

## 美空军和海军加强未来战斗机研发

2月11日,美国《投资者商业日报》报道称,美空、海军正通过封存或缩短现有战斗机项目,从而实现加速为未来战斗机(该报道直接称为第六代战斗机)研发提供资金的目标。

美空军在其2021年预算中提出10.4亿美元预算申请,用于研发“下一代空中主宰”战斗机,以取代洛马公司的F-22隐身战斗机,后者被认为是一种第五代战斗机。在到2025年的五个财年中,美空军拟在其新型第六代战斗机上花费超过76亿美元。

根据美空军的预算需求文件,该军种计划在2021财年使用这笔资金“进行分析,确定技术候选者并进行概念改进”,同时还将继续开展“降低风险的活动”,例如制造原型机。

为能够获得充足的资金用于第六代战斗机的开发,美空军将开始淘汰一些B-1轰炸机、A-10攻击机、RQ-4无人侦察机、KC-135和KC-10加油机以及C-130H运输机。

洛马公司和波音公司正在研究第六代战斗机的概念。洛马公司的秘密研究机构“臭鼬工厂”表示,它正在为可能携带高超声速武器、更自主的战斗机开发相关技术。

与此同时,美海军也通过削减“超级大黄蜂”战斗机的采购为其独立实施的第六代战斗机研发计划提供资金。在新财年的预算申请中,美海军希望减少采购升级后的“超级大黄蜂”,将资金转移到其自己的“下一代战斗机”计划(美空、海两军种各自的计划独立实施、并行发展)和其他关键航空投资上。美海军在2021财年将订购24架“超级大黄蜂”,这将是其最后一次订购;而原本计划在2022年至2024年之间再采购36架“超级大黄蜂”的45亿美元将用于第六代战斗机项目。(黄涛)

## 美空军HCSW项目正式下马



2019年6月,洛马公司的AGM-183样弹在B-52H轰炸机上进行挂飞试验。

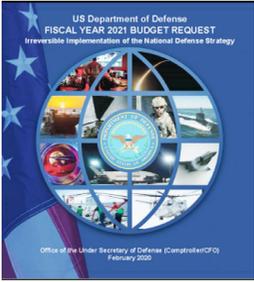
2月10日,美空军发言人安·斯特凡内克确认,该军种已正式下马“高超声速常规打击武器”(HCSW)项目,另一项目“空射快速响应武器”(ARRW)将继续推进。

据悉,受2021财年预算紧缩压力,美空军必须在上述两个主要高超声速武器研发项目中做出艰难抉择。AGM-183“空射快速响应武器”得以保留的原因在于其与“高超声速常规打击武器”相比,拥有“独特的滑翔体设计”,而后者则与其他军种在研的高超声速武器较为相似。“空射快速响应武器”项目的既定目标没变,仍是在2022财年形成早期作战能力。斯特凡内克称,美空军将继续与其他军种协同研究如何高效、平衡地利用互动的能力,确保预算资金得到合理、审慎的分配。

负责“高超声速常规打击武器”项目研发工作的美国洛马公司已于2020年2月10日接到通知,该项目将在2020年春季完成关键设计评审后终止。斯特凡内克指出,“高超声速常规打击武器”下马的原因并非性能指标不佳,相反,该团队在高超声速技术开发领域取得了重大进展,同时整合了包括陆军、海军和导弹防御局在内多个国防部机构的多种现有、成熟的高超声速技术。该项目成功实现所有开发阶段的里程碑节点,其成果将服务于不远将来的多个高超声速武器项目的演示验证和技术迭代。

根据最新发布的2021财年预算申请,美空军计划投资3.82亿美元用于高超声速武器原型,较2020财年的5.76亿美元有所下降。

洛马公司于2018年获得“高超声速常规打击武器”研发合同,总价值最高可达9.18亿美元,涵盖“设计、开发、工程制造、系统集成、试验、后勤规划和飞机整合支持”等一系列内容。该公司于2019年选择航空喷气洛克拉因公司研制该导弹的固体火箭发动机。(廖南杰)



2020年2月10日,美国国防部发布的2021财年国防预算要求简报封面。

张洋

2月10日,美国国防部公布了2021财年预算要求,该要求已于当天与美国联邦政府其他预算要求一起由美国总统特朗普提交给美国国会。

美国联邦政府2021财年要求的国家安全预算总额为7405亿美元,其中7054亿美元用于美国国防部。2021财年的这些预算将继续一往无前地支撑《国防战略》落实,推动美国国防部重新分配资源优先级和转移投资,为未来可能的高端战争做好准备。预算投向

量向四大方向集中,以建立更致命、更敏捷和更创新的联合部队:一是继续改善军队战备状态,并投资于更具杀伤力的部队现代化;二是加强联盟,深化互操作性,并吸引新的合作伙伴;三是改革国防部考核标准以提高绩效和增进问责;四是视人员为最宝贵的资源,支持人员及其家属。

2021财年国防预算的重点是核威慑资产重组和国土导弹防御,网络和太空两个战斗域,以及陆海空天网所有域中的联合赋能因素。此外,它还推动包括高超声速、微电子/5G和人工智能等关

键技术的发展。用于美国防部的预算要求为7054亿美元,相比之下,2020财年获批经费为7046亿美元(不包括自然灾害应急资金),预算增长很小,约为0.1%。为此,美国防部长埃斯珀发起了一项全面的国防评审,在2021财年节省了近57亿美元,为周转资金增效0.2亿美元,并调整了21亿美元的活动和职能给美军军种,从而确保将资源用于高优先级事项。瞄准建立一支做好战斗准备、敏捷、全域的联合部队,该预算要求的主要安排如下:

## 美军坠毁E-11A的背后



美空军E-11A特种电子飞机坠毁现场。

美国国防部日前公布了1月27日空军E-11A特种电子飞机(战场通信中继机,BACN)在阿富汗加兹尼省坠毁事故中的两名飞行员身份,保罗·沃斯中校和瑞恩·帕纳夫上尉,他们都是美军现役军官,分别隶属美国空军空战司令部第37轰炸机中队,前者并不是飞行单位,而后则是B-1B战略轰炸机中队。

这个公告的背后凸显了一个事实,即E-11A这种装备量少又密级较高的专用专业化机种是没有固定机组的,2名机组乘员都是任务部署前的随机征召而来。美国《星条旗报》的机组是一周左右的“边学边训练”后就开始执行飞行任务了。这样的征召飞行员改飞E-11A的飞行训练多少有点“仓促”,特别是若遇到突发情况、应急处置时。虽然目前没有直接证据证明是因为机组缺乏训练而导致坠机。

E-11A是美国空军在加拿大庞巴迪“环球快车”5000公务机的基础上改装而来,只装备了第430远征电子战中队,主要是用来在空中为特定区域的友军无线电通信提供中继。在美军装备序列中共只有4架E-11A,并且每架机的外形构型都还不完全一样。其中有2架E-11A的机身表面安装了大量的刀状天线,至少有1架在机身上安装了大型天线整流罩。有媒体报道称,E-11A经常由美国中央情报局的情报工作人员来操作机上的通信设备,很可能有通信或电子网络监控能力。

美军中作为战场通信中继机的,除了E-11A还有“全球鹰”无人机家族中的EQ-4B。E-11A不仅可以利用机上的自动化通信设备接收和分发友军的大量通信和数据传输,还可以充当起类似预警指挥机的角色。早期的公开数据显示,仅在2016年,在阿富汗部署的这4架E-11A就协助支援了美军7000个架次的空中打击任务,这其中很可能就有一些不希望被外界所知的“秘密行动”。此次E-11A坠毁后不久,美军特种作战司令部就马上派出了海豹六队抵达现场“善后”,收验机组成员的尸体,并且摧毁了飞机残骸,甚至军方还曾考虑再次出动空袭来彻底“抹去痕迹”。(郑宇航)

## 美国空军申请2021财年增加先进战斗管理系统研发资金

美国空军希望增加对先进战斗管理系统(ABMS)的投资,在2021财政年度将投入的资金增加一倍以上,达到3.023亿美元。2020年,美国空军曾申请投入1.365亿美元用于现在的联合全域指挥和控制系统(Joint All-Domain Command and Control)。ABMS的总成本仍在不断变化,但美国空军预计,到2025财年,该项目将花费33亿美元,并在数据共享、自主和人工智能方面取得进展。预算将ABMS计划分为七类:数字架构、标准化和概念开发;传感器集成;多域数据管理;多域安全处理;多域连接;多域应用;效果集成,包括“开放式智能弹药”、“属性飞机”(Attributable Aircraft)和“实时更新任务数据文件以提高电子战系统性能。”

美国空军将通过2020年12月、2021年4月和8月的演示验证以及期间的小规模活动来探索上述领域的发展,2021财年将开展的工作包括:在XQ-58试验机上安装机载通信网关,开发KC-46加油机的网关硬件,首次雷达试验台测试,扩展多级安全平板电脑安全水平,边缘处理硬件断开/弱勢操作首次操作测试,宽带无线电子孔径实验室测试,可消耗飞机传感器载荷初始设计的,额外的技术开发和集成基于新兴技术和作战人员的需求。(康国卫)

# 美国国防部2021财年预算要求总额达7054亿美元



## 美国空军升级C-17与C-130H运输机航空电子设备

陈蕾

据 Aviationtoday 网站 2 月 4 日报道刊文,位于俄亥俄州莱特帕特森空军基地美国空军生命周期管理中心(AFLCMC)表示,随着传统航空电子系统供应商基础减少以及制造原材料短缺(DMSMS),美国空军正在为波音公司的C-17以及洛克希德·马丁公司的C-130H运输机进行多项航空电子设备升级。

位于佐治亚州罗宾斯空军基地的C-17生命周期计划办公室(AFLCMC/WLM)正在与美国的Elbit Systems公司进行近2.86亿美元的C-17替换式平视显示器(RHUD)计划,以替换上世纪80年代的C-17的平视显示器(HUD)。原本的HUD由原英国GEC Avionics公司提供,该业务目前归属Leonardo公司。用于C-17的RHUD拥有一个投影仪单元(PU)和一个计算机单元(CU),可以在扩大的视野范围内显示符号和真实的共形图像,包括显示威胁警告和象限的功能,支持两个独立可选的视频输入,以满足自主着陆增长的需求,并提供飞机电子校准功能。1987年

GEC公司的航空电子产品手册中介绍C-17的HUD的平均故障间隔时间(MTBF)为7000小时,但是实际使用中的MTBF在1600到1800小时之间,远低于预期。因此,C-17计划办公室要求新的RHUD交付订单时要提供3000小时的MTBF,以提高可靠性。

此外,美国空军正在进行C-17的卫星通信设备升级,以提高覆盖范围和吞吐速度,并减轻由于卫星服役日期引起的过问题,同时将飞机传统的航空电子设备升级到目前商用飞机的同等水平,引入大面积显示器和改进的气象雷达。依照C-17 2.09亿美元的超视距(BLOS)计划,AFLCMC正在更换飞机的L波段Aero-I和Aero-H天线,提供空器(HUD)。原本由原英国GEC Avionics公司提供,该业务目前归属Leonardo公司。用于C-17的RHUD拥有一个投影仪单元(PU)和一个计算机单元(CU),可以在扩大的视野范围内显示符号和真实的共形图像,包括显示威胁警告和象限的功能,支持两个独立可选的视频输入,以满足自主着陆增长的需求,并提供飞机电子校准功能。1987年

报、情报监视侦察视频的传输以及在包括海上和偏远地区在内的所有区域的安全通信。C-17的超视距程序将为美国空军的机动性提供动态重新分配任务和指挥控制能力。JetWave使用Inmarsat的Global Xpress Ka频段服务为国防业务提供高达50 Mbps带宽的全球连接。

根据生命周期管理中心的数据,去年12月,AFLCMC已经完成了所有275架C-17的Block 21升级,包括美国联邦航空管理局和欧洲航空当局要求的用于受控空域的自动相关监视广播ADS-B Out的硬件和软件。该中心透露,除了ADS-B Out外,Block 21还包括对我识别(IPF)的修改以及其他通信/导航功能的软件更新。这些额外的更新大大改善了飞机的飞行管理系统。

对于C-130H,美国空军去年6月与L3 Harris公司签订了一份近5亿美元合同,按照C-130H航空电子设备现代化计划(AMP)对176架空军后备队和国民警卫队飞机进行航空电子设备升级。

L3 Harris选择柯林斯宇航作为分包商为其提供商用现成

Flight2集成航空电子系统。柯林斯宇航称该系统将提供七个多功能显示器(MFD)、三个控制显示单元(CDU)和一个新的数字自动驾驶仪,以取代C-130H驾驶舱中的100多个模拟仪表。

罗宾斯空军基地的C-130生命周期计划办公室(AFLCMC/WLN)表示,C-130H的航空电子现代化项目增量1和2计划对航电系统进行升级以实现最新的商业和军事导航定位授时(PNT)标准、新的飞行管理系统、新型商用和军用GPS接收器、改进的导航性能、甚高频(VHF)8.33KHz频道间隔要求以及ADS-B Out和S模式增强监视(EHS)要求。通过加装洛克希德·马丁公司的移动用户目标系统(MUOS)实现军事卫星语音及数据通信,为增强超高频(UHF)抗干扰能力装备柯林斯宇航为北约开发的第二代抗干扰战术UHF无线电(SATURN)。此外,增量计划还包括驾驶舱实时信息(RTIC)、Link 16数据链、数字地图以及地形感知和警告系统(TAWS)升级。其中,RTIC将允许C-130H飞机通过多个数据链路网络与其他系统共享数据。