

全彩色精美制作 深度鉴赏 历史和当代著名战机

★ 研发历史 ★ 战机特性 ★ 同类型战机性能对比 ★ 关键数据

深度·战机手册

MODERN AMERICAN
AIRCRAFT

现代美国战机·3



〔英〕保罗·艾登 (Paul Eden) 著 王凯晨 译

中国市场出版社
China Market Press

MODERN AMERICAN AIRCRAFT

现代美国战机 · 3



[英] 保罗·艾登 著 王凯晨 译

 中国市场出版社
China Market Press

图书在版编目 (CIP) 数据

现代美国战机·3 / (英) 艾登著; 王凯晨译. —北京: 中国市场出版社, 2014.1
(深度系列)

ISBN 978-7-5092-1109-0

I. ①现… II. ①艾… ②王… III. ①军用飞机-介绍-美国-现代 IV. ①E926.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第153250号

Copyright © 2004 Amber Books Publishing Ltd.

Copyright of the Chinese translation ©2013 by Portico Inc.

This translation of *The Encyclopedia of Modern Military Aircraft* is published by arrangement with Amber Books Ltd. Published by China Market Press.

ALL RIGHTS RESERVED

著作权合同登记号: 图字 01—2009—7546

出版发行 中国市场出版社

社 址 北京月坛北小街2号院3号楼 邮政编码 100837

出版发行 编辑部 (010) 68034190 读者服务部 (010) 68022950

发 行 部 (010) 68021338 68020340 68053489

68024335 68033577 68033539

总 编 室 (010) 68020336

盗版举报 (010) 68020336

邮 箱 1252625925@qq.com

经 销 新华书店

印 刷 北京九歌天成彩色印刷有限公司

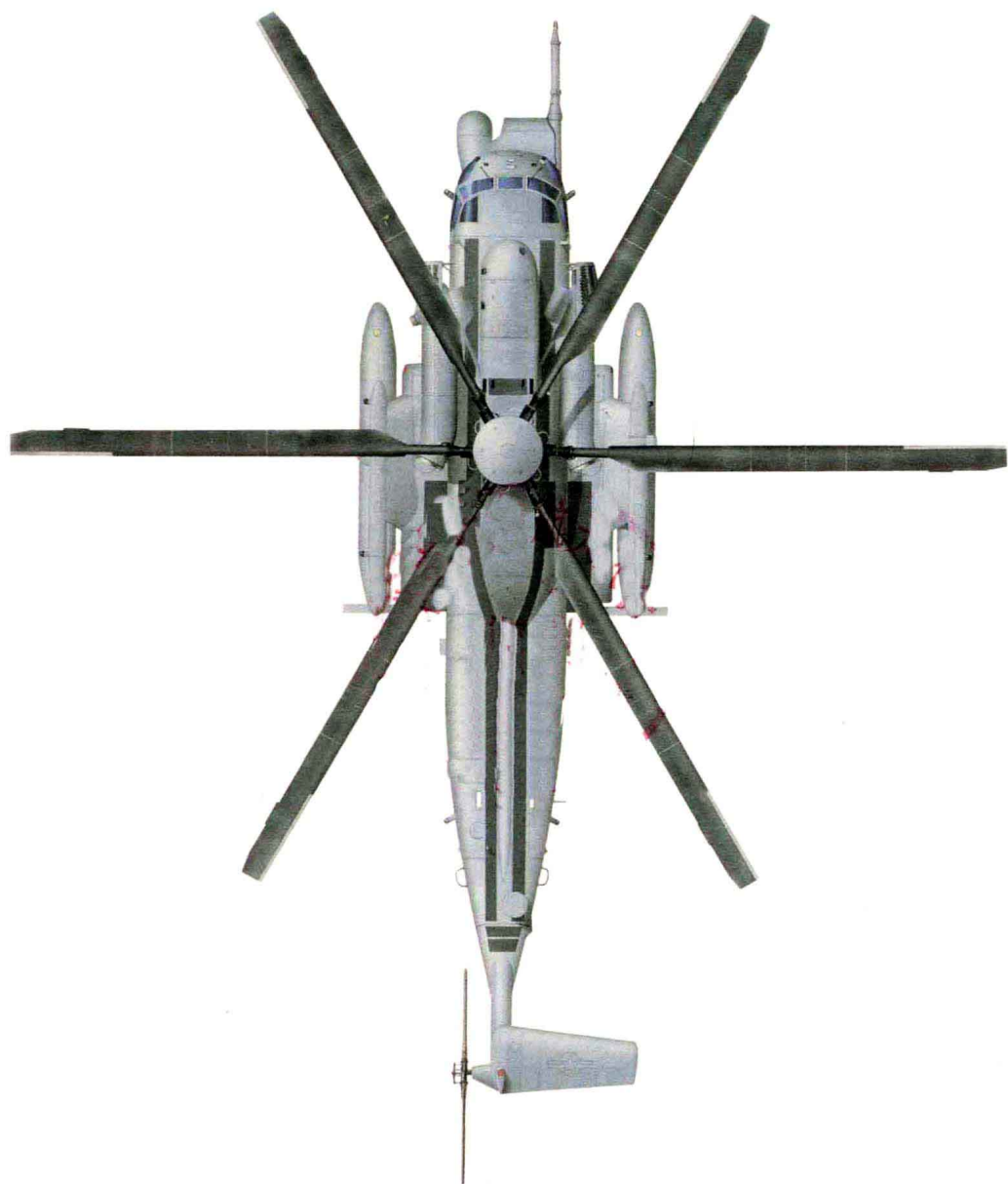
规 格 170毫米×230毫米 16开本 版 次 2014年1月第1版

印 张 14 印 次 2014年1月第1次印刷

字 数 210千字 定 价 58.00元

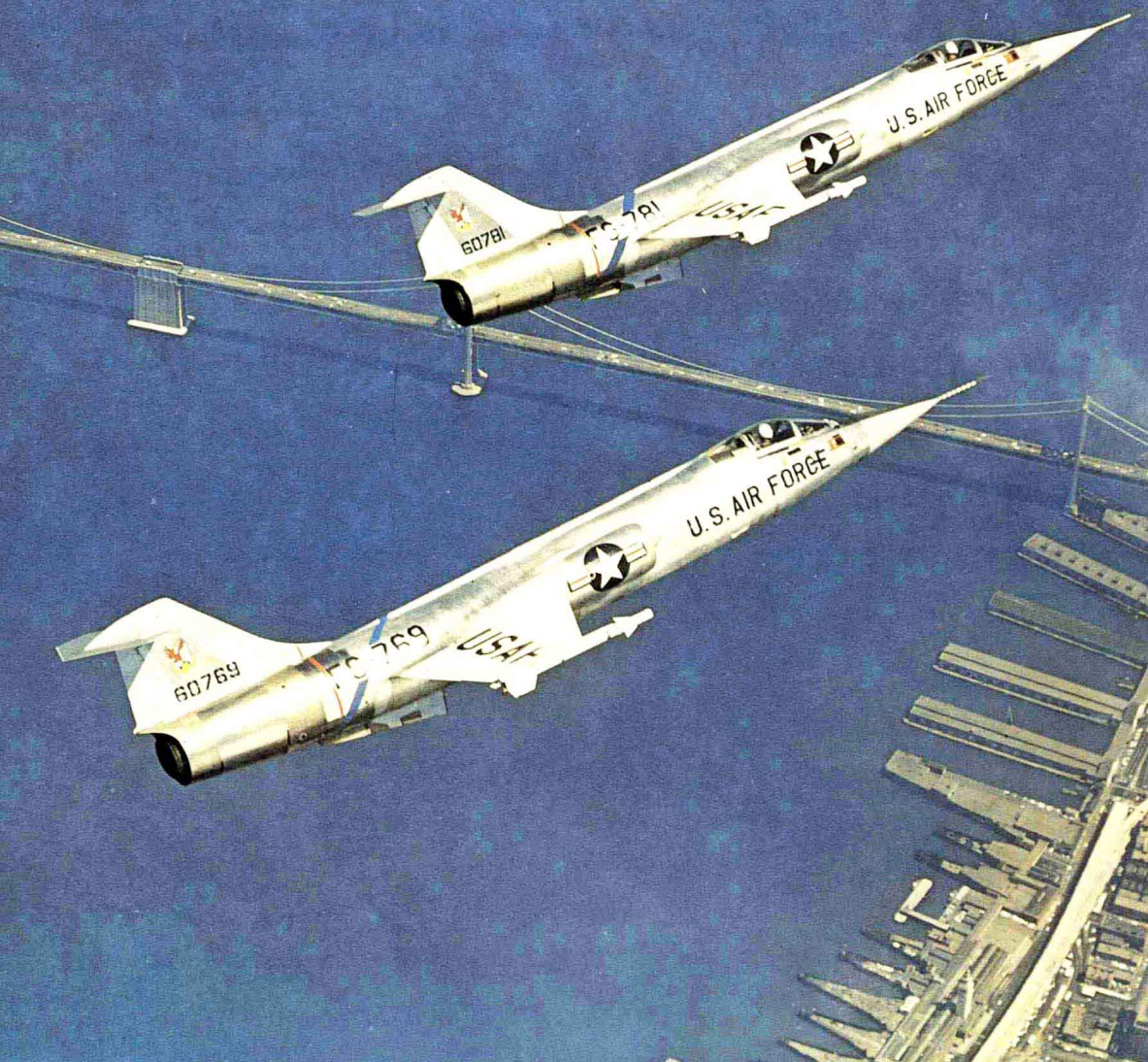
版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换





本页图：一支第337战斗拦截中队的F104单座战斗机编队飞过海湾大桥上空，从高空俯视旧金山港。事实证明该款战斗机并没有达到防御美国本土的预期效果，所以只在美国空军中度过简短的一段时光。



CONTENTS

目录

★ 洛克希德F-104星式战斗机

简介 / 1

★ 洛克希德F-117夜鹰

简介 / 5

F-117的由来：海弗兰 / 10

揭开黑色隐形的面纱 / 16

洛克希德P-3“猎户座” / 21

水手 / 21

★ CP-140极光和CP-140A熊卫士

简介 / 28

操作国 / 34

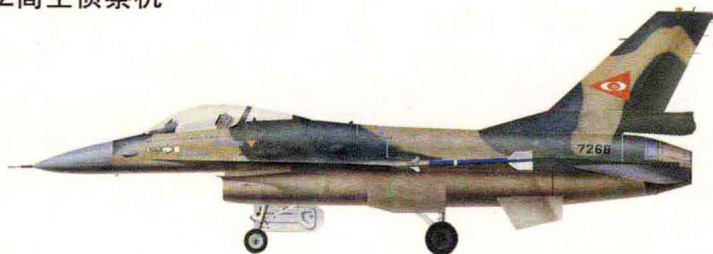
现代的美国海军 / 43

★ 洛克希德公司的U-2高空侦察机

简介 / 50

秘密发展 / 56

军事行动 / 61



CONTENTS

★ 通用动力公司F-16型“鹰隼”战斗机

“鹰隼”（Falcon）的起源 / 67

F-16A/B型战斗机简介 / 73

F-16A“鹰隼”型战斗机 / 78

★ 美国海军陆战队的F-4“鬼怪”战斗机

简介 / 80

美国海军和美国海军陆战队型号 / 87

美国空军型号 / 96

出口型 / 106

“鬼怪”战斗机的升级与改进 / 114

★ 诺斯罗普（Northrop）F-5家族

简介 / 122

国外F-5战机 / 129

F-5E/F 虎Ⅱ战机 / 136

★ 西科斯基公司

简介 / 140

CONTENTS

西科斯基以及授权生产机型 / 145

美国部队的战场搜寻救援型直升机 / 153

韦斯特兰公司 / 159

“突击队员”型号 / 163

韦斯特兰公司型号 / 169

★ H-53的发展

简介 / 179

CH/RH-53的使用 / 185

HH-53改型超级快乐 / 190

特殊行动和扫雷行动 / 195

远东和中东的使用者 / 200

欧洲的使用者 / 203

★ 沃特A-7海盗II

概述 / 205

在国外的A-7 / 210



洛克希德F-104星式战斗机

Lockheed F-104 Starfighter

简介

Introduction

F-104战斗机设计于20世纪50年代，朝鲜战争刚刚结束之后，作为一款轻型、单座以及拥有令人惊艳的飞行性能的空中格斗战斗机，洛克希德公司的F104最终被发展为一款具有全天候性能的先进拦截轰炸机。直到现在，部分作战前线仍然在使用F104战斗机，后续的升级改造将会使得它的存在继续延续，或许能到2010年。

很少有飞机像F-104星式战机一样能够激起如此强烈的感情，爱恨交织或者既兴奋又恐惧。立足于创造一款卓越的具有全球打击能力的空中格斗战斗机，设计团



上图：尽管已经拥有了“狂风”战斗机和AMX战斗机（意大利、巴西联合研制的单座单发超音速轻型攻击机），但是意大利空军在作战前线依然部署了F-104战斗机。为执行空中巡逻任务，F-104战斗机采取了与“狂风”F.MK 3战斗机相协调的方式来完成任务。其中，“狂风”F.MK 3为星座式战斗机提供额外的拦截功能雷达信息。

队的天才设计师们彻底的失败了。但是结果证明该款飞机低空攻击和空中侦察性能相当突出，洛克希德公司热衷于改进版本的优异效果，除此之外，实际上，在随后的20多年中，美国空军热衷于向其他国家促销战斗机，改进款星式战机已经成为北大西洋公约组织欧洲国家空军和日本空军的主要战术作战飞机。

朝鲜战争的教训

一切从凯利·约翰逊，洛克希德飞机

公司首席工程师，于1952年的一次朝鲜访问说起。他发现，即使是F-86中队也士气低沉，因为相比于米格-15“柴捆”，该机型在爬升高度和参战数量上都处于下风。这些因素促使约翰逊设计一款性能尽可能高的战斗机，即使以牺牲航程和载弹量为代价。约翰逊返回到坚持以性能优先几乎不计代价的路线。洛克希德公司于1952年1月主动向美国空军提交了83号飞机。1953年3月11日，美国空军发函件签约了两架XF-104飞机，编号为53-7786/7。第一架由一台推力估计为8000磅

(35.6千牛)的J65发动机驱动,于1954年2月28日首飞。第二架由一台开加力燃烧助推时推力约为11500磅(51.16千牛)的J65发动机驱动,于1954年9月5日首飞。J65设计初衷是一款过渡发动机,仅仅为在等待通用电气公司的动力更强劲的J79出现前使用,暂且不考虑这些,60000英尺(18288米)高度、1.7倍马赫数飞行速度很快就实现了。但是坏消息是,XF-104飞机确实是少有的一款要求持续精细控制的飞机。这些让人费心的飞行特性很快就反映在装备服役的F-104飞机身上,许多星式战斗机飞行员可能由此丧失生命。

1954年7月,美国空军谨慎地签署了17架YF-104A飞机的合同,这些飞机与F-104非常接近,由一台J79-GE-3型发动机驱动。飞机由位于旧金山附近的汉密尔顿空军基地的第83战斗拦截机飞行中队接收,用来进行试验/改进研究。总共有610架F-104A飞机订单,但是实际只生产了仅仅153架。到1960年这些飞机逐步被淘汰出美国空军现役部队,但是在1961—1962年的柏林危机和古巴危机时被重新召回。同样命运的还有计划的112架的F-104B串列教练型飞机合同,最终仅生产了26架。从这个时间点看来,洛克希德公司的星

式战斗机似乎已经失败,但是洛克希德公司认识到或许美国空军并不是自己真正的客户,仅是非常次要的一个。所以,他们着手组建一支强有力的营销团队去努力开拓海外市场,他们对外宣称,虽然美国空军不采纳F-104,改进的星式战斗机(目前可飞行的)依然能够成为天空中最伟大的战机。他们称之为超级星式战斗机(F-104G),配备有一台大功率动力装置,NASSRR火控雷达,加强的机身和新的任务设备。北大西洋公约组织成员国很快接收F-104星式战斗机服役,不少于9个北大西洋公约组织空军装备了F-104战斗机:加拿大、西德(联邦德国)、荷兰、比利时、意大利、土耳其、希腊、挪威和丹麦。而且比利时、荷兰、意大利、联邦德国和加拿大被授权许可生产该款飞机。

不公正的声誉

许多装备星式战斗机的空军都存在许多问题,但是在西德,无论是空军还是海军陆战队,F-104G飞机的损失都达到了非常危险的境地。截至1969年,西德在10年间已经损失了超过了100架星式战斗机。无论如何,这种事态需要在后续受到关注。西德是世界上主要的星式战斗机装



上图：由于其高速、高空、爬升性能等突出的飞行能力，星式战机成为美国国家航空和宇宙航行局飞行试验机队的非常适合的选择。星式战机由美国爱德华兹空军基地德雷登飞行研究中心进行试验运行，服役到1983年，直到它被F/A-18“大黄蜂”战斗/攻击机代替。具有讽刺意味的是在“大黄蜂”的发展过程中F-104战斗机以驱逐舰的身份服役。

备国家，已经装备的飞机有917架之多，作为比较，美国装备294架F-104G飞机，加拿大239架，意大利149架。当将西德损失的飞机以装备飞机数量的百分比来看时，这并不比其他装备F-104飞机国家的损失百分比大。

跳出欧洲范围，主要的装备者是日本，其获得授权许可，生产了200架F-104J单座型和F-104DJ双座型星式战斗机，于1964年被命名为JASDF服役。前美国空军

的星式战斗机提供给了巴基斯坦、中国台湾和约旦，同时，西班牙于1965年从美国获得了21架F-104Gs和TF-104G教练机，作为美国使用西班牙空军基地的回报。

在星式战斗机服役的岁月中并没有遇到大规模空战的场景，虽然中国台湾空军有数次和中国大陆战斗机空战的例子，但是仅获得少有的几次胜利。在1965年，印度—巴基斯坦战争期间，巴基斯坦的一个星式战斗机中队以最少一架战斗机的损失获得了几场胜利。

他们眼中的明星

撇开不公正的声誉，F-104星式战斗机依然在意大利空军的前线服役，虽然是经过大幅度改进的。被称为F-104S的星式战斗机首次服役时所欠缺的问题在“S”版中被解决了，增加了机身挂架，改良了雷达装置（具备了下视能力，战斗机能够锁定并向下攻击目标），1997年间，F-104S进行了升级改造以F104S-ASAM示众。

随着欧洲战斗机的交付延时，凯利·约翰逊的“载人导弹”将成为下个世纪（21世纪）欧洲天空中一道持续的风景。截止到目前，洛克希德的星式战斗机将会成为历史上服役时间最长的战斗机。

洛克希德F-117“夜鹰”战机

Lockheed F-117 Nighthawk

简介 Introduction

非同寻常的外形，革命性的攻击特性雷达装置，“最高机密”、“沙漠风暴”行动中的星光闪耀和继而令人艳羡的发展，使得洛克希德公司的F-117成为世界上最有名气的作战飞机。

十年前，当F-117展露在世人面前的时候，它是个未解之谜，某种程度上可以称之为奇迹。现在它已经成为一款逐步衰老的特殊用途军用飞机。

当它解开神秘的面纱时，F-117被称作科学技术突破的标志，只需它完成一项任务就足够说明。现在看来，批评者认为

曾经的革命性军用飞机已经衰老了，飞行速度慢，而且花费代价高，赋予它的能力仅仅能够完成一项任务。即使F-117的功能单一，但是其每次执行任务既令人惊叹又壮丽辉煌，可以预见其退役后的评论必然得到高度赞扬。

F-117是第一款服役的利用低可探测



上图：一架第49战斗机联队的“黑色喷气机”安详地巡航在美国新墨西哥州霍罗曼空军基地司令部附近的白沙国家公园。

性的军用飞机，或者称为隐身技术，利用科技手段减小其容易被雷到侦测的弱点。虽然被称作战斗机，但是其设计意图是对高危险环境下的重要目标发动轰炸打击。洛克希德的F-117项目来源于冷战时期的“黑色”计划，而且是在史无前例的高度保密条件下进行的。

右图：隐形飞机驾驶员被认为是飞机驾驶员中的精英，许多人都在老一代攻击机中完成了数千小时的飞行任务，例如F-111飞机、A-7飞机和A-10飞机。存在许多关于驾驶室能见度范围缺陷的评论，这是由于F-117的沉重的座舱盖导致的。





F-117的任务很独特：攻击小范围的、防护良好的目标，用五角大楼的术语讲是重要影响力目标。这意味着，它们的杀伤将会达到超出敌人实际价值的打击目的。一个典型的任务案例也许是对敌方的指挥、控制、通信和情报系统（C3I）组织通过精确制导炸弹进行“斩首行动”打击。F-117其他的打击目标或许是核设施储存地，关键性桥梁和隧道，或者是重要的领导人总部所在地。

F-117采用楔形外形、V形尾翼，并且在外表面采用了具有能够吸收雷达波的复合材料，因为采用了低可探测性外形来降低飞机的雷达反射截面（RCS），所以飞机的外表丑陋。应用雷达波吸收材料使

上图：从正前方观测，F-177A经常被描述为类似于“星际战争”中的某种东西。从这个角度来看，厚重的框架构成了驾驶舱和它下部的架构，从武器舱伸出一对挂架来挂载设备。

得雷达探测到的飞机变得模糊，同时棱角分明的外形由于方位角不同使得雷达信号发生不规则“漫反射”。

这种棱角分明的外形来源于一种大家熟知的技术，叫做多边形化的三维处理技术，它容许计算机技术参与飞机设计，在这个实例中，最大限度地采用了前部表面“楔形角”和机身尖锐角，消除曲面等结果方式来漫反射雷达回波。机身蒙皮壁板被分割成许多小的、完全平直的面，用来反射敌方的来自地面和机载雷达的多种角



上图：如果“夜鹰”要执行远程目标打击任务，进行空中加油是必不可少的内容。在雷达静默状态下进行空中加油是常规训练科目，而且在夜间进行这种操纵时，照明仅仅由驾驶舱上部的微弱光亮提供。

度的搜索信号。

为了提高飞机的隐身性能，将发动机喷口置于机身上部，沿着机翼根部，尾翼

面之前。喷出的尾焰位于机尾的上方有助于遮挡热辐射，避免下方的侦察。

隐身飞机试验

F-117的驾驶员处于一个很小的驾驶舱，挡风玻璃置于分割的平面上，前方一个视窗，两侧各有一个互不相同的视窗。飞行员有一块传统的平视显示器显示飞行信息和红外线图像信息，平视显示器的下方是一个雷达和显示模式选择的前上方控制面板。在主控制面板上，标准化的多功能显示系统（MFDs）安装于巨大的阴极射线管屏幕两侧。位于飞机机鼻处的四个突出的探针是大气数据传感器，用来测量气流速度和海拔高度。F-117具备四余度线传飞控系统。

在20世纪70年代期间，美国国防部高级研究计划局（DARPA）和美国空军抱着创造一款雷达隐形军用飞机来改变空战模式的雄心，在高度保密的情况下进行着低可探测性技术研究。概念验证飞机“海弗兰”（Have Blue）的飞行试验后，紧接着与之类似的项目“大趋势”（Senior Trend）被提出来，发展为更大的F-117。

1978年确定继续开展全尺寸的预生产