

点穴利器：『哈洛普』反辐射无人机

据美国媒体报道,10 月中旬,以色列航空工业公司(IAI)成功使用“哈洛普”反辐射无人机打击模拟指挥所目标。据介绍,“哈洛普”是在 IAI 公司的“哈比”无人机基础上发展而来,能从地面车辆、水面舰艇等多种作战平台发射。该机发射升空后可长时间滞留在战区上空,搜索各种发射电磁波的可疑目标(雷达站或指挥所等),待命发动致命一击。如果直到战斗结束仍未获得打击指令,“哈洛普”可以自行安全返航,避免“资源浪费”。



“拿来主义”的成果

说起用无人机打击雷达等目标的作法可以追溯到上世纪 70 年代。当时,西德与美国合作研制代号“蝗虫”的廉价无人机,用于打击敌方防空武器的目标搜索雷达和火控雷达。为此,西德多尼尔公司设计了一种三角翼遥控飞机。不过,该项目最终却因为合作不力和资金不足等因素半途而废。

当美德两国不欢而散后,“蝗虫”项目的技术遗产却引起了以色列军方的兴趣,并力促 IAI 借鉴研究。于是在 1989 年,多尼尔公司与 IAI 签署合作研制 DAR 无人机的协议。经过一段时间的合作,掌握相关技术的 IAI 抛弃了德国伙伴,于 1997 年在巴黎航展上独家推出具有一定自主攻击能力的反辐射无人机。由于这种无人机在发动攻击时酷似从天而降的鹰隼,IAI 将其命名为“哈比”(HARPY,希腊神话中的鹰身女妖)。2005 年,IAI 再次在巴黎航展上推出“哈比”系统的改进版——“哈洛普”(HAROP),并迅速从土耳其得到首份订单。2007 年 8 月,印度国防部与 IAI 展开引进“哈洛普”的谈判。两年后,印度正式宣布以 1 亿美元的价格引进 10 套“哈洛普”。

“人在回路”功能

与目前广泛用于侦察、通信的无人机不同,“哈洛普”集无人侦察机、制导武器和机器人技术为一体,是一种能通过接收和分析电磁波,发现敌方雷达站或通信中心,并将其摧毁的武器系统。总的来说,“哈洛普”系统由两大部分组成:一是用于攻击的无人机,二是用于运输和遥控的发射平台。

公开信息显示,“哈洛普”系统的基本火力单元由 18 架无人机、1 辆地面控制车、3 辆发射车和辅助设备组成。每辆发射车装有 6 个发射箱,按照 2 层 3 排固定安装,每个箱内装有 1 架“哈洛普”无人机。整套系统具有良好的机动性和隐蔽性,能根据作战需要迅速转移并展开发射,可以在苛刻的战场条件下使用。

作为“哈洛普”系统的重要组成部分,“哈洛普”无人机采用“鸭翼+三角翼”布局,机身由高强度且低成本的铝材制造,长约 2 米,翼展约 3 米,高约 0.5 米。机身头部装有被动雷达导引头,可对截获的不同电磁波信号进行分选、判断从中识别出敌方信号,以便进行目标识别和追踪。机身中部装有导航系统和战斗部,其中导航系统采用惯性导航和 GPS 卫星定位技术,配合自动驾驶仪、三轴光纤陀螺和磁罗盘,可以让无人机按照预先编好的程序执行飞行任务。机身尾部安装 1 台活塞发动机和 1 个两叶螺旋桨,机体内置油箱注满燃料后最长滞空时间 6 小时,巡航速度 250 千米/小时,俯冲速度超过 480 千米/小时。

整架无人机的发射质量约为 160 千克,最大任务载荷 70 千克,其中武器载荷为 23 千克,可装填高爆炸弹头。由于机体表面涂敷有能吸收电磁波的复合材料,且红外特征也不明显,“哈洛普”无人机在 2000 米高度飞行时,几乎不会被雷达和光电探测设备发现。值得一提的是,“哈洛普”系统具备“人在回路”功能,地面操控员可通过数据链随时调整无人机的飞行航线和打击目标。



不怕别人效仿

从作战使用来看,“哈洛普”系统可在敌方武器打击范围外发起攻击,能在开战初期对敌方防空系统和指挥机构实施“点穴式”打击,攻击误差不得超过 5 米。“哈洛普”系统通常采取集群作战,整个火力单元内的 18 架无人机可在 20 分钟内全部发射,全面覆盖目标区域。

不过,虽然 IAI 声称“哈洛普”系统具备极高的作战效能,但以色列国防军却迟迟没有下单购买。外界分析,经过 1973 年的“赎罪日战争”和 1982 年的黎巴嫩战争,以色列军方早已意识到反雷达作战对于战争胜败具有“决定性作用”,因此投入大量资源研制相关武器。如今,以色列国防军已经拥有了更加高明的“舒特武器”(一种先进的网络战武器)。

与“哈洛普”之类的“硬杀伤武器”相比,“舒特武器”可以通过战斗机上加装的“长矛”吊舱(一种大功率电磁波发射阵列)发射大功率信号,渗透敌方军事网络,然后根据具体攻击战术,利用一系列网络入侵软件向敌方军事网络植入不同的破坏性程序,用假目标误导敌方防空系统或用垃圾信息“淹没”敌方指挥系统。换句话说,以军不必硬性摧毁敌方预警雷达设施,就能以网络战手段接管敌方军事网络的控制权,这种手段比“硬摧毁”更精妙,更不易被敌方察觉,攻击方的胜算也就更大。

所以,从某种意义上说,“哈洛普”系统只是 IAI 推出的一款“外销专用”武器,既能通过对外销售赚取金钱,又能利用他国的实战记录来丰富自己的科研经验。 辛星

装备信息

德国研制混合电动飞机



作为电动飞机用于支线航空运输的研究的一部分,德国宇航院计划于 2016 年夏季试飞一架以燃料电池和锂电池为动力的 4 座小型飞机(代号 HY-4)。

据介绍,HY-4(如上图)是一款零排放飞机,巡航阶段使用燃料电池供能,在起飞和爬升等阶段使用大功率锂离子电池组。该机采用双机身布局,每侧机身采用并列双座,总重 1500 千克,使用 1 台 80 千瓦的电机驱动,最大速度可达 200 千米/小时,巡航速度 145 千米/小时,航程超过 750 千米。该项目的合作方包括斯洛文尼亚蝙蝠飞机制造公司、燃料电池供应商 Hydrogenics 公司、德国乌尔姆大学、斯图加特机场,以及德国宇航院的 H2fly 子公司。

以色列研发轻型装甲车



以色列正在研发一款名为“埃坦”(Eitan)的新型 8x8 轮式装甲车。该车由以色列国防军武器装备坦克发展局与以色列国防部联合研发,并由以色列国防军维修和修复中心负责生产。“埃坦”将与“雌虎”重型步兵战车(如上图)一起替换以军现役的 M113 型装甲车。有关“埃坦”的性能、入役时间和数量等均未披露。

据称,以色列希望用更轻更便宜的轮式平台替代 M113 型装甲车,用作装备迫击炮运输车、导弹发射车、指挥车、救援车等,而这种平台不必装备重型装甲。



俄陆军全面换装“回旋镖”轮式战车

据悉,俄罗斯陆军已开始全面换装新型“回旋镖”轮式步兵战车,然而,许多用惯俄式 BTR 系列轮式战车的俄军士兵看到“回旋镖”战车的第一印象却是“它真的是自己国家制造的军车”吗?的确,与采用动力后置、载员舱设在车身中部的 BTR 系列轮式战车不同,“回旋镖”采用了“北约化”布局设计。

俄军工综合体委员会副主席博奇卡廖夫曾参与过“回旋镖”方案的研讨会,他表示,传统 BTR 战车的预想作战环境是中欧地区的平原和湖网泥沼地带,因此非常强调无准备状态下的涉水功能。出于车身重心稳定和简化传动系统的考虑,所以把发动机放在车体后部,载员舱则布置在车体中央,但带来的问题



是装甲单薄,载员舱狭小,乘坐舒适性差。如今,俄陆军的作战设想范围要宽泛得多,特别要满足城镇巷战的要求,强化对地雷、简易爆炸物、隐蔽火力点(侧面攻击)的防护,因

此新型战车必须采用新的布局。

作为这一思想的产物,“回旋镖”的概念计划于 2010 年底启动,2013 年下塔吉尔国际武器展期间公布新轮战的模型。该车基本型全

重 20 吨,采用模块化装甲,增强防地雷能力,同时配备主动防护系统。如果加装附加装甲,该车战斗全重可达 25 吨。博奇卡廖夫特别提到,别看“回旋镖”采用了与北约国家轮式战车相似的布局——发动机前置、载员舱后置,但关键性的材料和制造工艺绝对“独家”,例如车体采用的特殊合金防弹钢板,厚度比北约轮式战车惯用的 MIL-A-46100 防弹钢板略薄,但避弹性和抗冲击性却高出 10% 左右,“我们对钢材供应商非常挑剔,坚持必须在轧制出合格的新式装甲材料后,才允许‘回旋镖’进入实车试制。”据悉,如果加挂装甲模块,“回旋镖”能抵御 RPG 系列火箭榴弹和大口径动能穿甲弹的直射攻击,士兵乘车的安

全性比现役 BTR-80、BTR-82A 系列轮式人员输送车高得多。

至于武器方面,“回旋镖”安装了 1 台由图拉仪表设计局研发的通用遥控武器站。武器站采用全自动控制,其伺服驱动系统嵌入车体内部。武器站的主要武器是 1 门 2A42 型 30 毫米口径自动炮,备弹 500 发。此外还有 1 挺口径 7.62 毫米的并列机枪(与自动炮相同指向),备弹 2000 发。遥控武器站的火控系统可采用主动或被动模式,自动搜索不同光谱范围内的移动目标,瞄准精度颇高。“回旋镖”的车载制导武器是 4 枚“短号-D”反坦克导弹,最大射程超过 8 千米。凭借凶猛的火力,“回旋镖”可在城市巷战或山地近战中执行火力支援任务。 秦真