

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

制网络权：全域制权的枢纽

■余志锋 遼 杰 汪立志

引言

信息时代，在网络信息技术革命驱动下，全球治理体系正在发生广泛、深刻变革，网络空间作为信息社会人类“第二类生存空间”和“军事斗争第五维战场”，深刻改变了人们生产生活方式，也强制性地改变着战争形态。当前，网络空间在物理、信息、认知和社会各领域影响不断深化，已成为国家安全新边疆、战略博弈新领域和军事斗争新战场。可以预见，在未来战场上，网络空间既独立成域又全面支撑渗透陆海空天各维作战空间，制网络权将深刻影响国家战略安全，决定战场作战主动权的争夺和其他空间制权行动，对战争进程和结局产生重要影响。

信息域：“体系毁瘫、信息夺控”的制胜作用更加突出

信息是网络空间的主体，由存储、流转、处理的各种网络信号、信号所含信息内容及其可感性表现，以及数据格式、协议和网络地址等构成。信息体现了网络空间的功能存在，是网络空间有序运转、功能实现的保证。如战场网的发展，20世纪80年代以前，战场信息的获取、传输和处理利用主要依靠雷达、光电传感器、通信电台等各种相对分离的电子装备来完成，电子信息装备之间的耦合联系较为松散，主要是“点对点”的连接。随着计算机技术、网络技术、信号处理技术的发展及在军事领域的应用，网络充分发挥其结构重塑的作用，将陆海空天各战场上的传感器和作战平台连接为一个有机整体，打通了纵向、横向界限，实现了信息获取、处理、分发和利用的数字化、网络化和自动化。在联合作战中，战术互联网、卫星通信网、武器控制网和战术数据链等各种战场信息网络成为实现作战信息交互、武器装备控制、指挥命令传输的重要依托。战场层面的网络制权，重点是在火力打击密切配合下，通过多种手段对对手的战场网络实施“体系毁瘫”，破坏其核心节点和链路，破坏其网络信息传递，通过信息夺控掌握决策和行动优势，影响作战对手指挥决策，破坏作战对手各空间作战行动的实施。

据外媒披露，2016年2月，为配合正面战场对“伊斯兰国”作战，检验网络作战能力，美国公开宣布对“伊斯兰国”发动网络攻击行动，代号“发光交响乐”。在打击行动中，美网络司令部指挥网络任务部队对“伊斯兰国”控制区内的军事网络进行高强度、集中性的战场网络攻击，使其战场通信网络过载和失能，进而扰乱了其指挥、控制与通信体系，

毁瘫其网络体系。在另一场行动中，美军还利用网络欺骗攻击实施信息诱骗并引导空地火力斩首行动。美网络任务部队在恐怖分子的网络系统中植入“病毒”，获取到恐怖分子头目的网络操作习惯，通过控制移动基站实施欺骗，更改恐怖分子头目的命令以及传送给其实施火力打击。

物理域：“可控可信、技术制优”的制胜作用更加突出

网络空间，本质上是人造的虚拟空间。网络空间物理域，是形成网络空间的物质基础，由各种计算设备、网络设备、服务器、传感器、通信设备、传输链路及其嵌入式操作系统与软件等组成。网络空间物理域表征的是网络空间的物质存在，是虚拟的网络空间在真实的物质空间中的寄宿，通常承载着网络空间的信息传输、存储、处理和施放功能，也从根本上决定着网络空间的技术状态、功能结构和发展水平。夺取网络空间制权的先决条件在于技术上的自主可控和对手的比较优势，从设备到芯片，从软件到操作系统，只有加强信息网络核心技术自主创新，才能夯实自主可信的网络防御根基，有效应对敌攻势行动。只有在关键领域形成与对手较量技术上的优势，才能解链斩路，确保“进得去”“突得深”“打得狠”，使网络战行动在主要方向、关键时节发挥最佳效用。

据外媒报道，近年来，美军非常重视从物理域安全层面加强网络空间作战准备。在网络侦察方面，利用其控制互联网域名解析核心服务的核心技术优势，在互联网重要数据交换节点规模化布置网络探针，大规模收集网络基础数据，加强军地间、部门间和盟国间深度合作与数据共享。在网络防御方面，美国国防部作战试验与鉴定常态化

开展“武器系统网络安全后门与漏洞测试”，以解决军事指挥部门和武器项目中广泛存在的供应链安全及漏洞问题，不断寻求增强武器系统安全的网络防御技术。在网络进攻方面，美军重点发展智能病毒、舒特系统、数字大炮等尖端网络战手段，特别是高功率电磁技术攻击物理隔离军事战场网络方法，力求形成无线接入、区域毁瘫、硬件毁伤的网络战能力。

认知域：“依网控心、认知主导”的制胜作用更加突出

信息时代，战争的根本目的依然是通过暴力手段，将己方的意志强加于敌。网络空间认知域是人的知识、思想、情感和信念等在网络中的反映，是对人类认知时空范畴的全新拓展。网络空间的认知活动，更多体现的是在一定目标意识的支配下，完成主体意识对网络信息的获取、理解、推理、判断等一系列思维活动。网络战一方面通过虚拟空间作用于实体空间，增强实体打击效果，强化对心理的作用。另一方面，则利用网络广泛性、即时性、互动性等特点，直接作用于大众的认知体系。网络空间的庞大用户量、高渗透率和快速传播性，使其成为影响人类认知域的重要途径，也成为认知作战的核心战场。“依网控心、认知主导”，就是通过潜移默化的网络思维灌输，亦真亦假的网络信息扰乱、侧面迂回的网络攻击逼迫和直指中心的目标网络渗透，对目标群体的思维活动进行指引或诱导，使之按照己方所设定的途径认识和了解事物，形成相应的情感、意志、知识和信念，塑造出倾向于己方的认知体系，甚至决定性影响敌方的政治、军事发展动向。

据外媒披露，2011年，利比亚国内的政治危机演变为战争仅用了8周时间，美国“推特”“脸谱”等网站兴风作浪，成为影响事态恶化的重要推手。利比亚内战爆发，卡扎菲当局曾一度关闭互联网服务，给反对派的网络信息活动造成极大困难。北约在埃及、阿联酋和卡塔尔政府支持下，绕过卡扎菲当局控制的互联网接口，为反对派提供互联网接入迂回链接，确保其继续利用网络进行联络和宣传。在美国发布的《网络空间国际战略》中，高度评价了网络认知战在利比亚事件中的作用，并明确提出今后要将网络自由和冲突地区“自由斗士”提供不受干预的网络信息支援作为美国网络战

力量的一项重要任务。

社会域：“釜底抽薪、跨域攻击”的制胜作用更加突出

网络空间对实体空间的映射，实质上提供了一个直达多个领域，直接与国家利益和国家根基相通的平台。网络战对社会域的影响，主要体现在战争潜力网络在其实现社会高效、准确运转的同时，也为超越传统战场，直击社会基础和战争潜力提供了便捷通道。运用网络战，在虚拟空间打击敌战争潜力目标，与实体空间作战遥相呼应，达成事半功倍、釜底抽薪的效果。与传统作战相比，网络攻击不受地域制约，其攻击范围超越陆海空天等实体空间，跨越地域界限模糊。如今虚拟空间映射着实体空间，当网络已经成为社会生产生活行为的主要渠道时，网络空间与社会实体空间将实现真正的交融，网络空间即使不能主导社会活动，也将具有更强、更广、更快社会操纵能力。特别是国际互联网具有实时联系、全球同步等属性，这使得通过网络施加影响更为方便。虽然目前尚未发生国家之间的大规模网络战争，但网络空间军事化趋势在加速，针对战争潜力目标的战略网络战对未来战争作战方式和综合制权的潜在影响不可忽视。

据外媒报道，2008年俄格冲突中，在俄军越过边境的同时，格鲁吉亚的政府、媒体网站和交通、电信网络均遭到了全方位“蜂群”攻击。格机场、物流处于崩溃状态，战争物资无法及时运达，部队机动受到严重阻碍，政府职能基本丧失，社会陷于一片混乱，民心士气受到极大影响。俄网络空间作战行动与实体空间作战行动精确同步，有效策应了俄军正面突击行动。2017年5月12日晚上20时左右，全球爆发大规模蠕虫勒索软件感染事件。事后查明是黑客通过改造泄露的美国国家安全局网络武器库中“永恒之蓝”攻击程序，利用了微软远程代码执行漏洞所实施的网络安全事件。

《电磁权争夺走向》延伸阅读



如何正确确定下作战决心

■黄海梁

作战决心，是指指挥员对作战目的和行动做出的基本决定。定下作战决心是在指挥员充分理解上级意图，研透战场态势的基础上进行的。定下作战决心，既要紧紧抓住战略意图、战略枢纽，从宏观上分析影响作战全局的变量，也要立足落实作战构想，思考实现作战目标的细节；既要谋划全域多维联合行动的一体设计，也要考虑政治、经济、外交、社会等领域斗争的总体运用。正确确定下作战决心不仅能够提高决策效率，更利于掌握战局主动，形成对敌智力优势。

首选主要方向。作战方向是实现作战决心的空间条件，优选对主要方向对主导作战全局有着决定性作用。解放战争三大战役中，毛泽东同志根据当时敌我兵力对比等情况综合分析，东北位于我战略后方，地广粮多，工业基础较好，确定以辽沈为战略决战的首选方向；而后又根据全国战略形势，为不让敌南窜，确定锦州为辽沈战役关键枢纽，进而加快推动全国解放进程。在定下决心时，指挥员应站在战略全局思考问题，围绕敌我态势对比、各战场联系、战争潜力等多个方面考量，选择既利于局部形成优势、又利于控制战场全局，既利于主要力量行动、又利于快速打开局面的关键方向。

筛选打击目标。打击目标是实现作战决心的靶向条件，指挥员应根据战场实际选择作战目标，进而改变敌我态势、转换战局。打击目标选择不能拘于常法，应根据战场态势变化，灵活选择。在黄桥战役、孟良崮战役中的主要目标选择中，粟裕一改专挑弱敌打的兵家常法，选择了敌作战集团中最强的翁达独立第6旅、张灵甫整编第74师，不仅粉碎了敌人作战企图，更给敌以实力和精神上的重创。现代战争，作战目标不仅局限于敌有生力量，更多的为敌体系关键节点，指挥员在确定打击目标时应基于效果展开，从敌指挥系统易毁点、作战部署脆弱点、力量部署冒进点、综合保障瓶颈点开刀，以点击面、直接摧毁、予敌打击。

精选样式手段。作战样式、作战手段是实现作战决心的行动条件，在选好作战目标后，指挥员的核心问题就是选择何种方式如何快速打掉目标。上海战役既要保存上海完整，又要速战速决，封锁困敌伤亡最小但耗时最长，城内争夺战伤亡较大且会给城市带来较大破坏，外围歼灭战伤亡虽大但能速战速决且不会把城市打烂。综合考量，我军选择了外围歼灭，并以敌防御弱点吴淞口为主要突破口，虽付出不小代价，但实现了“瓷器店里打老鼠”的既定目标。现代战争，指挥员应在充分理解上级作战意图基础上，以代价最小为目标，从兵力部署、战场情况、民心所向等切入，灵活选择软杀伤、硬摧毁等手段，达成最优效费比。

优选作战力量。作战力量是实现作战决心的物质条件，现代作战强调大体系支撑下的精兵作战，更加要求指挥

员能够优中选优，构建优质作战力量体系，力求“非对称”一招制敌。“海神之矛”行动中，美军24名“海豹”突击队员在大体系支撑下，仅用40分钟就完成了对本·拉登的精准猎杀。现代战争，作战力量在精不在多，作战力量对抗由数量制胜向质量决胜转变，在作战力量关键节点，指挥员在确定打击目标时应基于效果展开，从敌指挥系统易毁点、作战部署脆弱点、力量部署冒进点、综合保障瓶颈点开刀，以点击面、直接摧毁、予敌打击。

慎选时机窗口。时机窗口是实现作战决心的时间条件，能够敏锐地发现、创造作战时机，是每名指挥员必备之功。宿北战役后，粟裕看准国民党军整编第26师和第一快速纵队位于峰县以东不敢冒进的有利时机，不等部队休整完毕，快速发起鲁南战役，使敌仓促应战，全歼敌第一快速纵队。科索沃战争中，俄利用北约部署军队缓慢之机，派兵迅速抢占了具有重要战略价值且北约计划占领的普里什蒂纳机场，让北约措手不及，取得重大战略效益。现代战争，体系对抗特征明显，指挥员更应从敌体系入手选择作战时机，当敌作战体系完备时，应选择重大节庆、重要活动等敌战备薄弱之时；当敌作战体系尚不完备时，应在敌未及反应之时发起攻击。

提升军事哲学素养

■刘媛媛

挑灯看剑

战争领域是充满矛盾的场所，而哲学是指引与驾驭战争的“理论基础和方法论”。学哲学、懂哲学、用哲学，提升军事哲学素养，可以帮助我们正确认识战争、自觉运用战争行动中的矛盾法则，达成主观指导与客观规律的一致，从而在战场逐鹿中指挥若定、稳操胜券。

哲学是指导打赢战争之钥。哲学凝结着时代精神的精华，先进的哲学思想是获取作战胜利的“方向盘”与“助推器”。纵观中外战争史，各个时期的军事家、指挥家，为了解释战争现象、揭示战争规律、寻求战争制胜法则，进而打赢战争，都自觉不自觉地运用当时的哲学成就。历史上许多著名的军事家，同时也是伟大的哲学家或者具有深厚哲学素养的人。我国春秋战国时期的孙武，既是军事家，也是哲学家，其所著的《孙子兵法》以其深邃的哲学启迪成为世界兵学经典；克劳塞维茨把德国古典哲学作为思维工具，从军事和哲学的结合上写出了著名的《战争论》。毛泽东同志更是将哲学与军事完美结合的大家，他将战略战术与哲学思维融为一体，用矛盾分析法研究战争、认识战争、指导战争，他所著的《论持久战》《中国革命战争的战略问题》等名篇巨作，所指挥的每一场战争战役战斗，充满着唯物辩证法思想。

哲学先进才能真正打赢。尽管时移事迁，战争已进入信息化智能化时代，但战争的本质没有变。作为一种科学方法论，哲学依然是认识与指导当今战争的

重要理论与工具。指导现代战争，对军事哲学素养的要求不是降低而是更高了。实践证明，理论修养和知识水平是理性思考的基点。我们要提高军事哲学素养，首要的是学好哲学，厚实哲学理论积淀。马克思主义哲学是早已被实践证明为科学的世界观和方法论，学哲学必须注重掌握马克思主义哲学这一思想武器，领悟和掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点和方法；坚持理论联系实际，努力做到学与实践、知与行的统一，通过学习领悟与演练实践，学会透过现象看清事物本质，把握基本规律，增强判断、归纳、综合、推理等逻辑思维能力和内化为哲学功底、转化为军事素养，并外化为军事能力。

自觉运用哲学指导战争实践。学哲学关键在于用哲学。在战争实践中，指挥员要善于运用哲学思维方法，深刻认识军事与政治、技术与战术、人与武器、主观指导与客观实际等辩证关系。始终以历史唯物主义深刻认识战争矛盾运动本质，自觉运用战争规律与指导规律于战争实践中，科学预测战争发展，正确指挥战争；始终站在政治全局上驾驭战争，抓住战略枢纽去部署战役，抓住战役枢纽去部署战斗；始终以体系思维整体认识和综合运筹时空、力量等战争诸要素；始终以辩证的矛盾思维去审视战场，正确认识敌与我、利与害、进与退、强与弱、虚与实、攻与守、动与静、众与寡等矛盾形式，科学把握它们的相互依存、相互制约和相互转化，透过纷繁复杂、千变万化的表象抓住战争本质；始终做到“实践第一”，从战场客观实际出发，主观能动地、创造性地制定与运用战略战术，机动灵活地指挥作战，不断夺取胜利。

捕捉战机 创造战机

■陆 锋

可乘之机。诸如作战体系中的情报系统、指挥控制系统和后勤保障系统的弱点，以及部队转换的信息差、空间差、时间差等可乘之机。指挥员只有细致观察，从细微之处认真分析研判，及时发现敌人之隙，积极捕捉战机，才能出奇制胜，先发制敌。一方面，要相对准确地预测作战双方作战系统演化过程中可能出现的有利我不利敌的时机，预先做好充分准备。另一方面，要采取多种技术手段进行多域侦察，密切关注、对比、分析战场出现的各种情况，并适时进行传递和准确处理，捕捉战机。

果断出击，科学利用战机。战机不是一成不变的，而是随着战场情况的发展而不断变化的。正所谓，机不可失，时不再来。我国古代兵书《六韬》指出：“兵胜之术，密察敌人之机，而速乘其机，复疾击其不意。”意思是说，用兵制敌的要诀在于密切查明敌人的可乘之机，迅速抓住战机给敌人以迅速而猛烈的不意打击。毛泽东同志在其著作《论持久战》中也指出：“例如进攻某一运动中之敌，打早了，暴露了自己，给了敌人以预防条件；打迟了，敌已集中驻止，变为啃硬骨头。这就是时机问题。”作战中，一旦出现敌人思想麻痹、部署混乱、前后不济、防空空虚、士气低落，以及受不良天候影响和保障不利等可乘之机，应果断出击，一举取胜。中原野战军参

谋长李达在回忆淮海战役时说：“军委、毛主席善于采纳前线指挥员的建议，及时修改计划，适应已经变化的情况，并两次重申给予总前委‘临机处置’之权，这是淮海战役之所以能顺利发展并取得全胜的一个重要原因。”当指挥员抓住了战机又有临机决断的空间，打仗胜算自然更大。未来战争，战场瞬息万变，偶然性与复杂性相互交织，要求指挥员更要及时准确把握关键节点和主要环节，趁敌仓促防御和立足未稳之际，坚持快以快为要，快速用兵，速战速决，充分发挥速度优势，优化指挥流程，及时果断决策，多域联动、多维打击，注重运用空中突击、电网对抗、无人平台等新质作战力量，即时聚能于可乘之机，实施“致盲”“断链”“瘫痪”，构建局部非对称优势，进而快速歼敌。

多法并用，主动创造战机。战机不能被等待，而应主动创造。通过示假、示弱等手段，诱使敌人主观判断失误，行动举措失当，诱迫敌人改变决心部署和作战计划，按照己方的意图行动，从而寻找可乘之机。现代战争，侦察手段发达，战场透明度大大增强，战机通常很难出现，想真正通过这一战术主动创造和捕捉战机并不容易。这就要求指挥员充分运用谋略，善于运用多种手段，主动创造战机。一是突然增大对敌作战系统攻防要素的打击力

度。突然对敌方某一方向或阵地进行猛烈的火力打击，致使其短时间内遭受重大伤亡，这意味着对方作战系统对我方系统打击和抗击能力急剧下降。二是采用某种方式破坏对方作战系统的结构使其在短时间内变为无序状态。通常方法是瘫痪对方指挥要素与其他要素的联系。比如用火打击、电磁干扰、信息迷茫等方法，破坏其通信系统的正常运行。如美军在伊拉克战争中首先实施的“斩首行动”，其意图就是通过直接打击伊拉克军队上层指挥要素而使其整个作战系统处于“群龙无首”的状态。三是切断或限制对方保障要素功能的发挥，使其作战系统的整体功能难以持续发挥，或者难以在足够己方作战系统采取相应行动所需要的时间内恢复。曹操在官渡之战过程中，以奇兵突袭并烧掉袁绍位于乌巢的粮草基地，就是采用这一方法的典范。四是采取多种行动诱使对方做出错误反应，从而破坏其作战系统的结构和秩序。要紧盯战局发展，审时度势，不断采取谋势造势、穿插迂回、欺瞒诱扰、佯攻诱敌等战术手段，迫使敌方疲于应付，不断暴露作战的薄弱环节，最终形成有利于己的开放态势。粟裕在七战七捷和莱芜战役中都曾成功运用欺瞒佯攻的战术主动创造和捕捉战机，实现了有效歼敌。

谈兵论道

战机是指对我有利、对敌不利，便于战胜敌人的好机会。古今中外，能征善战的将帅都非常重视把握战机，讲求灵活运用兵。孙臧减灶灭虎涓，虞诩增灶破羌戎，刘邦定计走荥阳，曹操千里袭乌丸，虽然各有其用兵之妙，但他们相同之处却都是从战争的实际情况出发，把握战机，灵活运用作战原则。现代战场某种程度上已经进入“透明”“秒杀”时代，要赢得战争就更善于捕捉利用战机，主动创造战机。洞察入微，积极寻找战机。战机之所以存在，主要是因为作战过程中的各种主观因素与客观因素会对作战系统功能不断地产生不同类型、不同程度的影响，这种影响使作战系统的功能释放，并不总是保持某一不变的速率，而是会在某个过程中有所波动，导致某些时刻或整个一段时间内对于双方来说都存在此消彼长的时机。古代兵书将这些时机概括为：骄、劳、饥、懈、乱、疑、困、险等，也可理解为，起而未起、力未及新力未发、立足未稳、落而未落、将动将静等时机。凡是高明的指挥员都会尽力捕捉有利之机，出奇制胜。现代战争虽然战机难寻，但敌人再强大也有