

《中期防卫大纲》提出,未来,日本陆上自卫队将新建立2个高速滑翔弹部队,其中,高速滑翔弹部队将被部署在冲绳县,进行离岛防御任务

# 日本高超声速武器瞄准“航母”

近日,日本政府公布了备受外界关注的《中期防卫大纲》和《中期防卫力量整備计划》。《中期防卫大纲》不仅提出了新的防卫概念“多次元综合防卫力量”,还提出重视建设太空、网络战和高超声速武器等领域的战力。

高超声速武器已经成为当下军事强国或大国争相研发的先进武器,日本也不甘人后。《中期防卫大纲》提出,未来,日本陆上自卫队将新建立2个高速滑翔弹部队,其中,高速滑翔弹部队将被部署在冲绳县,进行离岛防御任务,打击敌方舰船和部队。这里的高速滑翔弹就是助推-滑翔高超声速武器。

日本助推-滑翔高超声速武器的主要目标是包括敌方航母在内的大型水面舰艇。

助推-滑翔高超声速武器比传统的反舰弹道导弹有更强的突防能力,这意味着日本也将拥有以航母、万吨驱逐舰等大型水面舰艇为主要目标的远程反舰武器。综观日本这几年反舰导弹的发展,可以发现其装备体系基本实现了升级换代,反舰战力进一步提升。

## 超声速导弹: 突防和射程都重视

日本在2018年预算案中,批准了46亿日元用以启动高速助推-滑翔导弹研发项目,并指出高速助推-滑翔导弹将应用于日本的离岛防御任务。日本防卫省共为该项目申请了100亿日元经费(约合6.11亿人民币),预计在2025年完成试验。

从日本公布的想象图上看,日本助推-滑翔高超声速武器由头部的滑翔型弹头和尾部的高性能固体火箭组成,滑翔弹头外形类似美国陆军的AHW飞行器。该武器安装在高机动车辆上,作战时使用高加速的高性能火箭发动机助推到高超声速,在敌人防空导弹射程之上的临近空间高速滑翔,中段通过GPS/INS制导飞向目标区域,末段高速俯冲攻击敌人舰艇,主要目标为包括敌方航母在内的大型水面舰艇。

根据动力系统的不同,在研的新型高超音速武器可分为滑翔型和吸

气式发动机推进型。相对于吸气式高超声速武器,助推-滑翔高超声速武器技术相对简单,一些型号已经接近部署的状态。日本在固体火箭技术上拥有丰富的技术储备,研制了M-5、“艾布龙”等具备世界先进水平的固体火箭,因此,助推-滑翔高超声速的武器的助推系统可以使用现有技术进行研制或改进,只需将精力集中于滑翔型弹头即可。滑翔型弹头方面主要气动布局 and 材料,这方面日本在临近空间和再入返回大气层方面技术储备和经验比较缺乏,需要投入较多。而耐高温材料一直是日本优势,“隼鸟”项目、四代机大推力发动机项目都体现了日本材料方面上一直处于世界领先水平。

这种武器装备日本自卫队后,日本将成为少数拥有岸基远程反舰导弹的国家,并且,助推-滑翔高超声速武器的突防能力媲美反舰弹道导弹甚至超出,可以用于反航母作战。值得警惕的是,助推-滑翔高超声速武器可以用于攻击水面目标,软件修改或增加功能后也可以用于攻击地面目标,这意味着日本暗度陈仓拥有了类似弹道导弹的远程精确打击武器。

助推-滑翔高超声速武器要在2025年左右才能完成实验,因此,在未来一段时间超声速反舰的重任将由今年完成实验的ASM-3空舰导弹担任。作为一个岛国,缺乏战略纵深的日本最希望将在海上将敌人消灭,而空中力量最适合执行这种任务,为此日本在冷战时期就很重视空舰导弹的发展,相继研制和装备了80式、93式空舰导弹,正在研制的ASM-3导弹则将取代93式空舰导弹,成为未来航空自卫队的主要反舰力量。

根据日本自卫队公布的信息,ASM-3导弹全长6米,直径350毫米,舵面展长950毫米,重量940公斤。综合日本媒体的分析,该导弹射程在150公里-200公里之间,携带有一枚200公斤左右的半穿甲高爆炸斗部。在制导方式,该导弹采用惯导+GPS+末端主被动雷达制导,具有较强的抗干扰能力和命中精度。末端主被动雷达制导将两者的优点结合起来,因此在性能上能更好的发挥其各自的优点,达到两种制导模式性



ASM-3 超声速空舰导弹将是未来日本航空自卫队的反舰主力

能上的互补,从而使导引头能更好的工作。

总体上看,ASM-3作为一款超声速导弹,赋予了日本更多反舰攻击手段,但其整体性能并没有超过当今大多数超声速反舰导弹的水平,3马赫左右的飞行速度确实给防御的一方在拦截上,相对于亚声速导弹带来更多的困难。

## 亚声速导弹: 强调隐身性能

除了研制超声速反舰武器,在日本在亚声速反舰导弹上也着力不少,通过自研+引进的方式,实现亚声速反舰导弹的升级换代。在国产亚声速反舰导弹上,日本研制了12式岸舰导弹和一种未公布名称的舰舰导弹,而在引进国外导弹上准备引进美国LRASM和NSM两型空舰导弹。

岸舰导弹可以有效阻击敌方舰艇靠近本国海岸线,并在适当的地形条件下控制或封锁海峡、航道、河道入海口等重要海上枢纽。日本是一个岛国,拥有漫长的海岸线,为了保护漫长海岸线,其从上世纪70年代开始研制岸舰导弹,至今发展了两代。1979年,陆上自卫队提出研制SSM-1岸舰导弹系统以适应“内陆持久反击”战略调整为“歼敌于水际滩头”战略的需求。SSM-1岸舰导弹由ASM-1空舰导弹发展而来。SSM-1导弹基本延续了ASM-1空舰导弹的气动布局,增加了固体火箭

助推器,射程为150千米。

新研制的12式岸舰导弹是在90式舰舰导弹基础上发展而来的,射程180-220千米。根据作战环境的变化,陆上自卫队除了要求12式岸舰导弹增加射程之外,还要求提高导弹的命中精度和战场生存能力。在提高导弹命中精度方面,12式岸舰导弹采用惯导+GPS+地形匹配制导+末端主动雷达制导的复合制导方式,使用新型复合制导方式的12式岸舰导弹具有更好的目标识别能力和命中精度,具备攻击小型水面目标能力。

今年4月,日本三菱重工展示“30DX”多功能护卫舰的概念模型,可能成为下一代日本海上自卫队的二级护卫舰。从护卫舰模型可以看出,其舰舰导弹采用了矩形发射箱,而不像以往日本自卫队军舰使用的圆形发射筒,说明采用了新型反舰导弹。无独有偶,2017年初,网友拍摄到“飞鸟”号试验舰在舰桥前也出现了一座双联装反舰导弹发射箱。这说明,日本新型舰舰导弹正处于试验阶段,将装备日本新建造的军舰。现役舰艇进行改装后也可以搭载这种导弹。日本海上自卫队现役舰艇所使用舰舰导弹是90式。该导弹由88式岸舰导弹发展而来,针对海上作战环境和平台特点进行相应的改进。

新型舰舰导弹在12式岸舰导弹改进而来,参考90式反舰导弹的改进措施,考虑防海水、防振等措施。12

式导弹其基本保留了90式舰舰导弹的气动布局,尺寸也和其相仿,最大的不同是取消了固体火箭助推器的稳定尾翼。由于使用了新型涡喷发动机,导弹射程基本相同,可以在距离目标更远的距离发动攻击。

虽然ASM-3导弹飞行速度快,但射程比较近,对方远程航空导弹对其威胁比较大,为了进一步提升航空自卫队的反舰能力,其计划从美国引进的LRASM和NSM空舰导弹。2017年12月27日,日本政府批准了2018财年的防卫预算,金额达5.19万亿日元(约457亿美元),再次创下历史新高。在该财年防卫预算中,将在F-15J和F-2型战斗机上分配了约2900万日元用于测试AGM-158B型(增程型“贾斯姆”)和LRASM导弹。依靠LRASM导弹的远射程,携带该导弹的F-2等战机会攻击1500千米外的海上目标。LRASM导弹被外界称为美国的“反航母”导弹,日本引进这种导弹后,将获得更强的反航母能力。

除了LRASM导弹,日本还打算引进从挪威引进JSM空舰导弹。JSM反舰导弹是挪威康夫斯堡公司和美国洛·马公司在NSM基础上研制的空射反舰导弹。JSM反舰导弹在NSM反舰导弹基础上对外形进行了一些修改以适应F-35的内置式弹舱,导弹进气口由原先的背负式进气口改为弹体两侧进气口,导弹射程提高至300千米以上。

JSM导弹具有防区外打击能力。JSM导弹有两个显著的特点:一是采用隐身设计,突防能力较强,既可以用于水面舰艇,也可以用于打击地面目标;二是可挂载于隐身战机的弹舱,在不破坏载机隐身性的前提下,提高隐身战机的远程打击能力。以F-35为例,其弹舱内可携带两枚JSM导弹。日本计划引进的JSM导弹也主要装备于F-35战机。新版《中期防卫大纲》提出,在原有购买42架F-35战斗机基础上,再增购105架,使F-35战机的规模增加至147架。

综上所述,可以看出,日本目前正在为陆海空自卫队换装新一代反舰导弹,通过自研+引进双管齐下的办法提升反舰能力。新一代反舰导弹的发展也更加多样化,既有亚声速导弹,也有超声速导弹以及高超声速反舰武器,体现了“亚超结合”的发展思路。此外,新一代反舰导弹非常强调远射程,可在更远的距离对敌目标发动进攻。

(据“澎湃新闻”/林森)

淄博移动持续开展网络优化,保障客户畅享无线网络

## 全心全意做好网络服务,迎接5G时代

济青高铁北线即将通车运营,当你坐在时速可达380km/h的高铁上时,可以享受到100Mbps的高速4G网络,而这背后离不开淄博移动网络工程师们的辛勤付出。近年来,淄博移动始终把客户满意度作为企业生命线,加大4G基站建设力度,积极开展精细优化,致力于提供建设广、覆盖深、能力厚、维护精、感知优的网络服务,为淄博市民的移动互联网生活保驾护航。

### 济青高铁北线 可畅享4G高速网络

年底即将通车运营的济青高铁北线将实现移动网络全覆盖,济青高铁北线淄博段全程58.7公里,淄博移动在2018年初便开始对济青高铁北线进行无线网络建设规划,面对时速可达380km/h的高速动车,如何建设一张覆盖不间断、无死角的高铁专

用网络,这给规划团队提出了全新挑战。淄博移动的网络专家们,不畏困难、夜以继日、加班加点、全面统筹考虑,历时3个月完成全线规划工作。

淄博移动投入巨资,规划建设了113处基站,开通四套网络系统,并实现传输光缆双路由,确保基站运行稳定性,于11月29日顺利完成测试验收,实现济青高铁北线移动无线网络全覆盖,淄博也成为全省第一个实现高铁全覆盖的地市。

当前淄博移动正在进行高强度测试和高铁专网优化工作,经过初步优化测试,高铁线路通话清晰、上网无卡顿,全程峰值下行速率可达100Mbps,网络质量和下载速率均处于4G最高网络水平。

### 多举措持续优化网络 保障客户使用体验

近年来,淄博移动持续加大4G



淄博移动已建成覆盖不间断、无死角的高铁专用网络

网络建设规模和投资,在11月底顺利完成4G六期近600处基站,400余处微站、室分的建设扩容工作,高低频率搭配,室外室内兼具,在实现4G网络全覆盖的基础上,更加深入解决深度弱覆盖问题,继续打造4G网络持续领先工程,为淄博市民畅享无线网络提供更有力的保障。

此外,淄博移动对网络运行情况

建立7x24小时监控制度,发现问题,第一时间分析处理,确保网络运行平稳;同时,针对网络可能出现的隐患点,设置红橙黄蓝等级,分别以每周、每月、每季度、每半年为周期进行检查,及时排除隐患,降低网络风险。通过建立从监控平台预处理到现场精细优化再到检查评估的闭环管理流程,更好保障客户的使用体验。

淄博移动也积极履行企业责任,做好重大活动的网络保障工作。2018年顺利完成中国陶瓷博览会、临淄齐文化节、沂源七夕情侣节、博山猕猴桃采摘节、青岛啤酒节、潍坊

风筝节、潍坊红高粱影视艺术节、危化品联合演练等多项大型活动的网络保障工作。

### 春节前开通5G站点, 2019年开展试商用

2018年,淄博移动响应国家“智慧中国,万物互联”号召,大力推进物联网通信基础建设,截至目前,淄博移动物联专用网络一期、二期规划已经完成建设并投入使用,淄博市区和所有县城已基本实现物联专用网络全覆盖,为各区县智能抄表、智慧停车等物联网项目提供了高效稳定的通信服务。

2018年同时被称为“5G元年”,中国移动已在杭州、上海、广州、苏州、武汉五座城市开展5G试点。淄博将在春节前开通5G站点,2019年开展试商用。5G可以实现AR/VR、超高清视频直播、无人驾驶等新兴业务,同时,可以通过打造智能工厂、智慧城市、智慧农业等实现万物互联。未来,淄博移动将秉持精益求精的工作态度,持续探索网络优化创新方案,为淄博移动用户提供更好、更快、更优质的网络服务体验。