

封面兵器

今年10月中旬,俄罗斯国防部签订了第二份采购道尔-M2防空导弹系统的协议,以增购价值1000亿卢布的道尔-M2和道尔-M2DT防空导弹系统。几乎与此同时,《消息报》网站有专家撰文称,道尔-M2防空导弹系统将在年底前部署到俄罗斯加里宁格勒州。

在此之前,俄军方采购的数批道尔-M2已经先后部署到其西部战区和南部战区。是什么原因让俄军对道尔-M2如此情有独钟?该款防空导弹系统有何特点?作战能力如何?本期,笔者将带您走近俄军这型新锐“低空盾牌”。

兵器控

品味有故事的兵器

本期观察:张 曦 刘石磊 胡益鸣

随着无人系统技术的发展,无人机、无人潜航器已经越来越多地跃入人们的视野。那么,各国在无人水面艇研制方面进展如何?有什么特点?本期“兵器控”将为您介绍3款无人水面艇。

遥控操纵 可射导弹

“海上骑士”无人艇



由拉斐尔先进防务系统公司研制的“海上骑士”无人艇,是以色列主力无人艇“保护者”的升级版。

与“保护者”相比,“海上骑士”继承了“父辈”诸多功能。借助艇上配备的先进雷达、全球定位系统、红外传感器和摄像头,它能够实时获取周围情况信息,执行侦察和监视任务;因为可以由士兵在母舰上遥控操纵,执行反恐任务时,它能将身份不明的船只拦截在一定距离之外,以避免对方在近距离突然发起武装袭击;它的舰艇装有“微型台风”稳定武器系统,可配合常规舰艇进行海上作战。

在此基础上,“海上骑士”增添了一些“保护者”所没有的新功能,如发射导弹等。它能在5级海况下发射“长钉”导弹,这使它成为全球为数不多的能发射导弹的无人艇之一。

体型较小 能侦可战

“太平洋950”无人艇



与“海上骑士”无人艇相比,英国BAE系统公司和ASV GLOBAL公司联合研制的“太平洋950”作战艇可谓“人小鬼大”。

虽然长、宽仅为9.5米和3米,但它的复合夹层结构由碳纤维等材料制成,船体坚固,可降低被雷达发现的概率。其配备的2台柴油发动机能提供较强推力,正常情况下能在海上连续航行10天,航程达550千米以上。

该型无人艇安装有传感器套件,装有包括12.7毫米口径机枪在内的数种武器,能够执行从侦察、监视到火力支援等任务。

它还具备有人驾驶与无人驾驶两种操作模式,在预先规划好路径情况下,能自主航行10小时左右。这使它可以在关键时刻当诱饵使用,即在艇上放置人体模型,让它驶向目标地域展开欺敌行动,同时由其他舰艇完成主要任务。

突出反潜 持续跟踪

“海上猎手”无人艇



“海上猎手”无人艇是一种三体船型水面艇,满载排水量达140吨。

它的最大特点是航程远。为做到这一点,DARPA真正下了血本。据称,它能在海上持续航行两个月以上,航程可达上千千米。

该艇的主要用途是用来携带反潜设备,对潜艇进行长期、持续的跟踪侦察,还可与反潜巡逻机、侦察机、反潜声呐浮标一起组成传感器网,对更大范围内的水中目标进行监控。

借助搭载的导航设备及软件,“海上猎手”据称能自动避开其他船只,并对所发现的水下不明目标进行识别和跟踪。

尽管该艇相关数据看上去“惊人”,但具体表现如何尚需时间验证。

道尔-M2:俄低空防御新“盾牌”

张旭日 谢啸天 柴文谦

越打越强,俄对空防御亮出新“盾牌”

自从俄罗斯2015年展开在叙利亚的军事行动后,如何保护赫梅米姆空军基地的安全,一直是驻叙俄军需面对的重要问题。

赫梅米姆空军基地,是俄军在叙利亚的大型空军基地。基地内常年部署着苏-34、伊尔-76运输机等多种战机,甚至苏-57隐形战斗机也曾进驻此地。

为此,俄军在此地部署了不少先进防空武器和电子战设备,诸如S-400、S-300、“克拉苏哈-4”等等。与强大的中高空防御力量相比,以“铠甲-S1”领衔的近程防御力量则相对较弱,尤其是来自无人机和简易火箭弹的袭击让俄军不胜其烦。

如今,解决这个问题有了一个新答案。这个答案就是道尔-M2。

今年9月底,俄国防部发言人科纳申科夫称,1月至9月,赫梅米姆空军基地共遭到58架无人机和27枚火箭弹袭击,但悉数被“铠甲-S1”和道尔-M2发射的导弹击落。

更有俄罗斯媒体对道尔-M2和“铠甲-S1”的战力进行了对比并宣称:从4月到10月,道尔-M2在叙利亚击落空中目标的效率达到80%，“铠甲-S1”的作战效率为19%。

这组数据可信与否尚待证实,但可以确定的是,在此前后,俄军又毫不犹豫地拿出上千万卢布购买道尔-M2,白俄罗斯也购买了5套道尔-M2,用于该国西北方向的防空。今年10月底,俄埃首次举行联合防空演习后,《俄罗斯报》网站有关报道称,埃及军方也“相中”道尔-M2等防空系统。

战场上从来没有常胜将军,也没有可一劳永逸的装备。道尔-M2如今的出色表现,同样来源于对“前辈”经验教训的吸取和战火砥砺。

上世纪80年代中期,为应对以美国为首的西方国家日益提升的空中打击能力,道尔防空导弹系统应运而生。限于当时的技术条件,这型导弹系统每次只能攻击一个空中目标。

1992年,在莫斯科航展上公开亮相的道尔-M1,可以攻击2个空中目标,作战能力明显增强,被认为是当时世界上最先进的低空空空导弹系统之一。

这一趋势在2007年发生了转折。这一年,以色列空军攻击叙利亚的一处要地时,叙军部署的道尔-M1竟然毫无反应。有专家认为,这一事件直接或间接地推动了金刚石-安泰公司加速研制最新改进型防空导弹——道尔-M2。

2016年,俄罗斯亮出了低空防御的



新“盾牌”——道尔-M2。俄陆军防空部队司令亚历山大·列昂诺夫宣称,无论是在俄罗斯军队还是在外国军队,以前从来没有出现过如此先进的近程中空防空导弹系统。据称,道尔-M2能探测到超低空目标、精确制导空袭兵器甚至隐身目标。

既能组网联手,也能动中发射

近年来,俄军接连采购与部署道尔-M2。这充分体现出俄军对它的作战性能的认可。俄有关专家认为,道尔-M2在性能上远超西方同类产品。与“前辈”相比,道尔-M2能同时拦截的目标数量更多,拦截范围也更广。据称,它能跟踪48个目标,同时拦截其中4个目标,拦截数量是道尔-M1拦截数的两倍。

道尔-M2使用新研制的9M338防空导弹。据俄罗斯新闻网报道,2013年,生产商曾对道尔-M2进行测试。试验期间,道尔-M2共发射了5枚该型导弹,目标为高机动靶机。其中,3个目标被正面击中,另外2个目标被导弹战斗部起

爆后产生的破片摧毁。由此,可以部分看出该型防空导弹的良好性能。

与道尔-M1相比,道尔-M2的火药通道数量达到16个,是前者的2倍。同时,道尔-M2的信息处理能力和抗电磁干扰能力明显提升,不仅能以单车形式作战,还能在互联网携手作战。

以两辆道尔-M2导弹发射车组成一个作战单元为例。道尔-M2在各自空域进行搜索的同时,可实时共享彼此的雷达信息,借此扩展探测区域。在这种模式下,对已经确定的来袭目标,车载系统会迅速优化打击方案,将目标科学分配给导弹发射车,使打击更加高效。当一辆导弹发射车的搜索雷达损坏后,仍然可以借助另一辆导弹发射车的雷达继续作战。

不仅如此,道尔-M2还具备运动中发射导弹的能力。这一“独门绝技”使得它可以从容应对敌军发起的“闪电式”空袭。

具备快速反应能力也是道尔-M2的一大亮点。它从发现目标到开火仅需要5秒钟。并且,根据不同的地形,它可使用不同的底盘,既有轮式的,也有履带式的,还有极地版的,这让它拥有了良好的机动能力。

俄海军部队曾直接将1个道尔-M

2发射模块用钢缆固定在护卫舰的甲板上,并成功进行了发射。虽然这是试验,但不难看出俄军对道尔-M2的期待。也许不久后,舰载版道尔-M2也会进入人们的视野。

要地部署,折射新“盾牌”威力

加里宁格勒州位于俄罗斯的最西边。它与波兰、立陶宛等国相邻,与俄罗斯本土不相邻,是俄罗斯的一块飞地。这次俄罗斯宣称,要将道尔-M2部署在加里宁格勒州。此番举动大有深意。

保护重要目标。一方面,作为俄罗斯的一块飞地,加里宁格勒州面朝波罗的海,南临波兰,东部和东北部与立陶宛接壤,直面北约的威胁。另一方面,作为地处欧洲腹地、对抗西方敌对势力的战略桥头堡,加里宁格勒也是俄海军波罗的海舰队司令部所在地。俄军在此部署有伊斯坎德尔导弹、苏-30SM战斗机等一系列先进武器装备。道尔-M2的入驻,既能遂行野战伴防任务,又能保护军事基地和其他重要目标,可以说一举多得。



绘图:吴志峰

电影特效手段现身训练场

纵观二战战史,用电影特效手段实施伪装或设立假目标的战例不少。在平时训练中,电影特效手段还用得上吗?在这方面,国外一家公司研发的VISMOD套件,给各国军队开展平时训练提供了新思路。

这家公司是一家为电影拍摄提供特效服务的公司。近年来,该公司运用电影特效手段研制出VISMOD套件,把运营范围从电影拍摄区延伸到了训练场。按说,“悍马”军车与履带式坦克是风马牛不相及的两种装备。但是,凭借该公司研制的这种套件,20分钟内,“悍马”可以“变身”为T-72坦克等,充当军队演习中的蓝军装备。加装套件后的“悍马”,除了有“枪”有“炮”有补充动力,还可配置激光交战系统,成为

视听效果逼真的模拟交战技术装备。当然,它还具有一个很重要的优点——便宜。

这种套件的出现,再次引起人们对电影特效手段应用的关注。“脑洞大开”很多时候连着战斗力。也许随着更多国家在这方面努力,在不久的将来,电影特效手段会催生出更多类似装备以及更多功能,不仅能在花费不大的情况下让受训者感受近似实战的氛围,还能模拟出战车的红外特征和火力强度等,成为参演部队更称手、更有效的蓝军装备。

(刘林菁、李 想)

兵器漫谈

“哈里·德沃夫”级巡逻舰 极地冰洋穿行者

陈静怡 张 曦

今年11月,加拿大海军的“哈里·德沃夫”级北极巡逻舰下水。根据该国的“国家造船采购战略”,这型巡逻舰将建造6艘。那么,这型巡逻舰有什么特点?性能又如何?

极地冰洋里的穿行者。“哈里·德沃夫”级北极巡逻舰是未来加拿大海军的主力巡逻舰。它的主要活动区域据称是加拿大的领海、经济专属区以及北冰洋地区。

为便于在任务区尤其是在北极地区航行,这型巡逻舰采用了一系列针对性设计。

它拥有破冰船标志性的勺型钝舰艏,舰艏、舰艉均采用破冰设计,具备双向破冰能力。

它的舰体及内部支撑结构,是用耐低温的钢材和复合材料建造而成,舰体的强度足以吸收反复破冰所产生的冲击力。

为应对极地冰区的作业环境,它用2台柴油机组和两台直流推进电机作动力。电机的电力来自柴油机组提供的直流电,每台电机输出功率为4.5

兆瓦,逆向航行时能破冰1米厚的冰层。

作为极地巡逻舰,需要长时间在极寒条件下作业。因此,在内部装修方面,该舰处处可见充满人文关怀的细节设计,休闲娱乐室、图书馆、健身房、商店等设施一应俱全。

长时间巡航的大块头。传统的近海巡逻舰,小的不足千吨,大的也就两三千吨。与它们比起来,“哈里·德沃夫”级巡逻舰则要大多得多,满载排水量6440吨。这个吨位,连一些国家的驱逐舰都自叹不如。

从外形上看,该舰舰体丰满短粗,可获得较好的适航稳定性及较大的内部空间。通常情况下,该舰能搭载200余吨各类补给品,还搭载了直升机、工作艇、皮卡及重型吊车等设备,海上自持力可达60天。

为应对极地地区的恶劣海况,该舰在舰艏水线以下设置了侧推器,借助侧推器能够实现舰体的横向移动和转向。在舰体中部水线以下设置了一对收放式减摇鳍,用来提高舰船在复杂海况条件下的航行

稳定性。

延续传统的巡逻舰。作为一艘新型巡逻舰,“哈里·德沃夫”的隐身性能较好。它的上层建筑外侧壁采用内倾设计,这使它的雷达反射截面明显减小。

长期以来,加拿大海军和海岸警卫队都没有为巡逻舰配备重武器。“哈里·德沃夫”的定位是极地巡逻舰,因此,它延续了这一传统,主要武器仅是1座25毫米口径的舰炮和两挺用于警戒的重机枪。

该舰的尾部设有一座机库和宽阔的飞行甲板,可搭载1架目前加海军综合作战能力较强的CH-148“飓风”多用途直升机。

考虑到此类大型巡逻舰一般服役时间较长,“哈里·德沃夫”级在设计时留有足够的冗余空间,未来可以进行武器、传感器等设备的升级。

新装备展台

