

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

用大数据补齐管理短板

——对建立战时联勤保障大数据管理制度的思考

■徐靖宇

要点提示

- 战时,军队联勤保障系统作为大数据应用的重要领域,既面临着实现“即时保障”的重大机遇,又面临着“数据迷雾”的袭扰难题。
●大数据管理制度的建立,不仅可以把战时地方保障潜力实时、精确、定向、快速地转化为军事联勤保障实力,还能把战场“缺什么”与市场“有什么”、军队“需要什么”与地方“能做什么”及时对表。

当前,大数据技术的应用触角已延伸到战场联勤保障领域。与发达国家军队相比,我军联勤保障在管理方面尚有一定差距,突出表现为以大数据为基础的管理制度还不够完善。加快建立大数据管理制度,不仅是提升我军战时联勤保障投向前线的具体路径,也是落实习主席“军队能不能打仗、打胜仗,科学管理起着关键作用”指示的务实举措。

大数据应用背景下,战场联勤保障面临重重挑战

战时,军队联勤保障系统作为大数据应用的重要领域,既面临着实现“即时保障”的重大机遇,又面临着“数据迷雾”的袭扰难题。

战时数据规模巨大,难以获取有用信息。信息化作战条件下的联勤保障,大量的侦察监视器材遍布战场,一方面极大地提高了联勤保障数据收集能力,另一方面也使得数据非常庞杂。这些海量数据被分散存储在不同联勤保障领域的数据库平台中,如何在这些大规模数据源中获取有用数据,是战时开展联勤保障必须首先解决的问题。

战时数据种类繁多,难以进行实时分析。未来作战中,来自战场的联勤保障数据既有文本、数字、图片、音频、视频,还有电磁频谱、无线电信号等,不仅需要联勤保障系统对这些原始实时数据进行及时抽取、转换,还要对海量数据进行归类汇总,如从低到高区分为基础数据、专业数据、共享数据和决策数据等类别,为战时联勤保障信息的分布查询和按需分发做好准备,这些要求是对联勤保障大数据应用的又一挑战。

战时数据关联复杂,难以实现科学决策。战时,因为大数据繁多庞杂,数据关联也非常复杂,如果不能准确找到数据关联并加以分析,则难以快速形成战场联勤保障态势图,联勤保障的科学决策将无法保障。当然,从另一个角度看,可以利用先进成熟的数据挖掘和人

工智能技术,开发联勤保障领域内大数据“辅助决策”功能。这是未来战场联勤保障应对“大数据挑战”的关键节点。

大数据管理制度在战时联勤保障进程中的积极作用

大数据管理制度可有效激发大数据自身具有的敏锐洞察力、高速分析力、科学决策力等,更好地促进战时联勤保障运行中“分析-判断-决策-执行”过程的高速循环,突出表现为三个有利于:

有利于创新战时联勤保障模式。在大数据研究方面,美军的第一个重要目标是,通过大数据管理制度创建真正能够自主决策和自主行动的无人系统。以无人化保障装备为例,未来无人机有可能摆脱人的控制而实现完全的自主行动。美军2013年试飞的X-47B就是这一系统的代表,它可以在完全无人干预的情况下,自动在航母上起降并执行作战和联勤保障任务。现今,美军联勤领域的无人机数量已经超过有人驾驶飞机。可以预见,未来战场联勤保障将以自主无人系统为主,向对网络依赖程度低的“数据自主联勤保障”方向迈进。可以设想,在大数据管理制度保障下,不仅无人化保障装备可以成建制地对作战部队进行精确保障,而且还能够使数据流程与联勤保障流程无缝链接并相互驱动,构建全方位遂行保障任务的“侦保一体”的动态体系,实现战时联勤保障模式的重大突破。

有利于提升战时联勤保障效率。大数据管理制度的建立,不仅可以把战时地方保障潜力实时、精确、定向、快速地转化为军事联勤保障实力,而且还能把战场“缺什么”与市场“有什么”、军队“需要什么”与地方“能做什么”及时对表。如联勤保障领域的民用运输装备数据,大数据管理制度可对其分析后提出“民改军”的具体建议;通过实时交通数据,大数据管理制度可研究生成最优

的投送路线;通过市场价格数据,大数据管理制度可快速筹集作战通用物资等,这些功用都是对战时联勤保障“军民融合”的关键支撑。

有利于战时联勤保障科学决策。大数据管理制度的建立,不仅实现了联勤保障数据资源的统一化、规范化、交互化、标准化,为联勤指挥信息系统综合集成提供了稳定可靠的数据环境,也为引领联勤指挥的科学决策提供了保证基础。战时,传统联勤保障决策分析一般基于因果关系,主要关注“为什么”。大数据管理制度保障下的联勤保障决策会基于需求,通过关联数据解决“是什么”“怎么做”的问题,并擅长在大量混乱的数据中抓住关联分析手段。数据量越大、关联度越高,就越容易找出联勤保障科学决策的方法。

加快建立战时联勤保障大数据管理制度体系

战时联勤保障大数据管理制度体系,是对作战环境下联勤保障中“人、事、物”的科学规范,这些不同功能、不同类别的数据管理制度,相互配合补充,统一管理战时联勤保障数据的应用进程。

战时联勤保障数据需求标准化制度。标准化是联勤保障的重要基石。没有标准化,即使拼凑出了联勤保障体系,也无法产生精确高效的保障力。当前,各联勤信息系统采用的技术、体系结构各不相同,联勤数据的命名、标识、格式等也有较大差异,无法满足战时联勤保障对海量信息资源整合、交换、共享的要求。针对这些问题,建立战时联勤保障数据军事需求标准化制度,就是要规范战争期间联勤数据军事需求的层次结构,统一数据接口规范、联勤通信指挥协议和技术标准,使标准化数据流牵引物流,为联勤数据在战时联勤保障中采集模式顺畅、数据实时准确、信息互通共享、保障精确无误等具体要求提供保证。

战时联勤保障数据归口采集制度。战前,我们要对作战部队的弹药、油料、物资、卫勤等数据进行精确采集,对联勤保障部队自身的编组、前运、后送、救治等保障能力进行实际检验并确定其参数,为“联勤制胜”提供预判基础。就我军而言,未来应针对战时联勤保障各类数据“采什么”“由谁采”“怎么采”等问题,明确各战区作战部队的任

务区分,制定统一筹划、定人定责、分类培训、考核验收的制度规定,确保取得战时联勤各项保障内容上的第一手实时数据。

战时联勤保障数据质量管理制度。战时,如果采集到的联勤保障数据不准、质量不高,就难以确保保障效果,评估的真实性和有效性,就可能在联勤保障的关键决策上造成误判。因此,需要建立战时联勤保障数据质量管理制度,尽可能让庞大的原始数据“不失真”,重要关联数据分析“不失准”。应专门成立对军队联勤保障大数据质量审查的第三方机构,履行以下职能:制定联勤保障数据质量验证标准,跟踪联勤保障数据采集过程,确定联勤保障数据质量评价结论,提出联勤保障数据失实处罚建议等。并视情安排数据会审,按照成熟一个建制、汇总一个建制、审核一个建制的方式推进战时联勤保障数据质量审查评定工作。

战时联勤保障数据决策评价制度。过去,战场后勤指挥强调指挥员的经验,但有限经验在无限大数据的战场中如同抽样调查,取相相对总量所占比例越少,准确性就越差。未来信息化战争,精准把控数据关联度的作用将远远大于依赖指挥员经验的作用。但也不能据此否定人的决策,战时联勤保障重要决策的产生途径恰恰需要由人的主观判断向人和数据的综合判断转型。因此,应突出以数据驱动为导向确定联勤保障决策的流程和方法,让基于数据和基于经验的联勤保障决策进行有机融合,相互印证。

战时联勤保障数据安全防范制度。未来,即使是与互联网物理隔离的联勤保障数据系统,也不再是网络战中绝对安全的“禁地”,数据攻防已拓展到陆、海、空、天、电等多维空间。战时,如何形成己方联勤保障数据的“金钟罩”?建立安全防范制度是一条必由之路。联勤保障大数据的安全防范,应从制度层面构建以数据防护策略为核心、先进技术为基础、法规标准为支撑、人才队伍为关键、安全管理为保证的联勤数据安全防护体系。如大力培养作战数据管理人才,强化联勤保障数据从产生、加工到安全访问的全流程控制,建立等级防护标准和联勤保障数据监控机制,完善身份认证、授权、访问控制等安全保密措施,这些对于战时联勤保障数据安全都具有极其重要的意义。

(作者单位:国防大学军事文化学院)

群策集

●从历史的真实中寻求感悟,激发基于新的时代条件的创造性思考。

战史研究作为历史研究的一部分,一直非常重要。《管子》说:“疑今者,察之古;不知来者,视之往。”战争是活的对抗,战争史既可揭示规律也显示着偶然性,既包含着科学更包含着艺术,既有经验更有教训。

当前,世界范围内科学技术多域竞发、交叉联动,强力推动新一轮科技革命、产业革命、军事革命发展。在这当中,人工智能以机器学习的进步为突破,迎来第三次大的发展,人工智能的军事运用将会改变战争形态,改变战争制胜机理。长远看,未来大量智能无人系统投入战场,将改变很多我们今天所熟知的信息化战争、局部战争的情形,出现新质作战力量、新的作战样式和新的攻守战法;未来战争中打仗的士兵看不到对手流血,不打仗的老百姓却在电视和手机上直视杀戮,等等。这一系列重大变化,必然带来一系列重大问题。未来战争到底怎么样?我们该如何认识和驾驭未来战争?

这使我们想到了历史上的诸多战争,包括两次世界大战,也包括一系列重要的局部战争。因为世界大战是全球规模的战争,是全社会总体力量综合较量,是深刻改变世界发展进程的战争;因为局部战争更多体现了政治对军事的掌控,体现了战争目标、手段、强度等的有限性,体现了从技术到战术的持续进步。研究军事需要反复研读战史、体味战史。当然,历史不是现实,更不是未来,从来没有两场完全相同的战争。我们研究战史,不是为了寻找某种相同性,而是从历史的真实中寻求感悟,激发基于新的时代条件的创造性思考,尽力把握那个不确定的未来。

实际上,《孙子兵法》下三篇,就非常善于运用战史说理;毛泽东一生围点、阅读《资治通鉴》17遍,并说“《通鉴》里写战争,真是写得神采飞扬,传神得很,充满了辩证法”;拿破仑总结战史案例,形成自己的战略战术;克劳塞维茨除3卷《战争论》外,还有7卷战史战例著作;马汉享有盛名的“海权论”,主要体现在三部战史著作之中;利德尔·哈特的《战略论》一书,战史内容超过四分之三,而且他还著有两本基本的《第二次世界大战史》等。战史让伟人大家变得智慧,我们也应当充分借镜思维。

我们熟悉的战史,一般框架主要由时代背景、战争起因、战争双方、战争指导、战争过程、战争结局、战争影响、经验教训等组成。近些年学界拓展战史研究,开始关注战争与国际政治、战争与国内政治、战争与经济、战争与社会、战争与文化等,推出了可喜的成果。需要不断深化这些主题,还可以寻找更多新的视角。比如,战争与金融,战争与科技,战争与法律,战争与伦理,战争与心理……每一个新的视角都是一扇新的窗口,能够看到从仅从大门里看不到的景象,感悟到许多新的事理。

戴尔·科晋兰的《经济相互依赖与战争》一书,让我们重新思考有关中美经贸联系密切是两国关系压舱石的说法,今天中美贸易冲突让人真切地感受到压舱石有时可能成为风险源。杰弗

从战史中探寻制胜战智慧

里·帕克的《剑桥战争史》,让我们进一步认清了战争发动者经常抱着“速决梦想”,实际上却陷于持久、归于失败的残酷,一战如此,二战也是如此。格温·戴尔的《战争》一书,让我们知道,美国参战士兵在200到240个“战斗日”之后就有可能精神崩溃,而英国军队因为参战轮换较为频繁,士兵精神崩溃的时间会出现在400个“战斗日”左右。尼尔·弗格森的《世界大战与西方的衰落》,让我们领悟到由历史学家来解释“人类对人类不人道”是多么深刻和可怕,联想到未来可能出现“机器人人类的非人道”,更需要我们有一种哲学的思考。

前一段时间,欧洲很多国家都在做一战百年纪念,他们对一战的纪念重在唤起和强化一种记忆,这种记忆是与大量墓碑和遗骨联系在一起的,这种记忆更多刻录着战争的悲惨、和平的可贵,而不再主要纠缠于敌我之间的是非恩怨。据记载,1914年的圣诞节,英国和德国士兵在战场上联欢,当时两支白天还在相互对射的部队,到了晚上都放下武器,走出战壕,为一名德军士兵唱生日快乐歌和圣诞颂歌,点亮大片的烛光,还踢起了足球。而在此前的6个月中,两军相互残杀,已经死了100万人。战争中总是充满诸如此类不可思议的事情,它们也是战争史的重要组成部分,都需要进入战史研究的视野。

(作者单位:军事科学院)

扭住关键装备未来之战

■刘念杨超生

挑灯看剑

人类历史上共发生了上万场各种战争,没有任何两场是完全相同的,但有一条规律似乎是清晰的:在创新求变中适应战争发展,随时为将要发生的战争做好准备,是立于不败之地的前提。站在强军兴军新征程新起点,一定要防止“为过去的战争做准备”,以科学严谨的态度预测战争、设计战争,以“假如战

争明天来临”的态势练兵备战,确保打赢未来战争。

准确预测未来战争,离不开对战争特点和趋势的准确把握。放眼信息化条件下作战,突出表现为信息主导、体系对抗、联合制胜,信息系统成为作战胜负的关键,各军兵种都是体系制胜不可或缺的一部分。因此,应真正把体系作战、信息主导的理念体现在研究战争、准备打仗的方方面面,坚持以联合制胜为核心驱动,创新作战理论、优化指挥流程,完善考评标准,修建联合制胜的快车道;坚持用依靠信息系统打仗的理念,引领各级研究筹划、整合力量、指挥决策,提高能力,全面提升作战指挥的战略性、联合性、时效性、精确性。

未来信息化战争,联合作战行动总体设计的效果直接影响战争全局。联合作战设计不仅要注重宏观的战略思维,更应注重具体的作战行动样式对战争全局的影响和作用。新体制下各战区应结合职能任务,综合考虑敌我兵力和战场环境等各方面因素,科学研判敌方可行的行动,主动运筹、超前设计战场态势和作战环境,研究提出适合本方向的作战理论,并在练兵备战中加强实践检验,通过反复检验逐步推开“战争迷雾”。

在战争中学习战争,是深化作战问题研究,把握未来战争特点规律的重要途径。战区主战,应突出对未来联合作战指挥控制、能力塑造、方案谋划的研究,紧盯国际战略格局发展、战区联合作战指挥短板,全面推进作战准备,切实搞清对手、搞清任务、搞清战场,始终保持高度戒备,有效应对突发情况;紧跟网络、太空等新型空间领域技术发展,加强新质作战能力运用和融入联合作战相关问题研究,全面提升战区部队备战打仗能力。

重视无人装备训练与运用

■李占良

观点争鸣

●当前,无人装备的训练重点应放在人机配合上。

在人工智能迅速发展的今天,无人装备在战场上侦察、掩护、突击、支援已经变成现实,“无伤亡、高效能、可再造”的无人装备正让作战形态发生深刻变化。战士从成长、成才再到团结协作,需要经历各种训练才能获得经验;部队从编成、协同到成体系作战,也需要在训练中不断探索合适的战法。同样,无人装备和人之间的结合需要训练来形成默契,人工智能的深度也需要训练中产生的大数据来支撑。在此背景下,探索无人装备的训练与运用,已经显得越来越迫切。

明确功能定位,创新训练战法。叙利亚战争中,俄军投入“平台”-M、“阿尔戈”、“轴”-9等多款机器人,这些机器人搭载不同平台、功能各异,在战场上发挥着不同作用。这启示我们,应着眼具体承担的战场任务,明晰无人装备的功能定位,有重点、有选择地按需定制发展。应重视小型无人装备的研发与应用,加入成熟的人脸识别和自动瞄准技术,提高精确打击能力,使其具备执行反恐和定点清除

任务的能力,降低误伤概率;注重在深潜和飞行规避动作等因人生理极限无法有效完成的课目上开展实验性训练,通过训练形成和有人装备的功能互补。结合已有战法,在训练中融入突袭、诱敌、伏击等课目,充分发挥其隐蔽性好、忍耐性强、代价低等特点,创新运用无人装备。通过理论研究积累无人装备在局部战争和非战争军事行动中的使用方法,再结合训练,把对法战的研练成果转变成数据反馈,以此提高无人装备智能化程度,在战场侦察、反侦察探测、目标指示、火力打击等方面形成自主快速的响应机制。

转变固有观念,注重人机配合。当前,无人装备的训练重点应放在人机配合上。这种训练不是为了熟练掌握装备操作流程,还是为了人工智能和人的智力能够形成默契。具备一定自主意识的智能化无人装备更像一名“战士”,要想运用好,指挥员先要转变观念,搞清楚这名“战士”的所思所想,以及其战斗力的生成规律。指挥员需要进一步学习人工智能、大数据、云计算等信息技术,增进对无人装备能力特点和“思考”方式的了解,并将指挥员指挥作战的能力作为综合衡量指挥员指挥能力的一个重要指标。把人机结合训练作为军事训练的重点,既要训练操作员的操作水平,也要训练前线战斗人员和操作人员、战斗

人员和机器自主反应之间的协同配合,打通“屏幕外”和“屏幕内”之间的壁垒。建立良好的反馈机制,加快装备自主能力和操作者控制能力的有机结合,在运用中不断改进装备技术性能。

建强指挥网络,促进体系融合。无人装备的使用高度依赖网络通信,为其提供专门的数据链路接入指挥网络,充分共享战场信息,是保证指挥员指挥控制无人装备的基础。为此,应加强网络和电磁领域的对抗性演练,检验复杂电磁环境下无人装备的实际作战能力。建立“软”“硬”兼施的防护体系,从技术体制和战术运用上找出指挥控制和定位信号遭拦截、干扰甚至被非法接入等情况的应对办法;保证指挥员到操作员、操作员到无人装备的指控链路安全保密不间断。着眼未来可能的作战行动,运用无人装备参与联合演习,锻炼指挥员指挥无人装备和其他装备共同作战的能力,加快融合形成新的力量体系。此外,随着无人装备运用范围越来越广泛,成体系建设和运用无人装备已成趋势。在训练中尝试大量运用无人装备,发展和完善智能集群技术,提高无人装备之间的自主配合能力,形成无人装备自有的“战术意识”。探索建立更加符合未来需求的新型指挥架构,探索一人多机、多机自主协同的行动方式。

军语辑录

●我们将要进入下一个战争时代,这是机器对机器、人机混合编组、人工智能的信息战争时代。

——(美)大卫·古德费恩,空军参谋长

●战争就其本质而言既为最高暴力,则其打法是不应以消耗或迂回原则为主,而应以震荡(冲击)原则为主。

——(普鲁士)卡尔·冯·克劳塞维茨,军事理论家

●战术就是在决定点上使用兵力的艺术,其目的就是要使他们在决定的时机,决定的地点上,发生决定性的作用。

——(法)约米尼,军事理论家

●如同外科医生的手术箱里有各种不同的工具一样,军事手段也只是达成大战略的手段之一。

——(英)利德尔·哈特,战略家

●打仗需要整个国家的共同努力。我们可以迅速地完成一次突袭,这是一回事。但战争是另一回事,它需要全国上下共同努力。

——(美)马克·米利,陆军参谋长(徐欢、石钦、王珂辑)