

战争中先发制敌：从精确打击重点要害目标拉开帷幕

魏岳江

精确制导武器在高技术局部战争中打重点要害目标

精确制导武器是一种直接命中概率很高，甚至能识别重点目标和命中目标要害部位的制导武器，主要包括以下种类：精确制导导弹、精确制导炸弹、精确制导炮弹、精确制导鱼雷以及带有制导装置的末制导弹药。

精确制导武器可从飞机、军舰、潜艇、车辆上发射，也可由单兵发射。精确制导武器第一次大规模使用，是在1991年海湾战争。当时，以美国为首的多国部队使用的精确制导武器数量占使用武器总数的8%。据媒体不完全统计，在1999年科索沃战争中，以美国为首的北约部队投放了2.3万枚炸弹和导弹，其中8000多枚属于精确制导武器，占全部武器装备的35%。在第二次阿富汗战争中，美军使用精确制导武器的比例增加到了55%，当时美军投放的1.2万枚炸弹，有6700多枚是精确制导炸弹。在伊拉克战争中，美英联军大量使用精确制导武器实施精确轰炸，即使在城市地面战中，精确的空中打击的作用是相当大的，它可以锁定一些桥梁或者房屋附近的军用车辆或者导弹发射架，摧毁其而不破坏附近的建筑，减少无辜平民伤亡。到开战12天，美英联军已投下675枚巡航导弹，6000多枚精确制导炸弹，相当于海湾战争中使用精确制导武器的12倍。到开战第14天，美国空军和航母战机投下了14000枚精确制导炸弹和750枚“战斧”式巡航导弹，这一数字超过了海湾战争总共六个星期时间里所投下的总共9250枚精确制导炸弹和300枚“战斧”式巡航导弹。

精确制导武器向精度越来越高智能化方向发展

实践证明，精确制导武器在战争中使用数量占弹药总量不断加大，命中精度越来越高，正向智能化方向发展。海湾战争后，美国一直致力于精确制导武器的研究，已获取了全球除北极和南极地区以外90%的地表和一定深度空间的数字图像，并将全部数据输入大型计算机数字地图，旨在提高精确制导武器的定位精度。此外，美国将精确制导武器的发展方向指向智能化、隐身化、远程化、无人机发射平台。1991年海湾战争后，美国普遍使用GPS精确制导武器，加上各种激光制导、红外制导武器，大大提高了命中的精确度。与此同时，GPS衍生



出一系列民用产品，包括为汽车和徒步旅行者提供高技术测向仪等。伊拉克战争中，美军对伊拉克大量的地下设施、洞穴和要塞，主要使用精确制导武器实施精确打击。无论是F-117隐身战斗轰炸机，还是B-52远程轰炸机，100%地使用了精确制导武器，攻击目标约1500个。美英联军首先选择总统府、共和国卫队的军事设施等为主要打击目标，他们的逻辑是解放伊拉克，不打击平民百姓，减少对地面的损伤，好得到伊拉克人民的支持和同情。本着这种借口，联军在打法上也有别于前几次战争：不再是狂轰滥炸，而是精选打击目标。联军对伊军的打击主要是采取防区外攻击战法，采用了GPS制导，精度可达3-5米。

2017年4月4日，叙利亚伊德利卜省南部一个小镇发生生化武器事件。4月

7日，位于地中海东部的两艘美国军舰向叙中部霍姆斯省的沙伊拉特军用机场发射了59枚“战斧”式巡航导弹，造成叙方多名军民死亡。这是特朗普就任总统后，美国首次对叙利亚政府军目标实施军事打击。美方称，叙政府军此前从该机场发动了一起化武袭击，因此采取行动摧毁叙利亚储存在此的化武库存。但叙利亚坚决否认相关指责，并表示叙军方不拥有化学武器。

无人机精确打击或许成为未来战争常态

近年来局部武装冲突、反恐怖行动实践证明，精确制导武器发射平台正向无人机方向发展。在美军打击塔利班作战中，美军首次使用无人攻击机，携带武器用于实战。截至目前，美

国实施了数千次无人机袭击行动，精确打击“基地”组织的不同级别头目：2002年11月4日，美国中情局官员接到情报，得知拉登的助理、也门“科尔”号驱逐舰爆炸案主犯、“基地”头目哈里斯，正与几名手下乘坐一辆越野高速行驶在也门西北部地区。根据线索，美军“捕食者”无人侦察机很快发现了目标，实时把红外线图像源源不断地传播到某个遥远的地面指挥站，随后它根据地面指令向那辆越野汽车发射了“地狱火”导弹，将那伙“基地”分子全部歼灭；2011年9月30日，在也门腹地一条灰尘弥漫的公路上，奥拉基和几个“基地”组织的同伙停下他们驾驶的皮卡，但仍然躲避不了美军无人机的追杀；2015年，“基地”组织高级头目纳德哈里与另外三人在车中被美国无人机精确打击炸死；2016年7月，美军一架无人驾驶飞机在阿富汗发动空袭，炸死了巴基斯坦塔利班的一名高级领导人。

土耳其一直在国内使用武装无人机打击库尔德工人党，尼日利亚则用无人机对付“博科圣地”组织，伊拉克用无人机来打击“伊斯兰国”组织，沙特和阿联酋使用无人机在利比亚和也门发动了致命袭击。2019年9月14日，沙特阿美石油公司的一处“世界最大石油加工设施”和油田遭袭击后，也门胡塞武装宣布“对此事负责”，并宣称其使用了10架无人机对上述设施进行了攻击，也由此引发美国和伊朗之间的“口水战”。截至2020年10月

发生的阿塞拜疆与亚美尼亚的冲突中，阿塞拜疆宣称摧毁了亚美尼亚250辆装甲车和类似数量的火炮，以及包括一套S-300防空系统在内的39套防空系统。阿塞拜疆在冲突中部署了几种不同类型的无人机，其中Bayraktar TB-2无人机搭载了四枚MAM（土耳其智能微型弹药）激光制导导弹，在战斗中表现出了很强的战斗力。

2020年1月3日，伊朗伊斯兰革命卫队下属“圣城旅”指挥官卡西姆·苏莱马尼在美国对伊拉克首都巴格达国际机场凌晨发起的一场无人机突袭中被“定点清除”，同时被炸死的还有伊拉克什叶派民兵团体“人民动员组织”副指挥官阿布·迈赫迪·穆汉迪斯。据法新社报道，3枚火箭弹在机场货运通道附近落下，烧毁两辆车，造成苏莱马尼在内的10人死亡。一名美国官员称，这是一次“精准无人机打击”。2020年12月，中东和外高加索地区所发生的局部冲突表明，无人机成为作战的主角。据统计，2020年上半年伊斯兰国已制造超过430起袭击行动，多数恐怖行动是无人机的祸。2022年伊始，世界上局部地区不断传来无人机袭击之声，给地球村生活的人们带来了不安全因素。2022年1月

T-1原型机已经登上“布什”号航母，以进行上舰资格认证。

在未来战争中，无人机更能替代常规战机、精确制导武器，成为未来精确打击任务的主角，必将颠覆以往利用夜暗、凌晨出动有人机出其不意地实施精确打击作战模式。随着人工智能、大数据技术不断被广泛运用于军事领域，未来空中战场基本实现了无人化或人机协同空袭或无人机自主空袭，战机飞行员可从座舱内，利用人工智能技术遥控一小批在附近飞行的无人机蜂群，执行检测、侦察和瞄准任务。无人机将具有隐身特性，能在多个目标上空投放弹药，既能防卫自身受其他有人和无人敌机的攻击，也能通过卫星和指挥部进行通信，并自动运行，执行精确打击远程目标的任务。无人机即可实现察打一体，发现目标就可发射导弹，也可对敌方防空指挥控制系统进行侦察搜索或欺骗干扰，控制己方进行火力打击。有军事家甚至预言，21世纪将是无人机发展的“黄金时期”，无人机的全面取代有人战机，并将成为21世纪精确打击的“战场主角”。

随着5G、战争云、AI不断被运用于军事领域，无人系统感知认识、



3日，沙特为首的多国联军发布通报称，其当天早些时候连续击落5架携带爆炸物的无人机。2022年1月4日，伊拉克军队在阿萨德空军基地上空拦截并击落了架无人机。

美国总统拜登上任后，针对驻伊拉克美军基地无人机袭击事件就未有间断过。从2011年起，美国就开始执行一种喷气式隐身无人机从不同的航母上起飞项目，旨在实现该型无人机能从甲板上起飞再降落，还能进行空中加油，打造无人机航母。2021年12月1日MO-25A“黄貂鱼”无人机的

分析判断、自主决策能力不断提升，无人系统视战场情况变化无需有人指令就能自主实施打击，将推动有人与无人一体化作战成为现实。当无人系统智能大脑向人类智慧大脑逐渐演进，必将日益突破人们的军事想象力边界，有一天智能大脑或许替代人类脑力具有超人智慧并不是天方夜谭。可以预测，未来军队就是人机结合军队，班排连长可能逐步被机器人所取代，智能指挥所、智能假想敌、无人化军营等都将诞生。

日本计划升级F-15J战机的雷达和电子战能力



日本已确认将对68架三菱生产的F-15J战斗机进行升级，以提高其雷达、电子战、武器运载和防区外武器能力。

日本防卫省采购、技术和后勤局(ATLA)在2月初发布的一份文件表示，到2045年升级和维持其F-15机队的总成本将达到6465亿日元，约合56.2亿美元。

日本防卫省发言人向《防务新闻》证实，将接受升级的68架F-15将是此前完成“多阶段改进计划”(MSIP)的单座F-15J。然而，发言人告诉防卫部门，剩余的34架“多阶段改进”后日本航空自卫队F-15的命运仍悬而未决，日本防卫省仍在“进行内部讨论”。

这位发言人还证实，洛马公司的AGM-158联合空对地防区外导弹(JASSM)将与升级后的F-15集成。日本媒体此前曾报道，由于成本问题，另一种武器远程反舰导弹(LRASM)从升级计划中删除。其余99架未通过早期MSIP计

划的日本F-15被认为不适合进一步升级，并将在未来几年被洛马公司的F-35战斗机取代。

日本计划最终采购157架F-35，分为105架F-35A和42架F-35B飞机。此次升级计划将在日本国内完成，但仍将通过美国对外军售计划采购组件。这部分采购组件几乎可以肯定是2019年10月美国国务院批准的日本F-15升级中列出的系统包括：雷神公司AN/APG-82(V)1主动相控阵雷达、BAE Systems的ALQ-239数字电子战系统(DEWS)、新的任务计算机和无线电。

波音公司已于2021年12月下旬获得一份价值4.71亿美元的合同，用于设计和开发一套集成的飞机系统，并根据军售计划为日本F-15升级开发、测试和交付四台武器系统训练设备。(边际)

雷神BBN技术公司展示“自适应跨域杀伤网”软件成果

据雷神情报与太空公司网站2022年2月14日公告，2021年7月，在由美国北方司令部组织的“全球信息优势实验3”(GIDE3)演习中，雷神情报与太空公司所属的雷神BBN技术公司为指挥官展示了一种新的决策支持工具——“面向跨域杀伤网协商和实例化的推理和分析”(ARAKNID)软件。该软件收集并分析大量数据，可为战场提供决策支持。

ARAKNID软件是美国国防预先研究计划局(DARPA)“自适应跨域杀伤网”(ACK)项目的成果之一，可实时创建、排序和可视化多个行动方案，比空战管理人员手动创建单一行动方案的速度更快。在整个GIDE3演习过程中，测试了各种情景，ARAKNID软件对多个

行动方案进行排序与推荐。行动方案包括指派战斗机与多个目标交战，并通过数字命令紧急指派更多的飞机出动，减少战斗机出动所需的时间并增加及时拦截的可能性。

人工智能和“开发、安全与运维一体化”(DevSecOps)的结合加速了ARAKNID的开发，这使研究团队能够迅速纳入来自作战人员的反馈，并通过“一号平台”(Platform ONE)部署更新。“一号平台”是美国空军用于现代软件开发的企业引擎，旨在提供关键任务软件的快速和迭代发布周期，以推进“先进作战管理系统”(ABMS)等项目，并支持“联合全域指挥与控制”(JADC2)。(刘禹彤)



英国和法国“未来巡航导弹和反舰武器”项目进入新阶段

的合同将把项目推进到性能评估阶段。MBDA公司在通告中表示正在开展“准备工作”，为“协调下一代纵深打击和重型反舰武器这两个型号的研发”奠定基础。上述两型导弹计划在2020年代末服役。

2月17日，英国国防部装备和保障局同法国国防部武器装备总署签署了政府间协议，并与欧洲导弹集团(MBDA)签订合同，将两国期待已久的“未来巡航导弹和反舰武器”(FC/ASW)项目推向新的发展阶段。

自2017年起，英法两国便联合开展了FC/ASW项目的概念研究。该项目旨在替代两国都在使用的“暴风阴影”/“斯卡尔普”空射巡航导弹，以及分别在法国、英国服役的“飞鱼”和“鱼叉”反舰导弹。2020年底项目成功结束了概念研究阶段，新



去年9月，由澳大利亚、英国和美国签订的“奥蒂斯”防务条约使英法两国的政治关系发生恶化，因为该条约使法国失去了为澳建造价值数十亿欧元的潜艇合同。这使外界对FC/ASW是否会持续下去一度产生了疑问。

最新的政府间协议使外界最终确认，该项目进展顺利，并将推出两种武器，一型是亚声速、隐身的巡航导弹；另一型是超声速、高机动的反舰

“鱼叉”反舰导弹的过渡型导弹招标，将对皇家海军在2023年以后的超视距反舰能力造成巨大影响，因此两国联合研制的反舰导弹对于英国变得越来越重要。英国国防部国防装备和保障局首席执行官西蒙·博伦表示：“FC/ASW项目旨在使皇家空军、皇家海军、法国海军和法国空军的反舰和纵深打击能力得到巨大提升。在最新的合同下，MBDA及两国的工业伙伴将确定两型导弹的总体设计方案，并进行性能评估，以满足未来各种作战任务需求。”MBDA首席执行官埃里克·贝朗热也表示：“最新的合同表明两国对MBDA充满信心。”(袁成)

