

# 英国空军升级“狂风”战斗机 宝刀未老愈发狂飙

中国网 china.com.cn 时间：2010-08-05 发表评论>>



英国**狂风** GR4 战斗机 资料图

近期，BAE 系统公司正在与英国皇家空军展开密切合作，为英国部署在阿富汗的“狂风”GR4 **战斗机**的紧急作战需求（UOR）提供性能升级。这次性能升级包括对该战斗机用于控制武器发射的库存管理系统（SMS）、领航员操纵杆、飞行员多功能显示器（PMFD）及雷达与地图显示处理器（RMDP）进行相关改造，以使其更好地为地面部队提供重要的近空火力支援。“狂风”战斗机是北约组织基于对付突发事件的“灵活反应”战略思想而研制的，1976 年投入批量生产，1980 年开始服役，1992 年停产。在几十年的“服役生涯”中，“狂风”战斗机家族在战争的磨砺中不断完善战术战法，并基于新的作战要求不断升级改进作战能力，正可谓“宝刀未老、愈发强劲”。

## 基于北约战略思想的转变应运而生

二十世纪六十年代中期，北约组织的战略思想从“大规模报复”转为“灵活反应”之后，迫切需要新一代战斗机来执行空中拦截和进攻性空袭等常规作战任务，为此提出了多

用途战斗机计划。由此，“狂风”战斗机设计思想应运而生，其使命主要用来代替 F-4、F-104、“火神”、“坎培拉”、“掠夺者”等战斗机和轰炸机，执行截击、攻击等常规作战任务。该战斗机原准备由英、德、意、加拿大、荷兰和比利时联合研制，但在论证中后三国退出。1969 年 3 月，英国、德国和意大利三国联合成立了帕那维亚飞机公司，共同研制双座、双发超音速变后掠翼战斗机——“狂风”战斗机。该机自 20 世纪 60 年代中期开始研制，1974 年 12 月首飞，1974 年 8 月首飞，1974 年 9 月命名为“狂风”，1980 年 7 月服役。机上装备地形追踪雷达，可实施超低空高亚音速突防。

“狂风”战斗机为串列双座，两侧“狂风”机翼为可变后掠悬臂式上单翼。机翼翼根段为固定段，与 F-14 类似，其前线后掠角为 60 度；活动段后掠角可由人工控制在 25 度至 67 度间变化，带全翼展襟副翼及前缘缝翼。铝合金整体加强蒙皮，尾翼为全动升降副翼，内置式方向舵，采用电传操纵系统。从侧面看，“狂风”战斗机机身呈矩形，机身粗大。座舱两侧机身呈垂直平面状，无曲线变化。机头呈圆锥形，串列双座。悬臂式上单翼，变后掠翼，机翼弦长较小，翼展较大，翼尖平直。全动式平尾位置较低，单垂尾后掠角明显，面积较大。垂尾顶部整流罩内装被动电子对抗设备，底部有冷却空气的进气口。外压式二元矩形进气道位于机身两侧，有水平可调节板，配置方法形状与 F-15 类似，发动机尾喷口收敛/扩散段明显。

“狂风”战斗机后机身内并排安装两台涡轮风扇发动机，进气道位于翼下机身两侧。有空中加油受油装置，对地攻击型的受油探管在机身右侧座舱附近，防空截击型则在机身左侧。后机身上部两侧各装有一块减速板，即空气刹车，在高速飞行中打开它可使飞机迅速减速。“狂风”装两台 RB199-34R 涡扇发动机，单台静推力为 38.7 千牛，加力推力为 66.0 千牛。“狂风”虽具有相当作战能力，但无论是哪种型号，与美苏同时期的战斗机相比均稍逊一筹。因此“狂风”是一个典型例子，说明了西欧与美苏在航空技术上的差距。



英国**狂风** GR4 战斗机 资料图

### 兼顾陆、海、空、电的空中“多面手”

“狂风”**战斗机**机型多样，用途广泛。该机有对地攻击型、防空型和电子战与侦察型三种，既适用于攻击地面和海上目标，进行近距空中支援和战场纵深遮断任务，也可用于制空、截击和侦察电子对抗任务。该型机无论是在昼间、夜间和复杂天气条件，也无论是以高速或低速飞行，它都能投放各种精确武器。其拥有的高精度攻击武器和精确导航系统，可保证它有效攻击隐藏在浓雾中的目标，或者有效攻击那些以高速飞行的低噪音和低振动强度的目标。机上有先进的地形自动跟踪系统，可保证飞机在低空以跨音速突防。

对地攻击型（IDS）基本型。装备英、德、意、沙特空军及德国海军。其主要任务是对地攻击，同时兼顾侦察、空战和电子对抗等任务。1980 年交付英、德、意空军使用，1986 年 3 月至 1987 年 10 月交付沙特空军的订货，共生产 736 架。该型机具有较好的低空突防能力，机上有先进的地形自动跟踪系统，可保证飞机在低空以跨音速突防；有强大的火力，最大载弹量达 9000 公斤，占最大起飞重量的三分之一。该机除装有 2 门 27 毫米口径“毛瑟”机炮，可各备弹 180 发外，还设有 7 个外挂架，机身下 3 个，两翼下各 2 个。根据不同任务，这些挂架可挂带多种武器，如：用于对地攻击可挂带 AS30、“幼畜”、GBU-15“海鹰”和“鸬鹚”等空对地导弹；专门用于攻击地面雷达等设施的 ALARM 和 HARM 反辐射导弹；LAU-51A 和 LR-25 火箭发射器；JP233 反机场跑道子母炸弹、“铺路”激光制导炸弹、“灵巧”炸弹、各种集束炸弹、减速炸弹、Mk. 83 炸弹，以及燃烧弹、照明弹等。需要时，

机身接架也可挂带核弹。用于对空作战，则可挂半主动雷达制导的“天空闪光”中距空对空导弹，以及 AIM-9L “响尾蛇”和“麻雀”等空对空导弹。

防空型（ADV）。在对地攻击型的基础上研制发展的型号，1979年10月原型机开始试飞，1984年3月生产型首次试飞，总共生产了197架。英国和沙特阿拉伯空军各装备173架和24架，分别于1985年和1989年开始交付。该机结构有80%与对地攻击型相同。主要改动是：机头加长了48.8厘米，以容纳“猎狐手”空对空新型截击雷达，它不仅能探测到185公里距离的目标，而且还能同时跟踪多个目标；机翼固定段前缘向前延伸，使前缘后掠角从60度增加到67度，并取消了前缘襟翼；中、后机身加长了71.12厘米，以便使机腹能串挂成对的半埋入机腹的4枚“天空闪光”包括，前机身右下侧的一门27毫米口径“毛瑟”机炮；4枚近距空对空导弹、6枚先进中距空对空导弹，例如，AIM-9L、AIM-120、“天空闪光”等。

电子战与侦察型（ECR）。由对地攻击型改型而成，主要改进是去掉了前机身下的两门机炮，增装了侦察及电子战设备，例如，红外侧视系统和“线扫描”4000型侦察系统，红外成像系统、侦察信息的处理、存贮和发射系统，以及电子对抗和反电子对抗吊舱；该机保留了对地攻击能力，但采用了新的机载计算机和传感器系统，装备了高速反雷达导弹（HARM）和空对地反雷达导弹（ALARM），电子对抗 / 反电子对抗吊舱及新的座舱显示装置。机上还装有红外成像系统。此外，还可挂带2枚“响尾蛇”空对空导弹，以便在需要空战时使用。该型于1990年5月开始交付，英国、德国和意大利空装备数量分别为30架、35架和16架。



### 在战争的磨砺中不断完善战术战法

“狂风”**战斗机**在战争的磨砺中不断成长乃至成熟。1991年1-2月，英、意及沙特空军共有86架“狂风”战斗机参加了海湾战争，主要用于对伊拉克机场及纵深地面目标实施攻击。战争期间，“狂风”共出动了2400架次，炸毁了伊拉克35个大型机场和60个小型机场。在突击机场时，通常是超低空进入，先后投下装有炸弹和延时地雷的JP233反跑道子母弹。在战争初期由于实施低空投弹，被伊拉克密集的防空火力击落8架。海湾战争开始后10天，英国空军就损失“狂风”战斗机6架。这主要是由于“狂风”战斗机执行的是超低空轰炸攻击任务，出动的次数多，强度大，攻击的又是伊空军机场等重要目标，这种目标均配置有较强的防空火力，尤其是有大量的肩射和低空防空导弹，加之“狂风”在沙漠地区缺少地标的条件下飞行，又不宜使用60米左右的最佳高度实施突防，而在100米以上的高度飞行易被肩射和低空防空导弹击中。科索沃战争，英国、意大利和德国三国共派遣48架“狂风”参战，主要对南联盟机场等重要地面目标实施空袭。

在以后作战中，由于英国改变了低空攻击战术，采用高空投放炸弹和激光制导炸弹，再加上在多国部队强大的空中火力攻击下伊军的地面防空火力不断削弱，所以直至战争结束“狂风”战斗机再也没有损失。对“狂风”战斗机，英国空军也有一些新想法。例如，在海湾战争中，由于防空截击型F3的发动机换装了一种新风扇，从而使该机各方面性能都有较大改善。此外，一种新的改型也在酝酿之中，主要是对其外形作改进，采用保形油箱，使之具有隐身能力。还将增设辅助油箱，加长机身，并使外挂武器能够嵌装在保形油箱内，如嵌装火力团外发射的核导弹，使其具备远程、隐身突防能力。



英国**狂风** GR4 战斗机 资料图

### 基于新的作战要求不断改进提升能力

近年来，欧洲基于海湾战争和反恐战场的新型作战要求，积极改进“**狂风**”战斗机的性能和配置，最终实现作战能力的提升。

2003年10月，通用公司英国有限公司、罗克韦尔-科林斯公司和创新概念（ICI）公司组成了项目组，为英国“**狂风**”GR4提供近距离空中支援、拦截和侦察能力开发战术信息交换能力（TIEC）。2003年12月，英国国防部的国防后勤机构和英国BAE系统公司宣布，该公司已获得价值约8200万英镑的合同，为“**狂风**”GR4攻击机改进驾驶舱。这项合同要求用综合了新型雷达和导航地图处理机的、被称作“**狂风**先进雷达显示与信息系统”（TARDIS）的新型多功能显示器。

2005年，英国国防部（MOD）授予BAE系统公司一份约1.3亿英镑的合同，将为英国皇家空军（RAF）的“**狂风**”GR4战机提供组合维修与升级工作。该合同是最终替代“**狂风**”机队单一保障合同包的一系列追加合同包的第2份，CMU合同不仅确保“**狂风**”GR4飞机在未来10年仍保持为一种强大平台，还将最大限度的获得机队使用的可用度。这将降低“**狂风**”机队保障费用1亿英镑以上。

目前，BAE系统公司对“**狂风**”战斗机用于控制武器发射的库存管理系统（SMS）进行了升级，实现了可在地面进行预编程，提高了使用灵活性。与此同时设计部门也给出了相

关建议，拓展了先进红外对抗（AIRCM）吊舱的清零功能，可帮助英国空军每飞行 1000 小时对吊舱进行一次清零。到 2010 年 9 月为止，这种 AIRCM 吊舱将进行更多改造以便进一步延长其使用寿命。BAE 系统公司还对领航员操纵杆进行了一些改进，对后座舱系统的功能进行了扩展，降低了飞行员的工作负荷。该工作预计将于 2012 年完成并进入服役。当前的改进工作还包括为飞行员多功能显示器（PMFD）及雷达与地图显示处理器（RMDP）引入重放功能，该功能可帮助飞行员和领航员同时观看同一数据。该工作也将于 2012 年完成并进入服役。（竇豆/谢武）



战斗机中的“超级模特”——“**狂风**”战斗机外衣秀



战斗机中的“超级模特”——“狂风”战斗机外衣秀



战斗机中的“超级模特”——“狂风”战斗机外衣秀





战斗机中的“超级模特”——“狂风”战斗机外衣秀



战斗机中的“超级模特”——“狂风”战斗机外衣秀



战斗机中的“超级模特”——“狂风”战斗机外衣秀