

世界反导系统「第二梯队」大透视

游勇茂

随着美日叫嚣要用反导拦截系统对付朝鲜发射“光明星-3号”卫星,以至于“导弹防御”成为热门话题。

众所周知,美国无疑是反导领域的“领头羊”,其他国家要么跟踪美国技术进展,要么直接购买美国成品,这些国家可称为反导技术的“第二梯队”。在这个“俱乐部”里,俄罗斯、以色列和印度无疑是较为突出的代表。

俄罗斯 风光不再

如果把时光倒退20年,谁也不敢把俄罗斯列入反导“第二梯队”。1989年,苏联部署的A-135反导系统是当时世界上唯一投入实用的导弹防御系统。A-135系统采用双层拦截体制,使用两种核导弹,利用近炸方式摧毁来袭弹头,拦截距离大于350公里,拦截高度约320公里。A-135系统建成后专门用于保护莫斯科及周边地区。

然而,随着苏联解体,俄罗斯国力衰退,技术改造停滞不前,加上部分预警雷达网位于已独立的独联体国家境内,导致A-135系统在很长时间内处于半瘫痪状态。由于经费有限,俄军把有限的经费用来建设新雷达站,以弥补预警体系上的漏洞。进入21世纪,俄罗斯国力有所恢复,终于有能力完善A-135反导系统。2002年10月,俄罗斯对A-135系统中的51T6型高空拦截弹进行试验。2004年11月,俄罗斯在萨雷萨甘试验场进行了53T6拦截弹(携带百万吨级核弹)的试射。试验中,来袭导弹发射了假目标,在雷达站不能识别真假目标的情况下,53T6导弹的战斗部被提前引爆,利用大量碎片和冲击波摧毁了所有来袭目标。今年1月,俄军再度在哈萨克斯坦萨雷萨甘试验场成功试射了53T6拦截弹。

尽管俄罗斯艰难地进行反导系统重建,但A-135系统至今只进行过不到10次导弹试验,与美国反导系统的试验次数相比实在太少,其实际战力受到怀疑。俄航天兵专家委员会主席伊格尔·阿舒尔别伊利甚至表示,A-135系统已经没有意义,因为它所用的两种拦截弹中,一种已丧失战斗力,另一种(51T6)需要将弹头和弹体分开存放,战时根本无法及时发射。

另据俄《消息报》报道,俄军将于2015年前装备S-500反导系统,它配备先进的X波段有源相控阵雷达,最大射程超过500公里。俄航空航天防御部队计划装备10个营S-500系统,俄军甚至希望以此为基础建立起统一的防空反导系统。然而S-500系统的制造商——金刚石-安泰科研联合体却“不给力”,该系统最快要到2017年才能列装,为此金刚石-安泰科研联合体经理已被撤职。



印度发射先进防空反导系统(AAD)的拦截弹

■ 在S-500反导系统服役前,S-400系统仍是俄军防空反导的主力装备



以色列 独树一帜

以色列的周边安全形势一直颇为紧张,因此对军事建设格外重视。从20世纪70年代起,阿拉伯国家开始引进弹道导弹(如飞毛腿等),以色列也开始关注导弹威胁。

1986年,以色列与美国签订弹道导弹防御系统研究计划谅解备忘录,1988年,美以开始联合实施箭式反导计划。最初两国研制的是箭-1反导拦截弹,它由单级固体火箭助推器和被称为“杀伤拦截器”的弹头构成,发射重量约2吨。1990年8月9日,箭-1首次试射,但没能击中目标;在1992年9月23日进行的第4次试验中,箭-1拦截弹成功摧毁靶弹;1994年6月12日第9次试验中,箭-1再次成功拦截靶弹,至此箭-1系统开始列装。

由于箭-1的拦截高度有限,以色列遂启动更先进的箭-2反导系统的研制工作,它采用两级火箭发动机,速度更快,射程也更远。1996年8月20日,箭-2首次进行拦截试验,将一枚雷达探测效果与飞毛腿导弹相似的靶弹摧毁。1998年9月14日,箭-2第三次成功拦截靶弹。

2000年3月14日,以色列正式部署箭-1和箭-2战区弹道导弹防御系统,2000年10月17日开始战备值班,以色列也因此成为世界上第一个具备全境导弹防御能力的国家。此后,以色列还陆续研发了两种低层次的拦截系统,分别是适合拦截巡航导弹的“大卫投石器”系统和拦截无控火箭弹的“铁穹”系统。

印度 纸上谈兵

随着邻国巴基斯坦发展弹道导弹,印度也投入巨资发展反导系统。只不过和印度其他武器研发项目一样,印度反导系统研究也存在“自我吹嘘、质次价高”的毛病。

2006年11月,印度进行首次弹道导弹拦截试验,但让所有人大跌眼镜的是:拦截弹和靶弹都是“大地”弹道导弹,两枚导弹的发射地点相距仅80公里。用弹道导弹拦截弹道导弹,全球仅此一家。实际上,这次试验与其说是导弹拦截,还不如说是印度人控制两枚弹道导弹在空中发生一场“交通事故”,基本没有实战意义。

2007年12月,印度进行第二次导弹拦截试验,这次试验采用了一枚自行研制的“先进防空弹”(AAD),拦截了80公里外发射的“大地”弹道导弹,两枚导弹在1.5万米高空发生撞击。印度专家随即宣称,这种仅仅试射成功一次的拦截弹比美国PAC-3“爱国者”系统更先进。

2009年3月,印度实施第三次反导试验,这次使用的拦截弹是在“大地”导弹基础上增加一级助推器而成的PAD-1导弹。3月6日16点24分,一枚用“大地”导弹改装的靶弹从一艘军舰上发射,当它飞至120公里高的弹道最高点时,一枚PAD-1拦截弹从奥里萨邦沿海的惠勒岛发射,16时30分,两枚导弹在75公里高空发生碰撞。

按计划,印度未来的导弹防御系统将包括两部分:第一部分是PAD-1远程拦截系统,拦截高度在3万米以上的高空或大气层外;第二部分是近程拦截系统,将综合使用美国PAC-3“爱国者”系统、以色列巴拉克-8以及国产AAD系统。印度声称要在2012-2013年开始部署自己的反导系统,但该计划能否按时实现存在很大疑问。

装备信息

俄空军装备新型空射导弹



俄罗斯国防部3月20日宣布,俄空军的战略远程作战部队已经开始装备新型空射巡航导弹。据悉,该弹也可装备正在研制的第五代战斗机。伦敦国际战略研究学院的专家认为,该弹可能是Kh-555,也可能是Kh-101/102。Kh-555是1984年开始服役的装有核战斗部的Kh-55巡航导弹的改进型号,主要是用常规战斗部取代了核战斗部,可用图-95和图-160轰炸机发射。不过也有分析人士认为该弹是Kh-555的改进型号。此外,俄罗斯国防部还在今年1月透露,俄罗斯空军很快将装备一种新型战术空空导弹。该弹首先将配备米格-31BM战斗机,随后将装备其他的战斗机。分析人士认为,这种新型空空导弹的名称为K-37M,也叫RVV-BD,北约给予的编号是AA-X-13。一般来说,俄罗斯武器装备中的K前缀表示处于研制阶段,M则代表改进型号,而RVV-BD中的BD应该是俄文字母“远距”的缩写。

美陆军采购地面监视飞艇



美国海军空战中心航空器部最近代表美国陆军给予飞艇制造商TCOM公司价值1340万美元合同,为持久地面监视系统(PGSS)项目购买7艘系泊飞艇。PGSS项目通过在距离地面914米的系泊软式氦气飞艇上部部署各类持续监控传感器,进行广域监控。此外,美国海军航空系统司令部还授予FLIR系统公司价值1040万美元的合同选项,购买14部FLIR公司生产的Star SAFIRE 380-HD数字高分辨率昼夜光电成像系统用于在PGSS飞艇上部部署。此次向TCOM公司购买的飞艇系统艇长22米,合同还包括基站、系泊件和缆绳替换件。该型飞艇在TCOM公司17米型飞艇的基础上进行改装,加强了传感器载荷能力并可在914米高度停留。整个飞艇系统包括有飞艇、遥感系统、航空动力系统、光电缆绳、缆线绞车系统、系泊转盘系统、动力管理硬件和控制基站。



日本陆上自卫队展出的多用途中距离导弹系统

日本陆上自卫队多用途导弹

虽然日本一直将海上自卫队和空中自卫队作为发展的重点,大笔防卫费被用于建造新型作战舰艇和研制新型战机,但针对陆上自卫队的装备研发也并未停滞。

过去日本陆上自卫队所装备的79式、87式、陶式等反坦克导弹都采用三脚架发射,机动性差,作战中既无法及时到达需要的阵地,又无法在发射后迅速转移,躲避反击。此外,现代作战环境也对导弹系统提出了新的要求,必须可以打击建筑/掩体等多种目标。因此,研制高机动/多用途的新型导弹系统就成了日本陆上自卫队的重要项目。

日本于2004年开始研制的多

用途中距离导弹已于2009年完成,它是日本87式反坦克导弹和79式反舰/反坦克导弹的后继型号,由日本川崎重工研制生产。

其实,就“多用途”导弹来说,日本早前研制的96式导弹已经具备“多用途”特征,可以用于打击坦克、登陆艇、气垫船等多种目标。日本原来打算用96式导弹替换老旧的79式导弹,但是96式导弹结构复杂,价格高昂(2009年单套报价20亿日元),日本陆上自卫队无力全面换装,只能让79式导弹系统继续服役。因此,在确定新型多用途中距离导弹研制方案时,日本陆上自卫队要求严格控制造价。

事实上,新型多用途中距离导弹是日本自卫队针对城市战专门设计的,它不仅可以对攻击坦克等装甲目标,还可以对登陆艇、建筑物、坚固工事、路障以及敌方步兵部队进行有效打击。

从日本自卫队展出的导弹系统可以看出,这种多用途中距离导弹的制导和发射系统都安装在日本仿制美国悍马的高机动车上,机动性能十分出色。这种多用途中距离导弹的具体技术数据仍然保密,但据推测,这种导弹可以通过高清晰电视摄像头和毫米波雷达搜索目标,导弹则有红外成像和激光导引两种制导方式,性能相当先进。 寒梅