

提出3款反舰导弹研制方案,构建日本新一代反舰导弹体系

日本发展反舰导弹凸显野心

■王笑梦

近一个月以来,日本在反舰导弹研制方面动作颇多,提出了ASM-3A超音速空舰导弹采购方案、12式岸舰导弹射程提升方案和射程2000千米隐身反舰导弹研制方案等,试图以远射程、超/亚音速兼具、对海/对地兼备等性能为依托,构建日本新一代反舰导弹体系,暴露出日本走出专守防卫,向进攻作战体系迈进的野心。

采购首款超音速空舰导弹

2020年12月25日,日本防卫省宣布将新型ASM-3A超音速反舰导弹采购计划纳入2021财年国防预算,并称这是“新关键装备选择的结果”。

过去日本反舰导弹均是亚音速导弹,突防性能并不突出。2010年,日本开始研制代号为XASM-3的空射超音速反舰导弹。通过采用固体火箭助推器+冲压发动机组合,该导弹巡航速度达到3马赫以上。XASM-3由F-2战斗机携带,重900千克,长5.52米,配备主/被动雷达导引头和GPS制导系统。为实现200千米射程,其弹体内需携带更多燃料,因此导弹体积较其他日本空舰导弹更大。

2017年,XASM-3完成测试后,日本自卫队原计划在2019年以ASM-3空舰导弹名目采购。然而,为应对周边各国海军军力发展变化,日本决定推迟采购计划,同时对该导弹进行改进升级,进一步增加射程。考虑到升级周期太长,日本在ASM-3空舰导弹基础上,推出有限改进型ASM-3A超音速空舰导弹,用以批量生产。分析认为,其性能提升不会太明显。

尽管如此,ASM-3A是日本首款投入服役的超音速空舰导弹,由于其作战性能达到其他国家同类导弹水平,将提升日本反舰导弹突防能力。



F-2战斗机挂载两枚ASM-3A超音速空舰导弹进行测试

提升岸舰导弹射程

12式岸舰导弹是日本三菱重工于2012年研发的一种车载陆基反舰导弹,也是88式岸舰导弹的升级型号,采用6联装发射车发射。

12式岸舰导弹全长5米,弹体直径0.35米,重约700千克,最大飞行速度0.9马赫,属于亚音速反舰导弹。该导弹采用复合制导方式,在飞行初段和中段主要采用惯导和GPS组合制导,并具有较强的地形匹配能力。导弹发射后,可按预定路线迂回,随后出海飞行攻击海上目标。该导弹具有较大的目标捕获距离和较高的引导精度,抗干扰能力也较强,还具备打击高速小目标的能力。

12式岸舰导弹的缺点是射程短,仅200千米,实际制海半径更小,对于舰艇或航母战斗群不具有太大威胁。为解决这一问题,日本变相增加12式岸舰导弹射程。目前,该导弹的舰载版本——17式舰载导弹已经服役,由摩耶级驱逐舰驱逐舰和“熊野”号驱逐舰护卫舰搭载,其射程提升至400千米。空射版本也进入测试阶段,射程提升至300千米,加上载机

航程,实际射程将更远。

另外,去年底日本政府决定提升12式岸舰导弹射程至900千米,最终达到1500千米。如此一来,12式岸舰导弹将变身为一款对陆攻击巡航导弹,攻击军港或港区内舰艇。不过,要达到如此远射程并非易事,不亚于重新研制一种新导弹。

借反舰导弹之名研制战略巡航导弹

据日本《产经新闻》2020年12月29日报道,日本政府已经提出新型反舰导弹研制计划,射程将达到2000千米。新型反舰导弹被称为“国产战斧”,不但能执行反舰任务,还能攻击陆上目标。从公布图片看,其采用隐身外形,与美国JASSM和LRASM两款反舰导弹类似,但射程比两者高出一倍多。

从技术角度分析,新型反舰导弹将是一种大型亚音速导弹,拥有较好的隐身能力和高机动性。以类似的美国JASSM反舰导弹为例,其重量高达1.1吨,战斗部重450千克,飞行速度0.95马赫,射程超过1000千米。日本试图在战

斗部重量相当的情况下,使导弹射程达到2000千米,这样一来,导弹尺寸和总重量将超过JASSM反舰导弹,达到俄军“口径”NK战略巡航导弹级别。后者射程2100千米,弹长6米,重量1.25吨,战斗部重500千克,主要通过战略轰炸机、水面舰艇和潜艇搭载。

日本在设计之初明确,新型反舰导弹具备对陆攻击能力,赤裸裸地体现出日本对构建战略威慑能力的渴望。可以说,日本以打造远程反舰导弹之名,实际是想研制战略巡航导弹。据《产经新闻》报道,日本打算将新型导弹部署在西南岛屿上,用于“岛屿防御”。以冲绳岛为中心,其射程足以覆盖我东南沿海和整个朝鲜半岛,早已超出日本防御需求,违反日本“和平宪法”有关规定。

最近日本政府决定,无限期延后有关“对敌基地攻击能力”讨论。针对日本政府不明确追求“对敌基地攻击能力”,却为拥有这一能力暗中准备的做法,共同社报道,有自卫队干部讽刺称:“说到底,会用导弹攻击哪里?若攻击对方国家市区,不就脱离专守防卫理念了吗?在战略尚未成熟的情况下,装备却走在了前面。”

前沿技术

据外媒报道,由英国军工企业联合研发的“虫”微型无人机,首批30架已正式交付英国陆军,开始进行相关测试。

“虫”微型无人机采用四旋翼布局,重196克,飞行续航时间约40分钟,实用距离2千米,航速可达80千米/小时。由于机身小,其在空可探测性较低。机上装有高分辨率摄像机,可实时回传目标区域高清态势图像到多种设备上,供无人操控员和其他用户使用。机上还可携带多种载荷,包括麦克风、扬声器、白光/红外/红光传感器、测绘/热成像相机等,执行在目标区域着陆、收集周边环境数据或隐蔽监视等任务。该无人机具备电子对抗和全自动飞行能力,可预先设定任务并自主飞行。不过,在空中飞行时,无论其飞行方向如何变化,机载摄像机始终指向固定方向。

作为一款野战用战术无人机,“虫”微型无人机具备全天候飞行能力,可在雨、雪、大风等恶劣天气条件下自主飞行,甚至可在8级大风中飞行,也可在复杂地形条件下飞行,包括城市环境和山林地区。该无人机主要用于提供战术情报,实现信息共享,增强一线作战部队态势感知能力,并提供决策依据。

从目前公开数据看,“虫”微型无人机具备一定优势。其操控简单,对操控员资质要求低,便于广泛使用。与大型无人机相比,其重量仅相当于一台智能手机,具有低风险性和高安全性。此外,该型机尤其适用于城市作战环境,特别是可使用蜂窝网络进行操控和数据传输,克服了城市环境中的射频频干扰。

除上述优势外,“虫”微型无人机的价格仅相当于美军“黑蜂”微型无人机的十分之一,续航时间在同类产品

中最长,因此可作为消耗型装备,用于前线侦察、监视和目标捕获等任务。

据报道,英国军方对“虫”微型无人机充满信心。为获取更多装备优势,英国国防部正加快研发速度,同时探索更多微型无人机可携带的传感器。



“虫”微型无人机

俄军完成新型防空导弹测试

■杜家华

据俄红星电视台报道,近日,俄国防部在奥伦堡州古兹靶场完成9M333型防空导弹测试任务。在测试中,该型导弹由箭-10MN防空系统发射,成功摧毁所有空中目标。随后,该型导弹将进入量产阶段。9M333型防空导弹可在电磁干扰状态下对低空飞机、直升机、远程飞行器及巡航导弹进行全时打击,列装部队后主要配属箭-10系列防空系统。

作战能力强

9M333型防空导弹是俄罗斯国产9M37型防空导弹的最新升级型号,其研发工作始于20世纪80年代,但当时未取得成功。2018年,应俄国防部要求,卡拉什尼科夫集团重启该型导弹研制工作。

据俄“军事观察网”报道,9M333型

防空导弹曾在“军队-2020”国际军事技术论坛上展出。从外观构造和性能参数上分析,该型导弹是在9M37型防空导弹基础上,添加现代化模块,同时对制导、动力装置和战斗部进行优化升级,达到现代化近程防空作战要求。9M333型防空导弹采用鸭式布局,配备新型固体燃料火箭发动机,平均飞行时速可达550米/秒。该型导弹使用新型导引头,制导装置在优化原有图像对比和红外制导两种模式基础上,增添了干扰模式,以提升导弹综合作战能力。战斗部重约5千克,采用非接触引信,杀伤威力得到明显提升。

据报道,9M333型防空导弹具备“发射后不管”能力。导弹发射后,不需要操作人员控制,可自动锁定目标并实施精准打击。与依靠发射人员进行后续弹道修正以提高导弹命中率相比,这一自动化属性具有很强的实战意义,发

射班组可在导弹飞行过程中,完成机动、撤离,提高了装备及有生力量的战场存活率。

配备老式防空系统

箭-10系列防空系统研制于苏联时期,是一种老式防空系统,安装在履带式装甲车上,主要用于应对飞机、直升机、精确制导武器和无人飞行器等低空目标。经过数十年改进升级,箭-10系列防空系统已形成一个个庞大的家族体系,包括箭-10M、箭-10M2、箭-10M3、箭-10M4和最先进的箭-10MN等。

俄军目前装备的箭-10系列防空系统共约500套,其中近400套在陆军防空部队服役。近年来,该系列最新型号箭-10MN防空系统开始陆续列装俄空降兵部队。在俄军近程防空装备中,箭-10系列防空系统是“绝对主力”。需要指出的是,在该系列防空系统的发展过程中始终伴随着一个棘手问题:防空系统的改良升级未能同步推动导弹的改进研制。数十年间,9M37型防空导弹一直是箭-10系列防空系统的“标配”,这在一定程度上制约了该系列防空系统的作战效能。

随着9M333型防空导弹的出现,这种弹药与装备不完全匹配的尴尬局面将得到缓解。俄军事专家分析,9M333型防空导弹可与箭-10系列防空系统所有型号兼容,且无需对系统底盘进行改装,即可取代老化严重的9M37型防空导弹,提升箭-10系列防空系统的战场表现。装备新型防空导弹后,箭-10系列防空系统的首发导弹命中率将明显提高。因此,9M333型防空导弹的研发部署对于箭-10系列防空系统而言,具有很强的现实意义。



9M333型防空导弹



战机也有后视镜

■ 杨白

2020年12月11日,一架美国空军T-6A“得克萨斯II”教练机正在进行编队战术飞行

近日,美国空军公布一批训练照,其中一张引起外界兴趣。

在这张照片上,摄影师位于驾驶舱后座,透过座舱盖拍摄前方战机。在摄影师头顶上方的座舱盖框架上,安装有一面后视镜。同样还有一面后视镜安装在驾驶舱前座上。从图片上看,这架战机与前方战机均是美军T-6A“得克萨斯II”教练机,当时两机应该正在进行编队战术训练。

T-6A“得克萨斯II”教练机被美国、以色列和土耳其等国家广泛用于战斗机飞行员基础课目训练。该机座舱布局参考现代主力三代/四代战斗机,由于飞行员在训练中会进行大量战术课目训练,后视镜自然成为驾驶舱中不可缺少的装置。

其实,早在一战时期,战斗机飞行员便开始将小型化妆镜带上飞机,用于

在紧张的近距离格斗中观察战机后方是否有敌机跟随。这一时期,地面汽车驾驶员尚未体验到后视镜带来的开阔视野。直到1909年,一位女性赛车手提出驾驶员用化妆镜可获得后方视野的设想,后视镜才逐渐得以广泛使用。

二战时期,各国主力战斗机大多安装后视镜。推动这一变化的直接原因是这一时期的战斗机机动性大幅提升,空中格斗随之变得更加激烈。同时,各国战机普遍采用封闭式驾驶舱,飞行员无法像过去那样,可将头伸出驾驶舱向外望。

除后视镜外,二战期间,飞机设计师还考虑了其他获得良好后方视野的方案,其中气泡式座舱盖设计直到今天仍被沿用,代表机型是美军F-22战斗机。采用这一设计后,飞行员在驾驶舱中位置较高,前后视野不会被机身和

尾翼遮挡,F-22战斗机因此成为少数未配备后视镜的现代战机之一。不过,有消息称F-22战斗机飞行员易患颈椎病,这或许跟F-22战斗机飞行员在佩戴头盔的情况下,还要回头观察后方有关。

不过,无论是气泡式座舱盖还是后视镜,都不能保证飞行员随时观察后方是否有敌机或其他威胁出现。因此,二战时期各国空军普遍采用剪式交叉保护方式,即两机不断通过交叉运动掩护对方机尾后方空域。现代战斗机飞行员在训练中仍需熟练掌握类似战术,这也是为什么美军使用T-6A“得克萨斯II”教练机进行双机或多机编队战术训练的原因。

图文兵戈