

## “研究军事、研究战争、研究打仗”专论

## 透视智能化城市作战新图景

■刘海江

智能化时代,城市已经成为人类生存发展和生产生活的主要区域空间。据联合国估计,2050年全世界将有2/3的人口涌入城市地区,形成超大城市群落。近期世界局部战争表明,城市作战地位重要、作用突出,是现代战争不容回避的重要作战样式。随着时代的发展,智能化城市作战在战场环境、对抗空间、制胜策略、指挥控制、战法行动和力量编配等方面,呈现许多值得关注的新特点新变化。

## 夺控区域成倍扩展

在全球城市化浪潮的推动下,都市圈、城市群、智慧城市等典型样本,勾勒出城市发展新轨迹。现代城市建设快速扩张,影响范围成倍扩大,智能化城市作战需抢占控制的区域面积也随之扩展了数倍,其地位作用不断提升,重要程度更加凸显。

传统城市面积有限,城乡界限地貌变化明显,依据人口数量和占地面积区分城市规模。攻城开始后,进攻一方力求集中力量快速突破外围防御,作战部队通常沿主干街道进入,主要采取线式推进、逐层挤压等方式攻占城区,作战方向和任务区域相对固定明确。随着城乡一体化进程的加速,现代城市规模不断增大,面积成倍扩展,中心城市、都市区和中小城市连绵发展,呈现出中心区、卫星区、网络型、线条型和扇型等多种布局。这种情况下,城市作战的空间范围明显增大,任务区域的边界趋于模糊。攻防双方反复拉锯,军民混杂点多交叉的场面将更为常见,战场的动态性明显增强。有外军认为,超大城市将成为21世纪战争的典型战场和战役重心。

## 对抗空间立体延伸

现代城市作为人口、资源和财富聚集的综合体,空间结构已经发生时代性变化。高层楼群、金融中心、工业园区、老城街巷和地下管网等,使得现代城市的区块组成更加复杂,空间结构更加立体,环境面貌更加多样,智能化城市作战的对抗空间不断向立体化方向加速延展。

传统城市依托高大厚实的城墙、护城河和瓮城箭楼等配套设施实施外围防卫,城内建筑以土木结构平房和砖石修砌低层楼房为主。整体空间地表平面特征明显,外围攻防作战往往是争夺的关键。现代城市少有城墙设计,主要依托外围山脉水系等自然屏障和要道桥梁等人工建筑形成出入关卡,地形道路限制作用更加明显。城区建筑呈区

域式密集分布,空间结构更加立体,地上多为钢筋混凝土的高大楼宇且相连成片,砖混框架的低层建筑相应减少,立体交通轨道贯穿其中,地下多有深度不等的设施空间和四通八达的管网通道,战斗场景更加多样。近期局部战争显示,城市作战中许多重要的指挥机构、节点要塞都分布在城区地下,有的甚至还借助地上建筑物等限打区域,禁打目标作为掩护,攻防双方的争夺空间呈现出由地表之上向地上地下立体延伸的发展趋势。

## 制胜策略混合遏控

城市地区资源集中、人口密集,有些重要城市甚至直接关系到国家命脉,具有左右作战进程、影响军心民意、制约战争胜负等重要作用。智能化时代,作战形态和城市环境已经产生历史性变化,打赢智能化城市作战需要综合施策,协同运用多种力量、多种手段、多条战线,以达成作战效果融合叠加。

传统城市作战受传统歼灭战思想影响较深,大多套用野战攻防思路,采取大量歼敌、毁占街区和围困清剿等粗放模式。智能化时代,城市作战往往是全球关注的焦点和舆论媒体的热点,需要严格控制作战强度,有效限制打击烈度,最大程度减少附带损伤。世界上近期局部战争和武装冲突显示,城市作战的制胜思路正在向混合精确遏控转变。作战方式将由军事为主、歼敌占领,升级为军事与非军事混合、精确有效遏控。军事上,突出毁伤关键节点,瘫痪敌作战体系,使其难于行动。非军事上,重视开展外交法理斗争和舆论心理攻势,通过媒体宣传造势,有效剥离敌对分子与普通民众等,进而迫使敌放弃抵抗。

## 战法行动智能灵巧

历经格罗兹尼、车臣等城市作战实践后,俄军及时总结梳理城市作战

案例和经验,认为机械化时期大兵团规模化的城市作战方式、传统粗放的战法行动,将难以适应新的城市作战要求。美军也认为,目前的城市作战方法已经过时,修订出版《海军陆战队城市作战手册》等,优化作战规则,细化作战行动。

传统城市作战沿用的是线式作战思维,将城市外围视为作战正面,将城市大小看作任务纵深。主要采取外围突破、区域分割和驱歼清剿等阵地攻防战法和行动。在城市规模有限的情况下,传统战法行动仍然可以取得积极效果。智能化时代,城市空间的区域性集聚和大区域连续特征明显,作战部队难以覆盖整个城市战场空间,传统战法行动往往“有劲儿使不上”。从世界近期城市作战情况看,相对于“围三阙一、逐段夺取”的传统方式,当下城市作战更加青睐混合智能超限的基本战法,推动作战方式由简单粗犷向混合灵巧转变。针对城市空间的多中心模式和多层圈结构,选择区域重要目标,实施智能精打毁瘫。强化智能超限作战,运用非对称、非军事和非致命等手段,追求多域并行灵活主动。

## 指挥控制倚重数据

受城区建筑、街道分布和地形地貌等情况限制,城市作战部队容易被割裂阻断;受高楼街区和各种电磁干扰等因素影响,城市作战部队互联互通往往不够顺畅,战场协调较为困难。近年来,数据计算、卫星通信等先进技术在城市建设和军事领域得到快速应用,也成为解决城市作战指挥控制难点和痛点的有效途径。

常规城市作战指挥主要围绕任务地域,整体分片包干,作战行动控制主要参照行政区划、街道分布和公园场馆等地标建筑,实施分割包围逐次清剿。近年来,数字城市、智慧城市成为城市发展主流。云计算、大数据和物联网等先进技术深度渗透城市规划建设和管理运营,城市建设的智慧程度稳步提升。智能化时代,城市作战已经呈现出舆论战、网络战等多域混合的新形态,作战指挥控制可借助城市智能系统对关键数据进行感测分析和融合利用,基于“智慧大脑”实现对城市资源的科学调控。比如,美军就发起系列技术挑战赛,积极探索城市地下环境中快速测绘、导航和搜索等新技术新方法,布局前沿技术研究,以获得强大的态势感知和指挥控制能力。

## 力量编配跨越精干

可以预见,未来智能化战争中城市作战的比重将继续攀升。夺取智能化城市作战的战场制权,需要配强智能化城市作战力量,并根据作战规模强度和战场空间要求,保持结构开放灵活,动态补充作战要素,提升区域独立作战能力。

传统城市作战主要运用常规力量,以地面突击力量为主,采取加强反装甲力量,配属步兵清剿力量和支援空中突击力量等方式,满足城市作战需要。当前,世界强国军队城市作战研究实践和战场信息显示,智能化城市作战正采取“智能+”模式,扩展多域察打、跨域机动、智能突击、心理对抗和算法攻防等作用要素。力量模块更加精干,编组设计更加科学,采用人机混合方式,设置街区侦察、火力封控、低空遮断、目标夺占、爆破清障、救护抢修和保障推送等专业力量。比如,有外军启动了“进攻性蜂群智能战术”“快速轻型自主性”等多个典型城市作战应用项目,力求从顶层设计、项目规划、理论研究、关键技术攻关、试验验证等方面,积极促进城市作战部队快速发展。

## 装备器材专业配套

当前,以智能无人系统为代表的新技术新装备,得到世界主要国家军队的高度重视。城市作战情况复杂,需要积极探索力量建设,配套城市作战装备器材,促进智能化城市作战转型。

传统城市作战主要使用野战装备,重型坦克装甲车辆和口径火炮等突击平台常有“大炮打蚊子”的尴尬,出现观察受阻、仰角不够、射界被挡和毁伤不足等情况,极大地限制了其效能发挥。从当前世界主要国家军队城市作战研究实践情况看,智能化城市作战,既要配套城市作战专用装备器材,又要改装常规野战平台,以适应城市攻防要求。比如,俄军就提出基于“中心—多路战斗单元”的信息支撑体系,积极研发适应城市作战的墙壁透视、无人平台等新型武器装备,相关理论和装备在叙利亚等战场上得到成功实践。美军结合《城市作战2025》分析设想,城市作战和街区巷战行动等,着手2025年城市作战系统的研发,通过优化升级全天候无人侦察机、探地雷达,以及开发装备高性能热成像仪、声波搜寻设备和大功率通信仪器的地下侦察机器人等装备器材,建立与城市作战相适应的装备体系。

## 在狠抓改革落实上下功夫

■杨思聪

习主席强调,实现新时代新征程的目标任务,要把全面深化改革作为推进中国式现代化的根本动力,作为稳大局、应变局、开新局的重要抓手,把准方向、守正创新、真抓实干,在新征程上谱写改革开放新篇章。历史和实践充分证明,强军兴军动力在改革,出路在改革,前途也在改革。新征程上,我们要坚决做好国防和军队改革各项战略部署落实的“下篇文章”,以科学的谋划、创新的魄力把各项工作抓实抓好。

认识上强化担当精神。“如果不下下心来抓落实,再好的目标,再好的蓝图,也只是镜中花、水中月。”对于每名官兵而言,在投身国防和军队改革相关工作时,不能做到强化落实、狠抓落实,不仅是能力素质的直接检验,也是党性修养、思想作风和精神状态的重要体现。这需要我们自觉做到知责奋进,进一步把思想和行动统一到党中央、中央军委和习主席的改革决策部署上来,牢固树立与改革强军相适应的思维理念,特别是领导干部要以上率下、走在前列,当好改革的促进派和实干家。同时,各级组织要完善上下协同、条块结合、精准高效的改革落实机制,压紧压实各类人员责任,确保守土有责、各尽其责。做到事不避难,一方面对于官兵个人而言,要始终敢于直面问题、主动化解矛盾,而不是遮遮掩掩、躲躲闪闪、含糊模糊,给误抓落实的最佳时机;另一方面对于各级组织来说,要坚决把探索实践和胡乱作为区分开来,对敢想敢干、敢为人先的官兵科学容错、支持鼓励,坚决破除干活越多、出错越多的“洗碗效应”。做到功成不必在我、功成必定有我,静下心来、沉得住气,出“功成”之力,而不求“功成”之誉,坚定执着、拼搏奋斗,多谋多做打基础、利长远的事情。

方法上做到讲求科学。科学方法是推动落实的“金钥匙”。方法不当,落实成效就会大打折扣。凡是那些在工作中发生“头痛医头、脚痛医脚”抓落实、“刻舟求剑”抓落实等问题的,都是没有掌握科学方法所导致的。我们要坚持问题导向,紧盯深化改革进程中的“难点”“堵点”“痛点”问题,比如,如何补齐体系建设存在的短板弱项、如何破解先进战斗力供给不足的问题等,拿出“明知山有虎、偏向虎山行”的狠劲,把主要精力、资源等投入其中,牢牢牵住工作的“牛鼻子”,实现“一子落而满盘活”。坚持辩证眼光,通过加强改革调查研究,更好统筹各项改革任务中总体与局部、当前与长远、重点与非重点的关系,一方面,对那些尚不具备成熟条件的,分阶段、分步骤审慎落实,力求在规定的时间节点,取得实质性进展和开创性成果;另一方面,对看得准、把握大的目标和任务,全力以赴,大胆地抓、坚决地抓,志在必成、事在必成。坚持持续实践,勇于摆脱旧观念束缚、打破脑海里的“框框”,敢于做前人没做过的事,敢于走前人没走过的路,达到用新思路、新办法解决新问题的目的。同时,做好改革典型经验交流推广,加强舆论引导,及时回应各方关切,使创新成为干事创业的一种价值导向、思维方式,行为自觉。

## 我为改革创新献良策

## 审时须“度势”

■周宗良 黄嘉龙

## 挑灯看剑

## 挑灯看剑

术运用等方面的规律和强弱点,全面衡量敌我态势。实践证明,最大程度发挥自身优势,瞄准强敌弱点,以我之长击敌之短,方能高效克敌制胜。

度攻守之势。进攻和防御是作战最基本的模式。《孙子兵法》提到:“十则围之,五则攻之,倍则分之,敌则能战之,少则能逃之,不若则能避之”。随着军事技术不断发展,攻防的难易程度和代价都发生了逆转。从进攻与防御的整体效益分析,以攻为守的效益比大为提升。实践证明,严密的防守是制胜的基础,有效的进攻是制胜的途径。要做到积极防御,善于准确研判攻守形势,正确转变攻守态势,以攻助守、以攻代守。

度得失之势。战争充满着得失利弊的矛盾,有得有失、有利有弊。要注重从利、弊两个方面分析判断,透过现象看本质,才能利中见害、害中见利。要放眼全局,不能只盯着眼前得失、局部得失,而要看到长远的全局的利益,不计较一时一事之得失。实践证明,要从维护国家战略利益的大局出发,全面综合衡量得失,方能以最小代价、最低风险取得战争最大效益。

度奇正之势。凡战者,以正合,以奇胜。奇正本质上是对战争要素的灵活运用,历来被兵家视为克敌制胜的法宝。从古至今,从中到外,没有一场战争不是奇正的博弈、谋略的比拼、智慧的角逐。在指挥上仅有奇或仅有正,都有失偏颇,只有将二者结合起来,才能出奇制胜,更加完美。实践证明,战胜不复,形于无穷。一定要紧盯战场前沿,深悟制胜之道,巧用诡道制敌,注重倚技用谋,力求“因敌变化而取胜”。

度优劣之势。在能力对比中,双方政治、经济、军事、地理等方面的差别,必然造成一方的某一方面为优,另一方则为劣。然而,双方的优劣又不是绝对的,而是相对的,且可以转化的。要清晰掌握敌我双方在兵力部署、武器装备、技战

## 构建完善作战指挥训练数据基础制度

■东升利

## 谈兵论道

数据基础制度建设事关国家发展和安全大局。数据作为新型作战要素,是数字化、网络化、智能化的基础,已快速融入作战筹划、决策、指挥、控制等各个环节,深刻改变着作战方式。基于数据要素,指挥员可以形成新的洞见,具备超范围协同、超时空预判等新能力,打破传统作战资源有限供给对战斗力的制约,为智能化作战指挥提供不竭动力。充分发挥数据要素的基础资源作用和创新引擎作用,充分释放数据在智能化作战指挥中放大、叠加、倍增的乘数效应,需加快构建并完善作战指挥训练数据基础制度。

建立作战指挥训练数据使用规则。智能化作战,数据成为表达信息、知识和智慧的主要载体。作为一种新型作战要素,数据具有可复制、非消耗、边际成本接近于零等新特性。从生命周期看,数据可分为零次数据(收集生成)、一次数据(筛选比对)、二次数据(统计分析)、三次数据(研判预测)等类别,具有多次衍生的可能,其价值在衍生中放大、叠加、倍增。建立作战指挥训练数据使用规则,旨在维护指挥训练数据使用秩序,不断提升数据开发利用水平,促进以数据为关键要素的作战指挥训练效能不断提升。一是规范数据配置法规。流通是数据要素价值释放的重要途径。以数据要素为核心,集聚

兵力、火力等传统作战要素,可实现数据驱动作战指挥的智能决策和模式创新。构建差异化的数据产品标准体系规范,明确作战指挥训练数据产品的准入条件,确保数据产品高质量供给。构建数据来源可确认、使用范围可界定、流转过程可追溯、安全风险可防范的数据可信流通体系,规范发挥数据在作战要素配置中的“时空压缩”效能,提升要素配置效率,加速数据在作战筹划、指挥控制等过程中的流转与使用,打通共享与开放壁垒,激发数据价值挖掘和潜能释放。二是完善数据服务制度。数据要素在智能化作战指挥中发挥乘数效应,离不开数据采集、流转、对比、统计、分析、研判等各项活动。各类指挥要素和保障机构是提供数据服务的主体,协同高效开展数据服务是提升指挥效能的重要保证。要明确各指挥要素、保障机构的业务范围和业务规则,特别是加强相互重叠交叉的作战数据管理,区分各自业务侧重点制定数据服务标准,避免业务混同造成的冗余低效。同时注重各指挥要素、保障机构的协同联动,打造数据“一条链”“流水线”工作机制,提升各指挥要素、保障机构的数据服务能力。

健全作战指挥训练数据安全法规。作战数据承载着筹划、决策、控制等大量信息,影响作战进程、打击方式甚至整个作战的成败。数据安全已成为信息安全的基础性问题。数据安全是一项长期、复杂、系统的综合工程,要立足智能化作战指挥训练数据安全工

作实际,着眼数据安全领域突出问题,通过立法来加强作战指挥训练数据安全保护,划定安全制度红线,提升数据安全保障能力。一是建立数据安全保护制度。积极开展相关立法和标准制定,建立健全作战指挥训练数据分类分级安全保护制度,构筑起智能化作战指挥训练数据安全防护网。坚持顶层设计与基层探索相结合,建立数据分类分级授权使用规范,健全完善关键信息数据目录管理、数据安全风险评估预警、数据安全应急响应、数据安全审查等制度。厘清各级指挥机构作战指挥训练数据权责,细化完善各级指挥机构数据保护原则和处理规则,依法规范各级指挥机构数据体处理数据的活动,健全数据保护工作机制,设置严格的法规责任,全面提升数据保护水平。二是实施数据安全全过程监管。把安全贯穿智能化作战指挥训练数据使用全周期,守住安全底线,明确监管红线。建立智能化作战指挥训练数据流通准入标准规则,强化数据全流程合规使用,构建完善有效的数据流通全过程监管体系,激发协同治理效能。结合智能化作战指挥训练数据流通范围、作战效能及潜在风险,区分训练场景,建立数据使用全过程跟踪监管规范,探索开展数据质量标准化体系建设,加快推进数据采集、处理、流转、评估标准化,促进数据整合互通和互操作。

完善作战指挥训练数据治理规范。数据治理就是在保障数据安全前提下使数据发挥最大效益。完善数据

治理规范要从微观管理角度着手,实现数据安全与发展的平衡,包括治理架构、责任制度、安全保障、质量标准等。近年来,随着人工智能技术的飞速发展,作战数据呈指数级增长,迫切需要完善作战指挥训练数据治理规范,提升数据安全、质量和应用水平。一是不断提升智能化作战指挥训练数据的“融合力”。加快推进智能化作战指挥训练数据与不同作战场景的融合创新,推动更具战斗力的数据生成。随着物理域、信息域、社会域等向元宇宙融合跨越,全域数据要素得以实时融合呈现,为发挥数据的基础性和战略性功能奠定了坚实的基础。要探索建立智能化作战指挥训练数据应用于指挥机构与任务部队的多场景融合训练牵引标准及使用规范,发挥数据的双向触达效应,提升指挥员超范围协同、超时空预判能力,推动数据资源向现实战斗力的转化。二是不断提升智能化作战指挥训练数据的“聚集力”。充分利用数据的信息发现功能,围绕作战急需实时掌握全域作战要素动向。不断增强数据要素吸附效应,构建数据要素与其他作战要素协同联动机制,增强对全域作战资源集聚的主导性和掌控力。不断探索共建共赢的数据应用模式,建立数据收集、分析、运用的可持续共享发展机制,优化数据服务生态。以数据要素优化配置带动其他作战要素的同步优化,进而提升智能化作战指挥水平,推动智能化作战高效实施。