响具有地域特色的兰花品牌。”舟山市生态环境局定海分局副局长徐吉波表示。

链接

浙江省生物多样性调查成果

2020年,浙江依照《县域生物多样性调查与评估技术规定》,先期启动29个重点区域调查工作,后逐步实现全省县域全覆盖,现已基本完成调查,共发现生物物种13634种(包括种下分类单位,以《中国生物物种名录2025版》为基准)。

具体来看,高等植物6606种。其中,中国特有1398种。国家一级重点保护野生植物25种,国家二级重点保护野生植物151种,极危物种29种,如普陀鹅耳枥、百山祖冷杉、天目铁木、政和杏等。

陆生动物4663种。其中,中国特有68种。哺乳动物115种,两栖动物59种,爬行动物82种,鸟类567种,昆虫3840种。国家重点保护野生动物168种,极危物种17种,如安吉小鲵、穿山甲、中华凤头燕鸥等。

淡水鱼类198种。其中,中国特有69种。国家重点保护野生鱼类2种。极危物种2种,分别为胭脂鱼、石氏鮈。其他水生生物332种。近岸海洋鱼类121种。

大型真菌1714种,其中,中国特有85种。

各地组织了浙江大学、中国科学院植物研究所、生态环境部环境南京环境科学研究所等近50个专业技术团队,投入财政资金近2亿元,借助AI智慧监测等先进智能调查技术,对全省陆域范围、舟山群岛近岸海域开展调查。共调查样线2.55万余条,调查样方6000多个,布设红外相机4900多台次,参与调查的技术人员达4600余人。

(资料来源:浙江省生态环境厅)

浙江省水产养殖种质资源普查成果

浙江是全国水产养殖重点产区,2024年全省水产养殖总产量316万吨,占全省水产品总产量45.2%。我省已完成第一次水产养殖种质资源普查,印发《浙江省水产养殖种质资源种类名录》。

查明全省水产养殖种质资源现状。历时三年“拉网式”普查,90个县区共有水产养殖种质资源326个,数量居全国第二位,仅次于广东省。结合普查,遴选了光唇鱼、太湖花鳖、厚壳贻贝等十大优异水产养殖种质资源;青田田鱼、大黄鱼、罗氏沼虾入选全国十大水产养殖资源开发典型案例。

掌握全省水产养殖种质资源分布。按种类分,有原种183个、新品种89个、引进种54个,原种(56%)仍是水产养殖种质主体。按海淡水分,淡水种类214个、海水种类112个,呈现淡水多海水少的特点。按地区分,种质资源数超过100个的地市有6个,资源分布与各地养殖产量和发展情况基本一致。

实现全省水产养殖主体上图入库。普查到各类主体1.6万余家,同步调查主体单位信息,并结合“浙农渔”平台建立数字化档案,全省水产养殖主体和种质资源主体第一次有了“电子身份标识”。

完善全省水产种质资源保护体系。修订出台《浙江省省级水产原良种场管理办法》,建成国家级、省级原良种场55家,认定省级水产种质资源保护单位70家。启动省水产种质资源库“一主库三分库”建设,推动种质资源集中纳库管理。滚动实施新品种选育专项,累计育成国审水产新品种34个,全省水产养殖良种覆盖率持续提升。

(资料来源:浙江省农业农村厅)

赋能文旅 活化生态资产

住龙镇,是龙泉市一片拥有红色历史的土地。多年来,红色文旅虽引来客流,却难以留人。如何破解?答案藏在“绿色”里。

这里地处乌溪江源头,森林覆盖率达94.1%,物种丰富,仅猫头鹰就有10余种。驱车山间,猕猴、黄腹角雉、白鹇等国家重点保护野生动物时常相伴现身。

2019年的一天,生态环境部南京环境科学研究所团队前来开展生物多样性调查,原定一两个月的行程,因不断发现新物种记录而延长,前后共蹲守4年,形成系统性调查成果,这为住龙建设生物多样性体验地打下基础。

位于住溪村村口的体验地可谓

“麻雀虽小、五脏俱全”,作为全省首批生物多样性体验地之一,这里所有的生物标本都采自四周的披云山角。“我们委托市级国企运营,并与杭州研学机构合作,吸引师生群体前来深度体验。”住龙镇相关负责人说。

镇里规划了四季生态文旅主题:春赏樱、夏亲水、秋露营、冬品俗。目前,全镇民宿已发展至30多家,村民通过土地租金、强村公司股金和村集体收益分红,共享绿色红利,“归根结底,是优美生态与丰富生物资源,吸引了城市游客走进山乡。”该负责人说。

据悉,丽水在全国首创“生物多样性体验地”概念,并制定建设导则,已在浙江乃至全国推广。“我们设计‘一馆一线N套课’模式,强调室内外结合,用好当地自然禀赋,与普通博物馆形成差异。”丽水市生态环境局生态处负责人表示,未来还可以衔接学校自然科学教育,推动全年龄层参与、市场化运营。

截至目前,浙江已建成45家省级生物多样性体验地,开展各类型生物多样性友好单元建设。比如,衢州结合“暗夜星空”主题,打造开化高田坑生物多样性友好村落,构建观星、研学、旅游等多业态链条;舟山市定海区建设海洋鸟类科普展示馆、小鲵特色馆、金塘水獭馆等科普馆6个,推出研学课程15套,2024年8月以来吸引5万余人次参观。

在金塘水獭馆,杭州原乡野生态保护区与研究中心联名推出“水獭趴趴”玩偶等文创产品,首批已经售罄,收益全部反哺水獭保护项目。其他科普馆还开发了“小灵猫摆件”“中华凤头燕鸥挂件”等文创产品,形成“保护—科普—创收—反哺保护”的运营闭环。

值得一提的是,生物多样性调查还包括相关的传统知识,这也是文旅资源利用的富矿。

丽水的黄粿、乌米饭、风车林,舟山的民间育种经验、植物药用方法……百姓利用当地特有物种资源形成的传统工艺和习俗,蕴含着生态智慧。“把生物多样性保护的历史故事讲好,也能为文旅产业赋能。”丽水市生态环境局生态处负责人说。

在这轮生物多样性调查中,定海区共整理相关传统知识80项,已建立数据库保存。“接下来,活化利用不仅要通过非遗申报、‘老带新’等方式保存下来,还要结合现代科技提升其效用和价值。”徐吉波说,“同时,还要明确原住民、传承人的权属和权益,建立利益分享机制,激发保护与开发的积极性。”

在他看来,保护与利用本是相辅相成的。“生态价值转化带来的效益,能为保护提供更充足的资源和动力,推动社会从被动配合转向主动参与,形成双向促进的闭环,最终找到人与自然和谐共生的平衡点。”

(本报记者胡静漪 来逸晨 丽水日报见习记者叶锦霞 通讯员李筱盼 徐丽雅 唐明科)

铜钱鳜。

龙泉市住龙生物多样性体验地。

舟山市金塘水獭馆。

本版图片除署名外均由受访者提供