

世界军事百科

之二

# 空战 武器

冯平 王国富 吴志樵◎主编



中国环境科学出版社  
学苑音像出版社

世界军事百科之二

# 空战武器

冯平 王国富 吴志樵 主编

中国环境科学出版社  
学苑音像出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

世界军事百科/冯平 王国富 吴志樵主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2006

ISBN7 - 80163 - 368 - 7

I. 世... II. ①冯... ②王... ③吴... III. 军事史—世界  
IV. E19

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 015418 号

## 世界军事百科

主编 冯平 王国富 吴志樵

中国环境科学出版社 出版发行  
学苑音像出版社

北京海德印务有限公司

2006年6月第1版第1次印刷

开本: 850 × 1168 1/32 印张: 189 字数: 3958 千字

ISBN7 - 80163 - 368 - 7

---

全 24 册定价: 696.00 元 (册均 29.00)

(ADD: 北京市朝阳区三间房邮局 10 号信箱)

P. C.: 100024 Tel: 010 - 65477339 010 - 65740218 (带 Fax)

E - mail: webmaster@BTE - book.com Http: //www. BTE - book.com

## 《世界军事百科》编委会

**主 编** 冯 平      王国富      吴志樵

**副主编** 胡元斌      张 林      宋 涛

**作 者** (排名不分先后)

王国富	彭萍萍	胡元斌
牛长青	窦自强	聂 丽
廖海丽	江 鹏	于 一
李丹丹	苏 晋	宋 涛
暴佳宁	任丽蓉	冯 睿
冯 平	吴志樵	张 林
李金凤		

## 前 言

军事是一个国家和民族强大和稳定的象征，在国家生活中具有举足轻重的作用。国家兴亡，匹夫有责，全面而系统地掌握军事知识，是我们每一个人光荣的责任和义务，也是我们进行国防教育的主要内容。

军事知识所包括的内容非常广泛，我们只有分门别类地进行了解和掌握，才能全面而系统地掌握相关知识。

军事科技是一切科学技术的先锋，能够极大地促进基础科技的发展。军事科技不仅用于发展军事武器装备，用以巩固国防建设和促进和平发展，还逐渐转化为民用科技，它极大地提高我们的日常生活水平。发展军事科技是我们提高国家整体科学技术水平的强大动力，我们必须优先进行国防建设，优先发展军事科技。

军事战争既有保卫和平反对侵略的正义战争，也有进行武力占领践踏正义的侵略战争，但不论什么战争，都具有极大的破坏性，我们都应当避免发生。我们既要反对侵略战争，呼唤世界和平，尽一切努力避免各种形式的战争，但也要积极参与保卫和平、反对侵略的正义战争。

军事人物既有和平的护卫者，也有发动战争的恶魔。无论是军事领袖，还是元帅将领或英雄，他们都是人类和平的守护神，是人类正义的化身和良知的体现，他们的聪明才智和大无畏的精神是人类宝贵的精神财富，我们必须不断学习和发扬，让其精神永垂不朽。至于发动战争的恶魔，他们是遗臭万年的人类败类，他们背叛人类幸福与和平的道义，摧

毁人类文明，使广大人民残遭杀害和痛苦，我们必须人人唾弃，让其永世受到惩罚。

军事历史是我们了解人类发展的主要窗口。军事与政治向来是相伴相随的，军事历史是政治历史的演绎，也是政治历史发展的高潮。任何一个朝代或者一个国家的开始与终极，都是伴随着军事战争的开始或终极。军事历史使政治历史更加集中与清晰，更加丰富与生动。我们要了解历史发展的概貌，首先就要了解军事历史发展的脉络。

总之，学习军事知识，加强国防教育非常重要。特别是学习现代军事科技，加强现代国防建设，更是我们的当务之急。

为此，我们综合了国内外最新的军事历史研究成果和军事科技发展概况，编撰了“世界军事百科”丛书。本套书系共计24册，包括四大部分。第一部分“武器装备篇”，主要包括陆战武器、空战武器、海战武器、常规武器、现代武器、古代军事等内容；第二部分“战争战役篇”，主要包括古代战争、近代战争、现代陆战、现代海战、现代空战、现代会战等内容；第三部分“军事人物篇”，主要包括军事领袖、军事元帅、军事将领、军事英雄、战争元凶、军事枭雄等内容；第四部分“战史军史篇”，主要包括欧洲战史、亚洲战史、非洲战史、美洲战史、军事历史、作战谋略等内容。

本套书系内容全面、史事详尽，具有很强的资料性和系统性，是广大读者学习了解军事的良好读物，也是广大图书馆珍藏的良好版本。

本书编委会

## 目 录

现代空战中的突击手 .....	(1)
战斗机 .....	(3)
垂直起落飞机 .....	(6)
空中加油机 .....	(7)
电子对抗飞机 .....	(8)
水上飞机 .....	(9)
反潜机 .....	(10)
预警机 .....	(11)
教练机 .....	(12)
反潜巡逻机 .....	(13)
无人驾驶飞机 .....	(14)
螺旋桨飞机 .....	(15)
双翼机 .....	(16)
歼击机 .....	(17)
强击机 .....	(18)
歼击轰炸机 .....	(19)
军用运输机 .....	(20)
航天飞机 .....	(21)
气垫飞行器 .....	(24)
直升机 .....	(26)
反潜直升机 .....	(27)

武装直升机 .....	(28)
美国海军 F7U“弯刀”舰载机 .....	(39)
印度 LCA 轻型战斗机 .....	(50)
F-22“猛禽”战斗机 .....	(56)
F-15 战斗机 .....	(62)
TU-22M“逆火”变后掠翼超音速轰炸机 .....	(66)
B-1 超音速战略轰炸机 .....	(69)
B-2A 隐形战略轰炸机 .....	(73)
B-52“同温层堡垒” .....	(76)
F-14“雄猫” .....	(80)
F-15“鹰” .....	(84)
F-16“战隼” .....	(89)
F/A-18“大黄蜂” .....	(93)
F-117A“夜鹰” .....	(96)
A-10“雷电” .....	(100)
米格 1.44 战斗机 .....	(104)
米格-23“装配匠”战斗机 .....	(107)
米格-25“狐蝠” .....	(122)
米格-31“猎狐犬”战斗机 .....	(125)
米格-29 超音速战斗机 .....	(128)
苏-27 战斗机 .....	(131)
苏-35 战斗机 .....	(135)
“幻影”2000 .....	(138)
“阵风” .....	(142)
JAS-39“鹰狮” .....	(145)
EF-2000 战斗机 .....	(148)



## 空战武器

E-2 “鹰眼” 预警机 .....	(152)
E-3 “望楼” 预警机 .....	(155)
A-50 “中坚” 预警飞机 .....	(158)
C-17 运输机 .....	(160)
C-130 “大力士” 运输机 .....	(163)
AH-1 “休伊眼镜蛇” 武装直升机 .....	(166)
米-24 “雌鹿” 武装直升机 .....	(170)
米-28 “浩劫” 武装直升机 .....	(173)
卡-50 “黑鲨” 近距支援直升机 .....	(177)
HAP/PAH-2/HAC “虎” .....	(179)
米格-19 .....	(182)
米格-21 .....	(183)
鬼怪式飞机 .....	(184)
F-5 .....	(185)
F-100 .....	(186)
强-5 .....	(187)
歼-5 .....	(188)
“A-4” .....	(189)
A-6 .....	(191)
“海盗” 攻击机 .....	(193)
“鹞式” 攻击机 .....	(194)
“超军旗” .....	(195)
“美洲虎” .....	(196)
苏-27 .....	(197)
轰-5 .....	(199)
轰-6 .....	(200)

F-111 战斗轰炸机 .....	(201)
B-29 .....	(202)
B-10 .....	(203)
“伊里亚·穆罗麦茨” .....	(204)
H-19 .....	(205)
SR-71 .....	(206)
“野鼬鼠”反雷达飞机 .....	(207)
EA-6 电子干扰飞机 .....	(208)
C-5 .....	(209)
EF-III A .....	(210)
U-2R 侦察机 .....	(212)
“狂风”战斗机 .....	(215)
“战斧”巡航导弹 .....	(217)
“海盗旗”轰炸机 .....	(219)
贝尔 209 .....	(222)
AH-64 .....	(224)
RAH-66 .....	(227)
“小羚羊”武装直升机 .....	(229)

## 现代空战中的突击手

飞机正式作为战斗机使用，是从第二次世界大战开始的。

现代作战飞机与以前的作战飞机相比，它们在式样和性能上有了以下几方面的改进：

一是用喷气式发动机代替了老式的螺旋桨发动机，使飞机的速度由每小时几十至几百千米，达到最快每小时约2400千米；

二是飞机的翅膀由初期的双机翼改为单机翼，而且机翼多采用向后掠的样式，主要是为了减少飞机飞行中的空气阻力；

三是增加了一些新的武器，提高了作战性能；

四是变滑行起降为垂直起降，以改善飞机的机动作战性能。

目前已装备使用的垂直起降飞机还较少，其代表者是英国的“鹞”式战斗飞机。

这种“鹞”式垂直起降飞机和一般直升机不同。它的发动机有4个喷口，都能在飞机机身两侧喷气，而且喷口可以同时转动。当喷口向后时，发动机中产生的燃烧气体就向后喷出，于是在反作用力的推动下，飞机向前飞行；而当喷口转向下喷气时，就能使飞机垂直向上升起。如果减少向下

的喷气量，飞机就会因本身重量垂直降落到地面。

因此，这种飞机作战使用很方便，只要有三四个篮球场大的地方就能起飞降落，很适合现代作战的需要。

与地面上的坦克一样，现代作战飞机的火力都很强，一般都装有专门的航空机关炮，口径大多数为 20 ~ 30 毫米，射击速度较高，每分钟能发射 1500 发炮弹。还有一种用 6 个炮管轮流发射的快速炮，最高每分钟可发射 6000 发炮弹。

这种航空炮通常是进行空战使用的，但也有用来打坦克的航空炮。例如，美国在 20 世纪 70 年代制成的 A - 10 型攻击机，就装有一门口径 30 毫米用来打坦克的航空机关炮。它有七个炮管，可轮流发射炮弹，最高每分钟可发射 4200 发炮弹。在 2000 米的距离内，它发射的炮弹能穿透坦克 40 毫米厚的钢甲，用来攻击坦克的顶装甲很有效。

不仅如此，这种飞机的机翼下还可挂导弹、火箭弹等反坦克武器弹药 3 吨以上，而且飞机本身的防护能力也很强，在机身四周装有厚厚的合金钢板。所以，这种飞机用来打坦克是有效的，它已成为反坦克武器中的一个重要成员。

### 战斗机

20世纪70年代以来，战斗机开发的行话是“机动性”。即快速机动占领有利空域，以便发射空空导弹或航炮，这种敏捷的回旋性能被视为战斗机最重要性能之一。

自战斗机诞生以来，一直被视为最重要性能的最大飞行速度，反而被摒弃于主要评价指标之外。事实上，现役先进的战斗机，从方案论证开始就摒弃了片面追求最大飞行速度。这种倾向，粗看好像又回归到二次大战重视战斗机的格斗性能，是否可视作轻型战斗机的复活呢？

引发重视战斗机机动性的直接原因，是越南战争与第3次中东战争的教训。原以为进入超音速、导弹时代后不会再发生空中格斗，实际情况是，在超音速战斗机之间空中格斗时有发生，超音速飞行速度对空战作战效能远低于期望值。而高性能的机载武器系统，特别是机载雷达和空空导弹的性能，在实战中却产生了极为显著的效果。

为使战斗机具有高机动性，就得使机体轻型化，并配置强有力的发动机。

具体来讲，一是翼面负荷要低，即飞机重量与机翼面积的比，比值越小，则格斗性能越强。现举一些代表性机型的翼面负荷为例：F-86F为279.9公斤/米<sup>2</sup>，F-4J为433.3公斤/米<sup>2</sup>，F-104J为595.6公斤/米<sup>2</sup>，F-15A为336.5公

斤/米<sup>2</sup>，由此可见，F-86F、F-15A的机动性最优，F-104J的比值比F-86F大1倍，不适合执行空中格斗。二是推重比要高，即发动机推力与飞机重量的比要高，如比值在1以上，即使没有机翼的升力，光靠发动机的推力也能垂直上升。

因此，推重比越大，飞机就越有升力，格斗性能也越好。以上面机型的推重比为例：F-86F为0.37，F-4J为0.76，F-104J为0.66，F-15A为1.14。由此可见，F-15A的升力最为出类拔萃。这些都是测算战斗机机动性的指标。

美国现役先进的战斗机大都是20世纪70年代投入使用的：空军的F-15“鹰”式战斗机，1972年试飞，1975年开始装备部队；F-16“战隼”式多用途战斗机，1976年试飞，1978年开始装备部队；海军的F-14“雄猫”式舰载战斗机，1970年试飞，1972年开始装备部队；F/A-18“大黄蜂”式战斗/攻击机，1978年试飞，1983年开始装备部队。

这些战斗机，只是其作战使命任务不同而各具特性，但均广泛应用了许多新技术、新材料，其共同的特征是重视战斗机的高机动性。这些战斗机，不仅成为美国空、海军的主力机种，也销售给许多国家和地区。

再看看西欧各国的战斗机。英国、德国与意大利3国共同开发的“狂风”多用途战斗机，1974年试飞，1982年服役，具有高机动性，超低空高速突防能力强。法国“幻影”F-1战斗机，1966年试飞，1973年开始服役，经不断开发改进，“幻影”2000战斗机，1983年服役，结构重量轻，

机动性能好，除法国空军装备外，还出口不少国家和地区。

这些战斗机都是各国空军的现役主力机种，目前仍维持一定的产量，仍在不断改进。战斗机的使用寿命，一般是20至25年。

## 垂直起落飞机

垂直起落飞机是一种可以垂直起飞和着落的固定翼飞机。

多数垂直起落飞机兼有短距离滑行起飞和着落能力。它的这种特性，便于迅速出击、疏散隐蔽或紧急转移，使飞机的地面生存力及机动能力得到提高。

通常可装备在航空母舰、巡洋舰和驱逐舰等舰艇上，用以提高舰艇的防空能力和突击能力。

从外表看，它要比歼击机短小，它起飞时直接由发动机带动旋翼和螺旋桨产生推动力和升力，从这点上讲，它和直升机又有些相似，但它的飞行速度要比直升机快许多。

英国于1966年试制出世界上第一种垂直起落飞机，取名为“鹞”式战斗机。现在除了英国之外，美国和法国等国家也生产。



## 空中加油机

空中加油机是在空中给飞机补充油料的军用飞机。它的加油设备如附加油箱、输油泵、锥形套和燃料传感器等，通常安装在机翼下面的吊舱和机尾内。

它的外形和普通运输机很相像，所不同的是，机体内贮存的是油料而不是货物。

空中加油机有的能同时给几架飞机加油。在空中加油的时候，加油机在受油机的前上方飞行，由飞行员打开输油软管的保险装置，伸出锥形套，在气流的作用下锥形套自动展开，同时将输油软管拖出。受油机飞行员看准锥形套，注意调整飞机速度、航向和高度，待受油管插进锥形套后，油路便自动接通。

以前没有空中加油机时，飞机补充油料必须返回地面，这不仅消耗油料，而且在空中停留的时间也短。