

美空军『升级鹰』有望再飞二十年



去年 11 月,美国空军与波音公司签订了价值 2.8 亿美元的合同,要求波音公司为 46 架 F-15“鹰”式战斗机升级机载雷达系统。有分析人士指出,由于早前美国国防部夸大了 F-35 战斗机的空中格斗能力,美国空军有关用 F-22 和 F-35 形成“高低搭配”的计划可能落空,美军现役 F-15 战斗机的服役期可能进一步延长。事实上,去年 9 月,波音公司就公开展示了代号“2040C”的升级方案。

满足战术需求

按照惯例,美国空军的大多数作战飞机都有一个明确的退役时间,但美国空军目前的空战主力装备——213 架 F-15C 却至今没有明确退役时间,它们的平均服役时间已超过 30 年。

事实上,美国空军原本打算用 F-22 全面替代 F-15,但是 F-22 的昂贵价格迫使美军只采购了 187 架,远低于最初计划的 350 架。之后,美国空军不得不依靠 F-15C 机队维持“空战能力”。当然,在 F-22 的采购被削减后,美国空军也曾寻求发展新型战斗机弥补“空缺”,但美国国防部给出的答案是 F-35,声称 F-35 拥有堪比 F-16 战斗机的空中格斗能力,可以承担所有的空对空作战任务,能与 F-22 形成“高低搭配”。然而,从目前已知的性能参数来看,F-35 仍然是一种“多用途平台”,并不擅长“空中格斗”。鉴于美军下一代“空中优势”战斗机在 2030 年前不会投产,美军很可能必须把 F-15C 机队维持到 2040 年。

按照波音公司的说法,得益于精心设计的总体结构,美军现役的 F-15C 至少还可以安全飞行 20 年。一些飞行时数较少的 F-15C 只需通过日常维护就足以保证使用到 2040 年,一些使用较频繁的 F-15C 则需要更换一些结构部件(机翼或垂尾等)。不过,也有相关人员指出,根据耐久性试验的结果,至少有一部分 F-15C 需要更换新的纵梁、翼梁和机翼,所需的改装费用可能高达数十亿美元。

提出改进方案

对于波音公司来说,只要美国空军继续维持 F-15C 机队,就能源源不断地获得各种维护和升级合同,因此,波音公司多年来积极致力于研发针对 F-15 的改进技术和升级方案,逐渐形成一种基于“菜单式”选项的“先进 F-15”概念,试图将 F-15 发展成符合第四代标准的多用途战斗机。

几年前,波音公司曾自筹资金实施“沉默鹰”计划,重点是将 F-15E 的保形油箱改进为武器舱,增加武器携带能力,并改用外倾双垂尾和增加吸波涂层,降低机体的雷达反射截面积。波音在 2011 年出售给沙特的 F-15SA 型战斗机中,不仅采用了电传飞控系统、有源相控阵雷达、数字式电子战设备、红外搜索与跟踪系统等先进机载电子设备,还采用了保形油箱和“免预测性维修机翼”(机翼结构不需要定期进行大修)。随后,波音公司又在 F-15SA 的基础上提出了代号“2040C”的改进方案,暗指改进版 F-15 能服役到 2040 年。

据分析,“2040C”方案采用了类似 F-15E 的机体构型,以便在 F-15C 的机体上融入保形油箱,大幅增加战斗机的作战半径。在此基础上,通过配备新的武器挂架,将空对空导弹的携带量从 8 枚增至 16 枚,最大限度地提高战斗机的武器携带能力。武器挂载方面又有两种选项:其一是在每侧保形油箱上加装一体化挂架,可以在前、后位置分别增加 1 枚 AIM-120C 中距空对空导弹,共计 8 枚空对空导弹;同时在机翼下采用新型复合挂架,左、右挂架分别增加 2 个外挂点,共计 8 枚空对空导弹。其二是保留每个保形油箱挂载 2 枚导弹的设计,在机翼内侧采用新型复合挂架,共可挂载 8 枚导弹;在机翼外侧采用两联装武器挂架,共可挂载 4 枚导弹。

实现数据共享

波音公司认为,升级后的 F-15C 可以充当“空中武器库”,通过接收其他作战平台发送的目标参数,发射大批机载武器,执

行战术支援任务。这显然符合美国空军对现役五代战机和第四代战机的定位。

由于目前美军列装的第五代战机和第四代战机间不能顺畅地交换数据,美军高层多次强调破解“五代到四代”数据共享难题的迫切性。2015 年秋,波音公司对名为 TalonHATE 吊舱进行测试。这种吊舱长约 5.2 米、重约 816 千克,可以接收来自 F-22 的数据,经“翻译”后传输给 F-15C,也可以把 F-15C 的数据发送给 F-22。此外,该吊舱还集成了卫星通信链和空对地数据链。

不过,对美军来说,TalonHATE 吊舱只是过渡性选项。为了更好地满足“五代到四代”的通信需求,美军已提出多项计划。其一是“多域自适应处理系统”计划,能凭借 F-22 的态势感知能力,构建全面的数字化战场;其二是名为“变色龙”的设备,可以直接实现第五代战机和第四代战机的数据交换;其三是具备隐身能力的双波段“自由 550”系统,可让第四代战机无障碍使用第五代战机搜集的战场信息。

提高生存能力

从 2040C 改进方案来看,升级版 F-15C 依然缺乏第五代战斗机的低可探测性(俗称“隐身”能力)。在面对日益强大的雷达探测手段和雷达制导武器时,升级版 F-15C 的生存能力极为有限。为此,美国空军试图利用当前发展迅速的电子干扰技术,为 F-15C 打造一副“电子盾牌”。

去年 9 月 30 日,美国空军授予波音公司一份价值 40 亿美元的合同,为 F-15C 和 F-15E 改装代号 EPAWSS 的“预警生存系统”。它是一个宽频全向有源干扰系统,将雷达告警接收机、干扰发射机、干扰对消系统和综合对抗布撒器等 4 个部件集成一体,能显著增强战斗机的态势感知、主动防御和电子对抗能力。

虽然美国空军是否会接受“2040C”升级方案尚无定论,但波音公司认为当 F-15C 从 2020 年开始陆续接受翻修维护时将安装 EPAWSS 套件,届时美国空军很可能会将其他升级资金列入预算。 倩文

装备信息

俄研制小型战术机器人



俄罗斯 KB 集成系统公司近期推出一款名为 RS1A3 Min Rex 的小型地面战术机器人。据介绍,这种武装机器人重约 23 千克,可装入背包携带,配备激光扫描装置,一次充电可使用 4-15 小时,特别适合在雨天、雪地和尘土严重的环境中工作。它可以轻松攀爬楼梯,能通过窗户进入房间或停放的汽车。

目前为 RS1A3 Min Rex 配备的武器可以安装攻击型枪管(长 200 毫米)或通用型枪管(长 400 毫米),能以半自动或全自动模式发射 7.62×39 毫米弹药(致命或非致命)。除可用于执行搜救、反恐任务外,RS1A3 Min Rex 还可在安保行动和城市作战中提供火力支援。

菲首艘战略海运舰下水



1 月 17 日,菲律宾海军向印尼购买的首艘“战略海运舰”(SSV)在印度尼西亚帕尔军工公司造船厂下水。目前,船厂方面正在检验该船的内饰和舱壁等结构,准备初始海试。公开信息显示,“战略海运舰”的排水量约 7300 吨,可搭载 3 架直升机,舰员编制 115 人(17 名军官和 98 名普通船员),可大规模运输作战人员、装备和补给。按计划,该舰将于今年 5 月 20 日交付菲律宾海军,入役后将被命名为“塔尔拉奇”号,舰船编号为 LD-601。

据悉,“战略海运舰”被菲海军定位为海上指挥中心,主要用于军事海运,也可执行救援和救灾任务。

美军将购百套“黑杰克”



美国海军陆战队近日宣布,RQ-21“黑杰克”无人机已具备初始作战能力,将在今年夏天部署,并计划在 2 年内采购 100 套“黑杰克”。

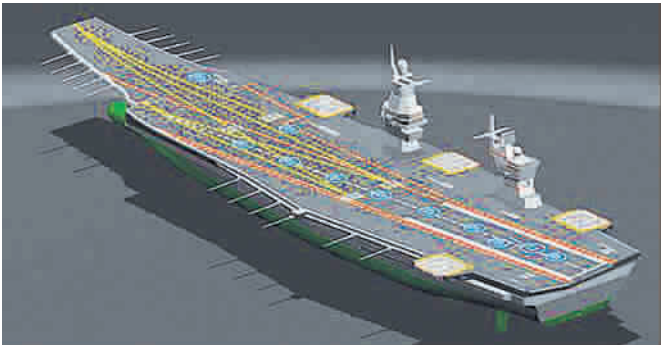
“黑杰克”是一种小型战术无人机,由美国波音公司研发,已进入小批量试生产阶段,其发射和回收装置与“扫描鹰”无人机相同。“扫描鹰”最初由美国华盛顿州的英西图公司开发,用于渔船追踪鱼群。与波音公司的合作使英西图公司能更广泛地销售“扫描鹰”。美国海军陆战队从 2004 年起采购“扫描鹰”,使这种民用无人机成功进入军用领域。

据估计,RQ-21“黑杰克”有望超越“扫描鹰”获得更多市场份额。

俄积极推进建造新航母的前期工作

据悉,经过几十年的努力,俄罗斯重建军事造船工业的努力有望在数年内取得突破。到 2019 年,俄罗斯将有能力在国内建造航母和两栖攻击舰。俄罗斯联合造船集团公司总裁阿列克谢·拉赫曼诺夫近日公开表示,“我们将准备开始建造直升机母舰和航空母舰。说到相关建造技术能力,只要现代化工程完成,我们有望在 2019 年初具备这样的能力。”

尽管俄海军拥有一艘现役常规动力航母——“库兹涅佐夫海军元帅”号,但这艘航母却是在前苏联时期由乌克兰尼古拉耶夫造船厂建造的。1991 年苏联解体后,俄罗斯失去了这些造船设施,不得不在境内重建大型军用舰艇(包括航母)的建造基地。尽管拉赫莫诺夫没有具体说明,俄罗斯



■“暴风雨”重型核动力航母(代号 23000E)的计算机模拟图

将在哪里建造新航母,但据外界分析,俄罗斯的新一代航母将在北德文斯克造船厂建造。该厂曾负责为印度海军翻新改装了“基辅”级航母“戈尔什科夫海军元帅”号,已积累了一定的航母建造经验。

此前有俄罗斯媒体报道称,俄罗斯计划在 2025 年前后开工建造首艘新型航母,预计建造周期为 10 年。去年,俄罗斯克雷洛夫国家研究中心和涅瓦设计局曾展示一款 10 万吨级“暴风雨”重型核动力

航母的模型,项目代号 23000E,可搭载约 90 架舰载机。据估计,按照目前的物价,建造该航母可能需要 56 亿美元,未来造价还可能大幅上涨。

与此同时,与新航母有关的技术预研、技术储备和准备工作也已展开。据称,莫斯科郊外茹科夫斯基机场的中央流体力学研究院正在对一个电磁弹射原型系统进行测试。新型航母的核动力系统也将在俄海军计划建造的“领袖”级导弹驱逐舰(排水量约 1.8 万吨)上得到验证。此外,由于俄罗斯向法国订购的“西北风”级两栖攻击舰没能顺利交付,俄海军很可能寻求用国产舰艇来填补空缺。俄国防部曾发布消息称,俄罗斯有计划建造 1 艘直升机母舰(1.6 万吨级),能搭载十余架直升机和 450 名陆战队员。 柯江宁