



“超级大黄蜂” 靠什么对抗隐身战机

■王笑梦

近日,美国《国家利益》网站刊出一篇题为《海军新型“超级大黄蜂”战斗机可击败中国歼-20与俄罗斯苏-57》的文章。文中称,美国海军即将装备最新批次 F/A-18E/F Block3 战斗机,是对现役“超级大黄蜂”舰载机的重大升级。文中特意将这款战机与中国的隐身战机歼-20和俄罗斯的苏-57相比,并称在网络中心战的模式下,该机可以与第五代隐身战斗机相抗衡!果真如此吗?

“超级大黄蜂”Block3战斗机本质上仍是一款非隐身的第四代战斗机,与第五代隐身战斗机存在明显代差。小图为新一代红外搜索与跟踪吊舱,被安装在中心副油箱的前端。

发展背景

F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”战机的机身是美国波音公司为竞标印度空军的中程多用途战斗机项目而推出的 F/A-18I“国际大黄蜂”战斗机,但由于当时波音给出的价格过高,印度最终放弃采购。

无奈之下,波音将目光瞄准了国内。此时,装备“超级大黄蜂”Block2战机的美国海军提出对这款战机进行升级的需求。于是,波音公司在“国际大黄蜂”项目的基础上为美国海军量身定做做了“超级大黄蜂”Block3新战机,即“国际大黄蜂”的简配版,以满足海军在资金和性能之间的需求平衡。

2018财年,美国海军投入2.65亿美元,用于这款战机的升级改造,主要用于保形油箱、先进驾驶舱系统、红外搜索与跟踪系统等项目。另外,出于成本和使用习惯的考虑,这次升级并不包括为其加装隐身封闭式武器吊舱,而是继续采用非隐身的武器外挂配置。

按计划,波音公司将从2019年开始生产总计116架全新的“超级大黄蜂”Block3战斗机,并在2022年前将现役的500余架“超级大黄蜂”战机陆续升级,与F-35C隐身舰载机形成高低搭配、互

为补充。

性能升级,迎合体系化作战要求

F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”战机的外形与早期型号没有太大区别,但机体上使用了新型隐身涂料,使这款非隐身战机具备一定的隐身性能。同时,为了获得更大的作战半径,“超级大黄蜂”Block3的机背两侧安装了新研制的保形油箱,作战半径增加了120海里,最远可达810海里,另外,此举在一定程度上也改善了战机表面的雷达反射截面积,减小了气动阻力。

在探测能力上,该机沿用了“超级大黄蜂”Block2战斗机上的AN/AGP-79有源相控阵雷达。这款雷达提高了对空中目标的探测距离,并允许同时使用空空、空对地等多种工作模式,这一点对F/A-18F这种双座型战斗机尤为重要。

此次升级的重点之一是配置了新一代AN/ASG-34红外搜索与跟踪吊舱。它被放置在一个圆筒状盒子内,盒内还有网络处理器和数据链,统称为IRST21吊舱,被集成在机腹中线的副油箱中。AN/ASG-34红外搜索与跟踪吊舱能在雷达静默的环

境下,对空中威胁进行长距离侦测与跟踪,填补了“超级大黄蜂”Block2在被动攻击能力上的漏洞,并能在多机协同的前提下,对远距离隐身目标进行探测定位。

此外,该机在外观上还有一处看似不起眼却重要的改进——机背上安装了一个小小的TTNT天线,即“先进战术目标网络技术数据链”。“超级大黄蜂”Block3的另一项改进重点是增强战场信息化能力,以提高网络中心战环境下的作战能力。为此,该机集成了先进网络架构、升级驾驶舱显示器、更强大的分布式定位处理网络计算机以及安装TTNT数据链,使其成为美国海军网络化体系的重要节点,能更好地配合F-35C舰载战斗机作战。

猎杀五代机?没那么容易

F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”的宣传噱头是“能够对中俄隐身战斗机进行有效打击”。不过,真如波音所宣传的那样吗?

F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”战斗机凭借其强大的被动探测能力和网络信息化能力,在一定环境下能够发现隐身战斗机。这一点,美军在对AN/ASG-34红外搜索与跟踪系统进行测试

时已得到印证。当时该系统发现了F-22“猛禽”战斗机的热辐射。不过,这对于F-22并没有构成威胁。因为当携带AN/ASG-34吊舱的非隐身战斗机刚一出现,F-22能够同时发现并对其实施远距离打击,而这正是作为五代战机的F-22对非隐身战斗机的“跨级式碾压”,足以证明F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”即便能够发现隐身战斗机,但其作用距离与五代机上配备的先进雷达无法相比。

除了探测能力外,F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”在动力系统、气动设计等方面没有得到显著升级,使这款四代战机与具备“高机动、超音速、隐身性、高信息化”的五代机相比,差距仍然明显。

因此,F/A-18E/F Block3“超级大黄蜂”猎杀五代机只是一种理论可能,在瞬息万变的战场上实现的可能性并不大。不过,我们仍然要高度警惕在网络中心战体系下的“超级大黄蜂”。毕竟,体系作战使其战斗力成倍放大,又或许,在“超级大黄蜂”的身后,是一架始终处于静默状态下的F-35C战机。而无论是F-35C还是“超级大黄蜂”Block3战斗机,都有各自的绝招,不可掉以轻心!

“黑蜂”微型无人机: 史上最小且最贵

■杨 鸣

5月24日,澳大利亚国防部宣布,将在陆军部队中列装一款“黑蜂”微型无人侦察机。一名旅指挥官称:“无人机是军队游戏规则的改变者”,“黑蜂”将为澳大利亚士兵在执行任务时提供更强的态势感知力。”据悉,该项目总共耗资1800万美元,装备澳大利亚陆军第6作战支援旅。

“黑蜂”无人机不足手掌大,宽10厘米、高2.5厘米,重量仅20克,可能是目前世界上最小的无人机。作为单兵使用装备,“黑蜂”无人机在电池充满电的状态下可持续飞行25分钟,其上装有视频探头,可以为士兵的手持终端提供图片和视频。“黑蜂”无人机非常安静,可像蜻蜓一样在空中悬停,最高速度约580米/分钟,最远控制距离可达800米。

设计者认为,“黑蜂”无人机主要用于昏暗密闭空间执行任务,受外界风力影响很小。其应用将极大提高部队在城市作战中的态势感知能力。不过最近英国皇家坦克团的士兵在训练时,准备放飞携带的“黑蜂”无人机,没想到刚脱离手指的“黑蜂”无人机,瞬间就被大风刮跑了!

尽管如此,这款无人机的售价却一点也不便宜,单价约12.5万美元,约合80万人民币。要知道,一辆特斯拉MODEL X的国内售价不过77~80万左右。如此看来,这小小的个头足够换一辆特斯拉了。



查对数目,别少了

■赵 顿

上图照片中,美国海军“罗斯福”号航母上的两名弹药组士兵,正点数核对训练弹的数目。

图中的蓝色训练弹,名为MK76航空训练弹,外形与迫击炮弹接近。MK76训练弹由飞机投掷,弹体头部有一个挂环,可挂在飞机的挂架上。这种训练弹内部没有装填炸药和破片,

在训练中,如果没有直接命中目标,基本上不会造成任何杀伤性后果。曾有一架A-10攻击机误将一枚MK76训练弹扔向了一家酒吧,结果酒吧的房顶

被击穿,落下的训练弹并没有伤到里边的人。

MK76训练弹虽小,却能模拟出MK82航空炸弹的弹道特性。MK82航空炸弹重227千克,是美军常用的无制导航空炸弹。由于其高昂的价格,美军常用MK76训练弹代替它进行训练。

图片中两名正在查数的士兵,身着红衣、红马甲,头戴红头盔。在航母上,不同人的衣着颜色代表了不同的分工,这样一身“红衣”装扮,表示其从事的是危险性作业。以美军航母来

说,穿红色工作服的人员分别负责弹药挂载、搜救和弹药处理。这三类人之间则靠马甲上的不同字样进行区分。除了搜救人员外,其他的“红衣人”都要跟弹药打交道,是航母甲板上最危险的工种之一,其中负责弹药挂载的弹药组“红衣人”主要负责维护、运送弹药,还要将弹药挂载或卸下战机。而负责“弹药处理”的“红衣人”的工作更为危险,要处理那些不稳定的易爆弹药,或拆除引信、战斗部,或把它们抛到海里,一抛了之。

在一次紧张激烈的红蓝对抗演练中,双方反复争夺前沿阵地,陷入相持。裁决时,尽管红军局面占优,然而导调组根据一辆战损突击车最后裁定蓝军获胜。红军不服气,认为胜负关键是战损比,仅因一辆战车被“俘”就被判输,有些小题大做。蓝军则称,“俘获”红军战车时发现,红军对“报废”车组未做任何处理,蓝军不费吹灰之力便破解了红军的指挥信息系统。对此,导调组长态度鲜明:红军看似仅丢了一辆车,实际上却毁了一张网!战损战车未销毁密钥、清零数据、破坏电台,岂非与“敌”共享情报,甚至将己方秘密”和盘奉上”!

《兵经百篇》有言:“谋成于秘,败于泄;三军之事,莫重于秘。”古今中外,泄密造成的重大损失甚至彻底失败的战例数不胜数。进入信息化时代,围绕军事信息展开的争夺与反争夺、防护与反防护的对抗,更加激烈。“千里之堤溃于蚁穴”,任何一个小疏忽都可能酿成严重后果。

2008年8月中旬,俄格冲突爆发后,俄军第58集团军对格鲁吉亚南奥塞梯某地区实施了突然袭击,打了格鲁吉亚军队一闷棍。战前,俄军侦察到格鲁吉亚军队使用北约为其装备的敌我识别系统,核心装备安装在一辆装甲车上。于是俄军采取目标追踪和远程奔袭的做法,一举缴获格军的这辆装甲车。此举迫使北约不得不耗费巨资对整个敌我识别系统进行更换,技术停获带来的巨大效益可见一斑。

在信奉技术制胜的美军高层官员中流传这样一句话:“绝不能让自己陷入一场‘公平’战斗。”为了确保美军的技术优势,即使在激烈交火的战场上,美军也高度重视严守秘密的作战条令。

2006年10月9日凌晨,驻伊美军的一个加强坦克排和伊军突击排编成突袭分队,进入迪瓦尼亚城抓捕一名反政府武装要人。不料遭到伊拉克什叶派民兵的伏击,美军一辆坦克被击毁。为了防止坦克落入敌手,尽管当时的抓捕任务已经完成,但美军指挥官仍决定放弃突围,就地组织防御保护这辆坦克。突袭分队在空中近地支援的配合下,与人数超过己方10倍的敌人激战4个多小时,最终粉碎了对方的围攻,等来了援军将坦克拖走。

2011年6月,驻阿美军发起“落锤”行动,清剿阿富汗山区的反武装训练营地。行动中,一架运送预备队的“支奴干”直升机遭遇强气流天气导致坠毁。美军第一时间在事故现场附近建立警戒线,阻敌靠近、固守待援,并迅速求助专业的“坠落飞机拆除



此类『小题』务必『做大』 ——从『丢了一辆车,毁了一张网』说起

■张 肇 雄 志 华

小组”赶往现场支援,“拆除小组”抵达后,不仅拆除了机上的通信器材和激光追踪器等机密设备,最后撤离战场前,专门将直升机残骸彻底炸毁,不给对方留下任何有价值的信息。

在保守秘密上,毛主席曾强调:“必须十分注意保守秘密,九分半不行,九分九也不行,非十分不可!”美、俄等军事强国的做法和经验警示我们,保密就是保生存,保密就是保胜利。在安全保密的大系统中,任何一片“雪花”出纰漏,都可能酿成整个系统的“雪崩”。有鉴于此,任何涉及我方秘密的“小题”都务必“做大”,要把保密工作扎实落实到每个人、每件武器装备、每个工作环节中,确保万无一失。

舰载机夜间起降, 难在降

■惠 佩

5月24日,央视节目公布了歼-15舰载机在辽宁舰上进行夜间起降的画面。这不仅标志着中国已跻身世界上为数不多的几个掌握舰载机夜间起降技术的国家行列,更重要的是,它标志着中国的舰载机编队已初步具备全天候作战能力。可以说,舰载机能否在航母上夜间起降,是衡量一个国家的航母战斗群能力是否足够全面的试金石。如此看来,舰载机夜间起降,其难度必然非常高。

究竟有多难?打个比方:如果白天舰载机降落在移动的航母上的难度是1,降落在静止的航母上的难度是2,那么,晚上降落在移动航母上的难度至少是5。事实上,舰载机夜间起降非常困难,比困难更可怕的是危险。而夜间起降最大的困难和危险来自于舰载机降落,而不是起飞。

起飞不用说,推油门、松刹车、根据仪表调整姿态,这对一个成熟的飞行员来说难度并不算太大,但降落则完全是另一回事。试想:在一望无际的茫茫夜色中,飞行员只能依靠丰富的经验和身体记忆,加上仪表,以及航母上的灯光照明,在舰载机的高速飞行中力求对准大海上的航母,并准确勾住拦阻索,这是何等的难!

不过相比过去,现在的舰载机着舰导航技术已经非常完善了,随着菲涅尔透镜系统、ILS助降系统的应用,可以说,舰载机飞行员在空中只要找到了航母,“回家的路”就简单多了。但由于现代飞机的重量和速度不断加大,对其控制也更加困难。另外,现代航母都采用斜角甲板,因此在降落中需要不停地修正航线方向。

通常,飞行员在进入着落航线之前,会和航母上的空中管制人员通讯,确定航母的具体方位和降落航线区域。无线电沟通后,飞行员飞往着落航线,而航母则开始检查降落流程。

在这期间,航母对需要着舰的飞机进行雷达空管,不断监测飞机的实时位置,并对其进行实时纠正。降落开始后,航母上的ILS助降系统启动,这套灯光助降装置设在航母尾部,它会将不同颜色的光束射入舰载机的下滑坡道,飞行员依据看到光线的颜色,识别自己的飞行状态是过高还是过低、是偏左还是偏右。

等到进入下滑坡道的飞行员接收到相应的光线信号后,就可以进行仪表空降:控制飞机水平度和ILS提供的水平度相同,控制飞机的速度逐渐达到降落速度。

简单来说,这就是夜间舰载机着舰的降落过程。而在高海况夜间降落时,舰载机还会遵从一套额外的流程,即密切标记舰载机所经历的控制点航向和速度状态,不过,这套流程的控制权在空管员手中。

对此,各国执行的规则不太相同。以美国为例子:航母在高海况夜间降落的时候会标记出6500个航向坐标点,空管员会监控每个点位,如果飞机在某个点内出现了偏差,空管员会发出指令让飞机在向下一个点位时修正,如果连续5个点位没有修正,舰载机则需要进行复飞。

其实,单纯夜间这一因素倒不至于多困难,但如果夜间起降时碰到其他复杂因素,需要现场人员进行判断,那么就容易出现险情了。未来,随着科技的发展,在现代计算机辅助下,航母夜间起降也许就不会这么难了!毕竟,美国X-47B无人机都能做到起降航母了!那可是自主降落呢!

