

中国军事教育学会审定、推荐

空战雄鹰

——军用飞机

及耀斌 于万芹 王建设 编著

侯林溥 绘图

教育科学出版社



兵器知识普及丛书

编 委 会

顾 主 主 策 编	问 审 编 划 委	刘朝明	李殿仁		
		田国杰			
		徐世全	周建新	及耀斌	
		李 东			
		(以姓氏笔画为序)			
		于万芹	及耀斌	及耀武	王 森
		王灯录	王建设	王新林	牛立仁
		牛宏伟	牛根成	牛鹏飞	孙 健
		齐 坚	齐泽强	齐明星	齐怀亮
		朱 兰	朱 宁	朱汉成	朱晓玲
		刘 军	刘增瑞	刘武堂	刘金星
		刘爱国	肖占成	阿国平	陈和文
		阿淑玲	李克明	杨飞龙	杨振棠
		张思静	张子亮	张丙辰	张广书
		张海霞	张励生	庞秀平	庞和中
		邱生辉	周建新	周福昌	周桂良
		胡金华	金连坤	徐世全	郭军芳
		侯林溥	殷汝涛	樊树宝	

前言

人类依靠自己的双手创造了辉煌灿烂的文明,军事文化、军事科学技术(包括兵器知识)是人类文明的一个重要组成部分。恩格斯指出:“暴力的胜利是以武器的产生为基础的……装备、编成、编制、战术和战略,首先依赖于当时的生产力和交通状况。这里起变革作用的,不是天才统帅的‘悟性的自由创造’,而是更好的武器的发明和兵士成分的改变;天才统帅的影响最多只限于使战斗的方式适合于新的武器和新的战士。”^{*}可见,认识军事兵器对于战争的胜利、对于保卫人类的和平与安定的意义,是非常必要的。为了普及兵器知识,开展国防教育,增强全民的国防意识,提高广大基层官兵的军事素质,丰富青少年朋友的兵器科技知识,激发革命英雄主义和爱国主义情感,我们集中 20 余名部队作者,经过近 2 年的努力,编写了这套《兵器知识普及丛书》。

《兵器知识普及丛书》是兵器科技发展史的一个缩

• 《马克思恩格斯军事文集》,战士出版社,1981 年,第 12 页。

影。它系统介绍了兵器从无到有、从古至今的演变过程。

原始人类的石兵器和骨兵器，令人叫绝的十八般兵器，大显神威的火器，集攻击力、防护力、机动力于一体的装甲兵器，放浪于江河湖海之间的水战舰船，展翅于蓝天白云之间的空战雄鹰，探索宇宙奥妙的航天武器，决定未来战争命运的高科技武器，都一一展现在大家的面前。《兵器知识普及丛书》又像是兵器万象的“大观园”。它基本囊括了古今中外各类典型兵器的有关知识。从单兵使用的手枪、步枪、冲锋枪到班用机枪、迫击炮，从陆战火炮、坦克、装甲车到海、空战使用的舰艇、飞机，从常规武器到战略导弹、核武器、化学武器、生物武器乃至未来武器，均以自身的特长各显神通。《兵器知识普及丛书》还是一个兵器故事大世界。它汇集了各类兵器发明和运用过程中的生动故事，图文并茂，集思想性、科学性、知识性、趣味性于一体，使读者在欣赏中获得科学知识，增强捍卫人类和平的意识。

《兵器知识普及丛书》共有 10 本，为我们开辟了一个全方位、多角度观察兵器天地的视野。

第一本《兵戎远祖——古代兵器》，介绍了古代兵器知识。从远古时代的石头兵器和骨质兵器，流行于我国民间的十八般兵器，到威力巨大的火器，用于远战的抛射兵器战车和战船等等，应有尽有。

第二本《缤纷枪械——轻武器》，介绍了轻武器知识。轻武器五花八门，手枪、步枪、冲锋枪、轻重机枪、刺刀、手榴弹和单兵使用的迫击炮，以及它们在历次著名战争中的战功，均在其中。

第三本《战争之神——火炮》，介绍了军用火炮知识。

加农炮、榴弹炮、高射炮、重型迫击炮、自行火炮、多管火箭炮……战争之神，大显神威。

第四本《陆战雄狮——装甲战车》，介绍了陆战坦克和装甲车辆。主战坦克、轻型坦克、微型坦克、水陆两用坦克以及各类装甲战车，论进攻有火力，论防御有铁甲，论机动有速度，主宰陆战，非其莫属。

第五本《海战利斧——战斗舰艇》，介绍了海军所使用的潜艇、航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等战舰，使我们的视线从陆地转移到海洋，从陆战转移到海战。

第六本《空战雄鹰——军用飞机》，介绍了战斗机、轰炸机、强击机、侦察机、运输机等军用飞机，读到这一本，陆、海、空立体作战的常规兵器就为我们所知晓了。

第七本《战场飞龙——导弹》，介绍了战略导弹、巡航导弹、潜地导弹、地地导弹、地空导弹、空空导弹……这些既有速度、又有准确率、杀伤力强大的导弹，一旦用于实战，便会给人类造成难以估量的灾难。导弹固然可怕，但爱好和平的人们能够用它来保卫和平，“以血还血，以牙还牙”，最终战胜敌人。

第八本《九天慧眼——航天兵器》，介绍了各种军事用途的航天武器知识，由于这些航天兵器的使用，就把现代战争陆、海、空、天一体的格局描绘出来了。

第九本《罪恶战魔——核化生武器》，介绍了核武器、化学武器、生物武器知识，这些战魔的出现，曾给人类带来惨不忍睹的灾难。然而，“魔高一尺，道高一丈”，这些罪恶战魔并不是不可战胜的，只要我们掌握了它们的弱点，学会了防核、防化学、防生物的“三防”知识，就一定能够战胜它们。目前，世界各国和平力量都在努力禁止使用这

些武器。

第十本《未来战神——高技术武器》，介绍了各类最新的高技术武器。主要包括用于侦察、定位、监视与探测的现代装备，隐形、隐身及反隐形、隐身武器，精确制导武器，电子对抗武器，新概念武器和指挥自动化系统等。这些武器装备的使用，将在很大程度上决定未来战争的命运，是目前世界各国政界和军界关注的热点。

承蒙中国军事教育学会领导及秘书处的大力支持，在此，深表谢忱。

《丛书》在编写过程中，参考和吸取了许多专家学者近年来出版或发表的研究成果，在此一并致谢。

由于我们水平所限，书中难免有缺点及不足之处，敬请有关专家、学者和广大读者予以批评指正。

《兵器知识普及丛书》编委会

1998年1月

目 录

空战骑士——战斗机 1

战斗机的家史.....	(1)
山本一命呜呼.....	(4)
“雄猫”空中称雄.....	(6)
联手出击的亲兄弟.....	(9)
垂直起降开先河	(13)
“侧卫”和“狂风”	(15)

飞行堡垒——轰炸机 18

“并没有离开杜黑多远”	(18)
致命一击	(21)
规模最大的袭城战	(24)
“同温层堡垒”宝刀不老	(26)
“海盗旗”和“火神”	(28)

空中铁拳——强击机 32

空中突击手	(32)
-------------	------

名副其实的“入侵者”	(34)
苏联的“蛙足”	(36)
战天斗地“大黄蜂”	(38)

碧空“鹰眼”——侦察机 42

排行“老大”的身世	(42)
形形色色的空中“耳目”	(45)
“小姐”露怯	(47)
敢与导弹赛跑的“黑鸟”	(49)

空中导演——预警机 52

从雷达说起	(52)
半个世纪的历程	(54)
空中司令部	(57)
80比0的战绩	(60)
“望楼”拔地而起	(63)
“苔藓”粉墨登场	(66)
“海王”匆匆降世	(67)

猎潜能手——反潜机 71

从首相的烦恼说起	(71)
海上“水鸟”	(73)
“猎户座”系列	(74)
“海盗”和“超海妖”	(76)
反潜作战的“侦察哨”	(78)
水中利刃	(81)

空战全能——军用直升机 84

后起之秀	(84)
空中多面手	(86)
“沙漠风暴”的序曲	(89)
“最佳机会”和“超级种马”	(92)
“大山猫”和“小羚羊”	(94)
“浩劫”和“光轮”	(96)

空运力士——军用运输机 100

兵从天降	(100)
半路充军	(102)
奇异的外观	(105)
硕大的货舱	(108)
“银河”和“大力神”	(110)
“安”氏兄弟和“伊尔—76”	(114)

悬空油库——空中加油机 117

空中加油的昨天	(117)
提高飞机作战效能的关键	(120)
久经沙场的“同温层油船”	(122)
“扩张者”与“胜利者”	(124)

无畏银鹰——军用无人机 127

战斗历程	(127)
飞行奥妙	(129)
天地广阔	(132)
无人机参战奇观	(134)
“先锋”和“鹞”	(136)
主要参考书目	(139)

空中骑士——战斗机

战斗机的家史

1911年10月，墨西哥农民起义战争如火如荼。受墨西哥革命军雇用的美国民间飞行员驾驶着“寇蒂斯”式飞机，与政府军侦察机的飞行员在空中用手枪进行了互相射击。这次空中对射被称为人类历史上的第一次空战。这次空战中的飞机亦堪称战斗机的鼻祖了。

1914年10月，法国最先在飞机上安装了一挺机枪。从此出现了一个新的机种——战斗机。

第一次世界大战期间，各主要军事大国已拥有了数量可观的战斗机，战斗机成为空军的重要机种。这时的战斗机都以活塞式发动机做动力。

20世纪40年代初，德国和英国分别研制出喷气式战斗机。在第二次世界大战末期，这种喷气式战斗机开始使用，如德国的ME—262，速度大大超过以往的活塞式战斗机，达到每小时960千米。在战争中，战斗机的发展速度

非常快，除普遍使用喷气式发动机外，战斗机的数量也得到了空前的壮大，成为进行空中战斗的主要机种。据统计，到二战末期，英、美战斗机占其军用飞机总数的44%，德、日战斗机占其军用飞机总数的60%。与此同时，战斗机成为空战中拼杀力最强，消灭对方飞机最多的机种。例如，第二次世界大战期间的苏德战场上，苏联共击落德国飞机4.4万架，其中90%是由战斗机击落的。

20世纪50年代初，喷气式战斗机已基本上取代了活塞式战斗机。后来，战斗机经历了多次局部战争和武装冲突。随着人类对航空技术的突破，各国在总结实战经验的基础上研制出多种机动性好、格斗能力强的战斗机。到目前，战斗机已经发展到第四代（指喷气式战斗机的分代）。

第一代战斗机最大飞行速度0.9马赫~1.3马赫（马赫数是飞机飞行速度与声音在空气中传播速度的比值。马赫数小于1称亚音速，马赫数等于1称音速，马赫数大于1称超音速）；采用后掠翼（机翼向后斜）；挂装航炮、空空火箭或第一代空空导弹；装备光学—机电式瞄准具或第一代雷达。其代表型号有：美国的F—86、F—100和苏联的米格—15、米格—19等。第二代战斗机最大飞行速度2马赫~2.5马赫；采用变后掠翼（机翼后斜的角度可变）、三角翼或小展弦比薄机翼；挂装第二代空空导弹和航炮；装备第二代雷达。其代表型号有：法国的“幻影”Ⅱ，美国的F—4、F—104和苏联的米格—21、米格—23等。第三代战斗机采用了先进的气动布局，突出了中低空的机动性；挂装中距、近距格斗空空导弹和速射航炮；装

备全方位、全高度、全天候火控系统和第三代雷达。其代表型号有：美国的 F—15、F—16，苏联的米格—29、苏—27 和法国的“幻影”2000 等。目前，世界各主要军事大国正在加紧研制第四代战斗机，一些新型战斗机已经过试飞，不久将装备有关的国家部队。第四代战斗机主要突出了超音速巡航性能、隐身性能、短距起落性能和维护性能。

战斗机是军用飞机中地位突出、最受重视、发展最快的机种。有些人把它等同于歼击机，实际上二者是有区别的。一般来说，战斗机含义更为广泛，它包括歼击机、歼击轰炸机和截击机等。这三种战斗机是根据它们所执行任务的不同而区分的。歼击机主要用来歼灭空中敌机，以夺取和保持制空权。它机动性好、速度快、火力强，适合进行空中格斗。苏联的米格—21、米格—29，美国的 F—15、F—16 等都属于歼击机。截击机主要用于拦截敌方入侵的轰炸机和飞航式导弹。它的特点是航程远、速度快、爬升快、全天候作战能力强。苏联的米格—31，美国的 F—106 等都属于截击机。歼击轰炸机也称战斗轰炸机，主要用于突击轰炸地面或水面的目标，并具有一定的空战能力。它低空性能好、突防能力强、载弹量大。它的机动性能不如歼击机，进行空战主要是为了自卫。苏联的苏—17、苏—22、苏—24，美国的 F—105、F—111 等都是专门研制的歼击轰炸机。而更多的歼击机则是由其他类型的战斗机改造的。

山本一命呜呼

日本海军大将山本五十六，是第二次世界大战中一个血债累累的杀人魔王。偷袭美国珍珠港的事件就是由他一手策划和指挥的。日军偷袭珍珠港，使美国海军在一个半小时内遭到了有史以来最惨重的损失：20多艘军舰被炸沉、炸伤，190架飞机被击毁，伤亡官兵数达4500人！

美国人对山本恨之入骨，决心寻找机会除掉这个杀人魔王。

机会终于来了。1943年4月13日傍晚时分，日本在所罗门群岛的各航空队、各守备部队指挥部的司令官都收到了一份非同寻常的绝密电报，大意是：山本定于4月18日上午8时由腊包尔出发，乘坐两架“一”式陆上攻击机，在6架“零”式战斗机的保护下，前往巴莱尔、肖特兰德、布因基地视察，全部属员与之同行。机队将于当日上午9时45分在巴莱尔岛机场降落，然后乘驱逐舰于10时40分到达肖特兰德基地，下午4时乘“一”式陆上攻击机出发到布因，下午5时10分返回腊包尔。如遇气候不佳，顺后延期一天。日本人过于自信，认为破译这份密电“在理论上是不可能的”。岂知这份代号为“NTF—131755”的绝密电报被美国情报部门破译，并于4月17日上午送到罗斯福总统的手中。罗斯福总统当即决定，击落山本座机，干掉这个策划偷袭珍珠港的罪魁祸首。

为达到这个目的，美军进行了周密的计划和部署。经

过认真研究后，截击点选在山本计划降落的机场以北 56 千米的上空，这里距离机场仅 7 分钟的航程。美军从瓜达尔卡纳尔岛机场挑选 18 架 P—38“闪电”式战斗机，分成两个机群，其中 12 架组成掩护机队，由米歇尔少校带领从 6000 米的高空引逗日军担任护航任务的“零”式战斗机；而其余 6 架由兰菲尔中尉率领的截击机队从低空出奇不意地对山本座机进行攻击。为什么要选择 P—38“闪电”式战斗机呢？因为这种飞机是当时最好的战斗机，德国飞行员称它为“双尾魔鬼”，德国和日本的飞行员都害怕这种飞机。



图 1 美国 P—38“闪电”式战斗机

4 月 18 日上午 7 时 30 分，18 架美国 P—38“闪电”式战斗机秘密起飞。为确保这次行动不被日本人察觉，在两个小时的低空飞行中，没有使用无线电，依靠罗盘和速度表在 9 时 33 分到达了预定的截机点（其中有两架担任截击任务的飞机因为中途出现故障而返航）。一分钟后，目标果然出现了。兰菲尔中尉在回忆这一激动人心的时刻时说“看！‘一’式陆上攻击机不是露出了模模糊糊的黑色机身，振动着机翼急匆匆地赶来了吗？真像事先商定好了这次聚会时间似的……”

在兰菲尔发现山本座机的同时，美机的行动也被日本的护航战斗机发现。此时，担任掩护任务的米歇尔少校带领机群迅速爬上 6000 米的高空，引诱敌机。日本担任护航任务的战斗机果然中了美军的调虎离山之计，他们丢开山本的座机，照直向美军战斗机扑来。由于担任截击任务的飞机又有两架在丢副油箱时出了故障，这样，攻击山本座机的美机只剩兰菲尔中尉驾驶的长机（空中编队有长机和僚机之分。长机是指编队飞行中带队的飞机，僚机则是飞行中跟随长机执行任务的飞机。）和巴巴尔中尉驾驶的僚机了。兰菲尔带领僚机迅速拉起，如离弦之箭冲向山本的座机。担任护航的日本“零”式战斗机发现悄悄拉起来的美国战斗机后，全速俯冲下降，企图掩护山本座机，可是已经为时太晚了。兰菲尔已抢先一步发射出一长串炮弹，狠狠地击中了山本的座机。山本座机的右发动机和右机翼立即爆炸起火，拖着一条长长的火舌，坠落到原始森林中。山本也一命归西，结束了他罪恶的一生。与此同时，巴巴尔中尉击中了另一架由山本的属员乘坐的“一”式陆上攻击机。

兰菲尔见山本的座机及其属员乘坐的飞机坠落后，立即呼唤米歇尔率领机群接应，接着他机警地摆脱了“零”式战斗机的追击，安全地返回了机场。

“雄猫”空中称雄

空中格斗是战斗机的主要任务。战斗机在空旷的天

空中纵横驰突，时而高速奔驰，展开激烈的厮杀，时而悠闲漫游，凭着自己的本领闯荡蓝天，如同“骑士”一般。F—14“雄猫”战斗机是一种主要用于舰队防空和海上制空的重型舰载战斗机。它是世界上服役的第一种第三代战斗机。F—14A型机1972年开始在美国海军服役。后来又根据需要不断地进行改进，发展有B型和D型。这种飞机机长18.81米，翼展（飞机两翼梢之间的距离）19.28米，最大起飞重量33.1吨，航速为每小时1443千米。执行战斗护航任务时，航程为1126千米；执行战斗巡逻任务时，航程为792千米。F—14武器挂载能力强，装有20毫米机炮，机身和机翼下可携带8枚空对空导弹。对地攻击时可载各种炸弹。其综合作战能力很强，既有远距离发现目标和攻击目标的能力，又有良好的全天候、全方位作战和同时攻击多个目标的能力，在几次参战中均获得较好的战绩。



图2 美国F—14A“雄猫”战斗机

1981年8月19日，美国和利比亚发生了一次军事冲突。当天清晨，美国2架F—14在锡德拉湾进行空中巡逻

时发现 70 千米处有 2 架利比亚飞机，随即以相距 3 千米的疏散队形朝目标飞行。而利比亚 2 架苏—22 飞机以相距 150 米左右的密集队形迎面飞来。F—14 判明目标后，飞机开始转向，准备与苏—22 并列飞行，以示警告。突然，苏—22 长机匆匆地向 F—14 发射了一枚空对空导弹，未击中目标。F—14 立即应战，长机通过转弯机动，在 40 秒内就占据了苏—22 僚机后方的有利位置，F—14 长机发射一枚“响尾蛇”空对空导弹，一举击落了苏—22 僚机。与此同时，F—14 僚机占据了苏—22 长机后方的有利位置，在相距 800 米时，发射了一枚“响尾蛇”空对空导弹，将其击落。

1989 年 1 月 4 日，F—14 战斗机再一次参加了美国和利比亚的军事冲突。当天中午，两架从“约翰·肯尼迪”号航空母舰上起飞的 F—14 战斗机正在空中执行巡逻任务。美国的 E—2C 预警机报告说，有两架米格—23 战斗机正向 F—14 飞来。在相距 130 千米的距离时，F—14 的机载雷达发现了目标。米格—23 从约 3000 米的高度下降到 2400 米，速度为每小时 800 千米。这时，F—14 高度 6000 米，做规避动作。当美、利战斗机相距 65 千米时，米格—23 再次将机头对准 F—14，美领队飞行员下令准备武器，此时，美 F—14 飞行员收到了米格—23 战斗机雷达的搜索信号，F—14 领航飞行员认为对方有敌意，决定开火。在相距 22 千米时，F—14 长机向米格—23 长机发射了一枚“麻雀”空对空导弹，未击中目标；12 秒后，双方相距 18.5 千米时，F—14 长机再次向米格—23 长机