

揽获近四成省奖，“科创青岛”再度出圈

2025年度山东省科学技术奖揭晓，青岛获奖项目在巩固“传统优势”的同时实现更多领域亮眼突破

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

量质齐升

在2025年度的省科技奖评选中，青岛迎来了量质齐升的“丰收年”。

从数量上看，116个项目（人选）获奖，占全省授奖总数的38.8%，获奖总数创历史新高——这是青岛在省科技奖榜单上的新刻度。

从质量上看，青岛首次包揽两项山东省科学技术最高奖。

唐波长期从事分析化学研究，在细胞荧光成像方面，提出高灵敏、瞬时、特异性分子识别新原理，发现信号放大新机制；提出分子可逆应答新原理，设计制备瞬时、可逆响应型探针；率先建立多色成像检测方法，通过细胞内多种疾病标志物同时分析，实现重大疾病的早期预警。在绿色化工方面，他提出反应微流化与过程原位监测，研制连续流反应与微流控分析装置，实现微纳尺度样品分析与绿色化工工艺的突破。

崔洪芝则长期从事极端环境耐腐蚀耐磨材料研究，发明耐腐蚀、抗高/低温冲击性能协同提升新技术，大幅提升重大工程装备效率和服役可靠性；创新高能等离子及其与激光复合的表面冶金技术，开发了专用成套装备，实现了制造装备自主保障；研发了极端环境耐腐蚀抗热震材料及技术，构建多级异质材料制备与测试体系，实现进口替代。

据统计，“十四五”以来，青岛共有4位专家获省科学技术最高奖，占全省的40%。

获奖质量还体现在青岛的“牵头能力”上：获奖项目中，青岛单位牵头完成89项，占比76.7%；18个牵头项目获一等奖。这说明，青岛的获奖项目不是“跟跑”，而是“领跑”，不仅参与度高，更显示出极高的主导性。

116项省奖的意义，不仅在于“奖”本身，更在于这些成果正在变成产值、变成产业竞争力。近年来，聚焦“10+1”创新型产业体系、“4+4+2”现代海洋产业体系，青岛不断强化企业科技创新主体地位，让科技企业站上了创新“C位”。一个显著的特点是，企业在此次获奖中再次挑起了大梁。

比如，青岛海尔生物医疗股份有限公司牵头的“集约式生物自动化培养装备关键技术”项目，获得省科技进步一等奖。该项目研制了系列装备和系统，其中，全自动细胞工作站运行效率较人工提升150%，细胞活率稳定在95%以上。现在，相关产品应用于全球数百家生物医药和细胞治疗企业、高校科研单位，推动细胞培养由人工经验驱动向标准化、自动化、数字化方向升级，为创新药产业化提供关键装备支撑。

再比如，同样获得省科技进步一等奖的“高端轮胎无人成型智能制造装备研发及应用”项目，由青岛科技大学、软控股份有限公司、赛轮集团股份有限公司、青岛软控机电工程有限公司联合完成。该项目实现了技术与装备的同步升级，使单胎成型效率提升20%，而且实现了无人操作，轮胎单条成型时间缩短到30秒以内，轮胎成型效率实现国际领先。此外，该项目还构建了面向复杂装备的定制化研发平台，实现8万多零件的复杂成型装备快速规模化定制，产品设计周期由传统的平均30天缩短至1天。

据市科技局统计，此次获奖项目中，青岛企业牵头项目26项，同比增长13%；产学研合作项目77项，同比增长5.5%。

海洋“主场”

海洋依旧是青岛科创的“主场”。此次青岛获奖项目中，涉海项目有23项，占比约20%，领域涵盖深海开发、海洋人工智能、海洋生物医药等新兴产业和未来产业领域。

中国海洋大学牵头发明了鲁棒可信的多模态数据分析底座，稳定泛化的跨尺度长度时预测技术、协同动态的跨模型耦合计算引擎，首次形成了跨尺度多模态时空融合分析和预测的智能技术体系和系统，推动了人工智能与海洋科学深度交叉，获省技术发明一等奖。

同样来自海大，在深海开发领域，该校牵头突破海洋柔性管多尺度设计分析、多材质共挤制备及智能化监测评估等核心技术难题，研制了超深水、大口径、多用途的海洋纤维增强柔性管系列产品，实现了海洋复合材料柔性管的国产化替代。相关成果应用于国际首套深海采矿智能混输系统、全球首个6000米级深海采矿原位试采系统等，产生了显著的经济和社会效益，获省科技进步一等奖。

青岛理工大学牵头完成的省科技进步一等奖项目，也面向海洋领域。项目以介质隔离-腐蚀延缓-损伤恢复新材料保障海工结构服役寿命，通过发明新材料新方法、创建新技术等方式，实现了严酷海洋环境海工结构寿命可预测、腐蚀可防护、损伤可修复。项目成果已应用于青岛地铁、临港铁路、跨海通道、海上风电/光伏等重大海洋工程，为海工结构腐蚀防护提供了强有力的技术支撑。

此外，青岛海洋地质研究所牵头突破了陆架深部地震探测瓶颈，创新钻探装备与取心工艺，研制出实用陆架科学钻探平台，推进了我国超大型金矿的勘探，极大提升了捕获地震的信号灵敏度，获省科技进步一等奖。

值得一提的是，在最高奖领域，青岛海洋的优势更加突出。自2014年以来，青岛已先后有9名科技工作者斩获省科技最高奖，其中8位为海洋领域的专家——中国工程院院士王军成、中国科学院院士胡敦欣、中国科学院院士吴立新、中国工程院院士李华军、中国工程院院士竺良龙、中国工程院院士包振民、中国科学院院士唐波、中国海洋大学教授崔洪芝。

这一数据更直观地说明，海洋是青岛冲击省科技最高奖的“主阵地”，也是青岛在全省乃至全国科创版图上最不可替代的竞争力。

梯次培育

116项省奖不是凭空而来。此次获奖项目中，有27项成果由近3年市科技奖获奖项目培育壮大而来，占全部获奖项目近四分之一。

其中，青岛海尔空调器有限总公司牵头的“热泵制热正循环热流除微霜集成技术及产业化”项目，正是在市奖获奖基础上持续突破，最终斩获省科技进步一等奖。该项目首创“制热正循环热流除微霜技术”，颠覆了传统逆循环除霜模式，将低温持续供热时长从1.25小时延长至25.35小时，实现低温制热工况下室温波动低至0.5摄氏度，整机节能8.3%。项目支撑的技术产品已出口30多个国家和地区，近3年累计销售收入226亿元，节能减排超87万吨/年。

无独有偶，青岛海信激光显示股份有限公司牵头项目斩获省科技进步一等奖，也经历了从市奖到省奖的进阶之路。在显示领域，学界与产业界早已达成共识：三色激光是显示色彩发展的终极方向。获市科技奖后，该项目进一步突破关键核心技术，提升了核心器件可靠性、整机集成性。

现在，研发团队已经针对三色激光显示技术领域里激光光源模组和超短焦镜头技术空白、抗光膜片光效低、显示系统集成度低、能效低等难题，创新突破了高功率密度异质集成三色激光光源技术、超高清超短焦高效能镜头设计技术、光谱选择多参量复合高光效屏幕技术、高集成高效率三色激光显示系统设计技术等，实现了三色激光显示多场景产品应用，加速了显示产业格局的重构。梯次扶持下，该项目支撑海信激光显示产品全球领先，激光电视全球出货量连续7年世界第一。

青年人才的成长同样受益于这一培育体系。此次获得青年奖的人员中，中国海洋大学刘晓磊、青岛理工大学侯东帅牵头完成的成果，均曾获得青岛市科学技术奖支持。

以刘晓磊为例，他牵头完成的“海底界面层灾害原位动态实时观测技术与装备”项目，曾获2022年度唯一的青岛市技术发明一等奖。项目针对海底界面层灾害监测难题，研发了具有自主知识产权的原位动态实时观测技术与装备，在我国海岸带地质灾害调查、埕岛油田平台管线运营维护等数十项工程项目中推广应用，实现了我国海洋工程面对海底灾害从“被动应对”到“主动防御”的突破，保障了海洋资源开发过程中地质与生态环境安全。

科技奖梯度培育链条的良性运转，意味着青岛的科技创新不是“一锤子买卖”，而是一条可持续的成果产出线。当越来越多的青岛成果从实验室走向生产线，从市奖走向省奖乃至更高的领奖台，这座城市建设科技强市的底气也随之更加坚实。

以才促创

人才是创新的第一动力。此次青年奖方面，青岛共4人获奖，分别是中国海洋大学刘晓磊、中国海洋大学荆钊、青岛理工大学侯东帅、青岛大学郑晓钦。青岛获奖人数占全省总数的40%，这也是山东省科技奖自2022年设立青年奖以来青岛获奖数量最多的一年。

青年人才代表着科技创新的未来。此次获奖的人员，都已经成为相关领域的中流砥柱，在各自的研究领域中取得了亮眼的成果。

刘晓磊从事海洋工程地质环境与防灾减灾领域科研、教学与社会服务。他面向海洋地质灾害防控这一国家战略和重大工程需求，坚持海洋防灾理论与技术协同发展，系统阐明了海底界面动力过程驱动的海底流滑孕灾-成灾-防灾机理；针对海底工程所处的恶劣海洋环境和复杂地质条件，创新发展了海底灾害前兆环境感知与链式防控关键技术体系，这些技术在跨海域管缆工程路由选址、海上风电基础运维与场区防灾减灾等场景中，发挥了关键支撑作用。

荆钊则系统阐释了风能否驱动及如何驱动深海洋混合这一争论多年的关键科学问题。他还揭示了上层海洋涡旋垂向热输送与多尺度海气热交换间的耦合机理，说明了对热带气候系统变异的负反馈作用；提出了全球大洋东边界上升流系统对气候变化的响应特征及其控制机理的新观点；发展了国际领先的全球高分辨率海洋环境智能预报大模型……这些成果为认知海洋中小尺度动力过程与气候系统间的互馈作用提供了崭新视角，为提升精细化海洋预测预报水平提供了重要科技支撑。

侯东帅阐明了混凝土中侵蚀介质的微观作用机理及传输规律，研发了海工混凝土基体强化与界面多层次防护新工艺、建立了侵蚀介质传输综合防御与结构-材料协同控制技术体系，突破了严酷腐蚀环境混凝土耐久性提升关键技术，为滨海工程长寿命运维提供了技术支撑。

郑晓钦长期从事特种电机领域的应用基础研究，相关成果在青岛港建造的首艘油电混合智能拖轮动力系统、青岛地铁飞轮储能示范项目等重大工程中实现广泛应用，产生了显著的社会效益。

从量质齐升到海洋“主场”，从企业领跑到青年崛起，这份获奖名单表明，青岛的科技创新正呈现出多维度突破的强劲态势。

省科技奖青岛成绩单

116个项目（人选）获奖，占全省授奖总数的38.8%，
获奖总数创历史新高；首次包揽两项最高奖



■山东省科学技术最高奖获得者唐波（左一）。

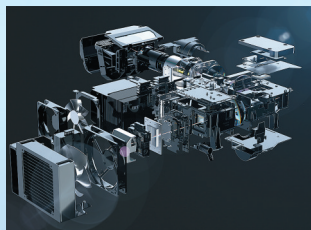


■山东省科学技术最高奖获得者崔洪芝（中）。韩星 摄



青岛单位牵头完成**89项**、占比**76.7%**，**18个**牵头项目获一等奖

青岛企业牵头项目**26项**，同比增长**13%**



■海信激光项目的三色光学引擎。

获奖项目中——

产学研合作项目**77项**，同比增长**5.5%**

涉海项目**23项**，占比约**20%**，再度实现领跑



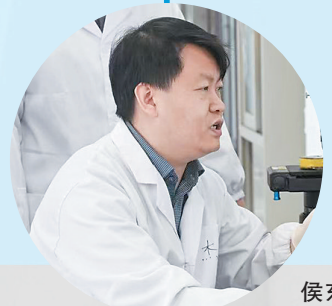
■中国海洋大学聂婕带领团队推动人工智能与海洋科学深度交叉，获省技术发明一等奖。

27项成果由近3年市科技奖获奖项目培育壮大而来，占全部获奖项目近**四分之一**

4人获青年奖，创历史新高，获奖人数占全省总数的**40%**



郑晓钦



侯东帅