

# 见证中国创新磅礴动能—— 2018年度国家科学技术奖励5大看点

学  
术  
技  
术  
奖  
获  
得  
者  
2018  
年  
度  
国  
家  
最  
高  
科  
技  
奖  
获  
得  
者  
钱  
七  
虎  
。新  
华  
社  
发

2018年  
度国家  
最高科  
学技术  
奖获  
得者  
刘永坦。  
新  
华  
社  
发



## 钱七虎 他铸就共和国“地下钢铁长城”

矢志报效国家 他让钻地弹遭遇钻地难

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。

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。

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,为钻地核武器防护工程的选址、安全埋深、指标体系的建立和抗爆结构的设计提供理论依据,实现了防护工程的跨越式发展。

有人曾在某地下防护工程内当面表达对钻地弹的担忧,钱七虎的回答掷地有声:“我们的防护工程不仅能防当代的,也能防未来可能的敌战略武器打击,什么钻地弹来了都不怕。”

这是一位科学家的豪气,更是一个国家的底气。

急国家之所急 他创造世界爆破史上新纪录

科技强军,为国铸盾。钱七虎始终放眼国际前沿,急国家之所急,制定我国首部城市人防工程防护标准,提出并实现全国各地地铁建设兼顾人防要求;组织编制全国20多个重点设防城市的地下空间规划;参与南水北调、西气东输、港珠澳大桥等重大工程的战略咨询,提出能源地下储备、核废物深地质处置、盾构机国产化等战略建议,多次赴现场解决关键性难题。

早在1992年,珠海机场扩建迫在眉睫,却被炮台山拦住去路。炸掉它,是最佳方案。

消息一出,咨询者一波接一波

引领学科发展 他把中国智慧变成世界潮流

上世纪八十年代初期,国外就已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。

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多年的数十项技术难题。他还出版和发表了《岩土中的冲击爆炸效应》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。国际岩石力学学会授予钱七虎“国际岩石力学学会士”这一学会最高荣誉。

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。

走下国家最高科学技术奖的领奖台,钱七虎又踏上新征程。“川藏铁路即将全面开建,大量高难度的工程、岩石力学难题需要攻克,我有责任作出自己的最大努力。”

(据新华社北京1月8日电)

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;最高奖获得者在主席台就座并为其他奖项获得者颁奖……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进发。

看点  
1

### 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。

刘永坦说,这一奖励是无上的光荣,更是沉甸甸的责任。科技创新本质上是人才驱动,一定要让愿意创新、有创新能力、取得创新成果的人得到社会更多的尊重。

从钱学森、邓稼先,到袁隆平、金怡濂、程开甲等历届国家最高科学技术奖得主,中华民族走向伟大复兴的征程中,每一件大国重器、每一项重大创新的背后,无不凝聚着一代代杰出科学家的心血智慧。

看点  
2

### “诺奖级成果”,基础研究连续第6年突破

量子反常霍尔效应是国际物理学界的前沿热点。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。这意味着我国基础研究近年来接连取得公认的重大进展。

看点  
3

### 聚焦关键技术,用创新支撑“强国梦”

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。

从发现全球最大的整装砾岩油田到我国首个大型海上风电场并网稳定发电,从汽车智能驾驶辅助系统打破国外垄断到永磁牵引系统应用于350公里/小时的高速列车上,近年来,一系列技术创新有力支撑了我国经济社会发展。

关键核心技术要不来、买不来、讨不来。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。



刘永坦(右二)在哈尔滨工业大学实验室钻研雷达技术。新华社发

看点  
4

### 民生“可感度”高,科技要让生活更美好

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。

中国农业大学教授高俊平团队多年来针对月季、菊花和百合三种主要花卉,创建了种植布局优化、良种筛选繁育、高质高效栽培、采后贮运保鲜等全产业链技术体系,让更多鲜花走进千家万户。

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。

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。

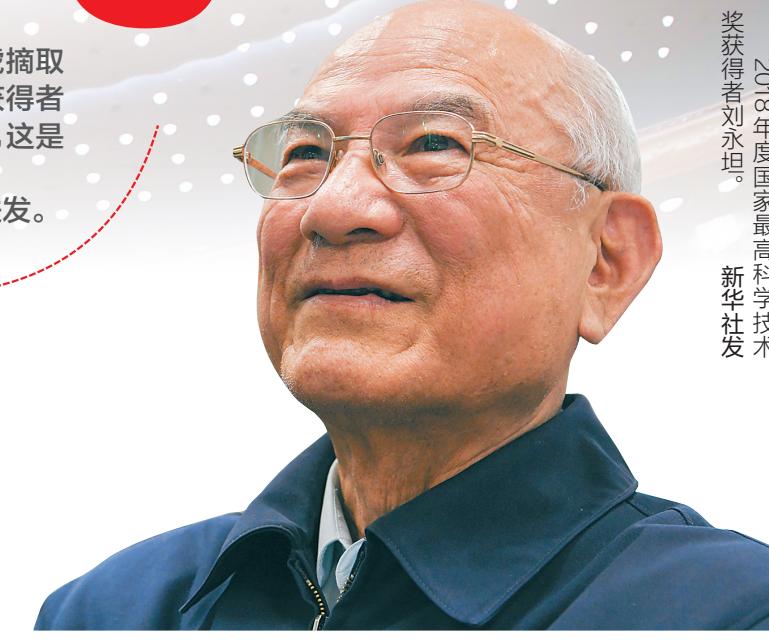
看点  
5

### 更多企业“登台亮相”,创新主体地位需强化

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。

华为公司完成的新一代芯片式基站,在超过170个国家商用部署,三年累计销售收入达2788亿元。潍柴动力结束了我国缺少重型动力总成核心技术的历史,产品国内市场占有率达到70%,产销量世界第一。

我国正在涌现出一批又一批科技成果,服务国家发展,增进人民福祉,并将继续创造新的更大奇迹。(据新华社北京1月8日电)



## 刘永坦

他为祖国海疆雷达打造“火眼金睛”

给海疆装上“千里眼”

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。

刘永坦在研究团队中表示,一定要让新体制雷达走出实验室,走向海洋。

“解决不了抗干扰问题,雷达就几乎没有生命。”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于2015年再次获得国家科技进步奖一等奖。它不仅破解了长期以来困扰雷达发展的诸多瓶颈难题,更让我国成为世界上少数几个拥有该技术的国家。

“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。

“不能向外面的封锁低头”

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系。

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。1981年秋,毅然回国的刘永坦带回了一个宏愿——开创中国的新体制雷达之路。

然而,要建新体制雷达,在当时的中国简直是异想天开。20世纪70年代中期,中国曾经对此进行过突击性会战攻关,但由于难度太大、国外实行技术封锁等诸多原因,最终未获

成果。

面对重重质疑,刘永坦始终坚信:新体制雷达一定能做出来,只是时间和实践的问题。

1983年,经过10个月连续奋战,刘永坦完成了一份20多万字的《新体制雷达的总体方案论证报告》,在理论上充分论证了新体制雷达的可能性,得到原航天工业部科技委员会的认可。

“没有谁会告诉你关键技术,只有咬牙向前走,不能向外面的封锁低头。”一场填补国内空白,从零起步的具有开拓性的攻坚战从此开始,刘永坦立志要向国家交上一个满意的答卷。

把“冷板凳”坐热

“这件事可能要干一辈子,不光我自己,要集结全系的力量,甚至更多的力量。”刘永坦说,相对于一些短平快的科研项目,新体制雷达是个十足的“冷板凳”。

雷达调试初期,系统死机频频出现。几十万行的大型控制程序,再加上发射、接收、信号处理、显示等诸多设备,任何一个微小的故障都可能导致整个系统无法运行。“不能给科研留死角。”刘永坦就率领团队每天工作十几个小时,从系统的每一个程序开始检查,发现一个问题就解决一个问题。

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。团队所有成员都流泪了,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,他建立起一支雷达科研“铁军”。“围绕一个方向,聚焦一个领域,刘永坦一干就是40年。不以困难为断点,不以成就为终点,这种科研精神对后辈来说是激励,更是向导。”哈尔滨工业大学副校长、中国科学院院士韩杰才说。

刚领完奖,这位“80后”老院士又许下了新的愿望,继续带领团队向小型化雷达进军,让技术造价更低,让功能性能更优,更好保卫祖国海疆。

(据新华社北京1月8日电)

## 国家最高科学技术奖奖金标准调整为每人800万元

### 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

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  
即 特等奖  
一等奖  
二等奖  
奖金  
标准  
由  
100万元/项  
20万元/项  
10万元/项  
150万元/项  
30万元/项  
15万元/项

(据新华社北京1月8日电) 制图/陈海冰



记者1月8日获悉  
科技部、财政部印发了  
《关于调整国家科学技术奖  
金标准的通知》

对奖金标准做出调整

