

★ 前沿探索

无人力量怎样影响作战体系

■刘立章

作为人工计算和机械计算的“替代产物”，为人类生产生活服务，虽然极大提升了社会生产水平，却未对社会生活方式带来多大影响。

无人作战平台的诞生可追溯到1917年，莱特兄弟第一次飞机试飞完成后不久，美国发明家斯佩里将从海军舰艇改装来的自动陀螺仪安装在柯蒂斯N-9水上飞机上，并通过多次试验实现了无人驾驶。其后，又接连涌现出“蜂王”无人机、V-1无人飞行炸弹、“歌莉娅”爆破运载车、“科沃”无人潜航器、“火蜂”无人机等。在这一阶段，无人作战平台主要特点是以有人控制为主，突破人体生理和心理极限，替代人类在极端恶劣环境或战场上执行侦察、爆破等危险任务，降低人员伤亡率。各作战平台多为“单打独斗”，并不具备任务协同的智能水平，本质上还属于作战人员或武器装备的“替代品”，并未对作战体系产生质的影响。

●“融入式”——无人系统融入作战体系的中级阶段

1969年因特网诞生后，计算机网络技术飞速发展，人类社会步入互联网时代。此时的计算机已经不再是人类计算的“替代产物”，而是在互联网的带动下开始融入社会生产生活的各层次各领域，逐渐与人类社会紧密结合。社会生产生活方式在计算机网络的影响下

发生了极大改变。

随着探测识别、网络通信、群体智能、自主控制等技术的出现和发展，无人作战平台呈现多功能化、集群化、智能化、自主化等特点，无人作战平台彻底告别“单打独斗”的遥控时代，通过群体聚合逐步形成单独执行战术任务或完成某一类型战役任务的能力，并且通过与当前作战体系的融合，极大地拓展了作战效能。美军提出“忠诚僚机”作战概念，启动和研发了“小精灵”“灰山鹤”等无人机蜂群项目，并且在其颁布的《无人系统综合路线图(2017-2042)》中提出：未来无人系统应针对全部作战领域，而非特定作战领域，进一步提升美军使用无人系统的军事能力。这一阶段，世界主要军事强国一方面努力推动有人无人作战力量快速融合，另一方面通过加快构建具备单独执行战术甚至特定战役任务能力的无人作战体系，并使其融入作战体系，意在借助无人技术进一步优化作战体系，大幅提高作战能力和质效。

●“重塑式”——无人力量重塑作战体系的高级阶段

随着芯片集成、大数据、云计算等技术的发展，互联网时代开始逐步向物联网时代过渡，社会生产生活方式由依托计算机互联网变成“万物皆可联，万事皆可联”。人类的传统思维被彻底颠覆，原

有的思维模式已经不再适应当下的技术发展，谁能够超前规划、重塑社会生产生活方式理念，谁就能引领未来。

当无人技术发展逐步成熟，无人设备将借助人工智能、物联网、人机接口等技术应用到社会生产生活的方方面面，一人控制万物或者一个指令完成一场作战将不再是天方夜谭。诚如恩格斯所指出：一旦技术上的进步可以用于军事目的并且已经用于军事目的，它们便立刻几乎强制地，而且往往是违反指挥官的意志而引起作战方式上的改变甚至变革。而作战方式的改变又会引发军队组织形态、作战体系的重塑。此时的无人作战力量已经集侦察、打击、防御等功能于一体，遍布陆、海、空、天、网等全域，集群化、智能化、自主化高度成熟的机器人军团将登上战争舞台，原有的以人类为主体构建的作战体系有可能被颠覆，“人在回路”甚至“人在回路外”的无人作战体系，将成为未来战场的主要对决双方。

从外军多年来的无人系统发展经验看，专注当前固然重要，远眺未来更是不可或缺。一方面，我们需要在当前作战体系中搞好无人力量发展规划，搞好融入和扩充升级；另一方面，更要在全方位的无人技术发展中捕捉可以转化为作战优势的“先机”，突破思维桎梏，筹划规划当下看似不可能、不现实的无人系统发展路线，突出和引领关键技术发展，通过塑造作战体系撬动新质作战能力生成，努力成为未来战争的主导者。

关系。在未来战争面前，三流军队被动应付，二流军队积极追随，一流军队主动引领。我们抓实作战训练，既要坚持把“像打仗一样训练”作为长期的阶段训练方法，也要注重适度前瞻、创新训法、设计战争。

处理好实战化训练的五个关系

实战化训练在深水区推进，会遇到更多困难和挑战，如何跟上强军兴军的步伐进而行稳致远，笔者认为，应在坚持前期练兵实践经验的基础上，把握好以下五个关系：

把握好研究打仗与练兵打仗的关系。实战化训练需要以理论为支撑，科学的理论体系应当来源于练兵实践，两者相互支撑、相互作用。应把作战问题研究作为军事训练的基础工程，坚持体系设计，根据作战规模、行动层级和各战区方向的主要威胁，自上而下地设计体系框架、规范内容标准、按级分工研究，避免分散重复、零敲碎打的低效方式；坚持需求牵引，善于在广泛纷杂的研究领域中把握主要矛盾，把应对威胁的现实问题、打仗亟需的关键问题和制约能力生成的瓶颈问题甄别出来，集智攻关，防止平均发力、研究不深；坚持对接实情，基于战场、对手和可能的作战样式开展作战问题研究，做到一情一案、一案多法，坚决克服战法研究一厢情愿、闭门造车、生搬硬套等问题。同时，把军事训练作为研究成果的“试验田”，通过实案训练、拿敌练兵等方式检验完善成果，构建二者良性互动的闭合回路。

把握好体系设计与分层精训的关系。体系支撑下的精兵作战行动，是当前世界各国应对中小规模军事冲突的基本行动样式，是实战化训练的重要参考模式。建强联战体系与打造精锐力量必须两手并重，而且两手互动。当前，即插即用的战斗力模块化建设理念已初步形成，但是力量体系如何构建、战斗力模块如何组装、模块接口的适配性标准如何设定，还没有特别科学的规范，应该成为研究实践的重点。应确立清晰的体系建设目标，自上而下地设计各级训练的内容、方法、指标，自下而上地分层精训、汇聚力量。重点抓好合同战术训练、作战编组训练、个人岗位训练和平台整体训练，为联合作战提供小型精干合成多能的作战模块。同时，各级指挥机关应发挥好模块的中枢和接口作用，确保凝聚合力。

把握好按纲施训与创新实践的关系。兵无常势，水无常形，实战化训练不能被种种模式“套”住，应充分发挥创新实践这一内驱动力，推动战斗力建设沿着大纲规划的路径高速前进。要瞄准转型建设创新，突出各军种实战化训练的特色；遵循制胜机理创新，密切关注世界新军事革命、信息化局部战争和使命任务拓展等情况，演练明天的战争；发扬军事民主创新，发挥广大官兵主体作用，调动集体创造力，推动各层级、各专业、各岗位训练创新；依托科技发展创新，紧盯网络化、无人化、隐身化、智能化等前沿技术发展动态，加大先进技术转化运用，打造更多“撒手锏”。

把握好短期速成与长期见效的关系。训练中少数人之所以乐于做显功，就是因为它见效快，但“见效快”和“有长效”是两回事，功利化的练兵思想往往会造成训练资源浪费，导致训练作风虚化。战斗力建设中还有很多需要深化改进的工作，比如，破解指挥员“五个不会”、创新作战方法、锤炼平台核心能力、深化联战联训、完善训练管理制度等等，没有哪个问题可以一蹴而就解决，必须一锤接着一锤敲。抓实实战化训练，既要有雷厉风行的锐气，更需要行稳致远的静气，各级党委要在短期目标与长远规划上发挥好把关定向作用，引导干部应扛起功成不必在我、功成必定有我的担当，带领部队实现一个个务实精确的短期目标，连贯成战斗力成长的宏阔图景。

把握好实战标准与安全底线的关系。很多人认为，训练的实战化程度越高，安全风险就越大。实际上，我们更应该清醒地看到安全的相对性、可控性特点。同样的训练课目，安全风险因人而异，归根结底是因人的能力而异。因此，把握实战标准与安全底线的关系，就应牢牢抓住能力建设这个核心，始终坚持战斗力这个唯一的根本的标准，决不能以牺牲战斗力为代价消极保安全。要把抓安全工作的着力点放在抓训练质量、训练养成上，放在逐级压实责任落实、提高安全防范能力上，在严抠细训中夯实安全基础，提升安全水平。要遵循战斗力成长的渐进性、持续性规律，坚持稳中求进的训练指导，正确处理时间、进度、质量和安全的关系，既要防止急躁蛮干，更要避免因好大喜功而增加不必要的风险。

(作者单位：91286部队)

●谁能够超前规划，重塑社会生产生活方式理念，谁就能引领未来

●认识无人力量发展特点，了解其影响作战体系的基本方式及内在机理，搞好预先筹谋，是应对未来无人作战、智能作战的必备之功

在2020年的纳卡冲突中，阿塞拜疆军队使用无人机攻击亚美尼亚地面坦克及士兵的画面令人震撼，说明无人作战力量正深刻影响和改变着现有作战体系，传统作战模式正在被无人化、智能化作战力量颠覆。正如计算机网络逐步改变社会生产生活方式一般，无人力量影响和改变作战体系，也将沿着由低级到高级的顺序进行演进。认识无人力量发展特点，了解其影响作战体系的基本方式及内在机理，搞好预先筹谋，是应对未来无人作战、智能作战的必备之功。

●“替代式”——无人平台替代作战人员的初级阶段

世界第一台计算机诞生于1946年美国宾夕法尼亚大学，其主要用途是进行复杂的弹道计算。在直至计算机网络出现前的20多年时间里，计算机主要

★ 观点争鸣

一定意义上说，打仗即打将。战场上，不同的指挥员会依据个人的经验和习惯采取不同的打法。战争实践也证明，每一场战役或战斗都体现着指挥员鲜明的作战习惯和个人特点。因此，作为敌情研究的重要内容，应重视对现实和潜在对手指挥员特别是其惯用战术、个性特征的分析研究，为战时正确决策和有效制敌提供依据。

从惯用战术可预判敌方行动，以寻求应对之策。每一个指挥员都有其特有的个性和特殊的战争经历、作战经验及指挥特点，并会在长期的作战实践中形成、固化为一套相对固定且有章可循的战术战法套路。朝鲜战争期间，中国能够准确地预判出美军将

在仁川登陆，就是综合分析了敌情、战场地形和麦克阿瑟个人情况后得出的正确结论。众所周知，麦克阿瑟热衷于实施登陆作战且喜欢冒险，当年他的许多登陆作战都被五角大楼认为过于冒险而遭到反对。对日作战中，他实际指挥的11次登陆作战都是采取蛙跳战术，迂回到日军的翼侧部位和据点，从其背后登陆，配合正面反攻作战。这些经验所产生的自信成了他思维观念中的战术习惯。因此，我军在研究了麦克阿瑟思维方式、个性特征以及惯用战术后，结合美军在日本保留两个精锐师特别是海军陆战第1师，而不去增援岌岌可危的釜山防御圈，并正在加紧进行两栖登陆演练的事实

重视研究对手指挥员

■赵先刚

以及朝鲜战场的地形特点，得出美军将在仁川登陆的正确判断。

从个性特征能透视指挥风格，可加以诱导利用。“凡战之要，必先占其将而察其才，因形用权，则不劳而功举。”指挥员的个性特征，决定着其作战思维与指挥风格，这些特点可以结合战场实际因势利导，为我所用。粟裕大将就曾要求我军指挥员在组织战斗时，要了解敌指挥官的个性和指挥特点，并根据不同对手特点提出应对之法。“假如敌人指挥官是善于猛打的，我们就要对付得了他的‘程咬金的三板斧’；假如敌人指挥官的胆子小，我们的打法又不同，可以首先给他一阵猛打，打得他胆子更小；又

假如敌指挥官疑心重，优柔寡断，决心多变，我们可多设疑兵，促成他动摇。”还是在朝鲜战场上，以“范弗里特弹药量”出名的美军第八集团军司令范弗里特，从其在希腊扫荡游击队作战的经验出发，坚持“只有战胜才是谈判成功的前提，协议只有依靠胜利才能获得”的信条，对美军磨磨蹭蹭而且损失和收获不能相抵的有限作战颇多微词，多次向美军提出发动地面攻势的请求，最终以实施所谓的“摊牌”计划。范弗里特这种猛打猛冲的风格，并没有吓到志愿军，相反遭到我们的顽强阻击和迎头痛击，打破了他的“三板斧”，把上甘岭打成了美军的又一个“伤心岭”。

●强化研究高新武器战伤救治难题——

直面“生死门前的争夺”

■胡建新

有马齿毒、破伤风、跌打损伤等，大都与普通伤无异。但即便这样，军医们依然把治伤愈当作一件军中大事，阵以待而不敢懈怠，先后发明了一系列治疗战伤的医术和药械，逐步形成了较为系统的军事医学理论。唐朝都虞侯李善所著《神机秘制太白阴经》一书，不仅精辟阐述了各种制胜之道，而且详细记载了军中各类伤病及其医疗方法，开创了治疗脚抽筋、马坠折、金疮伤等战伤的药方，堪称最早的“军事医药全书”。

战争进入热兵器和信息化时代后，武器装备产生质的飞跃，作战方式发生巨大变化，战伤也呈现出更加复杂多样的状况，救治愈发困难。尤其是在未来信息化智能化战争中，各种高新武器将被广泛运用于战场，不仅会催生新的作战样式、作战手段，而且对人员的杀伤力越来越大，战伤救治的难度也随之越来越大。如微波波束武器，它可以通过无线电脉冲扰乱人的大脑神经，使人产生疲劳、头痛、烦躁等多种症状，并导致人体组织升温、血管扩张、内脏充血出血及水肿等后果；它还可以实施全天候、多目标攻

击，且穿透性极强，就连地下工事和装甲战车内的人员也难以避免其伤害。此外，智能武器、气象武器、纳米武器、基因武器等，也将为未来战争提供更多的高效能杀器。凡此种种，都对战场伤员救治和军队卫勤保障提出越来越严峻的挑战。

面对“生死门前”的新课题、新挑战，军队卫勤工作既要继续研究解决传统武器战伤的救治问题，还要研究攻克高新武器战伤的救治难题，最大限度地降低战斗减员率，为战争胜利提供坚强的医疗保障。欲达此目标，需在三个方面有所作为。

紧紧跟踪高新武器发展趋势。随着世界新军事革命的加速推进，高新武器研制生产和大规模装备部队的频率越来越高、迭代越来越快。譬如，代表武器发展方向的非致命杀伤性武器，有的已经问世，有的还在研发，预计在不久的将来可大量投入实战。只有紧紧跟踪和及时了解高新武器的发展趋势，才能在未来战场伤员救治中把握主动、赢得先机。

准确掌握高新武器杀伤机理。已经问世和将要问世的各种高新武器，

不仅会给予未来战争形态带来新的变化，而且将给参战官兵造成新的伤害。医治武器战伤必须先掌握其杀伤机理，而高新武器的最新科技成果，实现战伤救治、救护、康复一体化。同时，通过配套发展小型轻便的战场救生器械和先进高效的战场急救药品，增强官兵自救互救和战场整体救护能力。

可以预见，在新的战争形态将主宰未来战场的情况下，各种高新武器必将层出不穷，对战伤救治必然提出越来越高的要求。谁能在未来“生死门前的争夺”中赢得主动，谁就能保持强大而持久的战斗力。

★ 群策集

战争即意味着伤亡。能否搞好战场伤员救治，关乎官兵生命安危和战争成败，历来是战争组织者和参与者高度关注、着力应对的一个重要课题。因此有人将战场伤员救治称作“生死门前的争夺”，意为战场伤员救治风险高、时间紧、难度大，必须不惧艰险、争分夺秒、竭尽全力。

军队伤员救治和医疗保障由来已久。在我国古代，最早的军医由巫师兼任。战国末期，军医与巫师逐步分离。隋代时，军中始设“尚军医主”一职，专管将士治伤医病之事。自唐代开始，军队便有了系统而专业的医务人员。此后，军队医疗系统越来越完善，分工越来越细致，技术也越来越进步。但无论哪个年代，哪支军队，都十分重视对战伤的救治和救护，始终把它看作是安邦定国、保持军力、赢得战争的重要一环。

冷兵器战争时期，由于武器装备不发达，战伤除了冷兵器创伤以外，还

推动实战化训练行稳致远

■朱红锋

习主席鲜明提出：“军事训练抓什么？我想就是实战化。”近年来，各级在实战化训练方面进行了大量卓有成效的理论研究和实践探索，训练水平不断提高。着眼新时代新使命新要求，锲而不舍地把实战化训练往深里抓实里落，还需进一步厘清实战化训练是什么、怎么抓好实战化训练等根本问题。

廓清对实战化训练的模糊认识

实战化训练不是泛化的概念口号，而是练兵方法。有的官兵片面认为实战化是一种训练形式，有了未知条件、设了复杂环境、做了高难动作，就当实战化，存在“贴标签”“喊口号”等错误做法。《现代汉语词典》中，“化”作为后缀加在名词或形容词之后构成动词，表示转变成具备某种性质或状态。实质上，实战化训练强调的是训练趋向实战、战训一体融合的目标，是方法不是形式，是过程不是目标，只有认清了实战化训练的本质属性，才能淡化口号、抓实过程，通过实战标准下的训练逐步积累形成实战能力。

实战化训练不是简单的从难从严，要从实战出发。当前部队训练难度更高、要求更严，但同时也存在一味追求大强度、高难度等倾向，这种简单加大难度强度的做法，可能会把实战化训练的劲儿用偏了。实战化训练的过程是动态发展的，方法就不能是一成不变的。组织实战化训练，应防止把从难从严的标准简单套用成方法，要坚持实事求是原则、从实战需要出发，遵循战斗力生成规律，适应现代战争最新变化，务实地创新训练的内容、标准和方法。

实战化训练不应只是被动牵引，还应主动引领。关于“是像打仗一样训练，还是像训练一样打仗”的讨论，正好诠释了训练与作战相辅相成的

