

俄部署电子战系统反制西方

■杨志凯 石文

日前俄罗斯在波罗的海飞地加里宁格勒部署7座高塔式电子战综合作战系统“摩尔曼斯克-BN”，引起美国等北约国家高度重视，五角大楼甚至呼吁俄军立即拆除这些作战系统，认为其潜在威力堪比核武器。“摩尔曼斯克-BN”是俄军现代化战略级电子战系统，与此前曝光的“居民”“汽车场”“克拉苏哈”等战术级电子战平台，共同组成谱系覆盖完备、类型规模庞大的电子战体系，成为一支应对西方战略挤压的新质作战力量。

重点发展

俄格冲突后，俄军意识到电子战在现代战争中的重要作用，不断加大力量建设步伐，先后组建第15独立电子战旅和各战区直属电子战旅，并在每支常规作战旅中编设电子战连。此次引发西方担忧的“摩尔曼斯克-BN”归属西部战区司令部指挥。

目前，俄战略级电子战系统主要包括“摩尔曼斯克-BN”和“萨马尔罕”两型。其中，“摩尔曼斯克-BN”系统有效干扰距离达5000千米，覆盖范围包括整个欧洲大陆，具备战略预警、电子情报搜集、电子干扰与压制能力，可同时对20个不同频率信号目标进行电子战压制。“萨马尔罕”性能属于核心机密，有俄专家称，这一先进电子战系统能够将美军“战斧”巡航导弹变成回旋镖，让其飞回北约国家。

除上述两款战略武器外，俄还向各部队级部队装备一批先进电子战武器，包括车载“克拉苏哈”电子战系统、“索具-3”投射式气动干扰源系统、具有装甲运输车底盘的“水底生物”系统、机载“希比内-10V”电子战系统，以及“居民”和



俄罗斯“克拉苏哈”电子战系统

“汽车场”电子干扰站。俄还为米-24、卡-52武装直升机和米-17运输直升机装备“维捷布斯克”和“总统”单机保护系统，在米-8直升机上安装“杠杆”电子干扰站，空军接收多架伊尔-22“伐木人”电子战飞机。战术性能方面，各兵器作用针对性强，能够实现“本小利大”的低效费比。

此外，新一代机动型电子战系统“季夫诺莫里耶”，由高技术指挥所、电子侦察站和强大的电子压制设备组成，可在数分钟进入作战状态，作用范围达数百千米，能同时干扰机载雷达、通信和控制系统，甚至卫星导航系统，还可对E-3、E-2预警机和E-8指挥机雷达实施强大干扰。被誉为“俄电子战系统的未来”的“塔兰图拉”系统，可协助苏-34战斗轰炸机保护机群中其他战机防范敌方雷达，目前该系统已进入测试阶段。

充当奇兵

无论是应对边境附近北约等西方国家的军事挑衅，还是在中东和乌克兰东部地区的实战用兵，俄电子战力量都起到“软”杀伤的战场制敌效果。

目前，俄电子战系统延续了苏联时期电子战系统的设计理念，即通过“干扰站信号强度高于被干扰信号30分贝”达到强噪声压制效果。在冷战结束以来北约最大规模演习“三叉戟接点”中，接连出现多起“意外事故”，芬兰、挪威政府相继宣称，俄在演习期间对GPS信号进行干扰，影响了演习效果。2017年9月，在俄罗斯与白俄罗斯举行的“西方-2017”演习中，俄军释放的强大通信干扰严重影响了拉脱维亚、挪威和瑞典等北约国家通信。北约官员甚至感叹，“北约电子战能力不如俄军的1/10”。

俄军还为战术单元增设电子对抗装备，在提升生存能力基础上，提升作战单元实战能力。此前，1架苏-24战斗机使用搭载的“希比内-10V”电子战系统，使美军前出至黑海示威的“唐纳德·库克”号驱逐舰“宙斯盾”雷达和武器系统陷入瘫痪。在叙利亚战场上，“维捷布斯克”系统曾成功干扰叙反对派用“针式-1”便携式防空导弹对米-17直升机的攻击。可以说，俄军电子战实力给潜在战略对手造成了极大心理震慑。此次“摩尔曼斯克-BN”入驻加里宁格勒，俄可通过强大的情报搜集、通信干扰和电子压制能力，迫使美国等北约国家在临近边境地区的示强活动有所收敛。

俄还在实战中加强电子战与打击

兵器的协同运用，实现“电火一体”的作战效果。2017年4月，美向叙利亚沙伊拉特空军基地发射59枚“战斧”巡航导弹，俄方称，至少有36枚遭米-8直升机“杠杆-AV”干扰而偏离目标。在次年一次空袭中，俄媒称“克拉苏哈”成功配合地面防空系统对美英法105枚导弹中的71枚进行拦截。俄驻叙电子战部队还与防空部队密切配合，实现对无人机的有效防御作战，今年1月就处置了由13架无人机发起的蜂群攻击，展示了强大的电子对抗能力。

攻防兼具

美国智库曾指出，对抗俄新式威胁，电子战比网络战更重要，未来俄与北约盟军之间的任何冲突都会在激烈对抗的电磁频谱战斗空间中进行。近年来，美国极其重视电子战能力发展。一方面，加快建设多功能电子战单元，另一方面，加强电子战、频谱战、信号情报作战及网络战的融合。美国国会在2019财年《国防授权法案》中明确要求国防部组建1个跨职能小组来评估对手在电子战领域的实力。

目前，俄已将电子战、网络战结合起来，不断探索在“电网一体”框架下的信息作战样式。此前，美媒报道称，俄军擅长将电子战和网络战结合起来，支持其信息作战活动，比如，部署到作战地区的乌克兰部队，曾多次收到旨在破坏部队凝聚力和部队士气的短信。对此，有分析认为，将电子战同网络战、信息作战和传统火力结合起来，将产生更强大的心理打击效果，能够用最少的成本打乱敌人的阵脚。

据报道，“季夫诺莫里耶”等新一代系统还开发应用了人工智能技术，可以自动确定信号类型、方向和发射功率，针对性编制计划，选择最有效干扰方式，用强大的声幅射影响敌方雷达。

随着俄电子战力量发展和运用的日渐成熟，俄作战样式将日趋丰富，与美国等西方国家在无形疆域的博弈与对抗也将更加激烈。

■杨志凯

日海保厅急于招人意欲何为

日本海上保安厅5月14日发布年度《海上保安报告2019》，其中最引人关注的是专门刊登题为“以海上保安为工作”的职业介绍专辑，展示身处警备第一线的巡逻船和巡逻艇的船员执行日常任务时一天的生活日程，还附带照片介绍健身以及在船上住宿值班时洗澡等工作以外的场景，同时介绍犯罪调查、海洋地形调查以及应对网络攻击等专业技能岗位的工作状态，目的是增强日本民众、特别是年轻人对海上保安厅工作的了解，吸引人才加入。

海上保安厅如此重视海上保安官的招收工作，甚至不惜在年度报告中开辟专栏，反映出在日本社会“少子化”问题日趋严重背景下，海上保安厅的人员招收工作面临极大困难。

从性质上讲，海上保安厅隶属日本国土交通省，相当于其他国家的海岸警卫队、环境警卫队等准军事组织，整体实力甚至超过许多小国海军，是日本不折不扣的“第二海军”。在处理海洋领土争端等事务上，海上保安厅作为警察组织，既企图控制海上态势，又试图将事态性质限制在民事范围内。

近年来，特别是日本政府所谓“购岛”闹剧后，日本在我钓鱼岛海域巡逻成为常态，海上保安厅不断增加人员和装备。特别是安倍政府高度重视海洋安保战略，于2016至2018年连续召开3次“强化海上保安体制相关阁僚会议”，持续推动海上保安厅力量扩充和职能扩展，目的是使其具备同时应对周边海域多起突发事件的能力。

从装备上看，日本政府宣称，鉴于日本周边海域依然持续紧张局势，加之防范以核电站为袭击目标的恐怖活动，海上保安厅将在2019年度进行迄今为止最大规模的装备采购，包括增加5艘大型巡逻船，1架达索猎鹰2000LXS公务机和1艘大型测量船。

从编制员额上看，海上保安厅从2010年的12636人，增加至2019年的14178人，10年间共增加1542人，加上人员流动、退休等因素，实际需要招收3972人，平均每年接近400人。事实上，2012年以前，日本海上保安厅每年招收人数都在300人以下，“购岛”闹剧后的2013年激增为706人，此后每年招收人数也基本在400人以上。根据海上保安厅“2019年度编制要求概要”，2019年共需增加423人。同时，编制员额24万的日本自卫队2019年仅招收664人，由此可见海上保安厅的扩充力度。

近年来，日本海上保安厅大幅增加预算申请，据报道，其2019财年预算达2177亿日元(1日元约合0.06元人民币)，同比增长3%。此前，该机构表示，今年要在总务部之内成立一个24人小组，专门拉拢东南亚国家，现在又急于招人，战略意图十分明显。在日本政府扩张性海洋战略指导下，日本海上保安厅不断增强力量，势必对地区和平稳定产生消极影响，值得高度关注。

法国出台进攻性网络战略

■王权

瑞士苏黎世安全研究中心近期刊文称，法国网络战略正在发生重大变化。在今年早些时候颁布的新版网络战略中，法国首次在网络空间发出强硬声音，明确其网络战略的进攻性属性，指出未来网络攻击行动将成为法军常规军事行动的组成部分。

首次明确进攻性属性

苏黎世安全研究中心认为，此前法国在处理网络攻击事件时一直保持低调，希望通过外交渠道与涉事方交涉并进行“冷处理”。因此到目前为止，法国很少传出通过进攻性网络行动报复或反击的消息，外界也不清楚法国是否有明确的进攻性网络战略。

在新版网络战略中，法国首次明确其网络战略的进攻性属性。苏黎世安全研究中心认为，该战略的出台，表明网络攻击行动不仅是法军秘密行动的一部分，而且是常规军事行动的组成部分。借此，法国向外界宣示了成为网络强国的意愿，以及在网络空间将采取强硬态度。法国防长帕尔丽表示：“如果需要，我们有能力确定网络袭击者的身份并向其发起网络反击，我们不怕使用网络武器。”

与常规军事行动融合

法国新版网络战略指出，网络攻击行动主要担负3项任务，即情报搜集、“中和”对手的作战能力以及实施欺骗行动迷惑对手。该战略明确了各军事部门和人员在防御性网络行动中的分工。例如，国防部人员负责保护国防部免遭网络威胁，网络司令部负责实施具体行动，各军种及国防部各下属部门或机构负责本军种或本部门的网络防御，网络司令部下属的网络防御分析中心负责处理网络防御方面的技术问题。

苏黎世安全研究中心注意到，尽管新版网络战略在定义进攻性和防御

性网络行动时注明了行动的“攻击性”和“保护性”，但在实际操作中两种类型的行动有可能融合在一起，因为该战略规定，网络防御行动指挥员可视情况决定是否采取网络攻击行为，这意味着只要能达到目的，就没必要区分进攻和防御属性。

新版网络战略还指出，要最大限度发挥网络行动的作用，最理想方式就是将网络行动与常规军事行动整合在一起。战略称，网络能力具备明显的力量倍增器效果，与常规军事行动配合可使作战效率成倍提高。所以“没有理由不让网络行动成为常规军事行动的一部分，也没有理由不让法国军方掌握网络武器的使用权”。

严防头脑发热

法国新版网络战略同时提醒法国政治和军方领导人，决定是否发动网络战时要严防头脑发热。因为不当的网络行动决策或网络武器选择，很可能造成现实社会中紧张局面加剧或冲突升级，最终给政府带来不可挽回的后果。

战略指出，领导人不仅要在网络战决策时保持头脑冷静，在国际合作中应如此。战略重申，法国将继续履行2016年北约成员国签署的“网络防御承诺”，与伙伴国家进行网络行动国际合作，但合作只局限于“攻击性网络战的某些方面”，而且法方的行动必须完全置于本国控制之下。苏黎世安全研究中心指出，这意味着在网络活动的国际合作方面，法国将时刻保持独立心态，像维护国家主权一样维护网络行动的主导权。

同时，帕尔丽还强调，法国不能因为合作而忍受包括盟友在内的其他国家针对法国的网络攻击。“当我们的军事力量遭到网络袭击时，我们保留依法反击或报复的权利，时间和手段由我们选择。不管袭击者是谁，我们都保留摧毁其行动能力的权利。”



第65“入侵者”中队将装备F-35A战斗机

美空军组建五代机假想敌中队

■胡小刀

美空军近日发布消息称，美空军即将在内华达州内利斯空军基地重建第65“入侵者”中队，这支假想敌中队未来将装备F-35A战斗机，协助美空军模拟对抗其他空中强国的第五代战斗机。

此次重建的第65“入侵者”中队在美空军历史上赫赫有名。作为冷战时期美空军3支假想敌中队(其他两支为驻内利斯空军基地的第64中队和驻埃及利姆多夫空军基地的第18中队)之一，第65“入侵者”中队20世纪70至80年代曾在空战中模拟苏联战斗机的特点及战术，与美国及其盟国的飞行员进行对抗演练，训练了数千名飞行员。美空军将领莫斯利曾说，第65“入侵者”中队的历史是“传奇性的”，该中队“对我们(美军)航空兵空战能力的提升发挥了直接作用”。

冷战后期以来，第65“入侵者”中队命运多舛。该中队1989年曾被撤销，后于2006年在内利斯空军基地重建，装备19架采用俄式迷彩涂装的F-15C/D战斗机。此后，第65“入侵者”中队多次在“红旗”军演中表现突出，并与内利斯及其他空军基地的部队合作，共同制定新的战术和程序，以“应对敌方战力的不断变化”。奥巴马政府时期，作为美军全面削减运营成本计划的一部分，第65“入侵者”中队于

2014年9月再遭解散，美空军假想敌中队再次降为两个。当时，美空军对政府以“省钱”为由裁撤假想敌中队的做法颇有微词。

特朗普政府上台后，开始对国际安全形势和军事态势进行重新评估，认为俄罗斯等战略对手的威胁程度与日俱增，隐形战斗机技术也在逐步扩散，五角大楼要据此重新设计下一场战争。近年来，空中作战司令部司令霍尔姆斯等美空军高级将领在多个场合表示，为有效应对俄罗斯等国技术较为成熟的五代战斗机，美空军需要有一款新型隐形有人作战平台，来模拟上述新兴威胁；而伴随F-35战斗机数量不断增加，如果选择F-35战斗机充当假想敌战斗机，既能提升美空军训练水平，也不影响其整体作战能力。

2018年以来，美军内部开始流传重建第65“入侵者”中队的消息。美空军网站发布消息称，美空军将从佛罗里达州的埃格林空军基地转移9架没有实战经验的F-35A战斗机，作为第65“入侵者”中队的骨干机型，F-35A的应用软件可模拟潜在对手的传感器、传感器融合、电子战和通信能力。同时，美空军将从加利福尼亚州的爱德华兹空军基地派遣两架F-35A战斗机

到内利斯空军基地，加入第24战术空中支援中队，为美空军五代隐形战斗机提供近距离空中支援训练。

美空军对重建后的第65“入侵者”中队寄予厚望。美空军部长希瑟·威尔逊认为，重建第65“入侵者”中队“将让我们(美空军)重新利用早期生产的F-35战斗机，来帮助空军飞行员开展更高端的空战训练”。美空军参谋长大卫·戈德芬指出：“自20世纪70年代初以来，‘入侵者’中队就一直在磨炼空军飞行员的技能。他们在演习中制造出一定的实战感，这样的训练至关重要，这些F-35战斗机将使我们未来几年内领先对手。”内利斯空军基地在官方声明中称：“内利斯空军基地期待用F-35A重新武装第65‘入侵者’中队，这将为美国和其他伙伴国家带来更高质量的假想敌陪练对手，并提供多样化的训练和演习科目。”

总的来看，在重建装备F-35A战斗机的第65“入侵者”中队后，美空军实战化训练水平将得到进一步提升，应对第五代战斗机威胁的能力也将有所改观。由于美空军此举直指俄罗斯的应用软件可模拟潜在对手的传感器、传感器融合、电子战和通信能力，同时，美空军将从加利福尼亚州的爱德华兹空军基地派遣两架F-35A战斗机