2025年度青岛市科学技术最高奖获得者陈松林：

深耕育种，让更多优质海水鱼“游”上百姓餐桌

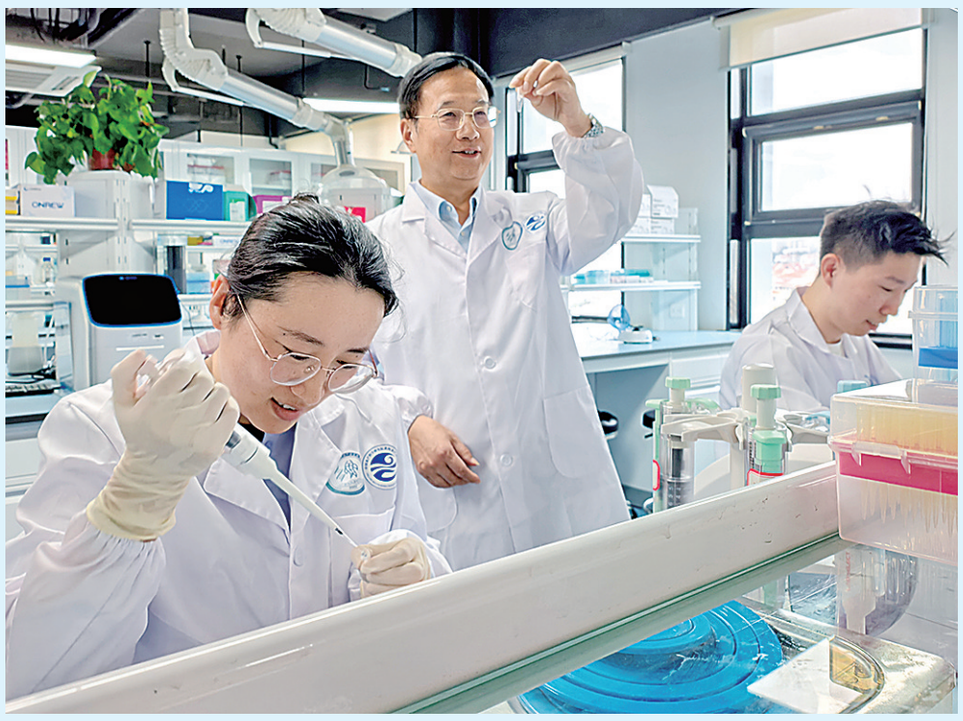
□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷 实习生 韩玥

9月8日，全市科技创新大会召开，2025年度青岛市科学技术奖正式揭晓。中国工程院院士、中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员陈松林获市科学技术最高奖。

此前不久，“国信1号2-1”养殖工船养殖的红瓜子斑通过验收，成活率超90%。这一突破，正是得益于陈松林主持的“石斑鱼种质资源收集与高效繁育技术研究”项目。让野生昂贵的海鱼实现人工养殖并“走入寻常百姓家”，是陈松林近年来在海水育种方面取得的又一个成果，也是他深耕水产科研40余年的生动缩影。

在中国水产科学研究院黄海水产研究所（以下简称黄海所）见到陈松林时，他刚结束一场视频会议。陈松林每天的日程都排得满满当当，工作一项接一项。虽然已经66岁，但他仍精神饱满、言谈思路清晰，丝毫看不出奔波后的倦色。

多年来，陈松林带领团队深耕海水鱼生物育种领域，三次斩获国家科技奖，推动我国海水鱼类育种实现从“跟跑”到“并跑”甚至部分“领跑”的跨越。



■陈松林院士（中）指导团队成员开展实验样本检测。 韩星 摄

“误打误撞”与水产结缘

1960年，陈松林出生于湖北黄陂。与大部分科研工作者一样，在青年时期，他就展现出了过人的学习能力。

1977年，恢复高考消息传来的时候，陈松林正在“上山下乡”。在没有老师辅导，也没有系统学习的情况下，他仅依靠两个月的自主复习，一举考上了大学本科。这一年，全国高考录取率仅有4.6%。

填报志愿时，陈松林的第一志愿是湖北本地的大学，但却被上海水产学院（上海海洋大学前身）录取，专业是淡水养殖。那一年，该专业在湖北省只有5个录取名额，而陈松林甚至没听过水产专业。“我当时还不知道，自己进入了一个未知但充满机遇的领域。”陈松林回忆道。

本科毕业后，陈松林被分配到中国水产科学研究院长江水产研究所。1988年1月，他受国家派遣到法国农业科学院鱼类生理实验室进修，从水产养殖领域进入鱼类内分泌研究领域。1997年，陈松林又受邀赴德国维尔茨堡大学开展国际合作与博士后研究，系统学习掌握了分子生物学与基因工程技术。在此期间，陈松林在林浩然院士的指导下，于1998年获中山大学博士学位。

在不断的工作和学习过程中，陈松林的科研视野不断拓宽，但鱼类研究始终是他的“主航道”。“我国鱼类养殖中生长慢、雌雄差异大、病害频发等问题，靠传统育种技术很难解决，必须建立现代分子育种技术。”陈松林说。2000年初，陈松林结束国外访问学者工作回国，进入黄海所工作。他坦言，21世纪既是生命科学的世纪也是海洋的世纪，而青岛是我国海洋研究重镇。选择黄海所，就是希望扎根青岛雄厚的海洋科研沃土，深耕海洋渔业生物技术，为我国鱼类种业研究赋能。

在青岛，陈松林重新出发，一边申请国家海洋“863”项目、国家自然科学基金项目，一边引进人才组建团队，开始了自己在鱼类种业研究的“二次创业”。

攻克种业难关路上三摘“国家奖”

扎根鱼类育种领域的数十年间，陈松林3次获得国家科技奖。沉甸甸的荣誉背后，是一条从破解基础技术难题，一步步走向良种创制、赋能产业的求索之路。

陈松林初到青岛时，国内海水鱼类种质保存技术一片空白。他从这个方向起步，在海水鱼类胚胎低温冷冻保存和精子库建立方面取得突破，完成20多种海水鱼类的精子冷冻保存，创建海水鱼胚胎玻璃化冷冻保存技术，填补了国际空白。2006年，陈松林牵头完成的“鱼类种质低温保存技术建立与应用”项目获国家技术发明二等奖。这套技术体系为渔业种质资源长期保存建起一座“鱼类种子银行”，为杂交育种和细胞工程育种奠定了基础。

半滑舌鳎鱼肉质鲜美，经济价值高。但雄鱼和雌鱼体型相差悬殊，数量占比达80%的雄鱼个头只有雌鱼的四分之一，这个难题困扰着产业的发展。“要是能控制鱼类性别就好了。”由此，陈松林率团队开展了“性别特异分子标记筛选”等技术攻关，从零开始，筛选到国内首个鱼类性别特异分子标记，并发表我国首篇鱼类性别特异分子标记的论文，为国内科研人员此后在30多种鱼类上陆续找到性别特异分子标记奠定了基础。2010年，这套性别鉴定技术，联合黄海所其他人完成的半滑舌鳎人工繁育成果一起获得国家科技进步二等奖，陈松林为第二主持人。

为了从根源上破解鱼类性别、生长和抗病性状背后的“密码”，陈松林率团队完成半滑舌鳎基因组测序，找到了同时决定半滑舌鳎性别和个体大小的Dmrt1基因。2014年初，我国首篇鱼类基因组解析的论文刊发于国际顶刊Nature Genetics。在该领域“从0到1”的突破，让陈松林再度获得国家技术发明二等奖。“基因组测序不是最终目的，而是科研手段。”手握这把解开性状密码的“基因钥匙”，陈松林进一步在半滑舌鳎身上建立基因编辑技术体系。通过几代繁育，半滑舌鳎雄鱼体型长到了原来的4倍，接近雌鱼体型，半滑舌鳎雄鱼长不大的产业难题由此破解。

为了满足规模化养殖的需求，陈松林还攻克了鱼类养殖的抗病品种培育难题，陆续研发了基因芯片“鱼芯1号”和“鳎芯1号”，培育了国内首个鱼类抗病新品种“鲆优2号”牙鲆、半滑舌鳎新品种“鳎优1号”。其中，“鳎优1号”抗病原菌浸染能力较对照组提升30%，养殖成活率提升16%，雌鱼比例提高20%左右，生长速度提高18%，推出后两年间在全国苗种市场覆盖率便突破70%，养殖户从最初的“不想养”“不敢养”，逐渐转变为“抢着养”。

近年来，陈松林锚定深远海工船养殖缺少高价值海水鱼品种的难题，带领团队与企业合作突破了红瓜子斑人工繁育。2023年之前，这种鱼只能野生捕捞，每斤市场价高达600至700元；现在，工厂化室内育苗技术让它的价格降到每斤约120元，昔日的“贵族鱼”如今不再“高高在上，遥不可及”。

把“冷板凳”坐出热度

一个鱼类新品种通常需要选育4代以上，动辄数年甚至十余年，而且过程充满变数——一场停电、一次停水，都可能造成鱼苗死亡。而一旦鱼苗意外折损，数年的积累便几乎付诸东流。支撑陈松林一路前行的是什么？他的回答是，搞科研就是要在这样的过程里找乐趣！“过去鱼苗雌雄难以分辨，如今剪一点尾鳍做核酸检测就能鉴定；半滑舌鳎雄鱼原本长不大，找到关键基因敲除后体型就能追上雌鱼。”陈松林说，“让科研成果看得见、摸得着，能实实在在解决产业难题，这是非常有趣且有成就感的事。”这份“乐趣”背后是他几十年如一日的定力，也是贯穿他科研生涯的细致求真的秉性。

海水鱼胚胎卵膜厚，显微注射后会带来机械损伤，育种操作难度极大。在半滑舌鳎基因编辑研究中，陈松林团队在第一年就进行了十几万粒鱼卵的显微注射，最终仅存活了65尾鱼苗。但陈松林从未退缩。“要甘于寂寞，敢于坐‘冷板凳’，不要因一时失败就止步不前，要有信心。”他常这样勉励团队，也始终这样要求自己。耐住性子守在育苗池边，在一次次试错里“校准”育种方向，这种韧劲支撑陈松林和他的团队攻克一个又一个育种难题，培育出一个又一个优良新品种，从实验室送到养殖一线、登上深远海养殖工船。

人才培养上，陈松林同样有自己的坚持。他因材施教：适合基础研究的就深耕理论攻关，适合技术研发的就聚焦工艺突破，适合基地育种的就扎根育种基地。“要大胆放手让年轻人干。”他说，“只有把担子放在年轻人肩上，支持他们深造历练，队伍才能尽快成长起来。”

作为国家海水鱼产业技术体系首席科学家，陈松林一直有个心愿：让中国人每人每年吃上10斤养殖的优质海水鱼。在他眼中，这个目标不是冰冷的数字，而是从实验室延伸到百姓餐桌的期许。想要把蓝图变成现实，“压舱石”就是良种培育。在陈松林的努力下，一项项成果正悄悄为这份愿景蓄力，越来越多新鲜实惠的海水鱼，正“游”上千家万户的餐桌。

保利发展山东公司：

以高质量党建赋能城市发展 书写央企“三好房子”品质答卷

九月的青岛，天朗气清。走进市北区新都心保利青铁·都心琅悦，工艺工法样板间以剖面拆解的形式，将墙体构造、管线排布、防水隔音各层级工艺悉数呈现，把隐匿于墙体内部的建造细节铺展在眼前，让建筑的精工品质触手可及。一路行至市南区轮渡湾畔，保利青铁·天珺瑞海地则把图纸上的生活图景照进现实：近万平方米海派实景园林已然落成，9米高恢弘门庭、珺会所等配套悉数实景开放，迎接着到访市民实地探访检阅。

一个个看得见、摸得着的品质实景，正是房地产行业告别高周转时代，迈向提质增效、品质为王转型新阶段的生动缩影。保利集团作为中央直接管理的国有重要骨干企业，党建是其与生俱来的红色基因底色，更是企业扛牢政治责任、履行社会责任的制度根基。旗下地产核心平台保利发展依托山东公司，在齐鲁大地落地区域业务，将央企责任使命延伸至地方实践。面对行业转型带来的现实考验，保利发展山东公司（以下简称“保利山东”）跳出固有思维，把党建工作作为破解行业时代命题、践行央企使命担当的有力支撑。公司深入学习贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，以高质量党建推动党的领导深度嵌入投资研判、项目建设、社区服务全业务链条，对标国家建设安全、舒适、绿色、智慧“好房子”的工作部署，落地“好产品、好服务、好生活”的三好实践，以党建赋能人居品质升级，交出一份服务城市高质量发展的民生答卷。

▲保利山东举办读书班交流研讨活动。

◀开展“超前质检行动”，严把品质关。

建强一线堡垒
带头攻坚破解人居现实痛点

党建的生命力，在于扎根一线。保利山东破除党组织“机关化”的惯性，坚持项目落在哪里，组织就建到哪里，党员作用就发挥到哪里，把战斗堡垒直接建在工程建设、客研调研、社区服务的第一线。

重大项目设立项目党支部，跨单位合作项目组建党员突击队，关键工序、关键岗位设立党员先锋岗，针对沿海工艺、户型迭代、交付攻坚等重难点任务成立党员质量攻坚小组。项目成员不再是坐在办公室看报告，而是下沉工地、走访千家万户，直面城市人居的真实痛点。

青岛濒临黄海，高盐雾、高湿度环境，一直是本地滨海住宅建设需要破解的工程难题。在保利青铁·天珺瑞海地项目，项目党支部党员攻坚小组主动扛起技术攻关职责，通过多轮材料比对、施工工序推演，结合滨海地域气候特点，对整套防腐防潮工艺开展迭代优化。

第三党支部品质学习小组发起“超前质检行动”，党员带头梳理32项核心精工节点，主动把隐蔽工程对外展示，把建造全过程置于业主监督之下。“不用等到交房，我们就能看见房子是怎么建起来的，央企这份坦诚很难得。”前来参观的业主王先生感慨地说。

在新都心保利青铁·都心琅悦，项目党支部党员骨干牵头打造示范区，锚定主城改善家庭真实居住诉求，打磨宋式美学实景展示区。项目开盘便取得约4.53亿元的首开销售成绩，成为青岛主城改善市场标杆。

过硬的建筑品质，既来自工地上的精工雕琢，更源于对百姓居住需求的深刻体察。为此，保利山东组织党员队伍带头担任民情调研员，走出售楼处，下沉社区一线开展常态化深度客研，梳理群众在家庭结构迭代、适老养老、儿童成长、居家办公、滨海居住等方面的现实居住痛点。调研成果不流于纸面，直接转化到产品研发环节：弹性X空间、适老细节配置、车库智能防结露系统、全龄社区景观，诸多设计均源自群众的真实居住诉求。立足群众对美好生活的居住向往，企业进一步推动百姓心声一步步转化为设计图纸，最终落地为可感可及的居住实景。成立18年来，保利山东布局济南、青岛、济宁、烟台、潍坊等省内多座城市，打造60余个精品项目，民生考量贯穿于每一次土地研判、每一个项目打造全过程。

夯实制度体系
双向引导推动党建经营同频

基层一线党建阵地，是党建业务融合的重要载体，制度机制才是实现党建与经营深度同频的核心密码。保利山东从源头决策、过程管控、结果考核三个维度夯实制度体系，以正确政绩观和《保利发展控股行为准则》校准全体员工奋斗坐标，构建了“正向激励扬正气、反向警示划红线”的双向价值引导体系，真正实现党建工作和企业经营同谋划、同部署、同考核。

在决策源头，严格落实党委前置研究重大经营事项清单，产品战略研判、重大项目投资、城市更新地块评估，全部纳入党委前置审议范畴。审议过程不简单走过场，坚持“双账同算”：既要研判项目经济效益，更要对照国家安全、舒适、绿色、智慧的“好房子”政策导向，算清民生账、城市价值账。在拿地之初就锚定片区人居短板，把城市更新、民生改善的要求前置到项目定位阶段，从源头树立为民造好房的价值导向。

最关键的变革落在考核“指挥棒”。一改以往党建考核重材料、重台账、重会议记录的传统模式，重构党建考核评价体系。将工程实体品质、业主满意度、群众诉求办结效率、交付履约兑现率、实景落地完成度列为党建考核硬性核心指标。支部好不好、党员干部履职到不到位，不只看档案厚度，更看工地口碑、业主反馈、民生实事落地成效。考核结果直接与支部评优、干部评价、绩效激励强绑定，倒逼各党支部把“为民造好房”从口号变成硬性任务。

正向激励树立实干导向，底线约束筑牢廉洁防线。公司擦亮“山·锋”党建品牌，常态化组建党员突击队，在示范区开放、集中交付、重难点风险销号等急难险重任务中，党员冲在最前面。与此同时，压实廉洁建设责任，推进“廉洁工地”全域建设，梳理工程领域小微权力责任清单，紧盯招投标、工程施工、物资采购等关键环节，常态化分层开展警示教育，严格落实中央八项规定精神，守牢国有资产安全底线。

制度的夯实，最终落地为一套完整的品质管控动作：工程管控从事后整改转向全流程过程共治，透明工地开放日、“样板十验”、贴膜交付、交付即办证等制度全面落地；针对青岛滨海气候创新车库智能防结露系统，破解多年居住顽疾；社区服务端升级“亲情和院”“四时雅集”人文服务体系，建立4小时诉求快速响应机制，把党建为民的初心，转化为业主触手可及的居住安全感与幸福感。

立足城市大局
央企担当书写人居升级答卷

党建引领下的央企开发，价值远不止于建造一栋栋商品住宅。站在青岛城市更新、建设宜居宜业现代化城市的宏大视角审视，保利山东输出的，是一套适配城市发展需要的人居解决方案。

立足国家建设“好房子”的时代命题，保利山东跳出单纯建房思维，将项目开发融入片区城市更新大局。无论是市南区轮渡湾的一线海岸，还是市北区新都心的城市核心，项目开发不止打磨住宅产品，更同步迭代城市界面，升级景观园林、邻里会所、公共社交空间，补齐片区公共配套短板，把安全、绿色、智慧的“好房子”标准落到实处。土地价值、建筑品质、社区服务、城市界面同步提升，让住宅项目成为激活片区活力的城市细胞。

面对楼市结构性分化、改善需求持续释放，实景兑现的标杆项目也在为行业树立品质样本，提振市场信心。保利山东坚持长期主义，不做概念营销，以实景园林、工艺工法样板，把“好房子”从报告里的政策热词，变成老百姓可以亲身感受的现实生活。

不止于产品端的品质深耕，保利山东的企业社会责任，更延伸到社区围墙之外。依托“保利和乐中国”“保利和基金”两大公益平台，保利山东持续开展助学、助残、文化惠民系列公益行动，把企业发展红利回馈社会，实现企业成长、民生改善、城市发展的双向奔赴。

高震 吕蕾

采访感言

国企姓党，央企的根与魂，就在于服务国家战略、服务人民期盼。房地产行业正在构建全新发展模式，比拼的早已不止产品、资金，更是企业的格局与使命担当。

保利山东的实践带来深刻启示：高质量党建绝非务虚的“纸面文章”，它是把牢方向的决策方向盘，是闯关夺隘的攻坚战斗力，是回应期盼的民生落脚点。将党建贯穿土地研判、产品打造、工程建设、社区服务全周期，以群众安居为根本出发点，企业才能跳出短期利益桎梏，发展方能与城市生长同频共振。

本报社址：青岛市株洲路190号 邮政编码：266101 广告部咨询订版电话：66988527 82933666 零售1.50元 本报昨日开印时间：4时30分
青工商广字006号 电报挂号：1032 发行处电话：82880022 广告投诉电话：82933589 印务中心电话：68688658 印完时间：5时30分
青岛日报社法律顾问：琴岛律师事务所 侯和贞、王书瀚、王云诚律师

今日海浪水文预报：
海浪：1.3m 涌向：--
日平均水温26.2℃
海港潮位：第一次：高潮高480厘米 高潮时03时50分 低潮高160厘米 低潮时10时33分
第二次：高潮高480厘米 高潮时15时46分 低潮高 70厘米 低潮时22时51分