



习近平主席站在时代发展的高度，着眼军队建设全局，深刻阐明了科学技术在强军征程中的重要作用，吹响了科技兴军的时代号角。

怎样深入理解习近平主席这一重大战略思想？记者就此专访了国防科技大学人文与社会科学院院长曾华锋教授和石海明博士。

□ 本报记者 杨彩霞

### 科学技术是重要的战斗力

**学习时报：**习近平主席提出要下更大气力推动科技兴军。对此，应当怎样理解？

**曾华锋：**习近平主席提出科技兴军这一重要思想，是为了实现强军目标、建设世界一流军队作出的重大战略部署。从历史上看，人类战争史上发生过三次重大军事革命，战争形态从冷兵器战争、热兵器战争、机械化战争演进到今天的信息化战争。适者兴、违者衰。一些国家抓住军事变革的机遇，一跃成为世界军事强国。近代以来，我国曾错失科技革命、产业革命和军事革命的机遇，屡屡陷入被动挨打的境地。19世纪中叶，西方列强正是利用其科技革命的成果——坚船利炮——打开了中国的大门。在内忧外患下，中国被迫开启了军事近代化进程。由于受到当时观念、制度、科技的限制，“师夷长技以制夷”并没有从根本上扭转因科技文明滞后而衍生的衰败之局。直到新中国成立，由于我们高度重视国防建设，成功研制以“两弹一星”为代表的尖端武器装备，敢于在关键时刻亮剑，才顶住了来自外部的各种压力，维护了国家的独立、自主、尊严。正如后来邓小平所言：“如果六十年代以来中国没有原子弹、氢弹，没有发射卫星，中国就不能叫有重要影响的大国，就没有现在这样的国际地位。”历史充分说明，一个国家在军事革命中的作为，将对其兴衰和命运产生巨大影响。

**石海明：**从现实上看，当前军事领域正在发生广泛而深刻的变化，面

对风起云涌的军事革命浪潮，世界各主要国家纷纷调整安全和军事战略，以前沿科技创新为杠杆，撬动部队建设转型，争夺军事战略主动权的国际竞争进一步加剧。美军在总结反思近几场局部战争经验教训基础上推动“二次转型”，加紧实施“第三次抵消战略”，不遗余力地推进军事技术创新。俄罗斯围绕建设“职业化、常备化、精干化”军队深入推进“新面貌”军事改革，提出“创新型军队”建设理论，着力打造信息化新型军事力量。其他主要国家也纷纷加大军事创新步伐，谁也不甘心落伍掉队。

**曾华锋：**军事领域是对科技前沿感知最敏感的领域。军事竞争历来就是时间和速度的赛跑，谁见事早、动作快，谁就能在创新上下先手棋，谁就能掌握制高点 and 主动权。我们能否在未来军事竞争中后来居上、弯道超车，主要就看我们能否在创新驱动发展上迈出坚实的步伐。党的十八大以来，习近平主席站在国家安全与发展战略全局的高度，深刻洞察世界格局走势，准确把握科技发展态势，主动应对军事变革趋势，反复强调创新能力是一支军队的核心竞争力，也是生成和提高战斗力的加速器，科技创新是实现强军目标的必然选择。

### 科学技术能走多远，思想认识就一定要走得更远

**学习时报：**科技兴军的内涵是什么，我们应该怎么深入把握？

**曾华锋：**大力推动科技兴军，其目的就是要加快我军建设向质量效能型和科技密集型转变。

科学技术是战斗力生成的重要因素。从历史上看，人的素质从体能、技能到智能，武器装备从材料对抗、能量对抗到信息对抗，推动战斗力生成模式经历了从基于人力系统的单元对抗，到基于电讯技术的系统对抗，再到基于信息系统的体系对抗三个主

要阶段。以网络中心、信息主导、体系支撑为主要特征的网络信息体系，是信息化作战体系的基本形态，是打赢信息化战争的核心支撑。中国军队体系作战能力总体上还比较弱，因此必须依靠科技创新，以对体系作战的贡献率为标准推进各项建设，全面提高中国军队体系作战能力。

科学技术是战争制胜机理变化的深层动因。作战方式变革折射的是战争制胜机理的变化，它在解构以往战争范畴与规则的同时，也在重构未来战争之制胜法则。拿破仑正是率先认识了火炮的巨大威力，以编制体制调整和炮兵力量建设为重点，极大地提高了法军战斗力。二战初期，苏联骑兵统帅布琼尼囿于国内战争经验，只重视步兵、骑兵、炮兵等传统兵种作用，对新兴的装甲兵认识不足，导致未能有效阻止德军机械化部队的长驱直入。着眼未来，我们的战争思维和作战理念也必须与时俱进，从科技角度来把握现代战争制胜机理，强化信息主导、体系支撑、精兵作战、联合制胜的观念。

科学技术是军事力量体系建设的重要抓手。新型作战力量代表着军事技术和作战方式的发展趋势。只有加强新质战斗力建设，才能从根本上使军队脱胎换骨、凤凰涅槃。武器装备发展运用所蕴含的新质战斗力，往往是人们始料不及的，它取决于军事家和政治家的敏锐眼光。20世纪初，潜艇技术已被世界各军事强国所掌握。但是，保守的英国皇家海军仍崇奉“无畏战舰时代”的战略战术，认为潜艇只是弱国海军的武器，把自己拥有的先进潜艇用于近海防卫。相反，在技术上并无优势的德国，却大胆指派潜艇到远海单独作战，以无限制潜艇战在第一次世界大战期间共击沉了1100万吨协约国船舶。当人们还没有从第一次世界大战汲取教训时，德国海军上将邓尼茨在第二次世界大战中，凭借仅有的57艘潜艇实施狼群攻击战术，结果竟使盟国几千艘船舶和数

- 大力推动科技兴军，其目的就是要加快我军建设向质量效能型和科技密集型转变。
- 如何看待武器装备的问题，就是如何看待科学技术价值的问题。必须看到，科学技术既是工具，又是方法，更是文化。
- 占领未来科技创新和武器装备发展制高点，需自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来。

# 科技兴军的逻辑



曾华锋



石海明

万名水手漂尸海上。可见，驾驭战争、赢得胜利，必须用前瞻眼光密切关注世界科技前沿动态和新军事革命发展态势，瞄准未来可能“打什么仗、和谁打仗、在哪打仗、怎么打仗”，通过设计战争来牵引新型作战力量建设。

### 科学技术是工具，是方法，更是文化

**学习时报：**如何看待武器装备在军队现代化中的作用？

**曾华锋：**凡兵有大论，必先论其器。恩格斯曾说“暴力的性质是以武器的生产为基础的”。武器装备是打赢战争的物质基础，是推动新军事革命发展的重要前提。虽然世界各国新军事变革进展不同、模式不一，但其本质都遵循从武器装备的器物层面再到体制编制的组织层面，最终到思想理念文化层面的改革重塑。比如，人们很容易被美军表面上复杂而炫目的所谓新战略、新理论、新技术障目。聚焦这支“迷恋”创新的美军历史，不难发现，“技术制胜”始终是其谋求军事优势的阿基米德支点，其实质就是将战争制胜寄托于技术领先之上。它不仅是美军提升战斗力的一种“方法

论”，更是美军筹划部队长期建设的一种“价值文化”。

**石海明：**所以，我们就不能单单从器物层面来看待武器装备的作用。中国古代就有重道轻器的传统，然而，在鸦片战争中，被西方的坚船利炮所震撼，中国古老的重道轻器传统受到根本质疑，工具主义抬头且兴盛。矫枉过正的结果，是逐渐形成重器轻道的思想观念。延续至今，表现在言必称美军，言必称装备，重技术轻战略，重军事轻政治，重理工轻人文，重硬件轻文化。这种在道与器之间两极震荡的思维倾向，是不利于国防和军队建设的。

**曾华锋：**事实上，如何看待武器装备的问题，就是如何看待科学技术价值的问题。必须看到，科学技术既是工具，又是方法，更是文化。当今时代，人类战争实践已经从自然空间拓展到技术空间、认知空间，理论与技术呼应，战略与工具协同，思想与行动并进，是新军事革命的鲜明特征。我们理解、把握和运用科学技术，就是要注重让科学技术与作战理论对接，与编制体制对接，与战略规划对接，必须认识到通过“实验室设计战争”，可以为军事理论创新提供方

法，借助工程路线图和模拟仿真等方法，可以更好地进行战略规划。当然，只有拥有军事文化自觉，才能真正做到尊重创新、崇尚创新，使谋划创新、推动创新、落实创新成为全军的自觉行动。通过缜密细致的理论研究，高屋建瓴的战略研判，增强技术认知力、理解力，看清道路方向、廓清技术迷雾，不至于陷入“被动锁定”的陷阱，掌握军事变革的主动权。

### 科技兴军迎未来

**学习时报：**贯彻落实习近平主席科技兴军战略思想，您认为重点是什么？

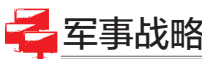
**石海明：**贯彻落实习近平主席科技兴军战略思想，是一项宏大而复杂的系统工程。在这里，我简要谈谈如何占领未来科技创新和武器装备发展制高点。

自主创新。必须把科技发展和武器装备建设的薄弱环节作为推进自主创新的主攻方向，在涉及未来的重点科技领域超前部署、大胆探索，搞出别人没有的“一招鲜”，努力在前瞻性、战略性领域占有一席之地。

重点跨越。要按照主动跟进、精心选择、有所为有所不为的方针，着力攻克一批关键核心技术，重点发展克敌致胜、使敌害怕的“杀手锏”武器装备，在一些关键领域形成非对称战略制衡能力。

支撑发展。要面向科学前沿加强原始创新，力争在更多领域引领科学研究方向，在新思想、新原理、新方法上积极进取，强化源头储备。

引领未来。要以先知先觉的“头脑”、自觉自觉的行动，洞悉基础科学和前沿技术动向，关注世界专利进展，围绕支撑武器装备和重大技术突破，推进改变未来战争“游戏规则”的颠覆性技术研究。



军事战略

# 历史上的军事革新方式

### 坦克“闪电战”，把握关键性的局部

在第一次世界大战初期，法军所崇尚的是拿破仑时代的速战速决运动战的进攻精神。福煦认为：决定胜负的将是绝对的进攻和古典战斗精神；物质的火力并不能决定战争的成败，只有精神才是真正的决定因素。在火炮与精神面前，法国人更注重后者，而将前者看作对精神的震慑力量。结果，法军一度在德军机枪、重炮的强大火力下受到重创。

节节失败的法国军队依靠阵地防御战，阻住了德军的步伐，并最终在残酷的阵地消耗战中打败了德军。在这个过程中，坦克已经出现并在阵地战中崭露头角。第二次世界大战前，法军虽然生产出了世界上一流的坦克，但却只是将其作为扩大阵地缺口的辅助力量看待，他们进行军事革新的焦点仍然是一战中扭转战局的防御战，并精心打造了著名的马其诺防线。但是，德国人已经不再打“堂堂之阵”的阵地战，而是使用法国人所忽略的坦克实行快速机动的“闪击战”，绕过马其诺防线直捣英吉利海峡的敦刻尔克，迫使法国投降。

法国人两次在战争初期的失败，缘于他们对影响战争整体的关键性局部的判断失误。德国人将法国人视为辅助性因素的火炮、坦克放到军事革新的主要位置，从而在战争初期收到了巨大的整体效益。

### 同样的敌人，不同的战法，理性选择主动与被动

冷战后期，为了打破北约的“前沿防御战略”，苏军开始改革传统的

“大纵深战役理论”，认为不断改进的常规武器“使现代战役具备了立体的、大纵深的性质”。由此，苏军将二战中的“快速集群”发展为“战役机动集群”，为其配备空中突击部队、陆军航空兵、自行火炮部队、机动防空部队以及后勤、工兵等部队，使其具备快速机动能力、独立作战能力，以便利用第一梯队在敌阵地前沿打开缺口，迅速突入敌纵深，破坏其防御体系。这一理论在中国被称为“大纵深立体战役理论”。针对苏联新式作战理论，传统采用的前沿阵地防御已经无法阻止苏军的进攻，战役后方面临着严重的威胁，作战理论亟须调整。然而，中美两军采取了不同的理论创新方式。美军并没有改变前沿防御的基本思路，而是依靠自身强大的空中、地面突击力量，着眼于在战争初期即迅速打击苏军部署在战役纵深的“战役机动集群”，使其丧失纵深打击的能力。由此，美军于1982年提出“空地一体作战理论”，其最大的特点是强调主动打击敌军纵深。中国军队看到了美军作战理论的发展，同时也清醒地认识到自身还不具备主动打击苏军纵深的能

力，于是开始着眼于加大防御的韧性、弹性，发展大纵深、立体防御理论，核心是拓展自身的防御纵深和空间层次，以层层消耗苏军的突击力量，使其变为强弩之末。不可否认，中国军队作战理论的这些改革具有一定的被动性，然而，中国军队是最为重视掌控主动性的军队，阵地防御战役战斗上的被动是为了保护战争潜力，掩护国家转入战时体制，赢取战略上的主动从而发起战略反攻。显然，中美军队在主动与被动上的选择，战略方针以及作战理论的确

定，都是以物质条件为基础的。任何军队都必须争取把握战争的主动，物质条

件占优本身就是一种主动因素，在这种情况下，应坚决保持发挥这一优势；否则，就应适当放弃一些次要因素来培植主要因素的成长，以求在被动中争取主动。

### 军事革新的逻辑起点

军事革新的逻辑起点应该是物质条件与军事理论的统一。在军事革新中，物质条件是根基，军事理论是架构，两者是互为依托、互为促进的，共同构成了军事革新的核心动力。法国军队虽然在两次世界大战前均拥有较为先进的武器装备，但战争初期的失利暴露其缺乏先进的军事理论支撑；面对苏联的作战理论创新，中美两军根据自身战争物资情况，选择了不同的军事理论发展方向。以上三种历史案例分别从正面、反面和“中性面”的历史角度描述了军事革新的现象，从量变与质变、局部与整体、主动与被动的哲学角度阐释了军事革新的一些规律。然而，不论从哪种角度、哪个角度去看待军事革新，保持物质条件与军事理论的统一，都是军事革新的逻辑起点。

如何把握这个逻辑起点是军事改革的关键所在。任何军事理论的创新、发展都不能是“空中楼阁”，不能产生于“象牙塔”之中，必须以准确掌握我军武器装备、人员素质、体制编制状况等物质条件情况为根本。反过来讲，任何武器装备的研制、军事人才的培养、编制体制的调整，都必须以系统、科学的军事理论为遵循，不能各自为战、自成体系，更不能着眼于自身利益需求而不顾整体、无视大局。



军事变革

# 插上科技翅膀 为强军兴军

□王静

一位军事理论家说过：“任何新武器的出现，都导致了武装斗争样式和方法的根本性变化，这已成为军事领域革命象征，它标志着向新一代战争过渡。”毋庸置疑，当今世界军事领域博弈，谁牵住了科技创新这个“牛鼻子”，谁走好了科技创新这步先手棋，谁就占得技术优势，握有战则能胜的杀手锏。

我国是一个陆地大国，也是一个海洋大国。陆上与14个国家接壤，并与6个国家隔海相望，陆地国界线长22000多千米，陆上海岸线长18000多千米，特殊的地缘政治环境，要求必须建设一支强大的军队守护土护海。近年来，我军建设换挡加速，高歌猛进，打赢现代战争能力不断提高。一批具备世界先进水平的新型坦克、步兵战车、火炮、武装直升机等装备部队，陆军战斗力水平实现大跨越。“辽宁舰”航母编队跨海区训练试验，实战能力正在形成，一艘艘战舰游弋万里海疆，劈波斩浪走向深蓝。国产三代战机批量装备部队，

大型运输机试飞成功，攻防兼备的现代化空军冲向蓝天，等等。军队建设取得可喜贺成绩，同时，也必须清醒地看到科技水平与建设世界一流军队要求还有差距，还需在军队科技建设方面下功夫。

需要营造浓烈的氛围。“江河之有昂扬之气，故成浩浩景气；树木之有昂扬之气，故成莽莽林海”。营造浓烈的科技创新氛围，让军营科技创新百舸争流。练兵场、课堂有了创新之风，比学赶帮超，官兵的潜能就会被激活。可采取创新成果与个人荣誉、进步挂钩，创新成果年终大排队、先进成果个人上屏幕橱窗等各种措施，把科技创新的氛围营造起来。

需要前瞻精准布局。只有眺眼未来战场，才能生成战争所需之力。“军人的主要任务从来就是对未来战争进行全面的准备，但时常由于种种原因，他们所准备的往往是过去了的战争”。也正是这一历史惯性，要求科技创新必须前瞻精准布局。要看到无人化、智能化是明天战争的走向，科技创新必须在这一领域抢占制高点，摘取实现陆军发展超越强敌的颠覆性成果；要站在世界新军事革命的潮头，把握现代战争制胜机理，抓住制约战斗力增长的关键点实施创新；要充分

认识人才是科技兴军的第一资源，聚力打造人才平台，让每一个有科技创新天赋的人才都有释能的空间。需要瞄准实战靶标。国防科技创新的目的，是为军事斗争准备服务，根本是建设一支战无不胜的军队，所以，科技创新之剑必须直指战场。要紧贴现实军事斗争准备，锁定战场和具体作战对手实施科技创新，确保每一项科技创新成果都是战斗力生成之需；要聚焦实战化练兵需求，围绕部队战斗力弱项短板开展科技创新，实现从立项、研发到试验，每一个环节都与战场对表，让创新成果成为“训练像打仗”的“真金白银”。



军队建设