

崔洪芝、乔方利荣获市科技最高奖

2021年度市科技奖揭晓 120个项目(人选)获奖 “24条产业链”获奖项目超八成

本报12月8日讯 8日上午,青岛市科技创新大会在市级机关会议中心三楼礼堂召开,对获得2021年度市科学技术奖的项目和人员进行表彰奖励。全市共有120个项目(人选)获奖,中国海洋大学——山东科技大学海洋装备材料与技术联合研究中心崔洪芝教授和自然资源部第一海洋研究所乔方利研究员荣获市科学技术最高奖。另外,还有115项成果获科技进步奖,3人获国际合作奖。

纵观今年的获奖项目,奖项设置更加彰显地方特色。更加注重突出特色产业优势和科研优势,面向青岛重点产业领域,面向科技创新实际,在科技进步奖中首设颠覆性技术探索类、海洋产业创新类、智能制造创新类等项目类别,着力打造具有地方特色的科技奖项。2021年度奖项评选进一步提高奖励质量,将奖励数量控制在120项以内,较上年度奖励数量压减23%,同时取消三等奖,力争选出真正高水平的科技成果。

中国科学院青岛生物能源与过程研究所牵头完成的“高性能固态锂电池材料、技术及系统应用”项目,针对现有液态锂电池存在的安全性差、能量密度低、寿命短等瓶颈,部署了下一代动力固态锂电池技术,为“奋斗者”号与“沧海”号在万米海底开展联合作业提供了能源保障,获科技进步奖(颠覆性技术探索类)一等奖。

黄海水产研究所牵头与青岛瑞滋集团有限公司、青岛市渔业技术推广站等单位联合开发的刺参“参优1号”育繁推技术体系,突破了刺参繁殖的精准调控关键技术,成果覆盖面广、普及率高,直接效益超6亿元,获

科技进步奖(海洋产业创新类)一等奖。

企业和重点产业获奖成果突出。获奖项目中,企业牵头和参与完成项目共89项,占比达77.4%,较2020年度上升20个百分点,其中82%是高新技术企业牵头或参与完成,企业创新主体地位持续强化。在产业上,与青岛聚力发展的智能家电、海洋装备、智能制造装备、精密仪器仪表等24条重点产业链密切相关的获奖项目占比超过80%。

一汽解放青岛汽车有限公司研发的商用车全系列机械式自动变速器电控系统,攻克了商用车变速箱电控“卡脖子”技术,已成功应用到解放全系列牵引、载货、自卸车型,累计装车超万辆,创造产品价值超32亿。

中电科思仪科技股份有限公司突破了调制域矢量网络参数测试关键技术,研制出调制域矢量网络分析仪产品,实现正弦波信号、脉冲调制信号、数据域调制信号和复杂调制信号激励下网络参数多功能综合测试,产品打破国外垄断,近三年内销售收入超6.8亿元。

产学研协同创新能力进一步提升。获奖项目中,由企业与高校院所合作完成的项目共55项,占比达47.8%,较去年增长5个百分点。一批通过协作创新,在关键技术上取得重大突破,拥有自主知识产权,具备较强行业竞争力的成果获得奖励,促进了科技与经济的紧密结合和产业结构优化升级。

由中国海洋大学牵头,联合青岛海研电子有限公司、青岛杰瑞工控技术有限公司等开发的海洋大数据智能感知与协同计算关键技术,突破了海洋大数据高

分辨率智能感知、海洋大数据智能协同组网传输和海洋大数据智能边缘融合计算三大关键技术难题,形成了面向复杂海洋环境多领域大数据的智能感知与协同计算方法、技术体系及系列装备产品,用于青岛海洋地质研究所地球物理精密测量项目,实现了4000米海底表层沉积物的精确取样,近三年累计经济收入3.65亿元。

青岛科技大学与青岛海尔洗衣机有限公司等协同攻关,破解了业界高性能阻尼弹性体产品制造技术难题,开发出兼具高阻尼、宽温域、耐析出、抗压变和优异加工性能的高性能阻尼弹性体材料,性能超过了德国、日本的同类产品,近三年产生直接经济效益28.7亿元,新增利税6.21亿元。

社会民生效益更加显著。市科学技术奖坚定“科技为民”的价值追求,不断释放科技红利,积极助力青岛城市建设、生态环境、人民健康等与民生息息相关领域发展,以丰硕的科技成果报效国家、服务人民,造福千家万户。2021年度市科学技术奖中有一大批项目与民生息息相关,在青岛城市建设、生态环境、人民健康等领域体现“科技改变生活”。

青岛大学附属医院联合青岛海信医疗设备股份有限公司、山东省威高手术机器人有限公司等多家单位针对国外手术机器人系统技术垄断带来的“卡脖子”难题,建立了基于多种网络通信技术的远程手术诊疗体系,解决了制约远程手术发展的网络通信等关键技术瓶颈问题,推动实现优质医疗资源在全省乃至全国的覆盖。

(观海新闻/青报全媒体 记者 薛飞 耿婷婷)

崔洪芝:材料报国 为国产装备穿上“防护服”

“材料是工业之母,是我国工业领域解决关键问题,实现‘弯道超车’的核心。”带着这样的使命感,中国海洋大学筑峰工程特聘教授(第一层次)、博士生导师崔洪芝从事材料科研30余年,一直奋斗在材料科学与工程的科教一线。

在海工、能源、交通、军工等领域,材料服役环境严酷、性能要求严苛。而崔洪芝的主要工作,就是通过开发新材料、研究新技术、制造新装备,为这类极端环境装备提供更可靠、更安全的材料和表面强化技术,为关键部件穿上了国产“防护服”。

1965年,崔洪芝出生于山东省栖霞市的一个书香门第。在教师父亲的言传身教下,崔洪芝从小就喜欢阅读。“我父亲经常帮人写信、写对联,每当他写字的时候,我就帮他研墨、提油漆桶。”崔洪芝回忆道。伴随着书香之气,崔洪芝逐渐成长,走上科研道路也成为了水到渠成的选择。

1982年,崔洪芝考入了山东大学(前身山东工业大学)金属材料及热处理专业。这并不是崔洪芝的“第一选择”,但开学第一堂课后,材料却成为她的“终身选择”。“上第一堂课时,老师就说我们想进行海洋勘探,勘探不了;我们想去保卫钓鱼岛,保卫不了;我们想深井作业,实现不了……为什么?因为材料、装备不过关!”这句话,让崔洪芝深刻感受到材料的重要性。即使到今天,老师在课堂说的话依旧刻在崔洪芝心里。“我当时就暗暗发誓,要在材料领域钻研出成果,应用到国产装备和工业领域。”崔洪芝说。

1991年,26岁的崔洪芝申请到了第一个科研项目——煤炭科学基金项目,科研经费2万元,主要研究煤炭行业大量消耗的高性能耐磨



中国海洋大学筑峰工程特聘教授(第一层次)、博士生导师 崔洪芝

材料及制备技术,开启了她走进科研一线的征程。在此后的20多年里,她承担了国家“863计划”项目、国家自然科学基金项目。在实验室与团队成员和研究生一起打拼,与科研团队共同攻克技术难关,开发等离子表面强化处理设备和工艺,填补了我国实用性高能束表面强化技术空白。截至目前,崔洪芝已经以第一完成人的身份获国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖、山东省科技进步一等奖和山东省技术发明一等奖各1项;发表SCI论文260篇,获发明专利授权60余件。

以此次获奖为新的起点,崔洪芝将面向国家战略性新兴产业迅速发展提出的更多需求,以重大项目为牵引,继续产出重大成果;同时,要培养创新人才和团队,加强学科建设,突出办学特色,打通人才培养的供给侧和产业发展的需求侧。“新材料是各行业赖以发展的基石和先导,是国家强盛之基、安全之要。”崔洪芝说,“要推动创新链、人才链、学链、产业链协调发展,为推动我国材料事业再攀高峰而努力。”

获奖人物

乔方利:潜心钻研 助我国海洋预测进入全球“第一方阵”

预测预报是海洋科学的核心,也是国家科技综合实力的象征。但在该领域,我国原来长期处在国际跟跑地位。经过30年的努力,乔方利带领团队取得了一系列原创性突破,助力我国海洋预测预报能力从“跟跑”进入到全球“第一方阵”,关键领域实现国际引领。

1984年,怀揣对大海的憧憬与向往,乔方利来到青岛,就读于中国海洋大学(原山东海洋学院)王牌专业物理海洋学。1991年,乔方利硕士研究生毕业后,进入第一海洋研究所开始工作,后师从中国工程院院士袁业立攻读博士。

“对科研人员来说,方向是最重要、最基础的选择,导师给我指明了海洋模拟这个方向。”乔方利说。物理海洋领域主要分为观测研究和数值模拟两大分支。乔方利认为,海洋模式的发展体现了一个国家的综合科技实力,但长期以来,海洋模式都由海洋科技发达国家主导。而且,从海洋模式诞生至今,所有的模式一直存在巨大的共性偏差,严重制约了海洋环境的精细化模拟和预报。因此,乔方利没有选择第一海洋研究所的“传统”优势海洋观测领域,而是一门心思投入数值模拟的领域。

过去的海洋预报系统中国都是跟着国外的脚步走,而在国外很多研究所都将潮流、环流、海浪作分别的研究,所得出来的成果也是各自领域的,并没有真正的关联起来,“但其实海浪、潮流和环流他们之间是存在着相互影响的关系。”在提出假设以后,乔方利便带领了专家组对这一设想进行了论证,通过科学实验对海浪、潮流和环流之间的反复验证,通过专门算法的反复验算,这样的想法是可以被论证的,所以一套海浪—潮流—环流耦合模式经过多年打磨,终于顺利问世。而正是因为这个模式的问世,让中国在海洋研究方面从原来的“跟随”一跃进入了国际海洋研究的前列。

科学的研究的初衷和落脚点肯定是要为人们的生活所服务的,为了能更好地运



国家海洋局第一海洋研究所副所长 乔方利

用海浪—潮流—环流耦合模式,乔方利团队研究出了一套海洋预报系统,这套系统有个非常美丽的名字“21世纪海上丝绸之路海洋环境预报系统”。该系统可以让我们足不出户,只要通过电脑和手机,就可以轻松得知现在世界上任何一个地区的海洋、风浪状况。

目前乔方利获国家首届创新争先奖、第九届中国青年科技奖、国务院特贴专家、国家首批“百千万工程领军人才”等系列奖项和荣誉称号,获省部级一等奖多项,以及北太平洋海洋科学组织(PICES)最高奖“伍斯特奖”、WESTPAC“杰出科学家奖”等。

这些荣誉的背后是乔方利数十年如一日的钻研和付出,这是常人无法想象的“寂寞”。“科学研究99%的时间都是枯燥无味的,如果经过无数次头破血流能在重大科学问题上有所突破,所有的寂寞和枯燥都值得。”乔方利笑着说。科学探索是永无止境的。这次获奖对乔方利来说是肯定,也是一个新的起点,他将继续秉承老一辈科学家的精神,沿着科技创新发展的快车道,奋进新征程,建功新时代。

不忘初心,砥砺前行,需求在哪里,科研人就在哪里。两位青岛市科学技术最高奖的获得者用自己的行动诠释了科研人不断超越、拼搏进取的热情。这种热情就像火种,燃在岛城所有科研人的心中,这就是城市发展的底气。