

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

●作为空天战略竞争的基础物质支撑,空天装备正逐渐从传统单一的实战工具,转变为融新型实战工具、战略威慑工具、区域控制工具以及大国地位支撑工具为一体的国家战略资源——

透视外军空天装备发展运用

■马 权

随着世界新军事革命加速演进,军事信息技术“软革命”向信息技术和武器技术“软硬一体革命”升级,在大国战略博弈与军事技术革命的双重驱动下,传统空中力量加速向空天力量转变,空天战略竞争趋于复杂激烈。作为空天战略竞争的基础物质支撑,外军空天装备被赋予新的战略定位,正逐渐从传统单一的实战工具,扩展转变为融新型实战工具、战略威慑工具、区域控制工具以及大国地位支撑工具为一体的国家战略资源。外军空天装备在建设发展与运用过程中展现了鲜明战略特性,包括外现和内化而成的战略价值、结构特征、技术特征、效能使用特征等诸多方面,共同构成空天装备功能指标的内核要素,决定着作战优势获取和作战效能发挥。

战略价值	空天瞰制的新型战略威慑手段
------	---------------

空天装备以高度和速度优势,具有对陆海面武器装备形成瞰制优势的特性,能够有效压制对手,起到威慑止战作用。当前,外军围绕空天开发利用展开多边竞逐,谋求“进入”和“塑造”由国际公共水域、国际公共空域以及太空、网络空间组成的“全球公域”,在军事斗争中优先和重点运用空天力量制胜对手,谋求在空、天、网等空间领域获取隐蔽、灵敏、快速、高效的作战优势,夺取威慑主动权,地区主导权和战争制胜权。这使得外军空天军备规模和整体水平持续跃升,主战飞机进入第四代、第五代,种类繁多的各型无人机组强势登上战争舞台,新型弹道导弹、巡航导弹、临近空间武器等新质空天武器装备迅速发展、高密集试飞验证,空天力量体系呈现技术升级、结构转型、方式翻新、效能增值的显著特点。“空天瞰制世界”成为国际安全斗争新格局,空天打击和反导防御能力已然成为大国博弈新的制高点,也标志着世界正在加速形成核加空天的“二元威慑格局”。

与核威慑相比,空天威慑打破了现有的核约束,使用门槛大幅降低,打击精度大幅提升,使用灵活性更高,效果可控性更强,有效避免了核武器使用的政治风险,从而形成既可信又具有实战价值的新型战略威慑手段。未来战前或战役关键时刻,出动先进空天作战平

体系结构	交叉对抗与融合发展的双重关系
------	----------------

从20世纪初飞机发明后,20世纪40年代出现弹道导弹,50年代出现人造卫星,到今天出现以X-37B为代表的空天飞行器,垂直空间形成了由航空器、弹道导弹、临近空间飞行器、航天器和跨大气层飞行器组成的“五位一体”空天装备体系。其中,外军每类装备又有多种类别和型号,逐步构成由防空反导防天组成的一体化空天防御体系,由空中进攻、导弹攻击、空间攻击等组成的一体化空中进攻体系,作战双方在陆、海、空、天、电、网等全维空间展开复杂的交叉对抗。同时,外军空天装备赖以发展的技术基础整体升级,新材料新技术不断突破,以大数据、区块链、自主系统、5G通信等为代表的新一代信息技术快速发展运用,人—机融合智能控制、无人化自主控制、物理域和信息域超域界实时控制等系统控制新模式初步形成,加速提升了空天战场网络化水平,为新型空天装备的研发打下坚实基础。

随着空天跨域融合发展,临近空间的深度开发和利用,传统航空、航天装备活动空间相互隔离的状态被打破,航空空间、临近空间和航天空间相互支援、相互依托,实现贯通一体。特别是兼具航空和航天双重特性的飞行器不断涌现,应用领域快速拓展,使空天装备具备了多层跨域、垂直贯通、融合渗透的鲜明优势,打破了传统基于单域攻防体系的平衡,加速研制、开发新型空天装备,构建高度融合、攻防一体的空天作战体系势在必行。

技术特征	广域快捷精确的信息感知特性
------	---------------

航空空间、临近空间和航天空间具

有高远的位置优势,空天装备具有及时、精确的空间侦察监视能力,可以大范围快速准确地侦察和获取情报信息,通过迅速高效的信息共享机制,为联合作战力量提供侦察监视、预警探测和气象预报等信息服务。如外军高超声速飞行器以其独特的技战术性能,能够实现全球快速到达任何目标区域执行任务,可满足全天候、全天时、全方位的信息获取需求。外军空天装备还具有为重点地区提供连续、全天候、适合高动态应用的实时无源三维定位、测速、定时能力,以及高效、精确的太空导航定位能力,为分布在战场上的各级作战单元提供精确的位置、速度和时间信息,保证兵力运用的正确性和有效性,以利于进行敌我识别,确保火力协同以及实施远程精确打击。

除此之外,空天装备能够提供宽频带、大容量、抗干扰、高保密的通信互联支持,将信息获取、信息处理与分发、预警探测、指挥控制、武器平台有机地连为一体,有利于实现空间信息传输系统的无缝连接,达成决策过程与执行过程的高度融合,使作战体系发挥最大整体效能。

攻防特性	高空高速打击的非对称失衡对抗
------	----------------

从二战后主力战机发展的历程看,战斗机所追求的目标就是高突防率,让对方打不到、打不下,可以在对方上空执行“无忧无虑”的作战任务,走的技术途径就是高空、高速。目前外军出现的临近空间武器、空天飞行器,超越稠密大气层范围,以高超声速持续飞行,实际上是螺旋式上升到更高一个层次的“高空高速”界面。其中临近空间高超声速作战飞行器、空天作战飞机可对敌纵深目标实施快速机动打击,具备以高打低、以快制慢的独特优势。未来,外军高超声速武器一旦全面进入实战部署使用,速度与时间势必成为战争关注焦点,极速点穴打击、远域毁瘫打击、空天夺控等高超声速武器占主导的新型作战样式将左右战争走向。谁先发起攻击,谁就更有可能会赢得战争优势,“快打快收”“毁于首战”等特征更加显著。

高超声速飞行器速度在5马赫以

上,最大速度可达到25马赫,可在2小时内对全球任何目标实施“点穴”打击,这种全球、全方向和超高度、超高速的“两全两高”立体攻击,对传统防御体系具有绝对的高度差、时间差、距离差和信息差,大大压缩防御作战OODA杀伤链的响应时间,靠传统手段根本无法实施有效防御,即使将来具备一定防御手段,攻防效能也势必严重失衡。如果说,隐身技术是建立在敌人不知道你在哪里而无法阻止你,那么高超声速技术则是非常直接的速度威慑,对手即使发现你也无计可施。

战场属性	着眼形成代差的制胜机理嬗变
------	---------------

在传统作战特别是陆上作战中,武器装备即使存在一定的代差,也可以通过综合发挥自然屏障、数量规模等有利因素效能,在一定程度上弥补装备代差的劣势。空天作战对装备特性依赖度更高,尤其是空天作战系统的高度、广度、强度、速度、精度、敏捷度都将突破传统“包线”,物理打击进入“秒杀级”,一旦出现装备代差,就会出现他看得见你看不见、他够得着你够不着、他打得准你打不准的无以应对局面。外军认为,这种代差很难通过其他因素来弥补,且随着空天装备代次技术含量的不断增加,高级别代次装备性能优势就越发明显。外军指出,这种代差体现在空防规则上可能带来颠覆效应,比如高超声速空天打击武器的出现,对现有防空反导体系形成跨代优势,高超声速武器非弹道可变轨机动,一度颠覆现有反导拦截交战规则;其借助临近空间高度层形成的新型突防通道,恰好位于现有防空反导体系的杀伤盲区,致使传统防空反导体系面临失效。

伴随新型空天武器平台和弹药的大量应用,传统空中作战样式发生深刻改变,无人/有人协同作战、蜂群作战、多域一体作战等新型作战样式不断涌现。这些带有智能化特征的作战样式,充分利用自带代差技术优势,碾压对手的OODA杀伤链,压缩对手的指挥决策时间,实现了破网断链、毁瘫对手的作战体系,形成了“一边倒”的作战态势,改写了现代战争制胜机理。

●实战化训练,是按照战训一致要求高度模拟实战的军事实践活动,是军队练兵备战最贴近战争的军事训练模式,是平时时期生成和提高部队战斗力的最有效手段。特别是对于长期处于和平环境面临“不战之困”的军队来讲,实战化训练能够破除“军事思想滞后战争形态”之困,能够解决“武器装备极限检验不够”之困,能够弥补“战斗人员实战经验和血性意志不足”之困。

着眼新时代新形势新任务,推进实战化训练转型升级,必须进一步提高“训”与“战”的“重叠度”,使实战化训练的功能定位和实践运用更加瞄准实战、靠拢实战、扮演实战,切实将实战化训练打造成为一种主观能动地探索实验未来“仗怎么打”的“战争设计”,一种有效破解长期和平环境下军队“不战之困”的“战争替代”,真正让参训部队在这种特殊的练兵备战中得到身临其境的“战争锤炼”。

在实战化训练中得到“全战争体验”。在战争中学习战争,是提高打仗能力最直接最有效的办法。推进实战化训练转型升级,必须聚焦这样的“战争功能”,让部队在近似实战环境中全方位全情境体验战争、组织作战、学会打仗。突出全过程作战,明确规定“实战化训练起止时间”,进入实战化训练模式就全时空转入“战时”状态,防止和克服常规训练中“情况内外角色状态随意转换”的问题。突出全要素作战,确立实战化训练“参训即参战”的训练观,严格按照全编制、全要素、全流程的实战要求组织参训部队全员全装“打仗”,防止和克服常规训练中“人装出动率训战脱节”的问题。突出全体系作战,组织实施实战化训练必须充分体现基于网络信息体系的平台作战、战术行动、体系支撑的特点,体现构建联合作战环境的统一指挥、分域联合、跨域协同的特点,体现依托大数据、云计算、人工智能手段的智能辅助决策、远程精确打击、人机协同作战的特点,整体提高各军兵种作战力量打赢具有智能化特征的信息化局部战争能力。

在实战化训练中得到“战争极限检验”。战争不是简单的胜负较量,而是敌对双方竭尽全力、穷尽所有的军事对抗。一般常规条件下的军事训练,通常综合考虑组训、装备、安全等方面因素,训练强度和条件一般不会达到极限标准。面对新时代新形势新任务,推进我军实战化训练转型升级,必须在强化锤炼部队极限作战能力上谋创新求突破。加强超负荷训练,诸如组织近距离高强度全动态机动,实施不间断高密度全作战行动等,检验和提高过载条件下人装结合能力和高压条件下攻防作战能力;加强特殊条件训练,检验和提高部队全条件作战能力;加强极端环境训练,检验和提高部队全环境作战能力。俄美等国军队开展极限训练已成常态,一些做法值得我们研究借鉴。

在实战化训练中得到“战争生死考

验”。作为未来战争的“预实践”,实战化训练不可避免地会发生比一般常规训练更高的人员损伤。在实战化训练中,参训部队要进行荷枪实弹真打实抗的激烈对战,组织复杂极端天候环境下的高风险行动,实施特殊极限条件下的高难度作战,在这些困局、危局、险局的“战争情境”中,受训人员不仅要经历流汗受苦,还可能面对流血负伤,甚至直面生死考验,承受并适应近似残酷的超常的身心压力,只有这样才能锤炼塑造出一不怕苦、二不怕死的战斗精神和英勇顽强、血战到底的血性胆魄。据悉,近年来外军有的部队平时训练的人员伤亡率甚至高于在局部战争行动中的阵亡率。外军有的部队实战化训练,被称为“魔鬼训练”“死亡训练”,其很多训练内容的实战化残酷程度都超过了现实的战争。一流的军队,必须有一流的训练;一流的训练,必须有一流的标准。因此,我们推进实战化训练转型升级,强化训练和作战一体化,必须切实为实战化“解困松绑”,解开实战化训练“紧箍咒”,让施训者放开手脚组训、受训者放开手脚参训,只有这样才能真正实现“像打仗一样训练、像训练一样打仗”,打造出具有我军特色的世界一流军队的“实战化训练品牌”。



不能把对手看扁了

■吴学平

挑灯看剑

中国古代思想家、哲学家老子在《道德经》里,就曾言“祸莫大于轻敌,轻敌几丧吾宝”的论述,说的就是不能把对手看扁了。不可麻痹轻敌的道理。古今战争史上因看扁对手、麻痹轻敌而遭受重大损失的战例不胜枚举。为什么会出现看扁对手、麻痹轻敌的思想呢?这主要源于研敌不深不细,源于备战不真不实。对敌情的研究向来是备战打仗的前提,如果不能准确把握敌人的真正底数,必将在实战中付出惨重代价。

摒弃看扁对手、麻痹轻敌思想的关键是要以清醒的头脑、务实的精神来看待备战打仗。在信息化智能化加速发展的当下,战争形态在变、制胜机理在变,特别是在世界强国军队都在加强备战的格局下,我们只有将备战打仗的靶标放大,战争准备才能更好地应对明天可能到来的战争。

用历史的眼光看过去。历史上我军在战法运用、战斗意志、战斗精神等方面的优异表现,确实令对手不得不佩服。但是我们应切记不能因为过去我们打赢了,就意味着明天我们还能轻松打赢;不能因为过去我们打赢了,就忘记了我们曾经付出的艰辛与代价。对待过去,我们要用历史的眼光来审视,既要

汲取我们的成功经验,更要谨记我们失利的教训。

用发展的眼光看对手。我们不应该用老的眼光看待对手,而应该用发展的眼光看待对手。我们的一些潜在对手一直以来都在加强备战,战略目标明确,战略意图明显。科技在发展、时代在变化,任何国家的军队都在不断发展进步,弱可以变强,强可能更强。为此,在备战打仗的关键阶段,要全面搜集和掌握对手的情况,坚持底线思维,从最坏处着想,站在更高的维度思考战争、谋划作战,让我们练兵备战时空更大、资源更厚、对策更多、行动更实,切实做到心中有数、万无一失。

用辩证的眼光来看待自己。轻敌往往是自大的孪生兄弟。历史告诉我们骄兵必败,我们必须清醒、辩证地看待我们自己。既要看到国防和军队建设取得的巨大历史性进步,也要看到我们在战斗力建设上还存在这样和那样的短板和弱项,以时不我待的使命感责任感、以今晚就要战斗的心态来备战,切实扬长补短、固强补弱,真正做到能打仗打胜仗。

只有不把对手看扁、不麻痹轻敌,坚持料敌从宽,坚持底线思维,奔着对手强大一面去多备几手,当疾风暴雨般的战争来临时,我们才能灵活有序地调动、集结、部署兵力,机智大胆地运用战法,有条不紊地采取可靠行动,击败于忙乱之中,快速高效达成作战目的。

观点争鸣

●“致人而不致于人”作战思想穿越古今,蕴含着客观存在的制胜机理,体现出强大生命力。正如毛泽东结合中国革命战争实践所指出,战争的敌我双方,都要力争在战场、战地、战区以至整个战争中的主动权,失掉了主动权,军队就不自由,就有被消灭或被打败的危险。

《孙子兵法》有“善战者,致人而不致于人”一说。唐太宗与李靖讨论用兵之法,认为兵法“千章万句,不出乎‘致人而不致于人’而已”。这些强调的都是争取作战主动权,能够调动敌人而不被敌人所调动,左右战局而不被战局所羁绊。未来联合作战仍要深刻把握并灵活运用“致人而不致于人”这一作战思想。

建强体系以获得支撑战局的有利态势。过去讲“先处战地而待敌者佚,后处战地而趋战者劳”,现在建强自身作战体系,就是在战前争得支配战局的有利态势,先处战地,以逸待劳。打赢未来战争,需立足诸作战平台的相互融合和诸军兵种力量的一体运用,提升作战体系的综合效能。一是基于网络信息体系实现效能倍增。信息化时代作战能力的提升遵循系统论原理。运用信息技术的渗

透性和联通性,应打破各军种、各作战域间的壁垒,实现各作战要素、作战单元和作战系统的有机融合,实现武器平台与作战系统和保障系统的紧密衔接,整体联动。二是基于作战力量体系夯实能力基础。作战力量体系是“致人而不致于人”的重要物质保障,应以对战斗力的贡献率为标准,筹划和推进军事力量建设,通过深层次力量整合,使传统作战力量的规模结构更加合理,新型领域作战力量得到扩展增效,形成以新质作战力量为骨干的体系构架。三是基于“撒手锏”装备体系锤炼关键致敌。精兵利器是能够致敌而不被敌所致的“压舱石”,应自主创新,有所为有所不为,发展“撒手锏”武器装备和创新其战法运用,有效震慑和瘫痪敌作战体系。

控制制权以获得行动自由的作战主动。只有获得对战场空间和作战领域的控制,才能拥有行动自由权、作战主动权。掌握战场主动,达成先机优势,就会更好地诱敌致敌,从容发挥己方之能。一是确保首要制权。制权体现了对作战空间的控制能力,其发展规律是新的制权处于主导和支配地位。信息化作战中,制信息权作为首要制权,是致敌而不被敌所致的重要前提与保障。未来智能化作战,制智权或将取代制信息权成为首要制权,战场夺控将围绕新的制权而展开。二是确保局部制权。战场控制权存在着得而复失、反复争夺的可能,敌我双方的“致”与“不致”

处于动态变化中。如果不能全时全域掌握全部战场制权,那么就要力争在主要作战方向、重点区域、关键时段形成局部制权优势,剥夺敌方并确保己方在某个时段、空域或频域的行动自由。三是确保快速转化。夺取战场制权的根本目的,在于确保各种攻防行动和保障行动的顺利展开和实施,为此,制权优势必须快速转化为行动优势。

局部聚优以获制胜强效的非对称优势。不与强于己的作战对手打堂堂之阵,是因为双方在同域对称式作战中没有量势优势,难以形成“致人而不致于人”的态势。跨越作战,打破了作战领域或交战空间的局限,以不对称武器装备、技术手段等确立己方优势,强调以非对称的势差战胜对手。一是跨域聚力形成作战优势。融合两个以上域内的力量,以己方多域对敌方一域,以己方整体对敌方局部,以己方体系对敌方节点,形成更为突出的优势。二是跨域协同提升关键能力。跨域作战需要高效的跨域协同,包括跨域指挥控制,将各域的作战行动纳入统一的指控体系中,确保各作战域指挥连续畅通;多域情报融合与共享,任务部队应具备搜集、融合、共享各作战域精确、实时、详尽情报的能力;火力协同与打击,跨域作战的关键是火力协同,应更加灵活地协同组织各作战域的火力,提升目标识别与打击能力。三是跨越域攻击实施非对称作战。实施跨域攻击,应瞄着敌作战体系的“阿喀琉斯之

踵”,多域编组,跨域行动,夺取并保持比较优势。

精选精打以获得快速毁瘫的作战效果。随着精确制导武器、太空与临近空间高超声速武器、网电空间远程瞬时发现等装备或技术的运用,战争进入攻击即摧毁的“秒杀”时代。过去的大规模概括作战、持久消耗作战正向有限规模精确作战、快速决定性作战转变。如果不能精准击敌瘫痪,快速达成作战目的,反而会暴露己方意图和作战体系的强弱点,让作战对手有了重点反击目标,落得不能致敌却被敌所致的下场。一是精准瘫痪要害。抓住作战体系的关键节点,通过类别划分和主次排序,找准并摧毁敌作战体系重心,引发链式反应、级联效益,降低敌整体作战效能。二是精确计算规划。精打的前提是精算。通过细致准确地计算与规划,确定打击目标,形成打击方案,定下打击决心。既要算目标价值,即目标对体系稳定与运转的关联度,根据目标价值高低列出打击清单;也要算防护强度,即目标的防护特点和生存能力,据此找准打击点。三是精细协调控制。对敌精准快速打击,需依托网络信息体系,全域感知战场,快速筹划决策。应共享战场态势,优化作战指挥流程,建立直达末端的指挥控制链路,动态监控战场态势、灵活组织临机协同,确保作战行动有序、有效、有力,在同一链路中实现作战行动同步。