

开发作战概念 设计未来战争

■宋晓明

21世纪以来,随着世界新军事革命的深入推进,世界军事强国提出了一系列新作战概念,并在战争实践中不断完善,从而牵引战争加速演变。随着云计算、区块链、人工智能、大数据等信息技术的日新月异,以及在军事领域的广泛应用,人们理解战争的模式逐渐由归纳总结实战经验向研判未来战争转变。当前,作为军事能力建设源头,作战概念开发能力强弱,将直接影响胜战先机的夺取。尤其是世界新军事革命蓬勃发展,无时无刻不在呼唤作战理论创新,只有以前瞻眼光开发新作战概念、设计未来战争,才能获得军事斗争准备的主动权。

作战概念从根本上解决仗怎么打

一流军队设计战争,二流军队应对战争,三流军队尾随战争。所谓“真正的战争,发生在战争之前”,意思是战争开打之前,战争的理、论、样、式、打、法早已设计出来。按照设计好的战法来打,岂有不胜之理?设计战争,关键是在摸清战争特点规律的基础上,设计开发新作战概念,推动作战样式和战法创新,从根本上解决“仗怎么打”。

设计战争,理论先行。近年来,美军先后提出“网络中心战”“空海一体战”“混合战争”等新概念,俄军提出“非核遏制战略”“战略性空天战役”“国家信息安全学说”等理论,反映了世界军事强国都在大力研究作战理论,抢占军事制高点。从某种程度上说,作战概念是作战理论形成的“组织细胞”,没有完善的概念生成能力,很难催生先进的理论。当一个作战理论提出时,需要开发相关作战概念,才能使作战理论“下沉”具象化,更好地完善并向军事实践转化。当没有作战理论构想时,作战概念创新可以为研究作战理论提供“原材料”。军事领域是最具有不确定性的领域,人们对战争的认识始终在不断地发展。但是,作战理论创新不能坐等认识成熟后再起步,而是需要在现有认识的基础上,通过主动开发、创新作战概念,构设未来作战图景,探索未来制胜机理,牵引并指导军事实践,才能掌握战争主动权。因此,作战概念创新,正成为军队建设与发展的战略支点与杠杆。

作战概念开发,重在设计核心作战概念。核心作战概念,是作战概念的细胞核、胚胎,集中反映作战本质要求,包含着作战概念生长的“遗传基因”,整个概念体系由此衍生与发展。当前,对信息化、智能化战争的制胜机理等的认识日趋清晰,将设计战争的重心聚焦到主要作战理论、关键作战概念开发正当其时。

作战概念是作战思想的抽象表达

“作战概念”一词源自美军,是对未来如何作战的描述,正日益成为推进军队建设发展的重要抓手。美《陆军训练与条令司令部概念开发指南》指出,作战概念是理念、想法、总体认识,是依据作

战环境中具体事件的推断,在最广泛的意义上勾勒将要做什么,在更具体的举措上描述仗怎么打。美《海军陆战队作战发展司令部作战发展与一体化指令》指出,作战概念是表达如何打仗,用于描述未来作战景象及如何利用军事艺术和科学能力迎接未来挑战。美《空军作战概念开发条令》则指出,作战概念是战争理论层面的概念描述,通过对作战能力和作战任务的有序组织,实现既定的作战构想和意图。

综上所述,作战概念可以理解为是针对当前或未来的具体作战问题,提炼的对作战思想与行动方案的抽象认知。一般而言,作战概念包括三部分内容:一是对作战问题的描述,即作战概念的提出背景、作战环境、作战对手等;二是针对解决方案的描述,即概念内涵、应用场景、行动样式、制胜机理、能力特征及优势等;三是对能力需求的描述,即实施该作战概念所需的装备技术、基础条件、实现手段等。可以看出,作战概念应具备针对性、科学性、适应性与可行性等特征,其内涵和外延会随着战略背景、军事方针、威胁对手、时空环境、能力条件等因素的变化不断调整。

从某种意义上说,作战概念实际上是作战理论的过渡形态,最终价值是指导牵引军事实践。开发新作战概念的目的和归宿,是挖掘和提升军队战斗力,只有把作战概念转化为作战条令、作战计划,才能充分发挥其价值。

作战概念创新牵引作战样式变革

进入21世纪以来,世界军事强国根据国家战略要求,针对新威胁挑战,把开发新作战概念作为军事能力转型的关键抓手,推动作战样式变革,谋求赢得在未来战场中的制胜先机。为进一步强化军事上的领先优势,世界军事强国正加速推出系列新作战概念。

美军积极抢抓科技进步带来的机遇,综合运用新一代信息技术、人工智能技术,无人自主技术等前沿技术,提出马赛克战、多域作战、分布式杀伤、决策中心战、联合全域指挥控制等一系列新作战概念,推动作战思想、作战样式、作战空间和作战体系发生根本性变化。

与美军不同,俄军是在军事实践中实现作战概念的迭代创新。近期,俄军致力于推动联合作战能力建设,加速研制部署新型无人装备,注重打造网络信息战场优势,不断丰富其传统作战概念的内涵,并与混合战争、心智战等新作战概念相集成,用以指导战争实践。

总体而言,近几年,世界军事强国推出的新作战概念正牵引作战样式发生深刻变化,其能力特征及优势主要体现在以下五个方面:一是作战装备无人化,基于新作战概念的无人装备体系占比显著提高,有人无人协同作战成为主要作战样式之一,形成以无人制有人优势;二是部署方式分散化,基于新作战概念的力量部署呈分布式,系统间互联互通,具备互操作能力,形成以分制合的优势;三是杀伤网复杂化,基于新作战概念的杀

伤网功能更加多样,单个系统可执行多种任务,且其失效对作战体系影响较小,形成以多制单的优势;四是响应时间敏捷化,新作战概念更强调快速决策,先发射人使敌方措手不及,形成以快制慢的优势;五是作战领域多维化,新作战概念更注重多域联动,将战场从传统的陆海空拓展到电磁、网络和认知域,形成以无形制有形的优势。

作战概念开发应坚持体系化设计思路

以作战概念指导军事力量建设,是世界军事强国的共同做法。比较而言,美军的作战概念开发机制较为完善,构建了相对完整的作战概念开发体系,由概念类型、组织架构、规范标准、支撑手段等部分组成。

在概念类型方面,美军作战概念基本可分为三类:一是各军种主导开发的系列作战概念,主要从本军种角度出发,研判潜在敌人和未来战场,对作战样式进行重新定义,谋求打赢的新途径。二是参联会主导开发的系列联合作战概念,主要由顶层概念、行动概念和支持性概念等三个层次构成。三是学术界、智库等主导开发的作战概念,此类作战概念的数量没有前两类那么多,但依然是作战概念体系的重要组成部分。通过这一体系,美军把宏大的军事战略通过作战概念逐层落实为面向部队的各类作战行动、各种作战能力、各型武器装备性能,指导联合部队及各军兵种建设。

在组织架构方面,以联合作战概念开发为例,美军建立了由五类机构组成的工作体系。一是联合概念工作组,主要职责是审查概念大纲及概念研发的整体问题;二是联合概念指导委员会,主要职责是对概念研发计划进行监督指导;三是核心编写团队,主要职责是将概念大纲中的原始理念转化为联合作战概念;四是概念研发团队,主要职责是提供作战概念开发方法及方案;五是独立红队,主要职责是开展独立评估,以判断概念的严谨性、科学性。

在规范标准方面,针对联合作战概念的开发,美军有完善的制度体系约束、指导,使其规范化、标准化、程序化,以便对概念开发进行全链条管理,主要体现在一系列参谋长联席会议主席指令及联合出版物中。例如,《联合概念开发与实施指南》旨在为联合概念开发建立治理结构,明确联合作战概念规划、执行和评估的框架,推动联合作战概念落实;《联合条令编制流程》旨在对联合条令的编制流程进行规范,为把作战概念转化为作战条令提供一个明确的流程框架。

在支撑手段方面,作战概念的设计开发与验证是一项系统工程,离不开各类开发工具与手段的支撑。例如,DODAF2.0模型、JDEFO模型及SYSML建模语言等工具,可为作战概念设计人员提供规范的结构化分析模型与逻辑描述模型;基于模型的系统工程方法,可为作战概念设计人员和评估验证人员提供作战概念中装备要素的能力模型,用于

设计并搭建作战概念框架。美军联合作战概念开发使用了基于网络的数字化软件,具有较强的互联互通能力,所有参与开发的机构都可以实时共享信息,提高开发效率。

作战概念开发成熟需要多方协同合作

开发作战概念是一项多学科、多领域交叉的工作,涉及军事学、哲学、运筹学、系统科学等诸多领域,需要多方协同合作,以确保其既在理论层面具备先进性、前瞻性,又在实践层面具备适用性、可行性。

组建小核心大外围研究团队。作战概念开发发起部门要充分发挥牵头作用,从全局角度出发,对研究工作统筹与调度;成立联合研发团队,充分发挥群体智慧作用,广泛获取各方对作战概念研究的各种新思路、新方法与新观点;设立跨领域、跨部门的专家委员会,多角度对相关工作进行监督、审查与指导。

形成多部门联动的工作机制。为确保各部门之间沟通顺畅、运行高效,首先要明确各自的任务与职责。例如,概念发起部门负责总体规划与实施,实验室负责技术验证,工业部门负责装备研发,作战部队负责实战检验。其次,要制定相关规范性文件,确保各项工作有章可循、有序推进,为作战概念研发提供制度保障。最后,还要建立需求牵引机制、协同攻关机制、迭代反馈机制等,打通作战概念从研发到实践运用的链路。

推动理论与实践有机结合。作战概念只有通过“设计研究—推演验证—实战检验”的循环迭代,才能逐步调整、优化和完善,牵引实战理论发展。因此,作战概念开发要特别注重理论创新与实践运用相结合,通过理论与实践的相互驱动,达成牵引新质战斗力生成的根本目的。具体方式包括,将开发成熟的作战概念及时纳入作战条令,相应地编写训练大纲或教材,逐步推广至部队使用;通过组织大型演训或试验,在贴近实战条件下检验作战概念的成熟度与可行性,查找并解决问题;把作战概念确定的能力指标作为装备需求论证的参考,牵引装备技术发展,促进作战能力提升。

新时代科技发展态势迅猛,为军事能力建设带来许多新机遇与新挑战。开发新作战概念,有助于敏锐抓住科技进步带来的军事机遇,积极应对科技发展形成的威胁与挑战,及时把握战争形态演进方向与规律,可为主导未来战争样式、抢占制胜先机提供重要支撑。当前,国际安全形势复杂多变,打赢未来信息化战争,需要我们把作战概念开发作为国防和军队建设的原则,积极开展军事技术创新,推进武器装备更新换代,实现跨越式发展,从而引领新军事革命潮流。

(作者单位:中国航天科工集团第二研究院)

战略论苑

基等多种预警侦察系统和技侦情报系统,通过对无人机部署、兵力调整、飞机出动等信息的全过程侦察监视,实现对敌方无人机作战力量的远早发现,为应对处置争取时间。最后,迭代更新数据,提高识别效率。系统梳理主要作战对手无人机的飞行、导航、载荷、数据链等技战术性能,建立目标特性数据库,迭代更新无人机型目标红外特征、电磁特征、运动特性和蜂群特征等数据,对无人机威胁进行分类分级,提高无人机威胁识别效率。

二是软硬兼施、立体拦截。当前,无人机装备和技战术性能正在不断更新发展,反无人作战更需软硬兼施、多措并举。针对敌方无人机部署,构建由远中近、高中低等不同层次拦截手段合理搭配的立体拦截体系,综合施策,密切协同,高效拦截。通常按照距离由远及近,梯次部署空空导弹、低空导弹和高炮等拦截手段。首先,远程航空兵封控拦截。在无人机集群没有护航的情况下,由航空兵远距拦截,在主要威胁空域划定待战区,拒止敌各种作战平台投放无人机。其次,中程高效费比拦截。综合运用导航干扰/诱骗、链路干扰/诱骗、高功率微波、无人网捕、弹炮结合等高效费比手段对敌实施软硬杀伤。再次,近程封锁拦截。重点运用定向能干扰/毁伤、防空导弹、高炮梯次拦截构建末端封锁线,实现对多轴向、集群攻击的中小型无人机进行近程综合防御。

谈兵论战

思考笔谈

《触龙说赵太后》中,在大臣强谏、太后盛怒的情况下,做通其以长安君为人质撤救兵的思想工作可谓难矣。触龙却挺身而出,从起居饮食谈起,问平安以息其怒;谈爱子以融其心,顺着太后溺爱长安君的心理因势利导,巧说妙谏,讲出“父母之爱子,则为之计深远”的道理;论赵王和诸侯以促其盟,上推三代,指出“位尊而无功,奉厚而无劳”带来的祸灾,点出“老臣以媼为长安君计短也”,直说得太后心服口服。一点一点掰开揉碎,一步一步入情入理,令人击节叫好。

触龙说服赵太后的方法,对上好思政课程很有启示。上思政课同样需要循循善诱、因势利导,把问题讲清楚,说明白,不能拿着文件照本宣科。习主席指出:“要坚持问题导向,学生关注的、有疑惑的问题其实也就几大类,要把这些问题掰开了、揉碎了,深入研究解答,把事实和道理一条条讲清楚。”培根铸魂、启智润心,说服不压服,关键在于言尽其理、言当其是。

所谓掰开,是指不走马观花、不浮光掠影、不浅尝辄止,要“掰瓜露籽”,像京剧里唱的“哗啦啦打开了咱们大家看”,由表及里、由此及彼搞明白。一个事物出现、一个问题发生,要剥其壳而察其里,探其表而究其因,知其然更要知其所以然,还要知其所以必然。把这些弄得清清楚楚,讲道理就会有放矢、对症下药。

所谓揉碎,是不囫圇吞枣、不生搬硬套,不一知半解,而是融会贯通,如用研钵和药杵捣药,如揉面反复揉压搓弄,把道理想通透。这是“上下求索”细琢磨,是“踱方步”深思考,有板眼不呆板,有原则不生硬,讲起来顺理成章,听起来入耳入心。

所谓讲清楚,是指不仅让理论有根有据、有血有肉,还要让理论有滋有味、有声有色。要“言语不多道理深”,厚积薄发,精准精粹,以“小切口”解读“大问题”,以“小故事”阐释“大道理”,真正做到把问题讲明白、把理论讲透彻,入情入理而入脑入心。

西安事变发生后,党中央决定和平解决。为了统一即将毕业的抗大第一期学员思想,毛主席亲自到抗大作报告。他说:在目前的形势下,杀了蒋介石,会使国内形势更加复杂和混乱,有利于日本帝国主义。诸葛亮对孟获不擒七擒七纵,我们对蒋介石为什么不擒一擒一纵呢?他又风趣地说:陕北毛驴很多,赶毛驴上山有三个办法:一拉、二推、三打。蒋介石是不愿意抗战的,

夯实党管武装根基

■郭遵毅

党管武装,是中国共产党在领导中国革命与建设中创造和发展起来的重要制度成果之一,是人民武装力量建设的根本原则,是坚持党对军队绝对领导的必然要求和具体实践。新时代,加强党管武装工作,必须强化领导干部国防意识,提高履职尽责能力,完善相关制度机制,不断夯实党管武装根基。

增强阵地意识,激发党管武装内动力。意识决定行动。提高领导干部党管武装工作内动力,需要增强他们的责任和阵地意识,以更高站位扛起政治责任。党管武装是党巩固执政地位、实现执政使命的重要保证,是维护国家安全和利益、实现民族复兴的坚强保障,是人民武装永葆性质本色的重要保障,是人民武装的命脉所在。要引导地方党政领导干部充分认识到,武装工作是我们党的工作的重要组成部分,作为地方党委政府,领导后各力量建设和国防动员建设,是不可抓可不抓的问题,而是应该自觉抓主动抓;不是分外之事,而是党和人民赋予的义不容辞的重大责任。要将国防教育纳入党委中心组理论学习 and 各级党委(行政学校)教学内容,不断增强领导干部的忧患意识,强化抓党管武装工作的主动性。落实好党委会军会、专委会例会、双向兼职、办公例会和军事日活动等,经常学习上级有关加强武装工作的重要文件精神,听取武装系统有关军事工作的情况汇报,使他们对上级要求、多熟悉武装,使从搞好新时期军事斗争准备的角度思考问题,进而不断增强抓武装工作的使命感和责任感。

抓好学习培训,提升党管武装工作能力。地方领导干部大多没有从军经历,对党管武装工作不熟悉,和平时思想上容易“重市场、轻战场,重经济、轻国防”。各级党委政府应抓好大领导干部的学习培训,提高他们抓武装工作的能力素质。在培训内容上,突出习近平强军思想、国防法规政策等内容的系统学习,熟悉党管武装工作的职责、程序和各项规章制度,掌握抓党管武装工作的方法;在培训方式上,采取送出去请进来相结合的方式,

掰开·揉碎·讲清楚

■王晓河

我们就用赶毛驴上山的办法拉他、推他,再不走就打他。这就是我们党“逼蒋抗日”的方针。学员们听了毛主席的报告,思想豁然开朗。做思政政治工作,既需要理性的力度,又需要情感的温度;既需要“接天线”,更需要“接地气”。不能从抽象的名词概念出发,云山雾罩讲大道理,而是要从现实的实践开始,以信手拈来的话题,作深入浅出的阐释,得高屋建瓴的结论,循循善诱、通俗易懂,让人轻松受教。

掰开揉碎讲清楚,是对思政政治工作者的高标准要求,说起来容易做起来难。学识浅薄掰不开,功力不深揉不碎,能力不够讲不好。给他人一杯水,自己得有一桶水。要厚积学识,多读书,读好书,广涉猎,与时俱进,力求做到“苟日新,日日新,又日新”。要把学习习近平新时代中国特色社会主义思想 and 习近平强军思想作为必修课,用心学,深入学,作为思政政治工作的灵魂和指南,常学常新。要涵养功力,在“头脑风暴”中增强政治鉴别力,在钻“矛盾窝”中提高战斗力,在当“热锅蚂蚁”中涵养忍耐力,在大风大浪中学会乘风破浪,在迎难而上中求得迎刃而解,久久为功,就会成为行家里手。

反无人机:防空作战新焦点

■周宇晨

无人机凭借作战效费比高、伤亡风险低、生存能力强等特点,频繁亮相于近几场局部战争,逐步从战场配角演变成主角,成为未来战争的重要力量。随着无人机大量装备及广泛应用于战争,反无人机已经成为各国防空作战焦点。

随着通信组网、智能控制、精确制导等技术的发展,无人机以强大隐身力和精确杀伤力,屡屡突破作战对手防空体系,对传统防空作战提出严峻挑战。无人机小型化特征明显,使用隐形材料后,雷达反射截面积更小,且噪杂声和红外特征弱,防空体系难以远距离探测发现。同时战场上,低慢小、中空等多种型号无人机混杂,给如何准确识别目标特征、辨明作战意图,对多源情报实时融合处理,以及预警、识别、跟踪无缝衔接带来较大挑战。小型无人机因雷达反射截面积小和红外信号弱,使用制导武器跟踪和锁定困难,难以构成有效发射条件。使用高炮或航炮,又因目标着弹面积小,命中概率较低。另外,无人机成本远低于防空导弹,最便宜的只需几百美元,杀鸡用牛刀显然不划算。

有矛必有盾。面对无人机的“凌厉攻势”,各种反无人机手段也应运而生,并逐

步从实验室走向战场。一是传统火力打击。通过传统高射机枪和防空炮等武器平台构建多层密集火力网,以弹幕拦截无人机集群,但需要提高射击精度和改进弹药散布性能;或者通过现代精确制导武器设伏,精确打击无人机,但针对高度低、速度慢的小型无人机,则需要提高火控性能和杀伤效能,降低拦截成本。二是电子干扰欺骗。通过光电对抗、信息干扰等技术,对无人机的控制、通信等系统进行干扰、欺骗,使其无法正常工作。2011年,伊朗通过对美国RQ-170隐形无人机通信干扰和导航欺骗,成功将其迫降在伊朗境内。三是激光武器拦截。利用定向激光束产生的烧蚀、激波和辐射等效效应实施精确打击,可直接摧毁敌无人机,具有速度快、精度高、成本低和抗电磁干扰能力强等优点,对低空慢速小型目标和突然出现的近距离目标非常有效。美国防部认为,激光武器是对付小型无人机的最佳手段。四是高功率微波武器攻击。通过定向辐射的高功率微波束,可直接攻击无人机电子系统,使其失效或损毁,能够在一定波束面内同时毁伤多个目标,具有速度快、毁伤面积大、适用平台多、可重复使用、受环境影响

响小等优点,是反无人机和无人机蜂群的利器。五是智能武器平台反击。通过以自主方式实现从探测、识别到打击的智能导弹、智能无人机群等,对敌无人机群进行毁伤或拦截。美国初创公司生产的智能反无人机空中制导交战系统,就可以发射“弹群”迎击无人机,导弹之间具备协同能力,能够准确命中空中快速移动目标,导弹部件可用3D打印,成本低,重量轻,有效射程达5千米。未来战场,“以无人对抗无人,以智能对抗智能”将是应对无人战争、维护空域安全的关键手段。

目前,面对无人机空袭,传统防空体系在预警探测、指挥控制、兵力运用等方面已经捉襟见肘,各国军队都在研究克敌制胜的对策。

一是组网融合,远早发现。首先,构建立体侦监网络,实现无缝衔接。针对杂波背景下目标探测和跟踪需求,按照性能互补、优化组合的原则,综合运用空基/地面雷达探测,光电/红外跟踪识别等多种手段,构建多方向、多层次、全空域、全时段的侦察监视网络,形成对低空慢速小目标预警、识别和跟踪的无缝衔接。其次,融合多源情报,力求早发现。依托各类指挥信息网络,融合天基、空基、地基和海

工作研究