



代号为“摩卡”的反无人机电子武器。



俄罗斯已在叙利亚部署反无人机武器。



俄罗斯在西部军区部署的反无人机电子战系统。

### 组建世界上首支反无人机专业部队，不断在实战中探索新思路新战法

# 俄倾力打造新型作战力量

刘柯涵

7月21日和22日，俄罗斯位于叙利亚的赫梅米姆空军基地成功处置2起无人机攻击事件。俄方随后表示，在复杂战场环境中，特别是面对作战对手不断升级的无人机攻击手法，俄罗斯已积累了丰富的反无人机作战经验，并在中东、高加索及俄境内数十次在实战中开展反无人机行动。在长期军事实践中，俄方组建了多支专业化部队，不断丰富装备手段、完善战术战法，并推动反无人机作战内容进入多个兵种作战训练纲要，还在军民协作中提升反无人机作战能力和水平。

#### 专业的反无人机部队

2017年6月，俄军总参谋长格拉西莫夫表示，俄已在东部军区组建一支专业的反无人机部队，这是因应安全环境变化和叙利亚反恐作战实践而做出的决定。同年底，俄国防部宣布，已在各个战略方向完成专业反无人机部队的建制组建。据悉，该类专业部队为连级编制，下设“侦察-干扰-压制”和“火力毁伤”两支分队，日常训练和执行战斗任务时，以战术编组为单元展开。其中，“侦察-干扰-压制”分队主要负责装备无线电侦察、电子对抗设备，能对150千米范围内无人机实施侦察识别和电子干扰压制；“火力毁伤”分队则配备传统的高炮和防空导弹，在6-10千米范围内对无人机进行远程火力毁伤打击。

俄军还根据现实威胁的变化，特别是针对美国所谓无人机“蜂群”作战理念，不断优化反无人机部队的组织结构

构：中部军区在原两支队基础上组建“摩托化步兵分队”，由定点防御向机动化多区域保障转型，扩大了部队防御空间，提升了防御效能；西部军区针对某些“低、慢、小”无人机目标标准捕捉、防范成本高等特点，在反无人机部队中增加“狙击手分队”，火力配系更加多元；俄还在东、中、西部军区该类型部队中增加飞行、操控、电抗和防空领域专业人员数量，通过丰富战法提升战术行动的质量。今年，在俄东部军区哈巴罗夫斯克举行的大规模防空演训中，该军区反无人机部队战术编组成功阻止了来自多个方向的“假想敌”无人机目标，拦截/毁伤率达100%。

装备系统方面，俄也陆续为反无人机部队提供专业化的武器平台，既包括“居民”“汽车场”等软杀伤先进电子战系统，也包括“柳树”“道尔”“箭-10”等硬摧毁多型防空导弹系统，并在突击检查、演习训练和实战中检验各类武器的打击效能。

#### 现代战争的必然要素

俄罗斯在叙利亚反恐战场成功挫败多起无人机“集群”作战，在实战中不断提升反无人机部队的作战能力。今年1月份，叙利亚反政府武装操控13架无人机对俄叙叙基地展开自杀式攻击，其中10架飞向赫梅米姆空军基地，3架攻击塔尔图斯海军基地。俄叙反无人机部队使用“软”“硬”杀伤手段有效处置了该危机；“铠甲-S”弹炮合一防空系统击落7架，无线电技术分队成功干扰并缴获另外6架，俄还动用电子战系

统锁定并摧毁了对方无人机发射和操控系统。

上述两种作战样式是俄军当前主要的反无人机作战手段，并形成了较为成熟的“察-打-扰-防”作战思路。具体包括：依托地面监视、雷达探测跟踪、空中预警等侦察力量对目标进行识别、跟踪和预警；综合运用反无人机导弹、常规火力进行毁伤；通过光电对抗、指控信息干扰和数据链屏蔽，致使无人机通信、动力系统失效；借助光学、红外和声学，以及电子伪装实现重要目标防护。

作为战场行动中的战术编组，反无人机部队既可独立遂行上述任务，还可根据军事行动需要，灵活融入协同作战行动中，比如，与航空兵、炮兵等重型火力打击部队协同，引导其对无人机地面控制站实施打击；与防空导弹部队密切协同，通过电磁防护措施来规避无人机的侦察与打击；与电子对抗部队协同，确认干扰压制频率。

结合战场实践，俄军还进一步推动反无人机作战内容进入多个兵种训练纲要。空降兵成为首个参训单位，该兵种大纲要求在训练中区分单个军人和分队反无人机作战课目演练。此外，炮兵、侦察兵、步兵、坦克兵、通信兵和维修兵等均计划将反无人机作战内容列入训练纲要。

#### 不断丰富内容和样式

首先是针对性演练反无人机战术战法。在美国等西方国家提出“蜂群”无人机作战理念后，俄加紧研究应对集群无人攻击的手段和战法，从技术、成

本和效率等层面综合施策。俄方认为，无人机“蜂群”作战易暴露目标且对通信链路依赖性较强，可使用大功率通信压制或通信信道干扰、甚至通信欺骗予以应对，并通过发展激光、微波武器，以及开发格斗无人机，提高拦截效率，降低反无人机作战成本。

其次是陆续研发和列装专业武器平台。在本月早些时候举行的空降兵大规模演训中，俄展示了新型反无人机作战装备——“劲弩-DM”，其可有效探测并识别2.5千米范围内的无人机，配备红外摄像机和12.7毫米重机枪；处于部队试验状态的“套索”系统，可在多个频段对数千米范围内无人机实施无线电压制，并具备自动搜索和定位无人机的功能；此外，“山岗-2”“短距飞行”等新型低空雷达也相继列入部队，俄还通过架设雷达天线等方式，提升复杂电磁环境下对无人机的探测精度。

再次是军地联合提升综合作战效能。在国家“一体化监控系统”框架下，俄军与政府强力机构、科研院所紧密合作，加紧推进反无人机技术研发和战术开发。俄国家近卫军副司令曾表示，俄罗斯近卫军与反无人机部队及联邦安全局已在核能等国家命脉设施防护等方面展开合作。此外，俄国防部指挥中心和地反无人机力量。

总的来看，作为新型作战力量，反无人机部队已在实战中经受检验，并在运用和装备建设方面取得了一定成果，将在未来俄罗斯国家安全防务中发挥重要作用。

# “直谈”塔利班：美发起阿富汗新攻略？

慕小明

据《纽约时报》报道，美国总统特朗普已指示高级外交官员与阿富汗塔利班进行“直接谈判”。此事并非空穴来风，早在7月16日，驻阿富汗美军司令约翰·尼科尔森就表示，美方已准备好与阿富汗塔利班进行直接对话，包括驻阿外国军队在内的一系列问题“都可以谈”。

特朗普已放弃了推动阿富汗政府与塔利班达成政治解决方案的立场，代之以美国与塔利班“直接对话”的政策，以挽救其已陷入僵局的阿富汗新战略。2018年正值美国的中期选举年，也是决定阿富汗政策成败的关键之年。如果不能证明美国可以在阿富汗取得胜利，那么美国民众的耐心将会被消耗殆尽。而如果通过塔利班“直接对话”的方式解决阿富汗问题进而实现撤军，无疑将兑现特朗普的竞选承诺，大幅提升民意对共和党中期选情的支持度。

面临与“伊斯兰国”和“基地”等组织的竞争压力，塔利班似乎并不排斥与美国进行“直接对话”。该组织提出，美方应采取解除对塔利班领导人的制裁，不再要求关闭塔利班在卡塔尔的政治办事处，推动包括美军打击塔利班的武装攻势和恐怖袭击，阿富汗407个地区中受塔利班控制或影响的地区不减反增。加上中东“伊斯兰国”极端分子的回流，阿富汗的安全局势正在进一步恶化，仅今年上半年就有1692名平民死亡，创2009年有记录以来的新高。

特朗普政府所寄予厚望的印度，在阿富汗问题上并没有承担更多的责任。印度更愿意以政治和经济方式介入阿富汗事务，拒绝出兵阿富汗，其与美国有限的配合让阿富汗新战略失去了重要支撑。而美国采取“重印轻巴”的政策，指责巴基斯坦为包括塔利班在内的恐怖组织提供“庇护所”，不仅恶化了美巴关系，还把巴基斯坦进一步推向美国的战略轨道，与美国的战略初衷背道而驰。

特朗普政府所寄予厚望的印度，在阿富汗问题上并没有承担更多的责任。印度更愿意以政治和经济方式介入阿富汗事务，拒绝出兵阿富汗，其与美国有限的配合让阿富汗新战略失去了重要支撑。而美国采取“重印轻巴”的政策，指责巴基斯坦为包括塔利班在内的恐怖组织提供“庇护所”，不仅恶化了美巴关系，还把巴基斯坦进一步推向美国的战略轨道，与美国的战略初衷背道而驰。

美军计划在今年再次增兵阿富汗，表明特朗普的阿富汗新战略正在陷入僵局，其短期内彻底解决阿富汗问题、为美军赢得阿富汗战争的构想正在破灭。路透社称，特朗普对新战略缺乏进展感到“沮丧”，可能重新审视其阿富汗政策。

特朗普已放弃了推动阿富汗政府与塔利班达成政治解决方案的立场，代之以美国与塔利班“直接对话”的政策，以挽救其已陷入僵局的阿富汗新战略。2018年正值美国的中期选举年，也是决定阿富汗政策成败的关键之年。如果不能证明美国可以在阿富汗取得胜利，那么美国民众的耐心将会被消耗殆尽。而如果通过塔利班“直接对话”的方式解决阿富汗问题进而实现撤军，无疑将兑现特朗普的竞选承诺，大幅提升民意对共和党中期选情的支持度。

面临与“伊斯兰国”和“基地”等组织的竞争压力，塔利班似乎并不排斥与美国进行“直接对话”。该组织提出，美方应采取解除对塔利班领导人的制裁，不再要求关闭塔利班在卡塔尔的政治办事处，推动包括美军打击塔利班的武装攻势和恐怖袭击，阿富汗407个地区中受塔利班控制或影响的地区不减反增。加上中东“伊斯兰国”极端分子的回流，阿富汗的安全局势正在进一步恶化，仅今年上半年就有1692名平民死亡，创2009年有记录以来的新高。

特朗普政府所寄予厚望的印度，在阿富汗问题上并没有承担更多的责任。

印度更愿意以政治和经济方式介入阿富汗事务，拒绝出兵阿富汗，其与美国有限的配合让阿富汗新战略失去了重要支撑。而美国采取“重印轻巴”的政策，指责巴基斯坦为包括塔利班在内的恐怖组织提供“庇护所”，不仅恶化了美巴关系，还把巴基斯坦进一步推向美国的战略轨道，与美国的战略初衷背道而驰。



# 美国会退出北约吗？

陈玉成 程 诚

特朗普就任美国总统以来，掀起了一波“退群”风暴，特朗普还曾多次提到“北约是过时的组织”，这个北约“盟主”大有“撂挑子”的架势。那么，特朗普的“退群”风暴会席卷北约吗？答案是否定的，因为北约的存在对于美国来说具有强大的现实意义和战略价值。

北约依然是美国维持霸权地位的重要依托。美国的全球霸权主义是北约存在和发展的主要推动力量。为了维护全球霸主地位，美国极力维护、巩固北约的发展和扩张。在美国“盟主”的主导下，北约不遗余力搜寻扩张之路，成员国数量不断增加。北约成员国已从1993年前的16个暴增至如今的29个。现今，北约依然是美国推行霸权统治的核心军事同盟，是彰显其领导地位的重要标志。

在出兵叙利亚等军事行动中，英、法等国纷纷和美国采取行动，充分展现了北约内部同频共振的协作关系依然稳固，美国在北约中的盟主地位难以撼动，美国依托北约推行霸权主义的策略没有丝毫改变。

北约依然是美国全球军事战略的重要保障。北约成员国拥有强大的核武器和常规军事力量，是全球重要的军事力量。通过北约的联盟协作机制和彼此建立的伙伴关系，美国能够与相关国家迅速展开联合行动，在欧洲、中东、中亚、北非等重点地区甚至全球，快速获得军事支援，为美军打造全球性防务提供稳定可靠的支撑保障。就在特朗普在北约峰会“催债”的同时，为加强北约成员国之间特种部队的协同作战能力，驻欧美军特战司令部主导北约13个成员国2000名特战队员，在波罗的海地区举行了代号为“特洛伊木马”的联合特战演训。由此可以看出，加强与北约的军事协作关系仍然是美国的重要关注点。此外，北约的欧洲前哨作战基地是美军进入东地中海、黎凡特和北非地区的重要通道，同样为美军的全球军事战略提供了重要支撑。

北约依然是美国把控欧洲的重要平台。美国通过对北约的实际掌控，从军事、政治、外交上实现对北约

成员国的隐形控制，掌握更多的话语权。美国借助构建北约共同防务，将欧洲相关国家捆绑在美国的“战车”之上，并逐步掌控和主导部分国家的国防建设。加之近年来欧洲国家经济不景气、国防预算支出压缩，个别国家甚至形成了“发育不良”的国防力量体系，更进一步加重了欧洲国家对于美国的安全依赖。目前，美国在欧洲地区驻军总数约8万人。面对俄罗斯的军事压力、中东地区的政局动荡及恐怖主义扩张，欧洲不得不倚重美国加以应对，一定程度上沦为美国的追随者。

北约依然是美国遏止俄罗斯的重要手段。从乌克兰危机的军事较量到叙利亚内战的力量角逐可以看出，美俄的冷战思维和大国零和博弈思想根深蒂固，短时期内不可能出现根本性转变。加之美欧与俄罗斯的历史纠葛、地缘冲突“历久弥深”，以及俄罗斯依然强大的军事实力，当前情况下，美国依然需要依托北约在围堵、遏制俄罗斯扩张影响力方面发挥“紧箍咒”的效用。事实上，俄西部边境几乎被北约的军事基地所包围。美国借助北约军事投射，长期在俄罗斯周边保持军事存在，既达到遏制俄罗斯的目的，也获得了与俄罗斯及欧洲国家博弈的筹码，战略上达成了以“北约制衡俄罗斯”和以应对俄罗斯安全威胁为由“绑架”欧洲的双重目的。

北约依然是美国军售体系的重要助推。美国以武器装备通用化、标准化为口号，积极打造以美国标准为标准的北约情报、战场体系和指挥系统。这使大批美国军工企业占据了北约成员国军售市场的主导地位，成为北约军事装备、技术和系统的主要提供者。此外，美国依托北约辐射的地缘优势和军事威慑，广泛吸引中亚、中东等地区国家主动靠拢和依附其军事防务体系，大量购买其军事装备和技术。可以说，北约已成为美国军火商的“敛财工具”。对于有着军火商政治资金背景和急于扩大军工企业就业的美国政治家们来说，退出北约将严重动摇其政治根基。

# 创新求变：德版DARPA年内建成

胡晓剑

军事科技的不断发展及其在军事领域的广泛应用，在世界主要国家掀起了一股创新浪潮。为了在国际竞争中保持领先地位，作为传统科技创新大国的德国，近年来在科技创新方面不断发力。据美国“防务新闻”网报道，德国将参考美国国防高级研究计划局(DARPA)，成立一个专门负责网络安全与创新研发的机构，以进一步推动德国国防现代化。

据报道，在德国国防部和内政部官员的推动下，该机构的筹建工作正在进行中，今后将从财政部获得更多支持，该机构将作为一个“内设”的有限责任公司来组建。如果进展顺利，相关组建计划可能在今年9月份出炉。虽然目前还没有确切消息，但发言人表示，该机构的创建时间将定于今年。

据报道，该机构的全称是“网络和关键技术颠覆性创新机构”(ADIC)，今年5月，德国国防部长冯德莱恩在一次讲话中曾提到该机构，称其基本职责是与美国的DARPA类似。根据德国执政联盟内部文件，该机构的成立将有助于德国巩固其科技创新的领导地位。冯德莱恩表示，未来该机构将与位于慕尼黑的联邦国防大学相关研究计划进行整合，强化网络科技在国防

领域的应用。在德国军方开始重视网络安全背景下的背景下，这个新机构是德国确保未来网络安全研究计划的一部分，该计划还包括在慕尼黑联邦国防大学设立的一个研究中心，以及去年国防部成立的网络安全创新中心。该中心主要负责调研德国国内科技创新现状，以获得有潜力的军事应用想法。虽然有专家提出，德国在人工智能领域研发的脚步已经落后于美国，但是德国内阁在7月18日公布的白皮书仍表示，要将德国人工智能打造成品质保证的代名词。根据这份白皮书，德国政府将在今年11月发布更为全面的战略。

目前，德国军队已经在使用数据挖掘和预测分析工具。德国政府部门则使用得更为广泛。这些工具从广义上来说属于人工智能。比如，德军军官使用一种预测性软件开展实验，预测全球危机。德国联邦国防军大学的教授也采用人工智能技术对恐怖袭击模式进行分析。目前，德国军方对人工智能的态度尚不清楚。德国国防部发言人表示，他们正对人工智能在德军的实际应用进行实质性评估，但新机构或国防部其他现有机构是否会参与评估计划仍悬而未决。



# 美强化地理空间情报分析能力

常雨霖

现代战争中，隐身战机、巡航导弹等武器在信息化战场上的叱咤风云离不开一个重要帮手——地理空间情报。实时、精准的地理空间情报获取能力，逐渐成为现代军队作战能力的重要组成部分。据外媒报道，美国近期在该领域投入了15亿美元。美国军工企业哈里斯公司将向美国国家地理空间情报局提供长达10年的技术服务，为美国军方和情报部门创建、管理和分发高质量的地理空间情报数据。

为了具备强大的地理空间情报获取能力，美军采取双拳出击的策略，同时兼顾军队自主和商用合作。一方面，美军不断强化军队自身的地理空间情报获取能力。2017年，美国发射4颗军用对地观测卫星，美陆军还发射了第一颗自己运营的成像侦察卫星，为美国成像侦察卫星应用模式的新发展埋下了伏笔；另一方

面，美军高度重视与商业伙伴的合作。从1984年的《陆地遥感商业化法案》到1992年的《陆地遥感政策法案》，再到2015年的《商业地理空间情报战略》，这一系列民用空间对地观测战略和政策，标志着美国空间对地观测政策正逐渐走向成熟，为美军与商业伙伴合作提升军用侦察监视体系奠定了基础。近几年，美国天基侦察预算始终维持在年均100亿美元之上，高于国防部的航天预算。

现阶段，五角大楼已把机器学习与人工智能确定为武器与信息系统军事现代化战略的核心要素。在本次合作中，哈里斯公司将使用先进的分析技术不断评估国家地理空间情报局数据库的运行状态，并完成所有地理空间数据的获取、创建和集成。为了保证精确定位，该公司还将用基于云的分析工具来检验和更新数据。