

李克强在科学技术奖励大会上讲话时强调以更大决心力度把科技体制改革引向深入 激发创新创造活力 简除烦苛松绑放权

新华社北京1月8日电 在国家科学技术奖励大会上的讲话

李克强 (2019年1月8日)

同志们,朋友们: 今天,我们隆重召开国家科学技术奖励大会,表彰为我国科技事业和现代化建设作出突出贡献的科技工作者。刚才,习近平总书记等党和国家领导同志,向获得国家最高科学技术奖的刘永坦院士、钱七虎院士和其他获奖代表颁发了奖章。在此,我代表党中央、国务院,向全体获奖人员表示热烈祝贺!向全国广大科技工作者致以崇高敬意!向参与和支持中国科技事业的外国专家表示衷心感谢!

二十天前,我们隆重庆祝了改革开放40周年。改革开放开启了科学的春天。40年来,我国科技发展取得举世瞩目的伟大成就,科技整体能力持续提升,一些重要领域方向跻身世界先进行列,为推动经济社会发展作出了重要贡献。40年来,广大科技人员胸怀报效国家之志,无私奉献、顽强拼搏、勇攀高峰,以智慧、心血和汗水,书写了我国科技发展史上的辉煌篇章。 刚刚过去的一年,面对复杂严峻的国际形势和艰巨繁重的改革发展稳定任务,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,我国经济社会持续健康发展,创新驱动发展战略积极推进,科技创新再创佳绩。基础研究、前沿技术、高端装备、重大工程等领域取得一批重大成果,嫦娥

四号探测器成功在月球背面着陆。人工智能、大数据、云计算等新技术与实体经济加快融合,新产业、新业态、新模式蓬勃发展,大众创业万众创新深入推进。新动能持续快速增长,为稳增长保就业、推动高质量发展提供了有力支撑,成为当代中国创新发展的新标志。

当前我国经济正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期,保持经济平稳运行,促进高质量发展,必须更好发挥创新引领作用。要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,把握世界新一轮科技革命和产业变革大趋势,紧扣重要战略机遇新内涵,深入实施创新驱动发展战略,加快创新型国家和世界科技强国建设,不断增强经济创新力和竞争力。

我们要优化科技发展战略布局,加大源头创新供给,瞄准世界科技前沿,聚焦国家战略需求,调整优化重大科技项目,抓紧布局国家实验室,重组国家重点实验室体系,培育国家战略科技力量。基础研究是科学体系的源头,加快技术创新,必须把基础研究摆在更加突出的位置。要加大长期稳定支持力度,引导社会力量特别是企业增加投入,切实保障从事基础科学研究的科研人员工作和生活条件,使他们心无旁骛、潜心研究、“十年磨一剑”。推动基础研究、应用研究和产业化融通发展,构建开放、协同、高效的科技研发平台,大力提升关键核心技术自主创新能力。要坚持不懈夯实基础,使国家科技创新的大厦高高矗立。

我们要深化科技体制改革,激发科技人员创新创造活力。科技创新最重要的因素是人。要围绕调动科技人员积极性,以更大的决心和力度把科技体制改革引向深入,完善科研管理、科技评价奖励等制度,为科研主体简除烦苛、松绑放权。创新科技投入政策和经费管理制度,扩大科研人员在技术路线选择、资金使用、团队建设、成果转化等方面的自主权。落实好以增加知识价值为导向的分配政策,实行更加灵活多样的薪酬激励制度。青年人正处于创新创业的黄金时期,要不拘一格大胆使用。积极帮助留学归国人员解决好落户、住房、子女入学等后顾之忧。要弘扬科学家精神,严守科研伦理规范,加强科研诚信和学风建设,扎扎实实做事。我国科技人才队伍规模是世界上最大的,只要把他们的积极性充分激发出来,就一定能创造更多世界领先的科技成果,把我国创新发展水平提升到一个新高度。

我们要强化企业创新主体地位,健全产学研一体化创新机制。更多运用市场化手段促进企业创新,将我国社会主义制度能够集中力量办大事的优势和巨大的、有活力的市场优势充分结合起来。加大对企业特别是中小企业创新支持力度,落实研发费用加计扣除等措施,继续推出更多普惠性支持政策。鼓励龙头企业包括民营企业牵头科技重大项目,加快发展新型研发机构,促进科技成果转化。只要企业充满创新活力,中国经济就有勃勃生机。

我们要优化创新生态,着力激发全社会创新潜能。我国人力人才资源丰富,这是创新发展的最大“富矿”。要大力营造公平包容的创新创业环境,健全政策支持体系,优化创新创业服务,打造促进资源整合共享的开放平台,提升双创水平。对新兴产业实施包容审慎监管,努力降低创新创业的制度性成本,加快构建知识产权创造、保护、运用、服务体系,严厉打击侵权行为,使创新者的合法权益得到切实有力的保护。要大力营造尊重知识、支持创新、追求卓越的环境条件,让亿万人民的无穷创造潜能更好释放出来。

我们要加强创新能力开放合作,更加广泛汇聚各方面创新资源。我们将进一步扩大科技领域的开放合作,扩大国家科技计划和项目对外开放,加快建设一批科技创新国际合作平台,在人员往来、学术交流、项目合作等方面创造更多便利条件。深化共建“一带一路”创新合作,拓展渠道和空间。中国有庞大的市场、雄厚的科技人才基础,我们尊重并大力保护知识产权,营造良好创新生态,欢迎外国人才和企业来华实现创新创业梦想。

同志们,朋友们,创新关系国家和民族未来。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,倍加珍惜荣誉,切实担当使命,推动科技进步事业更好更快发展,以优异成绩迎接新中国成立70周年!

量子反常霍尔效应研究获突破 在中国实验室里 首次诞生“诺奖级成果”

国务院奖励决定

- ★ 授予刘永坦院士、钱七虎院士国家最高科学技术奖
- ★ 授予“量子反常霍尔效应的实验发现”国家自然科学奖一等奖
- ★ 授予“云-端融合系统的资源反射机制及高效互操作技术”等4项成果国家技术发明奖一等奖
- ★ 授予“水下发射固体运载火箭系统研制”等2项成果国家科学技术进步奖特等奖
- ★ 授予“凹陷区砾岩油藏勘探理论技术与玛湖特大型油田发现”等23项成果国家科学技术进步奖一等奖
- ★ 授予简·迪安·米勒教授等5名外国专家中华人民共和国国际科学技术合作奖

据新华社北京1月8日电 制图:朱伟

据新华社北京1月8日电 (记者 陈芳 胡喆 荆淮) 从中国实验室里,继铁基超导、多光子纠缠、中微子振荡后,我国物理学再获突破性进展。1月8日,由清华大学教授、中国科学院院士薛其坤领衔的清华大学和中科院物理所实验团队在量子反常霍尔效应取得的突破性成果,获得2018年度国家自然科学奖一等奖。

霍尔效应是一种常见的电磁现象,广泛应用于磁传感器和半导体工业。那么当量子反常霍尔效应出现,会产生怎样的神奇?科学家们认为,量子反常霍尔效应的美妙之处是“不需要任何外加磁场就可以实现电子的量子霍尔态”,因此,这项研究成果将会推动新一代的低功耗晶体管管和电子器件的发展,可能加速推进信息技术革命的进程。

据介绍,量子反常霍尔效应,可以改变电子的运动轨迹,使其像在高速公路上行驶的汽车一样有序,减少了中间阻碍,降低了电子运动中的能量损耗。这一发现经转化应用,对普通大众来说,最直接的影响就是有可能解决手机或电脑发热、耗电快、运行慢等问题。

2008年,薛其坤率队开始进入这一领域,经过四年研究,终于在世界范围内首次观测到量子反常霍尔效应。这是世界物理学界近年来最重要的实验进展之一,引领了国际学术方向。这一发现的论文在美国《科学》杂志发表后,诺贝尔奖获得者杨振宁称:“这是从中国实验室里,第一次发表出了诺贝尔级别的物理学论文!”

国家最高科学技术奖 奖金调整为800万元 全部属获奖人个人所得

调整前	调整后
500万元/人	800万元/人
(全部属获奖人个人所得)	
特等奖 100万元/项	150万元/项
一等奖 20万元/项	30万元/项
二等奖 10万元/项	15万元/项

调整原则为奖金额度提高50%

资料来源:新华社 制图:朱伟

据新华社北京1月8日电 (记者 胡喆 荆淮) 国家最高科学技术奖的奖金标准由500万元/人调整为800万元/人,全部属获奖人个人所得……记者8日获悉,科技部、财政部印发了《关于调整国家科学技术奖奖金标准的通知》,对奖金标准做出调整。在调整国家最高科学技术奖奖金标准的同时,对国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖“三大奖”的奖金标准一并做了适当调整,调整原则为奖金额度提高50%。

国家科技奖制度改革 引发获奖“马太效应”

本报讯 (记者 俞陶然) 2018年度国家科技奖“三大奖”的上海榜单,存在“分布不均”特点,一些单位获奖数量较多。上海市科技奖励中心负责人表示,国家科技奖制度改革是一大原因,引发了强者愈强的“马太效应”,也使上海牵头完成项目多达29项创新高。

国家科技奖励工作办公室规定,2018年度国家科技奖“三大奖”由推荐提名制改为提名制,且提名数量不限。这意味着,各个单位可以放开申报项目,科研实力强的单位有更多机会获奖。

过去,上海市科技奖励中心推荐项目时会通过一些工作,尽量让多个单位都有机会获得国家科技奖。数量限制取消后,奖励中心不必再“搞平衡”了。据悉,上海市政府共提名79个项目参评2018年度国家科技奖,较往年翻了一番。

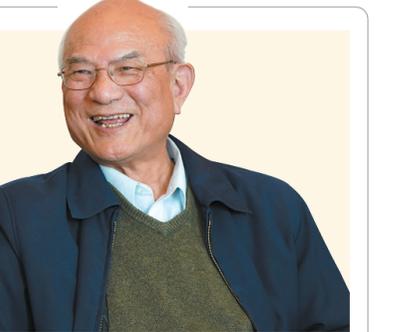
2018年度国家科技奖还首次允许专家提名科技进步项目,实现了“三大奖”全部向专家提名开放,也是引发“马太效应”的一个因素。专家提名制度借鉴了发达国家科技奖励的“游戏规则”,旨在增强专业性、淡化行政色彩。与往年不同,上海市科技奖励中心并不完全掌握去年被提名的上海项目情况,一些项目通过专家提名渠道进入评审环节,最终摘得国家科技奖“三大奖”。



钱七虎院士。新华社发

国家科技奖励盛典上 刘永坦钱七虎摘得最高奖

面壁数十年 铸国之重器



刘永坦院士。视觉中国供图

科技奖励大会,一年一度的盛典。两位最高奖获得者坐上主席台,同党和国家领导人一道为其他获奖者颁奖,这是一个国家对优秀科研人员的最高礼赞。面壁数十年,国之重器的两位“大工匠”刘永坦、钱七虎,一个为祖国海疆装上“千里眼”,一个潜心铸造了“地下钢铁长城”。两位耄耋之年的科学家共同获得2018年度我国科技界最高奖励。

设计防护工程让核武器新型钻地弹威力消弭无形 钱七虎:为国铸造“最强盾牌”

■新华社记者 梅世雄 梅常伟 凌军辉

曾赴海外刻苦求学,曾赴核爆中心现场试验,曾赴千米地下深入研究……他用毕生精力成就一项事业,解决核武器空中、触地、钻地爆炸和新型钻地弹侵略威胁若干工程防护关键技术难题,建立起我国现代防护工程理论体系,创立了防护工程学科,引领着防护工程科技创新,为我国铸就固若金汤的“地下钢铁长城”。

他,就是战略科学家钱七虎——2018年度国家最高科学技术奖获得者,我国现代防护工程理论奠基人,中国工程院首届院士,中国人民解放军陆军工程大学教授。

毕业时全年级唯一全优

今年82岁的钱七虎历经磨难。1937年8月,淞沪会战爆发,他的家乡江苏昆山饱受战乱困扰,人民流离失所。那一年,母亲在逃难途中生下了他。钱七虎在苦难中艰难成长。新中国成立后,他依靠政府的助学金,顺利完成中学学业。新旧社会的强烈对比,让钱七虎报效国家的感情日益强烈。1954年,钱七虎成为原哈尔滨军事工程学院成立后选拔保送的第三期学生。毕业时,他成为全年级唯一一个全优毕业生。1965年,钱七虎在获得副博士学位后,从苏联留学回国。此后,防护工程成为他毕生为之奋斗的事业。

“国家间的军事竞争就像两个武士格斗,一人拿矛,一人持盾,拼的是矛利盾坚。我的使命就是为国铸造最强盾牌。”钱七虎这样描述他挚爱的防护工程事业,“防护工程是地下钢铁长城,也是国家安全的最后一道防线。”钱七虎回国后有一段时期,我国面临严峻的核武器威胁。他在核空爆防护工程

理论与设计方法领域进行开拓性研究,研制出国内第一套核爆炸压力模拟装置,设计出当时国内跨度最大、抗力最高的飞机洞库防护门,相关成果被编入国家规范。

上世纪八十年代以来,世界军事强国开始研制新型钻地弹、钻地核弹,动辄数十米的钻地深度和巨大威力让人不寒而栗。为此,钱七虎创造性地提出建设深地下超高抗力防护工程的总体构想,并攻克一系列关键技术难题。

后来者奋起直追引领世界

很多人或许不知道,有一种学科叫作岩石力学。上世纪八十年代初期,国外就已经开展深部岩石力学研究,中国的研究晚了近10年。中国这项研究的引领者正是钱七虎。

作为后来者,钱七虎带领团队奋起直追。他一次次深入地下1000多米,在气温近40摄氏度的湿热环境中实地考察,获取大量一手数据。钱七虎成功研制我国首套爆炸压力模拟器,首台深部岩体加卸荷实验装置,提出16项关键技术方案,解决困扰世界岩体力学界多年的数十项技术难题。他还出版和发表了《岩体中的冲击爆炸效应》等多部专著和论文,形成国际领先水平的深部岩石非线性力学理论体系。

在钱七虎的不懈努力下,中国学者在岩石力学领域的研究动向和成果,越来越受到国际同行的重视。2009年,钱七虎主动放弃被提名竞选国际岩石力学学会主席的机会,大力推荐中国年轻学者冯夏庭,最终使他成为第一个担任学会主席的中国专家。对于钱七虎及其他中国同行对岩石力学的贡献,国际岩石力学学会前主席汉德森评价说,无论是理论岩石力学,还是地面、地下岩石工程方面,中国都正在引领全世界。(据新华社北京1月8日电)

研制雷达使我国海域可监控可预警范围全覆盖 刘永坦:打造海疆“火眼金睛”

■新华社记者 杨思琪 胡喆

坚持自主研发新体制雷达,打破国外技术垄断,为我国海域监控面积全覆盖提供技术手段;40年坚守带出一支“雷达铁军”……他就是2018年度国家最高科学技术奖得主,哈尔滨工业大学教授、两院院士刘永坦。1月8日,刘永坦在北京人民大会堂接过了沉甸甸的奖章、证书。

“冷板凳”一坐40年

刘永坦带领团队研制的新体制雷达究竟新在哪儿?他告诉记者,这款雷达不仅能够“看”得更远,还能有效排除杂波干扰,发现超低空目标,对于对海远程预警来说至关重要。为了这个“新”字,他在“冷板凳”上一坐就是40年。

严冬时节的山东威海,寒风萧瑟。刘永坦带领团队成员一同检查正在调试的新体制雷达设备,面前是一个面积约6000平方米的雷达天线阵,天线阵外就是波浪滔天的大海。

如果说雷达是“千里眼”,那么新体制雷达就是练就了“火眼金睛”的“千里眼”,被称为“21世纪的雷达”。它不仅代表着现代雷达的发展趋势,更对航天、航海、渔业、沿海石油开发、海洋气候预报、海岸经济区发展等都有着重要作用。

早在1991年,经过十年科研,刘永坦在“新体制雷达与系统试验”中取得了重大突破,并建成我国第一个新体制雷达站,获得国家科技进步奖一等奖。那时,身边很多人劝他“功成名就,见好就收”,但刘永坦却说:“这还远远不够。”随后的十余年里,从实验场转战到实际应用场,他带领团队进行了更为艰辛的磨炼。(据新华社北京1月8日电)

刘永坦说,各种各样的广播电台、短波电台、渔船,发出强大的电磁干扰是最大的难题。设计一试验一失败一总结一再试验……他带领团队进行上千次调整,终于找到了解决方案。这项完全自主创新的研究成果2015年再次获得国家科技进步奖一等奖。

“依靠传统雷达,我国海域可监控可预警范围不足20%,有了新体制雷达,则实现了全覆盖。”刘永坦告诉记者,给祖国的万里海疆安上“千里眼”,国防才能更安全。

带出一支雷达“铁军”

1936年12月,刘永坦出生在南京。第二年,发生了惨绝人寰的南京大屠杀。南京、武汉、宜昌、重庆……刘永坦回忆说,他的童年被颠沛流离的逃难所充斥,让他从小就对国家兴亡有着深刻理解。1953年,刘永坦以优异的成绩考入了哈尔滨工业大学,大三时,他作为预备师资到清华大学进修,开始接触无线电技术,返回哈工大后组建了无线电工程队。1978年,被破格晋升为副教授的刘永坦作为国家外派留学生,到英国深造。

“雷达看多远,国防安全就能保多远。这样的雷达别的国家已经在研制,中国决不能落下,这就是我要做的事。”1981年秋,毅然回国的刘永坦带了一个宏愿——开创中国的新体制雷达之路。

1990年4月3日,对于团队来说是刻骨铭心的日子——这一天,新体制雷达技术终于使目标出现在屏幕上。团队所有成员都流汗了,是成功后的狂喜,也是多年压力的释放。40年里,刘永坦的团队从最初的6人发展到30多人,成为新体制雷达领域老中青齐全的人才梯队,建立起一支雷达科研“铁军”。

(据新华社北京1月8日电)

■本报记者 俞陶然 徐瑞哲

上海两个牵头项目获国家科学技术进步奖二等奖

如何更好地开展产学研合作,推动科技成果转化成为现实生产力?获得2018年度国家科学技术进步奖二等奖的两个上海牵头项目可以给我们带来启发——麝香保心丸临床价值和科学价值的大幅提升,源于政府部门当年的积极牵线扶持;磷酸铁锂电池在长三角的大规模产业化,上海交通大学科研团队的“一对多”转化模式功不可没。

麝香保心丸 擦亮上海中医药“名片”

2004年,上海市科委生物医药处找到张卫东,希望他与上海和黄药业有限公司合作,研究麝香保心丸的物质基础和作用机理。面对企业和政府的诉求,张卫东一开始有些犹豫,因为他之前只研究单味中药,而麝香保心丸由7味药组成,是典型的复方中药。

“上海还没有一个年销售额超过1亿元的中药大品种,如果用现代科学研究麝香保心丸,就有希望把它打造成中药大品种,造福更多的冠心病、心绞痛患者。”市科委工作人员的想法,最终说服了他。随后,这一产学研合作得到了市科委立项支持。

2006年,国际上兴起了系统生物学研究,这一研究方向与中医理念不谋而合——把生物系统看作一个整体,而不是在微观层面越钻越细。借鉴系统生物学后,张卫东等人提出了基于整体观的中药协同研究策略,研究麝香保心丸多成分、多靶点协同作用物质基础和作用机理。他们还建立了麝香保心丸生产全过程标准化控制体系,保证产品质量的稳定一致。

2017年,麝香保心丸产业规模在全国中药微粒丸剂制剂中排名第一。“如果没有市科委当年的牵线和支持,上海的这张中医药名片绝不会这么闪亮。”和黄药业副总裁詹常森说。

磷酸铁锂电池 走通长三角多元转化路

一个科研团队的成果多为小系统工程,单靠一家合作伙伴,“一条路走到黑”很多时候不是最佳方案。马紫峰团队研发的磷酸铁锂电池技术则是“条条大路通罗马”,实现了跨区域多元转化。

自2004年以来,马紫峰团队在国家“973”

计划、国家自然科学基金等项目支持下,联合比亚迪、中聚电池、江苏乐能、中兴派能等企业,一起构建了具有自主知识产权的磷酸铁锂电池技术体系。2006年,横店东磁与交大团队在浙江省科技成果转化项目资助下,建成了300吨/年全流程合成的磷酸铁锂中试线,并与上海德朗能电池公司合作开发出电动车用的磷酸铁锂电池。2010年,交大团队又与比亚迪合作,在上海市科委重大科技专项支持下,使磷酸铁锂电池的应用领域从新能源汽车向智能电网储能系统拓展。

马紫峰等人还在校企合作基础上,以创业方式进行科技成果转化。上海交通大学组建了中聚电池研究院,将专利许可给多家企业实施,并发展出一批新的专利技术。

在江苏省企业创新与成果转化专项资助下,江苏乐能2014年建成了25600吨/年的纳米磷酸铁锂生产线,产品应用于比亚迪、宁德时代等众多知名企业。