

高级军事顾问
(排名按姓氏笔画为序)
向守志上将 刘精松上将
吴铨叙上将 隋永举上将

新民晚报社
上海市国防教育协会
联合主办

军界瞭望

22
苏军打赢二战“最后的
极地战役”

本报副刊部主编 | 第 436 期 | 2017 年 5 月 8 日 星期一 责编:钱卫 视觉:竹建英 编辑邮箱:qianw@xmwb.com.cn

群化武器：开启未来智能作战新纪元

“群化武器”异军突起

“群化武器”以智能化无人控制技术和网络信息系统为支撑，其设计意图就是通过数量优势对敌方目标形成难以应对的饱和式攻击。美国海军研究“蜂群”无人机的初衷，就是为了依托“蜂群”的巨大数量优势突破现有的对空预警侦察和拦截系统。模拟试验表明，一艘安装“宙斯盾”系统的驱逐舰在同时遭受 5-10 架来自不同方向的无人机攻击时，总有无人机成功突防。

目前，在“群化武器”发展领域，美军不论是战略思想还是作战技术都处于世界领先地位。据报道，早些时候，美军成功使用 3 架 F-18 战斗机在空中释放了多达 103 架“山鹑”无人机。这些“蜂群”无人机个体小巧，并具备较高的人工智能，可实现自适应飞行和任务自动分配。

需要指出的是，“蜂群”中并没有负责管控的“蜂王”，而是所有个体共同组成分布式“大脑”进行决策。理论上个体数量越多，“大脑”的信息处理能力就越强，战斗时也就越难缠。由于“群化武器”中的个体往往设计得较为精简，这种攻击模式可以大幅降低作战成本，同时也可减少大型作战平台和战斗人员的伤亡，因而也被美军视为可改变未

出现在电脑游戏《星际争霸》中能够将战场“淹没”的无人机“蜂群”式攻击，一度让无数游戏玩家热血沸腾。最近，美国军方研究机构宣布已完成空中发射/回收无人机“蜂群”项目第 1 阶段的研发工作。军事专家指出，以小取胜、以量取胜、以高效协同取胜的“群化武器”有望开启智能作战的新纪元。



■ 大批无人作战飞机与有人驾驶战机协同作战模拟图

来战争规则的“颠覆性技术”。

“两大优势”潜力巨大

与其他常规武器相比，“群化武器”的一大优势是价格低廉、可实现庞大规模的批量化生产。

集群化作战的核心思想就是将传统昂贵的大型有人作战平台分解为数量更多、尺寸更小、成本更低的分布式无人作战平台，进而以数量优势弥补单一平台战力不足的新型作战理念。一个完整的“群化武器”作战集群，甚至可“包揽”从排雷排爆、侦察监视、警戒搜索到物资运输、协同攻防、自主作战等多个领

域，必将发挥出巨大的作战潜能。

“群化武器”对于战场的另一个意义在于，其庞大数量使敌人需要打击的目标急剧增加，不得不付出高昂代价。尤其是随着 3D 打印技术的发展，批量生产一只蜜蜂大小的微型机器人单价可能降至 10 美元左右，完全可以组建起千万数量级的微型机器人大军。

“群化武器”的分散性使得敌方难以有效锁定目标，即使其中一些个体被摧毁，剩下的大量无人作战装备仍能继续完成作战任务，这就大大增加了“群化武器”对战场适应能力和抗风险性。毕竟，兵力的数

量和质量同等重要，“群化武器”就是企图以数量优势达成对敌有效打击，实现低成本下对敌高价值目标的饱和攻击，甚至还将主导战场上的“作战节奏”。

“战场智慧”仍有短板

有军事专家指出，从技术上看，早在 1987 年就出现了第一个具备群体特征的计算机程序。2004 年，采用了群算法编程的智能降落伞在美国诞生。美国军方 2015 年 9 月公布“小精灵”项目，计划研制一种可利用集群效应对敌方进行侦察和电子战的无人机群。美国空军研究实

验室启动的“群体编队”项目，重点研究无人机之间的协同作战能力，目前已经实现 12 架无人机的自主协同飞行和模拟打击。

在“协同空域作战”概念中，美军还提出用集群无人机充当有人驾驶战机“僚机”的概念，将“群化武器”的应用拓展到态势评估、制空、跨平台联合制导等多种复杂任务。美国海军在 2016 年的无人艇自主规划完成任务试验中，就实现了无人艇指定区域巡逻、敌友舰船区分、追踪和跟踪嫌疑舰船等作战构想，甚至还可协同攻防。

目前，“群化武器”已经初步具备了动态自愈、协同攻防、智能分解等“战场智慧”，其中的智能分解是指当作战中暴露出某项弱点时只需对相关组成部分进行替换或改进。

不过，如何提高群体管控和调度的效率；如何提高环境感知能力和群体间通信能力；如何实现合理分配作战空间和规划运动路线等依然是需要持续改进的关键课题。只有凭借高度智能化的精准控制，“群化武器”才能改写战争规则，引领未来战争进入新时代。

马建光 张乃千

热点聚焦

能表演会打仗的克宫“看门人”

4 月 15 日，俄罗斯总统警卫团在克里姆林宫举行了今年的首次换岗仪式，身着复古军礼服的步兵和骑兵在军乐队的伴奏下分别进行了枪械花式表演和马队分列式表演。

这支常年负责克里姆林宫安全保卫的部队全称是“荣膺红旗勋章和十月革命勋章的俄罗斯联邦保卫局克里姆林宫总统警卫团”。执行任务时，官兵们身着 1907-1913 式复古制服，配戴桶式帽。这种制服只配发该团官兵，退役时全部收回。

警卫团的源头可追溯到 1918 年，当时苏维埃政权刚刚建立，克里姆林宫面临着严重的安全问题，为此首先组建了以莫斯科第 1 机枪集训班为基础的警卫部队。后来，这支警卫部队的隶属关系和建制规模几经变更，最终确定为团级编制，先后由苏联国防人民委员会、内务人民委员会、国家政治保卫总局、内务部和国家安全委员会等领导。

苏联解体后，俄总统叶利钦于 1993 年 3 月 20 日签署命令，由总统办公厅保安处负责警卫团的日常军务，军事和保卫业务接受国防部和联邦保卫局指导。这样一来，保护总统安全就成为该部队的主要职责。如今，俄罗斯民众根据其使命职责，常常用“普京卫队”来称呼。

总统警卫团现有编制是 1 个团部和 5 个营，其中第 1 营下辖第 3、4、5 连；第 2 营下辖第 7、8、9 连；第 3 营下辖第 1、11 骑兵连和汽车连；



■ 4 月 15 日，俄罗斯总统警卫团步兵仪仗队进行表演

营级骑兵礼仪大队下辖第 10 连、骑兵分队、保安连和安全办公室；最后还有一个保障营，下辖保障连和警卫连。全团总兵力约 2600 人，配备轮式装甲车、防化车、救护车和拆弹作业车等警卫业务车辆。部队驻地是克里姆林宫的历史建筑军械库。

除了负责克里姆林宫的安全保卫和俄总统的外出警卫任务，总统警卫团还承担了关键的礼仪任务，列宁墓、红场无名烈士墓和克里姆林宫的换岗仪式已经成为俄罗斯对外展示军容风貌的一张名片。

总统警卫团的花枪和马术表演搞得很好，正步也踢得呱呱叫，但他们绝不是一般意义上的仪仗队。自组建之日起，克里姆林宫警卫团就保持着作战部队的传统。在二战期间，警卫团多次派兵赴前线参战，仅沃

尔霍夫方向的对德作战中就消灭德军 1200 余人，警卫团牺牲 97 人。

据报道，警卫团的训练相当繁重，除了礼仪队列训练，医疗急救、核生化防护、特种驾驶、爆破拆弹等警卫任务所需的战术技能一样都不能少。依照作训规定，团里早上 6 时 30 分吹起床号，然后是 30 分钟早操、40 分钟内务整理、20 分钟早餐。上午有 4 小时的理论学习或战术训练，以及 1 小时的武器保养。午饭后进行 3 小时战术或队列训练，然后是晚餐，晚上 22 时 30 分熄灯休息。官兵们每天有 160 分钟个人时间，允许使用手机，但不允许拍照摄影，也不得上网，禁止吸烟喝酒。李鹏

外军掠影

土俄联手打造阿联酋两栖战车

多年来，阿联酋陆军一直希望采购新型轮式战车，但却希望在新战车上安装俄制 BMP-3 两栖战车的炮塔，这样的要求让许多军工企业望而却步。在今年 2 月举行的阿布扎比防务展上，阿联酋军方宣布土耳其奥托卡公司与阿联酋平衡控股公司组建的合资公司获得了价值 6.61 亿美元的合同，将在 6 年内为阿联酋军队制造约 400 辆“拉布丹”8x8 轮式两栖步兵战车。

据报道，“拉布丹”战车为土耳其奥托卡公司“阿尔马”8x8 轮式装甲车的改进型。为了安装 BMP-3 战车的炮塔，“拉布丹”的车体尺寸比“阿尔马”战车增大不少，重量也有所增大。“拉布丹”车体长 8 米，宽 3.25 米，高 2.3 米，整车净重 28 吨。与“阿尔马”战车相比，“拉布丹”的车体加长了 15 厘米，加宽了 55 厘米，整车重量

增加 4 吨。采用步兵战车配置时，“拉布丹”可容纳 11 人（车长、驾驶员、炮手和 8 名步兵）。采用运兵车配置时，“拉布丹”可容纳 12 人（车长、驾驶员和 10 名步兵）。

“拉布丹”战车对地雷伏击和导弹攻击有较好的防护能力，防弹能力达到北约 4 级标准。该车动力系统采用 600 马力的卡特彼勒水冷发动机，配备埃里森 4500 变速箱、米其林 20 英寸轮胎和中央轮胎充气系统，在砂石、泥土、沙漠等多种路面环境下都能具备良好的行驶性能。该车公路行驶速度可达 105 千米/小时，一次加油可行 700 千米，水面浮渡时由尾部螺旋桨驱动，最高航速 10 千米/小时，能轻松渡过河流或水塘，越野性能十分优异。英杰

兵器百科



■ 「拉布丹」轮式两栖步兵战车