

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

武器装备机械化、信息化、智能化怎么融

■郑玉福

引言

从一定意义上讲,设计武器装备就是设计未来战争。武器装备机械化、信息化、智能化(简称“三化”)融合发展,是由我军特殊历史条件和时代背景决定的。只有把握武器装备“三化”融合发展的内涵,处理好相互关系,确立好融合发展定位,坚持正确的融合发展规划,遵循科学的融合发展模式,营造良好的融合发展环境,才能加快实现我军武器装备现代化。

确立强化引领、坚持主导、夯实基础的武器装备“三化”融合发展定位

加速武器装备机械化、信息化、智能化融合发展,是我军实现武器装备现代化的必然要求。信息化需要武器装备的机械化、信息化的基础支撑。

强化武器装备智能化引领作用。智能化是武器装备未来的发展方向。世界主要军事强国都在加快智能化作战体系建设,核心都是武器装备智能化。武器装备智能化虽然不可能超过信息化和机械化设计和制造环节,但可以甄别出武器装备未来应用前景和价值,牵引信息化和机械化的发展。

坚持武器装备信息化主导地位。信息化在武器装备智能化和机械化之间,起着承上启下的作用,在武器装备“三化”融合发展过程中具有特别重要的地位。我们必须坚持武器装备信息化建设发展的主导地位,信息化升级改造现有武器装备,淘汰老旧武器装备,开发具有整合作用和贯通关键节点能力的信息化武器装备,形成以信息化武器装备为骨干的装备体系,快速提升现实作战能力。

夯实武器装备机械化发展基础。武器装备机械化是智能化、信息化发展的物质基础和载体。比如信息技术、智能技术虽然大大提高了武器的命中精度和反应速度,但要实现“打得准、打得远、打得快”,则要依靠作战平台和动力部分能力的提高,而要“打得狠”,则要依靠武器战斗部分威力的提高。由于我们机械化积淀不丰厚,导致进入信息化时代后仍欠机械化发展的“账”,必须打牢

机械化关键技术基础,加速推进新型机械化。

坚持需求牵引、一体设计、握有尖端的武器装备“三化”融合发展规划

加速武器装备机械化、信息化、智能化融合发展,科学合理的发展规划,具有强大的牵引作用和重要的战略指导意义。

以需求牵引确定武器装备“三化”融合发展方向。把作战和战争需求、国家安全需求作为确定武器装备“三化”融合发展的目标与方向,并建立科学高效的需求提报机制和发展协调机制,防止利益牵扯发展偏离正确的轨道。既要重视硬件武器装备需求,也要重视软件武器装备需求;既着眼战场需求,也着眼战场外需求。如美国对伊朗核设施进行的“震网”病毒攻击,虽非寻常实体武器装备,却达到了优于实地军事行动的作战效果。

把一体设计作为武器装备“三化”融合发展核心。要一体设计各军兵种武器装备“三化”建设,明确各自的发展目标、任务与实现步骤,以及主战装备、保障装备、信息装备、智能装备等相互协调、统筹发展的问题,避免出现“作战装备腿长,保障装备腿短”现象。注重武器装备顶层系统架构设计,提高“三化”融合发展标准化程度,使不同武器装备系统之间的互操作性和协同作战能力不断增强。

用握有尖端确保武器装备“三化”融合发展底线。武器装备“三化”融合发展是一个长期过程,国家安全随时会受到挑战。这意味着武器装备“三化”融合发展正常进程将有可能存在被打乱和暂停的危险,甚至出现难以应对的局面。因此,必须掌握尖端“杀手锏”武器,以能够威慑

和扼制敌方危险的行为举动,打造确保国家安全的保底手段,关键时刻出奇制胜,以维护国家安全利益不受侵犯。

遵循关键突破、迭代升级、体系部署的武器装备“三化”融合发展模式

发展模式对事物发展过程具有规范和导向作用,对事物发展结果具有重要影响。

聚焦关键突破,推动武器装备“三化”融合发展不断深化。推动武器装备“三化”融合发展,存在若干瓶颈、短板及弱项问题,而一些问题的解决将带动其他问题解决,因此,必须实施关键突破。一是关键理论突破。重点突破某些前沿基础理论,这将对武器装备发展带来革命性的变革,推动制造出新型战略性武器。二是关键技术突破。克服重谋略不重技术,重用技术而不注重技术创新的问题,聚焦关键技术实施突破,如动力推进技术、传感器技术、数据融合技术、软件工程和系统架构技术等,以此使武器装备“三化”融合发展不断深化。

重视迭代升级,优化武器装备“三化”融合发展创新机制。诞生于互联网时代的迭代创新模式,是基于主导创新平台或设计,通过对创新网络节点信息的快速响应和反馈,以使产品、服务等局部改善,渐进寻优,迭代升级。其最大优点是需求反馈及时,节约时间成本,并对设计缺陷、失败及时“止损”,既可加快开发完善速度,又能防止出现单纯“烧钱”的武器装备。迭代升级不是一般的武器实验,是与“部队用户”紧密结合的更贴近战场的创新发展模式,将基本定型的新式武器装备先列装部分部队训练演习使用,在实际运用中发现问题的,尔后反馈至军工部门改进,直至取得满意的实战运用效果。

力争体系部署,形成武器装备“三化”融合发展综合效益。要通过武器装备综合运用,形成体系作战能力来指导武器装备的研发、配备和部署。按划分角度不同,这些体系作战能力包括:各军兵种作战能力、联合作战能力;不同物理空间作战能力、网络虚拟空间作战能力和综合作战能

力;常规作战能力、非常规(特种)作战能力、混合战能力,以及未来智能化无人作战能力、争夺“制脑权”的认知领域作战能力等。要按照发展规划和设计,有步骤地满足这些不同能力体系对武器装备发展的要求。

营造通盘协调、群智开放、有效监管的武器装备“三化”融合发展环境

武器装备“三化”融合发展,既要选择好发展模式,还需要营造一个良好的发展环境。

通盘协调的国家社会经济环境。确定武器装备“三化”融合发展目标、任务和重点,甚至具体发展项目时,要通盘考虑国家经济社会发展状况、国防安全需求和国家发展战略等情况,并将其放在国家社会经济与安全的大盘子下运筹谋划,协调一致发展。使其与国家经济发展相互协调,既不超出国家经济社会发展所提供的条件,同时必须保持足够发展规模为国家经济社会发展保驾护航。

群智开放的军事科技创新环境。武器装备科技创新,不单是武器装备技术开发人员的事,应集中全社会和整个国家范围内企业、科研院所、创新团体、科技精英,甚至广大群众的智慧,形成一个面向全社会开放的军事科技创新环境。军内,应优化广大官兵参与武器装备及军事科技创新的激励机制,特别是要建立与武器装备使用者交流沟通机制,完善相应的收集、协调、处理和反馈流程。军外,应充分吸收全社会有价值的军事科技创新思想、设计方案及具体开发意见,以提升装备创新发展的速度。

有效监管的良好内外生态环境。武器装备“三化”融合发展,是一项重大战略性工程,必须实施有效监督管理,营造良好的内外生态环境。一要净化行业内部生态环境。主要对装备科研、实验、采购生产和管理等部门,制定出台相应的监管措施和制度,实施全过程、全要素、全员额的监督管理。二要优化改善社会外部生态环境。加强国防教育,提高全民国防意识和军事科技创新意识;重视社会优势资源对武器装备系统创新发展的投入和促进作用,为武器装备又好又快发展提供保障。

群策集

未来智能化作战将呈现智能机器主导、智能战场感知、智能编组协同、智能无人攻击、智能蜂群攻击、智能集群消耗和智能投送保障等特点,智能化主导着战场信息优势、认知优势、决策优势和行动优势,使得战场上的行动看得更清、走得更远、打得更准、反应更快,智能化成为战斗力新的增长点,成为体系化演训的新推手。

智能困顿呼唤新突破。面对信息火力一体、跨域控制、自主分布等新作战样式,对照新需求、新技术、新能力,人工智能有望成为重构体系化演习、颠覆体系化战法的新动能,以精确化、智能化、隐身化和无人化作战塑造环境、对接战场,将走开智能化作战的新路子。人工智能全程主导战场,以智能化武器装备自动寻找、识别、跟踪、摧毁目标和灵巧攻击,动态任务分配,精确引导打击,盲敌预警探测,断敌信息链路,压敌火控制制,乱敌导航识别,瘫痪指挥控制;按照特战、陆航、无人智能和合成混编陆空协同模式,将无人投入投入目标区域纵深执行各种危险作战任务,以合成部队无人机和地面部队协同提供目标引导,实现态势感知智能化、决策控制智能化、自主远程智能化和体系协同智能化;以察打一体无人装备、无人坦克装甲战车、机器人兵、智能弹药和无人打击装备实施精确作战,自主寻的、判定、选定和攻击目标。

智能实践创设新维度。以智能化“作战构想”设计体系化演训行动,将智能作战凝聚到智能芯片、数据挖掘等关键技术,物化到武器装备人机共同体上,实现智能技术应用转化。在战役战术行动上,突出合成营、合成旅和集团军智能化武器平台作战模式、作战过程和作战行动设计,突出关键作战能力和任务规划,实践探索战场态势自主感知、作战方案自主设计、作战任务自动规划、作战行动自主实施、作战协同自主驱动、作战保障自主组织和作战效果自主评估。以智能化作战“行动链”牵引体系化演训行动,聚焦多域一体、快速决策、自主感知、无人作战、人机并行,自主创造战场,完善智能装备手段,配备智能交互人员,实施无人侦察一体运用、开辟机场降、精确打击后重要目标、无人机“蜂群”等作战运用,攻击敌警戒雷达、指挥所工事、后方仓库、油库、弹药库和修理所,提高新体制下智能化作战能力。

智能范式推动新转换。新思想喷薄而出,反映在智能化作战方面,就是对原有作战筹划和战法运用旧范式的放弃,就是对智能化系统、无人作战平台和武器装备效能新范式的认同。深化智能精确作战思想、作战原则、作战要求,创设人工智能体系化演训环境,使时空力量最大限度地与作战任务相一致。把握智能化作战特点规律,集成数字化、精确化、隐身化、无人化作战平台,以平台无人、前线无人、行动无人,集成遥控武器站、信息化弹

以智能化牵引体系化演训

■方学仁 张怀奇

药以及无人侦察机、遥感式战场感知系统,以无人机、无人坦克、机器人兵实施侦察监视、攻击猎杀、破袭破障和前置送等任务,完成对敌坚固堡垒、重要城镇等攻坚作战。

智能体系归正新战法。智能化作战战法创新点和能力提高点发生了许多新的变化和无人打击装备,以目标定位、引导打击、电子对抗等典型行动,为杀伤、击毙、击毁提供更准确时间、地点和毁伤信息,先敌发现、先敌决策、先敌打击、先敌摧毁。基于“战术将军”和“操控连”,改变交战节奏、提高响应速度、提升杀伤概率,使用察打一体无人装备、无人坦克装甲战车、机器人兵、无人打击装备,实施无人机独立作战、与有人机协同作战和“蜂群”作战,实现无人定点清除目标、无人一体切入破袭和机器人探明雷场。如俄军在叙利亚战场上,使用了履带式无人作战平台和“阿尔戈”机器人,利用无人作战装备前沿攻击,战斗人员在安全距离外发现火力点后实施远程攻击。

审时者胜

■吴绍健 张钰浩

鄂豫皖反“围剿”作战:统一领导破合围

■王雁鹰

挑灯看剑

《将苑》有云:“夫为将之道,必顺天、因时、依人以立胜也。”在战争中抢占先机、见机而动,是英雄本色,更是把握全局、审时度势之举。能够审视全局,对关系全局的重大问题作出正确分析研判,做到“不逆天,亦不逆时,亦不逆人”,才能谋取优势、夺取胜利。

把握大势、关照全局。形势决定方略,环境制约战略。影响战争制胜的因素是多方面的,包括政治、经济、人心所向等,要想争取主动,需要对战争面临的外部环境和自身的条件进行全面了解。如果缺少宏观视野,如同目无全局的棋手,纵然能取得一兵一卒的胜利,最终难免满盘皆输。我军历来重视对干部的战略思维教育。延安时期,抗大的教员经常给学员讲军事、讲历史,特别注重讲战略,以“提高战略眼光”。信息化条件下作战,战争制胜的各种因素关联性极大,我们要始终站在全局的高度来思考问题,既要向下看,更要向上看,做到把握大势、统揽全局、综合谋势。

登高望远、预见全局。预见反映的是“判断”和“抉择”能力。诸葛亮的“隆中对”、曹操平汉后未率军急进西川,都显示了军事将领的战略预见。信息化条件下,战争形态、作战方式、作战环境都发生了很大变化,对我们判断和预估能力提出了更高要求。要适应作战

指挥体系和指挥方式的全方位、深层次变化,全面地理解和把握态势,善于从各种矛盾问题中理清头绪,超前研究、超前思维,不断提高洞察力、分析力、判断力,努力在探寻规律中保持对未来战争的正确把握和科学预见。

顺势而为、服务全局。胜战之将并非每战必赢,却能赢在关键、赢得大局、赢得最后,他们赢得的是势,把握的是全局。我军以听从指挥、服务全局而著称,让打主攻就打主攻,让配属谁就配属谁,甘愿以个体之失换取整体之得,以局部之失换来全局之得、以一时之失换来长远之得。当前,联合作战的战场情况更趋复杂化,各个战场协同更加紧密,我们要强化联合指挥、联合行动、联合保障的意识,自觉听从指挥,主动协调行动,确保各项行动同步响应、无缝链接、高度协同,实现多种作战能力跨越融合、整体效能。

担任关键、推动全局。善于抓住有利时机,坚决把主力投到决定点上,是一切战争中克敌制胜的普遍法则。毛泽东同志指出要注重那些有关全局的重要的关节,刘伯承同志要求打蛇要打头,这都是强调通过抓关键环节推动全局的发展变化。现代作战不再是传统意义上的攻城略地和消灭敌人有生力量,要把握未来战争高智能化的新特点,深刻洞察未来智能化战争的新要求,把作战重心放在瘫痪对手作战体系上,寻找那些通过毁点能够瘫痪敌整体作战体系的目标实施打击。

战斗简介

1930年12月,国民党军集结近10万兵力,对鄂豫皖苏区进行第一次大规模“围剿”,中共鄂豫皖苏区果断采取措施,采取统一领导、避强击弱、运动歼敌、群众战争等战术,指挥主力红军和地方武装、人民群众英勇战斗,共歼敌13000余人,粉碎了国民党军先对鄂豫皖苏区形成“围剿”包围,再以主力攻占苏区集镇、控制交通要道,进而实行分区“清剿”的企图,红军也得到壮大。

讲评析理

党领导鄂豫皖苏区军民在第一次反“围剿”作战中,适时制定了正确的作战方针,为后续反“围剿”作战乃至抗战时期反“扫荡”作战胜利积累了宝贵经验。

集中统一领导凝聚力量。1930年12月上旬,国民党军兵分4路,采取南北对进、东堵西压的手段,企图首先消灭鄂豫皖边区红军、摧毁鄂豫皖苏区,尔后转移兵力,摧毁其他苏区,彻底消灭鄂豫皖根据地红军。敌人来势凶猛,而红1军主力正转战皖西,鄂豫皖苏区内仅有一些地方武装,怎么办?鄂豫皖苏区紧急召开会议部署反“围剿”斗争。会议决定,在中共鄂豫皖临时特委领导下,成立鄂豫皖临时军委和临时苏维埃政府,以集中统一党政军对苏区军民反“围剿”作战的领导与指挥,将苏区军民紧紧凝聚在一起。会议提出反“围剿”作战方针,决定采取

避强击弱和群众战争的战术:一方面以地方武装和群众结合,发动广泛的游击战争,牵制、袭扰、打击敌人,使其不敢冒进与分散;另一方面迅速调回红1军主力突击敌人弱点,以转变战局。会后,临时特委、临时军委将现有武装分为3路,成立各路指挥部协同作战,分别由指挥部的领导和当地党政主要领导干部共同组成指挥委员会,统一指挥当地军民反“围剿”作战。实践证明,党的集中统一领导是取得胜利的根本保障。

广泛发动群众支持作战。临时特委派出大批干部深入群众,逐层进行思想动员,加强政治宣传鼓动,激发群众的阶级仇恨;组成管理委员会,组织指导群众从事兵运、侦探、打草鞋等活动,积极参加对敌作战;通过向根据地群众借粮、筹粮、挖野菜等办法,保证群众有最低限度的口粮供应。这些措施极大地稳定了群众情绪。同时,临时苏维埃政府重新分配土地,取消侵犯中农利益及破坏中小工商业的“左”政策,统一财政管理等恢复和建设苏区的方针和措施,赢得广大群众的支持,实现了鄂豫皖苏区内部的大团结。后来的作战中,广大苏区在党组织的动员和组织下,不仅积极支持、配合、掩护红军行动,还拿起土枪、大刀、长矛参加战斗,成为红军运动作战最可靠的后盾。实践证明,人民离不开军队,军队离不开人民,人民战争始终是我们克敌制胜的法宝。

运动战和游击战相结合。12月9日,“围剿”鄂东的国民党军以黄安、七里坪为中心开始进行合围。苏区的游击队和群众武装,在各路指挥部指挥委员会的统一领导下,对进犯的国民党军展开广泛阻击和袭扰,使敌人提心吊胆,不敢冒进。不久,红15军从商南到鄂豫皖边苏区的黄麻地区。临时特委主要领导干部共同组成指挥委员会,统一指挥当地军民反“围剿”作战。实践证明,党的集中统一领导是取得胜利的根本保障。

广泛发动群众支持作战。临时特委派出大批干部深入群众,逐层进行思想动员,加强政治宣传鼓动,激发群众的阶级仇恨;组成管理委员会,组织指导群众从事兵运、侦探、打草鞋等活动,积极参加对敌作战;通过向根据地群众借粮、筹粮、挖野菜等办法,保证群众有最低限度的口粮供应。这些措施极大地稳定了群众情绪。同时,临时苏维埃政府重新分配土地,取消侵犯中农利益及破坏中小工商业的“左”政策,统一财政管理等恢复和建设苏区的方针和措施,赢得广大群众的支持,实现了鄂豫皖苏区内部的大团结。后来的作战中,广大苏区在党组织的动员和组织下,不仅积极支持、配合、掩护红军行动,还拿起土枪、大刀、长矛参加战斗,成为红军运动作战最可靠的后盾。实践证明,人民离不开军队,军队离不开人民,人民战争始终是我们克敌制胜的法宝。

运动战和游击战相结合。12月9日,“围剿”鄂东的国民党军以黄安、七里坪为中心开始进行合围。苏区的游击队和群众武装,在各路指挥部指挥委员会的统一领导下,对进犯的国民党军展开广泛阻击和袭扰,使敌人提心吊胆,不敢冒进。不久,红15军从商南到鄂豫皖边苏区的黄麻地区。临时特委主要领导干部共同组成指挥委员会,统一指挥当地军民反“围剿”作战。实践证明,党的集中统一领导是取得胜利的根本保障。

