

# 米格-31,何以令对手忌惮

■孙亚力



“匕首”空射高超声速导弹



R-37M超远程空空导弹



“海燕”核动力巡航导弹示意图

## 日本加速走向再武装化 意欲何为

■铸戈

近日,日本多家媒体报道日本政府拟将出云级直升机驱逐舰改装为航母的消息。共同社11月27日报道,日本政府已经决定将此计划写入年底即将修订出台的新版《防卫计划大纲》中,并明确为之配备F-35B隐形战斗机。此外,日本政府还计划从美国引进9架E-2D“鹰眼”预警机,后者是美国航母的标准配备。

日本改装出云级航母的消息也得到安倍政府官员的确认。日本防卫相岩屋毅近日在记者会上回答有关出云级改装航母的问题时明确表示,“这是难得的装备,尽量多用使用会比较理想”。他还称,F-35B隐形战斗机“能在很短的跑道上起飞,日本方面正在研究”,几乎等于间接承认改装后的出云级航母将配备F-35B的消息。自民党国防委员会事务局长佐藤正久在接受媒体采访时表示,日本政府下一步或决定改装2艘出云级,并新建1艘,总共保有3艘,旨在最终形成“远征打击群”。

航母对日本来说并不陌生,日本曾是世界上较早建造和使用航母的国家。第二次世界大战期间,航母作为日本军国主义侵略他国的重要工具,有着十分不光彩的历史。当前,日本即将再次拥有以航母为代表的远征打击力量,究竟是什么打算?

一是加速推进再武装化迈向真正军事大国。成为政治军事大国,是二战后日本的最大梦想。虽然有“和平宪法”与战后体制制约,但战后日本通过种种手段,逐步实现再武装化。安倍重新执政后,主导解禁集体自卫权、修改安保法案,增加军费开支、开放海外派兵等,进一步加快再武装化步伐。航母被认为是军事大国“标配”,将出云级改装成航母“远征打击群”,等于向世人宣告日本事实上重新成为军事大国。

二是彻底把日本自卫队变成一支“可战力量”。以解禁“集体自卫权”为突破,日本已经变“专守防卫战略”为“主动遏制战略”,日本“安保法案”突出“联合机动防卫”,致力于把自卫队变成一支进攻型“可战力量”。岩屋毅在谈到2019年以后的《防卫计划大纲》时称,日本将不再延续过去几十年的战略框架,而是对现行防卫战略进行颠覆性重构,拟制所谓“全域联合作战构想”。重新拥有航母将使日本自卫队不仅“可战”,而且可以“远征作战”,增强先发制人打击能力。

三是进一步加强与美国的军事捆绑。强化美日军事安全同盟,并在这一框架下“借鸡生蛋”提高自身军事能力,是日本的既定战略。进入21世纪,美国对日本在亚太地区的军事安全倚重和需求增加。美国总统特朗普曾多次敦促日本扩大从美国采购武器装备,这正中日下怀。日本不仅大量购买美国先进武器装备,还扩大与美国合作领域,增加与美国实战化演习规模和次数,强化美日进行“集体防御”能力。重新拥有航母,可进一步弥补日美军事差距,增强美国对日本的军事影响力,加强对日美军事捆绑,提升日本在军事上影响和主导地区事务的能力。

从修订安全法案到突破“专守防卫”,从改装出云级航母发展“远征打击群”,到所谓“全域联合作战构想”,日本的军事力量发展已不断“突破”。加速走向再武装化的日本意欲何为?这是一个值得思考的严重问题。更进一步说,如何阻止走向军事大国的日本重蹈覆辙,不能不引起周边国家的警惕。

全天候条件下确保足够的目标打击精度。

今年以来,俄官方还多次确认“匕首”空射高超声速导弹已在南部军区进行战斗值班。这意味着以南部军区为基地,该弹2000千米射程可覆盖中东绝大部分和北非部分地区,以及地中海、红海和波斯湾大部分水域。考虑到米格-31战斗机本身的作战半径,打击范围还可以进一步扩大。

“匕首”空射高超声速导弹列装,还意味着部署在欧亚两端、企图包围俄罗斯的防空反导系统的实战效能大大削弱。从2018年开始,俄罗斯与对手在反导与反-反导的强力对抗中获得战略优势与心理优势。

### 可载核动力巡航导弹

普京在国情咨文中还提到俄国防部测试“海燕”核动力巡航导弹的消息,该导弹的发射载体为米格-31BM,采用亚音速巡航。

理论上讲,核动力导弹不需要燃料储藏。核反应堆被加热到1400至1600摄氏度后,开始释放能量推进导弹飞行。“海燕”核动力巡航导弹的射程至少是“战斧”巡航导弹10倍。这将使该导弹能够绕过对手反导系统覆盖区,攻击对手任何目标,且对方防空系统不敢击落。不过,核动力巡航导弹本身也存在较大风险:飞行中一旦发生核泄漏,将影响机载电子设备,后果不堪设想。

### 可威胁低轨卫星

今年9月,在莫斯科茹科夫斯基航空城的机场上空,一架米格-31战斗机进行试飞,机腹下挂载一枚从未见过的黑色导弹。外界分析,这是俄罗斯在研的一种新型机载反卫星导弹。

近些年,俄罗斯重启反卫星武器研究。这款新型反卫星导弹长6米,弹径0.5米、重1255千克。发射后,弹上的红外探测器可自行探测数百公里外卫星发出的红外辐射信号,并自动跟踪目标,直至将其击毁。与其他反卫星武器相比,这款反卫星导弹体积小,探测精度高,采用新一代精确制导技术,命中精度更高,对于轨道高度低于1000千米的卫星构成极大威胁。

### 能突破现有反导系统

今年3月,俄总统普京在国情咨文中宣布,2017年12月1日起,“匕首”空射高超声速导弹系统在俄南部军区机场执行试验性战备值班任务,发射平台是米格-31BP。

普京指出,“匕首”空射高超声速导弹飞行速度可达10马赫,能够高效突破现有任何防空反导系统,将核、常规战斗部投送至2000千米外。俄媒引用军方人士的话称,该导弹具备多用途战斗部,既可打击固定目标,也可打击机动目标,且能够在

### 远程防空能力强

俄罗斯专家认为,米格-31系列战斗机,特别是两款改进型米格-31BM和米格-31D,是夺取制空权和支撑空天防御打击的中坚力量。该战机能够与空中加油机、远距离雷达监视系统结合,在距离俄罗斯国境3000千米至3500千米以外空域建立防空反导前沿拦截线,拦截与摧毁巡航导弹;掩护己方飞机免受攻击,并为远洋舰艇编队提供掩护,使其免遭空中打击。

米格-31系列战机可携带4枚空空导弹,包括R-37型空空导弹。这是一种速度超过6马赫、射程300千米的先进远程空空导弹,可拦截战略轰炸机,遂行大纵深国土防空任务。

R-37型空空导弹与米格-31系列战机相结合,直接对空中预警机、加油机等大型飞机构成致命威胁,进而对对手整个空中作战体系构成威胁,目前其他军队还没有相应的航空作战力量和新战术手段。

改进后的R-37M超远程空空导弹可以命中超过300千米以外的高速空中目标,使米格-31系列战机的战斗力提升一倍以上。更引人注目的是,该导弹具备抗电子干扰能力,可有效突破对方防空雷达网,尽量在短時間內给予对手致命打击。另外,该导弹还采用智能化技术,可在几十公里外将敌机牢牢咬住。

### 反导“存在可能性”

R-37M超远程空空导弹与具备下视下射功能的机载雷达相结合,则使米格-31BM拥有拦截低空巡航导弹实战能力。2017年7月,米格-31BM战机成功进行一次拦截巡航导弹的实战演练。

俄国防部强调,这是针对米格-31BM的专项演练。执行任务时,2架米格-31BM战机相互掩护,最终有效拦截并摧毁了假想敌。在俄国防部公布的拦截巡航导弹视频中可以看出,米格-31BM能够同时追踪24个空中目标,并同时对其其中8个进行攻击,摧毁敌方战机以及拦截和摧毁50千米高度以下的巡航导弹。

2017年夏,米格-31BM还进行过一次反弹道导弹试验。随后,俄罗斯公开宣布米格-31BM具备反弹道导弹能力。分析认为,米格-31BM的机载相控阵火控雷达的探测距离达240千米,对战斗机跟踪距离为90千米,但对于反射面较小的导弹,跟踪距离大大缩小,加上弹道导弹飞行速度快,留给雷达的反应时间非常短,这对武器操作员来说是一大挑战。

因此,俄方所称米格-31BM“拦截弹道导弹”存在可能性,但能否对其实施击落,从实战角度看并不乐观。毕竟,从反导作战管理角度看,反弹道导弹作战过程需要高度自动化、智能化和预警指控通信网络化。

美国最近单方面宣布将退出《中导条约》。外界评论称,与其说美国恐惧俄罗斯9M729系列导弹,不如说更忌惮米格-31系列战机挂载的多型多能先进导弹,尤其是核动力巡航导弹。实际上,米格-31系列战机被冠以“飞行的导弹部队”称号。

作为俄罗斯空天防御主力,米格-31系列战机对俄空天防御体系十分重要。俄国家杜马议员认为,米格-31系列战机在应对新威胁方面具有突出的、无与伦比的能力。俄航空专家认为,米格-31系列战机的一些关键性能,如超声速巡航速度2500千米/小时(2.32马赫)、最大速度3000千米/小时(2.82马赫)等,在未来若干年内难以被超越。

在此基础上,米格-31系列战机配备多型导弹,使其具备超远程防空、反巡航导弹与弹道导弹、反低轨卫星、反-反导阵地、反航母舰群、对地打击压制等高端制敌能力,这在世界兵器发展史上很罕见。

## X-37B:美预留的“太空杀手”

■程宇一 何聪

美媒近日报道,自2017年9月7日搭载“猎鹰九号”火箭进入地球轨道后,美空军X-37B太空飞机已在太空“滞留”超过400天。此次飞行任务被称为“轨道实验飞行器-5”,是X-37B太空飞机第五次飞行。

X-37B太空飞机是由波音公司X-40A飞机衍生而来,火箭发动机采用甲基肼和四氧化二氮的双组元自燃推进剂,具有以下几个优点:大速度机动、多装备载荷、成本低廉、可重复使用。

大速度机动。X-37B太空飞机尾翼采用直竖型结构,不但有利于降低飞行中的气流阻力,大幅提升飞行速度,作战行动时,还可以此为屏障,躲避侦察与攻击,保障自身安全。

多装备载荷。X-37B太空飞机的内置货仓可以搭载小型机械臂,抵达轨道后迅速开始轨道作业。如抓取敌

方在轨卫星、破坏航天器、释放小型载荷等,还可搭载多种侦察设备,利用高空和速度优势,对敌方海、陆、空以及外太空目标进行监控,并将侦察信息实时反馈给作战单位。

成本低廉、可重复使用。X-37B太空飞机经过维修,可保持较高的飞行频率。而且,X-37B太空飞机可在常规机场起降,不需要建造和维护发射场,从而降低费用投入。在未来作战中,X-37B太空飞机可短时间、多架次执行任务,为美空军在高空和太空领域作战提供信息支撑。

此外,X-37B太空飞机是一款“轨道轰炸机”。它可搭载导弹、激光发射器等先进制导武器,并以超高速飞行速度,短时间内抵达全球任何“目标”上空,利用携带武器对对方航天器进行控制和捕猎,甚至向地面目标发起毁灭性打击。

作为太空与常态空域的“联系点”,太空飞机凭借其特殊的性能优势,或将成为未来太空战“主角”。一方面,它依托极高的飞行高度,确保自身安全的同时,依据战场需求灵活变轨,全方位、多维度地侦察敌方态势情报。另一方面,还能依靠极高的飞行速度,快速抵达目标区域进行侦察,甚至在战斗中可对常规武器难以奏效的据点进行火力覆盖、执行向攻坚部队空投补给、将伤员转移至安全区域等传统任务。

值得注意的是,太空飞机的快速发展,将加剧空袭与地防的不对称趋势,短时间内使对方苦心经营的防空系统土崩瓦解,大大降低防空系统的拦截能力。不过,X-37B需要在不断变轨中对对方航天器进行侦察和攻击,因此,如何防止在变轨时被空间碎片击中,将是其下一步研究的主要方向。

## 土耳其研发首款国产“移动水雷”

■李学华

近日,土耳其一家大型无人机制造公司宣称,该公司正在研制一款新型“移动水雷”,可大大提高本国海军的海上防御和封锁能力。

土耳其对水雷可谓情有独钟。早在第一次世界大战时,土耳其军队在达达尼尔海峡布设大量水雷,粉碎了当时英国海军打通达达尼尔海峡、占领加利波利半岛的企图。

如今,新式水雷早已不复早期水雷的样子。“移动水雷”研究人员介绍,该项目被称为“瓦图兹”,意为“黄貂鱼”或“魔鬼鱼”,外形与真正的黄貂鱼相似,采用柔性材料包裹的水雷支架甚至能够像鱼鳍那样自由摆动,帮助水雷在水下移动。

不过,与其说“黄貂鱼”是一款水雷,不如说更像一部水下无人潜航器。资料显示,“黄貂鱼”内置3台一体化小型发动机,能保证以5.5节的速度巡航12小时。前部“眼窝”位置安装有两台摄像机,供执行侦察监视任务使用。当执行

封锁或伏击任务时,“黄貂鱼”可进入“假睡”模式,发现目标后自我激活,从水底向上“游动”,并启动电磁铁吸附在船体上,岸上操作人员可通过加密声波对其进行远程遥控。研究人员称,一旦爆炸,“黄貂鱼”可炸毁所有类型舰艇目标。

据介绍,“黄貂鱼”的攻击具有极大隐蔽性和突然性。该水雷在水下的运动轨迹模仿鱼类,水雷表面喷涂有吸波材料,被雷达发现的可能性“几乎不存在”。连对其进行遥控的声波信号,也特意模仿鲸类或海豚等水下生物的水波特点,声呐难以区分。

另外,为防止鱼类或其他水生动物对“黄貂鱼”搞破坏,研发人员还专门为其设计一套自我保护系统,通过电磁和超声波信号驱赶可能对其造成破坏的水下生物。该项目负责人介绍,研究人员已在“瓦图兹”项目上花费近两年时间。“不出3个月,我们将正式推出土耳其第一款真正国产水下武装潜航器”。

