



隐身战机时代，美军为何还在不断升级F-16

□ 蓝天

1月3日,美国《国防》月刊网站报道称,新一代F-16战斗机将接收定制的全数字电子战套件,使其在作战能力上又一次得到大幅升级。据悉,此次升级接收的“毒蛇盾”全数字电子战套件是为洛克希德·马丁公司F-16战斗机Block70/72版本定制的基础套件,升级前的战机电子战系统一次只能探测到一个威胁,升级后的架构将允许战机同时看到所有威胁并同时发起攻击,从而极大提高了战机的战场态势感知能力。

同时,该系统应用的数字架构将使用现成的商业技术,使套件更小、更轻、更容易升级。因此,老版本的F-16战斗机也可以很容易通过这种新套件实现升级,此次升级的电子战套件将大幅提升F-16战斗机的作战性能,从而使得这一老机型能够更加适应日益恶劣的未来战场环境。

升级不停的F-16战斗机

F-16战斗机作为美军第三代单发高机动超音速战斗机的经典机型,被誉为世界上最成功的战斗机之一。早期,F-16战斗机优异的性能主要由于大量采用了当时最先进的航空技术,使其空战机动性与前一代战斗机相比有了质的飞跃,直到今天仍具备极强的近距离格斗能力。与此同时,拥有9个外挂架的F-16战斗机,除了挂载格斗导弹,还可以配备制导炸弹、核弹和常规炸弹,空对地导弹、子母弹箱和火箭弹等各种空对地武器,从而使其成为一种具备多样化打击能力的多用途战斗机。

从1974年1月20日首飞至今,F-16战斗机已经走过整整50个年头,其累计生产了4900多架,在包括美国在内的25个国家和地区服役,目前仍是美国空军的主力战机。

为了保证长期服役的F-16战斗机始终具备压倒对手的作战能力,美军一直没有停止对其进行升级改造。2017年6月,美国空军对72架美国空军国民警卫队的F-16进行雷达升级,以满足美国北方司令部联合紧急行动对国土防御的需求。2022年2月28日,美国空军生命周期管理中心宣布对美国空军现有的F-16战机进行22项重大改装,以更强地提升F-16战斗机的现代化作战能力。作为该机近年来最大规模的升级改造计划,美国空军为此耗资63亿美元。计划的核心内容包括:换装更先进的APG-83有源相控阵雷达;换装更新的Link-16数据链;换装更先进的机载计算机系统,提升机载计算和信息处理能力;加装更先进的“狙击手”高级瞄准吊舱,升级搜索能力;拓展武器挂载能力,包括挂载AIM-120D先进空空弹和发射AGM-158B“增程型联合空对地防区外导弹”的能力。经过这次升级,F-16战斗机的作战能力跃升了一个台阶。

总体上,美军对F-16战斗机的升级主要是围绕两个方面并行展开:一方面是机体结构的服役年限延长,以最大限度延迟其机体使用寿命;另一方面是战斗航空电子程序扩展套件升级,以增加新能力,增强生存能力和战斗力来保持飞机作战能力能够跟上信息时代的步伐。此次“毒蛇盾”电子战套件的升级就属于后者。

F-16战斗机服役虽然已经服役40多年,但是经过信息化改造仍能够满足战场需求,并保持相当的战场优势,具有较高的效费比,所以仍然受到美军

的青睐。

不断扩大的F-16战斗机家族

正是经过持续不断地迭代升级,F-16战斗机的改型不断增多,前前后后共有20余种,逐渐形成了一个庞大的家族。其中,最主要的改型包括以下几种:

F-16A(单座)和F-16B(双座)是F-16最初的生产型,于1979年进入美国空军服役。F-16A/B包括Block1、5、10、15和20批次。而Block15则是F-16战斗机的第一个重大改进,换装了F100-PW-220E发动机。同时,其还进行了多用途化改进,从而具备夜战能力和发射空地导弹、反舰导弹等对面打击能力。Block15是所有F-16批次中装备服役数量最多的,共生产了475架。

F-16C(单座)和F-16D(双座)型号于1984年投入生产。第一个F-16C/D型号是Block25批次,主要是改进了驾驶舱航空电子设备和雷达,增加了超视距AIM-7和AIM-120空空导弹的全天候作战能力。F-16C/D共计生产了1780架,与F-16A/B相比,F-16C/D主要提升的是对面打击和超视距空战能力。

F-16E(单座)和F-16F(双座)是在F-16C/D Block50/52基础上生产的Block60批次,专为阿联酋空军研发制造。F-16E/F与传统型号的主要区别在于,换装了当时最新的AN/APG-80有源相控阵雷达,全新航空电子设备,保形油箱,全新的通用电气F110-GE-132发动机。F-16E/F总计生产制造了80架,阿联酋为此耗资64亿美元。

F-16IN是专为印度空军打造的F-16

“超级加强版”,用于替换当时服役的老旧米格-21战斗机。F-16IN在F-16E/F Block60的基础上,根据印度空军的要求进行了多处改进,包括保形油箱、更大的机身和有源电子扫描阵列雷达系统。同时,配备有全数字电子控制的GE F110-GE-132A发动机、电子战套件、红外搜索和跟踪单元、更新的玻璃驾驶舱和头盔式屏显。2016年,洛克希德·马丁公司又根据印度空军需求向其提供了新的F-16 Block70/72批次的新版本飞机。

F-16V是F-16的最新型号,最早由洛克希德·马丁公司于2012年在新加坡航展上公布。F-16V最新的生产批次是Block70/72,配备APG-83有源相控阵雷达、新的中心基座显示器、Link-16数据链、完整的夜视成像系统、新的嵌入式GPS/INS和自动地面防撞系统,可用于执行空战、压制敌方防空、对面打击,以及纵深打击和海上拦截任务。更重要的是,F-16V可以与包括F-35、F-22在内的五代战斗机进行互联、互通、互操作。自2017年起,已有希腊、巴林、韩国、新加坡、斯洛伐克、摩洛哥、菲律宾等选择升级或添购F-16V。

频频现身热点地区的F-16战斗机

当前,美国空军共拥有1245架F-16战斗机,其中701架在现役作战部队,490架在空军国民警卫队,54架在预备役部队。除了驻扎在美国本土外,在阿拉斯加、韩国和日本的美国太平洋空军以及驻扎在意大利和德国的美国欧洲空军都部署有一定数量的F-16战斗机。美国空军及其盟国在大量的双边、多边军事演习,以

及不同类型的军事行动中,将F-16战斗机作为主要的空中力量使用,既向外展示F-16战斗机的作战能力,也在特定环境中用其来表达一种政治态度。特别是在当前欧洲和亚太的热点敏感地区,F-16战斗机已经成为美国用来影响地区局势的政治工具。

在俄乌冲突的欧洲地区,F-16战斗机的出现常常被看作体现西方干预程度的象征。2023年9月,北约新闻处发布信息称,4架用于参加北约黑海巡逻任务的美国F-16战机抵达罗马尼亚的费泰什蒂空军基地,俄罗斯对此始终保持高度警惕,并予以警告。

2023年8月底,乌克兰外交部长德米特里·库列巴在参加欧盟外长非正式会议时,呼吁各国为乌克兰提供更多武器,并特别强调:“我借此机会要求所有使用F-16战斗机的欧盟成员国与荷兰、丹麦和挪威一道,不仅在培训方面,而且在飞机方面为航空联盟作出贡献。”

然而,美国国防部长劳埃德·奥斯汀在此前的5月25日也对欧洲盟国正在制订的援助乌克兰F-16战斗机协调计划警告说,这将是一项耗资不菲且复杂的任务,不会成为战争的神奇解决方案。乌克兰武装部队空军司令部顾问尤里·伊格纳特表示,在乌克兰境内维护F-16战斗机可能困难重重,训练乌克兰飞行员单独、成对和编组进行空战,这至少需要两三年。由此可见,F-16战斗机在俄乌冲突的战场上,军事价值远远低于政治意义。

在亚太地区,美国更是将F-16战斗机用于搅局台湾问题,成为破坏台海地区和平稳定的政治工具。2017年,台湾以“凤展专案”为代号,将现役141架F-16A/B(Block20)除一架坠毁外全部升

■ 图片新闻 ■



近日,南部战区空军航空兵某旅组织实战化飞行训练,提升飞行员打赢本领。该旅针对新年度开飞特点,科学统筹、合理安排、精心准备,严格质量标准,确保训练稳妥高效。图为战机接续起飞。卓灵鹏/摄

“解放军来了,受灾群众心里就踏实了”

□ 黄宗兴 纵恒 王勃
中青报·中青网记者 王裴楠

1月23日2时09分,新疆阿克苏地区乌什县发生7.1级地震,震源深度22公里,地震导致当地百姓部分房屋、羊圈倒塌受损,造成财产损失。

灾情就是命令,灾区就是战场。地震发生后,新疆军区党委立即启动应急响应

机制,分析研判灾情,依令组织部队分赴多个一线点位展开行动,并第一时间抽组将校军官组成前方指挥组,奔赴一线指挥救灾。新疆阿克苏军分区先遣组首批抵达震中探查。截至1月24日17时,新疆军区累计出动官兵680多人、民兵800多人。

抵达救灾现场后,新疆军区某团干部带领官兵迅速展开人员搜救、道路清理等工作。他们根据先期勘察与现地实

际,将人员科学分组,挨家挨户巡查,遇到被困群众第一时间救援、及时送医,妥善转移。

在灾区,让群众感到踏实的,不仅有一个个拼力救援的身影,还有暖心又周到的保障。部队抵达现场后,大家一刻未停搭设帐篷,安装取暖炉、行军床,安置受灾群众。

为使老百姓都能吃上热饭,官兵还使用野战给养单元为受灾村民快速制作热食。新疆军区一名领导带着救灾官兵生

火煮饭,将热气腾腾的羊肉抓饭送到受灾百姓手上。

某团医疗队员到达灾区后,进村入户积极开展巡回诊疗,医疗队员上门开展心理安抚,并发放药品,当天为灾区群众检查诊疗400余人次。

亚曼苏乡气温零下20摄氏度,且余震不断,时刻威胁着灾区群众的生命财产安全。救援官兵不惧危险,紧急开通各类救灾通道,分工协作作为受灾群众搭设帐篷、行

到学习一技之长的队伍中。

38岁的马麻乃是陈家村5社村民,这次地震家里的房子严重损毁,所幸没有人员伤亡。地震前,他在千里之外的广东惠州电子厂打工,每个月能挣4000元。震后第三天,他起回家中,看着满目疮痍的家和爱他的妻儿,“心里不是滋味儿”。

在政府的安排下,一家人住进了温暖的活动板房。最近,当地人社部门启动面向受灾群众的职业技能培训,陈家村开了电工和焊工培训班,接到村里的通知,马麻乃第一时间报了名。“我们就是吃了没文化的亏,学一门技术就能增加收入,这次送上门来了,必须要抓住机会。”学电工要有一定的文化基础,没上过学的马麻乃就选择了入门相对简单的焊工,每天准时入学,上午学习理论知识,下午开展实操训练。

为了办好这个班,承担培训任务的甘肃康县创联培训学校校长杨学元带了18名骨

干教师,搭建帐篷学校,配套实训设备,手把手教学员技术。经过10天的学习,之前从没接触过电焊的马麻乃已经初步掌握了电焊的技术要领,一般的焊接任务都能拿下。

首期培训半个月,陈家村安置点有100名年轻人报名参加。杨学元想着,要争取让学员通过职业技能认定,“这样学成后出去务工就有了通行证,收入也会大幅增加”。

马麻乃学电焊技术,他的妻子索哈非车也没闲着,报了村里的家政培训课,每天早出晚归去上课,学习护理老人、照顾孩童、保洁卫生等知识,留下家里4个孩子由14岁的大女儿照料。

“有了一门技术,我们就多了一种选择,开春生活就有希望。”马麻乃心里筹划着,开春一边重建家园,一边重启自己的事业。“我准备就近找份电焊工的工作或开个电焊铺,让妻子在镇上做家政服务,生活就会重新开始。”他说。

级为F-16V。全案预算追加两次后耗资约新台币1400亿元(约合人民币321.18亿元),由美国洛克希德·马丁公司与汉翔公司共同将台湾现有的140架F-16战机进行升级改造。2020年,台湾另以“凤翔专案”,编列新台币2472.28亿元(约合人民币557.65亿元),同步向美国采购66架全新的F-16V Block70,预计2026年全部交付。

1月12日下午,国防部新闻局副局长、国防部新闻发言人张刚刚大校在回答媒体记者“台湾现役140架F-16V Block20战机已全部升级,2026年前还要向美采购66架F-16V Block70战机。请问对此有何评论”的提问时强调,“民进党当局为一己私利,花台湾老百姓血汗钱买美国武器,无法阻挡祖国完全统一大势,只会将台湾推向兵凶战危的险境。中国人民解放军时刻保持高度戒备,将采取一切必要措施,坚决粉碎任何形式的‘台独’分裂图谋,坚定捍卫国家主权和领土完整。”

作为一种长期服役的机型,F-16面临着诸多问题。2023年4月8日,两架美军F-16战机在冲绳县宫古岛市的下地岛机场紧急着陆,日本防卫省冲绳防卫局表示,一架战机的发动机发生了故障。同年12月11日,一架美军F-16战斗机在韩国西部海域训练时在黄海坠毁,而这已经是当年在韩国坠毁的第二架F-16战斗机。实际上,经过统计,在40余年的服役期中,已经有近700架F-16战斗机坠毁,占了生产总量的七分之一。如此高的坠毁率在世界各类战斗机中,是绝无仅有的,这一方面说明F-16战斗机的出勤率非常高,另一方面也说明,F-16战斗机作为目前服役时间最长的多用途战斗机之一,在大规模的使用中出现了难以应付的疲弱状态。

中国第十四批赴南苏丹(瓦乌)维和部队开展协同应急演练

□ 王皓宇 王军杰

“现有数名当地民众企图冲击营区,请求支援,请求支援!”1月中旬,中国第十四批赴南苏丹(瓦乌)维和部队针对海外任务区日渐复杂的安全形势,组织工兵和医疗分队展开了一场协同应急演练,演练以野外宿营地遭受袭扰为模拟背景,强化维和官兵处置突发情况的应急能力。

维和工兵分队在执行补给线修复任务时,官兵要在野外环境中,构筑临时居住TOB营地,在较长时间内都要吃住住在野外。此次演练,他们根据任务区可能发生的各类特情,导调临时营地遭受当地民众袭扰的情况,检验官兵应急处置能力。

发现民众“袭扰”后,执勤哨兵立即在隐蔽处呼叫支援,快反班迅速从休息区出动,按照战备预案领取防暴器材,在营门一线构筑警戒防线。随后,维和官兵使用喊话器表明我方身份,反复对“袭扰民众”进行警示喊话。

发现喊话驱离无效后,维和官兵按照联合国交战规则,在现地指挥官命令下,进行子弹上膛以展示我方武力。“袭扰民众”被震慑后,放弃袭扰行为,逃离临时营地。

“对峙过程中两名官兵负伤,立即处置。”驱离“袭扰民众”后,导调组又设置我方官兵遭袭负伤的特情。随队卫勤力量立即前出,对“负伤”官兵迅速进行伤情判别,确认“伤员”分别为脑震荡和腿部骨折后,立即进行紧急处理,同时呼叫后方医疗分队支援。

在接到前方出现人员“负伤”的通知后,维和医疗分队一边询问“伤员”情况,一边检查相关医疗设施,收拢人员立即派遣救护车赶往一线,协助施工分队随队军医对“伤员”进行包扎固定,并将“伤员”后送转移。在后送过程中,医疗分队军医进一步查看官兵“伤情”,进行液体补充和抗休克治疗,随时监测“伤员”各项生命体征。

“根据联合国授权任务计划安排,不久后,我们就要区分多支工兵力量,在不同地区执行补给线修复任务。”第十四批赴南苏丹(瓦乌)维和部队领导表示,由于当地安全形势复杂,官兵长期在野外施工,可能遭遇各类突发情况,此次工兵、医疗分队组织协同应急演练,有效强化了官兵应急意识,提升了处突能力。

海军航空大学某团 从难从严组织新年度飞行训练

□ 蓝鹏飞 徐康羽
中青报·中青网记者 王裴楠

新年伊始,渤海湾畔某机场战机轰鸣,海军航空大学某团从难从严组织飞行训练,在严寒条件下掀起了新年度实战化训练热潮。

开训即开战,外场即战场,部队一开训,就“火药味”“硝烟味”十足。凛冽寒风中,多个高难课目轮番上演,该团从难从严组织实战化训练,不断提高飞行员技战术水平,锤炼部队遂行实战化任务能力。

通过现场实时显示屏可以看到,扮演红蓝双方的战机到达预定空域后,随即展开空战对抗训练。俯冲、翻滚、迎头交叉……红蓝双方飞行员不拘泥于规定的“套路”,不断变化战术动作,互为对手检验战术战法。红蓝双方见招拆招,攻防态势不断变化。几番缠斗后,红方飞行员抓住对方漏洞,迅速占据有利态势,锁定目标并实施模拟攻击,赢得空战胜利。

与此同时,在另一空域,低空机动导航课目正在紧张展开。战机编队刚抵达预定空域,指挥员随即出难题,令飞行员驾驶战机采取超低空山谷飞行,利用“敌”雷达扫描的盲区巧妙规避,精准打击“敌”地面目标。

战机穿越山谷,成功突防,顺利抵达目标区域。“发现目标!”俯冲、瞄准、发射……一连串动作一气呵成,顺利完成对目标的模拟攻击。

几十分钟后,战机陆续返航。飞行员一下战机,就直奔战术讲评室,结合飞参数据和视频回放系统进行复盘,全力准备好下一架次的飞行。不多时,战机再次升空,展开新一轮的空战对抗训练。

在飞行现场可以看到,尽管天气严寒,但参训官兵精神抖擞、斗志昂扬,以饱满的参训热情、昂扬的精神状态、过硬的训练作风,积极投身飞行训练。一架架战鹰直插云霄,各类保障车辆来回穿梭,机务官兵有条不紊对战机进行再次出动检查,练兵场上呈现出一片火热的场景。

“战场所需,训练所向,越是险难课目越要常练实练。”该团领导介绍,他们严格按照新大纲要求,着眼锻造能打仗、打胜仗的过硬部队,积极探索任务牵引的针对性训练机制,坚持以战领训、以训促战,最大限度提升飞行员战场态势感知和临机决策能力,全面磨砺飞行员技战术本领,确保教学训练精准对接部队,紧密衔接战场。

翻看该团今年首个“周训练计划”,空战科目、低空机动与导航、夜间编队等高难课目都名列其中。新年开训,他们坚持从难从严、高标准起步,加大重难点课目的训练强度、力度,瞄准未来战场,设计训练条件、设罕训练标准,积极探索创新训练方法,有效促进飞行员战术素养与飞行技能的提升,进一步提高部队实战化水平。