

2024年8月17日 星期六  
主编 马晓月 美编 李晓萌 审读 王岩 排版 威晓明

109个项目(人选)获2023年度青岛市科学技术奖

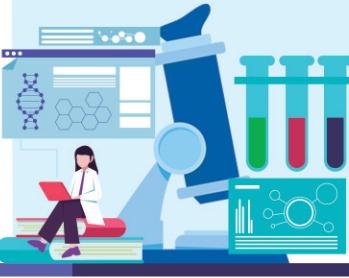
# 重点支持产业领域获奖项目占比近七成

## 产学研协同创新成果显著

- 在技术发明奖和科学技术进步奖获奖项目中,青岛企业牵头或参与的项目达**62项**,占比达**69.7%**
- 在青岛重点支持的产业领域,获奖成果达**71项**,占103个获奖项目总数的**68.9%**
- 103个获奖项目中,高校、科研院所和企业联合攻关合作项目达**54项**,占比**过半**

获奖人员平均年龄为**42.7岁**,其中45岁及以下人员占比**77%**,青年科技人才日益成为青岛科技创新发展的“主力军”

首设青岛市科学技术进步奖特等奖,增设青岛市科技成果转化贡献奖



2023年度青岛市科学技术最高奖得主、中国海洋大学教授、青岛大学校长魏志强:

## 打造“超级大脑”,“慧眼”看清海洋

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷 实习生 赵一婧

很难用一句话总结2023年度青岛市科学技术最高奖得主、中国海洋大学教授、青岛大学校长魏志强的科研成果。一方面,是因为他的研究涉足领域颇多,交叉创新成效显著;另一方面,也是因为从企业到高校,他的科研经历十分丰富。

从本科到博士,魏志强选择在不同的领域深耕,并持续寻求交叉创新的突破点;从企业到高校,他既能面向产业需求解决实际痛点,也能锚定前沿领域开展颠覆性、原创性突破;从智慧交通、智慧家庭到智慧海洋,他面向不同领域发力“定向”技术突破,实现了人工智能的“普惠”赋能。

概而言之,魏志强长期致力于领域智能计算与智能信息系统研究。通俗地讲,就是把智能计算当做一个“普适”工具,在各行各业找到“用武之地”,赋能产业发展。基于相关领域,魏志强已主持承担国家重点研发计划项目、国家自然科学联合基金重点项目、国家863项目、科技部国际合作重点项目等国家级省部级科技攻关项目30余项。

作为国内最早提出领域智能计算与智能信息系统的团队之一,多年来,魏志强与团队成员面向智慧海洋、智慧交通和智慧家庭等重点产业领域,突破了大数据智能感知与融合计算等多项“领域人工智能”关键技术,实现了大数据感知-存-算等全流程高效智能处理,推出系列关键设备和平台系统。不仅助推海尔、海信和青岛国实等企业“借力”智能大数据实现跨越式发展,为新兴产业发展带来了强劲动力,也为人们认识海洋、经略海洋提供了“超算”这样的“慧眼”。

### “斜杠科学家”

近些年,有一群不再满足于“单一职业”的人,选择拥有多重职业和身份的多元生活,这群人被称为“斜杠青年”。以同样的逻辑类比的话,1969年底出生于德州禹城的魏志强,也算是一位“斜杠科学家”。

从研究领域来看,他的求学过程持续突破“边界”“横跨”多个专业方向,为交叉创新打下了基础。

魏志强从小成绩优异,于1988年考入了山东工业大学(后并入山东大学)机械工程专业,同时开始重点探索计算机辅助设计的研究。彼时,随着中国第一封电子邮件在1987年从清华大学发出,互联网在我国初露头角。喜欢探索新兴事物的魏志强迅速赶上了这波“产业热点”,结合本专业,将计算机集成制造系统作为其主攻方向。

读研期间,魏志强进一步把本科专业与计算机结合起来,将机电一体化中的计算机辅助制造作为研究方向,在哈尔滨工业大学完成了硕士学业。此后,魏志强在山东理工大学从事了几年讲师工作,但他并未停下深入研究的脚步,先后在清华大学攻读了博士学位、在中国科学院大学完成了博士后研究。

博士后期间,魏志强便带领团队研发出国内最早的智能公交系统和商用化移动电子商务系统。如今,青岛海信网络科技股份有限公司在智慧交通领域已经是全国的引领者。但鲜有人知道,在这项工作的起步阶段,魏志强发挥过重要作用。2001年,初到青岛的魏志强加入了海信网络科技。“完成博后研究,选择职业去向的时候,我‘瞄准’了企业。”他说,“与研究前沿的高校和科研院所相比,企业做的是产业刚需、做的是‘现在’,是让前沿成果更好服务产业的关键。”那段时间,魏志强和团队负责了不少信息化项目,智能交通便是主要方向之一。

有了贴近产业的经验后,魏志强希望进一

步自由探索,他选择“回”到高校,加入了中国海洋大学,从此与智慧海洋结下了深厚情缘。

“对先进的前沿技术,我一直抱有浓厚的兴趣。”魏志强介绍,“因此,从本科开始我便致力于交叉领域的研究,逐渐从纯机械走向了机械与计算机结合,走向了计算机领域研究,最终实现了计算机在各行各业的服务与应用。”

### “超算”耕海洋

海洋是青岛最大的发展特色,也是魏志强近些年来的工作重心——综合利用新一代信息技术,推进智慧海洋建设。

“把新一代信息技术融合到海洋领域,这就是智慧海洋。”魏志强如是说。作为新一代信息技术的典型代表,大数据、超算和人工智能能成为智慧海洋建设的核心支撑,被看作是带动海洋科学发展的“新三驾马车”。

“海洋大数据是基础,也是智慧海洋建设的灵魂。”魏志强介绍,聚焦海洋领域的数据科学与大数据技术,他主要关注“大数据怎么来”“大数据怎么放”“大数据怎么用”,即海洋大数据的获取、存储和应用。

关于“大数据怎么来”,中国科学院院士吴立新于2014年提出了“透明海洋”大科学计划,通过推动海洋观测技术、装备的进步与发展,助力我国基本形成“空天地海”多元立体化的采集系统。

在新的时代背景下,如何进一步管理和用好海洋大数据,发挥其在智慧海洋建设中的灵魂作用?如何实现海洋大数据科学与人工智能的交叉融合?魏志强曾举过这样一个例子,“面对海洋大数据这些‘原材料’,我们要建设存储‘原材料’的‘仓库’,安全、可控、高效地把‘原材料’管理好;要打造加工‘原材料’的‘设备’和‘工艺’。”这其实就是在海洋大数据的存储、管理、分析和加工。在他看来,这些工作取决于“软”“硬”两个方面。“软”是指“算法”,即数据科学与大数据技术;“硬”

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

**本报8月16日讯** 16日上午,全市科技创新大会在市级机关会议中心三楼会堂召开,表彰奖励获得2023年度市科学技术奖的项目和人员。2023年,青岛共有109个项目(人选)获奖,其中青岛市科学技术最高奖1人,青岛市自然科学奖14项,青岛市技术发明奖5项,青岛市科学技术进步奖84项,青岛市国际科学技术合作奖4人,青岛市科技成果转化贡献奖1项。

这是一份彰显青岛科技创新“硬实力”的榜单,多项成果达到国内外领先水平,实现了在多个领域对前沿创新的引领。获奖项目既凸显了科技创新与产业创新深度融合的发展特色,也闪耀着科技服务民生的光芒;既体现了产学研合作的最新成效,也展示着科技企业作为创新主体的实力。

以科技创新引领产业创新,是加快培育和发展新质生产力的必由之路,也是本届获奖项目最突出的特点。近年来,青岛旗帜鲜明地鼓励科技创新以产业需求为导向,支持、引导企业聚焦重点产业方向突破关键核心技术。

来自市科技局的统计显示,在技术发明奖和科学技术进步奖获奖项目中,青岛企业牵头或参与的项目达62项,占比达69.7%;在青岛重点支持的产业领域,获奖成果达71项,占103个获奖项目总数的68.9%。

如,中国科学院青岛能源所牵头完成的项目,解决了高性能轮胎橡胶材料依赖进口的难题,创制了铁系硫枝丁戊橡胶新材料,并“配套”发明了稳定工业化生产与轮胎应用技术,在国际上首次实现了万吨级工业化试生产和万条高性能轮胎制造示范,为青岛橡胶轮胎产业的高质量发展提供了重要科技支撑,获得技术发明奖一等奖。

从“科技强”到“产业强”,离不开科技成果转化这一关键环节。而推动科技成果转化,则需要产学研协同创新——这也是此次获奖项目的显著特点。据统计,103个获奖项目中,高校、科研院所和企业联合攻关合作

项目达54项,占比过半,其中一等奖项目中产学研合作的占比达61%。这些项目立足科技创新和科技成果转化同时发力,切实打通科技成果转化难点、堵点。

值得一提的是,获得科技成果转化贡献奖的“中国海洋大学海洋糖工程药物科技成果转化贡献团队”本身就是产学研协同创新的主体。该团队遵循产业需求导向,坚持产学研大协作,成功转化了抗肿瘤新药BG136、抗阿尔茨海默病药物甘露特钠GV-971和抗宫颈癌Ⅱ类医疗器械TGC161等系列原创性成果,为推动“蓝色药库”开发贡献了力量,推动了青岛海洋生物医药产业发展。

创新就是创未来,而人才是最具发展潜力的未来力量。此次获奖项目中,人才对高水平科技自立自强的支撑作用进一步凸显,发展“后劲”十足。从年龄看,获奖人员平均年龄为42.7岁,其中45岁及以下人员占比77%,青年科技人才日益成为青岛科技创新发展的“主力军”。



■魏志强在实验室指导学生开展研究工作。  
耿婷婷 摄

来自智能家电、交通运输和医疗器械领域的三个项目获2023年度青岛市科学技术进步奖特等奖

## 以技术突破推动产业发展

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷 实习生 赵一婧

在2023年度的青岛市科学技术进步奖评选中,我市首次设立特等奖,进一步提高头部获奖项目的质量和引领力。在众多“参赛选手”中,来自智能家电、交通运输和医疗器械领域的三个项目脱颖而出,获2023年度青岛市科学技术进步奖特等奖。

这三个项目分别是海尔智家股份有限公司牵头完成的“面向智慧生活的自主可控数字底座关键技术研发及产业化”项目、青岛新前湾集装箱码头有限责任公司牵头完成的“全自动化集装箱码头智能管控系统(A-TOS)”项目及青岛大学附属医院牵头完成的“脊柱退行性疾病基础研究与临床诊疗体系创新与应用”项目。某种程度上可以说这三个项目代表着青岛科技创新的“拔尖”水平,彰显着科技创新引领产业创新的发展高度。

当前,新一轮科技革命和产业变革深入发展,科技创新正以前所未有的广度和深度改变产业发展模式。三个特等奖项目都实现了关键核心技术突破,为相应产业带来颠覆性变革,创造了多个“首次”“首个”,在创新性和实用性上取得了巨大进展。

从“科技强”到“产业强”,中间面临着科技成果转化的难题。如何破题?这三

个特等奖项目不约而同地给出了同样的答案——产学研协同创新。

海尔智家牵头的项目中,不仅有山东科技大学等高校,还有青岛国创智能家电研究院有限公司等新型研发机构参与。同样的,新前湾集装箱码头牵头完成的项目中也有山东港口集团和一众高校的身影;该项目在正式开展产业化应用之前,在山东港口内部码头展开相关测试,为规模化应用奠定了基础。

在产学研协同创新的过程中,每个项目都立足产业化需求,由各单位“分工明确”加以推进。过程中,高校院所突破关键技术、产出创新成果;企业则负责生产和推广,实现产业化应用。这种模式下,企业的创新主体地位更加突出。获得特等奖的项目中,有两个项目为企业牵头完成,一个项目由企业深度参与。

企业、科研院所和高校之间日益深化的产学研合作,不仅推动了创新要素深度耦合,也实现了技术创新要素的高效搭配。由此,前沿成果集中涌现,颠覆性技术频频产出,以新模式、新业态为新兴产业赋予了高质量发展的动力,也为新质生产力的壮大注入了动能。

“中国海洋大学海洋糖工程药物科技成果转化贡献团队”获2023年度青岛市科技成果转化贡献奖

## “一体二元”助推成果转化

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷 实习生 赵一婧

2023年出台的《青岛市科学技术奖励办法实施细则》首次增设“成果转化贡献奖”,鼓励获奖项目以推动科技与经济深度融合为“己任”,将先进科学技术转化为生产力。凭借在海洋药物领域深耕多年的经验及在成果转化工作方面取得的显著成效,“中国海洋大学海洋糖工程药物科技成果转化贡献团队”获2023年度青岛市科技成果转化贡献奖。

由我国现代海洋药物研究开拓者与奠基人、中国工程院院士管华诗,山东省泰山学者攀登计划专家,中国海洋大学教授于广利领衔,该团队汇聚了来自中国海洋大学、青岛海洋生物医药研究院股份有限公司、正大制药(青岛)有限公司等高校、院所、企业的高层次人才。多年来,该团队专注于海洋糖类资源的高值化利用技术研究和成果转化工作,以促进我国海洋生物医药产业崛起为使命,打通了从“0到1”的源头创新、“从1到10”的中试放大再到“从10到N”的产业转化全流程,以产学研协作的方式,真正做到了“把论文写在祖国大地上”,也为相关领域成果的成功转化提供了可借鉴、可推广的路径。

2013年,中国海洋大学医药学院和国家海洋药物工程技术研究中心立足海洋糖类药物研究优势,联合风投机构和头部药企,共同成立了青岛海洋生物医药研究院股份有限公司。2016年,中国海洋大学、崂山区政府和青岛市科技局三方共建了新型研发机构——青岛海洋生物医药研究院(以下简称“海药院”)。海药院与企业以“一套班子、两块牌子”的方式运行,创新形成了“一体二元”模式下的成果转化机制。

团队主要成员之一、海药院执行院长张栋华介绍,企业根植产业发展收集市场需求,并反馈给海药院开展精准化、定制化技术开发;海药院取得成果后,又通过企业开展转化。在这样的“双向奔赴”中,该团队在科研领域不断取得创新的同时,在科技成果转化方面收获了显著成效。

近年来,团队在海洋糖类药物及生物制品研发方面,累计发表研究论文140余篇,主编专著3部,授权发明专利60余项,获得国家和省市等各类科技奖8项,培育孵化公司3个;累计实施成果转化200余项,为国内百余家相关单位提供技术服务,累计合同额超10亿元,为推动青岛乃至我国海洋生物医药成果落地转化、产业的兴起与

发展作出重要贡献。