

陈松林荣获市科学技术最高奖

共有 103 个项目(人选)获得 2025 年度青岛市科学技术奖

昨天全市科技创新大会召开,集中表彰 2025 年度青岛市科学技术奖获奖项目和人选。全市共 103 个项目(人选)获奖,包括市科学技术最高奖 1 人、自然科学奖 17 项、技术发明奖 4 项、科技进步奖 79 项、科技成果转化贡献奖 1 项、国际科学技术合作奖 1 人。

数说市科学技术奖

- “10+1”创新型产业体系和“4+4+2”现代海洋产业体系领域授奖项目达 71 项,占产业类项目总数的 85.5%
- 一等奖项目超八成集中在生命健康、智能装备等新兴产业领域和空天信息、深海开发等未来产业领域
- 在一等奖及以上获奖项目中,海洋领域获奖项目占比达 21%
- 在技术发明奖和科技进步奖获奖项目中,由企业牵头或参与完成的达 68 项,占比

81.9%,较去年提升 8 个百分点;科技奖励对科技型中小企业的支持覆盖面持续拓宽,本次获奖项目参与企业共 135 家,同比增长近 20%

●产学研合作项目达 58 项,占全部产业化项目的 68.9%,较去年提升 16 个百分点,其中一等奖获奖项目中产学研合作项目占比高达 89.5%

●获奖人员平均年龄为 40.7 岁,其中 40 岁及以下青年人员占比 51.1%,一等奖项目中第一完成人 45 岁及以下人员占比 57.9%

重点产业创新成果丰硕

聚焦“10+1”创新型产业体系和“4+4+2”现代海洋产业体系,深度挖掘标志性成果,授奖项目达 71 项,占产业类项目总数的 85.5%。其中,一等奖项目超八成集中在生命健康、智能装备等新兴产业领域和空天信息、深海开发等未来产业领域。深耕新型显示赛道的海信视像科技股份有限公司,攻克新一代超高清液晶显示终端三维控色关键技术并实现产业化,打破国外在高端显示技术领域的长期垄断,筑牢我国在全球显示领域的领先地位,荣获科技进步特等奖。据 Omdia 数据显示,今年上半年海信在全球 RGB-Mini LED 电视市场的销量市占率达 47%,稳居高端显示赛道首位。

海洋科技创新发挥引领作用

在一等奖及以上获奖项目中,海洋领域获奖项目占比达 21%,精准对接海洋装备、港口运输和海洋石油开发等国家重大需求,形成多项国际领先技术,为国防安全、油气勘探等领域提供重要技术支撑。

科技成果转化质效持续提升

进一步突出产业应用研究和科技成果转化,全力打通成果落地、产业化发展链条。本次获奖项目中,产学研合作项目达 58 项,占全部产业化项目的 68.9%,较去年提升 16 个百分点,其中一等奖获奖项目中产学研合作项目占比高达 89.5%。海尔洗衣机科技成果转化团队荣获科技成果转化贡献奖,该团队近 3 年实现科技成果产业化全球累计收入超 1800 亿元,推动了创新链与产业链的协同发展,辐射带动本土 100 余家上下游配套企业协同发展,助力青岛培育壮大先进制造业集群,打造科创成果高效转化的标杆样板。

青年科技人才担当主力军

获奖人员平均年龄为 40.7 岁,其中 40 岁及以下青年人员占比 51.1%,一等奖项目中第一完成人 45 岁及以下人员占比 57.9%,青年科技人才在基础研究、应用开发和成果转化等多个领域崭露头角,成为推动科技创新和产业创新深度融合的中坚力量。



陈松林(右)指导团队成员进行实验。

人物

市科学技术最高奖获得者陈松林:让“贵族鱼”游向百姓餐桌

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,现为海水养殖生物育种与可持续产出全国重点实验室主任、国家海水鱼产业技术体系首席科学家,深耕鱼类生物技术和遗传育种研究,将我市鱼类生物技术和分子育种研究提升至国际领先水平。发表论文 400 多篇,主编专著 5 部,授权发明专利 45 件,以第一完成人获国家技术发明二等奖 2 项,以第二完成人获国家科技进步二等奖 1 项。

陈松林长期从事鱼类生物技术和遗传育种研究,创建鱼类种质冷冻保存技术,奠定了鱼类种质资源库建设基础;发现首个鱼类(半滑舌鲷)雌性特异分子标记,创建分子性控技术;破译我国首个鱼类(舌鲷)基因组,揭示性别决定机制,推动鱼类养殖进入基因组时代;解析鲆鲷抗病性状遗传基础和变态分子机制,研制我国首款鱼类抗病育种基因芯片“鱼芯 1 号”,开拓抗病基因组选择育种新方向;创建海水养殖鱼基因编辑育种技术;创制高产抗病新品种 4 个。

据介绍,“鱼芯 1 号”基因芯片是基于核酸杂交原理研制的高通量 SNP 分型检测工具,是一张固定了 DNA 序列的玻璃片。可以一次性检测成千上万个 SNP 位点,评价待测个体的基因组育种值高低,通过基因组育种值的高低判断待测个体的抗病力(生长速度等)高低。相当于遗传指纹扫描仪,只需将待测个体的 DNA 加到扫描仪

上一扫,就能知道这个个体抗病力的强弱或生长的快慢,其价值是可以对抗病(抗逆、品质等)等数量性状进行选择;可以无需等待鱼类成熟,在鱼苗时期就进行选择;可以大大缩短选育周期,加快育种进程;可以同时生长性状和抗病性状等多个性状进行选择。陈松林带领团队在国内最早建立了鱼类种质冷冻保存技术,包括鱼类精子冷冻保存技术和海水鱼胚胎玻璃化冷冻保存技术。这套鱼类“种子银行”可以将野生鱼类原种基因资源和良种基因资源有效保护起来,同时,可以克服时空隔离,让不同地域和不同繁殖时间繁殖的两种鱼类进行杂交,培育杂交新品种。

陈松林还带领团队率先突破了红瓜子斑人工繁育技术,为工厂化和深远海养殖提供高价值海水鱼类。红瓜子斑体色鲜红,味道鲜美,2023 年以前只能从海里捕捞野生鱼供应市场,价格昂贵,每斤市场价高达 600—700 元,普通民众很难吃到这种美味的石斑鱼。2023 年团队和万宁林兰公司合作,率先突破其人工繁育技术,培育出 2 万尾鱼苗。2024 年,与山东莱州明波公司合作突破红瓜子斑全工厂化人工繁育和苗种培育。2025 年在工厂化车间培育出鱼苗 200 多万尾,实现规模化培育。2026 年与国信集团合作,率先将红瓜子斑引入国信 1 号 2-1 工船上进行养殖,为深远海工船养殖提供了一个高价值的水产鱼类,同时也解决了工船养殖难以可持续发展的难题,对于深远海工船养殖产业的发展具有重要意义。

亮点

企业站上科创 C 位

企业主动担当核心技术攻关任务,科创内生动力持续激发。在本次技术发明奖和科技进步奖获奖项目中,由企业牵头或参与完成的达 68 项,占比 81.9%,较去年提升 8 个百分点。科技奖励对科技型中小企业的支持覆盖面持续拓宽,本次获奖项目参与企业共 135 家,同比增长近 20%。其中,青岛奥美克医疗摘得技术发明奖一等奖,中科星图、清原化合物和芯晶电等企业斩获科技进步奖一等奖。

海尔生物“生物样本绿色低温储存关键技术和系列装备研发及产业化”项目获 2025 年度青岛市科技进步一等奖,“全自动细胞制备关键技术研制及装备产业化”项目获二等奖。生命科学的发展,离不开更好的工具。样本长期保存要求环境持续稳定,细胞培养与制备则对过程控制、操作一致性提出更高要求。此次获得青岛市科技进步一等奖的低温存储项目,针对超低温装备高能耗、绿色制冷工质应用及长期运行稳定性等行业难题,围绕—86℃ 高效制冷、—150℃CHC(碳氢)绿色制冷与智能控制等关键技术持续攻关,通过制冷系统、绿色工质与控制技术协同,不断提升超低温装备的能效、可靠性与环境友好性。目前,该项目已获授权专利 39 项,牵头或参与起草国家、行业和地方标准 11 项,相关系列产品进入全球 140 余个国家和地区。技术优势正加速转化为全球影响力。海尔生物产品已服务斯坦福大学、约翰斯·霍普金斯大学、新加坡国立大学、悉尼大学等全球知名高校,低温与超低温产品在丹麦、英国、意大利等 7 国市场份额位列第一。

通过“科工共同体”等方式,海尔生物持续与高校、科研机构、创新药企业共同攻关,让用户需求更早进入研发过程,也让新技术更快接受真实场景验证。生物自动化培养项目就是其中一个缩影。海尔生物联合吉美瑞生、山东大学、山东省分析测试中心等单位协同攻关,将实际培养需求、科研能力与装备研发结合,在真实应用中持续验证和优化技术方案。这种共创方式,让技术研发更贴近实际工艺,也缩短了技术突破与场景应用之间的距离。随着研发与用户流程进一步融合,海尔生物提供的价值也由单一设备参数,进一步拓展至工艺稳定、操作一致、效率提升和流程适配。

本版撰稿摄影 青岛早报/观海新闻记者 杨健