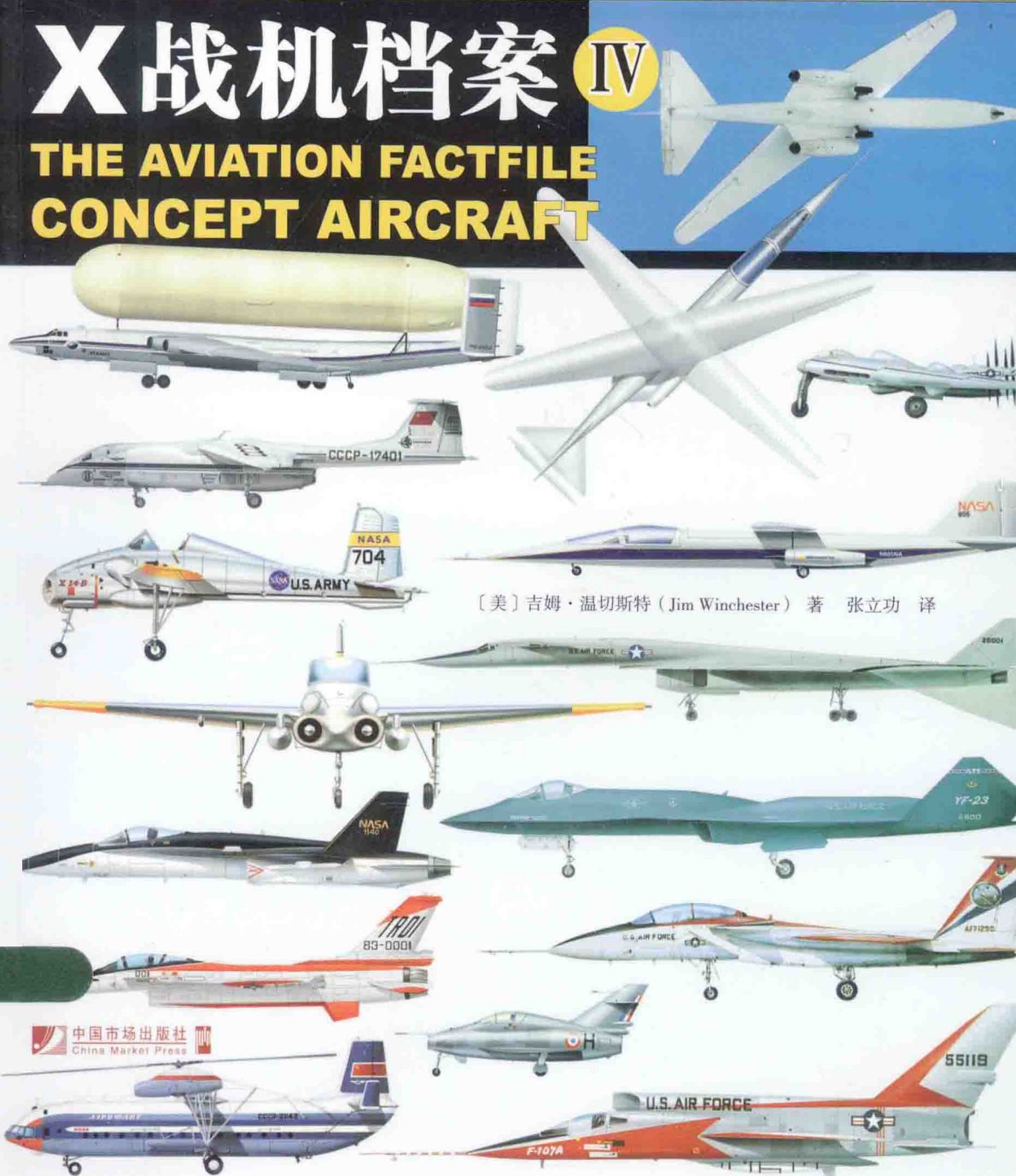


历史与技术专家团队精心打造

★ 世界各国 X 战机的重要特征、关键性技术和特点 ★ X 战机经典图片档案及战术数据
★ 解读 X 战机的研发历史及精美工艺彩色大图 ★ 与同类战机在各种性能上的详细对比

X 战机档案 IV

THE AVIATION FACTFILE CONCEPT AIRCRAFT



[美] 吉姆·温切斯特 (Jim Winchester) 著 张立功 译

中国市场出版社
China Market Press

THE AVIATION FACTFILE CONCEPT AIRCRAFT

X 战机档案·IV

[美] 吉姆·温切斯特 (Jim Winchester) 著 张立功 译



 中国市场出版社
China Market Press

图书在版编目 (CIP) 数据

X 战机档案·IV/ (美) 温切斯特 (Winchester, J.) 著; 张立功译. —北京: 中国市场出版社, 2014.11

书名原文: The Aviation Factfile Concept Aircraft

ISBN 978-7-5092-1289-9

I. ①X… II. ①温…②张… III. ①歼击机—介绍—世界 IV. ①E926.31

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第 186616 号

Copyright © 2005 Amber Books Ltd

Copyright of the Chinese translation © 2013 by Portico Inc.

This translation of *The Aviation Factfile Concept Aircraft* is published by arrangement with Amber Books Limited.

Published by China Market Press.

ALL RIGHTS RESERVED

著作权合同登记号: 图字01-2014-4999

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 三河市宏凯彩印包装有限公司

规 格 170毫米×230毫米 16开本 版 次 2014年11月第1版

印 张 13 印 次 2014年11月第1次印刷

字 数 260千字 定 价 58.00元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换







目录

CONTENTS

麦克唐纳·道格拉斯公司

F-15S/MTD飞机	1
F/A-18试验型飞机	10
YC-15飞机	19

梅塞施密特公司

Me 209飞机	28
----------	----

米里设计局

V-12飞机	37
--------	----

麦奥斯 (Miles) 公司

M.35/M.39 “里勃留拉” (LIBELLULA) 飞机	46
---------------------------------	----

三菱/洛克希德·马丁公司

FS-X (F-2) 飞机	55
---------------	----

米亚希舍夫设计局 (MYASISHCHEV)

M-17/M-55 “神秘”	64
VM-T “亚特兰大” (ATLANT) 飞机	74

NACA/NASA

X-2-X-15飞机	82
------------	----

NASA/艾姆斯 (AMES)

AD-1飞机	90
--------	----



CONTENTS



诺德 (NORD) 公司

“狮鹫” (GRIFFON) 试验机	98
“茅隼” (GERFAUT) 飞机	106

北美飞机公司

F-107A 飞机	114
X-15 试验机	122
XB-70 “瓦尔基里” (VALKYRIE) 飞机	130

诺斯罗普公司

XP-79 试验机	138
X-4 飞机	146
XB-35/YB-49 飞机	154
YF-17 飞机	162

诺斯罗普/马丁公司

HL-10/X-24 飞机	170
---------------	-----

诺斯罗普/麦道公司

YF-23 飞机	178
----------	-----

雷文 (Raven) 公司

双鹰 II 气球	186
----------	-----

莱茵飞机制造有限公司 (RFB)

风扇教练机 (FANTRAINER)	194
--------------------	-----

麦克唐纳·道格拉斯公司

F-15S/MTD飞机

● 短距起飞 ● 技术验证机 ● 超机敏性



主要用于开发能从受损的跑道上起飞的技术，麦克唐纳·道格拉斯公司的F-15S/MTD飞机（STOL和机动技术验证机）是一种热点作战战斗机（在“沙漠风暴”行动中攻击敌人）的衍生飞机。

该机采用了先进的技术来探索多种低速飞行。一架较新的、更新换代的MTD飞机早就在使用，其用于研究用矢量推力增强机动性的效果。

麦克唐纳·道格拉斯公司 F-15S/MTD飞机



◀ 划桨式转弯

凭借其全偏转的鸭式前置翼面和偏转的喷嘴，S/MTD飞机拉了一个急转弯。该机很明显比一架标准型的F-15C飞机技高一筹。

▶ 虽然起初开发该机纯粹是为了研究在短跑道上的起飞/着陆技术，但是由于新的重点放在了使用矢量推力以提高作战飞机的机敏性上，因此F-15S/MTD飞机又被重新激活。

▼ 制动停车

将其鸭翼用作减速板，并且发动机朝前排气，S/MTD飞机能快速减速，这是在作战中一个非常有用的功能。





◀ 受损的跑道

最初开发S/MTD飞机的原因是能在受损的跑道上短距起飞。新的设计思想已经受到该机的影响。

▶ 特技式发动机

除了移动喷嘴之外，S/MTD飞机还有特制的叶片以让发动机燃气能朝前排出，以产生反向推力。



▼ 复活

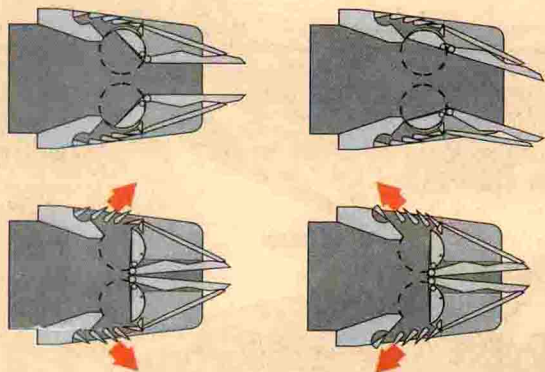
在S/MTD飞机恢复了飞行试验之后，重点放在了增强机动性研究上。短距起飞能力研究将由新型的JAST/联合攻击战斗机来履行。



F-15S/MTD飞机档案

- ◆ S/MTD飞机在进行了几年飞行之后于1991年8月12日进行了最后一次飞行。
- ◆ S/MTD飞机于1988年9月7日进行了首飞，飞行员是拉里·沃克（Larry Walker）。
- ◆ 1989年在S/MTD飞机上安装了2维喷嘴。
- ◆ 试飞员费利克斯·桑切斯（Felix Sanchez）中校说，S/MTD飞机证明了飞得慢要比飞得快更重要。
- ◆ 该机最初是建造作为双座“鹰”式飞机的原型机之一。
- ◆ S/MTD飞机的鸭式前置翼面衍生自F-18的尾翼。

S/MTD飞机怎么工作



- **喷管：**组合使用可调喷管和排气管中的叶片，S/MTD飞机的飞行员可以让发动机的燃气朝前、朝外或绕飞机轴线以高达 20° 的角度喷射。

F-15S/MTD 飞机

机型：研究飞机

动力装置：2台普拉特&惠特尼F100-PW-220涡扇发动机，每台干推力额定功率为64千牛（14387磅）推力，开加力的额定功率为106千牛（23828磅）推力。每台发动机上还配备了普拉特&惠特尼二维喷嘴，其能上下偏转20°提供矢量推力并能提供反向推力。

最大飞行速度：在10975米（36000英尺）高度为马赫数2.1或2655千米/小时（1650英里/小时）

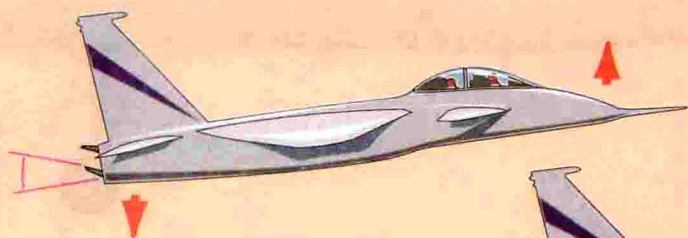
转场距离：4415千米（2743英里/小时）

实用升限：17750米（58234英尺）

重量：空重11966千克（26325磅）；带装载重量为20201千克（44442磅）；最大起飞重量32000千克（70400磅）

武器装备：没有携带

外形尺寸：翼展	13.05米（42英尺8英寸）
机长	19.43米（63英尺9英寸）
机高	5.63米（18英尺5英寸）
机翼面积	56.49平方米（608平方英尺）



■ **组合效果：**借助于其先进的飞行控制软件，S/MTD飞机可以协同鸭式前置翼面提供向上的力，水平尾翼和喷管提供向下的力，来完成飞机的机动。



■ **快速停止：**借助于来自上下喷管的矢量发动机燃气，并偏转鸭式前置翼面作为一个巨大的气动减速板，S/MTD飞机可以非常快的减速。这种机动能力在空中格斗中经常使用。

F-15S/MTD飞机

1984年，美国空军给麦克唐纳·道格拉斯公司提供了一项合同，改装一架F-15B飞机以探索把推力矢量技术、先进的飞行控制软件和先进的飞行员/飞机界面组合在一起的实用技术。

在S/MTD飞机上的大多数航电设备都是为先进的F-15E“打击鹰”（Strike Eagle）飞机开发的，其中包括多功能显示器以及修订过的仪表布局。

对飞行控制系统做了大量的更改以统筹前置翼面、发动机喷管和水平尾翼的使用。

为了帮助精确测量数据，S/MTD飞机在机头上安装了一个突出的空速管。这样就可以获得该机复杂的遥测装置取得精确的读数。



F-15S/MTD飞机上最明显的特征是其巨大的鸭式前置翼面，其能差动用于滚转控制或者联动用于俯仰控制。为了节约经费，该鸭式前置翼面是在麦克唐纳·道格拉斯公司用在F/A-18“大黄蜂”战斗机上的水平尾翼的基础上设计的。

尾部的徽记是一个特殊的“机动鹰”（maneuver Eagle）设计，这只在F-15S/MTD飞机上使用。水平尾翼与前置翼面和喷管一起协同工作。



为了让飞机能更安全地在受损的机场跑道上使用，还用S/MTD飞机进行了起落架的研究改进。

与任何其他的F100发动机不同，S/MTD飞机配装的发动机在后缘配装了一个二维桨式喷嘴（two-dimensional paddle-type nozzle），并在排气管上配装了叶片（该叶片可以使推力矢量朝前偏转以提供反向推力）。

带有推力矢量的“鹰”式飞机

麦克唐纳·道格拉斯公司的F-15S/MTD飞机在几年前成功完成了一个项目之后，又再次投入飞行，这次改装了矢量推力和鸭式前置翼面以改进低速性能。该机试验了用于短跑道起飞的高科技技术方法——这在战时很重要，因为在持续的攻击下，机场可能会到处布满弹坑。

起初，这架改装的F-15B“鹰”飞机是一项雄心勃勃的、旨在改进空军基地的可用性（ABO）（在受到攻击后，机场幸存的战机和战斗能力）计划的一部分。有多种措施——点防御、施工队伍、诱饵以及其他欺骗手段——来给战争中的机场提供继续使用的可能性。

F-15S/MTD飞机通过在湿的、炸弹毁坏的跑道上演示起飞和着陆的能力试验了多种方法以改进这种状况。该机采

用了—个高级的飞行控制系统，其带有一种发动机反推力和能偏转 20° 的喷管以及鸭式前置翼面的组合。

最初，从现有的一架F-15飞机上进行改装耗资了4亿美元，这架S/MTD飞机被用于验证之后的X-31战斗机验证机的一些原理。

一架新的MTD飞机再次被投入使用，以作为对苏霍伊的带有推力矢量喷管的苏-35飞机的回应。



▲ 凭借着作为一架潜在空中格斗战斗机（即使是标准型）的巨大声誉，S/MTD飞机赢得了很大的期望值。



◀ 借助于S/MTD飞机上采用的技术，像F-15这样的大型战斗机就可以与像F-16这样的轻型机敏性好的战斗机进行空战。新型的F-22飞机也采用了推力矢量技术。

机敏性原型机

这架鸭式“鬼怪”飞机配装了试验性的前置翼面和一个电传操纵系统。这些配置没有一个曾经安装在一架作战型“鬼怪”飞机上。在完成了试验计划后，这架飞机，序列号为62-12200，被送到美国空军博物馆。



被称为AFTI（先进战斗机技术集成验证机），这架F-16飞机借助于其下方的指示鸭翼（pointing canards）验证了头盔瞄准具、语音命令作战系统、地形回避以及执行水平转弯的能力。



也许这是第二次世界大战以来最激进的机翼设计，格鲁门公司的X-29试验机试验了使用新材料和飞行控制软件的前掠翼技术。虽然显示了惊人的敏捷性和低速操纵性，但是这架X-29飞机已经退出了飞行试验。



麦克唐纳·道格拉斯公司

F/A-18试验型飞机

- 推力矢量技术试验机
- 武器试验机
- 大迎角试验机



NASA改装了一架单独的麦克唐纳·道格拉斯的F/A-18“大黄蜂”飞机，以帮助开发未来的令人难以置信的机动性战斗机。这架特殊的研究型“大黄蜂”飞机被称为F/A-18HARV

(High-Alpha Research Vehicle，意思是大迎角研究机)。“Alpha”用行话说就是迎角。从20世纪70年代中期以来，有好几架“大黄蜂”飞机被用于不同机构的开发工作。