

JUNSHI
LIAO WANG
SHAO



军事瞭望哨

JSLWS
兵器卷

BINGQI JUAN

鲁杰 编著



(鄂)新登字 08 号

图书在版编目(CIP)数据

军事瞭望哨:兵器卷/鲁杰编著.-武汉:武汉出版社,1998.4
ISBN 7-5430-1752-0

I. 军… II. 鲁… III. 武器-普及读物 IV. E·4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 25522 号

军事瞭望哨·兵器卷

鲁杰 编著

武汉出版社出版发行

(武汉市江岸区北京路 20 号 邮政编码 430014)

新华书店经销 湖北教育出版社印刷厂印刷

858×1168 毫米 32 开本 7.75 印张 8 插页 200 千字

1998 年 4 月第 1 版 1998 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—5000 册 定价:12.00 元

ISBN 7-5430-1752-0/E·4

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

目 录

第一章 神奇的战鹰	[1]
一、庞大的雄鹰家族	[2]
二、来龙去脉——军用飞机的科学发明简史	[5]
三、王牌战斗机	[9]
四、B-1B 与“海盗旗”轰炸机	[16]
五、“歼-5”斗“鬼怪”的故事	[20]
六、“黑鸟”的故事	[23]
七、“蓝天小霸王”——武装直升机	[27]
八、空中机器人——无人飞机	[35]

第二章 陆战之王——坦克	[39]
一、百年之王的征战历程	[39]
二、铁甲争雄	[46]
三、“钢铁怪物”命名趣闻	[49]
四、陆战王中王	[51]

第三章 海洋霸主——航空母舰	[57]
一、由 5600 人共同操作的武器	[57]
二、梦幻般的成长历程	[58]
三、流产的“冰山航母计划”	[60]
四、黄金铸成的海上飘逸城市	[61]
五、战绩辉煌的舰中之王	[63]
六、能攻善守的钢铁巨鲸	[65]
七、舰载机携导弹滑入大海	[70]

第四章 核潜艇——大洋深处的黑色杀手	[72]
一、周游世界的“水下核蛟龙”	[72]
二、水下核魔王——弹道导弹核潜艇	[76]
三、无敌勇士——攻击型核潜艇	[78]
四、鲜为人知的核潜艇相撞事件	[79]

第五章 百发百中的精确制导武器	[85]
一、百步穿针	[85]
二、长眼睛的灵巧炸弹	[87]
三、“红土地”与“铜斑蛇”的故事	[89]
四、“萨姆”与“哈姆”的故事	[92]
五、巡航导弹	[96]
六、“爱国者”与“飞毛腿”的故事	[98]

七、激光制导导弹 [103]

第六章 防不胜防的隐形兵器 [106]

一、现代兵器之王 [106]

二、支撑隐形兵器的五大隐形技术 [109]

三、黑色魔影——隐形飞机 [111]

四、日益庞大的隐身兵器家族 [115]

第七章 现代战争的“魔术师”——电子战兵器 [121]

一、驰骋“第四维战场”的电子战 [121]

二、电子战飞机王中王——美国空军的“秘宝” [124]

三、雷达——战场的火眼金睛 [125]

四、电子侦察卫星——合法的军事间谍 [127]

五、三头六臂指挥官——C³I系统 [131]

第八章 单枪匹马闯天下 [137]

一、枪林漫步 [137]

二、小巧玲珑的手枪 [139]

三、步枪的故事：枪中元老焕发青春 [144]

四、冲锋枪：历经硝烟，冲锋在前 [150]

第九章 火炮：“战争之神”重抖擞	[156]
一、朱元璋与“大将军”	[156]
二、猛士雄风：热心造炮的康熙大帝	[157]
三、拿破仑与炮兵	[159]
四、“战争之神”的由来	[159]
五、五花八门的火炮	[163]
六、“世界火炮大王”趣事	[166]
七、“喀秋莎”火炮的由来	[170]
八、未来之炮	[172]

第十章 “穷国的原子弹”——化学武器	[174]
一、恶魔般的化学武器	[174]
二、化学战惨剧	[176]
三、“穷国的原子弹”	[182]

第十一章 太空兵器	[186]
一、春去春又回——航天飞机	[186]
二、宇宙飞船轶事	[192]
三、太空中的“暗礁”	[193]
四、太空利剑——太空雷、智能卵石	[194]

第十二章 “温情恶魔”——非致命武器 [197]

一、软子弹 [199]

二、基因武器 [200]

三、气象武器——呼风唤雨 [201]

四、计算机病毒武器 [203]

五、网络黑客 [205]

第十三章 夜战场上的二郎神——军用夜视仪 [213]

一、打明仗与打暗仗 [214]

二、仿蛇制造的红外夜视仪 [215]

三、带着电视上战场 [216]

四、未来战场将是夜视仪的天下 [218]

第十四章 无敌杀手——新概念武器 [220]

一、令人耳目一新的新概念武器 [220]

二、激光武器——21世纪兵器之光 [223]

三、高功率微波武器 [224]

四、梦幻中的粒子束武器 [225]

五、高技术步枪——液体发射药火炮、电 磁炮、电热炮 [226]

第十五章 未来的“钢领战士”——机器人军团	[229]
一、军中“罗伯特”	[229]
二、刀枪不入的神奇战士	[230]
三、神通广大的智能战士	[232]
四、设想中的“变形金刚”机器人军团	[234]

后 记	[239]
-----	-------

第一章

神奇的战鹰

1992年4月25日,美国爱德华空军基地22号试飞跑道,一架刚刚步出车间的战斗机正在进行起落性能测试。试飞员汤姆老练沉着,精神抖擞,几个航线飞行下来一切顺利。不料,在一次落地中,当起落架收上才8秒钟,而绝对高度只有12.19米时,却发生了数次大幅震动,随后撞及地面,接着便飞出跑道,起火燃烧,飞机被滚滚浓烟吞没。万幸的是,飞行员汤姆及时弹掉座舱罩,逃出了座舱。

这是当代高科技军用飞机试飞的一个场面。这架不幸的飞机,就是象征着战斗机世代交替的美国YF-22A型战斗机,被看作是当今世界最先进的战斗机,它是现代军用高科技的结晶。

对于许多青少年来说,军用飞机是一个神秘王国,蓝蓝的天空白云飞,忽然掠过几架战鹰,有时还拖着长长的白雾蓝雾红雾。人们无不抬首仰望,因为那里有他们儿时的梦想,英雄的飞行员被称为“天之骄子”。

我们很难说清现在世界上究竟有多少架军用飞机,即便去访问飞机专家,也不一定能得到完满的答复。但是,专家们可以告诉我们的,世界上还有19个国家至今还没有自己的空军,全世界现役军用飞机多达10万余架,军用飞机的发展极快,随时都可能新型飞机升入蓝天。

在高科技迅猛发展的今天,军用飞机也步入了高技术时代。

伴随着现代军用高技术的发展,现役的高技术军用飞机家族,已是林林总总,争奇斗艳。

一、庞大的雄鹰家族

装有动力装置固定翼的航空器称为飞机。20世纪初,飞机出现不久就被用于军事,于是便诞生了军用飞机。

军用飞机是指用于直接参加战斗、保障战斗行动和军事训练的飞机的总称。它由机体、动力装备、起落装备、操纵系统、液压气压系统、燃料系统等部分组成,并装有机载通信设备、领航设备以及救生设备等。直接用于战斗的飞机,还装有机载火力控制系统和电子对抗系统等。

军用飞机装载的武器很多,可装载航炮和携带导弹、火箭、炸弹和鱼雷等武器,用于攻击空中、地面、水面或水下目标。

关于军用飞机分类,国际上没有一个统一标准,我国一般把军用飞机分为两大门类。

一大门类叫作战飞机,指那些装备炸弹、导弹、机炮等武器,直接参加作战的飞机,如战斗机、强击机、轰炸机、截击机、反潜机、武装直升机等。

另一大门类叫作战支援飞机,是为作战提供服务的,一般不挂载武器或只有少量自卫性武器,像预警机、侦察机、电子战飞机、军用运输机、军用空中加油机和军用教练机等。

一般来说,飞机自身的重量越轻,飞起来才越省劲,那么军用飞机又是用什么材料制造的呢?现代军用飞机的机体主要是用铝合金制成的,主要受力部件采用合金钢或钛合金,碳素纤维复合材料等非金属材料的应用也日益增多。

军用飞机的速度因机种不同而不同,60年代,歼击机在高空

的最大速度可达 2.0 马赫(1 马赫 = 1 倍音速),轰炸机的最大速度达到 2.2 马赫。飞机在低空飞行时,由于空气密度大,机体结构可承受的速压强度与滞止温度有限,飞行速度不能太大。80 年代初,军用飞机靠近海平面飞行时,最大允许速度不超过 1.4 马赫。近 20 年来,单就技术条件的可能性来说,直接用于战斗的飞机最大速度还有很大的提高余地,但是从作战需要和经济效益全面考虑,付出很大的代价并不值得。因此,最大速度并没有多大提高。

飞机的飞行高度用飞行术语来说叫升限。直接用于战斗的飞机并不需要飞得太高,歼击机的实用升限在 2 万公里左右,高空侦察机,如美国的 SR-71 和前苏联的米格-25P,实用升限约为 2.5 万米。轰炸机和歼击轰炸机的实用升限,多数不超过 1.6 万米。

现代直接用于战斗的飞机,为避免被对方雷达早期发现,常从低空或超低空突防,某些起飞重量超过 100 吨的轰炸机,突防高度可低至 150 米左右,也就是只有 6 层楼那么高,强击机的突防高度为 50-100 米,可以穿行于城市高楼之间,飞越崇山峻岭之中。

军用飞机的命名与本国的习惯有很大关系,各国给军用飞机起名字也有各自的规律。

美国人给军用飞机取名多使用代号,另外还给一个名称。美国军用飞机的代号比较复杂,既包括机种代号,又包括设计代号。机种代号多用英文名称的第一个字母大写作标示。比如:

“A”——强击机,

“B”——轰炸机,

“C”——运输机,

“E”——特种电子设备飞机,

“F”——战斗机,

“G”——滑翔机,

“K”——空中加油机,

“R”——侦察机，

“T”——教练机，

“H”——直升机。

代号后边的数字，代表设计的序号，这属于军方内部的秘密，如“F-14”表示设计序号为“14”的战斗机。如有改型时，就用复合字母来表示，如用“F-4”战斗机改装侦察机，则称为“RF-4”侦察机，如用“A-6”攻击机改为空中加油机，则称为“KA-6”加油机。

另外，美国军界还给每架飞机取了一个非常响亮且幽默的名字，比如：A-4 攻击机的别名叫“天鹰”，F-14 战斗机的别名叫“雄猫”，F-4 战斗机的别名叫“鬼怪”等等。

前苏联和现在的俄罗斯军用飞机命名，一般用飞机研制设计局创建人名字的头二三个俄文字母为飞机代号，紧接着代号的是设计序号。它的主要设计局所研制的飞机代号分别是：

米高扬和格列维奇设计局——“米格”。“米格”代表的飞机为战斗机，如“米格-23”、“米格-29”等；

苏霍伊设计局——“苏”。“苏”系列机多为攻击机，如“苏-27”、“苏-33”、“苏-35”等；

雅科夫列夫设计局——“雅克”。

图波列夫设计局——“图”。“图”系列机多是轰炸机，像“图-22”、“图-16”等。也有的是预警机，如“图-126”就是俄罗斯最为先进的预警机。

伊留申设计局——“伊尔”。“伊尔”系列机多是运输机，如“伊尔-76”运输机等。预警机、反潜机等也多用“伊尔”、“图”等简称来编号。

前苏联的军用飞机在西方大多都有“黑名单”。西方国家一个所谓“命名委员会”，差不多对每一架苏联飞机都送给一个别名，并且也很有章法。比如，凡是轰炸机就用一个“B”字母开头而又具

有象征意义的英文单词作为它们的标签,打上西方文明的烙印,如“图-22M”轰炸机,西方人送给它一个“逆火”(Backfire)绰号。

我国军用飞机的起名比较简单,也比较好记,虽然它的代号也由机种和设计序号组成,但是它的机种名称,就用该机种的汉字来代表,如歼击机为“歼击”,轰炸机为“轰炸”,强击机为“强击”,运输机为“运输”。机种加设计序号就是一个完整的机名,如“歼击8型”、“强击5型”,这种命名又被简化成习惯用语,如“歼7”、“歼8”、“歼8改”、“强5”、“轰6”等等。

二、来龙去脉——军用飞机的科学发明简史

追溯军用飞机的由来是一件十分有趣的事情。

1903年12月17日,美国人莱特兄弟在人类历史上首次驾驶自己设计、制造的动力飞机试飞成功。

莱特兄弟俩,哥哥叫威尔伯,弟弟叫奥维尔,他们的父亲是一位木匠。旅欧归来时,老莱特给两个年幼的孩子买了一架橡皮筋作动力的能飞起来的玩具,兄弟俩爱不释手。就是这件不起眼的玩具,开启了兄弟俩日后研究发明飞机的心扉。

青年时代,莱特兄弟读了一本鸟类学的书以后,提出了一个问题。他们想:“鸟儿为什么能不费劲地用两只翅膀在空中飞行,而我们人为什么就不能用这样的手段在空中翱翔呢?”

鸟的飞翔,又给他们制造飞机以启迪。

从此,兄弟俩刻苦阅读科技书籍,立志要以脚踏实地的科学态度和坚持不懈、百折不挠的精神,去揭示人类梦寐以求的飞向空中的奥秘。

兄弟俩用整整4年的时间钻研航空技术,1900年开始着手研制滑翔机。

滑翔机最初的飞行是像放风筝一样,用绳子在风中放起来,然

后进入滑翔。后来,他们又去掉绳子,煞费若心地研究和实验了自由滑翔机。两年中,莱特兄弟进行了 1000 多次试验,终于突破了各种难关。

1903 年,莱特兄弟在取得滑翔飞行的实际经验后,开始在滑翔机上安装发动机和螺旋桨。

就是这样,人类历史上第一架带有动力的可操纵飞行的飞机——莱特“飞行者”1 号飞机诞生了。12 月 17 日,第一次试飞那天,首先由弟弟奥维尔操纵,飞机在 12 秒钟内飞行了 36.5 米。第二次,奥维尔又驾驶飞机在 15 秒钟内飞行了 66 米。其后,由威尔伯试飞两次,第一次在 13 秒钟内飞行了 99.4 米,第二次在 59 秒钟内飞行了 260 米。

莱特兄弟的飞行是人类历史上第一次以发动机为动力的可操纵的载人持续飞行。莱特“飞行者”1 号飞机此后一直陈列在美国华盛顿特区史密斯博物馆。

莱特兄弟的成功开辟了航空科学的新纪元,为人类登上月球,探星空,游太空,征服宇宙开拓了道路。

飞机的问世立即引起军事家们的关注。莱特兄弟发明飞机问世没几年,军事家们便看中了这种新式装备的军事价值,投入大量人力物力财力进行研究。1909 年,美国陆军部装备了世界上第一架军用飞机,机上装有一台约 20 千瓦的发动机,最大飞行时速只有 68 千米。

飞机与战争结下了不解之缘。

最初,军用飞机主要用于执行侦察和通信任务,偶尔也用于投弹,后来才用于空战。在 1911 年墨西哥革命战争期间,曾有过敌对双方飞行员在空中用手枪互射的战例,这可能是历史上第一次象征性的空战,不久便诞生了在飞机上配备武器的作战飞机。

那是第一次世界大战期间的 1914 年 10 月,聪明的法国人开

始在飞机上安装机枪，制造出了世界上公认的第一种真正的作战飞机。10月5日，法国飞行员费朗茨和机械员凯诺在空中与一架德国的飞机相遇。凯诺用机上携带的机枪瞄准敌机并射出了一连串的子弹，将德机击落。这被认为是世界上首次在空中用机载武器击落敌机的战例。

中国人设计生产作战飞机的历史也比较早。1919年10月20日，由北京南苑航校修理厂厂长潘世忠设计、由该厂制造并由潘世忠本人亲自驾驶的“枪车”式飞机，在北京南苑机场试飞成功。这是在中国本土上自制飞机的最早记录。这架名叫“枪车”的飞机是推进式的，发动机安装在机身后部，在飞机机头上装备有一挺机枪。它可算是中国人研制的第一架作战飞机。

上述两种飞机都是由机械员或观察员担任射手，在空中使用武器很难瞄准射击，命中率很低，不能适应空战的要求。于是，飞机设计师们便开始研制一种专门用于空战的飞机——歼击机，又称战斗机。

航空史学家认为，世界上最早的歼击机是1915年初由法国制造的“莫拉纳-索尔尼埃”型飞机。它是第一架装上固定机枪的飞机。当时，第一次世界大战正打得如火如荼，它一经问世，就在空战中大显身手，使德国人损失了多架飞机。世界上第一位王牌飞行员加罗斯就是驾驶“莫拉纳-索尔尼埃”型飞机击落5架德军飞机的。

说起来，中国人驾驶飞机参加空战并击落敌机的历史也比较早。

1914年初冬，在法国慕连航空学校学习飞行的中国学员朱允章，以优异的成绩毕业。时值第一次世界大战爆发，朱允章遂报名参加志愿军，被编入法国飞行军团。他经历多次空战，屡挫德军空军的飞机，曾独立击落敌机2架，获法军司令部授予的勋章，并受到全军通报表扬。朱允章是第一位参加空战并击落过敌机的中国

飞行员。

正是在第一次世界大战战火的催化下,世界列强的航空工业发展很快,第一次世界大战结束后的三十多年间,军用飞机的设计逐步走向成熟。

30年代末,喷气式飞机问世,使航空技术进入一个崭新的时代——喷气时代。

1937年3、4月间,德国和英国先后试验成功了世界上最早的喷气式发动机。1939年8月27日,德国海因凯尔公司设计的世界第一架喷气式飞机He-178试飞成功。1941年5月15日,英国的第一架喷气式飞机也进行了首次试飞。

第二次世界大战爆发后,虽然卷入战火的各国都深深地陷于血与火的苦难中,但出于军事上的需要,航空技术却有了较大的发展。战争作为最强的武器装备催化剂,促使各国政治家和军事家们不遗余力地发展军用飞机。

在第二次世界大战的战火中,诞生了许多名噪一时的战鹰。如德国梅塞施米特公司制造的Me-109战斗机;英国的“飓风”战斗机、“喷火”战斗机;美国的P-38“闪电”战斗机、P-51“野马”战斗机;日本的“零”式战斗机;苏联的雅克-1战斗机,美国的“超级飞行堡垒”B-29轰炸机,苏联的图-2俯冲轰炸机。

从第二次世界大战结束到1960年的15年间,军用飞机继续高速发展:

1946年2月和1947年6月,美国和苏联分别试飞了当时最先进的后掠翼战斗机F-86和米格-15战斗机。

1947年10月4日,美军王牌飞行员耶格尔驾驶X-1试验研究机在12800米高空以1078千米的时速成功地完成了人类历史上第一次超音速飞行。

1953年,美国和苏联先后设计出了第一代实用的超音速战斗机F-100和米格-19。

1954 - 1956 年,美国、苏联、英国、法国相继研制成功了 2 倍超音速的 F-104、米格-21、“闪电”、“幻影 3”等第二代超音速战斗机。

到 60 年代末,军用飞机的发展速度达到了顶峰。美国在这一时期研制的 SR-71 战略侦察机至今还保持着军用飞机的飞行高度和飞行速度的世界记录。它的最大飞行速度达 3.2 马赫以上,升限可达 26600 米。

1964 年 9 月,美国花巨资设计的 B-70 战略轰炸机进入试飞阶段。这种重型轰炸机的最大速度超过音速的 3 倍,其飞行高度和速度都是当时的战斗机难以企及的。

为了对付美国 B-70 的威胁,这一时期,苏联米高扬设计局开始研制约 3 倍音速的米格-25 歼击机。该机也于 1964 年试飞成功。后来,由于种种原因美国的 B-70 飞机下马,停止研制,而苏联的米格-25 歼击机则继续发展,并先后装备了苏联空军和一些第三世界国家。

60 年代后期,战斗机不再追求高空、高速性能,转而重视空战机动性。从那以后,各国设计的战斗机最大飞行速度都保持在 2 马赫左右。

进入 90 年代后,军用飞机进入高科技时代,高科技军用飞机在战争中大显身手。

在我国,军用飞机事业从小到大,取得了长足进步,成为世界上少数能够研制和生产歼击机、强击机、轰炸机、运输机、直升机、水上飞机的国家之一。

三、王牌战斗机

战斗机又称歼击机,也有人将战斗机与歼击机区别开来,认为战斗机包括歼击机、歼击轰炸机和截击机。不过,平常说起来都统