

利用空中载体发射无人机,融合了有人机与无人机、无人机与无人机的协同技术,在军事上具有重大的应用价值——

# 空射无人机拓展空战新思路

■吕林峰 吕文平 魏治程



据报道,近日,美国通用原子航空系统公司宣布,已完成MQ-20“复仇者”无人机系统飞行中投射“先进空射效应”无人机的演示。此前,俄罗斯媒体报道称,为第五代战斗机苏-57研制的空射微型无人机问世。相关国家加紧研发利用空中载体发射无人机的技术,不仅可丰富作战手段,还将深刻影响空中作战样式。

## 发射平台趋于多元

空射无人机从大型无人机或载人飞机上发射,同时携带有自己的空导导弹,一旦收到指令,可向敌方目标开火实施打击。目前,空中发射无人机技术比较成熟,载具趋于多元,所发射的无人机大小不一、用途多样,既可独立作战,也能

与有人机配合作战。

近年来无人机得到世界各国的青睐,尤其是中小型无人机活跃在各个战场。但中小型无人机也有其缺陷,如航程短、速度慢,无法远离基地。采用空中投放的方式,可以规避以上缺陷,大大增加无人机的作战范围。最早的空中投放无人机,可追溯到美国在20世纪50年代研发的“火蜂”系列无人靶机,该型靶机可在地面由火箭助推发射,也可由C-130搭载在空中投放,最后再利用降落伞回收。

空射无人机的发射平台从一开始的运输机,逐渐发展到战斗机、直升机,甚至无人机都可以作为无人机空投的载体。2021年,俄罗斯喀琅施塔得公司公开“闪电”蜂群无人机模型,该型无人机采用可折叠机翼,不仅可以由运输机等

来,空客公司进一步开发了自主编队飞行和自动空中加油技术。空射无人机通过该技术可自主与加油机连接,进行自主加油。

此外,空射无人机还可成为第五代战斗机的有效辅助。尽管第五代战斗机具有很强的突防能力,但面对日趋完善的防空系统,其面临的挑战与风险与日俱增。损失先进且昂贵的第五代战斗机对任何国家都是难以接受的后果。第五代战斗机强大的态势感知以及指挥能力,使其具备了指挥无人机作战的条件。因而让无人机与有人作战飞机配合作战成为一个很重要的发展方向。如由美国波音公司与澳大利亚皇家空军共同开发的“忠诚僚机”项目,该项目利用人工智能技术,可以自主飞行,与有人机协同执行作战任务。俄罗斯测试了苏-57与“猎人”无人机配合作战,并且进行了实战检验。

## 未来发展广受关注

空射无人机的出现或将大幅提高空中联合作战的效能,并降低有人驾驶战机的风险,其未来发展也将深刻影响空战样式。但其强大功能背后是非常复杂的技术系统,其可靠、可用性还需要得到进一步的测试验证。

空射无人机未来会向更小、更大、更快方向发展,更小的空射无人机可以增加单次投放数量,形成无人机蜂群,或者由长航时载机巡航期间随时随地投放,增强对突发事件的应对能力。更大的空射无人机会承担空中加油、空中预警、监视、巡逻等任务。此外,其部署速度快的优势将会体现在快速补网能力上,一旦执行某类任务的飞机出现无法继续执行任务的情形,空射无人机可迅速上岗补充。

空射无人机与其他无人机一样,也将会在智能化方面加快发展。AI技术等都将应用于空射无人机,使其任务范围不断扩大、任务效率大大提高。尽管体积限制了空射无人机挂载对空武器的大小,但是与定向能武器等新概念装备的结合,将使空射无人机摆脱传统空战理念,拓展空战新思路,引发新一轮空战革命。

(作者单位:空军研究院)

图①:MQ-1C“灰鹰”试验投放“小鹰”无人机。

图②:俄军部队在演习中使用小型无人侦察机。

本版照片均为资料图片

## 军眼聚焦

# 美空军改革暴露霸权图谋

渲染大国竞争威胁,借机推动转型升级,更好地分润国防预算“蛋糕”——

■语冰

## 军眼观察

近日,在美国空军协会举办的年度战争研讨会上,美空军公布了酝酿许久的一系列重大改革。美现任空军部长弗兰克·肯德尔公开宣称,这将帮助空军重新优化部队、加强战备水平,以应对大国竞争时代的战略挑战。分析人士认为,美空军改革事实上折射出其力图在大国竞争中维持军事领先地位的野心,将对地缘紧张局势造成进一步冲击。

此次改革共包含24项长期和短期行动计划,分为人才培养、生成准备、军力投放和能力开发四个方面。其规模和范围在美国空军史上都是罕见的,将对美空军建设的未来方向产生重要影响。据报道,改革强调精简冗余和组织结构扁平化,其中一个重要变化是成立新的综合能力司令部,以承接空军其他司令部剥离出来的部分职能,以便后者能将重点放在战斗准备上。

此外,空军作战联队将组建成为随时可执行任务的“作战行动单位”,每个联队都被指定为可部署作战联队、就地作战联队或战斗生成联队。作战联队将与基地司令部建立联系,前者专注于任务层面的战斗准备,后者则专注于支持作战联队并在竞争、危机和冲突中运营基地。

美空军此次改革再次暴露其日益明显的霸权图谋。“危险就在眼前,危险将随着时间增长”,弗兰克·肯德尔如此宣称。近年来,在冷战思维作祟下,美国各军种正不遗余力地在全球尤其是印太地区制造假想敌、渲染紧张氛围、进行危险试探。从与盟友组织开展“机动卫士”演习,到加强在关岛等军事基地的空中力量部署,再到发布《太平洋空军2030战略》,美空军始终“冲锋”在大国对抗、维护霸权的一线。此次美空军改革,不过是其谋求提升竞争效率、维持军事领先地位的又一举动。

出于对大国竞争愈演愈烈和未来军事技术发展的判断,美空军认为,即将到来的战斗将“不同于我们今天所有服役人员所见过的战斗”。在规模上,美空军认为应将过去数十年来的小规模演习调整为更大规模的演习。在新兴军事技术领域,改革还涉及网络战和电子战,当前空中作战司令部的信息战部门将升格为空军网络司令部,直接向参谋长和部长报告。在人才方面,美空军也将采取多项改革举措,以更好地吸引信息技术和网络工作等领域的尖端人才。

此次改革背后也有与其他军种争夺预算的考虑。2024财年美国国防预算高达8860亿美元,然而相对于其日益拉长的全球战略以及军备建设需求而言,依然比较“紧”。2023年,美空军甚至出现过因资金短缺而暂停人员调动和奖金发放的窘境。近日,有消息称,拜登政府希望将明年购买的F-35战机数量削减18%,以减少16亿美元支出。在这种情况下,美

空军亟需一次改革来渲染大国竞争威胁,借机推动转型升级,更好地分润国防预算“蛋糕”。

不过,此次改革规模过于庞大,涉及问题众多,美空军需要大量时间和预算去推进并磨合,在肯德尔剩余任期里,其能否顺利彻底地推进,仍是未知之数。美军参谋长联席会议主席查尔斯·布朗曾宣称,“空中力量就是答案”。然而,霸权图谋下的无休止军事扩张不但不能带来答案,反而会进一步恶化世界紧张局势,给中国人民带来深重灾难,最终也会在跌武中反噬自身。美国真正亟需改革的不是空军,而是其根深蒂固的“霸权优先”思维。

## 乌军从重镇阿夫杰耶夫卡撤出



战火中的阿夫杰耶夫卡地区。

**新闻事实:**据外媒2月17日报道,乌克兰军队已经从乌东部城市阿夫杰耶夫卡撤出。据悉,这是乌克兰军队新任总司令亚历山大·瑟尔斯基上任后作出的第一个重大决定,他称这样做是为了“保护”士兵的生命。

**点评:**此次乌军从阿夫杰耶夫卡撤出转至新防御阵地,被认为是俄罗斯自去年夏季以来取得的一个重大胜利。鉴于这是乌新任总司令上任后做出的第一项重大决定,某种意义上反映出其有别于前任的作战思路,这将导致未来战场发生一些新变化。不过,鉴于俄乌之间的实力差距,乌要想取得战场态势反转,难度很大。而这种僵持的拉锯战一天不结束,彼此的伤亡人数就会不断上升,只有尽早进入和谈结束冲突,才是双方应有的战略选择。

(点评专家:刘强,上海环太国际战略研究中心学术委员会主任)

## 三国联合声明对以色列发出警告



加沙边境以色列一侧的以军部队。

**新闻事实:**据法新社2月15日报道,澳大利亚、加拿大和新西兰三国领导人当天发表声明警告以色列,不要对加沙南部城市拉法发动潜在的“灾难性”地面进攻。联合声明称,“扩大军事行动将是灾难性的。我们敦促以色列政府不要沿着这条道路走下去。平民根本没有别的地方可去”。

**点评:**澳、加、新三国理论上与以色列均属西方世界国家,三国联合发声要求以色列不要对拉法发动地面进攻,可谓较为罕见。事实上,对于以色列此次在加沙地带的军事行动,西方世界一直存在不同声音,尤其是希望以色列尽快结束军事行动的声音屡屡响起。但以以色列此次彻底消灭哈马斯的决心和意志非常之大,因此,尽管面临不断增加的国际压力,以总理内塔尼亚胡仍誓言将继续推进其军事行动。目前狭小的拉法城区附近至少聚集超过100万平民,这种情况下发动地面进攻,对平民的附带伤害显然无法避免。

## 美军发射跟踪高超音速武器卫星



搭载“匕首”高超音速导弹的战机。

**新闻事实:**据俄新社2月15日报道,五角大楼宣布发射了6颗卫星,其中2颗配备了跟踪高超音速导弹和弹道导弹的装置,另外4颗将成为战斗机跟踪系统的一部分。报道称,所有卫星都进入了轨道,并已开始初步测试。

**点评:**据美国国防部网站公布的消息,这6颗卫星是使用太空探索技术公司的“猎鹰9”号运载火箭发射完成。高超音速导弹具有极强突防能力,一般难以拦截。俄罗斯在俄乌战场上使用了高超音速导弹,俄空军也已开始派出搭载“匕首”高超音速导弹的米格-31战机对黑海中立水域上空进行常态化巡逻。美国发射跟踪高超音速武器的卫星,就是要探索防御这种武器的方法路径,这既是着眼俄乌战场的现实需要,也是谋求保持导弹防御系统领先地位的野心所致。未来,有关国家在高超音速导弹攻防领域的竞赛也将不断加速。

## 军情点评