

见证中国创新磅礴动能——

2018年度国家科技奖五大看点

8日,2018年度国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂举行,刘永坦、钱七虎摘取我国科技界最高奖励。大会现场全体起立对两位最高奖获得者鼓掌、致敬;最高奖获得者在前台就座并为其颁奖……这是一个国家对科研工作者的最高礼赞,这是一个民族对科技追求的最佳注解!

透视2018年度国家科技大奖,蜕变的种子不断孕育,创新的磅礴动能正在持续迸发。



【磨“剑”砺“盾”】

最高奖颁给大国重器铸造师

一个为祖国海疆装上“千里眼”,一个潜心铸造“地下钢铁长城”。刘永坦和钱七虎,国之重器的两位“大工匠”,一同成为2018年度国家最高科学技术奖得主。

“千里眼”是国之利剑——

海波翻腾,寒风萧瑟,面对6000平方米大小的雷达天线阵,年过八旬的刘永坦神采奕奕。这是被称为“千里眼”+“火眼金睛”的新体制雷达,不仅“看”得更远,还能有效排除杂波干扰,发现超低空目标,对航天、航海、渔业等有着重要作用。

为了这“不可或缺”,刘永坦曾面壁20余年。

关键技术无处可寻,一度被认为是异想天开,但刘永坦始终坚信,路能靠自己走出来。一场从零起步的攻坚战,不仅破解了诸多瓶颈难题,更让我国成为世界上少数几个拥有该技术的国家之一。

“地下长城”是国之坚盾——

20世纪六七十年代,为加强防护工程的抗核打击能力,30多岁的钱七虎受命设计飞机洞库防护门。

没有现成技术,他靠自学整理出十万多字外文资料,国内少数单位拥有大型计算机,他利用别人吃饭、睡觉时间“蹭”设备,最终解决了大型防护门在核爆后变形打不开等问题,设计出当时我国跨度最大、抗力最高的地下飞机洞库防护门。

矛越强,盾愈坚。海湾战争后,钱七虎敏锐察觉到小型钻地核武器对深地下防护工程的威胁,率先开展抗钻地核爆防护的研究。几十年来,钱七虎带领团队为人员、武器穿上“防弹衣”,为首脑指挥中枢、战略武器安上了“金钟罩”。

【“诺奖级成果”】

基础研究连续第6年有公认突破

量子反常霍尔效应,国际物理学界的前沿热点,许多科学家相信,相关研究将加速推进信息技术革命。它的国际首次实验发现,诞生在中国。

论文当年在美国《科学》期刊发表后,被国际凝聚态物理学界公认为近年来最重要的发现之一。物理学大师杨振宁评价:这是从中国实验室里,第一次发表出了诺贝尔奖级的物理学论文。

薛其坤院士领衔的清华大学和中科院物理所实验团队因此获得2018年度国家自然科学奖一等奖。这是继铁基超导、多光子纠缠、中微子振荡后,我国物理学再次取得的突破性进展。

曾9度空缺的国家自然科学奖一等奖,到2018年度已连续6年产生获奖者。这也一定程度上意味着,我国基础研究近年来接连取得公认的重大进展。

建设世界科技强国,必先提振基础研究。党的十八大以来,我国通过一系列改革,进一步加强对基础研究的持续稳定支持,从衡量基础研究的重要指标——国际科技论文来看,数量不断增长,多年稳居世界第二位。

“我国基础研究总体处于从量的积累向质的飞跃、从点的突破向系统能力提升的重要阶段。”薛其坤说,但也要清醒地看到,与世界科技强国相比,我国基础研究和原始创新能力依旧存在明显差距,广大科技工作者还要再接再厉,接续奋斗。

在他看来,日益强大的国力、良好完善的科技政策、科学系统的科技规划、催人奋进的创新氛围,是实验发现量子反常霍尔效应的基础和保障,“我们的成果与改革开放40年来取得的成就密不可分”。



1月8日,中共中央、国务院在北京人民大会堂隆重举行国家科学技术奖励大会。 新华社 图

【聚焦关键技术】用创新支撑“强国梦”

钢铁,工业的脊梁。长期以来,我国钢产量位居世界第一,但高速列车的耐磨轮轨、输送海底石油的无缝钢管等高品质特殊钢还依赖进口,一个重要原因是不掌握电磁搅拌系统的核心技术。

罗安院士领衔的“湖南大学电能变换与控制创新团队”历经20多年攻关,成为该领域的世界排头兵,成果应用于武钢、宝钢等国内外160多家钢铁企业。他们获得科技进步奖创新团队的荣誉。

地基,建筑之“根”。我国工程建设规模长期居世界首位,但国内大量分布着各种软弱地基,如何夯实基础,是工程建设中亟待解决的难题。

【民生“可感度”高】科技要让生活更美好

湖北荆州一块几百亩的地里种植了新品种高产黄瓜。凌晨三点多,大家头戴探照灯,正组织集体采收,辛劳中洋溢着欣喜。

中国农业科学院研究员黄三文也加入采收队伍中。“真真切切感受到自己科技成果落地的欣慰,这也是我未来进一步研究的动力。”黄三文回忆当时的情景。

科技从来没有像今天这样深刻影响着人民生活福祉。

肺癌,癌症中的头号杀手,外科切除是根治早中期肺癌的关键。广州医科大学附属第一医院院长何建行通过技术革新,创建肺癌微创治疗体系,病人通常术后数小时就可下床,3天后可出院。

自称“大半辈子跟泥巴打交道”的浙江大学龚晓南院士,近30年来不断突破传统地基处理技术瓶颈,成果在京津城际高铁、京沪高铁、浙江杭甬高速公路等许多重大工程中成功应用。他负责的“复合地基理论、关键技术及工程应用”项目获得科技进步奖一等奖。

提高关键核心技术创新能力,越来越成为科技界的共识。关键核心技术要不来、买不来、讨不来。

“只有把关键核心技术掌握在自己手中,才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。”罗安说,科技工作者要敢于走前人没走过的路,努力实现关键核心技术自主可控。

科技创新将有效促进社会发展和民生改善,满足人民日益增长的美好生活需要。

从生态环保到灾害防治,从农业育种到卫生健康,2018年度科学技术奖获奖项目中,面向改善民生和生态环境建设的科技创新成果涌现,是对“科技让生活更美好”最充分的诠释。

“这些年来,我国科技体制发生了翻天覆地的变化,科研条件有了极大改善,与民生息息相关的科技工作者也开始陆续挑战国际高度。”高俊平说,未来要进一步把满足人民对美好生活的向往作为科技创新的落脚点,把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向。

【企业纷纷亮相】

创新主体地位还要不断强化

澜沧江上汽笛响,各国商船来往忙。

华能澜沧江水电股份有限公司高级顾问马洪琪院士带领团队,研发出具有自主知识产权的世界上首座水力式升船机,打通了澜沧江—湄公河水运主通道,为境内外船舶提供便捷快速的服务。

“中国发明的水力式升船机,从原理上突破了传统升船机的技术瓶颈,更具技术优势,是升船机历史上的一个重要里程碑事件。”国际水运界权威组织国际航运协会内河委员会主席菲利普·里戈教授这样评价。

越来越多的企业出现在国家科技奖的舞台上。

据国家科技奖励工作办公室统计,本次科技进步奖获奖单位中共有303家企业,占获奖单位总数的47%,其中民营企业数量超过了国有企业,龙头企业表现尤为突出。

“国家科技进步奖134项通用类获奖项目,75%的项目由企业参与,其中三分之一的项目由企业牵头完成。”奖励办有关负责人说。

从科研机构到企业,从跟踪模仿到同台竞技,从量变到质变……在全球创新赛场上,我国正在涌现出一批又一批科技成果,服务国家发展,增进人类福祉,并将继续创造新的更大奇迹。 ■据新华社