

『巴西之鹰』即将变身『印度之眼』

◆ 萧萧



据《印度战略》披露,由印度与巴西合作开发的 EMB-145I 预警机最近在巴西首飞。印度国防研究与发展组织的项目负责人表示,这种预警机的性能不在美俄同类预警机之下,印度空军和海军将会大量列装,未来将担负印度大约一半的国土防空与早期警戒任务。



“监护人”项目半途夭折

国际军界流行这样一句话:“一个国家如果有较好的预警、监控、情报搜集能力,即便战机数量只有对手的一半,也一样可以赢得战争。”在日益强调“信息主导”的空战环境中,谁拥有性能更好的预警机,谁就能掌握战场主动权。按照美国军方的统计,一架预警机的目标探测能力相当于几十座地面雷达站,而且反应速度更快。

一心想成为军事大国的印度自然明白预警机的重要性,印度国防研究与发展组织(DRDO)早在上世纪 80 年代就启动代号为“监护人”的国产预警机研制项目。可是,由于糟糕的技术基础和官僚机构的“瞎指挥”,科研小组选择了老旧的 HS-748 运输机作为搭载平台,结果试飞时发生坠机,负责研发的工程师摔死大半,项目无果而终。2002 年,在美国的撮合下,印度引进了以色列 A-50EI 预警机,也使 DRDO 在研制机载预警雷达方面取得进展,印度研制国产预警机的欲望再次热切起来。

2004 年 10 月,印度总理辛格领导下的一个安全委员会就拨款 180 亿卢比重启预警机项目达成共识。为避免重蹈“监护人”的覆辙,DRDO 决定选择与巴西航空工业公司合作,利用后者成熟的 EMB-145 喷气式支线客机作为平台,安装 DRDO 制造的机载预警雷达,成为“印度之眼”。根据原计划,这种被命名为“EMB-145I”的预警机应于 2007 年 12 月交付印度军方,但拖沓成性的印度国防系统很不“给力”,直到 2010 年 11 月才把雷达电子系统送到巴西,供巴西方面将其集成到飞机平台,而整个项目进入生产阶段估计得推迟到 2014 年 4 月。



舒适也是战斗力的保证

据称,EMB-145I 预警机还有空中加油的本领,能在空中持续飞行 10 至 12 小时,机体设计按照西方通行的 FAR-25 标准,并增强了稳定性和安全性,包括新增除冰系统。不过项目负责人普拉拉达透露,用巴西飞机改装成预警机时,经历了很多麻烦——预警机的各种天线使原本平滑的机身布满了“刺”,特别是飞机顶部加装酷似平衡木的大型雷达天线后,飞机的气动特性发生巨大改变,使飞机的可操纵性和稳定性变差。

从机舱内部设置看,EMB-145 客机变身预警机,还要承受“开膛剖肚”的手术,即对飞机供电、液压和冷却系统进行改动。普拉拉达称,雷达是用电大户,预警雷达发射机需要耗电 200 千瓦以上,其电力来源就是飞机发动机带动的发电机,发电机的供电能力越大,越有利于提高雷达的“嗓门”(即雷达发射机的功率),所以必须给飞机换上功率更大的发动机。另外,雷达工作时的散热问题也

是个棘手问题,工程人员在预警机顶罩前部开了一个小口,作为大功率电子设备的冷却风进风口。

值得一提的是,印度选择用客机而不是运输机改装预警机,对提高机组人员的工作环境起到了意想不到的好处。众所周知,预警机每次升空至少要飞行五六个小时,工作人员需要在飞机上吃喝拉撒,因此需要配置厨房、卧铺、厕所和休息室等生活设施。从这个角度看,舒适也是战斗力的保证。当印度空军监造人员在巴西实地观摩 EMB-145I 预警机时,对其远比军用运输机更高档的生活配套设施赞不绝口。

顺带说一下,印度现役的 A-50EI 预警机采用俄制伊尔-76 运输机改装,飞行时机舱内的噪声高达 95 分贝,而 EMB-145I 的机舱噪声完全符合国际航空标准,最高不超过 85 分贝,让机组成员能平心静气地从事空中监视工作。



先进雷达称雄C波段

EMB-145I 预警机的任务设备主要包括印度与以色列合作研制的电子扫描有源相控阵雷达系统、战术显控台和敌我识别系统。其中,相控阵雷达系统是核心设备,其天线罩长约 9 米,厚 0.5 米,在机背上斜置安装(前低后高)。前端有一个冷却空气入口,罩内以背靠背方式布置有两块平面天线。两块平面天线间安装有几百个固态发射/接收模块,平均每个模块发射功率为 15 瓦。

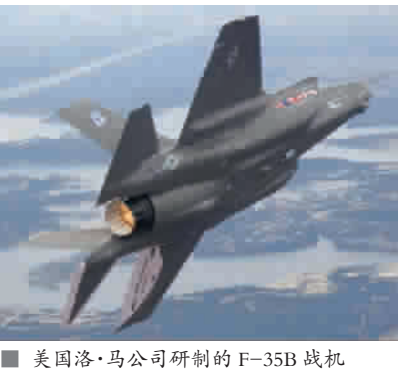
该雷达工作在 C 波段,扫描速度快,波束指向性好,可靠性高。据说,该雷达的信号收发模块中如有 10%失效,对系统性能无显著影响;即使有 30%失效,系统仍可维持基本探测能力。此外,该雷达还采用了频率捷变技术,具有高、中、低三种频率,能大幅提高抗干扰能力,能滤除地面和海面的背景杂波,对目标进行精确测定。

EMB-145I 预警机每次升空,可在距离基地 185 公里处持续活动 7 小时左右。执行预警巡逻任务时,通常飞行在 6000 米高处,此时雷达的最大探测距离为 375 公里,对战斗机(雷达反射面积 5 平方米)有效探测距离为 250 公里,对水面舰艇有效探测距离为 280 公里(良好气候条件下),最多可同时跟踪 200 个目标。对于预警机来说,这样的技术性能已经相当不错。但是 EMB-145I 预警机的机载雷达也存在一些缺点:首先是不能进行 360 度全方位探测,只能对机身两侧 240 度方位进行扫描,机头与机尾方向各有 60 度扫描盲区。为此,印度空军打算通过强化战术战法(如优化航路等)来弥补。

按照 DRDO 的设想,未来 EMB-145I 上天执行预警巡逻任务时,机载雷达将获得的雷达信号和敌我识别信号显示在机内战术显控台上,雷达操作人员通过卫星、多频段无线通信设备或军用数据链把这些信号资料传送给地面防空指挥中心。用 2 架或 3 架预警机组成一个空中预警指挥网,并直接指挥航空兵团作战。

用印度空军参谋长纳亚克的话说,有了像 EMB-145I 预警机这样的“力量倍增器”,在中远距离空战中,印度空军已能对“某些关键敌人”形成“屠杀之势”。

日本选F-35为自卫队后继主力战机



■ 美国洛·马公司研制的 F-35B 战机

日本政府 12 月 20 日上午召开安全保障会议和内阁会议,决定购买美国生产的 F-35 联合攻击战斗机,作为航空自卫队下一代主力战机。据日本共同社报道,日本准备购买约 40 架 F-35,以取代老化的 F-4 战机。美方争取在 2016 年交付第一批 F-35 战机。

自卫队战机选型从今年年初开始就被日本媒体炒得沸沸扬扬,为何最终选择 F-35?

初选

三种机型

今年初,围绕自卫队后继主力战机的问题,日本政府和军界展开了调查与论证。日本防卫省 1 月 7 日成立了由内局(文职部门)和航空幕僚监部科长级人员组成的“新一代战机综合项目组(IPT)”,要在年内选定航空自卫队新一代主力战机(FX)机型。

1 月 18 日,日美两国于就 F-35 战斗机的性能信息保密问题签署了保密协议,为日本引进新型战斗机铺平了道路。

最初,日本自卫队未来主力战机选型有三种入围机型——美制 F-35“空优”第四代战斗机、F/A-18EF“大黄蜂”第三代战斗机和欧洲共同研发制造的“台风”三代半战斗机。

结果

花落F-35

12 月 13 日,日本媒体纷纷透露,日本政府在精心评判后决定采用洛克希德·马丁公司生产的 F-35 战机作为下一代主力战机。据悉,F-35 将接替日新老化的 F-4EJ 战斗机。

在选择机型时,日本政府按性能、价格、

国内企业参与制造和修理的程度以及售后服务等 4 个项目对候选机型打分,选取综合得分最高的机型。对于 F-35 战机的性能,日本防卫省和航空自卫队认为,该战机由美国、英国和意大利等 9 个国家共同研发,具有全方位隐形性能和超音速巡航能力,可迅速准确地综合地面雷达以及“宙斯盾”舰的情报,并及时传达给飞行员,可构建一套完备的战略体系,具有非常良好的性能。

背景

三大需求

从背景上看,日本选定 F-35 战机作为下一代主力战机,主要由于三方面的需求。

首先是政治需求。日本购买美制 F-35 战机,其政治意义在于加强与美国的战略伙伴关系,通过提升日军空战能力,进而为美日联合作战提供支持,并为美国推行的亚太军事战略和“海空一体战”目标提供支持。

其次是技术需求。日本见不得周边国家拥有比自己先进的军事技术,特别是不能容忍与周边国家的战机产生“代差”。同时,日本防卫省在国产“心神”隐身机不给力,进展

装|备|信|息|

芬兰首次出口Nemo迫击炮



芬兰国务委员会近日批准向美国通用动力公司出口 36 辆帕特里亚公司的 Nemo 迫击炮系统,合同价值 1 亿欧元。这些迫击炮系统将被当作车载武器使用。Nemo 是一种现代化迫击炮系统,由单管迫击炮和无人炮塔组成,可提供间接火力支援,但由于它具有直瞄射击能力,因此还可用于自卫。Nemo 迫击炮系统可安装在舰船或轻型装甲车上。

以色列研发多用途榴弹枪



以色列军事工业公司最近披露了新研发的多用途榴弹枪系统,该系统能像美军的 XM25 榴弹枪(如图)一样发射 40 毫米口径的空爆榴弹,射程 250 米。光学瞄准具、激光测距机和火控处理器等作为整体集成在榴弹枪的导轨上,枪上还安装一个触摸屏,士兵可通过触摸屏给榴弹编程,让榴弹在目标上空精确起爆。

英军改进轻火炮火控系统



赛莱克斯·伽利略公司最近与英国国防炮兵装备与支持团队签订了价值 430 万美元的合同,改进英国 L118 轻型火炮(如图)现有的“多层显示和控制单元”。所谓“多层显示和控制单元”是一种安装在火炮上的独立设备,可提供导航、目标定向和武器管理功能。此次改进工作包括安装一种 10 英寸电子夜光触控显示器和新的火控计算机设备。

缓慢。如果引进了 F-35 第四代战斗机,使日本在印制本国第四代战斗机的技术会大幅提升,在亚洲率先拥有先进战斗机技术;而日本航空自卫队仍将是亚洲的一支空中劲旅,并可对周边国家进行威慑。

第三是实力需求。面对近百架 F-4EJ、F-1 战斗机已经服役超期到期,18 架 F-2 战斗机在大地震中被毁的局面,日本对其航空自卫队的空中战力大减感到忧心忡忡。因此,以第四代战机替换旧型号战机,要比选择第三代战机更合算。为此,日本防卫省已请求在 2012 财年拨款 7.1 亿美元,采购首批 4 架 F-35,而未来还将向美方订购 40 架该型战机,以组建 2 个飞行中队。

实现

并非顺利

按照洛·马公司的开发进度,F-35 战斗机最快要到 2012 年才能服役,而且还得优先提供给一级参与国,所以日本大批量列装 F-35 战斗机的可能时段应是“2015-2019 年中期防卫采购计划”期间,而这一阶段也被认为是中国国产歼-20 战斗机服役的时候。同时,日本军界对 F-35 战斗机存在的开发进度迟缓和价格昂贵(单价 9200 万美元)等问题有所担忧。因此,日本未来能否顺利获得 F-35 和形成战斗力,并不会一帆风顺。

徐凤琴