



王泽山： 让火药在现代 重焕荣光

主持：棉花糖

执着科研60余年，他不搞科研就会“犯瘾”；立志复兴中国火炸药，80多岁的他仍奋战在科研一线，一年一半时间在出差……他是获得2017年度国家最高科学技术奖的中国工程院院士、南京理工大学教授王泽山。

虽比炸药发明者诺贝尔晚出生一个世纪，但王泽山在火炸药研究方面的贡献堪称“中国的诺贝尔”。他做出超越国外水平的原创成果，让中国古代“四大发明”之一的火药在现代重焕荣光。

最冷专业，最满意的选择

直到现在，大多数人更认可导弹、火箭、计算机在军工领域的地位，火炸药只是参与武器发射和完成毁伤的必要“配件”。

的确，火炸药不是热门专业，甚至有些神秘且“不起眼”，但王泽山很满意自己的选择。在他看来，火炸药是一个国家国防实力的重要体现。“离开它，常规武器和尖端武器都难以发挥作用。”

之所以选择火炸药专业，源于他年少时的一段屈辱记忆——王泽山出生在日军殖民统治下的东北，亲眼目睹了日本侵略者犯下的滔天罪行。“你是中国人，你的国家是中国。”父亲的话深深地镌刻在王泽山的心里。

不做亡国奴，就必须有强大的国防。高中毕业

后，王泽山义无反顾地报考了哈尔滨军事工程学院，并选择了一个当时学校最冷门的专业——火炸药。

火炸药研究领域狭窄、危险性高，但意义重大。在过去的几百年，我国的火炸药技术发展缓慢。“国家需要的，就需要人去做！”从此，研究火炸药，便成了王泽山的终身使命。

这条路并不好走。新中国成立之初，国内火炸药的研究和生产都十分落后，主要依靠国外援建。曾经一度，我国的火炸药技术研究举步维艰。

此时，王泽山才刚刚参加工作不久，没有技术外援、没有先进的研究平台，但这些并没有让他气馁，反而激发了他的斗志。“跟踪仿制，永远被人所制约，我们必须走在国际前列。”

于是，王泽山从基础原理和理论体系构建开始做起，潜心搭建我国火炸药专业领域的“四梁八柱”。

60年执着，连克三项军工难题

常规战争中，如果没有射程远、威力大的炮火支援，赢得战争的主动权就无从谈起。为此，世界各个军事强

名人隽语

假如你此时此刻刚好陷入了困境，正饱受折磨，那么我很想告诉你：尽管眼下十分艰难，可日后这段经历说不定就会开花结果。——村上春树（日本作家）

国都争相投入大量经费用于研发高性能火炮。然而决定火炮威力与射程的一项重要因素在于它使用的含能材料的性能,也就是火炸药。

美、英、法、德、意五国科学家曾联合开展模块装药研究,耗费巨资、历时多年,终因无法突破技术瓶颈,研究被迫中断。令人自豪的是,这个难题被中国人成功攻克了。

1996年,已经61岁的王泽山,凭借着低温感含能技术摘得了国家技术发明一等奖。此前,这一奖项空缺多年。已获“双冠王”称号(1993年,王泽山获得国家科技进步一等奖)的王泽山开始瞄准另一个全新的研究领域。

远射程与模块发射装药是火炮实现“高效毁伤、精确打击、快速反应、火力压制”的关键技术,也是火炮系统现代化重要的发展方向。

已经到了退休年龄的王泽山,耗时20年,利用自己另辟蹊径创立的装药新技术和弹道理论,终于研发出了具有普遍适用性的全等式模块装药技术。这项技术在不改变火炮总体结构的基础上,在不增加膛压的

前提下,通过有效提高火药能量的利用效率来提升火炮的射程。其炮口动能和射击参数全面超越当时世界上最



先进的南非高膛压火炮,其发射威力达到了同型号更新一代的火炮威力。

依照王泽山独创的补偿装药的理论和技术方案,火炮只需用一种操作模块即可覆盖全射程,从而大幅度提升了远程火力的打击能力。

通过实际验证,我国火炮在应用王泽山的技术发明后,其射程能够提高20%以上,或最大发射过载有效降低25%以上。此外,应用此项技术不仅使弹道性能全面超过其他国家的同类火炮,还降低了火炸药的火焰、烟以及毒气对操作员和环境造成的影响。这项提升我军主战武器火炮性能、保证国际领先地位的核心技术目前已广泛应用于我国多

种武器装备和型号的研制。

耄耋之年,继续做完美研究

如今,王泽山已经80多岁了,但他一年之中,依然用一半的时间在试验场地工作,足迹遍及全国兵工企事业单位和科研院所。

火炸药技术研究的实验过程中,很多稍纵即逝的细微现象很难及时捕捉和准确把握。要想获得准确的测试数据,需要依靠先进的设备和平时大量的实验经验的积累。而由于火药的易燃易爆性,很多实验尤其是弹药性能的验证过程都必须在人烟稀少的野外进行,这就注定了实验环境条件都是艰苦的。

尽管环境条件很艰苦,但王泽山从来不是待在办公室内坐等实验数据和结果出来,而是深入一线亲自参加相关实验。

有一次,研究团队去内蒙古靶场做试验,当时室外的温度已经是零下20多摄氏度,就连做实验用的高速摄像机都因环境条件太恶劣而“罢工”,可王泽山却和大家一样,在外面一待就是一整天。晚上还要核对和验证白天取得的各类数据,反复查找实验过程有无疏漏之处。

完美、超越是王泽山不懈的追求,如今,王泽山和他的团队又瞄准了下一个目标——不用溶剂制出无烟火药,他们已经准备好了再次向火炸药领域又一项重大难题发起冲击。



名人隽语

说真话不应当是艰难的事情。我所谓真话不是指真理,也不是指正确的话。自己想什么就讲什么,自己怎么想就怎么说这就是说真话——巴金(中国现代文学家、出版家、翻译家)