

巴黎奥运会防空力量知多少

■ 闫帅



E-3F“望楼”空中预警/指挥机。



“阵风”战斗机。

7月26日,第33届夏季奥林匹克运动会在法国巴黎开幕。本届奥运会虽然名为巴黎奥运会,但赛事举办地除巴黎市区的各个场馆外,还包括分布在法国各地的多个场馆,给安保工作带来不小压力。作为空中安防主体,法国空军负责,主要围绕巴黎、马赛等赛事集中的大城市展开,努力打造指联一体、空地一体的有效防空体系。



NerodMC2 手持式反无人机装置。



挪威研制的 NASAMS 地空导弹系统。

巴黎构建立体防空网

据报道,本届奥运会期间,法国政府总共投入4.5万名警察和1万名军人作为安保主力。法国媒体称巴黎自从第二次世界大战以来,从未入驻过这么多兵力。作为空中安防主体,法国空军派出由E-3F“望楼”空中预警/指挥机、“阵风”战斗机、PC-21“皮拉特斯”教练机、AS555“欧洲小狐”直升机和MQ-9A“死神”无人机等组成的空中力量,为巴黎打造一道严密的防空网。

开幕式当天,法国防空中行动司令部在巴黎市中心150千米范围内,设立了一个临时禁飞区,所有未经许可的飞行器均不得进入禁飞区,同时包括戴高乐机场在内的多个机场在开幕式期间停航。为执行禁飞任务,法国军方调动全境70多个雷达站进行全面监控,并出动1架E-3F“望楼”空中预警/指挥机在空中全天巡航,监视可能出现在禁飞区内的任何目标。E-3F“望楼”空中预警/指挥机对中空目标的探测距离为650千米,对低空目标的探测距离为400千米,可以说是一架“飞行的远程雷

达站”。奥运会期间,在E-3F“望楼”空中预警/指挥机的指挥下,至少2架“阵风”战斗机在巴黎上空巡逻,执行近距离识别和拦截任务。这2架“阵风”战斗机由“空中客车”A330Mrtt加油机提供支持,确保其长时间滞空执行任务。

在中低空空域,法国军方出动了MQ-9A“死神”无人机加强监视,发现可疑目标后,再由PC-21“皮拉特斯”教练机出动拦截。PC-21“皮拉特斯”教练机采用涡轮螺旋桨推进,飞行速度适中,性能稳定,适用于对中空目标进行识别拦截。另外,法国空军还派出AS 555“小狐”直升机在比赛场馆上空巡逻。这些直升机上的狙击手携带无人机反制设备,可击落不明无人机。

此外,法国军方还在地面布置多种反无人机系统。一种是“米拉德”联合反无人机系统,能够干扰、欺骗2500米范围内的小、微型无人机;一种是安装在轻型机动车辆上的Helma-P激光反无人机系统,能够拦截1千米内的无人机;最后一种是NerodMC2手持式反无人机装置在街头巡逻,配合装备12

号霰弹枪的士兵,共同应对低空小、微型无人机。

马赛部署新型防空导弹

法国南部港口城市马赛承担本届奥运会的水上帆船比赛和部分足球赛事,这里主要由地空导弹提供防空保障。

在前几届奥运会期间,各东道主国均在奥运场馆附近部署地空导弹系统。例如,2012年伦敦奥运会期间,英国皇家空军出动“轻剑”2000近程地空导弹系统。2014年索契冬奥会期间,俄军在场馆附近布置“山毛榉”中程地空导弹系统、“道尔”M1近程地空导弹系统和“铠甲”S1弹炮合一综合防空系统等。2020年东京奥运会期间,日本自卫队出动“爱国者”-3防空反导系统。

巴黎奥运会筹备期间,法国政府希望北约国家分摊其他城市的防空任务。去年底,法国政府向希腊提出,希望租借希腊“响尾蛇”NG近程地空导弹系统,用于马赛地区防空。“响尾蛇”NG是法国泰雷兹防务集团公司研制的一款地空导弹系统,1990年代开始在法军

中服役,并相继出口芬兰、希腊等国。法国政府的这一请求未得到希腊政府的回应,相关谈判到今年4月中止。

今年7月,西班牙政府应法国政府的支援请求,向马赛派出快速机动部队,并带来一套挪威研制的NASAMS地空导弹系统。该系统采用6联装发射装置,配备美制AIM-120空空导弹的“地对空”改装型号,最大射程30千米。

除了西班牙带来的一套NASAMS地空导弹系统外,法国军队刚刚接收的2套最新型“米卡”VL地空导弹系统,也部署到马赛的奥申中心附近。

“米卡”VL地空导弹系统与NASAMS地空导弹系统类似,配备“米卡”NG中程空空导弹的“地对空”改装型号,能够拦截距离在20千米内、高度在9000米下的各种中、低空目标,具有反应速度快、拦截精度高等特点。值得一提的是,2024年1月,法国刚刚签署12套“米卡”VL地空导弹系统采购合同,6月首批2套“米卡”VL地空导弹系统交付法国军方。这2套刚刚交付的地空导弹系统用于执行奥运会安保任务,真是有点“赶鸭子上架”,也反映出法国军方对安保的重视。

图文兵戈

下图中这只巨大的“眼睛”,其实是一枚导弹头部的透明玻璃罩,是用于保护导弹前端精度最高的导引头。这是俄军最新型的Kh-29TD空地导弹的导引头,核心就是中间泛着绿光的“独眼”红外摄像机。该导引头具备全天候引导能力,不仅在夜间使用,还能看穿战场烟雾,引导导弹击中目标。

Kh-29是苏联在20世纪70年代研制的第3代近程空地导弹,北约代号AS-14“小猫”,对标美制AGM-65“小牛”空地导弹,主要用于装备战斗轰炸机和强击机等。

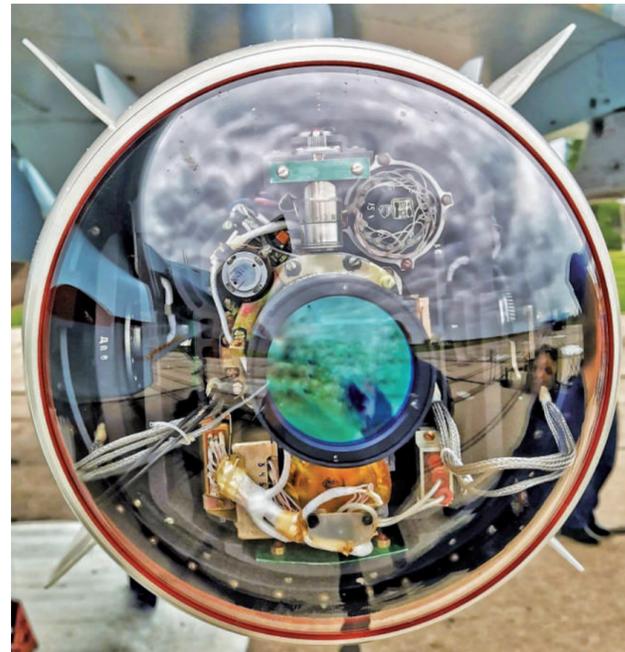
Kh-29空地导弹配备一枚高爆炸甲弹头,内部填充116千克高爆炸药,加上导弹飞行速度超过2倍音速,具有较强的穿透能力,用于打击桥梁、工事和军舰等大中型重要目标。Kh-29空地导弹根据配置的导引头不同分为多种型号,其中应用最广的是Kh-29T电视制导空地导弹。该导弹只能在白天光照条件较好时使用,不具备夜视能力,且容易受恶劣天气、烟雾等干扰。

近年来,俄罗斯对Kh-29T电视制导空地导弹进行多次升级,最新型号就是图中的Kh-29TD空地导弹。该型导弹采用红外成像导引头,具备全天候作战能力,射程也进一步增加到40千米。

红外成像制导方式是从近程空空导弹所用的红外点源制导方式发展而来。相比空空导弹作战中只需要锁定敌机这一点热源,空地导弹作战的战场环境更加复杂,不但需要将目标从红外辐射背景中分离出来,还需要对目标轮廓进行分辨识别,因此催生了红外成像制导方式,即通过在载机屏幕上生成目标红外图像,便于飞行员识别锁定目标。新一代红外成像导引头能够全天

候使用,可以在战场烟雾环境中准确辨识目标,具有高精度、高灵敏度和高分辨率等特点,还支持“发射后不管”模式,减少载机暴露在敌方防空武器火力威胁下的时间。

近年来,安装新型红外成像导引头的Kh-29TD空地导弹被俄军用于实战,主要由苏-30多用途战斗机和苏-34战斗轰炸机搭载发射,曾多次准确打击桥梁、弹药库等重要目标。



看穿迷雾的“眼睛”

■ 王笑梦

通过打造宙斯盾系统搭载舰——

日本“移花接木”发展防区外攻击能力

■ 梁春晖

近日,日本2024年防卫白皮书公布最新的宙斯盾舰设计细节,日本防卫省将其定义为宙斯盾系统搭载舰,作为已下马的陆基宙斯盾反导防御系统的替代品。该型舰明确将采用AN/SPY-7雷达,标准排水量1.2万吨,垂直发射系统的单元数量为128个。日本防卫省计划建造2艘该型舰,其整体布局和武器配置与摩耶级宙斯盾驱逐舰相似,同时突出作战功能的可拓展性。日本防卫省称其“建成后将成为全球最先进的宙斯盾舰。”



日本宙斯盾系统搭载舰(概念图)。

搭载陆基宙斯盾系统

宙斯盾系统搭载舰是日本陆基宙斯盾反导防御系统的替代品。为分担日本海上自卫队现役8艘宙斯盾驱逐舰的作战任务,日本一度计划引进2套陆基宙斯盾反导防御系统,但由于种种原因,这一引进计划最终被取消。

随后,日本防卫省推出陆基宙斯盾反导防御系统舰载化方案,并在2023年度防卫预算案中明确:以2套陆基宙斯盾反导防御系统为基础,发展2艘标准

排水量2万吨的宙斯盾系统搭载舰,替代被取消的陆基宙斯盾反导防御系统。该型舰的设计方案几经迭代细化,最终形成2024年度防卫白皮书公开的1.2万吨级方案。

聚焦反导拦截功能

根据日本防卫省公开信息,宙斯盾系统搭载舰设计长190米、宽25米,标准排水量1.2万吨,比日本现役宙斯盾驱逐舰摩耶级多了近4000吨。该型舰将搭载128个Mk41垂直发射系统发射单元,比摩耶级多32个,可以装载和发射标准-6远程舰空导弹、标准-3 II A增强型中段反导拦截弹等防空反导武器。

探测系统方面,宙斯盾系统搭载舰的AN/SPY-7固态有源相控阵雷达的探测能力,远超现役的AN/SPY-1D(V)雷达,2套该雷达系统的探测范围可覆盖日本本土全域。其与防空导弹系统结合,可有效探测和拦截远/中/近程弹道导弹和巡航导弹,甚至具备拦截高超音速武器能力。该系统的最大拦截距离1500千米,海上编队防空距离370千米。此外,该型舰还预留了足够的扩展空间,用于搭载远程攻击或反卫星武器。

突出远程攻击能力

囿于“专守防卫”政策和在美日同盟中的作战任务,日本海上自卫队舰艇

不具备远程对海、对陆打击能力。未来,宙斯盾系统搭载舰将配备改进型“战斧”巡航导弹和日本研发的12式改进型岸舰导弹。12式改进型岸舰导弹具备较强的隐身性能,可对海、陆目标实施远程精确打击,弥补日本海上自卫队远程对海、对陆打击能力的不足,使其具有防区外打击能力。

日本防卫省宣称,2艘宙斯盾系统搭载舰服役后,主要负责弹道导弹监视防御任务,缓解日本海上自卫队宙斯盾驱逐舰的作战压力。然而,从日本2024年防卫白皮书公布的信息和该型舰舰载性能看,日本很可能采取“移花接木”的手段。宙斯盾系统搭载舰既能长时间位于日本本土海上前沿,对潜在对手的弹道导弹进行探测、跟踪和拦截,同时能与轻型航母、宙斯盾驱逐舰和其他驱逐舰、护卫舰一起进行作战编组,还可以与印太其他军事力量进行联合行动,特别是在协助美军探测和拦截弹道导弹、高超音速导弹方面发挥重要作用。

分析认为,鉴于日本周边海上战场环境的特殊性,战时大多数情况下,体型庞大、防御能力有限的宙斯盾系统搭载舰无法单独执行弹道导弹防御任务,仍需与其他舰艇编组行动。日本最初计划的弹道导弹防御和编队防空能力“双升”“共赢”局面并不乐观。在战略纵深较浅的日本周边海域,该型舰能在多大程度上发挥作用尚需观察。

装备动态

韩国自研战斗机发动机亮相

据外媒报道,在前不久举办的英国范堡罗航展上,韩国韩华航空航天公司首次展出了自行研制的军用涡扇发动机。该发动机性能接近美制F414涡扇发动机,但设计上有所差异。韩国韩华航空航天公司称,新发动机有望在未来10年投产,用于装备KF-21战斗机,提升该机的零部件自给率。

报道称,美制F414发动机的单台

正常推力为1.3万磅(约5.8吨),最大推力2.2万磅(约10吨),主要装备美军F/A-18E/F“超级大黄蜂”、EA-18G“咆哮者”、瑞典JAS-39NG“狮鹫”和韩国KF-21等战斗机。这款韩国自主研发的发动机正常推力为1.5万磅(约6.8吨),最大推力2.4万磅(约10.8吨),未来有望取代F414发动机,装备韩国的国产战斗机和无人机。

德“台风”战斗机完成长途飞行



德国“台风”战斗机。

从日本北海道千岁空军基地起飞,抵达美军夏威夷基地后,参与在那里举行的海上演习。

根据德国空军的官方通报,“台风”战斗机的这次长途飞行,原计划共进行8次空中加油,因第1次加油为战斗机提供了足够的燃油,第4次加油计划被取消。由于顺风条件,第6次加油计划也未执行。

此次空中加油任务由美国Metrea公司运营的KC-135“同温层”加油机完成。Metrea公司是一家由私人承包商运营的空中加油公司,拥有从法国空军手中购买的14架KC-135“同温层”加油机。报道称,这家私人加油公司多次参加军事演习,反映出今后地区冲突中私人公司参与军事行动的趋势。

(于渊整理)