

群策集

分辨率是度量位图图像数据量多少的一个参数,分辨率越高,所包含的像素就越多,图像细节就越精细。精确作战,则是依靠信息技术支撑,应用精确制导武器系统对敌人实施精确打击的一种作战样式。随着智能技术大量应用于军事领域,精确作战在跟踪定位、力量编组、控制行动等方面发展迅速,其目标、结构、时空上的“分辨率”随之不断刷新。

精准定位,刷新目标分辨率。精确捕捉和发现目标,全方位侦察监视战场,精准定位目标的位置,判定目标的性质和价值。精确作战强调首先要实现战场景观的高度透明,对作战目标进行聚焦,综合运用多种侦察方式和多源情报资源,全维精确感知战场,精确跟踪定位目标。多源情报共享,依托侦察情报内聚外联优势,向外引接支援情报信息,对内整合各类情报资源,建立对目标的情报获取通报机制;人技全时侦察,运用智能技术侦察手段,对敌目标实施全时域侦察监视,同时使用人力侦察,对技术盲区和需要核实的情报实时甄别;立体全域侦察,将地面侦察和空中侦察相结合,运用无人侦察装备,对敌目标实施远距离的全域侦察,提升对战场目标获取的精确度。

精兵编组,刷新结构分辨率。精确作战参战力量构成多元、战场复杂多变、行动一体联动,应合理编配作战力量,使作战编组要素功能互补,精干合成。美军在猎杀本·拉登的行动中,编组有突击分队、指挥与封控分队、补给与应急分队和情报保障分队,力量结构精细、分工明确。编组力量时,要强调按作战功能进行模块化编组,按任务需求灵活组合,以最佳的结合形式,实现多个功能单元作战效能的聚合。模块内合成,力量按功能模块区分,各模块内尽可能做到武器装备配套,功能结构合理,形成完善系统的结构,防止模块内部出现“短板”;模块间互补,围绕星火打击、兵力突击、支援保障等行动,编组适应不同作战任务需要的功能模块,模块间进行功能链接,以较为灵活的编组对敌实施精确打击。

精控行动,刷新时空分辨率。精确作战具有战场机动性强、行动转换率高高等显著特点,战场情况率一发而动全身,能否精确控制行动,对战斗力的有效凝聚与释放具有重要影响。在2014年克里米亚军事行动中,俄军紧急投送地面兵力,快速夺取制权,果断夺取要地,每一环节都基于效果、精准控制,在异常复杂的作战环境中取得了良好的效果。未来实施精确打击,需要周密协同和实时控制,计划协同与临机协同相结合,确保作战效

刷新精确作战的「分辨率」

■ 邹力

能精准释放。精细计划行动,在全面掌握战场信息和科学研判态势的基础上,精心筹划、科学制订行动计划,既考虑计划的周密性,又注重计划的灵活性,着眼最困难复杂的情况,预有准备,应对自如;灵活指挥行动,着眼精确作战任务,依托智能指挥系统,灵活运用委托式指挥、任务式指挥、分布式指挥等,提高指挥的时效性和针对性;自主调控行动,围绕精确作战最终目的,实时精确评估战场态势和行动效果,临机决策,抓住战机,快速反应,适时调控,牢牢掌握战场主动权。

沉着者胜

■ 张自廉 王玉琢

挑灯看剑

古人云:“泰山崩于前而色不变,麋鹿兴于左而目不瞬,然后可以制利害,可以待敌。”战争,是敌对双方力量消长、优劣态势转换、充满凶险变化的严酷对抗,只有镇定沉着,“临大事而不乱”“处危难而不躁”,才能从容应对各种复杂局面,夺取最终的胜利。

沉着,方能准确分析判断形势。准确分析判断形势,是实施科学决策和正确指挥的前提。面对充满偶然性的战场环境,只有镇定沉着,才能保持清醒的头脑,准确分析判断形势,实施科学决策、正确指挥。红军长征期间,面对几十万敌人的围追堵截,毛泽东抓住国民党军企图“围歼”中央红军于川黔滇边界的狂妄、急切心理,沉着应对,巧妙灵活地化解了各种危险情况,指挥中央红军如游龙般穿梭于黔滇川边界,上演了出神入化、举世惊叹的战争活剧。当今,战争进入信息化智能化时代,参战力量更加多元,对抗更加激烈,不确定性、复杂性等较之过去成倍增加,唯有镇定沉着,才能把握战场上的主要矛盾和矛盾的主要方面,把准影响和推动态势发展的关节、枢纽,引导态势向有利于我不利于敌方向发展。

沉着,方能果断定下作战决心。果断定下作战决心,是实现正确指挥和夺取胜利的基础。面对复杂多变的战场情况,只有镇定沉着,才能使思维有序地展开,果断定下作战决心,进而

未来战争,“无人”唱主角?

观点争鸣

编者按 近年来,在叙利亚战争、纳卡冲突等局部战争中,大批无人化武器装备投入战场,向世人宣告无人战争“未来已来”。无人机、机器人、无人潜航器等以无人技术为主导的新型武器平台正影响着未来作战发展方向,大有撼动千百年来人类战争主角地位之势。未来战争中,人类是否会被边缘化?如何探究智能化战争制胜机理?期待您的参与讨论。

系将成为未来战场的主要对决方。

减少人员伤亡的内在驱动

战争无论如何发展,都无法改变其暴力性。人类只要涉足战争、身临战场,就难以避免受到伤害甚至付出宝贵生命。面对战争这一极端高风险,趋利避害的天性驱动着人类想方设法寻找自己的“替身”,从简单的石头、棍棒替代手足,到机器人替代人类士兵,这个过程不断螺旋式上升,将一直持续到战争这头“野兽”从人类社会消失。在和平与发展成为当今时代主题的大背景下,将士兵从危险枯燥的作战任务中解放出来,减少战争中的人员伤亡已经成为强国高度重视的问题。当前,世界军事强国都在不遗余力地推进智能化无人武器系统的发展与运用,各类无人机、无人车、无人艇等大量列装部队,有的还组建了专门的无人作战部队。在近几场局部战争和武装冲突中无人装备频频亮相、大放异彩。正如一件商品被市场认可就会热销一样,无人装备和无人作战在战场上的出色表现,同样强势推动其进一步拓展和迭代,最终量的积累带来质的飞跃,无人作战将是大大势所趋。

无人作战是大势所趋

■ 梁松

利亚战场上成建制使用机器人部队,20分钟就攻下了人类士兵难以攻下的高地,成为世界上将机器人成建制投入战场的首次战例。在科技发展驱动下,动脑筋、做决策、点按钮等人类工作也正在被智能化战争工具快速替代,无人作战正向我们大步走来。

全域多维的战场对抗牵引

基于对战略优势和利益的孜孜以求,人类不断拓展新领域、探索新空间,从浅近到深远、从有形到无形、从宏观到微观,极地、深海、太空……都一一被人类涉足。与此同时,人类也迅速将战争引向新的空间,推动战争从平面走向立体、从现实走向虚拟,现代战争日益呈现出全域多维一体化对抗的鲜明特征。相对于陆地、海洋、天空等传统空间而言,新兴空间往往超

出了人类生理、心理可承受的范围。太空、极地、深海、高寒、超微等有形空间人类自身难以到达或即便到达也无法长期生存,更难以实施作战;网络、信息、心理等虚拟空间无处不在却又难以捉摸,人类面对瞬息万变的信息驾驭,而且必将被淹没在信息的海洋之中。战场空间的极大拓展,全域多维的复杂对抗,对海量信息的获取处理、实时精准的指挥控制、虚实空间的无缝进入、精确高效的作战释能提出了迫切要求,现代战争侦、控、打、评等各个环节已不得不大量依赖智能化无人作战系统。在战场对抗牵引和科技发展驱动下,无人作战力量逐渐集侦察、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将逐步解构,无人作战体

正方

展望未来战争,战场无人化必将向更高层次演进,以人类为主体构建的传统作战体系将可能被颠覆,未来战场对决将由无人作战体系主导。

战争工具的演进规律决定

为了追求战场上高敌一筹、致人而不致于人,人类总是把新兴科技率先运用于军事领域,不遗余力地推动各类战争工具升级演进甚至颠覆性变革。当前,新一轮科技革命再次引发战争工具变革,其突出特点就是人类智能以程序、算法、规则等形式不断融入武器系统,人与武器的结合方式迎来历史性变革,人与武器平台逐渐实现物理分离,武器装备自主性显著提升,开始具备计算、分析、规划、计划、决策、指挥、控制等一系列智能化特征,从而逐步摆脱对人类操控的依赖。2016年,俄军在叙

在未来战场上,尽管无人系统将无处不在,但战争源于人、服务于人、从属于人,人仍将是未来战争的核心,无人作战仍以人为主。

战争筹划由人设计

信息化、智能化战争中,无人化武器装备的作用日益凸显,但并不意味着战争中人的作用在弱化。战争是国家意志的体现,是政治的继续。无论规模和样式如何变化,战争均是由人主导的国家意志和国民精神的较量,具有服务于政治、从属于政治的本质属性。无人作战核心关键技术的军事智能,本质上是由人设计的智能,从以深度学习为代表的智能环境感知与目标检测,到任务规划、自主控制与协同控制,智能系统的背后充斥着大量人类设计的模型与算法。无人化武器装备的出现和发展,使得武器具备了人赋予的“主观能动性”,而这种“主观能动性”永远也不能够与人的主观能动性相提并论。人自身较为擅长思辨、推理等“智慧”层面的能力,这些能力在高层次任务规划、复杂场景和态势分析中具有关键作用,在很多情况下,人仍然是不可替代的,特别是科技发展推动斗争方式向跨领域、多手段拓展,战争需要结合政治、经济、外交等因素,对作战规模、强度、进程等进行有效掌握、调节,更是需要人来精心把握打停时机、战争规模和强度。随着未来人工智能技术的发展,人

反方

无人作战仍以人为主

■ 洪华杰

的智能会进一步智能化无人武器装备延伸,但武器装备依附于人、听命于人的状况不会根本改变。

战局协调由人主导

人是战争的发起者,同时也是战局的协调者。无人化武器装备在本质上是“平台无人,系统有人”,将平台上的人后移到远程控制端。无人化武器装备不会自行制定作战目标和作战方式,他们更像是玩偶,而在背后用细线操控玩偶的是人类。所以无人化战争很大程度上是无人化武器装备在前线作战、指挥决策人员在后端依靠智能技术进行指挥决策的比拼,是高科技支撑下无人装备体系的较量,是一种新的作战模式。智能系统可以在一定程度上对已知情况进行二分式判断,但对未知情况的研判离不开人类。虽然未来的智能化武器可以没有人类现场操控,但智能化武器装备何时投入战斗、何时转换进攻方向、如何把控战争节奏、何时撤出战斗等等,最终只能由人来作出决定,人始终是装备的控制者,是发挥

装备优势的主动因素,武器装备越智能,越需要高水平的指挥人员。因此战场交锋可以无人,但是战争控制必须有人。

战争伦理要求以人为主

战争伦理,是支撑现代战争法的道德基石。随着战争中无人系统的大量投入使用,人的智能开始更多地转移或物化到武器装备上,打击的远程化、超视距,使人类对相互杀戮的抵触排斥逐渐减弱,人可以非现场、非直观、非接触地实施作战行动,带来战争决策门槛降低、战场道德约束弱化。2010年,驻阿美军利用无人机对一运

输车队进行长达3个半小时的跟踪监测与分析后,最终判定车队是向塔利班提供支持,并实施了攻击,但事后证实车内并非武装分子,而是包括妇女和儿童在内的平民。根据美国布鲁金斯学会估算,美军使用无人机在巴基斯坦西北部地区打击恐怖分子的行动中,死亡的平民与武装分子的比例高达10:1。这种可能导致大规模平民伤亡的场景是人类不愿意看到的,随着无人作战技术的不断深入,无人化武器装备需要相应的法规准则进行约束。智能化战争中的人机伦理关系的核心应当是“以人为主”。只有人始终真正控制智能武器的“开火权”,使无人化武器装备依据人类设想作战,才能确保人机伦理准则正确执行。

改变等诸多问题,尤其是基于无人化武器装备的智能化作战,人在其中的角色和定位究竟怎样,就当下的作战实践和技术条件而言,还很难得出一个明确的答案。面对滚滚而来的智能化浪潮,我们无须慨叹,更不能固步自封,立足实战、放飞思维、凝聚智慧,才能扼住战神的咽喉。

点评

凯文·凯利在其著作《必然》里把数字领域中的变革称为一种功能,既强调了一种内在演变的力量,更昭示出人类社会发展的趋势。围绕军事智能化带来的战争形态

找准基地化训练创新突破口

■ 洪涛涛

计体系完备、能力聚合、实力对等的红蓝对抗。其次,优化体系对抗训练条件。着眼未来威胁多元、对手多样、情况多变的复杂战场情况,应着力构建全程遭敌侦察监视、网电攻击、袭扰打击的敌情威胁条件,构建天气变换、地形交替、昼夜连贯的自然环境条件,构建出其不意、攻其不备、防不胜防的交战对手条件。再次,创新体系对抗训练导调。基地化训练是对实战的逼真模拟,演训导调发挥主导作用。应强化内场导演部作战指挥、外场调训员末端诱导的功能作用,按照实际作战的指挥关系和信息流转原则,实施作战式导调;按照作战进程,针对能力弱项、聚焦关键行动,临机创设情况,突出精细化导调。

加强基地化应急应战专攻精练。创新基地化训练内容,强化应急应战专攻精练,对于适应作战方式变革和使命任务拓展具有重要意义。一是加强多样化任务训练。应紧贴作战方向和任务部队,区分作战任务,拓展构建不同作战方

向、不同类型部队的使命任务课题清单,为依托基地开展应急应战训练提供依据。二是加强军种融入联合训练。要充分依据各军种作战运用特点和要求,着眼融入联合作战体系,按照联合作战行动要求,增加联合侦察监视、联合火力打击、联合指挥控制、地空联合突击、军地联合保障等内容训练比重,筑牢军种部队联的基石,确保随时随地融入联合作战体系。三是加强新质作战能力训练。一方面,突出新装备新力量训练,将空中突击、网电对抗等行动作为重点内容融入课题;另一方面,突出精确指挥能力训练,将基于信息系统的作战计算、方案推演、精确协同、数据指挥作为演训重点,打造新型部队精确决策、精确控制、精确协同能力。

推进基地化训一体精确评估。构建科学合理的评估体系,对于提高基地化训练的作战检验功能,促进训战深度融合具有重要意义。首先,基于数据挖掘重构指标体系。改变以往指标体系人

工赋值权重、定性分解能力的构建方法,借助军种大数据云平台,挖掘相关作战、训练、实验和装备等数据,按制胜机理进行智能分析,找到对作战活动效能的规律性认知,确定其效费比,据此分别构建不同任务方向、不同作战样式、不同类型部队的评估指标。其次,运用智能分析改进评估方法。应贯彻先进评估理念,借助智能化分析技术,创新运用基于标准化数据的对比评估法、基于物联网技术的系统评估法、基于技术关联分析的综合评估法,着力提高评估手段和过程的精确化。再次,借助智能数据更新评估体系。保持训练评估体系的动态更新,是基地化训练健康持续发展的重要保障。通过创新构建基地化训练数据云平台,定期进行数据挖掘和智能分析,达成训练评估动态发展的精确化。研发智能分析系统,定期对评估类数据进行挖掘分析,更新评估指标,改进评估方法,推动基地化训练评估体系滚动发展。(作者单位:陆军指挥学院)

谈兵论道

创新发展基地化训练,是提高部队基于网络信息体系的联合作战能力、全域作战能力的重要抓手,是构建新型军事训练体系的重要环节。加快实现军事训练转型升级,应发挥基地化训练的转型推动作用,牵引实战化训练向更高层次发展。

改进基地化体系对抗训练方式。创新基地化训练方式对于加强实战化对抗性训练,规范训练组织实施,提高训练质量效益具有重要作用。首先,改进体系对抗训练设计。贯彻全域全程全时对抗训练理念,对训练要素进行实战化设计,提高训练难度强度。在作战背景下,按照作战方向设计战役衔接战术,联合体系支撑的行动对抗;在训练课题上,按照作战任务设计多样式、多行动的全程连贯对抗;在参训力量上,按照作战编组设