

歼-10C 战机亮相新加坡航展, 听取“哇”声一片

“争气机”是这样“炼”成的

□ 秦元刚 杨 杨

装备前沿

喷涂着五星红旗与八一军徽的歼-10C编队呼啸而至,红、黄、蓝三色彩烟在海天之间勾勒出绚烂航迹。不久前,中国空军八一飞行表演队携全新换装的歼-10C战斗机亮相2月3日至8日的新加坡航展。

歼-10C战斗机,是中国自主研发的第三代改进型超音速多用途战斗机,2018年4月16日开始承担战斗任务。该机型配装先进航电系统及多型先进机载武器,具备中近距制空和对地面、海面目标精确打击能力。

一身硬功夫

歼-10C战斗机采用了特别的鸭式布局三角翼气动设计:机身前部两侧各有一对小巧的前翼(鸭翼),主翼则是后掠三角翼,进气道设置在机腹下方。这种设计在战斗机里并不多见,却能带来不少性能优势——

首先,三角翼的翼面积大、结构强度高,适合战机高速飞行和大过载的机动动作;三角翼没有尾翼,和机身的融合度更高,能让战机在超音速飞行时减少阻力、提升升力。

其次,鸭翼的加入让战机的机动性和操控性变得更好。当歼-10C做大幅度抬头的机动动作时,鸭翼会比主翼先达到失速状态,产生的气流漩涡吹向主翼,反而能延缓主翼失速。

在动力方面,歼-10C搭载的WS-10A发动机,推力能达到13.2吨,在同类战机中处于领先地位。同时,这款发动机还采用了全权限数字化操作技术,让歼-10C实现了飞行、火力、推进的“飞火推一体化”操控能力。

此外,歼-10C还借鉴了歼-20的隐身技术,在机身蒙皮的连接处、座舱盖等位置,都涂上了先进的隐身涂料。

我国空军也曾让歼-10C和苏-35开展模拟对抗演练,演练中,歼-10C凭借先进的机载设备和准隐身性能,能在远距离率先发现并锁定苏-35,而苏-35却无法及时捕捉到歼-10C的准确位置。

凭什么先敌发现、先敌攻击

现代空战的信息对抗,不光比飞机飞得快、机动性好,更比谁的电子设备更灵敏。歼-10C探测距离能达到200公里级别,能同时盯住10个以上的目标,还能从中选出6个进行精准火控攻击。它在航电领域最亮的地方,就是装了有源相控阵雷达(AESA)和

一套先进的电子对抗系统。

AESA的核心部分是雷达天线,上面布满了很多微型的雷达收发模块,每个小模块都能独立发射和接收信号,就像无数个小雷达凑在一起“齐心协力”干活。

老式机械扫描雷达,得靠旋转天线才能改变信号的指向,就像人得转头才能看清不同方向;而AESA只要调节每个小模块发射信号的“相位”,就能灵活改变雷达波束的方向。

AESA每个微型模块都有自己的发射放大器,能同时发射多个波束、多种频率的信号,不管是扫描速度、探测距离,还是抗干扰能力、隐藏自身信号的能力,都比老式雷达强太多。

歼-10C的电子对抗(反雷达干扰)能力也很全面,配备了一整套电子战系统,包括雷达告警接收机(RWR)、自卫式电子干扰机,还有能释放箔条、红外诱饵的投放器。其中,雷达告警接收机的天线阵列,可以装在它的座舱两侧和机尾,能360度无死角监视周围,一旦有目标雷达锁定自己,就能立刻察觉。

歼-10C的干扰系统也很灵活,既可以内置在机身里,也能外挂干扰吊舱。它的作用就是发射定向的电子噪声,或者释放欺骗信号,让目标雷达失灵、看不清,没法正常锁定和攻击自己。

一根“空中网线”让战力翻倍

歼-10C装备了先进的战术数据链通信系统,能够与友机、预警机、地面防空网络实时交换战场信息,形成体系作战能力。

典型情况下,一架空警-500预警机在战区高空盘旋,探测到数百公里外的敌机或导弹,然后通过数据链将目标坐标、速度、高度发送给歼-10C机群。歼-10C收到信息后,可以不开雷达或在静默状态下机动接敌,直

- 机长:约16.5米
- 翼展:约9.7米
- 机高:约5.4米
- 最大起飞重量:19.277吨
- 最大载弹量:约7吨
- 外挂点:11个
- 实用升限:17000米
- 转场航程(带副油箱):约3389公里

到较近距离才开雷达确认并发射导弹。这样既提高了隐蔽性,又借用了预警机的大探测范围。多架歼-10C之间也可以通过数据链协调攻击。

歼-10C还能与地面防空系统共享空情,做到空地一体。例如地面雷达发现低空目标,可引导歼-10C前去拦截。反过来,歼-10C雷达发现的目标也可下传给地面防空导弹部队,让其做好接战准备。

中国空军近年一直在构建“空天一体、攻防兼备”的体系,数据链正是其中的关键纽带。歼-10C作为其中的战术节点,通过数据链与预警机、电子战机、地面指挥所密切协同,使其作战效能成倍提升。

未来,随着涡扇-15发动机、隐身技术等核心领域的持续突破,中国空军的整体战力必将再攀新高度。

(作者单位:武警警官学院训练基地)

《延伸阅读

歼-10家族其他成员

歼-10:我国自主研发的第三代多用途战斗机,具备高可靠性、高生存力、高机动性,作战半径大、起降距离短、攻击能力强,综合作战效能达国际同类先进水平,实现了我国军用飞机从第二代向第三代的历史性跨越。

歼-10A:在歼-10基础上改进的单发、全天候、多用途歼击机,采用鸭式气动布局与大推力涡扇发动机,是夺取制空权、执行中远程作战的空中利器。

歼-10B:基于歼-10A的深度改进型,采用蚌式进气道,有效减轻机身重量;换装无源相控阵雷达并全面升级航电系统,作战性能大幅提升。

(本版图片由视觉中国供图)