

世界飞机手册

WORLD'S AIRCRAFT HANDBOOK



航空工业出版社

世界飞机手册

卢成文 主编

王道荫 魏志祥 施永立 副主编

航空工业出版社

1997

内 容 提 要

本书收编了世界各国的战斗机(歼击机)、攻击机(强击机)、轰炸机、反潜机、作战支援飞机(预警、电子干扰、侦察、空中加油机等)、军民用运输机、通用航空飞机、直升机、研究机、航空航天飞机和飞艇等 20 多类 450 多个型号(含国产的近 30 个)的各类飞机和航空器。包括了世界各国所有正在使用和研制的主要飞机和直升机。介绍了它们的用途、研制过程、生产数量和装备作用情况;概括地叙述了飞机的气动外形和总体布局、结构和材料、分系统及机载设备的主要特点;给出了飞机外形和内部尺寸、重量和性能数据。书后附有航空发动机、机载雷达和导弹性能及各国(或地区)空军装备等 10 个附表。本书可供读者查阅各种飞机概况、设计特点和技术数据之用。对于广大航空爱好者也是一部了解各类飞机和航空器、增长航空知识的科普读物。

图书在版编目(CIP)数据

世界飞机手册:1994/卢成文主编—北京:航空工业出版社,
1994.8

ISBN 7-80046-787-2

I. 世… II. 卢 III. 飞机-类型-世界-手册 IV. V271-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 02693 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 邮编 100029)

航空工业出版社印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

1994 年 8 月第 1 版

1997 年 8 月第 2 次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:61.5

字数:2200 千字

印数:10001~12000

定价:95.00 元



↑ 中国沈阳飞机设计研究所/沈阳飞机制造公司 F-8II 战斗机



↑ 俄罗斯苏-27 制空战斗机



↑ 欧洲的 EF 2000 战斗机



↑ 美国 F-16C 轻型战斗机



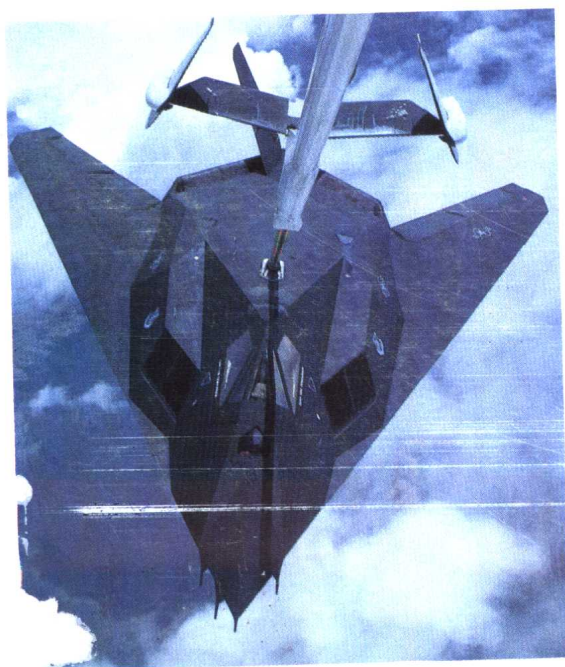
↑ 法国“阵风”C(前)和“阵风”M 战斗机



↗ 美国 YF-22 先进战术战斗机

→ 美国 F-15E“双重任务”战斗机

↓ 美国 F-117 隐身攻击机

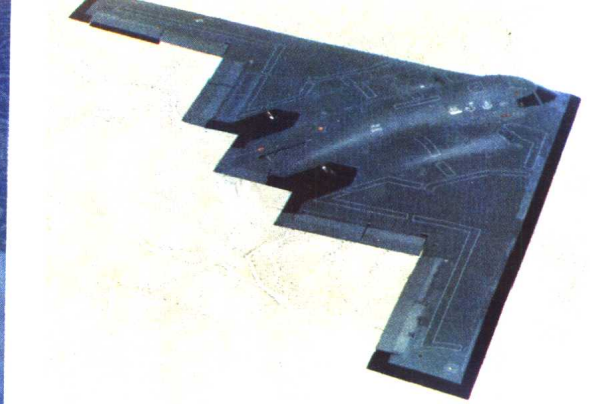


↓ 中国南昌飞机制造公司 A-5M 攻击机





↑ 俄罗斯图-160 战略轰炸机



↑ 美国 B-2 隐身轰炸机



↑ 美国 F-18C 战斗机



↑ 中国南昌飞机制造公司/巴基斯坦航空综合公司 K-8 教练机
↓ 美国 T-45A 高级教练机



↑ 美国 AV-8B 垂直-短距起落战斗攻击机



↓ 美国 X-31A 验证机



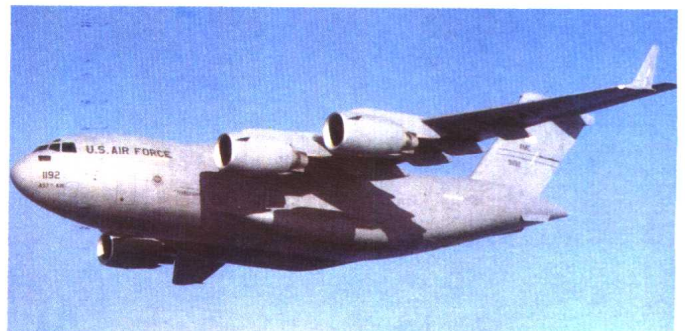
↓ 美国 KC-135E 加油机



↓ 美国 C-17 军用运输机



↓ 美国 E-2C 预警机





↑ 欧洲空中客车工业公司 A340 远程客机



↑ 乌克兰安-225 世界最大的运输机



↑ 美国波音 777 宽体客机出厂



↑ 中国陕西飞机制造公司 Y-8 多用途运输机

↘ 加拿大"地区喷气"RJ100 支线客机

← 中国西安飞机工业集团 Y-7-200A 首飞



↓ 瑞典 SAAB 2000 高速涡桨支线客机



↑ 中国南昌飞机制造公司 N-5A 农业机

↓ 中国哈尔滨飞机制造公司 Y-12 多用途飞机





↑ 俄罗斯米-26TM 重型运输直升机

↖ 中国哈尔滨飞机制造公司 Z-9 多用途直升机

← 美国 AH-64D 先进攻击直升机

↓ 美国 V-22 倾转旋翼机



← 美国 MD 900

无尾桨直升机

↓ 欧洲直升机公

司“虎”武装直

升机



↓ 俄罗斯卡-50 武装直升机



↓ 欧洲的 EH101 多用途直升机



编写人员

(1994年版)

主 编 卢成文

副 主 编 王道荫 魏志祥 施永立

责任编辑 姜 红(兼配图)

参加编写 (以姓氏笔划为序)

计秀敏 刘志华 刘景刚 江国正

陈福玲 何晓红 郑 灵 赵群力

姜 红 胡 明 张广林

附 录 王祖典 许伟武 瞿立生

出版编辑 麦醒媛 傅芝发(顾问)

终 审 任源博 张钟林 黄苏桥

前 言

《世界飞机手册》是国防科工委选定的重大工具书之一。每隔几年进行一次修订或重编。本版是在 1988 年版的基础上重新编写的。删去了过时的老型号；增加了 6 年来研制的新型号；对保留的型号按照新的发展情况进行了修改、补充或重新编写，对数据进行了核对。

本书包括战斗机(歼击机)、攻击机(强击机)、轰炸机、反潜机、预警机、电子干扰机、侦察机、空中加油机、教练机、军用运输机、民用干线运输机、支线运输机、行政机、农林机、研究机、超轻型飞机、航空/航天飞机、滑翔机、直升机和飞艇等 20 多类飞机和航空器，计 450 多个型号，是目前国内门类最齐全的飞机工具书。它包含了世界各国所有正在使用和研制的主要军民用飞机和直升机。本书反映了当前各类飞机的发展全貌及世界各国航空工业和航空科学技术发展的最新水平。

多数飞机型号仍按三大部分阐述：“概况”介绍飞机用途、研制背景、设计要求、研制过程、发展型别、生产数量、装备使用情况、研制费用和单价等；“设计特点”介绍飞机的气动外形、总体布局、结构和材料、座舱、动力装置、起落架、分系统、主要机载设备和武器等；“技术数据”包括外形尺寸、内部尺寸、重量数据和性能数据等。部分过时的和资料不全的型号以简介的型式给出。每个型号都有照片，大多数型号配有三面图。

书中的重量、尺寸、力和压力、功率等计量单位都采用国家规定的法定计量单位，为照顾读者习惯，在法定计量单位后边括弧内注上以往惯用的计量单位。

书前目录按机种排列，国家顺序以各国英文字顺为序。

书后附有主要航空发动机、机载导弹、机载雷达、航空母舰数据表，飞机和机载导弹名称绰号译名对照表、世界部分国家(或地区)及我国周边国家和地区空军装备表及拉丁文目录索引。

本书可供航空科研、生产、使用、教育及其他有关部门查阅国内外各种飞机和航空器的概况、设计特点和技术数据及了解各类飞机的技术水平之用。对于广大航空爱好者来说它也是一本了解各类飞机和航空器、增加航空知识的科普读物。

中国航空信息中心的陈志泰对本书大部分机种作了审读，程志远对部分机种作了审读；石家庄飞机制造厂的马慈敏、张秉锐，南京航空航天大学柏振珠和北京航空航天大学的杜惠芬、邓彦敏等为本书提供了超轻型飞机的资料，特此表示感谢。

由于我们水平所限，书中错误和不足之处在所难免，欢迎广大读者给予批评指正。

编 者

1994.7.

Preface

The **World's Aircraft Handbook** is one of the important reference books selected by the National Defence Science Technology and Industry Commission. It shall be revised or rewritten every several years. This edition is a rewritten one on the basis of Edition 1988. Some old and outdated aircraft types have been deleted from this handbook and new types developed in past six years added. Other types kept in this edition have been revised or supplemented or rewritten according to their present status and their technical data checked.

The handbook covers 450 and more aircraft and air vehicle types in about 20 categories, e. g. fighter, attack aircraft, bomber, antisubmarine aircraft, early-warning aircraft, electronic countermeasure aircraft, air-refuelling tanker, trainer, military transport, commercial trunk-airliner, commuter airliner, business aircraft, agriculture aircraft, demonstrator aircraft, microlight aircraft, aerospace plane, glider, helicopter, airship, etc., and it is a most comprehensive and complete reference handbook related to the aircraft in China. The handbook includes all important military and commercial aircraft and helicopters either in operation or in development. The handbook outlines all facts of the development in aircraft industry and the state-of-the-art of aeronautical science and technology.

For most aircraft the description is still divided into three parts: the section of general describes the purpose of aircraft, the background of development, design requirements, process of development, derivatives, production quantity, customers, development cost, unit price, etc.; the section of design features gives an introduction of aerodynamic configuration, general layout, structure and material, accommodation, power plant, landing gear, systems, avionics and armament; and the section of technical data includes external and internal dimensions, weights and performance, etc. Some aircraft which are either outdated or short of information are only presented briefly. For most aircraft the description is accompanied by a photograph and a three-view drawing.

Legal metrology specified by Chinese government is used in this handbook for measuring weight, dimension, force, pressure, power, etc., but some data are also followed by the ones (showed inside parentheses) which are measured in traditional

Chinese units in consideration of readers' customs, and for their convenience.

The contents in the front pages are listed in the order of aircraft categories and then the manufacturer's countries in alphabet. Listed in the back pages are technical data of important aero-engines, airborne missiles, airborne radars and aircraft carriers, as well as some reference tables for names or nick names of aircraft and airborne missiles in original language and in Chinese, aircraft used by the air forces of some countries(or regions), including our neighbouring countries(or regions), and an index in Latin language.

The handbook can be used as a reference book to learn the general, design features and technical data of covered aircraft and their state-of-the-art for those working in aircraft industry and for aircraft customers. It is also expected to be useful for numerous aviation enthusiasts who would like to enrich their knowledge in aeronautics.

Editors
July, 1994

现代飞机的发展和应用

——代 序

自1903年12月美国的莱特兄弟首次把有动力、可操纵和能连续飞行的飞机送上天空以来，至今不过90多年时间，在这短短的90多年当中，航空科学技术以惊人的速度发展。飞机已经成为现代社会不可缺少的工具。作为军事装备，它是现代战争中不可替代的常规武器；作为交通工具，它缩短了洲与洲、国家与国家、地区与地区之间的距离，为政治、经济、商业和文化交流与合作提供了不可缺少的手段；作为探索自然、改造自然的工具，它在农、林、牧、渔、地质等各行各业有着广泛的应用。

按用途分类，现代飞机基本上可以划分为两大类，即军用飞机和民用飞机。军用飞机又分为作战飞机和作战支援飞机；民用飞机又分为干线运输机、支线运输机和通用航空飞机。科学地说，直升机是不同于飞机的另一类航空器，但是在一般情况下，人们通常也把它纳入广义的飞机概念。

一、现代军用飞机的发展和应用

现代战争被称为“立体化战争”或“空—地一体化战争”，其主要原因是由于军用飞机在战争中起着越来越重要的作用。军用飞机加大了战争的空间，加快了战争的节奏，增加了战争的突然性。作为战争武器，军用飞机的主要特点是：速度快，每小时可移动上千公里；能力强，可在短时间内把几十吨或成百吨的炸弹投到目标上，或把成千上万名士兵或大批作战装备运送到指定地点；作用距离远，作战半径

少则几百公里，多则几千公里；机动灵活，可按需要攻击任何目标，并可临时改变或选择攻击对象；多功能，可完成各种军事任务。

第二次世界大战后的历次局部战争都说明，在现代战争中谁拥有航空作战的优势谁就拥有把握战争的主动权。近年来，随着航空科学技术的迅速发展，航空作战的速度快、能力强、作用距离远、机动灵活和多功能的优点得到极大的加强和充分利用。近期的战例说明，飞机的空袭作战不再是地面战斗开始前的炮火准备，而是和地面作战一样是决定战争胜负的主体力量。在现时世界大战打不起来而局部战争又不断的情况下，航空作战力量既可以单独打赢一次战争，如80年代中期以色列对伊拉克的核反应堆实施的“外科手术式”空袭和1986年4月美国对利比亚进行的“教训式”轰炸；又可以作为战争的主体力量杀伤和削弱敌方作战能力，为战争的胜利奠定基础，如1991年1~2月的42天海湾战争，有38天是航空作战，以美国为首的多国部队通过38天的连续空袭使伊拉克失去了1/3的重武器装备，并使兵员士气受到了严重挫伤，作战能力遭到毁灭性的打击，所以地面战争开始后，多国部队仅用4天时间便把设有坚固防线的50多万伊拉克军队打垮。对于以美国为首的多国部队来说，海湾战争实际上是一场以航空武器为主取胜的战争。

现代作战飞机主要包括战斗机(又称歼击机)、战斗轰炸机、攻击机(又称强击机)、轰炸机和反潜机。

战斗机

战斗机又称歼击机，其主要任务是攻击空中目标，歼灭空中的敌机，夺取制空权。随着航空科学技术的发展及战略战术思想的演变，战斗机也被赋予对地面目标实施攻击的能力，对地攻击已成为当今许多战斗机的第二项任务，有的战斗机则改装成为对空对地两用战斗机。

按用途分，现代战斗机可以分为制空战斗机和多用途战斗机，前者主要执行制空任务，虽具有对地攻击能力，一般不执行对地攻击任务；后者则既执行空战任务又执行对地攻击任务，视需要而定，但空战能力一般稍逊于专用制空战斗机。

在军用飞机中，战斗机是装备数量最多、应用最广、发展最快的机种，最先进的航空技术一般都是首先应用于战斗机上。

自 50 年代初第一代超音速战斗机开始服役以来，至今已发展到第四代。第一代是 50 年代初开始交付使用的 1.3~1.5 倍音速 (M1.3~1.5) 的低超音速战斗机，代表机型是美国的 F-100 和前苏联的米格-19，它们是 50~60 年代各国空军的主力机型，现在已退役，在个别国家经过延寿还作教练机使用。第二代是 50 年代末 60 年代初开始装备空军的、最大速度为二倍音速 (M2.0) 一级的战斗机。美国的以 F-104、F-4 为代表；前苏联的以米格-21、米格-23 为代表；法国的“幻影”III、“幻影”F.1 及瑞典的 Saab-37 等均属这一代。我国在米格-21 基础上研制的 F-7 及自行研制的 F-8 也属这一代。这一代飞机在美国已退出现役；在俄罗斯和西欧可能在 2000 年左右退出现役；在发展中国家目前仍是空军的主要装备，预计可能要服役到 2005~2010 年。第三代超音速战斗机是 70 年代

中期开始装备空军的、以高机动性为主要特点的超音速战斗机。典型机型是美国的 F-15 和 F-16、俄罗斯的米格-29 和苏-27 以及法国的“幻影”2000 等。这一代战斗机的基本特点是：在气动外形上采用边条翼、前缘襟翼和翼身融合体，并采用电传操纵和主动控制技术；装推重比 8.0 一级的高推比发动机；装具有下视/下射能力并可用于对地攻击的多功能雷达（多数探测距离超过 100 公里）；典型的空战武器配备方案是一门机炮加 8 枚中距和近距空对空导弹。与第二代战斗机相比，在飞行速度与高度上无多大差别，最大飞行速度为 M2.0~2.5，最大飞行高度为 18000 米左右。主要是空战机动性指标，即爬升率、盘旋半径、盘旋角速度和加速度等有大幅度提高。在美国、俄罗斯及西欧、日本等西方发达国家，第三代战斗机已是空海军的主要装备；有一定实力的发展中国家也都装备了一定数量的这种飞机。第四代超音速战斗机是当前正在研制的、将于 90 年代末期开始装备的新一代战斗机。其典型代表是美国的 F-22、法国的“阵风”、欧洲（英、德、意、西联合研制）的 EF2000 及瑞典的 JAS.39。第四代战斗机的基本特征是：采用翼身融合体和具有隐身能力（或部分隐身能力）的气动外形；30%~50% 复合材料的机体结构；装推重比 10 一级的先进航空发动机；机载火控系统采用可同时跟踪和攻击多个空中目标的多功能火控雷达；主要机载武器是可以大离轴角发射和发射后不管的空对空导弹。与第三代战斗机相比，第四代战斗机在飞行性能上的主要特点是：机动能力更强、可超音速巡航、有短距起落和隐身能力。美国的 F-22 具有上述全部特点，被认为是典型的第四代战斗机；“阵风”、EF2000、JAS.39 只部分地具有上述特点，被称为“三

代半”战斗机。除瑞典的 JAS.39 装备较早以外，其他第四代战斗机多在 2000 年左右开始交付使用，约在 2010 年左右达到装备高峰。发展中国家可能在那之后进行换装。

从作战需求，技术推动及当前各国的研制动向来看，今后战斗机呈如下发展趋势：

· 在飞机性能上追求隐身能力、超音速巡航能力、高机动能力和短距起落能力。其中隐身和超音速巡航是下一代战斗机的新特点。隐身能力主要指飞机的雷达反射和红外辐射信号低，不易被敌方的雷达和红外搜索系统发现；超音速巡航能力是指战斗机可以 M1.5 以上的速度做超过 30 分钟的长时间超音速飞行的能力（现有战斗机因耗油率的关系，一般只能做不超过几分钟的超音速飞行）。具有超音速巡航能力的战斗机的优势是：可以更快的速度飞抵战区执行任务；可以高速脱离战区摆脱敌机攻击；可以外推拦截线，使敌方轰炸机和攻击机在更远处被拦截；以超音速状态发射导弹可扩大攻击区等。

· 在火控雷达系统和武器配备上追求多目标搜索与跟踪、空对空导弹的大离轴角发射与发射后不管。几乎所有第三代战斗机的后期改进型和正在研制的下一代战斗机的火控雷达都具有同时搜索 8~10 个目标并能选择优先攻击顺序的能力；而可以避免在攻击敌机过程中被敌机击落的发射后不管空对空导弹则肯定是将来战斗机的标准空战武器。

· 在作战使用上追求多用途化。战斗机的多用途主要是指它除执行制空、截击等空战任务外，还能执行纵深攻击、近距离空中支援及侦察等作战任务。由于飞机推重比的提高使战斗机的载弹能力大大增加；由于航空电子设备的轻量化和多功能，使用于空战的火控系统也可用于地面目标的捕捉和瞄准。战斗机的多用途

化增加了作战使用上的灵活性，可以减少空军机队的数量和简化使用维护工作。除了利用不加改装的战斗机执对地攻击任务外，还利用经过专门改装的重型战斗机代替重型攻击机执行远距遮断任务；利用经过专门改装的轻/中型战斗机执行近距空中支援和浅纵深遮断任务。战斗机的这种“一机多用”、“一机多型”（多种用途改型）的现象将越来越普遍，并将成为一种标准发展模式。同时战斗机与攻击机的界线将变得模糊不清。

在研制上新机数量将进一步减少，战斗机的换代周期将进一步加长，生产批量下降，改进改型（利用新技术改造来提高性能和拓宽用途）现象增多。冷战结束使战斗机对抗性发展失去势头，加上研制、采购费用猛涨及国防费用削减，是形成这一趋势的两条主要原因，而机载航电设备和机载武器的迅速发展又为通过改进改型获得新的军机装备提供了技术基础。所以，全新研制减少、改进改型增多将是今后战斗机（也可以说是所有军用飞机）发展的主要趋势之一。

攻击机和轰炸机

对敌方战场和战区地面目标实施攻击的飞机称为攻击机。由于其攻击效果只对一个战区或某个战役产生影响，所以这种飞机通常被称为战术攻击机。

对敌大后方的政治、经济中心、工业区、能源设施、交通枢纽及其他重要军事目标实施轰炸的飞机称为轰炸机。由于其攻击效果会对战争全局产生影响，能从根本上削弱敌方支持战争的能力，所以这类飞机通常被称为战略轰炸机。

战术攻击又可以分为纵深遮断和近距空中支援。

纵深遮断是对战区后方的公路、铁路桥梁、车站等交通要道、物资供应站、兵员集结点、军用机场等目标实施的攻击和轰炸。主要目的是切断或减弱后方对前线的物资供应和人员补充，从而削弱前线作战能力，所以又称为“孤立战场”。当前用于执行此类任务的主要机种是战斗轰炸机、重型攻击机和重型战斗机(作为第二位任务)。60~70年代，美国、前苏联及英、德、意(三国联合)相继研制出的F-111、苏-24及“狂风”IDS三种变后掠翼战斗轰炸机至今仍是执行纵深遮断攻击任务的主要飞机，进入80年代以后，美国和前苏联相继利用他们的重型战斗机F-15和苏-27改装成的战斗轰炸机F-15E和苏-27IB(新编号苏-34)，被用以补充和接替已经使用多年的F-111和苏-24。现在美国又决定在正在研的下一代战斗机F-22上也加挂对地攻击武器用于执行此类任务。此外，美国的F-16、F/A-18、俄罗斯的米格-27、米格-29、苏-17、法国的“幻影”2000等中型战斗机和战斗轰炸机亦可用于执行浅纵深攻击任务。可以预计使用重型和中型战斗机改装用于遮断攻击是今后战术攻击机的主要发展途径。

近距空中支援是指对战场上的坦克、装甲车、炮兵阵地、坚固火力点和行进中的士兵进行的轰炸和扫射。其主要任务是直接摧毁敌方战场上的作战装备和杀伤人员。所以又称“战场攻击”。当前用于执行此类任务的主要机种有轻型攻击机(又称强击机)、轻型多用途战斗机(作为第二位任务)及武装直升机等。美国和前苏联在70年代中后期先后研制出的近距空中支援攻击机A-10和苏-25都在座舱周围采用装甲，都装1门30毫米的大口径机炮，其炮弹可穿装甲，主要用于反坦克。此外，我

国的A-5、法国的“幻影”5、英法联合研制的“美洲虎”教练/攻击机、法国和德国联合研制的“阿尔发喷气”教练/攻击机、意大利与巴西联合研制的AMX攻击机及英国的“鹰”100/200教练/攻击战斗机等都是用于战场攻击的飞机。利用10吨以下的轻型战斗机改装和研制教练/攻击机是今后近距空中支援飞机的主要发展途径。此外，武装直升机在近距空中支援攻击中将发挥越来越大的作用。

对敌大后方的重要目标实施战略轰炸的战略轰炸机，从第二次世界大战结束至今，经历了三个发展阶段：50~60年代的以美国的B-47、B-52、前苏联的图-16、图-95及英国的“火神”、“胜利者”为代表的亚音速和高亚音速战略轰炸机；70~80年代的以美国的FB-111、B-1B及苏联的图-22M、图-160为代表的变后掠翼超音速战略轰炸机；90年代~2000年的以美国的B-2为代表的隐身战略轰炸机。

当前世界上拥有战略轰炸机的国家主要有美国、俄罗斯和中国。第二次世界大战后，战略轰炸机一直是美苏战略核威胁力量的三支柱之一(其他两支柱是陆基洲际导弹和潜艇发射的洲际导弹)。

B-52、图-16、图-95这几种亚音速轰炸机当前还在服役。由于这些老式飞机速度低，突防能力差，经过改装后主要用于在对方防空火力圈外发射空对地导弹。由于美俄现时的机载空-地巡航导弹射程可达2500~4200公里，所以这些老式轰炸机仍是不可忽视的战略威慑力量。B-1B、图-160及图-22M等变后掠翼轰炸机是美国及俄罗斯现役轰炸机的主力，它们可以低空高速或高空高速突防至目标上空投掷常规或核炸弹，也可在防区外发射

机载空对地导弹。B-2 是飞翼式隐身轰炸机，主要靠隐身突防，其雷达反射面积很小，在正常探测距离条件下其雷达反射面积只与一只小鸟相当。因为 B-2 的采购价格极高(目前每架出厂价超过 10 亿美元)，现在美空军只能采购 20 架(原计划 120 架)。

由于国际局势的缓和，加之战略轰炸机的研制、采购和使用维护需要巨额资金，今后战略轰炸机的发展将处于萎缩状态。但是由于它在作战使用上比洲际导弹更具灵活性，作为后者的补充将会存在下去。

战术和战略攻击飞机的技术和作战使用特点，战术攻击机和战略轰炸机虽然是重量相差很大的两类飞机。但是作为同是突防入侵进攻性飞机，它们有些共同的技术和使用特点：

· 载弹量大航程远。把尽可能多的空-地武器运送到尽可能远的目标上空是对战术和战略攻击机的最基本的要求。战斗轰炸机和战略轰炸机都是航程远载弹量大的飞机。对于近距离空中支援飞机则要求它载弹多和在战场上有尽可能长的留空时间。

· 低空高速或高空高速突防。自 60 年代防空导弹广泛使用以来，低空(高度 500 米以下)和超低空(高度 60 米)高速(高亚音速)入侵就成为战术和战略攻击机的主要入侵方式。这主要是利用地球曲率造成的地面防空雷达盲区很快接近目标，使地面防空部队来不及开火；再就是地面杂波的干扰给防空战斗机机载雷达发现低飞目标造成困难。现在低空高速入侵仍是攻击飞机突防的主要手段；但在对方有很强的预警指挥机系统或利用大量地面高炮制造防空弹幕的情况下则采用高空高速突防。

· 夜间空袭是攻击防卫严密目标的重要手段。其优点一是具有突然性；二是夜幕的掩护

使目视搜索和警戒失去作用，可躲避光学瞄准防空武器的攻击。为保证实施夜间空袭，战术和战略攻击机都装备很好的红外、微光和激光等夜视飞行和瞄准设备。

· 制导武器是攻击重要点目标的主要武器。空-地导弹、反雷达导弹、反坦克导弹、各种型号的激光制导炸弹等各种精确制导攻击武器在现代战争中充分显示了它们精确命中目标的优越性。它们可以减少炸弹投放数量，减少攻击次数，降低飞机的损耗，具有很高的效费比。

· 隐身突防是现代战术和战略攻击飞机的发展方向。在飞机外形设计、结构材料、动力装置安排、内部总体布局及外表涂料等各方面广泛采用隐身技术，可以大大缩小飞机在对方雷达屏幕上的反射面积；并可降低红外及声光信号，大大减少被对方发现的机会，提高攻击效率。美国的隐身战斗攻击机 F-117 在 1991 年海湾战争中的杰出表现已充分说明了这点。美国在这方面处于领先地位，除 F-117 以外，已研制出隐身战斗机 F-22 和隐身战略轰炸机 B-2。

反潜机

现代潜艇不仅是攻击海面舰船、封锁海上通道的重要武器，而且还是潜射战略导弹的发射平台。因此反潜作战是非常重要的作战任务。

航空反潜具有搜索速度快、作业范围广、火力强、潜艇难以发觉和难以对付等优点。

美国的 P-3、英国的“猎迷”、法国的“大西洋”、俄罗斯的伊尔-38、日本的 P-2J 等是目前广泛使用的岸基巡逻反潜机。这些飞机的最大起飞总重在 40~80 吨之间，它们一般以 600~900 公里/小时的速度迅速到达作

战海域，然后沿海面以超低空、300公里/小时左右的低速进行巡逻搜索。主要搜潜设备有声纳浮标、搜索雷达、磁异探测器等，可在短时间内搜索大片海域。发现潜艇后可投放常规炸弹、深水炸弹、水雷；发射鱼雷、火箭、空-舰导弹等反潜武器。岸基巡逻反潜机的留空时间一般都在10小时以上。

除岸基巡逻反潜机外，舰载反潜机和舰载反潜直升机也是航空反潜的主要作战力量。

作战支援飞机主要包括预警机、电子干扰机、侦察机、加油机、运输机等不直接参与作战但是支援作战的军用飞机。

预警机

预警机是装有远距搜索雷达、数据处理、敌我识别以及通信导航、指挥控制、电子对抗等完善的电子设备，用于搜索、监视和跟踪空中和海上目标的作战支援飞机。现代预警机不仅能及早地发现和监视从各个空域入侵的300~600公里以外的空中目标，而且还能引导和指挥己方战斗机进行拦截。所以又称预警指挥机。

预警机实际上是把预警雷达及相应的数据处理设备搬到9000~10000米的高空，不但可以克服地面预警雷达的低空盲区，而且可以有效地扩大整个空间的预警范围。预警机一般都是利用续航能力强、载重量大的亚音速或高亚音速大型或小型运输机改装而成。美国利用波音707研制的E-3大型预警机不但装备美国空军还出口到英国、法国及中东的沙特。目前波音飞机公司正在计划利用波音767客机的机体恢复E-3的生产，以向日本等国出口。美国格鲁门飞机公司研制的小型预警机E-2，不但装备美国海军，而且是向世界各国

出口的热门机型。俄罗斯研制了图-126AEW和A-50两种预警机。

电子干扰机

带电子干扰设备对敌方的雷达和通信设备进行干扰的军用飞机称为电子干扰机或电子战飞机。其主要任务是使敌方的防空体系失效，掩护己方的攻击飞机完成攻击任务。

二次世界大战后由于防空雷达技术的发展和完善，突防轰炸机用抛撒金属丝之类“无源电子干扰”已不能保证安全，于是出现了装电子干扰设备的专用电子干扰机，它能针对敌方雷达波频谱施放干扰电波，称为“有源电子干扰”。电子干扰机一般都是利用轰炸机、战术运输机、重型攻击机和战斗轰炸机的机体加装电子干扰设备而成。大型的总重上百吨，小型的总重也在20吨以上。

现役大型电子干扰机，美国有EC-130，俄罗斯有图-95和图-16的改装型。这些飞机飞行速度低，但干扰功率强，多在防空火力圈外实施“远距干扰”。现役小型电子干扰机有美国的EF-111、EA-6B、俄罗斯的苏-24改、德国的“狂风”ECR等。这类飞机是战斗轰炸机和攻击机改装的，飞行性能好，可以与战斗轰炸机或攻击机同时编队出击，作“随队干扰”。电子干扰机在现代战争中占有非常重要的地位，它能使敌方的防空导弹、防空高炮及防空战斗机失去眼睛，被称为“软杀伤”。

侦察机

专门用于搜集对方军事情报的飞机称为侦察机。侦察机所装的主要侦察设备有航空照相机、图象雷达、摄像机、红外和电子侦察设备等。按侦察任务性质可以分为战略侦察机和战术侦察机。