

米-28NM“超级暗夜猎手”武装直升机



## 老树开新花

### 俄军接收米-28NM“超级暗夜猎手”武装直升机

■ 虹 摄

据俄罗斯媒体报道,俄国防部日前明确俄军接收米-28NM“超级暗夜猎手”武装直升机(以下简称米-28NM)的时间表。据悉,年底前俄企业将向俄军交付第一批量产机型,这些米-28NM将开启米-28家族的新篇章。

#### “暗夜猎手”诞生

米-28是苏联米里设计局研制的全天候专用武装直升机。该机于1980年开始设计,1988年第一架量产型米-28A诞生。由于不具备全天候作战能力,相关项目一度被取消发展,直到夜战型号出现,才获得再次发展机会。

1995年,新一代米-28N“暗夜猎手”曝光,N代表“夜晚”。该机的显著特点是在主旋翼上方安装了雷达整流罩,还改进了光电瞄准设备。2006年6月,第一架量产型米-28N交付俄军,截至2015年,俄军总计购买67架。

根据俄军要求,米里设计局于2009年开始研制米-28NM。这是对米-28N的一次深度改进,包括换装新型电子设备和发动机,以提升飞行性能、战斗力和操纵性。同时,米-28NM被要求以国产零部件代替外国产品。2011年7月29日,首架米-28NM原型机下线。直至2016年10月前,该机一直进行各项试飞工作,并在叙利亚进行战斗测试。2019年6月27日,俄军方再次签订合同,在2027年底前接收98架米-28NM。至此,该机正式投入量产。

#### 挂弹能力强、防护力好

米-28NM保留了米-28N的机体和操纵系统等,主要改进了动力和雷达系统,并采用更先进的导弹武器,拥有更强的空空、空地作战能力。根据俄媒资料,该机主旋翼直径为17.2米,尾桨直径为3.85米,机长17.05米,作战半径500千米,实用升限为5600米,乘员2人,另外机身中部电子设备舱可额外搭载2人。

米-28NM机鼻下方炮塔内安装一门单管30毫米机炮,主要用于对付轻型装甲目标等,还可打击低空亚音速目标。另外,由于该机采用动力更强的VK-2500发动机,因此可挂载更多武器系统。该机短翼下方有4个外挂点,可采用复合方式挂载反坦克导弹、空空导弹和火箭弹发射巢。

据报道,米-28NM将装备新型远程空地导弹。这种导弹射程达25千米,可在敌方近程防空导弹射程外对坦克和固定目标进行精确打击。该导弹采用复合制导,并具备“人在回路”的操控模式,作战效能较高。

米-28NM挂载量最大的一型导弹是“攻击”反坦克导弹。该导弹最大有效射程8000米,破甲厚度950毫米,一个外挂点下可携带8枚。另外,该机还可以兼容卡-52直升机上使用的“旋风-M”反坦克导弹。这种导弹采用高爆破甲弹头,最大射程1万米,最高速度1.76马赫,破甲厚度达1.2米,采用6联

装发射架方式悬挂在外挂点下。此外,米-28NM还可以携带“针-1V”空空导弹等。

光电系统方面,米-28NM旋翼顶部有一部N025型搜索/火控雷达,可在20千米范围内同时跟踪4个地面或空中目标。该雷达还具备气象雷达功能,可探测100千米内的气象情况,这对夜间低空飞行的米-28NM来说非常重要。

防护系统方面,米-28NM除在驾驶舱和发动机舱外加装装甲外,座舱部位还使用钛合金、陶瓷装甲和防弹玻璃。此外,米-28NM装备了升级版“维捷布斯克”机载防护系统。该防护系统由一系列子系统构成,包括雷达告警接收机、紫外导弹发射和逼近传感器以及红外干扰弹发射器等,这些系统大部分集成在短翼尖整流罩中。

#### 体现直升机作战新思考

虽然米-28NM与米-28N外观差别不大,但两者设计思路并不相同。从米-28NM的设计偏重上,可看出近年来俄军对武装直升机战场运用的新思考。

一是重视态势感知能力。现代战场上,武装直升机直接参战的机会不多,主要执行战术侦察、炮兵引导等任务,因此良好的态势感知能力尤为重要。米-28NM将提升观瞄系统效能放在改进工作首位,同时加装搜索/火

控雷达,换装新型光电传感器和飞行员头盔瞄准器,使其能够看得更远、瞄得更准。另外,装备现代化通信系统后,米-28NM还可与地面部队建立更密切的通信联系,实现空地一体化作战。

二是重视光电对抗能力。为应对叙利亚战场上出现的各类便携式防空导弹系统,俄罗斯推出“维捷布斯克”机载防护系统。这是目前俄罗斯最先进的机载防御辅助系统,可保护飞机、直升机免受防空导弹袭击。俄军内部人士证实,使用这一现代电子战平台后,战机的生存能力提高了20倍至25倍,甚至可以出入武装分子密集活动区域,为深入其中执行特种作战任务的俄军地面部队提供支援。

三是重视远程打击能力。传统反坦克导弹的射程通常在5千米至10千米左右,随着防空武器迅猛发展,这一射程已不足以确保直升机在安全空域打击敌方地面目标。同时,随着察打一体无人机的兴起,长距离、小尺寸空地导弹大行其道,使得武装直升机的作战优势几乎丧失殆尽。面对这些挑战和竞争,武装直升机必须拥有射程更远的空地制导武器,确保在防空导弹射程外对目标进行有效打击。新型远程空地导弹的出现,标志着米-28NM具备这一作战能力。

可以说,米-28NM的设计思路,体现出俄武装直升机设计师们对未来战争的看法,对其他国家武装直升机的发展提供了借鉴。

为进一步加强在南千岛群岛(日本称北方四岛)的防御力量,俄罗斯开始在该地区部署S-300V4防空导弹系统。俄军事专家声称,S-300V4是世界上独一无二的防空导弹系统,集防空反导作战能力于一身,此举是俄罗斯针对美日在远东地区挑衅行为的回应。

#### 先进防空导弹系统上岛

据俄媒报道,近日,俄东部军区宣布,俄军开始在南千岛群岛伊图鲁普岛(日本称津捉岛)上部署新型S-300V4防空导弹系统,并投入作战值班。S-300V4防空导弹系统是S-300V的升级版,作战效率比后者高出1.5倍至2倍。这一防空系统不仅可摧毁飞机、直升机和无人机,还可拦截中、短程战术导弹。其在400千米范围内,可同时攻击24个空中目标,并确保命中目标,包括打击隐形飞机等。

据报道,俄罗斯此次部署在伊图鲁普岛上的S-300V4防空导弹系统将配备两种拦截弹,一种专用于摧毁巡航导弹和中、短程弹道导弹,另一种用于打击飞机和直升机等空中目标。这些S-300V4防空导弹系统的主要任务,是保护当地俄军部队和军事设施免受空袭。目前,俄军在南千岛群岛部署多种岸基反舰导弹系统,还有苏-35多用途战斗机和一架机炮师。这些军事目标均需要防空系统加以保护。S-300V4防空导弹系统机动性出色,作战能力接近于S-400“凯旋”防空导弹系统,但比后者更适合在复杂地形条件下作战,且费用更低。

#### 针对美日意图明显

俄专家称,这是俄罗斯首次在俄日争议岛屿上部署先进防空导弹系统。在美国宣布退出《中导条约》并准备在亚洲部署中程导弹的背景下,俄此举意在警告美日,不要在日本部署中程导弹。S-300V4防空导弹系统具备拦截弹道导弹能力,将对美日构成一定威慑力。

近期,美日不断在远东地区进行挑衅活动。日本在与南千岛群岛相邻的北部岛屿不断增强空军力量,包括部署F-35隐形战斗机,对俄罗斯构成

威胁。同时,美国空军B-1B战略轰炸机不断演练通过南千岛群岛进入鄂霍次克海的飞行课目。俄军事专家认为,在南千岛群岛部署S-300V4防空导弹系统,对俄罗斯提升在该地区乃至整个远东地区的防空反导潜力具有重要意义。“一方面,可确保俄罗斯对南千岛群岛的主权。另一方面,鉴于美国退出《中导条约》,不排除此举有警告美国的可能,因为该系统具有拦截弹道导弹能力。”



S-300V4防空导弹系统

“搬家”途中的布莱克本“掠夺者”舰载攻击机



## 坐着板车“搬家”

■ 怡 白

英国两架退役的布莱克本“掠夺者”舰载攻击机(以下简称“掠夺者”)此前坐着板车横穿英国的事,引起航空爱好者的关注。“掠夺者”是英国在第二次世界大战后自行研制的一款舰载攻击机,一度被视为北约应对苏联大型水面舰艇的武器之一。

然而,“掠夺者”生不逢时。由于第二次世界大战后英国国力迅速萎缩,英国皇家海军虽苦苦支撑,但已丧失对外干涉能力,以至于“掠夺者”在服役期间根本没有参战机会,唯一一次投弹经历是击沉搁浅的“托里峡谷”号超级油轮。由于这次海难酿成英国历史上最严重的海上原油泄漏事件,“掠夺者”的对海打击能力因此饱受批评。

1978年,英国皇家海军决定让最后一艘航母退役,这意味着“掠夺者”从此

无容身之所。于是,英国皇家海军将“掠夺者”打包转交皇家空军,并于20世纪90年代初全部退役。

“掠夺者”在英国拥有大批拥趸,退役后,英国“冷战喷气机收藏”组织专门设立保存小组,在英国布伦特索普机场修复并列了5架“掠夺者”。据说,这些飞机上的发动机等关键部件仍可以正常启动。

今年,美国考克斯汽车公司买断该机场使用权后,这批“掠夺者”面临无家可归的风险。所幸英国格洛斯特郡科茨沃尔德机场决定接纳它们,但由于路途遥远,加上运输费用高,“搬家”陷入困境。最后,英国航空爱好者通过众筹方式筹集3.4万英镑作为搬运经费,才使“掠夺者”顺利上路。

作为舰载攻击机,“掠夺者”的机翼

可折叠收起,但其高度接近5米,超过英国多数桥梁隧道的通行限高。为此,“冷战喷气机收藏”组织在飞机起运前,与沿途的交通管理部门沟通,制定路线,保证飞机能顺利抵达目的地。

其实,通过陆地运输战机的常常引发关注。2019年10月底,俄军一架受损的苏-34战斗轰炸机通过陆路运输方式前往另一地。不知出于何种原因,俄军直接将牵引车的挂钩固定在苏-34战斗轰炸机前轮上,使战机借助起落架支撑在公路上滑行。这种“彪悍”的运输方式吓坏众人。如此看来,让战机坐板车“搬家”不是一件容易事。



图文兵戈

#### 增加隐私暴露风险

## Wi-Fi信号可“穿墙”识人

■ 成高帅

报道称,美国加州大学研究人员研发出一种基于人体步态特征的Wi-Fi人员识别系统。众所周知,每个人的行走方式都是独一无二的。该系统通过人工智能修复算法,提取视频数据中显示人体表面实时变化的三维网格,形成目标关键步态特征,再利用多个Wi-Fi信号收发器的反馈数据,收集人员目标的运动特征。通过比对两者,即可识别和确定人员目标是否在视频中出现过。

实验中,研究人员将2个Wi-Fi信号收发器放置于墙面一侧,通过测量接收功率的变化,掌握墙面另一侧目标人员特征,再与视频数据比对确认身份。研究人员通过比对上千组视频与Wi-

Fi数据后表示,人员目标识别准确率达84%。为此研究人员认为,该系统具备较好的应用前景,特别是在智能家居生活中发挥监控作用。据了解,该项目的最初考虑用途是穿墙成像和房屋入住率评估。

不同于Wi-Fi信号人员识别系统,美国麻省理工学院的科研人员设计一种无线电波视觉神经网络。该系统利用Wi-Fi信号,在无可见光并存在障碍物的条件下,记录人员目标的动作和姿态,再使用人工智能算法,形成人员目标的3D态势图像,实时显示目标行为举止。研究人员称,该系统可同时、持续识别和记录多个人员目标的行动,甚至目标间的互动,不足之处是分辨率较低,无法进行人脸识别。另外,研究人员表示,下一步考虑在3D态势图基础上加入时间要素,连续展示人员目标的具体位置,最终形成4D信号。

报道称,目前的监控活动多是通过各处设置的摄像头完成。随着Wi-Fi技术向传统无线局域网之外的音频、遥控、传感等新领域渗透,无处不在的Wi-Fi信号将成为新的监控工具。这将使民众对Wi-Fi技术应用扩大带来的个人信息安全和隐私问题的担忧不断加重。对于普通民众来说,很可能在毫不知情的情况下,已经完全暴露了自己的一举一动。



通过Wi-Fi信号识别人体目标的系统示意图