

全彩色精美制做 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·2

〔英〕保罗·艾登 (Paul Eden) 著 王凯晨 李胜机 刘星光 译

中国市场出版社
China Market Press

013065439

E926.31
22
V2

MODERN AMERICAN AIRCRAFT

现代美国战机 · 2



〔英〕保罗·艾登 著 王凯晨 李胜机 刘星光 译 V2

中国市场出版社
China Market Press



北航

C1672538

图书在版编目 (CIP) 数据

现代美国战机·2 / (英) 艾登著; 王凯晨, 李胜机, 刘星光译.

—北京: 中国市场出版社, 2013.8

(深度系列)

ISBN 978-7-5092-1105-2

I. ①现… II. ①艾… ②王…③李…④刘… 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145575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

书 名: 现代美国战机·2

著 者: [英] 保罗·艾登

译 者: 王凯晨 李胜机 刘星光

责任编辑: 郭 佳

出版发行: 中国市场出版社

地 址: 北京市西城区月坛北小街2号院3号楼 (100837)

电 话: 编辑部 (010) 68033692 读者服务部 (010) 68022950

发行部 (010) 68021338 68020340 68053489

68024335 68033577 68033539

经 销: 新华书店

印 刷: 北京九歌天成彩色印刷有限公司

开 本: 710×1000毫米 1/16 13印张 210千字

版 次: 2013年8月第1版

印 次: 2013年8月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5092-1105-2

定 价: 58.00元







上图：作为战斗机，YF-17可谓伟大。但在美空军的“空战战斗机”项目竞争中，YF-17铩羽而归。麦道公司充分挖掘其潜力，改头换面后就是现在的F/A-18。

CONTENTS

目 录

★ F/A-18 “大黄蜂” 战斗机

“大黄蜂” 诞生 / 1

“大黄蜂” 走向成熟 / 6

F/A-18A/B / 13

F/A-18C/D / 21

F/A-18E/F超级大黄蜂 / 28

加拿大服务 / 36

★ 波音直升机公司 CH-47 “支奴干”

双旋翼大型运输直升机 / 43

CH-47 “支奴干” 使用商 / 49

★ 波音直升机公司H-46 海上骑士

海军的双旋翼 / 59

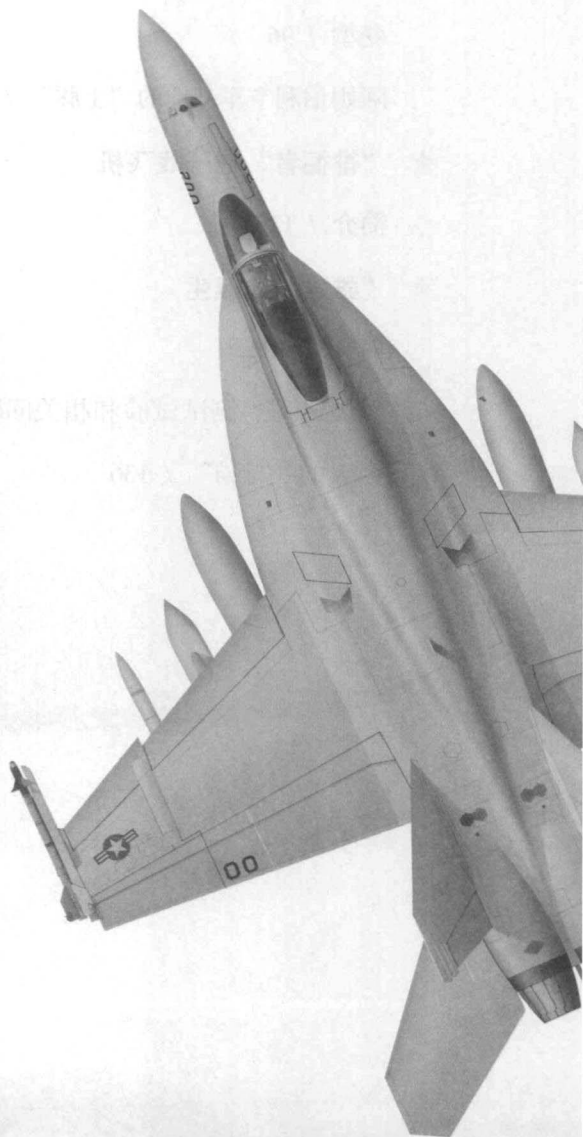
★ RAH-66 “科曼奇”

简介 / 67

★ A-10 “雷电” 攻击机

简介 / 73

A-10/OA-10A服务历史 / 79



CONTENTS

★ “麦克马纳拉的荒唐事”

F-111的发展 / 89

变型 / 96

阿姆伯利空军基地的“土豚” / 104

★ “徘徊者” 电子战飞机

简介 / 113

★ “雄猫” 的诞生

简介 / 121

发展过程、测试试验和相关问题 / 128

今天的“雄猫” / 136



CONTENTS

★ 休斯 OH-6 “印第安种小马” / 模型 500 “防卫者”

“泥鳅”和“小鸟”——OH-6家庭 / 143

“防卫者”系列机型 / 150

★ 美国军队

搜索营救和反潜直升机 / 159

国外的使用者 / 166

★ C-130 “大力神”运输机

发展 / 173

C-130J “大力神”运输机 / 179

执行电子战任务的C-130改型机 / 186

C-130的特种任务机型 / 192



F/A-18 “大黄蜂” 战斗机

F/A-18 “hornet” fighter jets

“大黄蜂” 诞生 Birth of hornet

在美空军空战战斗机竞争中输给 YF-16后，经过一段时间的蛰伏，YF-17 凤凰涅槃，进化成更强大的F/A-18 “大黄蜂”。今天，F/A-18与自己的老对手在出口订单上再次展开争夺。

说起今天的F/A-18“大黄蜂”，就不得不提诺斯罗普公司。20世纪五六十年代，该公司在制造轻型战斗机方面处于领先地位，1966年的P-530“眼镜蛇”就是这些轻型战斗机中的佼佼者。一些与米格17战斗过的美空军老兵倾向于建造“眼镜蛇”这样设计简单、重量

很轻的战斗机。但是美空军没有给出具体要求，而是于1969年决定购买昂贵的F-15“鹰”。

20世纪60年代末，诺斯罗普公司的设计师修正并重新设计了“眼镜蛇”。其简单设计得以保留，同时引入了新的特质，比如带手置节流阀和操纵杆功能



上图：1978年11月18日，F-18首度升空。9架单座机和2架双座机参与了该飞机测试项目。

（HOTAS）的驾驶舱，可以解放驾驶员的双眼，更多关注舱外情况。

到了1971年，随着F-15的前景看好，轻型战斗机的支持者说服国会为一个轻型战斗机技术演示项目拨款，由不同厂商建造两架原型机。1972年4月13日，诺斯罗普公司和通用动力获得了建造两架原型机的合同。14天后，美国防部长宣布，他“认为是时候来考虑全面研发和生产空战飞机了”，这无疑是一枚重磅炸弹。新战机将替代成本高昂的战术飞机，同时还能保持一支可靠的战术空中力量。这就使诺斯罗普和通用动力变成了竞争对手，角逐

美国空军“空战战斗机”计划，也引发了一场争议风暴。尽管轻型战斗机还只是试验机，但已经获得了美国空军的欢迎。将来投产后，该机将会危及F-15“鹰”的地位。所有的反对都被搁置，对轻型战斗机的评估也演变成“空战战斗机”计划的机型竞争。

战斗机原型机

1974年6月9日，诺斯罗普公司“眼镜蛇”研究的成果——YF-17首度试飞。YF-17的劣势在于发动机的性能未经考验，采用两个通用电气新开发的J101“漏气”低旁通比涡轮喷气式发动机。巨大

的风险使美空军放弃了该机型。这次通用电气和诺斯罗普竞争的胜利者将会为美国空军生产战机和取代北约空军的F-104“星”战斗机。这将一直持续到20世纪结束。

经过数月激烈的角逐，1975年1月13日，美空军宣布YF-16入选。诺斯罗普公司被这一决定打懵了。尽管YF-17是一架机尾出色的战斗机，其命运似乎已经到了尽头。尽管希望渺茫，YF-17最后的机会出现在海军。当时美国海军接到指示，要最大限度地利用空军的轻型战斗机和空战

机。认识到自己需要一种成本低廉的F-14的补充机型，海军就把目光投向了“空战战斗机”计划投标，最终锁定了YF-17。尽管飞机并不是为舰载任务设计的，但是其作为舰载机的结果已不可改变。在空战战斗机测试中驾驶过YF-17（或与之作战过）的海军飞行员更喜欢诺斯罗普的产品，因为它有更大的潜力发展成为机载雷达的多用途战机，从而取代A-7“海盜”II和F-4“幻影”II。可能最重要的是

下图：1982年年初，在“美国”号航空母舰上进行的航母起降测试中，第三架“大黄蜂”投产前原型机放出减速钩，准备进行拦阻着陆。





上图：气候测试在埃格林空军基地的麦金利气候研究室进行。这种实验室模拟测试减少了海外天气测试的成本和时间消耗。

YF-17采用了双发动机，同时在飞行安全方面具备很多优势。诺斯罗普公司的飞机很棒，但是它缺乏足够的经验和专业训练。于是，当麦道公司抛出合作生产海军版的YF-17的橄榄枝时，诺斯罗普欣然接受。合作团队在竞标中击败了通用动力和LTV公司，他们希望海军购买的是F-16的舰载机版本。一夜之间，YF-17获得了全新的名字，那就是麦道公司F/A-18“大

黄蜂”。

家有“黄蜂”初长成

诺斯罗普和麦道公司达成协议，由后者负责F-18“大黄蜂”对美国海军的销售（诺斯罗普则成为最大的分包商，主要负责组件生产）。同时，诺斯罗普将负责销售“大黄蜂”的陆基版本，称为F-18L。

尽管保留了YF-17的空气动力学设计，包括双垂直尾翼，F-18在很多方面来讲都是一种全新的机型。机翼面积增加了50平方英尺（4.65平方米）

下图：“大黄蜂”的原型是诺斯罗普公司的YF-17。与之相比，“大黄蜂”的机翼更大；机头是重新设计的，装有雷达；发动机经过改良，同时还可以作为舰载机使用。



（从350英尺增加到400英尺，相当于从32.5平方米增加到37.2平方米），翼展和翼弦的数据都有所增加，从而提升了战机在舰载模式下低速环境的性能。

机身后端宽度增加了4英寸（10厘米），发动机前部向外侧倾斜，从而增加了内部燃油存储空间。这种设计对于YF-16和YF-17竞争时代就存在的小航程问题有所助益。此外，海军武器系统至少30海里（34.5英里）的搜索范围使飞机搭载的雷达天线发射器长达28英寸（71厘米）。为了装下如此尺寸的雷达，“大黄蜂”的机头经过特别加大。机头部分的改动是F-18和YF-17在外观上最大的不同。

F-18的动力由通用电气的J101/F101发动机的改良版本提供，代号为F404-GE-400。尽管该发动机未经检验，它能够产生16000磅（71.2千牛）的推力。随着研发的进行，美国海军很快就提出了购买大约780架“大黄蜂”的计划，包括A-18攻击机和F-18战斗机。



上图：舰载空中加油机使海军的攻击半径大幅增加。这对于航程短的F/A-18尤其有效。20世纪80年代初，图为首架“大黄蜂”与一架KA-3B“天空武士”加油机在派往海军空中测试中心途中进行空中加油测试。

下图：VFA-113“刺针”是美海军首个装备了F/A-18的飞行中队。这张摄于1984年的照片展示了飞机低调的标志以及全灰涂装。图中战机从“星座”号航母的甲板上起飞执行训练任务。该机正在投下一对分别重达500磅（227千克）的Mk 82通用炸弹。



“大黄蜂”走向成熟 Hornet matures

随着美国海军和海军陆战队对“大黄蜂”项目全力投入，其发展也是蒸蒸日上，但同时主承包商麦道公司和诺斯罗普公司之间却渐生龃龉。

1978年11月18日，麦道公司测试飞行员杰克·柯林斯文完成F-18“大黄蜂”的首飞。柯林斯对飞机进行了详尽的操控测试，发现F-18性能稳定，易于操控。1979年1月，在马里兰州的帕塔克森特河海军航空测试中心，“大黄蜂”的飞行测试全面展开。

约有9架F-18A单座机和2架TF-18A双座“大黄蜂”原型机（后者后来改名为F-18B）参与了这次高强度的飞行测试项目。本次测试没有把原型机分散在主系统（发动机、航电系统、机身）生产商附近，从而方便各自测试。“大黄蜂”的测试采用了全新的“主基地概念”，把所有

的飞机集中在一个地点，由美国海军负责整个飞行。

尽管有YF-17的成功经验，F-18“大黄蜂”的测试还是遇到了很多困难需要克服。起飞抬前轮速度过高，这个问题是这样解决的：水平安定面采用锯齿形设计，使安定面有更高的低速控制能力；同时，在起飞时收起方向舵。负责前缘襟翼的飞行控制软件的问题通过内部改动加以解决。但是襟翼问题还是有反复，后来导致了一架航空航天局的飞机失事。驾驶舱和航电系统舱的冷却燃油消耗过多，令F-18本就捉襟见肘的航程距离再度缩小。



上图：5号“大黄蜂”原型机进行了多次早期导弹发射测试。图中该机刚发射了AIM-7“麻雀”导弹。5号机表现出强悍的实力，很快就击落了12架目标靶机，我们可以在驾驶舱下部看到这样的标记。

“大黄蜂”的航母起降测试

1979年10月30日到11月3日，3号“大黄蜂”原型机作为“美国”号航母（编号CV-66）舰载机在大西洋进行了航母起降测试。

由于F-18是由纯路基设计演变而来，它是否适合舰载作战就成了疑问。事实上，两名美国海军测试飞行员驾驶飞机进

行了17次连续起落和32次弹射起飞和拦阻着陆。同时，飞机还在舰载环境下飞行8次，飞行时间超过14小时。结果是，没有丝毫问题。

战斗攻击中队诞生

飞行测试一再证明了F-18是可靠的全能型战机，可以胜任空中战斗和对地攻击

的双重任务。因此，美国海军放弃了单独研发F-18战斗机和A-18攻击机的计划。为了适应这种变化，美国海军引入了一种新的单位，专门装备F/A-18，即打击中队（VFA），也称战斗攻击中队。为了展示F/A-18的全能性，“中途岛”级航母全部换装F/A-18，以取代原有的F-4战斗机和A-7攻击机。而F-14“雄猫”对于这种级别的航母来说显得太大了。

抛开航程不谈，F-18在战机界可谓是

炙手可热。因此，1979—1981年，其日益高昂的成本引起人们的关注。国会也对该项目非常重视。海军和海军陆战队的F-18购买数量已经达到了1366架。由于F-18素来作为低成本的轻型战斗机衍生品而名声在外，但是当前，其成本已经发展到几乎与复杂而昂贵的格鲁曼公司的F-14“雄猫”并驾齐驱的地步了。

面对满天飞的成本失控指责，诺斯罗普公司和麦道公司的关系也降到了冰点。

