

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

高悬的达摩克利斯之剑

——战略性空中打击的历史回眸与展望

■王永亮

引言

空中进攻作战于1911年步入战争舞台,至今已走过百余年,战略性空中打击作为其重要样式,随着战争实践的发展不断得到丰富发展。现代局部战争所追求的已不再是攻城略地,战争的规模和作战手段有限,要求必须采取灵活的作战方式。速战速决,战略性空中打击理所当然成为实现这一目的的主要手段。对战略性空中打击的历史进行考察,既可为提高战略性空中打击能力提供参考和借鉴,又可为制胜未来空中作战探寻规律。

战略性空中打击从何而来

从以战术打击为主到作战规模越来越大,从数量规模型到体系效能型,战略性空中打击因何产生,普通的空中进攻作战如何演变成战略性空中打击,是我们研究战略性空中打击制胜机理需要首先回答的问题。

探寻战略性空中打击理论之“源”。战略性空中打击理论最早可追溯到第一次世界大战后期至第二次世界大战期间,三大空中作战理论先驱杜黑、特伦查德、米切尔所提出的战略轰炸思想。随着冷战开始,核武器的出现曾使人们认为空中力量的常规打击变得微不足道。冷战后的局部战争,却使空中力量逐步成为战争舞台的“台柱子”。美国作为参与局部战争最多的国家,大量的空中力量运用实践,促使其引领了战略性空中打击作战理论的研究。以博伊德、沃登为代表的战略瘫痪思想,至今仍带动着各国空军研究战略性空中打击的热情。

把握战略性空中打击力量之“本”。战略性空中打击力量是随着空中进攻作战体系的发展而发展的,具有鲜明的时代特征。第一次世界大战期间,空中打击多以战术打击为主。到一战中后期,空中进攻作战的规模越来越大,促使空中打击力量“量”的激增。第二次世界大战期间空中打击力量仍以大规模、集中使用为主。美英对德、日

的战略轰炸,对改变二战的进程和结局发挥了重要作用。战略性空中打击引起人们重视,但其作战力量仍属“数量规模型”。美苏冷战,使战略轰炸机、加油机横空出世;防空系统的发展,使干扰机、无人机、预警机应运而生;局部战争中隐身飞机、航天力量、精确制导武器的加入,使战略性空中打击力量实现了向“体系效能型”的转变。至此,战略性空中打击力量具备了远程作战、高速机动和猛烈突击的能力。

关注战略性空中打击实践之“变”。机械化时代的战略性空中打击,在作战目标选择上,主要以打击工业经济目标为主,从而造成敌方经济崩溃,工业生产能力和经济力量难以支撑大规模战争需要;在作战力量选用上,主要以战略轰炸机为主;在行动方法运用上,主要是通过强行空袭、临空轰炸进行大规模战略性打击。信息化时代的战略性空中打击,在作战目标选择上,主要以打击领导集团、指挥控制系统为主;在作战力量选用上,更加注重使用战术飞机达成战略目的;在行动方法运用上,主要在信息化武器系统的支援下,通过远程奔袭、隐身突防、防区外打击进行精确轰炸。

战略性空中打击为何而战

作战目的是任何作战行动都要首先解决的问题。像大家一致认为的那样,战略性空中打击可以直接达成战略目的。但如果追问一下,到底是达成什

么样的战略目的?这个战略目的如何确定?是否一成不变?这就需要对典型战略性空中打击战例加以对比研究,从而得到启示。

战略性空中打击作战目的的分类。回顾以下典型战略性空中打击战例,美英对日战略性空中打击(1944.11-1945.07),第三次中东战争(1967.06),美军空袭利比亚(1986.04),科索沃战争(1999.03),美英法打击叙利亚(2018.04),我们可以从中发现:战略性空中打击的作战目的大体可以分为四类,即使敌方失能、失志、失控、失援。所谓失能是指使敌方丧失战争能力,削弱其战争潜力;所谓失志是指瓦解敌军军民战争意志;所谓失控是指直接打击敌领导指挥层,造成其“群龙无首”;所谓失援是指对敌进行战场遮断加速作战进程。

战略性空中打击作战目的明确性。从德国对英国战略性空中打击(1940.08-1941.02)和美英对德战略性空中打击(1940.05-1945.04)两个典型战例的对比研究中,我们可以看到,美英的成功是因为作战目的明确,打击强度有增无减;德军失败的主要原因是作战目的飘忽不定,从夺取制空权到轰炸英国首都伦敦,再到轰炸英国工业设施,一变再变。因此,战略性空中打击的作战目的必须符合战略意图,若“上下不一”,必将造成作战资源的极大浪费,难以使作战力量聚焦;在不同作战阶段,虽然可以有不同作战目的,但不能忽视其内在联系,若“左右不定”,必将造成作战力量的分散使用,作战效果将大打折扣,甚至导致作战行动失败。

战略性空中打击目标选择的合理性。要实现战略性空中打击的作战目的,离不开目标的合理选择,而目标选择需要科学的理论依据支撑。目前,目标选择理论比较典型的主要有工业经济体系破坏理论、瓶颈口理论、五环理论、基于效果作战的目标选择理论、基于复杂系统的目标选择理论。任何作战理论的运用都需要特定的条件,比如特定的目的、特定的对手、特定的环境等。我们切不可觉得以上目标选择理论产生于上个世

纪,最早的可追溯到二战时期,就认为它们已经“过时”,而应合理借鉴,做到“不为我有、但为我用”。

战略性空中打击如何制胜

他山之石,可以攻玉。战争不能复制,但制胜之道可以合理借鉴。要想有效达成战略性空中打击的目的,我们应充分学习别人的经验,真正做到研究对手、学习对手、战胜对手。

精选开战时机。美军相当一部分战略性空中打击行动选择在夜间或凌晨发起。从人的生理特点看,此时间段最容易疲劳、反应迟钝,即使受过严格训练的军人,也可能无法做出及时有效的反应。人本身就对黑暗产生恐惧,再加上弹药爆炸后产生的声、火、光等影响,更易产生震慑效果;从飞行安全角度看,夜间飞鸟归巢,可有效降低安全隐患;从目标识别角度看,夜间重要战略目标可能灯火通明更容易识别,同时,首轮打击产生的火光也可作为后续打击指示目标;从行动隐蔽性角度看,对于夜战能力较低对手,更有利于打击力量隐蔽突防;从减小附带损伤角度看,夜间打击目标周围民众、车辆、人员社会活动相对少,可有效降低附带损伤。因此,就战略性空中打击的作战发起时机而言,一些国家讲求利用夜间发起打击,并充分考虑敌方的节假日习俗、战备交接班时机、有利气象条件等因素,在时间选择上讲求突然。同时,结合政治外交欺瞒、军事佯动迷惑、打击力量选用、突防方式选择等多种途径,采取适当方法达成突发性。特别是现代战争,首战即具有决战性质的趋势,更需要战略性空中打击行动从突然性上来创造有利战机,为首战胜利奠定基础。

合理选择弹药。现代战争中,精确制导弹药在战略性空中打击中使用的比例越来越高,使作战成本剧增。非制导弹药的成本主要是钢铁和炸药,被称为“笨弹”;而制导弹药的成本是硅

片,被尊称为“智弹”。以“沙漠风暴”中的空中打击为例,其发射的非制导弹药占弹药消耗总数的92.4%,只占总成本的16%;而各种制导弹药(制导炸弹、反辐射导弹、空地导弹、巡航导弹)占发射总数约7.6%,却占总成本的84%。平均一枚“智弹”是“笨弹”成本的60倍。这启示我们,战略性空中打击选择的目标通常有几十个甚至上百个,对价值较高的同一目标也可能不止打击一次,如果一味强调使用精确制导弹药,则可能出现“杀鸡用牛刀”的现象,是作战资源的极大浪费。在作战成本的考虑上,既要达到预期效果又不造成浪费,既要满足当前任务需要又要考虑后续打击的需求。

强化作战保障。有数据显示,截至2017年,美国现役战斗机数量为3517架,几乎是排在其后的中国、俄罗斯、印度三国数量的总和。而且相比之下,美国主力机型已全部换装三代机及四代机,其他国家三代机占比仍较低。在这种情况下,后起国家更须关注作战保障力量的发展,尤其是应注重提升战略投送和空中加油能力。

注重效果评估。战略性空中打击的作战效果评估至关重要,它是是否达成作战目的的客观评判,是作战阶段转换的重要依据,更是总结实战经验的宝贵财富。借鉴外军经验,把作战效果评估工作做好,需要加强以下几个方面的工作:在评估层次上,不能只是停留在战术层次的毁伤效果评估,战略性空中打击目标之间的关联程度较高,如果缺乏系统的、详尽的、及时的评估,那么作战目的是否实现、是否可以作战阶段转换、是否需要打击潜在目标、是否需要补充打击等一系列问题将无法解决;在评估机构设置上,人员构成不能过于单一,应注重吸收地方经济、工业、农业等不同领域的专业人员参与其中,使评估的结果更加专业可靠;在评估手段上,在卫星图片、技侦情报、航空侦察等手段基础上,对于开源渠道、大数据等其他手段的研究运用须加以重视和探索。

(作者单位:空军指挥学院)

新年致读者

■本刊编辑部

伴随着时间的脚步,我们惜别洒满星光的2019,迎来充满希望的2020。

360多个日夜,94个专版,每一次策划,每一个选题,每一篇文章,无不凝聚着编者的思索、作者的思想、读者的思考。在这里,我们一起研究战争形态变化、探索战争制胜机理、追踪世界军事前沿、评析中外经典战例,用文字敲击强军胜战的思想基石,用观点激荡谋胜研战的思想风暴,为火热的强军兴军实践提供理论支撑。

时序更替,岁月如歌。翩然而至的2020年,是深化国防和军队改革的关键之年,是我军基本实现机械化、信息化建设取得重大进展之年。这一年,我们将继续深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深入贯彻新时代军事战略方针,秉持服务强军兴军、服务备战打仗、服务基层官兵的理念,聚焦战争形态演变,聚焦一流军队建设,聚焦新质作战力量发展等,为广大官兵强化“研究军事、研究战争、研究打仗”能力鼓与呼。

新的一年,我们将围绕实现党在新时代的强军目标,全面建成世界一流军队,深化现实问题研究,探讨一流军队建设规律,努力推进国防和军队现代化;围绕备战打仗要求,深化实战化军事训练研究和新质作战力量建设,推动练兵备战工作实起来、深下去;围绕深化国防和军队改革,进一步做好深化改革宣传工作,推出“改革大家谈”栏目,刊发大家关于推进改革、落实改革的思考和建议;围绕战争形态演变、战争制胜机理、信息化战争特点规律,继续做好“研究军事、研究战争、研究打仗”工作;追踪军事技术发展前沿,进一步探讨大数据、人工智能、区块链、云计算等新技术对军事发展、战争演变、作战变革带来的影响。

世上无坦途,唯勇者胜。在强军兴军的征途上,我们仍有许多理论难点需要攻克,仍有许多现实问题需要破解,唯有不断深化理论学习、坚持守正创新,与广大读者一道坚持靠好的脚力、眼力、脑力、笔力不断提升理论宣传质量和水平,才能不负伟大时代的召唤,不负广大读者的期许,不负强军胜战的使命担当。

新的一年,我们衷心希望广大读者一如既往地给军事论坛给予关心和支持,共同守护建设好这方广大官兵“演兵论战”的学术家园。

正确把握“集中兵力”内涵

■汪军民

挑灯看剑

古今中外军事家对“集中兵力”都有深刻认识,孙子兵法中的“我专而敌分”,《战争论》中的“战略上最重要而又最简单的准则是集中兵力”,马克思说“战略的奥妙就在于集中兵力”,毛主席更是把“集中兵力”的认识和运用发挥到极致,把“集中优势兵力,各个歼灭敌人”作为指导我军作战的重要原则,在历次革命战争中加以实践运用。军事家们从不同角度强调“集中兵力”问题,正是基于对“强胜弱败”这一战争制胜基本规律的认知。

基本规律和基本原理,不论是对过去、现在乃至未来战争,都具有较强的现实指导意义。今天,“集中兵力”制胜中蕴含的战争基本规律、基本原理,对于指导打赢信息化条件下的局部战争,仍然十分重要和管用。我们应着眼现代战争的特点和制胜机理,认知新内涵、树立新理念、运用新方法。

正确认识现代战争“集中兵力”的新内涵、新要求。随着科学技术的飞速发展,现代战争形态已经加速向信息化转变,战争制胜机理更趋向于信息网络广域聚合、精确快速释能,制胜方式发生了由传统主导制胜向信息主导制胜、平台制胜向体系制胜、规模制胜向精确制胜、歼敌制胜向破体制胜等转变。在冷兵器战争、热兵器战争甚至机械化战争中,兵力几乎就代表了战斗力,“集中兵力”的内涵就是规模集中。现代战争中,“集中兵力”则是指对各种形态的优势作战力量的聚集和运用,并达成力量对比的有利态势。衡量“集中兵力”的主要尺度不可能再是兵力规模和兵员集中的密度,而是诸如信息力、控制力、火力、保障力乃至战争动员力

等要素的综合集中。既应注重兵力、火力等有形力量的集中,也应注重信息、网络、电磁、认知域等无形力量的集中;既要注重物理能、化学能等能量简单叠加的集中,更应注重信息网络广域聚合、精确释能的高效集中;既要把握力量集中于打击敌有生力量上,更应注重把力量集中于用于破击体系、整体控制制敌上。

正确确立现代战争“集中兵力”新观念、新方法。首先,应树立立体思维观念。信息化条件下,作战力量构成的一个突出特点是体系化,在谋划集中力量时,应摒弃机械化时代单纯关注兵力、火力,强调以陆军为主的“一维”式集中,树立立体思维观念,转向强调体系对抗、联合制敌的诸军兵种联合力量量的“多维多域立体”集中。其次,应树立精确集中观念。信息化条件下作战的一个显著特征是精确作战,为此应强化精确集中观念。在时间和空间上,把众多参战力量精准地使用于关键作战节点上,发挥诸军兵种联合作战整体威力。在力量集中的规模上,应基于对作战目标打击程度的需要,实施精确计算上的集约高效集中。再次,在现代方式上,强调部署分散、效能集中。现代战争,各种形态的作战力量,完全可以在信息力的控制下,在远近高低不同的地理空间上释放战力。应该按照“分散部署、动态聚合”的原则,力求形成力聚,以散避敌、防敌,以散隐蔽作战意图,达成集中效能制敌的目的。最后,在行动方法上,强调集中聚合、快速集中。在作战战场、战场侦察监视多维立体,预先将作战力量静态配置在某一方向、地域,容易暴露作战企图,同时也给自身生存带来巨大威胁。应采取隐真示假、欺瞒伴动、电子教育等行动,快速集中、快打快散、快散快聚,以快速的动态集中,达成出奇制胜的效果。(作者单位:国防大学军事管理学院)

智能化作战指挥如何实施

■刘奎 顾静超

观点争鸣

面对汹涌澎湃的智能化浪潮,由指挥人员、指挥手段、指挥对象构成的智能化指挥系统,在指挥信息连接下形成指挥回路,其相互作用、高效运行的内在机理是什么呢?只有尝试解开这个核心密码,才能确保智能化作战指挥建设与运用稳步推进。

智能辅助,人在回路中。智能化是一个相对概念,只要是指挥信息系统或武器装备具备一定的自主性,具有一定的无人化、自动化特征,就可称为智能化指挥信息系统或智能化武器装备。不得不说,当前一些先进的指挥信息系统已具备智能化特征,作为一种辅助手段用以解决作战指挥系统运行过程中,某一项指挥要素、指挥环节、指挥作业的特定问题。比如对敌情、我情、战场环境进行计算统计分析,快速提交分析报告,生成辅助决策信息;对作战方案进行仿真模拟推演,辅助分析评估作战方案;对作战行动的目标、力量、进程进行规划,辅助计划安排作战行动,等等。当作战指挥回路运行时,指挥主体即指挥人员,不但要承担筹划决策、突发情况处置等作战指挥核心职能,还要承担计算机不便处理的指挥信息加工分析、指挥作业编辑拟制等工作,人始终处在指挥回路之中,发挥主体职责与作用,智能化指挥信息系统作为辅助手段,是人的“助手”和“工具”。

智能自战,人在回路前。战场无人化是智能化的一个显著特征,大量无人

化装备出现在战场,包括无人机、无人车、无人艇、无人值守传感器、无人水下潜航器、扫雷排爆机器人、智能弹药等。目前,美军装备的无人机已达7000多架,伊拉克、阿富汗战场投入使用的地面轮式或履带式机器人超过12000个。在单个无人化装备基础上,还出现了由多个同一或相近类型无人化装备组成的无人作战集群,可以自主协同实施侦察、监视、压制、攻击等行动。无人作战集群已在叙利亚战争中初露锋芒,相关实验也层出不穷,人工智能将推动未来战争进入无人集群作战时代。尽管当前无人化作战系统仍然是以遥控半自主方式运行,但随着人工智能不断突破,其自主化程度将不断提高。面对高度自主、甚至是完全自主的指挥对象,是否就不需要指挥了呢?答案是否定的,面对高度自主的无人化装备与无人作战集群,指挥不在回路中,也不在回路外,而是在指挥回路运行前的装备研发阶段、任务准备阶段,通过预编程的方式,将战术战法、交战规则、行动方式等固化在装备之中,装备按照预先设计遂行作战任务,自行实施机动、跟踪、攻击、规避、协同、回撤等。“剑”与“剑法”在战争之前就合而为一,军事思想在战场之外就嵌入军事技术之中,这就是人在回路前的运行模式。在这种模式下,指挥人员的指挥智能已提前植入机器人。

智能互融,人在回路内。指挥的传统思路,是指指挥主体向指挥对象下达口头语音、指挥文书、数据短语等指令,指挥对象按照指令采取行动,这种指挥主体与指挥对象相对分离的运行模式,使

指挥指令经过多重传送才能由指挥主体传导至指挥对象,线路长、效率低。能不能突破这种模式,使人与指挥回路结合得更加紧密,指挥控制得更加直接呢?当前,一些科幻电影向我们展示了人与指挥回路深度融合、一体联动的运行模式,即人在指挥回路内。从目前智能技术发展与运用看,有两种可行途径,一种是“脑控”,把人脑与智能武器通过有线、无线方式连接起来,用脑电波直接控制智能武器,把人的意识直接作用于机器之上,这需要借助脑机接口技术,以及对人脑的神经生物学机理的掌握;另外一种是可穿戴式的机械外骨骼,用人的肢体控制外骨骼奔跑、跳跃、躲闪、格斗等,通过内外骨骼的一体联动,突破人的生理极限,大大增强人的战斗力,这需要借助于感知智能的进步,以及微型高效可穿戴式能源的突破。人在回路内的运行模式,当前已不是科幻,而是智能化重要的研究与发展方向。比如,高位截瘫的科学家霍金所坐的轮椅,是用其大脑直接控制;美军在2000年开始研制的“增强人体机能的外骨骼”项目,洛马公司曾为美军打造了一款可负重90.7公斤的外骨骼系统。人在回路内的运行模式,脑机一体、骨机一体,指挥控制更加精细直接,机器能够直接反映和实现人的想法和行为,实现真正意义上的智能“钢铁军团”。

智能自主,人在回路上。指挥信息系统的核心功能就是替代人、补偿人、延伸人、拓展人,克服人类在速度与精度上的极限,把人从繁重的体力和低层次脑力劳动中解放出来。随着指挥信息系统智能化程度不断提升,自动化、

无人化程度越来越高,不但能够辅助分析研判、方案评估、任务规划,而且能够进行方案自主设计、任务自主规划、情况自行处置、指令自动生成。尤其当人工智能技术突破由弱人工智能向强人工智能跨越的奇点后,计算机可以像人一样具备跨领域推理、抽象概括、深层理解、常识推理等能力,能够对需要跨领域、跨专业综合处理的合同作战或联合作战进行高度无人化、自动化的指挥,那么人与指挥回路的相互关系将发生质的变化。那时,指挥人员不再从事具体的指挥控制工作,其所要做的就是为作战体系赋予总体任务、提供初始条件、给出最终状态、规定作战限制,其他一切中间环节交给智能化指挥信息系统就可以了。为确保智能化指挥信息系统的运行安全可靠,避免引发作战伦理问题,需要对系统的运行进行监督管理、指导仲裁、应急处置,预留“启停”系统的干预接口,保留“开火权”,随时准备接管智能化指挥信息系统的指挥权。这就是人在回路上的运行模式,在这种模式下,指挥人员发挥了主导职责与作用,智能化指挥信息系统是人的“副手”和“管家”。

站在当前智能化技术的前沿阵地,科学而理性地展望军事智能化技术发展与运用,人在回路中、人在回路前的运行模式已初步实践并积极努力地向前推进;人在回路内的运行模式,其概念已无可争议,但还停留在实验室之中;人在回路上的运行模式,还是智能化热情下的一种预测,但纵观智能化曲折而不挠、反复而前进的发展历史,这绝不是一种不切实际的幻想。