



世界军事画册

战斗机

陈廷超 吴显沪 编著

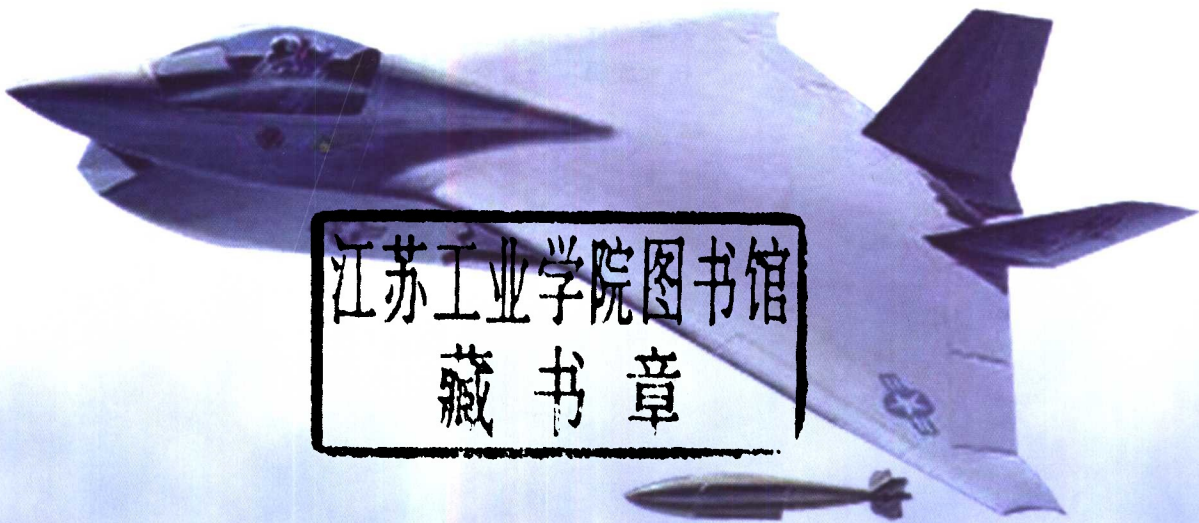
SHIJIE JUNSHI HUA CE

上海科学普及出版社

世界军事画册

战斗机

陈廷超 吴显沪 编著



江苏工业学院图书馆
藏书章

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

战斗机/陈廷超, 吴显沪编著. —上海: 上海科学普及出版社, 2000.3 (2001.2 重印)
(世界军事画册)
ISBN 7-5427-1763-4

I. 战… II. ①陈…②吴… III. 歼击机-世界-图集
IV. E926.31-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 12808 号

策 划 陈泽加
责任编辑 陈泽加
装帧设计 诸黎敏
技术编辑 杨振农

世界军事画册

战斗机

陈廷超 吴显沪 编著

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 上海出版印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7

2000 年 3 月第 1 版 2001 年 2 月第 2 次印刷

印数 5201—10400

ISBN 7-5427-1763-4/E·9 定价: 24.00 元

前言

飞机问世至今还不到100年。100年之前，谁也没有想到，天空会变成你死我活的残酷战场。

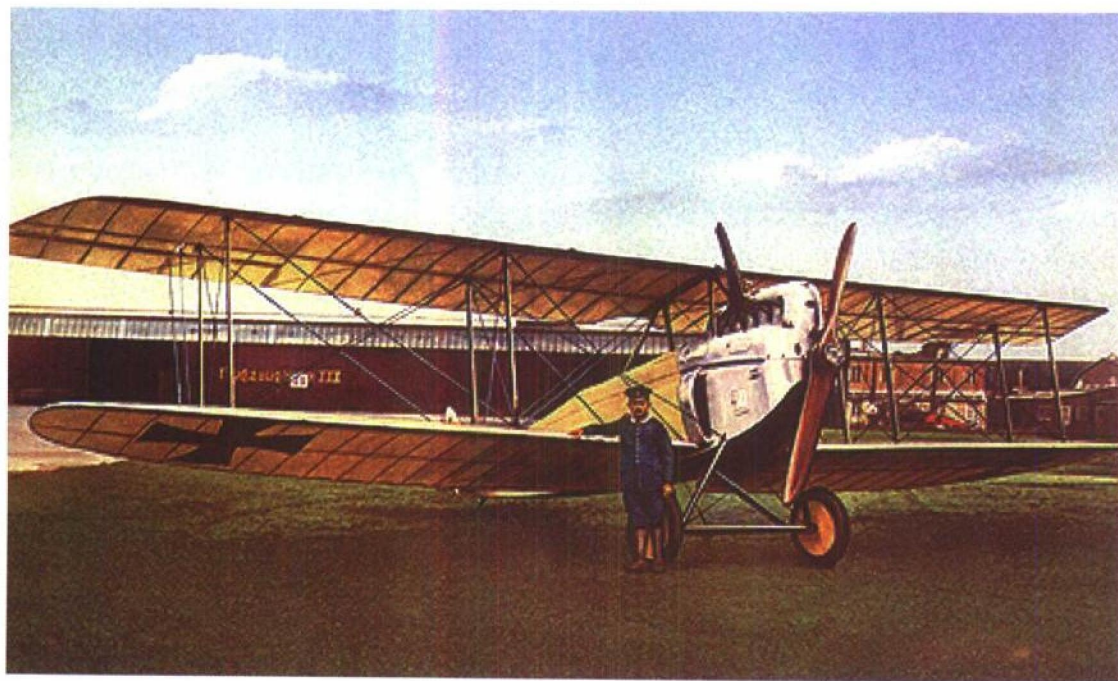
20 世纪初期，飞机的设计和制造业有了新的飞跃，从而很快就用于军事目的。军用飞机的使用，使军事指挥员在收集情报、控制战场、远距离打击敌人、建立全球的供应和通信网络等方面获得了新的手段。飞机改变了旧的战争关于前方和后方的观念，它使后方人员和目标也像前线一样，也会受到敌人的打击。

1903 年 12 月 17 日，美国莱特兄弟首先成功地进行飞机试飞试验。但是 6 年以后，欧洲很快就超过美国，处于飞行技术的领先地位。其主要原因在于政府的大力支持，政府给研究和发展飞行的计划、购买飞机和举办飞行比赛给予资助，还着手建立最早的军用飞机研究机构。

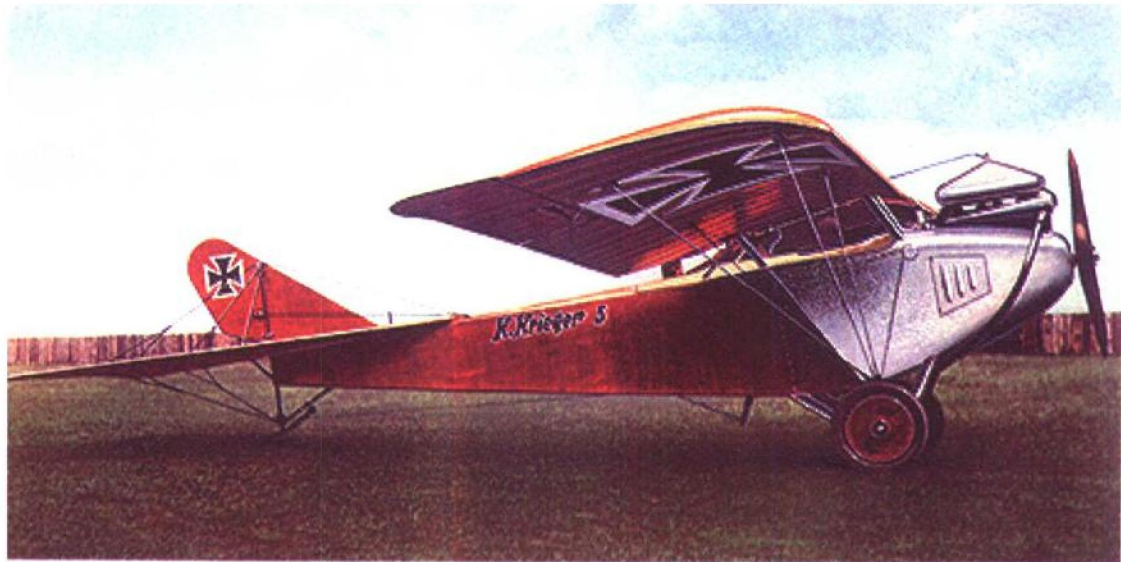
1914 年 8 月，第一次世界大战爆发之前一个月，就已经有人利用飞机对敌方进行空中侦察。为了阻止敌方对自己后方的军事侦察，第一架战斗机应运而生，开创了空战的新纪元。



一战时的英国“素普威思骆驼”战斗机



一战时的德国战斗机



一战时的德国战斗机

一般认为，它就是1915年问世的德国E-2型“福克”战斗机。

争夺制空权的战争导致了战斗机技术的迅速发展。到1918年，几个大国都有了比较像样的战斗机。如德国的“福克”D.VII、法国的“斯帕德”13、英国的S.E.5和“索普威思骆驼”。它们的速度达到了200千米/时，飞行高度达到6100米。

与此同时，飞机在军事上的其他用途也不断地得到发展。最为显著的是侦察敌人的阵地、对地面进行攻击。大型的飞船还用于反潜巡逻、海洋搜索等等。

1914~1917年，德国的“齐柏林”飞船对比利时、英国和法国进行了轰炸。到了战争的最后一年，德国的双引擎“格特”和像R-6“齐柏林”那样的4引擎轰炸机更是连续不断地对伦敦等城市进行轰炸。那时的R-6“齐柏林”轰炸机的翼展已经有42米，可携带2040千克炸弹。

第一次世界大战以后，由于战争结束，军费开支缩减，军用飞机的发展比较缓慢。根据凡尔赛条约，德国空军被解散。战争中获得胜利的盟军空军拼命地鼓吹飞机是未来战争的主要武器。

20世纪30年代，飞机的发动机和推进器有了新的发展。新的着陆装置、硬铝合金等新技术的应用使飞机的设计和制造又有了新的突破。1932年，美国制造的4引擎波音B-17轰炸机开始试飞。苏联制造的I-16和美国制造的P-36驱逐机（截击机的旧名称）预示着当时战云密布的天空将有一场恶战。

第二次世界大战一开始，空战就占据了非常重要的地位。1939年和1940年，德国空军成功地攻击波兰、比利时、卢森堡、荷兰和法国，显示出空军和陆军协同作战的无比威力。1940年，德国空军开始轰炸英吉利海峡的船只，对英国的皇家空军基地和海岸设施，以及伦敦和其他城市也进行日夜不停的轰炸。不过，在1940年英国上空的空战中，由于英国的“飓风”和“泼妇”战斗机在性能上占有优势，德国的护航战斗机Bf-109航程短，He-111、Ju-88和Do-17轰炸机又容易受到攻击，英国还是占有微弱的优势。此外，雷达网的建立也功不可没。电子战在第二次世界大战中已经显示出它的威力。

盟军转入反攻以后，英国轰炸机开始对德国的军事目标进行轰炸。但是白天这种对特定目标的轰炸收效不大，而且英国空军的损失惨重。他们不得不改变战略，改成晚上对整个德国占领区进行轰炸。

1943年开始，美国空军以英国为基地，对德国实施白天的精确目标轰炸。参战的轰炸机有B-17、B-24。由于有P-47、P-51和P-38远程战斗机的护航，空中优势开始向盟军方面转变。1944年到1945年初，美国空军和英国皇家空军白天黑夜轮流地对德国本土进行轰炸，德国的城市变成一片废墟。与此同时，盟军的空军在战场上也开始对地面目标进行攻击，为地面部队扫清前进的道路。

在亚洲，日本以航空母舰舰载飞机偷袭珍珠港以及美国和其他基地，发动了太平洋战争。以陆地为基地的日本空军控制了中国和南亚的领空。1942年6月4日，中途岛海战爆发，美国航空母舰飞机击沉了4艘日本航空母舰和1艘重型巡洋舰，局势发生了根本的变化。

战争开始的时候，日本拥有当时最先进的B5N2-97型鱼雷轰炸机和A6M2“零”式远程战斗机。到了1944年，美国的F-6F“恶妇”和F-4U“海盗”海军战斗机参战，使美国海军拥有比日本海军性能更加优良的战斗机。战争开始时美国空军使用的P-40、P-39战斗机也被更加先进的P-38、P-47和P-51战斗机取代。与此同时，美国的B-17和B-24轰炸机连续不断地对日本的陆地军事基地进行轰炸，B-25则负责炸沉日本的海上运输船。

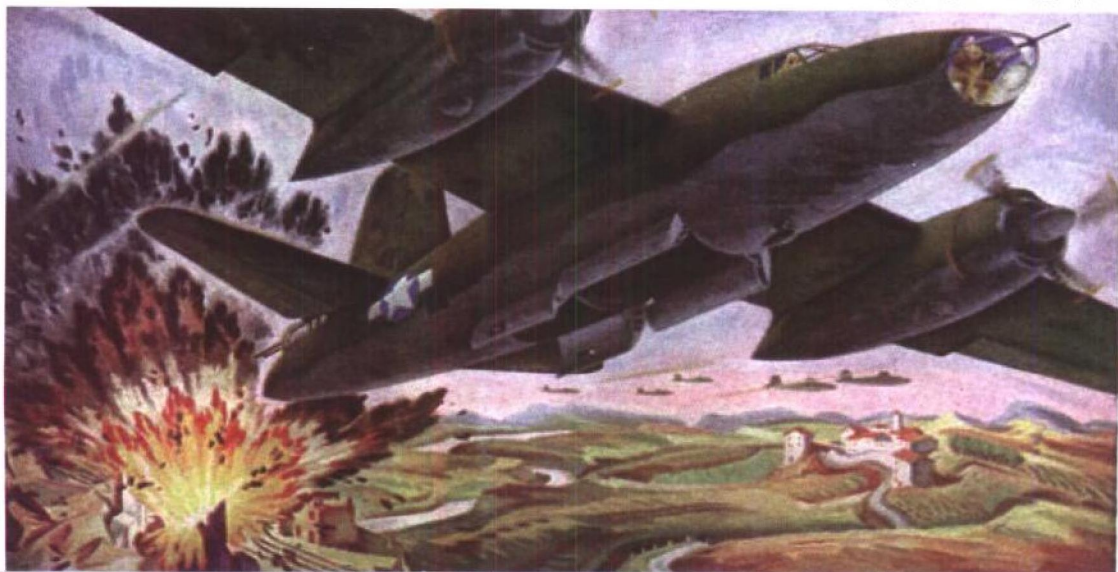
运输机在第二次世界大战中也发挥了巨大的作用。美国道格拉斯制造的C-47、C-54等运输机源源不断地把作战人员和物资运往世界各地的战场。在大西洋的海面上，双引擎两栖巡逻轰炸机日夜巡逻，寻找德国的舰只和潜艇，保护盟军的海上运输线，救护落水的飞行员。

1944年，以中国为基地的B-29“超级堡垒”开始轰炸日本的目标。美军占领了塞班岛和提尼安岛以后，B-29可以到达日本更远的岛屿进行轰炸。白天由于日本的防空火力，B-29只能从高空实施轰炸，效果并不明显。于是他们也向英国皇家空军学习，进行夜间低空轰炸。其结果对日本人来说是致命的。1945年3月10日夜间的袭击，就使83000东京的居民死于非命。接着，美国在广岛和长崎投下两颗原子弹。1945年8月14日，日本宣布投降。

喷气发动机的发明，是飞机发展史上的重大事件。德国和英国工程师几乎是同时取得这一重大成果。1939年8月27日，德国的He-178飞机成为世界上第一架喷气式战斗机。1944年秋天，德国的Me-262喷气式战斗机正式投入战斗。

1939年9月14日，一位出生在俄国的航空工程师西科尔斯基驾驶他发明的世界第一架VS-300直升机升空，开创了直升机的新纪元。直升机在空中和海上救护以及运输等许多方面，发挥着其他机种不能取代的作用。到了20世纪50年代，小型燃气涡轮发动机的使用使直升机的性能更加完善。

二战时的B-26轰炸机





二战时的P-51战斗机

争夺激烈。美国为了发展一支能够把原子弹投到世界任何地方的战略部队，研制了10引擎（6台活塞、4台喷气）的B-36“和平佬”轰炸机，用来取代B-29和B-50。采用后掠翼设计的波音B-47是美国第一架最成功的喷气式战略轰炸机。B-52“同温层堡垒”战略轰炸机1952年10月3日开始升空，一直服役到20世纪90年代，是世界上最优秀的战略轰炸机之一。美国后来想研制一种新的超音速轰炸机来取代B-52的计划一直没有实现。世界上第一架实用的超音速B-58“盗贼”轰炸机问世刚4年就被迫退役，原因是使用费用太高。B-1变后掠翼轰炸机也因为造价太高而从生产线上撤下来。最后还是它的改进型B-1B最终被美国空军接受。

为能够躲过敌方雷达网而设计的B-2隐形轰炸机因为费用太高，美国各方一直争论不休。为美国空军和海军设计的多种用途F-111战斗/轰炸机是唯一正式投产的超音速轰炸机。

20世纪60年代，美国空军和海军陆战队开始使用直升机来给前线运输部队。1959~1975年的越南战争期间，美国的UH-1D“休伊”直升机担负起向前线和许多交通困难的战区运输部队的任务。AH-1G“眼镜蛇”那样的武装直升机的使用，使空对地作战发生了根本的变化。

研究和发展使飞行技术得到了突飞猛进的进步。第二次世界大战以后，美国的军事部门和国家航空航天局是最主要的飞行技术研究机构。贝尔X-1和道格拉斯D-558-2实验飞机首先解决了超音速飞行的问题。而后的系列X-型实验飞机不断地突破新的飞行速度和高度。X-15的飞行速度超过了6400千米/时，飞行高度达到10万7千米。

二战以后的冷战时期，美苏两国

二战时轰炸机攻击潜水艇



P-80“流星”喷气战斗机是第一种供美国空军使用的喷气式战斗机。F-86“佩刀”式喷气战斗机是朝鲜战场上和苏联米格-15作战的飞机。1953年以后，又有新一代喷气式战斗机诞生。其中较为典型的有美国的F-100“超级佩刀”，F-102“三角剑”战斗/截击机，英国的“电光”和苏联的双引擎米格-19。20世纪60年代，法国造的“幻影”Ⅲ成为一枝独秀，为15国空军采用。

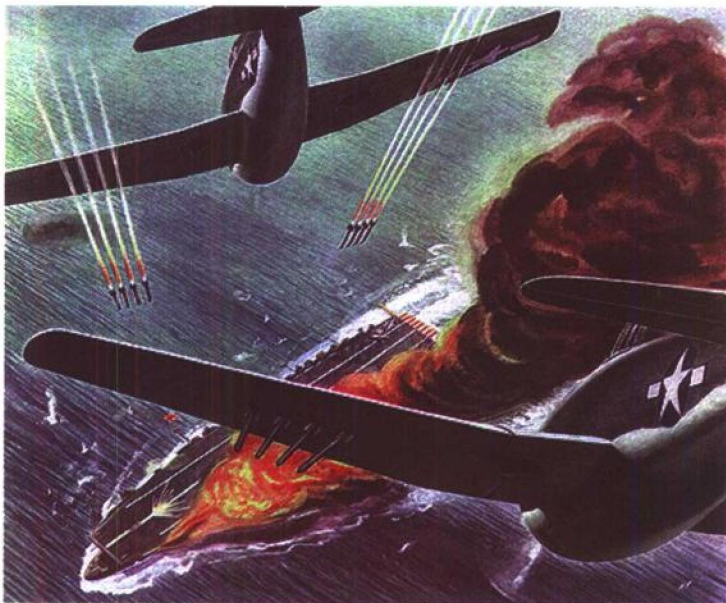
新的空气动力学理论的产生和更加强大的喷气发动机的问世，为更大、用途更广、性能更优越的战斗机问世打下了基础。F-4“鬼怪”Ⅱ型战斗/轰炸机同时为美国海军、海军陆战队和空军服役，还可以充当侦察、搜索飞机。沃特A-7、F-105“雷公”战术核轰炸机、A-6E“入侵者”轰炸机都是越南战争时期美军的佼佼者。

U-2 超高空侦察机和SR-71“燕八哥”特种战略侦察机也是这一时期性能最优秀的飞机之一。1955年开始生产的U-2不但飞行高度高，而且飞行距离长，可以连续飞行11小时。飞行7600千米只耗油4550升。

SR-71“燕八哥”于1958年开始使用，它在26000米的高度上可以保持超过3马赫的航速。但这种飞机的使用费用很高，为了节约开支，1989年以后，美国空军不再使用。



二战时的P-39 战斗机



二战中战斗机向航空母舰发射火箭

1990~1991年的海湾战争使人们更加清楚地看到飞机在现代战争中的作用。战争一开始,美国空军C-130“大力士”运输机、C-141“举重明星”远程运输机、C-5A“银河”大型运输机就源源不断地把部队和大量的物资运往中东。1991年1月17日凌晨,F-117“夜鹰”隐身战斗/攻击机躲过伊拉克雷达的侦察,向伊拉克的军事目标准确地发射一系列制导武器,一举摧毁了伊拉克的指挥中心和通信系统。F-117“夜鹰”是美国空军现在最有效的隐身攻击机。

海湾战争中,多国部队的空军在伊拉克的领上空始终保持着一个侦察和电子对抗网,不间断地

干扰伊拉克的通讯,鉴别军事目标,引导从航空母舰和作战飞机上发射的导弹进行攻击。参战的飞机有美国的F-15C“鹰”、F-14“雄猫”、F-16“战隼”、F-18“大黄蜂”战斗/攻击机、B-52G轰炸机、F-15E、F-111F、A-6E“入侵者”战斗/轰炸机、英国和法国的“美洲虎”超音速攻击机,还有科威特和沙特阿拉伯空军驾驶的F-5Es“虎”式战斗机以及“幻影”F-1战斗机。

在地面作战过程中,空军也显示出强大的力量。侦察飞机准确地向地面部队提供敌人的位置和移动方向。武装直升机和A-10“雷电”近距离支援攻击机为地面部队提供了有力的炮火支援,扫清了前进道路上的障碍,使得地面部队在4天之内就把伊拉克军队从科威特的领上上赶出去。

不过,海湾战争中也暴露出一些问题。精确的制导武器并非百发百中,移动的导弹发射装置也不是那么容易寻找和瞄准,人为的错误还造成了友军的伤亡。

改进飞机外形、推进系统和控制系统的设计,提高飞机的性能,仍然是军用飞机发展的方向。每隔几年,就会有新的机种问世。

本书的目的,在于系统地介绍军用飞机中的重要机种——战斗机的发展过程,特别是第二次世界大战以后各国研究、制造和使用战斗机的情况。相信读者在读了本书以后,对当前世界上主要国家战斗机的性能、特点和使用情况,会有一个初步的了解。



二战中空军和步兵协同作战

目 录



美国

F-4 “鬼怪” II 战斗 / 轰炸机	1
F-5 “自由战士” / “虎” 式战斗机	3
F-8 “十字军战士” 战斗机	5
F-14 “雄猫” 战斗机	7
F-15 “鹰” 战斗机	10
F-16 “战隼” 战斗 / 攻击机	14
F/A-18 “大黄蜂” 战斗 / 攻击机	17
F-111 战斗 / 轰炸机	20
F-117A “夜莺” 隐身战斗 / 攻击机	23
F-22 “猛禽” 战斗机	25
F-23 “黑寡妇” II 战斗机	27
JSF 联合攻击战斗机	28

苏联和俄罗斯

米格-17 战斗机	30
米格-19 战斗机	31
米格-21 战斗 / 攻击机	32
米格-23B 战斗机	34
米格-25 战斗 / 攻击机	35
米格-27D/J 战斗 / 轰炸机	36
米格-29 战斗 / 攻击机	37
米格-31 战斗机	39
米格-35/1.42 多用途前线战斗机	40
苏-17, 苏-20, 苏-22 战斗 / 轰炸机	42
苏-24 战斗 / 轰炸机	44
苏-27 战斗机	45
苏-30, 苏-32, 苏-33, 苏-34, 苏-35 战斗机	47
苏-37 战斗 / 攻击机	50
S-37 “金鹰” 战斗机	52
雅克-28 战斗 / 攻击机	53
雅克-38 战斗 / 攻击机	54
雅克-141 战斗机	55

英国

“海盗”战斗机	56
“鹰”战斗 / 攻击机	58
“鹞”式战斗 / 攻击机	61
“狂风”战斗机	63
EF2000 欧洲战斗机	67

意大利

AMX 战斗 / 攻击机	71
--------------------	----

瑞典

J35 “龙”战斗机	73
JA-37 “雷”战斗机	75
JAS-39 “鹰狮”战斗机	77

法国

“美洲虎”战斗机	81
“幻影” F1 战斗机	84
“幻影” III, “幻影” 5, “幻影” 50 战斗机	86
“幻影” 2000 战斗机	89
“超级军旗”战斗机	92
“阵风”战斗 / 攻击机	94

以色列

“幼狮”战斗 / 攻击机	97
--------------------	----

日本

F-1 战斗 / 攻击机	98
F-2 战斗 / 攻击机	100





美 国

F-4 “鬼怪” II 战斗 / 轰炸机

F-4 “鬼怪” II 战斗 / 轰炸机

类型：全天候战斗 / 轰炸机
制造商：麦克唐纳公司

千克 CBU-52, CBU-58, CBU-71,
CBU-87, CBU-89 等各种型号的集束炸弹



F-4 “鬼怪” 战斗 / 轰炸机

动力：2 台有加力燃烧室的涡轮喷气发动机
推力：79 千牛

外形尺寸：长 19.1 米，高 5 米，翼展 11.8 米

速度：超过 2 马赫

升限：18182 米

最大起飞重量：27900 千克

航程：2092 千米

武器装备：

4 枚 AIM-7 “麻雀” 导弹

4 枚 AIM-9M “响尾蛇” 导弹

AGM-65 “小牛” 反坦克导弹

AGM-88 高速反辐射导弹

1 个机身挂架和 4 个机翼挂架可以携带 5625

1 门 Mk-20 型 20 毫米自动炮

6 枚 BL-755 型散射炸弹（每枚重 273 千克，
内装 147 个小炸弹）

电子装置：

APQ-120 火控雷达系统

AJB-7 轰炸系统

ASQ-91 武器投放系统

ASX-1 电子光学目标识别系统

ASN-63 惯性导航系统

APR-36 雷达警报接收机

ALQ-87 调频阻塞式干扰器

ALQ-101 噪声 / 欺骗式干扰器吊舱

ALQ-119 三波段噪声 / 欺骗式干扰器吊舱



F-4 “鬼怪” II 战斗 轰炸机

ALQ-130 电子对抗吊舱

ALQ-131 电子对抗吊舱

ALQ-140 红外线对抗系统

从1973年开始生产的F-4E型“鬼怪”战斗/轰炸机开始装备空中和地面目标识别系统，它能够全天候24小时地帮助激光、红



日本空军的F-4战斗机

造价：1840 万美元

F-4“鬼怪”II是一种双引擎、全天候战斗/轰炸机。“鬼怪”II原先是美国海军为了舰船的防空需要而设计，1958年5月开始试飞，1961年开始服役。美国空军认为它在空中近战、截击和防空方面有很大的优越性，于1962年批准设计并生产F-4C空军型号。F-4战斗/轰炸机在对地攻击时，可携带2倍于二战时B-17轰炸机所携带的普通炸弹。F-4空军型还可以执行侦察任务，可携带“野鼬鼠”空对空导弹。

到1979年停止生产为止，“鬼怪”II一共生产了5000多架。美国空军使用2600多架，海军和海军陆战队1200多架，在越南战争中大量投入使用。其余卖给以色列、伊朗、希腊、西班牙、土耳其、韩国、西德、澳大利亚、日本和英国等国家。

第一架F-4E改进型于1967年10月提交给美国空军。它的发动机得到改进，机身上还增加了一个油箱。此外，还增加配有先进火控系统的20毫米多管火炮。

外和电眼制导武器捕捉和跟踪目标。此外，还安装了为AIM-9“响尾蛇”和AIM-7“麻雀”空对空导弹提供目标数据的计算机系统。

在F-4E/G型“鬼怪”机中，ARN-101型数字导航系统取代了原来的LN-12惯性导航系统。

F-4G“高级野鼬鼠”战斗/攻击机是F-4E型“鬼怪”战斗机的再改进型。双座（1名驾驶员，1名电子战指挥官）。1963年开始部署，1995年停止生产。它用先进的电子武器装备取代了原先的20毫米火炮，携带的导弹、常规炸弹和其他武器也比“野鼬鼠”更多。其中最重要的武器有AGM-88高速反辐射导弹。此外还有集束炸弹、AGM-65“小牛”反坦克导弹和空对空导弹。F-4G能够探测和确定敌方雷达的位置，引导作战武器摧毁这些雷达。它们在海湾战争中十分有效地对付伊拉克的地对空导弹发射基地。机上使用的武器包括AGM-88高速反辐射导弹，AGM-65反坦克导弹。部署在沙特阿拉伯的F-4G还配有ALQ-131和ALQ-184电子对抗吊舱。



美 国

F-5 “自由战士” “虎” 式战斗机

F-5 “自由战士”/“虎” 式战斗机

F-5A “自由战士”

外形尺寸：长14.38米、高4.01米、翼展7.69米、翼面积15.79米

动力：2台通用电器J85-GE-13涡轮喷气发动机

最大航速：在10970米高度时为1.4马赫

最高巡航速度：在10970米高度时为0.97马赫

实用升限：15390米

满载油料时最大航程：2230千米

作战半径：

满载油料和2个240千克炸弹箱时898千米

满负荷时314千米

自重：3667千克

最大起飞重量：9379千克

武器装备

2门20毫米加农炮

2枚AIM-9“响尾蛇”红外制导空中拦截导弹

5个挂架可携带2812千克武器或者燃料箱。包括4枚空对空导弹、“小斗犬”空对地导弹、普通炸弹、20枚火箭

高度为0.98马赫

实用升限：15790米

满载油料时最大航程：2480千米

作战半径：满载油料和2枚“响尾蛇”空对空导弹时1056米

自重：4392千克

最大起飞重量：11193千克

武器装备：

2门20毫米M39A2加农炮(每门280发炮弹)

F-5E “虎 II”

外形尺寸：长14.68米、高4.06米、翼展8.12米、翼面积：17.28米

动力：2台通用电器J85-GE-21A涡轮喷气发动机

最大巡航速度（不用加力燃烧）：在10970米



瑞士空军的F-5E战斗机



F-5 “自由战士” / “虎” 式战斗机

2枚 AIM-9 “响尾蛇” 导弹
5个外挂架可携带3175千克武器或者燃料箱。

F-5战斗机原先是为北约等国家的防务需要而设计的一种重量较轻、造价较低、易于维修、能在短跑道上起飞的超音速战斗机。美国空军起先并不看好它。1962年4月25日，美国国防部将其列入“军事援助计划”。1962年8月9日，军方设计的F-5A“自由战士”战斗机问世，它的空对空作战能力非常有限，连火控雷达都没有装，主要用于对地面进行攻击。F-5B型和F-5A型没有多大区别，只是增加一个座位，以便同时可以充当教练机。

F-5A虽然是为援外而生产，不过，1965年10月，美国空军又别出心裁，“借”了12架F-5A派往越南进行实战试验。这个实验的代号为“小老虎”。所以F-5后来才有了“虎”的诨名。

1970年，美国空军认为F-5A/B战斗机在对付苏联米格-21时占有优势，于是又研制了F-5E型，后来被称为“虎II”型。据最近的统计，F-5战斗机的使用费用只有后来



美国海军的F-5E战斗机生产的F/A-18战斗/攻击机的1/3。

使用美国F-5“自由战士”战斗机的国家和地区有：南越、伊朗、韩国、希腊、菲律宾、台湾、土耳其、摩洛哥、挪威、巴基斯坦、埃塞俄比亚、泰国、利比亚、约旦、阿拉伯也门等。

使用F-5“虎II”的国家和地区有台湾、瑞士、沙特阿拉伯、约旦、韩国、印度尼西亚、马来西亚、新加坡、泰国、土耳其、苏丹、摩洛哥、肯尼亚、巴西、智利、墨西哥、巴林、伊朗、洪都拉斯等。

使用CF-5型的有加拿大、委内瑞拉，NF-5型的有荷兰，SF-5型的有西班牙。



台湾购买的F-5F战斗机



美 国

F-8“十字军战士”战斗机

F-8 “十字军战士” 战斗机



法国海军的F-8E战斗机

动力装置：J57 型涡轮喷气发动机

外形尺寸：长16.61米，高4.8米，翼展10.74米，翼面积32.52平方米

F-8“十字军战士”战斗机是美国设计

的最后一种以火炮为主要武器的作战飞机。F-8A型战斗机1957年3月开始服役。以F-8改装成的RF-8G“十字军战士”侦察机装有照相机，被称为“海军舰队之眼”，它的



RF-8G 侦察机



F-8 “十字军战士” 战斗机



服役时间比F-8战斗机更长，1986年仍在使用。

F-8E型是法国航空母舰的舰载截击机，

美国海军陆战队的F-8E 战斗机也是至今仍在使用的“十字军战士”。按照原来的计划，法国新研制的“阵风”战斗机于1999年取代它的位置。



舰载F-8E 战斗机