

THE AVIATION FACTFILE

MODERN MILITARY AIRCRAFT

世界飞机图文档案
现代军机



THE AVIATION FACTFILE

MODERN MILITARY AIRCRAFT

世界飞机图文档案
现代军机

吉姆·温切斯特 (JIM WINCHESTER) / 主编
纪元 / 译

 中国青年出版社

(京)新登字 083 号

图书在版编目 (CIP) 数据

现代军机 / (英) 温切斯特主编;

纪元译. —北京: 中国青年出版社, 2007

(世界飞机图文档案)

书名原文: *THE AVIATION FACTFILE* Modern Military Aircraft

ISBN 978-7-5006-7208-1

I. 现... II. ①温... ②纪... III. 军用飞机—简介—世界
IV. E926.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 113439 号

Copyright © 2004 International Masters Publishers AB

中文简体版权 © 2005 中国青年出版社

《现代军机》2005 版的中文简体字版本由 Amber Books Ltd 许可出版

北京市版权局著作权合同登记章

图字: 01-2005-2165

责任编辑: 彭 岩 徐 泳

Email: pengyan@cyp.com.cn

*

中国青年出版社 出版 发行

社址: 北京东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

网址: www.cyp.com.cn

编辑部电话: (010) 64034350 营销中心电话: (010) 64065904

北京嘉彩印刷有限公司印制 新华书店经销

*

889×1194 1/16 16 印张 370 千字

2007 年 1 月北京第 1 版 2007 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1-4000 册 定价: 88.00 元

本书如有印装质量问题, 请凭购书发票与质检部联系调换

联系电话: (010) 84047104

目 录

序言	6
马基公司 (Aermacchi) ~ 英国航空航天公司 (British Aerospace)	8
西班牙航空宇宙集团 (CASA) ~ 霍克 · 西德利公司 (Hawker Siddeley)	60
伊柳申设计局 (Ilyushin) ~ 麦克唐纳 · 道格拉斯公司 / 英国航空航天公司 (McDonnell Douglas/BAe)	112
米高扬 - 古列维奇设计局 (Mikoyan-Gurevich) ~ 波兰飞机制造公司 (PZL)	166
洛克韦尔公司 (Rockwell) ~ 斯林斯贝公司 (Slingsby)	204
苏霍伊设计局 (Sukhoi) ~ 雅科夫列夫设计局 (Yakovlev)	230
索引	254

序 言



战斗机

今天现存的少量战斗机制造商将现代战斗机分为五代，尽管在具体细节上还存在争议。第一代战斗机是早期的喷气式，如F-86“马刀”、“猎人”以及米格-15和米格-17。第二代通常是超音速飞机，安装有独特的综合电子系统，携带导弹，例如F-4“鬼怪”、米格-21和“幻影Ⅲ”。第三代战斗机如F-16、“幻影2000”和米格-29，引入了数字化电子设备和综合系统。很多战斗机拥有“电传”控制系统。第四代包括像“鹰狮”、F/A-22和“台风”这样的新型战机。这些战斗机的特点是具有一定程度

上图：欧洲战斗机“台风”拥有独特的鸭式前翼，目的是增强机动能力。

的隐形性能，武器、控制系统、显示器和传感器完全联控。俄罗斯的制造商特别声明，他们最新的原型机是第五代产品。尽管有这些技术上的突破，世界各国空军大量使用的仍然是第二代战斗机和少量的第一代战斗机。

轰炸机

随着时间的推移，“轰炸机”的定义已经模糊到将一些轻型攻击机也包括在内的地步，如巴西航空工业公司的AMX



和A-4“天鹰”，以及那些大多不仅仅装备了炸弹还装备了空-地导弹的飞机。现在，中等轰炸机行列由快速机动的飞机占据着，如“飓风IDS”、苏-34和F-15E。波音公司的B-52比其同代飞机的寿命都长，如果给现存的“H”机型重装发动机的计划得以实现，这种飞机还将继续服役。图波列夫设计局“熊”系列的生产时间比B-52更长，从20世纪60年代到90年代一直缓慢地生产着。大型的超音速轰炸机，美国的B-1B和俄罗斯的图-160，尽管外形相似，但后者的体积更大，能力更强，但数量也更少。B-2A“幽灵”每架价值超过20亿美元，只

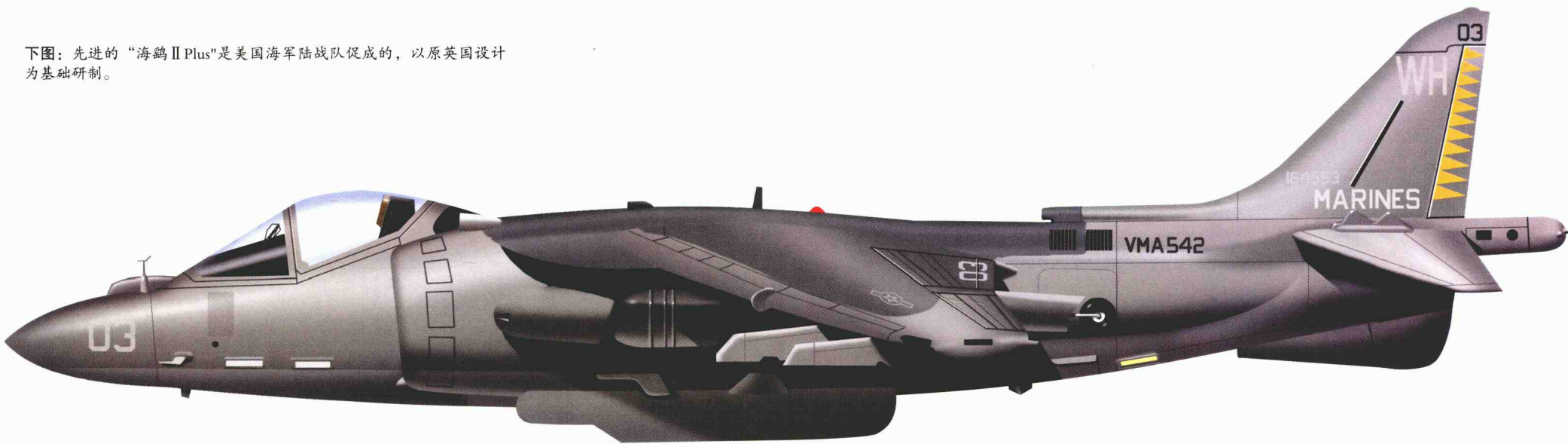
上左：苏霍伊设计局的苏-27IB是攻击机家族中威慑力最大的飞机之一。

上右：洛克希德公司的F-117“夜鹰”首次参加大型作战是在1991年的“沙漠风暴”行动中。

下图：体积巨大安-124“鲁斯兰”“秃鹰”是世界上最大的正式生产的飞机，提供了重要的战略空运能力。

有世界上惟一的超级大国才能负担得起这种“来自外星”的飞机。新一代的制导武器使冷战遗留下来的飞机依然能够执行近距离支援这一从前大多由战术轰炸机和攻击机来完成任务。

下图：先进的“海鹞II Plus”是美国海军陆战队促成的，以原英国设计为基础研制。



运输机和加油机

如果没有后勤支援，空军和陆军就无法作战。今天的后勤支援大部分是由战略和战术空运提供的。大多数重型军用运输机沿用由洛克希德公司C-141确立的上单翼四引擎设计。战术级的同类飞机是C-130，几乎所有西方国家的空军都装备有这种飞机，并在从撒哈拉到南极洲的广大地区使用。东方阵营中没有与C-130地位作用相同的飞机，但安东诺夫设计局的安-24/26和安-12是前东方阵营和第三世界中最常见的。空中加油使军事航空领域发生了革命性的变化。为了对原本就十分强大的轰炸机进行空中加油，美国陆军制造了专门的加

油机，其他大部分国家则自行对客机或轰炸机进行改装。20世纪50年代“密友吊舱”的发明使小型空军也能够具备战术空中加油的能力。

海军飞机

20世纪50年代以来，航母舰载飞机的设计和应用使海军航空力量又获得了新生。呈一定角度的降落甲板 and 镜像降落系统改进了安全性能，同时核动力和核武器使美国的“超级航母”成为了史上最强大最多样化的军用平台。在中远期内，随着多国海军将第四代(或第五代)战斗机投入海上作战，新建的航母将拥有更大的甲板。

下图：1991年海湾战争时，洛克希德公司的C-130从燃烧的油井上空飞过。这种多用途飞机在40余年的服役生涯中执行过多项任务。



格鲁曼公司

A-6 “入侵者”

●经典海军飞机 ●服役三十余年 ●多种改进型

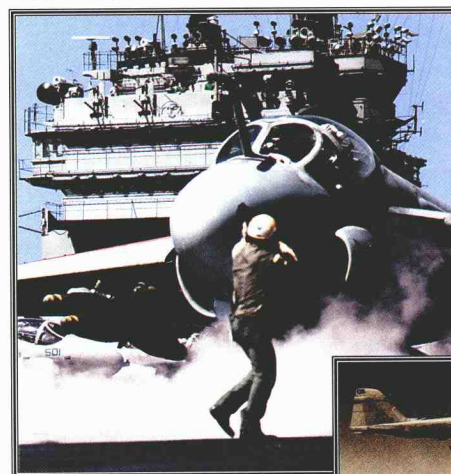


▲ 这是在美国航母上经常看得到的场景，A-6带有美国海军和海军陆战队的标志，多次作战行动中证明，这是一种性能十分强大的飞机。

1 997年2月28日，美国惠德贝岛的海军航空基地举行了一个仪式，纪念A-6“入侵者”从美国海军退役。这种飞机服役超过了30年，最近的是A-6E变型机，装备有先进激光和红外瞄准系统。A-6在其服役生涯中，参加过许多作战行动，并在第一次海湾战争中英勇战斗。

图片档案

格鲁曼公司A-6 “入侵者”

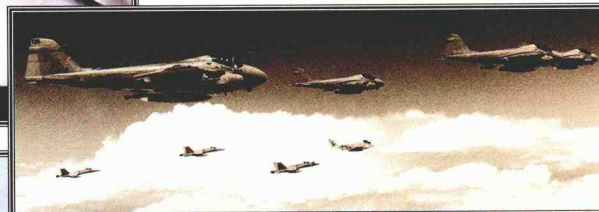


▲ 与高速反辐射导弹的兼容性

从1990年起，A-6E开始具有携带AGM-88高速反辐射导弹的能力。

◀ 进入风暴

这架A-6E带有任务标志，装备了大量武器，准备起飞进行一次“沙漠风暴”行动的袭击。



▲ “入侵者”的最后一场战争

A-6E攻击机和KA-6D加油机都参加了1991年海湾战争。

▼ “沉默彩虹”

AGM-137“沉默彩虹”被设计用于攻击敌人雷达，在这架A-6E上测试。



▲ 保护库尔德人

海湾战争之后，“入侵者”参加了“提供安慰”行动，即保护库尔德人回到伊拉克北部。

事实与数据

- ▶ 1963年，VA-75飞行中队引进“入侵者”服役，1997年时，是使用这种机型的最后一支部队。
- ▶ 先进的A-6F和造价较低的A-6G都未投入生产。
- ▶ F/A-18C/D“大黄蜂”目前执行曾经由“入侵者”执行的任务。

- ▶ 美国海军陆战队将其A-6退役后，多架A-6E被转到了海军手中。
- ▶ 美国海军和海军陆战队计划用F/A-18E/F来取代A-6E。
- ▶ 大约240架A-6A被改装成了A-6E；从1972年到1977年，每年制造12架。

简介

在前线坚持到底

A-6E于1970年首飞时，新型航空电子设备和雷达是其主要特征。为了用有限的预算迅速采购这种新机型，美国海军开始一项计划，将A-6A升级到更高的标准，同时制造新型的A-6E。

“入侵者”进一步得到改进，包括添加了一种F-14A“雄猫”使用的新的导航系统。但是最重要的改进是，在机头下添加了一个目标识别攻击复

式传感器的回转装置。里面有激光、红外和图像传感器，能够精确瞄准，并能与灵巧的激光制导武器兼容。

1988年开始了一次计划，为A-6安装新型合金的机翼。此外，在90年代初，飞机增加了发射防空区外投放的导弹的功能，包括AGM-84E“斯拉姆”导弹(防空区外发射的对地攻击导弹)，使最后一批“入侵者”成为高性能的攻击平台。

目光短浅的美国海军官员偏爱A-12而放弃了令人生畏的A-6F。为此，后来发生了争执。

在“入侵者”计划早期，研究者们意识到，后机身上的减速板干扰机尾周围的气流。因此，在每个翼尖使用拼合式减速板。

在越南的经历表明，“入侵者”很容易遭到小型火力的袭击。这种机型在湾地区低空飞行时，也遇到了同样的问题。出色的排气装置同时也引来了热追踪地-空导弹。

飞行员和导航员坐在马丁-贝克GRU-7弹射座椅上。投弹手/导航员坐在右舷，位置在飞行员后，略低于飞行员，负责操作攻击系统。

为了便于在航母上存放，“入侵者”的机翼利用液压制动，在外挂架外侧的一个轴承线处折叠起来。

这架A-6E携带了18枚Mk 82炸弹，每枚重227公斤(500磅)。A-6E还能携带防空区外发射的武器，如AGM-84E“斯拉姆”导弹。

单片全动横尾翼提供平衡控制，所有的飞行控制都为液压制动。方向舵轴承线下的导管用于放油。



可取下的空中加油导管一般安装在机头雷达天线罩尾部中心线处。可以从KA-6D和其他软管装备的加油机加油。



前视红外雷达和激光指示器系统安装在目标识别攻击式传感器的回转装置中，是A-6E攻击航空电子设备的中心。

A-6E“入侵者”

类型：全天候舰载攻击机

发动机：2台41.40千牛(9,040磅推力)普惠公司产J52-P-8B涡轮喷气发动机

最大飞行速度：在海平面高度无外挂物时，1,037公里/小时(643英里/小时)

最大爬升率：2,323米/分钟(7,620英尺/分钟)

作战半径：最大军用载荷时1,627公里(1,008英里)；空载转场航程5,222公里(3,240英里)

实用升限：12,925米(42,400英尺)

重量：空重12,132公斤(26,690磅)；弹射器起飞最大起飞重量26,580公斤(58,478磅)

武器：弹药与燃料最大负重量8,165公斤(17,963磅)

外形尺寸：翼展，16.15米(53英尺)

机长，16.69米(54英尺9英寸)

机高，4.93米(16英尺2英寸)

机翼面积，49.13平方米(529平方英尺)

效果数据

推力

F/A-18C带加力式发动机，比A-6E或被取代的A-7E功率更强大。但是该型飞机的航程小于A-6E。

A-6E“入侵者” 82.80千牛(18,080磅推力)

A-7E“海盜II” 66.60千牛(14,982磅推力)

F/A-18C“大黄蜂” 142.40千牛(32,034磅推力)

弹药负重量

A-6E作为专门的攻击机，拥有惊人的弹药负重量。A-7E是美国海军第二个攻击平台，但是武器携带能力不如A-6E。

A-6E“入侵者” 8,165公斤
A-7E“海盜II” 6,804公斤
F/A-18C“大黄蜂” 7,031公斤

初始爬升率

比较无外挂的飞机，F/A-18C的爬升率是至今为止最大的。海军引入F/A-18E/F，是为了弥补F/A-18C/D在航程上的不足。

A-6E“入侵者” 2,323米/分钟(7,620英尺/分钟)
A-7E“海盜II” 4,572米/分钟(14,996英尺/分钟)
F/A-18C“大黄蜂” 13,715米/分钟(44,985英尺/分钟)

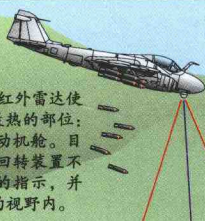
目标识别攻击复式传感器的进攻

具有稳定作用的陀螺仪使用目标识别攻击复式传感器回转装置，即使是在飞机从目标上空飞过时，也能够持续对目标进行自动跟踪。

1 瞄准信息：使用前视红外雷达和激光瞄准系统。A-6E可以为投弹和激光制导武器提供目标的精确计算信息。

2 在目标上空时：前视红外雷达使A-6E能够攻击目标最热的部位：舰船或运动中坦克的发动机舱。目标识别攻击复式传感器回转装置不停旋转，以保持对目标的指示，并将目标保持在红外系统的视野内。

3 打击后评估：攻击后，前视红外雷达能够从回转装置向后看，形成类似电视的图片，可从座舱内看到，并由机上的视频记录器记录下来，用于战损评估。



格鲁曼公司

EA-6B “徘徊者”

● 电子战飞机 ● 经历过多越南到海湾的战斗



▲ EA-6A的干扰系统是世界最先进的。这种飞机只需少数几架，就能利用机上强大的电子系统，对与法国面积相当的区域实施“电子管制”。

EA-6B在格鲁曼公司A-6的基础上制造，利用电子设备“清理”战斗区域，使友军飞机能够安全地实施进攻。“徘徊者”作战需要一名飞行员和三名操作员，外加神秘高效的“黑箱”，旨在干扰敌人的雷达。但这种飞机不仅仅用于干扰；EA-6装备了高速反辐射导弹后，自身就是一种可怕的雷达杀手。

图片档案

格鲁曼公司 EA-6B “徘徊者”



▲ 先进性能的“徘徊者”

1990年，EA-6B这种高级性能机型开始使用。这种飞机装备了一个用于精确导航的全球定位套件以及箔条弹、红外曳光弹装置和自卫干扰系统。

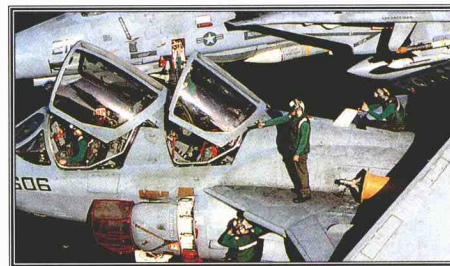
▶ 折叠机翼

EA-6将机翼折叠起来时，体形很窄。在固定翼根下有一个大型的战术干扰系统吊舱，里面装有一个高功率噪声制造器和一个跟踪接收器。使用的电能来自吊舱头部的一台风力发电机。



▼ 海湾打击任务

“徘徊者”是第一次海湾战争的重要参与者，保护盟军摧毁萨达姆·侯赛因防空系统的空中攻势。



▲ 利用弹射器升空

EA-6B重量大，为了达到飞行所需的速度，利用弹射器尤为重要。如果由于某个原因弹射失败，四名机组成员能在飞机掠过甲板的一刻迅速弹射出飞机。



事实与数据

- ▶ 1968年5月25日，第一架EZ-6在纽约卡尔弗顿飞行。
- ▶ “徘徊者”在机头处有一个黑色的辐射警告标志，避免甲板上的工作人员无意中受到伤害。
- ▶ 海军EA-6B的永久基地是位于西雅图北部的惠德贝岛海军航空基地。

- ▶ “徘徊者”已经进行了5次电子系统升级。
- ▶ 1998年EF-111“渡鸦”退役时，EA-6B被派遣作为替代。
- ▶ 一些“徘徊者”使用的高速反辐射导弹，发射重量为361公斤(749磅)。

简介

与机队一起进行干扰

目前“徘徊者”供不应求。现代的空中力量需要电子战飞机，美国海军购入了格鲁曼公司的EA-6B，给了航母空中飞行大队一张今日高技术战争的王牌。“徘徊者”在越南战斗过，并且参加了从那以后的每一次作战行动格林纳达、利比亚、两次海湾战争、波斯尼亚和阿富汗。最后一架“徘徊者”

于1991年交付，最后一次“升级”计划在两年后提前完成。“徘徊者”比A-6“入侵者”长1.37米，并且重得多。这种飞机从翼下吊舱向外发射干扰信号，并且对机尾凸起部位设备接收到的敌方信号进行分析。“徘徊者”尽管已经步入中年，但仍然是最好的电子战飞机之一，参加了阿富汗战争

“徘徊者”是美国海军中最昂贵的飞机之一。考虑到EA-6B的寿命以及保护飞机以减少飞机战损，其昂贵的造价是值得的。

和2003年海湾战争。“徘徊者”替代了美国空军的EF-111“渡鸦”，尽管“徘徊者”的速度相对慢，不能像“渡鸦”那样在一些任务中伴随攻击机飞行。

EA-6B “徘徊者”

这架EA-6B“改进能力II”“徘徊者”在美国海军陆战队战术电子战第2飞行中队(VMAQ-2)服役。这是美国海军陆战队的4个飞行中队之一，驻扎于切里波因特(樱桃角)的海军陆战队航空基地。这支部队具有完全的舰载能力，常常与EA-6B同时派遣。

一名飞行员坐在前左舷座舱内，周围是三名电子对抗军官操作用于地形测绘的诺登公司APS-130雷达系统，A-6E使用的含攻击功能的APQ-156是旧版系统，已经被删除。



垂直尾翼顶部的大舱内安装有系统一体化接收机，用于探测敌人雷达发射信号，并将接收到的信号传送到一台中央计算机接受威胁分析。

一个欺骗型干扰组件能够进行自卫干扰，诱导敌人的雷达制导导弹。加油导管旁边是这一设备的天线。

“徘徊者”能够携带6,995公斤(15,390磅)的内部燃料，外加翼下油箱中的4,547公斤(10,000磅)。

“徘徊者”拥有翼尖阻流板，用于主要的平衡控制，在低速时有襟翼协助。这些大型襟翼几乎是全翼展的，机翼上表面在低速飞行时能够吹气以增加升力。

翼尖小翼上的尾部圆柱形小舱是一个ALQ-136欺骗对抗系统，被机组人员称为“啤酒罐”。

大型的高速反辐射导弹头部拥有一个被动探测器，能够在备用或预编程模式下使用。

EA-6B拥有翼尖减速板，与苏霍伊设计局的苏-25“蛙足”相似。

“改进能力II”计划使翼下的一对战术干扰系统吊舱能够在7个频段工作。这些吊舱可以同时对付多台即使是使用不同频率的敌人雷达。

EA-6B “徘徊者”
 类型：四座电子战飞机
 发动机：2台普惠公司产49.80千牛(9,300磅推力)J52-P408涡轮喷气发动机
 最大飞行速度：在海平面高度无外挂条件下，1,048公里/小时(650英里/小时)
 航程：1,770公里(1,097英里)
 实用升限：12,550米(41,164英尺)
 重量：空重14,588公斤(32,028磅)；最大载重时24,703公斤(54,347磅)
 负载：4枚AGM-88A高速反辐射导弹、AN/ALQ-99发射器吊舱，或国沃夫多乔迪航空公司的I-D 1,136升(300加仑)副油箱；一些飞机安装有AN/ALQ-149干扰系统。
 外形尺寸：翼展，16.15米(53英尺)
 机长，18.24米(60英尺)
 机高，4.95米(16英尺)
 机翼面积，49.13平方米(529平方英尺)

效果数据

最大飞行速度

“徘徊者”的前身是一种亚音速舰载轰炸机，能够进行全天候全时段的飞行与作战。EA-6B不像EF-111那样具有2马赫的速度，但是这无关紧要，因为其主要功能是为亚音速的重型攻击机编队护航。



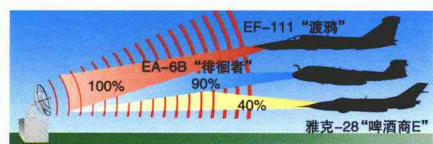
航程

EA-6B比其陆基的同类飞机航程更短。但是，这种飞机由于能够在世界各大洋上从航母起飞，因而与EF-111等只能从少数高技术空军基地起飞的飞机相比，能够触及更远的潜在目标。



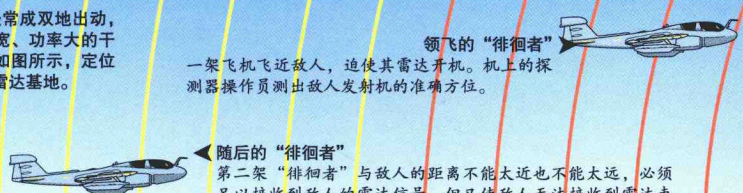
电子战能力

“徘徊者”和EF-111的电子设备相似，但是“火花豚”的改进更新和更高的计算机化程度意味着一名电子战军官就可以完成“徘徊者”上三名电子战军官的工作。这两种飞机都比“啤酒商”先进得多。苏联解体前，“啤酒商”在苏联军队服役。



定位敌人的雷达发射机

“徘徊者”将经常成双出动，共同发射频率宽、功率大的干扰信号，并且如图所示，定位并锁定敌人的雷达基地。



随后的“徘徊者”
 第二架“徘徊者”与敌人的距离不能太近也不能太远，必须足以接收到敌人的雷达信号，但又使敌人无法接收到雷达束的回波。这架飞机也测出敌人发射机的准确方位。

领飞的“徘徊者”
 一架飞机飞近敌人，迫使其雷达开机。机上的探测器操作员测出敌人发射机的准确方位。

任务完成
 两架“徘徊者”一旦测出了雷达的方位，就可以在进入敌人导弹防御射程前飞离该区域。



位置锁定
 一个简单的三角测量计算准确地锁定敌人雷达的位置。

格鲁曼公司

C-2A “灰狗”

● 航母投送飞机 ● 前身为E-2“鹰眼” ● 两台涡轮螺旋桨发动机



20世纪60年代，格鲁曼公司制造了“灰狗”，用于从陆上基地向美国海军航母运送补给与人员。这用行话说，叫“航母投送”(COD)。“灰狗”继承了著名格鲁曼公司E-2“鹰眼”空中预警机的基本设计特征。这种一流飞机的安全性和性能都不错。



▲ 美国海军的C-2“灰狗”机队分两批交付，从20世纪70年代中期起，至20世纪80年代后期。最早一批飞机现在大部分都已经退役。

图片档案

格鲁曼公司 C-2A “灰狗”



▼ 大西洋和太平洋上的C-2
两支运输部队装备有C-2，驻扎在美国。有一支分遣队驻扎在日本。训练在弗吉尼亚的纽福克海军航空基地进行。

▲ 航母投送

航母投送飞行中队隶属于装备有“鹰眼”的空中预警飞行大队。



◀ 折叠式机翼便于存放

“灰狗”的机翼和E-2相同。为了便于在航母上的有限空间内移动，折叠式机翼是必要的。

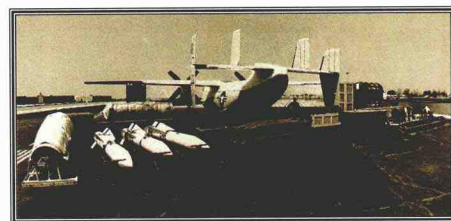
▼ 邮件运送

“灰狗”最重要的投送物品之一，至少在水手们看来，是舰上人员的邮件。



▼ 不同的货物

除了运送人员外，E-2还为航母上的作战飞机运送武器。图中的武器是供F-14“雄猫”使用的3枚AIM-54“不死鸟”空-空导弹。



事实与数据

- 1964年11月18日，“灰狗”原型机完成了首次飞行。
- “灰狗”共分两批生产了58架，一次是从1964年至1968年，另一次是从1985年到1989年。
- 1991年，一项重新生产“灰狗”的提议遭到了否决。
- 以洛克希德公司产S-3A“维京”替代“灰狗”的计划进程有限。
- C-2A取代了格鲁曼公司产的前身为S-2的C-1A“商人”。
- 格鲁曼公司曾经考虑过C-2的一种喷气式机型，但是从未制造过。

简介

美国舰队的运货者

格 鲁曼公司的C-2A“灰狗”于60年代早期研制，将一个更深、体积更大的机身与E-2“鹰眼”的基本机翼和尾翼融合在一起。结果得到了一种效用极高的运输机，用于为海上航母运送补给的重要任务。

“灰狗”尽管为舰上作业安装有尾钩和折叠式机翼，但并不在舰上驻扎。这种飞机由一个岸基飞行中队运作。这个

飞行中队的地位具有战略意义，为海上舰船提供补给。C-2作为教练机第二职责也很成功，用于训练“鹰眼”的机组人员。

在1993年女性得到允许驾驶作战飞机之前，“灰狗”是少数几种能由女飞行员驾驶的舰载飞机之一。与战斗机和轰炸机的机组人员不同，这些运输机飞行员每一次的起飞和降落都是一次实战任务。“灰狗”在航母上着陆时必须非常小心，



上图：这架“灰狗”带着“RG”，第50舰队支援中队（VRC-50）解散以来的尾翼代码，其基地位于菲律宾科比角。

因为其宽大的翼展使拥挤的甲板空间所剩无几。但是对于这样体积的飞机来说，“灰狗”的驾驶相对简单。

下图：飞机编号为162153，是80年代生产的那批之一。这张照片显示机翼和尾翼的效果很好。E-2“鹰眼”拥有同样的机翼和尾翼。



C-2A “灰狗”

这架编号为155124的飞机是80年代中期开始交付的19架“灰狗”之一，“JM”是第24后勤支援飞行中队机队（VR-24）的尾翼代码，该中队被称为“运送之鹰”，基地位于意大利西贡奈拉。

一共有58架“灰狗”交付给了美国海军，包括原型机。其中39架于80年代制造，与早期C-2的不同在于，改进了发动机，安装了后备动力机组。

“灰狗”使用3,663千瓦（4,900马力）阿里逊公司产的T56-A-425涡轮螺旋桨发动机，和E-2C“鹰眼”中安装的相同。两种飞机的这一共同点方便了维护工作，不需要在航母狭小的空间内携带不同的零件。

“灰狗”的机身是为运输机用途而经过重新设计，比“鹰眼”的机身要大得多。“灰狗”作搭载乘客配置时，可以容纳39人。或安装20副担架。

“灰狗”的任务特征在于将优先的货物和乘客运送到或运送到海上航母这一任务。飞机最大载荷时的航程为1,900公里（1,180英里），比陆基直升机要远得多。

尾翼的设计也与E-2“鹰眼”相同。需要4个翼尖小翼提供足够的尾部空间，但必须在航母机库狭小的空间所允许的范围内。除了左舷内小翼外，其他小翼都有一个方向舵。

C-2拥有一个尾部装卸坡，用于装载大型货物，如飞机发动机和武器。安装有一个停机钩，用于在航母上着陆。

C-2A “灰狗”

类型：双发舰载运输机

发动机：2台3,663千瓦（4,900马力）阿里逊公司产T56-A-425涡轮螺旋桨发动机

最大飞行速度：574公里/小时（356英里/小时）

航程：1,930公里（1,192英里）

实用升限：10,210米（33,500英尺）

重量：空重16,484公斤（36,269磅）；最大起飞重量26,081公斤（57,378磅）

容量：2名飞行员，近39名乘客或20副担架加4名护理人员，或近6,800公斤（14,960磅）货盘装货物。

外形尺寸：翼展，24.56米（80英尺6英寸）

机长，17.32米（56英尺10英寸）

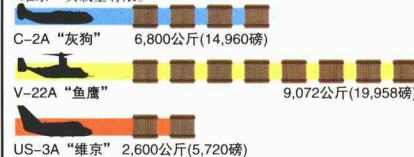
机高，4.84米（15英尺10英寸）

机翼面积，65.03平方米（700平方英尺）

效果数据

负载量

带偏转旋翼的“鱼鹰”一旦得到拨款投入使用，将大大增加机队的航母投送能力。这种飞机的负载能力是C-2的将近两倍。C-2在陆基行动中的最大负载量是6,800公斤。前身为S-3反潜作战飞机的“维京”负载量有限。



航程

“鱼鹰”在满载和短距离起飞时，飞机距离很远，这是对C-2的改进。US-3A的航程也相当不错。



起飞距离

在两种固定翼飞机中，“维京”的起飞距离较短。“鱼鹰”的偏转旋翼具有垂直起飞的能力，但是除最小载荷时，都使用短距离起飞。



航母投送机

■格鲁曼公司 TBM-3R “复仇者”：航母投送机“复仇者”除搭载人员外，曾在危机时期运送核武器部件。



■格鲁曼公司C-1 “商人”：“商人”是S-2“跟踪者”的一种变型机，移走了S-2上的反潜作战设备，为运送货物腾出空间。



■格鲁曼公司US-3A “维京”：为了补充C-2中队，一些反潜作战的S-3A “维京”被改装用于航母投送任务。



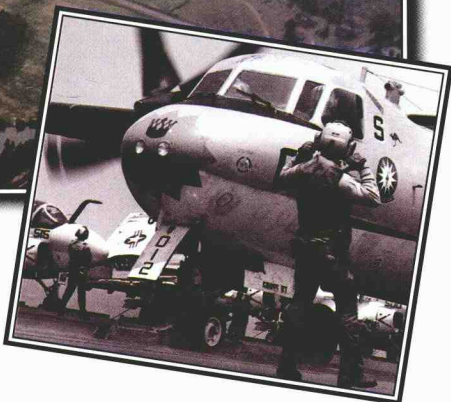
■英国费尔利公司“塘鹅” COD.Mk 4：与美国的航母投送设计相同，英国费尔利公司“塘鹅” COD.Mk 4”也基于现有飞机设计。



格鲁曼公司

E-2 “鹰眼”

● 经过战斗检验 ● 空中预警 ● 战斗机的控制者

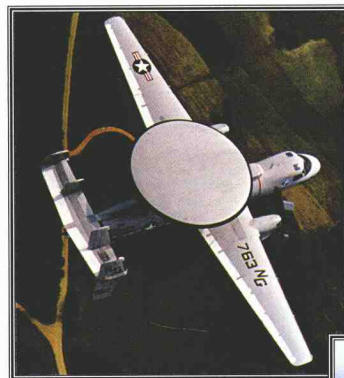


“鹰眼”被设计为空中雷达站，是美国海军在天空中的眼睛。这种飞机有时被称为“买得起的空中预警和控制系统”，正是美国海军需要的，用以保护航母战斗群并在作战行动开始后指挥友军飞机。这种双引擎飞机，机翼细长，尾翼巨大，放置天线罩为碟形，现在在美国海军每个航母飞行大队中都能见到这种飞机熟悉的身影。

▲ E-2经历了22年的服役，已经成为了美国海军行动不可或缺的一部分。最新的E-2C第二批次飞机功能更为强大，可能会使用一段时间。

图片档案

格鲁曼公司 E-2 “鹰眼”

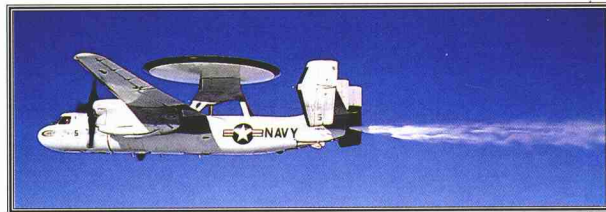


▲ 旋转天线罩

图中可以看到美国“星座号”航母上一架E-2C的巨大雷达旋转天线罩。

▼ 排油

一架匿名E-2可能正在执行研究任务，从后部的燃料排放管将油排出。



▶ 弹射器起飞

“鹰眼”的发动机运行到最大功率之后，蒸汽动力的弹射器以起飞速度将“鹰眼”从航母甲板上弹出。

▼ 陆上的“鹰眼”

美国海军所有的E-2都有一个永久的海岸基地，大部分出口的E-2只从空军基地起飞。这架飞机来自弗吉尼亚的纽福克海军航空基地。



▲ 折叠的“鹰眼”

“鹰眼”的机翼可折叠，紧凑的外形更适合于在航母甲板拥挤的甲板上存放。

事实与数据

- ▶ 格鲁曼公司是世界上主要的海军飞机制造商。“鹰眼”是该公司生产的最后一种螺旋桨动力的海军飞机。
- ▶ 1971年12月，以色列购买了4架安装了APS-125雷达的“鹰眼”。
- ▶ “鹰眼”的其他用户包括埃及、日本、新加坡和中国台湾。

- ▶ 1960年10月21日，“鹰眼”从长岛的格鲁曼公司帕科尼克河研究中心起飞，进行了首次飞行。
- ▶ “鹰眼”目前又重新投入生产，装备了AN/APS-145雷达。
- ▶ “鹰眼”先于其他舰载机起飞，但却最后一个归来。

简介

机队的眼睛

E-2 “鹰眼” 被其机组人员称为“蜂鸟”，设计用于替代先前的E-1B “跟踪者”，这是这一型号的第一种雷达飞机。“鹰眼”使用涡轮螺旋桨发动机，拥有更高的速度和更高的升限，比以前的同类飞机有了很大的改进。“鹰眼”应用了通用电气公司APS-96雷达，雷达天线在碟形天线罩内每分钟旋转6圈。第一批生产型“鹰眼”于1964年开始抵达第10



日本于1982年接到了第一架E-2，在日本自卫队被称为“风筝”。有多个国家使用E-2，包括埃及、以色列和新加坡。

舰载预警飞行中队 (VAW-10)，即“火鸟”飞行中队，其基地位于加利福尼亚的北岛。在越南，“鹰眼”的主要任务是用其雷达“眼”保护航母，但也在作战空中巡逻时作为F-4 “鬼怪II” 和F-8 “十字军战士” 的空中司令部。“鹰眼”的雷达组件又换

成了APS-138，APS-139，APS-145。如今舰队服役的机型正更新换代为APS-145，它将提供更强的抗干扰能力。尽管“鹰眼”已经服役多年，但当今的E-2C “鹰眼”却是代表目前最尖端技术水平的军用作战飞机。

E-2C “鹰眼”

这架飞机属于名为“海鹰”的第126舰载预警飞行中队 (VAW-126)，这是舰载空军飞行大队 (CVW-3) 的一部分，在美“肯尼迪号” 国航母上。这支部队的永久基地是弗吉尼亚的纽福克海军航空基地，在“沙漠风暴” 行动中作用巨大。

通常机组人员由5人组成，包括一名飞行员和一名副飞行员，一名作战信息中心军官，一名空中控制军官和一名雷达操作员。

旋转天线罩直径7.32米 (24英寸)，内有一部AN/APS-139雷达和“敌友识别” 系统。停在航母上时，天线罩由起重机放下。

使用了四片垂直尾翼，目的是使“鹰眼” 具有足够的方向稳定性，但是尾翼又不能太大，否则飞机无法停到航母的机库中去。

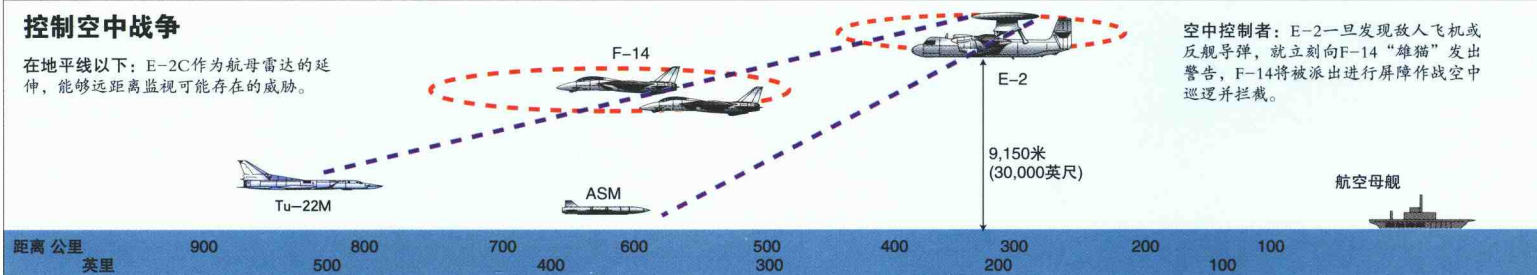
所有舰载机的一个特点就是起落架很坚固，这种设计是为了便于从弹射器上起飞。机头轮支架上的这个小杆连接甲板上升射器的推进装置。

最早的E-2C使用3,661千瓦 (4,910马力) 的T56-A-425发动机，最新的E-2C第二批次使用功率更大的3,803千瓦 (5,096马力) 的T56-A-427发动机。

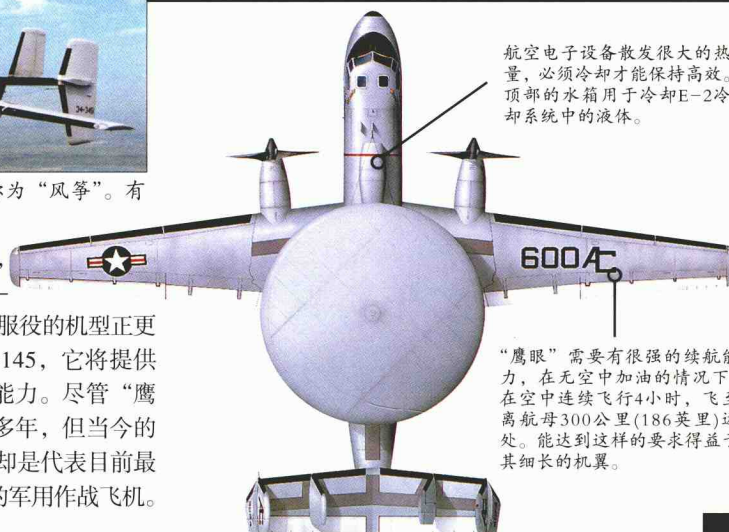
美国海军的E-2C还没有换上低可见度的标志，还保留着飞行中队鲜艳的标志和灰白两色的迷彩，而机队中的其他飞机都已经换上了。

控制空中战争

在地平线以下：E-2C作为航母雷达的延伸，能够远距离监视可能存在的威胁。



空中控制者：E-2一旦发现敌人飞机或反舰导弹，就立刻向F-14 “雄猫” 发出警告，F-14将被派出进行屏障作战空中巡逻并拦截。



航空电子设备散发很大的热量，必须冷却才能保持高效。顶部的水箱用于冷却E-2冷却系统中的液体。

“鹰眼” 需要有很强的续航能力，在无空中加油的情况下，在空中连续飞行4小时，飞至离航母300公里 (186英里) 远处。能达到这样的要求得益于其细长的机翼。

E-2C “鹰眼”

类型：舰载空中预警飞机

发动机：2台3,661千瓦 (4,910马力) 阿里逊公司产T56-A425涡轮螺旋桨发动机

最大飞行速度：598公里/小时 (374英里/小时)

续航时间：6小时6分钟

空载转场航程：2,583公里 (1,602英里)

实用升限：9,390米 (30,000英尺)

重量：最大起飞重量23,556公斤 (51,900磅)

容纳量：5名机组成员；5,624公斤 (12,399磅) 燃料

外形尺寸：翼展，24.56米 (80英尺7英寸)

机长，17.54米 (57英尺7英寸)

机高，5.58米 (18英尺3英寸)

机翼面积，65.03平方米

(2,593平方英尺)

效果数据

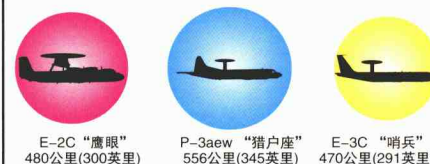
实用升限

“鹰眼” 需要有相当的实用升限，因为雷达的位置越高，看得越远。E-2正在安装了性能突出的AN/APS-145雷达，增强了飞机的性能。



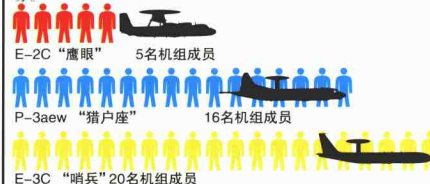
雷达距离

P-3Aew使用最新的AN/APS-145雷达，能够远距离定位低空飞行的飞机目标。E-3D和E-3F “哨兵” 机型的性能强于E-3C。



机组人员

E-2C是小飞机，机组人员很少。这意味着自动化的可靠性高，操作员的工作任务重。大型的飞机拥有更多的机组人员，共同完成任务。



格鲁曼公司

F-14A “雄猫”

● 远程舰队截击机 ● 侦察平台 ● 战斗机轰炸机



“雄猫”飞行速度快，携带超远程武器，是美国舰队的主要保卫者，能够在远离航母几百英里的地方执行任务。机上的AWG-9雷达能够同时与6个目标交战，“不死鸟”导弹能在150公里外的敌人轰炸机发动进攻前，将其击落。“雄猫”是世界上真正的顶级战斗机之一。

▲ “雄猫”的机组人员是精英中的精英。飞行员和后座的海军飞行军官齐心协力，努力使其手中的飞机性能、先进技术和火力三者的结合达到最佳。

图片档案

格鲁曼公司 F-14A “雄猫”



▲ 实施保护的动机

F-14高推力的TF-30涡轮风扇发动机和变掠翼使其能够在航母较短的甲板上起降。起飞时使用一台功率强大的蒸汽弹射器。

▼ 发现敌人

F-14除了自身拥有的雷达外，还借助于E-2“鹰眼”。E-2机身上方有一个巨型旋转天线，是一个空中雷达站。



▶ 致命的飞机

F-14的飞行速度达到2马赫以上，拥有出色的爬升率和机动能力——这些都是完美战斗机的特点。



▲ 舰队保卫者

对美国海军航母造成威胁最大的是装备有掠海导弹的远程轰炸机。只有“雄猫”能够在轰炸机进入杀伤射程前对其进行拦截。

▲ 经过战斗检验

1981年8月19日，F-14首次获胜，当时F-14的飞行员海军上尉拉里·木辛斯基(上左)和第41战斗机飞行中队(VF-41)即“黑王牌”飞行中队的指挥员汉克·克里曼击毁了两架利比亚苏-22“钳工”。1989年时，两架米格-23在类似的事件中被F-14击落。

事实与数据

- ▶ “雄猫”的AWG-9雷达能够在大于150公里(93英里)的范围内，对目标进行探测、跟踪并开火。
- ▶ 一架“雄猫”能够对付的目标个数相当于三架F/A-18“大黄蜂”。
- ▶ AIM-54C“不死鸟”是世界上射程最远的

空-空导弹。

- ▶ “雄猫”的高放大率电视摄影机能够在50公里(30英里)以外进行目标视觉识别。
- ▶ “雄猫”组成战斗组防御的外围，能在距航母800公里(497英里)以外对付敌人的轰炸机和导弹。

简介

舰队的保卫者

自1972年第一支“雄猫”飞行中队飞上天空以来，“雄猫”一直是世界上最强大的超级战斗机之一。这种飞机是一击重拳，性能超群，对于众多志向远大的飞行员来说，是首选的作战飞机。最令人敌人担心的就是得知“雄猫”正沿航线飞行。

这种大型飞机还能全天候全时段在航母甲板110米(360英尺)的跑道上起降。



F-14的摇翼使飞机能将高速性能和超音速机动能力与低速时的易操作结合起来。

“雄猫”飞行中队与E-2C“鹰眼”雷达飞机一起出动，并且利用空中加油，能够对航母战斗群周围650公里(404英里)的空间进行“清理”，使敌人飞机无法对海面上的舰船造成威胁。

“雄猫”甚至能使用“凤凰”和先进中程空-空导弹，摧毁掠海导弹。

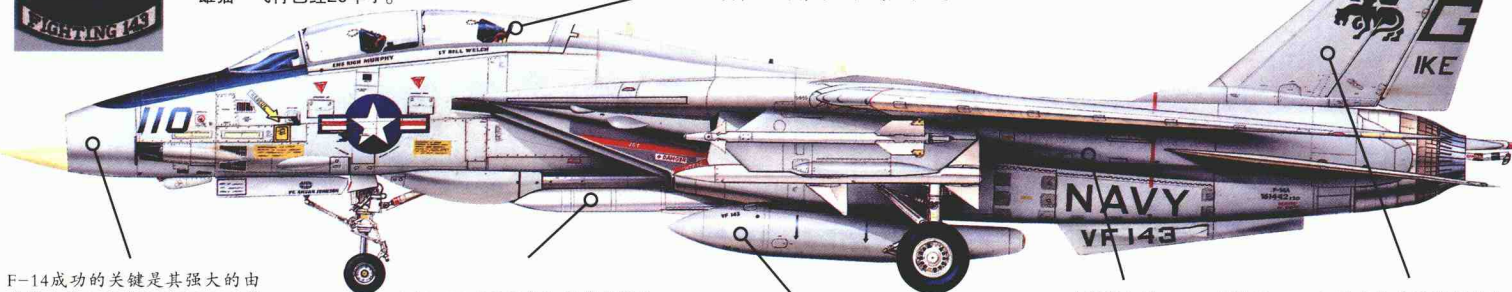
事实是，“雄猫”及其机组人员必须很出色，他们保卫的是由10000名军人组成的10艘军舰、价值150亿美元的战斗群，这个战斗群的火力相当于英国的整个军队。

“雄猫”乘坐两名机组人员：前上座的飞行员和后座的操作员，控制着雷达和武器系统。

F-14A “雄猫”

第143战斗机飞行中队(VF-143)的一架F-14A“雄猫”。第143战斗机飞行中队(VF-143)是大西洋舰队的一个战斗机飞行中队，绰号为“呕吐犬”。这支世界闻名的部队曾经在朝鲜战争、越南战争和海湾战争中战斗过，驾驶“雄猫”飞行已经20年了。

“雄猫”乘坐两名机组人员：前上座的飞行员和后座的操作员，控制着雷达和武器系统。



F-14成功的关键是其强大的由休斯公司生产的AN/AWG-9雷达，能够远距离探测战斗机大小的目标，甚至能协助F-14击落巡航导弹。

AIM-54“不死鸟”导弹射程为150公里(93英里)，能够使用自身的惯性导航系统飞向目标，并使用自身的雷达导向目标。

“雄猫”可以利用空中加油或携带副油箱，延长航程或续航时间。

F-14功率强大的TF-30涡轮风扇发动机使飞机拥有出众的性能，并且经济实惠，但是使用不方便，可靠性低。

在所有的美国海军飞机上，飞行中队的鲜艳标志被换成了柔和的低可见度灰色迷彩。

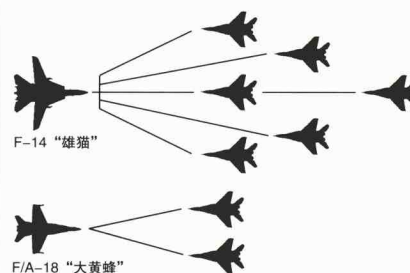
F-14A “雄猫”
 类型：双座远程舰载机队防御截击机，战术侦察机和战斗机-轰炸机
 发动机：2台92.97千牛(20,920磅推力)普惠公司TF-30加力式涡轮风扇发动机
 最大飞行速度：2,485公里/小时(1,544英里/小时)
 作战半径：使用内部燃料时525公里(326英里)；带两个409升(90加仑)副油箱时，1,210公里(752英里)
 实用升限：15,515米(50,900英尺)
 重量：空重18,191公斤(40,104磅)；最大起飞重量32,098公斤(70,764磅)
 武器：一门20毫米“火神”机炮，6枚AIM-54“凤凰”导弹或6枚AIM-7“麻雀”导弹加4枚AIM-9“响尾蛇”导弹。
 外形尺寸：翼展，19.54米(64英尺1英寸)(机翼后掠时11.65米/38英尺3英寸)
 机长，19.10米(62英尺8英寸)
 机高，4.88米(16英尺)
 机翼面积，52.49平方米(565平方英尺)

效果数据

有效范围



同时交战



“雄猫”的武器

■AIM-9“响尾蛇”：高灵活度的“响尾蛇”导弹用于对付机动目标。这种导弹靠追踪敌人喷气管发出的热量而寻的。射程8公里(5英里)

■AIM-7“麻雀”：“麻雀”导弹根据目标反射的雷达设追踪目标。F-14必须在整个飞行中照射目标。射程46公里(28英里)

■AIM-54“不死鸟”：AIM-54重约450公斤，价值200万美元，射程超过150公里(93英里)，是世界上最大、最昂贵、射程最远的空-空导弹。一架“雄猫”能同时对不同的目标发射6枚AIM-54。这种导弹自带雷达，F-14发射后就可离开。射程150公里(93英里)

■“炸弹猫”：“雄猫”能够携带大量的非制导炸弹，对于地面目标。“雄猫”飞行中队于1991年开始训练执行轰炸任务。



霍克·西德利公司

“猎迷R.Mk1”

●英国皇家空军电子情报飞机 ●三架在现役中



—— 架“猎迷”专业绝密海上侦察机为
—— 英国皇家空军搜集敌对势力的电子
—— 情报。这些飞机配备了先进的传感器，被定名为“猎迷R.Mk 1”，于1974年5月开始在第51飞行中队服役。尽管这些飞机的活动是秘密进行的，但是在1982年马岛战争和1991年海湾战争中得到了使用。

▲“猎迷”在“彗星”客机的基础上进行了很大的改装，进一步改进到R.Mk 1标准只是在基本机身上添加了一些小舱和天线。尽管如此，这些飞机被用于搜集潜在敌人电子信号这一重要任务。

图片档案

霍克·西德利公司“猎迷R.Mk 1”

作战行动 ▶

R.Mk 1的活动是非常保密的，但是人们认为，1982年马岛战争中，这些飞机从智利起飞执行电子情报搜集任务。



◀ 一架新的“猎迷R.Mk 1P”

一架R.Mk 1P(XW666)于1995年5月坠毁后，英国皇家空军于1997年5月接到了一架新的R.Mk 1P(XW249)。



新基地 ▶

R.Mk 1的第51飞行中队在皇家空军怀顿基地驻扎了20多年，但是现在基地改到了威丁顿。



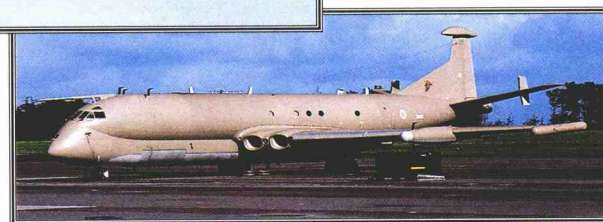
◀ 经验丰富的机组人员

“猎迷R.Mk 1”配备了极为先进的传感器，一般认为机上有25名机组人员，他们中很多是经验丰富的传感器操作员，因为判断力强、技术高超而被选中。



电子情报和海军传感器 ▶

R.Mk 1P的传感器包括多种用于接收信号的接收器。为了精度地沿前苏联边界飞行，机上还安装了一套综合导航系统。



事实与数据

- ▶ 起初的三架R.Mk 1飞机是由“猎迷MR.Mk 1”(XW664, XW665, XW666)机身改装而来的。
- ▶ 1995年5月，XW666在飞经摩瑞湾时由于发动机故障而坠毁。
- ▶ XW666上所有的敏感设备都从被从海上找回。

- ▶ 第51飞行中队由于在马岛战争中的作战表现而被授予战斗勋章。
- ▶ “猎迷R.Mk 1P”和E-3D“哨兵AEW.Mk 1”共用威丁顿基地。
- ▶ 经一次空中加油后，续航时间能达到19小时。