

2018年度国家最高科学技术奖得主：
一个为祖国海疆装上“千里眼”
一个潜心铸造“地下钢铁长城”

网友：这才是该追的星

国家科学技术奖励大会8日上午在北京举行,广受关注的2018年度国家最高科学技术奖由哈尔滨工业大学刘永坦院士和中国人民解放军陆军工程大学钱七虎院士获得。网友们纷纷为他们点赞,称他们是“共和国脊梁”,

并表示“这才是我们该追的星”。

刘永坦院士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的全覆盖提供技术手段;40年坚守,带出一支驻守北国边疆的“雷达铁军”为祖国海疆雷达打造“火眼金

睛”。钱七虎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,为我国铸就坚不可摧的“地下钢铁长城”。新华社微信公众号推送了两人获奖的消息,引发网友热烈祝贺,写下上万条留言

点赞。

“一个是40载的奉献,一个是60年的坚守,不忘初心,方得始终。正是有了他们的默默奉献,才有了祖国的强大与繁荣!向他们致敬!”网友“Master”说。“他们是国家脊梁、民族

之魂。”网友“AAA好运”说。

“这才是我们应该追的星”“让科学家成为最受尊敬的人”“国家脊梁,民族之魂”……大量的网络留言中,人们对科学的推崇、对科学家的景仰溢于言表。

据新华社

80后

刘永坦

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的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。

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。

给海疆装上“千里眼”

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,天线阵外就是波浪翻滚的大海。此时,年过八旬的刘永坦精神矍铄,满眼欣喜。

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。

80后

钱七虎

“炮弹、炸弹、导弹、核弹……当和平破灭,哪一种会成为对手先发制人的邪恶之矛?”

坑道、防空洞、地下工程……当战争来临,哪里才能撑起坚不可摧的安全之盾?

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爆炸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。

他让钻地弹遭遇钻地难

今年82岁的钱七虎历经磨难。1937年,母亲在逃难途中生下他。

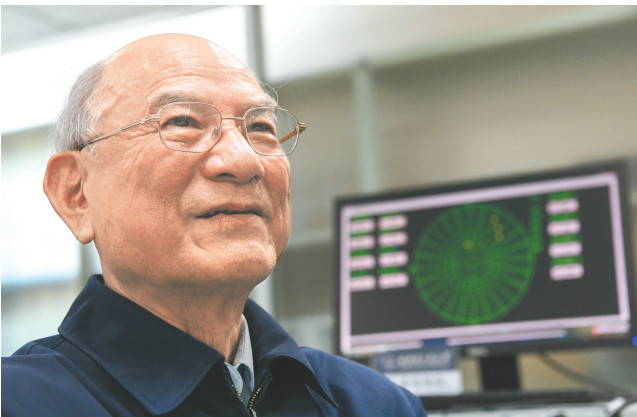
钱七虎在苦难中艰难成长。新中国成立后,他依靠政府的助学金,顺利完成中学学业。他成绩优异,成绩单被当作慰问品送给参加抗美援朝的志愿军。

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,从苏联留学归国。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。”“我军的战略方针是积极防御,不

“冷板凳”一坐40年,
他带出一支“雷达铁军”



刘永坦在哈尔滨工业大学实验室(2018年12月25日摄)。新华社发

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。”在他看来,“一定要让新体制雷达走出实验室,走向海洋。”

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。由于国际上没有完备的理论,很多技术难点亟待填补,再加上各个场域环境差异巨大,新体制雷达的“落地之旅”格外艰难。

“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。

40年,把“冷板凳”坐热

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。

“永坦”是家人对他的祝愿,更代表着国人对国家的期许。刘永坦坚信,科技可以兴国,他一定要实现这个最朴素的愿望。

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。

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”。

刚领奖完,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

矢志报效国家,
“为国铸造最强盾牌”



钱七虎在办公室内接受采访(2018年12月27日摄)。新华社发

首先使用核武器。敌人先打了我们,我们要保存力量进行反击,靠什么?靠防护工程。”钱七虎归国后有一段时期,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,为抗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。”

新征程:目光投向川藏铁路

科技强军,为国铸盾。钱七虎始终放眼国际前沿,急国家之所需,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多个重点人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。

很多人或许不知道,有一种学科叫作岩石力学。那是力学的一个分支,旨在研究岩石在不同物理环境的力场中产生的各种力学效应。

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。

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。

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

四川32个获奖项目之

高校力量

1月8日,有“中国科技界顶级奖”之称的国家科学技术奖励大会在北京召开。据悉,2018年度国家科学技术奖共评选出278个项目和7名科技专家。其中由四川主持和参与完成的有32个项目,获奖项目数量位列西部第一,全国第六。

这32个项目中,多为高校牵头或合作完成。其中,四川大学共有6项成果获奖,其中牵头的4项成果分别获国家自然科学二等奖2项、国家技术发明二等奖2项。此外,参与的2项成果获国家科技进步二等奖。作为第一完成单位获国家奖总数(通用项目)在全国高校排名第六;电子科技大学作为牵头单位,获得3项成果获奖;西南交

通大学共有3项成果获奖;四川农业大学陈代文教授主持的“猪抗病营养技术体系创建与应用”获国家科技进步二等奖;西南石油大学参与完成的“凹陷区砾岩油藏勘探理论与玛湖特大型油田发现”项目荣获国家科学技术进步一等奖。

国家科学技术奖每年评审一次,根据《关于深化科技奖励制度改革方案》,每年授奖总数不超过300项。2018年度国家科学技术奖共评选出278个项目,全国共有76所高校作为第一完成单位,获得三大奖通用项目147项,占通用项目授奖总数的65.6%。另外,全国共有15所高校作为第一完成单位,获得2018年度国家科学技术奖专用项目25项,占授奖总数的46.3%。

四川大学6项成果获奖

四川大学牵头获得国家自然科学二等奖的项目分别是:杨胜勇教授团队完成的“基于药效团模型的原创小分子靶向药物发现”项目,王清远教授团队完成的“超长寿命疲劳裂纹萌生机理与寿命预测”项目。

四川大学牵头获得国家技术发明二等奖的项目分别是:王琪院士团队完成的“新型三嗪阻燃剂清洁制备及阻燃塑料加工关键技术”项目,褚良银教授团队完成的“微细矿物颗粒封闭循环利用高效节能分离技术与装备”项目。

此外,四川大学华西医院宋跃明教授参与的“严重脊柱创伤修复关键技术的创新与推广”、水利水电学院张建海教授参与的“300m级特高拱坝安全控制关键技术及工程应用”两个项目获得国家科技进步二等奖。

创新药物的研发不仅关系到

电子科大3个项目获奖

电子科技大学3个获奖项目中,张万里教授团队的“敏感薄膜集成技术与应用”项目和程玉华教授团队的“基于电磁辐射场成像的XXX检测方法与装置”项目获得国家技术发明二等奖,邓龙江教授团队的“高磁导率磁性基板关键技术及产业化”项目获得国家科技进步二等奖。

此次获奖的3个项目,均面向国家重大需求和电子信息产业发展急需,在多个方面实现了创新

人民群众的身体健康,也是国家创新驱动发展战略的重大需求。当前创新药物研发面临成本高、周期长等挑战,如何快速、高效地发现原创的具有全新结构的先导化合物是创新药物研究的关键和瓶颈,也是亟待解决的重大科学问题。川大项目组近10年来在国家重大相关课题的连续资助下,建立了一套新型的基于药效团模型的药物分子从头设计算法理论和方法体系。新方法极大地提高了原创新药物分子设计的效率和所设计化合物的成药性。为验证上述新理论和新方法的有效性,团队项目将其应用于针对肿瘤、自身免疫性等重大疾病的小分子靶向药物研究,发现了多种高活性和选择性的靶向小分子化合物,其中12个候选药物进入临床前研究,6个候选新药转让到制药公司,2个候选新药已进入临床试验。

西南交大获奖项目:
研制世界最大边界层风洞

记者从西南交通大学获悉,该校有3项成果获奖。其中,电气工程学院高仕斌教授主持完成的“高速铁路弓网系统运营安全保障成套技术与装备”,土木工程学院廖海黎教授主持完成的“大跨度缆索承重桥梁抗风关键技术与工程应用”分别获得国家科学技术进步二等奖。土木工程学院黄国庆教授参与完成的“大型屋盖及围护体系抗风防灾理论、关键技术和工程应用”获得国家科学技术进步二等奖。

据了解,“大跨度缆索承重桥梁抗风关键技术与工程应用”项目,在大风洞试验平台与试验技术、大跨桥梁风振计算方法及气动控制技术等方面取得了一系列创新性成果及突破。值得一提的是,项目自主研制了世界最大、性能先进的边界层风洞,为大跨度缆索承重桥梁抗风设计

提供了关键技术装备;建立了高精度的桥梁气动力模型和风振分析方法,发展和完善了桥梁抗风设计理论;建立了大跨缆索承重桥梁主梁气动外形设计准则,提出了系统性的风振气动控制技术。

目前,项目成果已在国内76座、国外8座大跨度缆索承重梁桥中直接应用,其中包括世界十大悬索桥中的5座、世界十大斜拉桥中的4座。

华西都市报-封面新闻记者 张峰 杨晓蓓

扫二维码
上封面新闻
看详细报道

