

伊朗“霍克”能否对抗美以空袭

外界认为,伊朗庞大的地面地空导弹系统虽然整体技术落后,但也不是全然无法和美以战机相抗衡。特别是“霍克”地空导弹系统及伊朗在其基础上开发的“梅尔萨德”地空导弹系统,被伊朗格外器重,有可能成为美以空袭作战中最需要重视的“拦路虎”。

看清伊朗原装“霍克”

“霍克”导弹的英文全称是“Homing All-the-Way Killer”,中文意思是“全程寻的杀手”,其英文缩写“HAWK”虽然恰好与英语单词“鹰”相同,但专业书刊上都将其译为“霍克”,以示其在本质上与“鹰”的区别。美军研制“霍克”导弹的目的是想获得一种中程地空导弹,用来拦截中低空超音速飞机、直升机、无人机、巡航导弹等目标。

“霍克”由美国雷锡恩公司上世纪50年代主持研制,诺斯罗普公司负责研制发射架、装弹车、雷达和火控系统,60年代初开始装备美军,并随之向外出口。“霍克”是在1979年伊斯兰革命爆发前进入伊朗市场的,当时美国卖给巴列维王国军队的是基本型,其中导弹包括MIM-23A和经过第一次改进的MIM-23B,以后者为主,技术相对老旧。据称,伊朗当初采购的导弹总数为500枚左右,两伊战争中消耗了200多枚。不过伊朗在战争期间通过“武器换人质”以及武器黑市,又从以色列、希腊、韩国手里拿到数百枚,所以总的导弹保有数量不但没有下降,甚至有所增多。

基本型MIM-23A导弹长5.08米,弹径0.37米,翼展1.21米,发射重量584千克,破片杀伤型战斗部重约54千克。导弹最大速度2.4马赫,最大射程25千米,最小射程2千米,射高60~11000米,机动过载15g。而上世纪60年代后期开始改进的MIM-23B导弹长5.03米,弹径0.37米,翼展1.21米,发射重量增至638千克,战斗部增至75千克,最大速度增至2.7马赫,最大射程增至40千米,最小射程减小到1.5千米,射高为60~18000米。

两伊战争的表现

两伊战争期间,伊朗主要将“霍克”导弹用于要地防空,共击落了40余架伊拉克战机。相对于发射的导弹数量,这个战



► 两伊战争期间,伊朗民众高举一块被“霍克”导弹击落的伊拉克米格-23战斗机机翼残骸欢呼胜利

绩是相当不错的。据资料显示,“霍克”导弹击落的伊拉克战机包括苏制图-22超音速中程轰炸机、苏-17/20/22战斗轰炸机、米格-21/23/27战斗机、苏-25攻击机以及法制“幻影”F.1战斗机。

伊拉克图-22轰炸机被伊朗“霍克”导弹击落的数量只有一架,时间是1980年10月29日。当天,两架伊拉克图-22空袭德黑兰,途中遭到伊朗空军F-14A战斗机拦截,其中一架被击落。另一架虽然躲过F-14A的拦截,但没提防地面发射的“霍克”导弹,结果被击落。伊拉克人使用的苏制苏-25攻击机也有被“霍克”击落的记录,时间在1987年,当时伊拉克空军刚刚接收苏-25,运用不是很熟练,在低空攻击地面目标时成了“霍克”的猎物。伊朗“霍克”导弹在防空作战中取得的最大一次战果是在1986年2月12日,在法奥半岛击落9架米格-23战斗机和苏-22战斗轰炸机。

总的来说,在打击没有电子对抗能力的伊拉克战机时,“霍克”导弹算得上“幽灵杀手”。即使是面对携带雷达箔条的伊拉克战机,“霍克”导弹也威风八面,因为MIM-23B所装的倒置雷达接收机完全可以避开箔条干扰。但战场上的对抗一直是“道高一尺,魔高一丈”,伊拉克人惧怕“霍克”导弹,便也不断寻找对抗“霍克”导弹的装备。

1981年,伊拉克得到了一些从苏联采购的SPS-141型主动



► 伊朗革命卫队所使用的“霍克”系统中的美国原装MPQ-55连续波搜索雷达



► 伊朗装备的牵引式“霍克”导弹发射架

式电子干扰吊舱,装于苏-22M2上。SPS-141主要压制和干扰MIM-23A的导引头,但对于抗干扰性能更好的MIM-23B效果不佳,伊拉克人在发现SPS-141的缺陷后急切向苏联求购更先进的干扰吊舱。1984年,苏联向伊拉克提供了改进型SPS-141 MVG主动干扰吊舱,能在战机被敌方地面雷达或机载雷达锁定并发射导弹后,持续以大功率干扰波束解除锁定。苏联人称,SPS-141 MVG主动干扰吊舱既能有效干扰MIM-23B地空导弹和AIM-7E空空导弹的导引头,还能干扰“霍克”系统的地面雷达乃至F-14A战斗机的机载雷达。不仅如此,操作SPS-141 MVG干扰吊舱无需对飞行员进行特殊培训,只需飞行员在使用时选择最大威胁方向即可。

伊拉克空军将SPS-141 MVG干扰吊舱率先装备于第69中队的苏-22M3上。1985年8月,在该中队的6架苏-22M3对伊朗最大的石油出口终端——哈尔克岛进行第15次空袭时,机载SPS-141 MVG干扰吊舱果然表现出色,不仅令伊朗空军的MIM-23B导弹拦截失的,也令F-14A战斗机的拦截无功而返。1987年2月,4架携带SPS-141 MVG干扰吊舱的伊拉克苏-22M3战机在巴士拉以南1 000米高度飞行时,遭到伊朗三个不同的“霍克”导弹连发射的9枚MIM-23B导弹攻击,但这些导弹全在“软功夫”面前失手。据称在整个两伊战争期间,携带有SPS-141 MVG主动干扰吊舱的伊拉克战机无一被伊朗导弹击落。

从1986年开始,伊拉克空军的“幻影”F1战斗机也装备法制CAIMEN外置干扰机,能对地面预警雷达、机载雷达和导弹导引头进行干扰。与携带SPS-141 MVG干扰吊舱的苏-22M3相似,装备了CAIMEN外置干扰机的“幻影”F1也再未被MIM-23B击落。

除了电子干扰这种“软杀伤”装备,伊拉克人还分别从苏联和法国采购Kh-28和“阿玛特”反辐射导弹,以对伊朗的“霍克”导弹系统实施硬摧毁,其中Kh-28用来装备苏-22M3战斗轰炸机,阿玛特用来装备“幻影”F1战斗机。根据现有资料,伊拉克空军在使用Kh-28反辐射导弹时,通常将载机保持在7 000米高度,在距“霍克”导弹阵地70千米之处进行发射。不过Kh-28和“阿玛特”的实战效能如何,至今未见介绍。

与伊拉克不断加强的电子战能力相比,伊朗却由于没有外部技术帮助,自身技术实力又很薄弱,导致手中的“霍克”导弹一直无法得到升级,原地踏步的电子对抗能力显然无法满足战争中后期的需要。就这样,一度令伊拉克人头痛甚至胆颤的“霍克”导弹系统威风不再。

值得一提的是,伊朗装备的“霍克”导弹除了击落伊拉克战

机,还误伤多架自己的战机,其中F-14A就被击落了3架。频频发生的误伤事件,既表明“霍克”系统在敌我识别方面存在不足,也反映出伊朗军队在地空协同作战方面有所不力。与历次中东战争期间阿拉伯国家划分“地空导弹杀伤禁区”(只要有飞行器进入就射击,不用管敌我)不同,缺少外援的伊朗对手里的装备看得比较宝贵,没有采用这种“无区别射击”战术,而是采用了比较独特的战术,即让己方战机在拦截伊拉克战机时,能搞定则罢,如果搞不定,则将伊拉克战机引诱到“霍克”导弹的杀伤范围,用“霍克”导弹进行猎杀。但由于己方战机经常进入“霍克”导弹系统的杀伤范围,而“霍克”的敌我识别能力并不如人意,因此发生悲剧就在所难免。

波斯血统的“霍克”

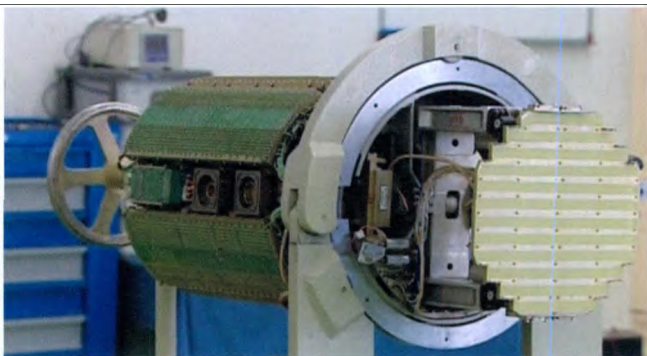
伊朗人通过实战看出美制“霍克”导弹系统存在的组成体系复杂、电子对抗能力弱、命中精度不高、耗电多、操作自动化程度低等缺点,但苦于当时自身技术实力不够,因此也只能默默忍受。然而时光进入2009年以后,伊朗公开向外界展示了自行研制的一种新型地空导弹——“猎鹰”(Shahin),其外观与“霍克”导弹几乎如出一辙,就连发射装置也与原装没什么两样。外界推测这可能是伊朗经过20年的努力,终于搞懂了“霍克”导弹的技术,然后在其基础上进行“山寨”设计。根据伊朗官方报道的技战术性能,“猎鹰”导弹与伊朗装备的MIM-23B基本相同。一年之后,伊朗官方又展示了采用“猎鹰”导弹的全套地空导弹系统——“梅尔萨德”(Mersad)。令人惊异的是,“梅尔萨德”系统采用改进的搜索/跟踪雷达、新型相控阵体制雷达以及新的指挥和控制中心,这时外界才发现伊朗人并不是简单地“山寨”“霍克”,而是在其基础上根据自己所能掌握的新技术进行升级改造。据伊朗国防部长艾哈迈德·瓦希迪介绍,“梅尔萨德”系统比美制“霍克”系统的组成体系更简单,快速反应能力更强,且实现全数字化,再结合全新的作战软件和“猎鹰”导弹的全新雷达导引头,“能够在复杂电磁环境下同时打击更多的空中目标,具有很强的多目标攻击能力”。

2010年11月,伊朗地面防空部队上校法拉马兹·拉赫·阿夫扎对外表示,“梅尔萨德”系统具备有限拦截弹道导弹的能力。同一天,伊朗哈塔姆·阿尔-安比尔基地司令艾哈迈德·米恰尼则宣称伊朗正对“梅尔萨德”系统进行新的改进,使其拥有更远的射程和更大的射高。同年底举行的防空演习中,伊朗人用“梅尔萨德”地空导弹系统击落一架模拟高机动战斗机的无人机,显示出很强的打击能力。

2011年4月,伊朗人在塞姆南省的靶场试射两枚新型地空



▶“猎鹰”地空导弹侧视



▶“猎鹰”地空导弹的导引头

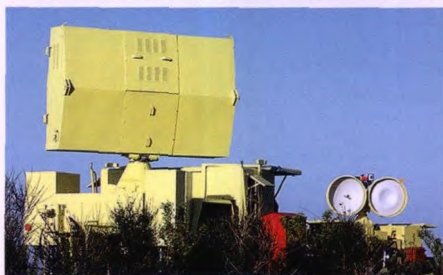
导弹,但并非“猎鹰”,而是更先进的“沙拉姆奇”(Shalamche)。据伊朗国防部长瓦希迪介绍,“沙拉姆奇”速度可达3马赫,射程在40千米以上,且导弹采用新型雷达导引头和相关电子元器件,能在高度复杂的电磁环境下进行作战。可以说,“沙拉姆奇”最大的性能特点就是能有效对抗电子干扰,这显然是针对美以强大电子战能力而专门设计的。2011年9月4日,伊朗官方宣布“沙拉姆奇”地空导弹已进入伊朗地面防空部队服役,这无疑将进一步增强“梅尔萨德”系统的防空作战能力。另据伊朗官方媒体报道,有关“梅尔萨德”系统的进一步升级改造也已经开始,其中一个很重要的目标是将射程提高到60千米。

尽管西方媒体和专家对伊朗自研的“梅尔萨德”系统嗤之以鼻,认为其技术水平不会超过美国在上世纪90年代初对“霍克”导弹进行的第五次改进,无力抗衡美军新一代航空电子战能力,但许多美军飞行员却不这么看。因为在不清楚对手防空系统电子战能力的情况下,即使己方电子战实力遥遥领先,驾机作战时也不敢有丝毫大意。毕竟飞越密布地空导弹火网的敌方领空不是旅游,稍一不慎就有可能被打得机毁人亡。

伊朗“霍克”曾经“玩跨界”

有趣的是,伊朗人对“霍克”导弹实在太钟情了,不仅在其基础上自研地空导弹,甚至还将“霍克”改装成空空导弹挂在F-14A战斗机上。1984年,伊朗空军司令部开始对越打越少的F-14A专用“撒手锏”——AIM-54A“不死鸟”超远程空空导弹担忧起来。伊朗空军司令康帕尼命令迈赫迪永上校研究一种可能的替代方案,最好是能找到一种能够保证有“现货供应”的远程空空导弹。这项在伊朗空军内部称为“长牙”的研究得出结论,能满足要求的只有“霍克”家族的MIM-23B地空导弹!

1985年,伊朗空军正式启动代号“天鹰”(Sky Hawk)的“霍克”导弹地改空项目,由德尔哈迈德上校和法兹拉特少校负责。他们不但得到伊斯法罕空军基地的第82战术战斗机中队(82TFW)的配合,而且伊朗空军还为他们高薪聘请一批前以色



- 1、“梅尔萨德”系统指控中心的新型操控台
- 2、伊朗在MPQ-50基础上为“梅尔萨德”系统研制的脉冲搜索雷达
- 3、伊朗在MPQ-46基础上为“梅尔萨德”系统研制的照射雷达,并且增加了光电装置
- 4、伊朗在MPQ-55基础上为“梅尔萨德”系统研制的连续波搜索雷达

列空军机械师作为帮手,已知姓名的有平库斯·谢姆斯基、达努塔·拉斯祖克和阿瓦拉哈姆·韦恩。这三人在上世纪70年代末就在以色列从事过相同项目的研究,以色列空军将其称为“远方惊雷”或“远方到达”,目的是想为F-4E战斗机改装AGM-78标准反辐射导弹,以便能对付高空高速飞行的阿拉伯空军米格-25战斗机和图-22中程轰炸机。不过,该项目在以色列空军买到F-15战斗机和AIM-7F“麻雀”空空导弹后就被取消了。三名以色列专家总共在伊朗呆了87天,尽管他们只有有限权力去改造一架F-14A,并且被禁止参加发射试验,但他们在此期间仍为伊朗同行提供许多有益的帮助。

“天鹰”项目的难度不可低估,因为“霍克”导弹和F-14A的AWG-9雷达压根就不兼容。但经过许多项研究和地面试验后,一架伊朗空军的F-14A终于在1986年4月将一枚“霍克”导弹成功打出去,不过这次试射也证明AWG-9雷达发送给“霍克”导弹的指令信号实在太弱了。虽然之后伊朗空军又进行过1~2次发射试验(“霍克”的空射型被伊朗人重新命名为“赛德吉”),但整个“天鹰”项目还是在两伊战争结束后被放弃。伊朗空军只能继续以“不死鸟”导弹作为F-14A的远程主战武器。



► 伊朗空军为F-14A战斗机挂载的空射型“霍克”导弹



► 在扎格罗斯山脉巡逻的伊朗空军F-14A战斗机,请注意画面近处的一架F-14A在内侧挂架上携带了一枚空射型“霍克”导弹