

□本报记者 张栢元 通讯员 严华音

6月30日,香港交易所大厅铜锣敲响,杭州千岛湖鲟龙科技股份有限公司成功挂牌上市,成为国内“鱼子酱第一股”。从千岛湖畔小型鲟鱼养殖场起步,到旗下“卡露伽”鱼子酱全球市场占有率突破36%,这条产业逆袭之路的背后,藏着浙江数年来深耕不辍的渔业科技创新“密码”。



种业铸魂 攥紧“中国芯”

种业是渔业发展根基,种质资源更是产业核心“芯片”。多年来,浙江聚焦水产育种核心领域持续攻坚,依靠一批自主培育优质品种,筑牢渔业高质量发展根基。

走进鲟龙科技育种基地,依山而建的标准化养殖池水色清澈,待产鲟鱼自在游弋。该公司负责人介绍,池内12龄亲鱼再经3年培育,便可产出用来制作高端鱼子酱的优质鱼籽。该公司多年持续布局,建成鲟鱼种质资源库,构建1至15龄层次均衡的完整鱼龄梯队。截至2025年末,该公司鲟鱼生物资产存量超1.4万吨,种质储备规模领跑全球。深知鲟鱼成熟周期长达7至15年,该公司秉持长期培育理念,在淳安、衢州八大优质生态水域布局养殖基地,搭建集育苗、养殖、加工、出口于一体的全产业链闭环,构筑难以复制的产业竞争优势。公司参与培育了国家第一个杂交鲟新品种“鲟龙1号”,在相同养殖条件下,4龄鱼生长速度比父本施氏鲟提高90.3%;7龄鱼性腺指数比母本高3.93,比父本高2.44。

在省淡水水产研究所,罗氏沼虾“南太湖3号”亲本种群凝聚了科研人员二十余年的心血。科研团队历经多轮塘口选育试验,培育出的“南太湖3号”成虾体重提升21.16%,养殖成活率提高5.14%,良种优势突出。该品种生长速度快、环境适应力强,现已在全国多省规模化推广,良种覆盖率超70%,是国内沼虾养殖主流品种。

在嘉善县新辉特种水产繁育场内,200万尾“浙鲈1号”大口黑鲈鱼苗活力充沛、长势良好。鱼苗在恒温大棚培育至4月底,再转入外塘养殖。“经过约8个月标准化饲养,今年12月底便可长成单尾0.5公斤左右成品鱼,主要供给苏浙沪养殖户与水产企业。”基地负责人吴学忠说。“浙鲈1号”由省水产技术推广总站联合多家单位选育,生长性能显著提升,8月龄体重较普通未选育品种提升10.2%,对比市面主流品种,生长速度更快、耐高温性能更强,养殖成活率提升8.43%。

我省的水产科研工作者潜心种质研发,深耕良种培育,牢牢掌握渔业发展核心种质资源。“十四五”期间,全省落地水产新品种选育重大专项,累计创制73份水产新种质,推广全基因组选择等7项前沿育种技术,累计成功培育34个通过国家审定的水产新品种,稳固水产种业自主发展根基。



解锁浙江渔业科技创新『密码』



数智赋能 重构新场景

良种是渔业发展的重要支撑,数字化、智能化则是产业转型升级的核心驱动力。近年来,浙江推动数字技术与水产养殖深度融合,智慧渔业全域落地,产业转型成效显著。

在杭州市临平区“智物嘉渔”数智养殖基地内,一排排直径6米的标准化圆形养殖池整齐排布,池水洁净,鱼群穿梭游动。中控渔业AI驾驶舱实时展示水体溶氧、水温、pH值等数十项养殖关键指标。“我们依托海量渔业数据训练专属行业垂直大模型,实现水产从育苗到成鱼全周期精细化管理。这套智能设备无需接触,即可自动统计鱼群数量、实时监测生长状态,提前预判水质变化,自动完成投料、增氧等运维操作。”杭州智物嘉渔科技有限责任公司相关负责人介绍。依托稳定水环境与智能管控体系,该养殖模式每立方米水体产量可达50公斤,水产品肉质、口感优于传统土塘养殖。

位于湖州市南浔区的浙江庆渔堂农业科技有限公司搭建一体化智慧渔业大数据平台,为养殖户提供养殖管护、水质治理、产品销售一站式服务。塘口智能传感器全天候监测水体指标,联动增氧设备,云端AI实时分析数据、排查隐患并自动处置。“我们实现水质24小时管控、风险智能预警处置,配套数字鱼仓优化水产品品质;养殖投喂、日常巡检逐步实现无人化,联动线上渠道推行以销定产模式,严格落实药残检测,搭建完整产品溯源链条。”负责人沈杰介绍。目前庆渔堂公司建成覆盖养殖、流通、销售、金融、监管、农资等全链路数据共享体系。

生态富民 碧水生真金

渔业科技创新在推动产业提质增效的同时,兼顾生态保护与富民增收,绿色低碳成为浙江发展现代渔业的鲜明底色。

位于诸暨市山下湖镇的浙江清湖控股集团有限公司珍珠养殖基地,浮筏悬挂的河蚌接入细导管,远程电脑控制系统精准输送培育藻类,实现靶向投喂。“这种‘打点滴’式精准养殖,能够定点供给饵料,从源头削减水体污染。”负责人郭伟峰介绍。经技术改良,珍珠亩均养殖量由1000只提升至6000只以上,亩产值突破10万元,养殖水质达标率100%。山下湖镇同步布设数字化水质监测系统,搭建珍珠养殖数据中心,依托直播电商打造珍珠文旅网红经济圈。2025年,山下湖珍珠全产业链产值突破500亿元,年接待游客近300万人次,生态养殖催生文旅融合新业态。

各类绿色养殖技术持续实现减排增效。水产病原生物芯片快速检测设备、绿色渔药减量施用等技术广泛推广,有效降低水产品药残风险,保障食用安全。全省全域推进养殖尾水治理,普及“三池两坝”“人工湿地”循环净化模式,规模养殖主体基本实现尾水零直排。浙江在全国率先全面推广配合饲料替代野生幼杂鱼,针对大口黑鲈、大黄鱼、鳊鱼、青蟹等特色养殖品种,研发12款专用饲料,淡水池塘、海水网箱基本实现配合饲料全覆盖,累计减少幼杂鱼消耗超300万吨;同步研发多项水产药物快速检测技术,建成592个

深耕大黄鱼养殖三十余年的温州海派渔业有限公司,是南麂列岛国家级海洋自然保护区内的农业龙头企业。从2025年下半年开始,该公司主动为本地养殖户探新路,联合中国水产科学院黑龙江水产研究所、浙江省水产技术推广总站等单位,创新落地国产三文鱼(虹鳟)“北繁南养”“陆海接力”试验,将北方陆基培育的一龄鱼苗千里转运至南麂岛海域育肥。浙江海区每年11月至次年4月水温稳定在8摄氏度至18摄氏度,恰好适配三文鱼生长,与大黄鱼养殖形成季节错峰互补。依靠先进水产养殖技术,大幅缩短鱼苗驯化周期,把鱼苗环境适应周期从40天压缩至10天,经过4个月的“陆海接力”新型养殖模式,首批试验三文鱼成活率达94.7%,增重1.3倍。

产业技术落地离不开产学研协同创新。浙江搭建“省级产业团队+市县水产站+经营主体”“1+N”全链条科技服务体系,整合科研院所、行业专家、基层渔技人员力量,落地部省协同创新、产业技术团队等323个科技推广项目,获评农业农村部首批现代化农业科技试验示范基地3个。

浙江还出台国内首个省级《数字渔场通用技术标准》,建成数字渔场96家、未来渔场10家,自主打造“浙农渔”省级数字化平台,集成养殖管理、技术服务、病害预警、质量追溯、行业监管等功能,全省9000余家水产规模经营主体全部纳入平台统一管理。相较“十三五”末期,全省设施渔业规模增长170%,水产养殖机械化率由23%提升至59%,数字化全面重塑传统渔业发展模式。

减药示范试点,示范面积15.7万余亩。宁波诺帝克水产有限公司落地亚洲首座大型陆基循环水养殖系统,多级净化东海水源,水循环利用率超99%。余杭研发“鱼-贝-草”膜箱立体生态种养体系,尾水减排超六成。衢江依托水质修复、动态瘦身、实时监测成套技术改良清水鱼品质,单池年产量3850公斤、产值13万元,推动山区渔业绿色高值化转型。

科创红利持续下沉乡村,带动群众稳定增收。在龙游县湖镇镇地圩村“鱼你同行”共富工坊内,工厂化循环水养殖桶中,各类清水溪流性鱼类自由游弋。工坊由村党支部联合浙江渔老大农业科技有限公司共建,配备标准化循环水养殖车间、鱼种保种繁育中心、溪流鱼深加工研发中心,创新“党组织+企业+村集体+农户”四级联动机制,融合企业技术资源与乡村闲置场地,溪流鱼苗年繁育量超1.2亿尾,育苗成活率超95%。“工坊日常提供不少于30个稳定就业岗位,务工人员年均增收5万余元,带动周边13个村集体增收超100万元,每年为地圩村集体创造70万元以上收益。”村支书谢双喜说。

一方碧水孕育特色富民产业。依托渔业科创赋能与全产业链培育,浙江正培育中华鳖、罗氏沼虾、溪流鱼、大黄鱼4条百亿级水产产业链,打造诸暨珍珠、三门青蟹等39条十亿元级特色水产产业链,渔民人均收入连续5年居全国第一。