



米格-29发射R-27空空导弹

杀手锏还是烧火棍? 新版R-27横空出世

本报记者 张强

俄罗斯卫星网近日专门刊发报道称，R-27中距拦截空空导弹获得新生。俄军计划用先进技术对这种已经服役近40年的导弹进行改进，使之升级为一种多功能中程高精度空空导弹，升级工作还将在R-27P和R-27P1型号上展开。第一批升级后的量产R-27导弹将于今年年底前列装俄空军。在当时的技术条件下，R-27空空导弹设计思想十分新颖，突破了苏联在空空导弹设计上的传统方案，通过模块化设计，实现系列化。

军事科普作家文昌就此表示：“这种空空导弹是苏联上世纪70年代中期发展的中距拦截空空导弹，有很强抗干扰能力，1983年服役。R-27经历了多种型号的升级改造，包括了增程半主动雷达制导型、红外制导及增程红外制导型等多种型号，同时开发出了主动雷达制导型，此次披露的R-27P1就属于此类。”

规避运动时，目标很可能离开照射波束而使导引失败。而采用主动雷达末制导的导弹由导弹本身携带发射信号的雷达，末制导不需要依靠其他的载具协助，通俗来讲就是可以实现“发射后不管”。

这次报道披露，R-27P1的导引头采用惯导加主动雷达末制导系统，这些组件会在导弹飞行的不同阶段依次启动。有媒体认为，其最大的特点就是导弹实现了“发射后不管”。

曾因低命中率被戏称为烧火棍

R-27是苏-27系列战斗机的标准空空武器，属于第三代空空导弹，其早期型号射程在40公里左右，后来的升级型号射程据称能达到130公里。苏-27通常挂载6枚R-27执行任务，包括主翼内侧挂架的2枚红外制导型、进气道下挂架的2枚半主动雷达制导型、机身中轴纵列挂架的2枚半主动雷达制导型。公开资料评价，R-27导弹的性能明显优于美国的AIM-7“麻雀”空空导弹。

“应该说，对于这款导弹，纸面性能是比较突出的，但从其少数几次实战表现来看，却令人大跌眼镜。”文昌说。最著名的是上世纪90年代末，非洲的埃塞俄比亚和厄立特里亚因为领土问题爆发的“埃厄边境战争”了。此次战争中，装备着R-27空空导弹的埃塞俄比亚空军苏-27和厄立特里亚空军米格-29在两国边境上空展开了激烈的空战。

“因此，R-27必须进行升级，才能跟上时代的发展。近40年里，它经历了多种型号的升级改造。”文昌介绍，R-27的型号众多，R-27R为半主动雷达制导中距空空导弹，最大射程约50千米；R-27T为红外制导中距空空导弹，最大射程约40千米；R-27TE为R-27T的增程型，最大射程增为70千米；R-27RE为R-27R的增程型，最大射程增为75千米；R-27AE为主动雷达制导中距空空导弹，最大射程可达130千米，等等。

“实际上，我认为这次升级所提到的R-27P1，应该就是R-27AE，这种改型之前就已经披露过。”文昌说。

可与美主流空空导弹媲美

据称，改进后的R-27导弹已在叙利亚部署的苏-30SM和苏-35战机上进行过试验，这两款战机也将成为日后升级版R-27导弹的主要载机，能用于对付第五代战斗机。对此，文昌指出：“中距拦截空空导弹理论上都可以击落5代机，但是命中率有多高，还不说。空空导弹主动雷达导引头的探测距离，被称为不可逃逸距离，飞机只要被锁定，不论作何种逃逸机动，被导弹击毁的可能性都很高。”

“从理论上讲，升级为主动雷达制导的R-27导弹打5代机是没有问题的，但实战中面临的困难都比较大。还需要武器、飞行员、战术动作，以及其他飞机的支援等多因素的相互配合，才能有效打击5代机。因此，其想击落5代机没那么容易。”文昌表示。俄媒还称，改进后的R-27凭借气动设计超越美国AIM-7“麻雀”中距空空导弹，飞行性能可比肩最新式AIM-120C中距导弹。文昌说：“我认为这种说法是靠谱的。俄罗斯的导弹设计并不落后，AIM-7是半主动雷达制导的，已经开始慢慢淘汰，与改进后的R-27不可同日而语。如果跟AIM-120C相比，两者是差不多的。两者都是主动雷达制导，射程都在100公里左右，抗干扰能力也相当强，差不多处于同一水平。”

升级完备后型号多、性能强

文昌介绍，上世纪80年代，雷达制导的R-27采用了半主动制导方式，在当时看来是比较先进的。但如今，这种制导方式已经落伍。

半主动雷达制导的最大缺点就是机载制导雷达照射信号不能中断，也就是说发射信号的雷达必须持续将目标放在雷达照射波束当中，导弹对发射平台的依赖性很强。因此，发射雷达信号的飞机运动受到很大的限制，如果进行大过载机动或者是目标采取激烈的

诱惑敌方导弹，这个“易拉罐”不简单

专家聊装备

本报记者 张强

英国国防大臣斯特鲁特·安德鲁近日宣布，英国皇家空军一直在“台风”战机上测试一种名为“辉云”的微型导弹诱饵。其大小仅相当于一个易拉罐，能够发射强大的信号，干扰雷达制导的空空或地空导弹的瞄准系统，

保护战机。那么，什么是导弹诱饵？英国的“辉云”有何独到之处呢？国防科技大学国防科技战略研究智库王群教授表示：“‘辉云’已发展了几年时间。从公开信息推测，它应属于可抛式有源导弹诱饵，体积小、重量轻，抛射出后，可探测防空雷达或来袭导弹的信息，同时以强大的欺骗或压制干扰信号，对抗它们。”

按干扰产生的机理，可分为有源和无源诱饵。无源诱饵如角反射器，虽不主动发射信号，但能反射与载机基本相同的雷达特征信号，诱惑来袭导弹；又比如箔条，它能形成干扰带或走廊，以强烈的雷达反射信号实施干扰，让载机摆脱来袭导弹的追踪。无源诱饵技术简单，实现容易、成本低廉。有源诱饵自带发射机，就好像是干扰信号发生器，主动发射信号模拟载机的信号特征，诱使来袭导弹攻击，同时可释放干扰，让其变为“无头苍蝇”。有源诱饵技术虽然复杂，但适应目标能力更强、信号逼真程度更高，模拟和压制效果更好。当然，按被保护目标，诱饵也可分为车载、机载和舰载诱饵等。

研发和创新能力下降。此时，由国防大臣亲自为其“摇旗呐喊”，可能一方面借机宣传英国依然很强，这些能力不容小觑；另一方面也彰显其“政治成果”和创造就业岗位的意义，并开拓国际市场，造福英国的经济发展。”实际上，除了“辉云”，美国的MALD诱饵导弹也非常值得关注。MALD可能是一种模块化的小型空巡导弹或无人机，全重不足150千克。在空中投射后，能够逼真地模拟及复制多种飞机的飞行和信号特征，引诱敌方防空系统探测和开火，或对来袭导弹实施诱骗。它全长2.84米，翼展1.71米，最大速度0.9马赫左右，最大飞行高度12200米，最大航程920千米，并且可在目标上空巡飞。



“辉云”微型导弹诱饵诱骗敌方的过程

军评天下

近日，美国《防务新闻》周刊网站报道称，美国国务院已于2018年悄悄启动了新的“欧洲资产重组激励计划”。报道称，这个计划是美国国务院与美国欧洲司令部共同开发出来的，目的就是试图加快盟国摆脱俄制武器装备的进程。按照设想，“欧洲资产重组激励计划”的目标国是阿尔巴尼亚、波黑、克罗地亚、希腊、马其顿和斯洛伐克6个国家。

美国推出此计划，主要原因是对欧洲一些国家高度依赖俄制武器装备的担忧。2014年以后，阿尔巴尼亚、波黑、克罗地亚、希腊、马其顿和斯洛伐克6个国家有意切断与俄罗斯军事承包商的联系，并计划把军购的方向转向西方。但这些国家的国防预算有限，事实证明看起来容易做起来难。为了解决这些国家军费短缺问题，美国决定启动新的“欧洲资产重组激励计划”，通过为上述国家提供资金帮助，促使他们购买美国的高端防务产品。英国国际战略研究所的道格拉斯·巴里说：“这很有意义。它能解决两个问题，既能把苏联时期的装备从北约成员国的武库中去除，也能给美国产业带来好处。”在美方看来，此项计划实施后，俄罗斯军事承包商再想以维修设备为理由进驻北约基地就很困难了，这样一来，俄罗斯想窥探北约军情的可能性大大减小，另外，美国的这项计划连累带送，很容易刺激更多的国家购买美式武器装备，这对于美国政府和美国军工企业来说，是一箭双雕的好事。

从目前看，“欧洲资产重组激励计划”实施起来未必会一帆风顺。首先来看看美国这个计划的总体思路。第一，欧洲资产重组并非是一种历时多年的递增计划，而是有针对性地投入一大笔资金，并且主要用于伙伴国获得美制武器“初始作战能力”的20%，就是说，这笔资金要投向多个系统，并配备必要的培训和维护能力，以确保这些武器系统能够在这些国家的军队中正常使用；第二，要求被选中的国家承诺未来不会购买俄罗斯的制式武器装备，虽然大多数考虑参加“欧洲资产重组激励计划”的国家已经答应美国的要求，但这并不代表禁止这些国家购买维护俄制旧武器装备所需的物资；第三，美国要求所有通过“欧洲资产重组激励计划”接受资金援助的国家都必须自己投入与所接受援助大致相当的资金。用美国官员的话说就是：“就像是我们出钱给你们买了2架战斗机，你们自己也要出钱买2架军机。这样你就拥有了4架军机，然后我们会在训练、升级等事项上出钱。”了解了美国此项计划的总体思路，阿尔巴尼亚等6国肯定也会盘算自己心中的账。接受美国的“投资”可以形成初始战斗力的20%，加上本国投入部分，初始战斗力也只有40%，这种战斗力能不能满足国家防卫需要？另外，本国军队已经习惯了俄式武器装备的操作使用，突然接受美式装备能否适应？美国的“投资”会不会是放养大鱼？武器装备“弃俄转美”会不会造成军费上的极大浪费？这些问题不厘清，美国的计划就不会顺利推进。

阿尔巴尼亚、波黑、克罗地亚、希腊、马其顿和斯洛伐克6个国家的国土面积加起来才30多万平方公里，总人口不到5000万，他们在军事上主要以防为主，对攻击性高端武器装备的需求量并不大。就波黑而言，从24年前的波黑战争起，波黑军队就已经在使用苏式T-34-85型坦克、M-46型130毫米加农炮、米-24“母鹿”武装直升机等武器装备，这些武器装备现在仍然还在服役当中。由于冷战时期苏式武器装备都是以“白菜价”出售，欧洲很多国家就是在那个时期基本配足了军队所需的武器装备，如果要全盘“弃俄转美”，需要有一个漫长的过程。

「欧洲资产重组激励计划」恐难顺利

张凤波

目前看，上述6国中的一些国家已经开始计划购买美式装备了。去年12月15日，斯洛伐克国防部长盖伊多什与美国军工企业洛克希德·马丁公司签订了一份合同，将购买14架F-16军机，以取代目前斯洛伐克空军使用的苏制米格-29战斗机。除了卖，美国还对6国进行部分武器装备的援助。今年4月4日，美国就向阿尔巴尼亚军方援助了37辆MaxxPro MRAP级(4×4)型轮式地雷反伏击装甲车。美国官员透露，如果“欧洲资产重组激励计划”推进顺利，下一步将考虑把此计划推广到欧洲以外的地方。(作者单位：国防大学联合作战学院)



波兰空军的美制F-16战机编队

(本版图片来源于网络)

扫一扫
欢迎关注
科报防务
微信公众号

