●千奇百怪的飞机家族

○飞机的由来

每当你仰望蓝天，看到各型飞机在空中穿云吐雾的身影，你一定会幻想：什么时候自己也能驾驶战鹰去征服那片深邃的蔚蓝？可是你知道吗？人类为了实现这个梦想，曾不懈地努力奋斗了几个世纪。

人类对飞行的向往自古有之，最早体现在古代的神话和传说中。后来，随着人类征服自然能力的逐步增强，一些能工巧匠已不满足于民间的空中神话和传说，他们开始尝试着制造一种真正能飞起来的东西。在中国，从春秋时期试制木鸟，以及后来的飞车，到发明风筝、孔明灯……尤

需要全本请访问 www.ertongbook.com

其是火药的发明以及在战争中的运用，使古人逐步认识到了一些飞行方面的奥秘。在国外，人们先是在教堂墙壁上画上长着翅膀的飞行天使，以表示对飞行的向往，后来又研制出体力扑翼机……尽管人类付出了种种努力，然而，在 18 世纪 80 年代以前，天空那可望而不可及的神秘依然无法被揭开。

1783 年 6 月 4 日，这是一个航空史上值得纪念的日子。这一天，法国的蒙哥尔费兄弟发明的热气球终于飞上了天。

说起蒙哥尔费兄弟俩发明热气球非常有趣。在此之前，俩人曾因研制出新式的仿羊皮纸和水锤扬水器而名扬法国 1782 年冬，哥哥约瑟夫在家点燃壁炉取暖，望着壁炉中的烟、火星、灰粉以及一些未充分燃烧的小杂物不断地从火堆上升并钻进烟道，然后从高高的烟筒口排出的现象，他心里不禁抨然一动：如果把这些热气收集起来，是否也能带动人造物体上升呢？这种突然迸发的好奇心促使他立即动起手来。他找来上等丝绸做了一个口袋，然后在口袋底部点燃一些纸片，当热空气进入口袋使之鼓起以后，约瑟夫把手一松，口袋一下子飞到了天花板上。

“成功了！”约瑟夫高兴地叫了起来。他马上把自己的试验与弟弟艾蒂安说了一遍，俩人决定做进一步的试验。

经过多次试验和改进，兄弟俩又做了一个用亚麻布做面、纸做衬里，直径约 10.6 米的大气球。1783 年 6 月 4 日，蒙哥尔费兄弟把大气球抬到昂纳内集市上，在成千上万的观众面前，兄弟俩展开气球并在下面燃烧稻草和羊毛，当气球充满热气鼓起时，随着一声号令，8 个手拉系留绳的壮汉一齐松手，气球徐徐升空，在上升到 1830 米之后，又缓缓地降落在距投放点 2000 米的地方。

这次升放气球的成功大大鼓舞了蒙哥尔费兄弟俩的信心，他

们又携手精心制作了一个装饰华丽、高达 22.8 米的气囊为了使表演更加精彩动人，他们还在气球的吊篮内装上首批“乘客”——一只羊、一只鸡和一只鸭。1783 年 9 月 19 日，升放气球在法国首都巴黎的凡尔赛宫前的广场上进行，法国国王路易十六和王后莅临现场观看表演表演大获成功，热气球连同它的 3 位“乘客”顺利升到 500 米的空中， 8 分钟后降落在距投放点 3600 米处。为了奖励他们，法国国王亲自将两枚圣米歇尔勋章戴在蒙哥尔费兄弟的胸前。

蒙哥尔费兄弟的成功也大大鼓舞了另外一些飞行爱好者的勇气。1783 年 10 月 15 日，一位名叫弗朗索瓦·皮拉特尔·德·罗齐埃乘坐蒙哥尔费兄弟制作的一个更大的热气球升到了 26 米的高度，4 分钟后又降回大地。他也因此而成为人类历史上第一位乘坐热气球升空者。

当蒙哥尔费兄弟在热气球领域进行积极探索的同时，法国的一些有识之士则提出了一些不同的看法，他们认为热气球还存在不少缺点，如热气球需要携带燃料，因而气球的有效载荷不大，航程和续航时间也十分有限。于是一些科学家又开始另辟蹊径。法国的一位名叫 J. A. C. J. 查理的物理学家通过研究发现，一些气体轻于空气，他想如果用这些轻于空气的气体充进气囊，也应该产生升力。于是他用丝绸涂橡胶材料特制了一个直径 4 米的大气囊， 1783 年 8 月 26 日，查理把收集到的约 620 立方米的氢气充进他制作的大气囊。正像他预想的那样，气球迅速升空，并很快从视线里消逝。同年 12 月 1 日，查理和一位朋友乘坐氢气球从巴黎起飞，在空中飘飞 2 个多小时后，降落到离放飞点 40 千米处。

热气球和氢气球虽然还存在一些缺陷，但毕竟圆了人类数千

年的飞行之梦，于是全世界掀起了一股“气球热” 1794 年，法国成立了世界上第一支气球观察分队， 在同年进行的法奥战争以及后来进行的普法战争等冲突中，这支气球分队执行了大量观测和侦察任务，屡建战功，直到 20 世纪爆发的第一次世界大战，气球仍被用作侦察和监视工具。

“气球热”在全世界风靡一段时间后，人们逐渐发现了它的许多难以克服的弱点：没有动力装置，没有飞行操纵系统，因此只能在空中随风飘游，不能控制飞行方向。那么，能不能给它装上动力系统和操纵系统呢？一些有识之士开始了新的尝试。

1852 年 9 月，法国人亨利·吉法尔制成了世界上第一艘飞艇。它外形如一支雪茄烟，艇长 44 米，直径 12 米，装有一副由蒸汽机驱动的 3 叶螺旋桨，输出功率为 2.2 千瓦，艇体下装有三角形的可操纵飞行方向的风帆。这一年的 9 月 24 日，吉法尔乘坐这艘飞艇从巴黎起飞，以每小时 8 千米的速度向特拉普飞去，3 小时后安全着陆。

飞艇的出现，使人类在航空领域又向前迈进了一大步。继吉法尔之后，法国军官罗纳德和克瑞伯齐为解决飞艇全向操纵问题又设计制作了一艘装有大功率发动机和操纵面的飞艇。 1884 年 8 月 9 日，罗纳德和克瑞伯齐驾驶着长 51 米的飞艇，以每小时 19.3 千米的速度飞行了 4.2 千米，首次实现了飞艇可全向操纵飞行的目标。

飞艇的速度加快了，也便于操纵了，但新的问题又出现了。由于当时的飞艇都是强度较低的半硬式结构，抗风能力较差，对飞艇速度的提高和操纵性也有很大的影响。 1900 年，德国人费迪南德·齐伯林经 7 年苦心研究、试验，终于制成世界上第一艘采用金属构架的硬式飞艇 LZ－1，同年 7 月 2 日，这艘长 128

米，直径 11.73 米，装有两台内燃机的庞然大物首飞成功。

齐伯林飞艇的问世，在全世界引起轰动，特别是引起了各国军事当局的重视。第一次世界大战前，德、法、俄、英、意等国都组建了飞艇部队。在 1911 年意土战争中，意大利军队首次将飞艇用于战争。在第一次世界大战中，交战双方开始大规模使用飞艇，执行侦察、巡逻、反潜、扫雷等任务。德国军队还曾使用大批飞艇对法国和英国进行战略轰炸。

气球、飞艇的问世大大鼓舞了人们对航空领域进行探索的热情。气球和飞艇都是一种轻于空气的航空器，那么，能不能研制出一种重于空气、而且也能飞行的航空器呢？答案是肯定的。但为了获得这个答案，许多科学家付出了艰辛的努力。

19 世纪初，英国航空科学家 G. 凯利首先提出了固定翼飞机的设计概念。他在《关于空中的航行》一书中，阐明了重于空气的航空器的飞行原理，系统论述了现代飞机的概念，为后人的研究探索奠定了理论基础。1849 年，G. 凯利制成了一架滑翔机，成功地将一个 10 岁的小孩送到几米高的空中。1874 年，法国海军军官费利克斯·迪唐普尔·德拉克鲁瓦制造了一架装有热气发动机的飞机，从斜坡上下滑起飞，做了第一次短距离载人“飞行”。1884 年，俄国海军军官亚历山大·费德罗维奇·莫扎依斯基制造了一架装有蒸汽发动机的单翼机，从斜坡上下滑起飞，跳跃着飞过 20 多米。1890 年，法国电气工程师克莱芒·阿代尔根据蝙蝠的形状，制造了一架大型飞机，取名“风神”，这架飞机成功地由平地作了跃飞。也是在这一时期，德国的一位名叫奥托·李林达尔的工程师在滑翔机的研制方面也取得突破李林达尔自幼喜爱飞行，他长期观察研究鸟的飞行规律，并用自制的仪器对观察结果进行验证。1889 年，他根据多年研究撰写了《鸟类飞

需要全本请访问 www.ertongbook.com

行——航空的基础》一书，系统论述了鸟类飞行的特点，分析了鸟翼的形状和结构，指出机翼也应像鸟翼那样具有弓形截面才能获得更大的升力。1891 年，李林达尔与其弟合作制造了一架蝙蝠形状固定弓形翼滑翔机，成功地进行了滑翔试飞。1896 年 8 月 8 日，李林达尔在一次试飞中不幸坠山身亡。李林达尔虽然没有实现动力飞行，但他的献身精神激励着更多热爱航空的勇士去拼搏、探索，他的大量的飞行实践和研究也为后来飞机的诞生奠定了基础。美国的莱特兄弟研制成功“飞行者”1 号，正是受益于他的经验。

随着一架架奇形怪状的飞行器不断升空，一道道难题被解开。然而，从严格意义上讲这些飞行器还算不上真正的飞机，被世人公认的、真正的飞机直到 20 世纪才诞生。它就是由美国的莱特兄弟制造的“飞行者”1 号。

1903 年 12 月 17 日，这是航空史上一个伟大的日子。这天清晨，在美国大西洋沿岸北卡罗来纳州基蒂霍克小镇附近的沙滩上，莱特兄弟推着被命名为“飞行者”1 号、安装有两副机翼的奇特“机器”，来到几天前就安装好的滑轨上。经过抛硬币，弟弟奥维尔·莱特获得了首次试飞权。他爬上“飞行者”1 号，俯卧在操纵杆后面的位置上，然后开动了发动机。只见“飞行者”1 号在发动机推动下在滑轨上加速向前移动，突然，它像一只小鸟一样昂头飞上天空，在空中持续飞行 12 秒钟之后，“飞行者”1 号安全落地，飞行距离 36 米。不过，可不要小看这 36 米，这可是航空史上的一次壮举，它标志着人类第一次空中持续动力飞行获得成功。此后，莱特兄弟又相继制造了“飞行者”2 号和 3 号。其中，“飞行者”3 号能在空中作简单的特技飞行，续航时间达到 38 分 8 秒，飞行距离超过 39 千米。“飞行者”3 号也因

此被称为世界上第一架实用飞机

受莱特兄弟的影响，更多的人开始投身航空事业，其中也有炎黄子孙的身影，他就是中国航空先驱者——冯如。1903 年，在美国谋生的冯如从报纸上看到莱特兄弟发明了飞机，对航空产生了兴趣，立志献身航空事业。1907 年 9 月，在当地华侨的资助下，冯如在旧金山以东的奥克兰建立了飞机制造厂，开始研制飞机。翌年 4 月，造成了第一架飞机，可惜试飞失败。1909 年，冯如又制造了第二架飞机，但试飞又以失败而告终。连续的失利并没有使冯如气馁，冯如又制造出第三架飞机。功夫不负有心人，同年 9 月 22 日，这架飞机终于飞上天空。这件事在当地引起轰动，第二天，《加利福尼亚美国人民报》还在头版头条的位置发表了一篇题为《中国人民的航空技术超过了西方》的文章。

冯如成名后，许多大公司不惜重金聘请他，但冯如首先想到的是祖国。1911 年 2 月，冯如带着几位助手和两架自制的飞机，毅然踏上了归国路程。然而，由于腐败的清政府行将覆灭，对航空事业也毫无兴趣，冯如报效祖国的愿望成为泡影。辛亥革命后，广东革命军政府成立飞行队，冯如被任命为队长。1912 年 8 月 25 日，冯如在一次驾机表演时，不幸失事身亡，年仅 29 岁。

冯如虽然走了，但他那勇于献身、立志报国的精神受到了世人的高度赞扬。事实上，正是由于有像冯如这样一大批立志献身航空事业的勇士，世界航空事业才得以在如此短的时间内迅速发展起来。

莱特兄弟发明飞机还不到十年，世界航空事业就出现了前所未有的繁荣景象。1911 年 4 月 12 日，法国飞行员普勒尔飞行 3 小时 56 分，首次完成从英国伦敦到法国巴黎的不着陆飞行。1913 年 8 月 23 日，俄国飞行员涅斯捷罗夫首先完成了垂直面内

复杂的机动动作——斤斗飞行，标志着飞机的机动性能已经达到崭新的水平。1913年9月23日，法国飞行员加罗斯驾机飞行729千米，历时7小时59分，首次飞越地中海，表明飞机在航程和稳定性方面已经有了明显改善。

飞机不受地形地物限制、速度快、机动性好的优点很快也引起了军方的注意，在一些国家的军队中，装备飞机，组建航空队之风迅速形成。在1911年爆发的意土战争中，飞机第一次走上战争舞台。在这场战争中，飞机所起作用毫不引人注意，但在世界航空史和战争史上却有着划时代的意义，它标志着人类杀戮的战场从此由平面的二维扩展到立体的三维。在以后爆发的第一次世界大战、第二次世界大战中，飞机开始大规模走进战争舞台。在战后的局部战争中，飞机的作用进一步提高，一跃成为现代战争的主角。在此期间，飞机大家庭也不断壮大，诞生了许多新成员，歼击机、强击机、轰炸机、侦察机、加油机、预警机、运输机等先后问世，它们在一次次战争中叱咤风云，立下赫赫战功，也为战争史册写下了一篇篇壮丽的篇章。

○蓝天卫士——歼击机

许多人都听说过歼击机和战斗机这两个名称，也许有的人认为它们之间有什么区别。其实这两个名称是一种飞机的不同叫法。在我们中国把它称作为歼击机，而在美国和一些西方国家则把它称作为战斗机。

歼击机的主要使命是与敌方的歼击机进行空中格斗，拦截敌方的轰炸机编队，保护己方城市、军队等重要目标的安全，同时掩护己方的轰炸机编队顺利执行空袭任务。由于歼击机的主要职责是保卫自己的“空中国门”不受侵犯，因此，人们都称它是

“蓝天卫士”。歼击机的主要特点是速度快、升限高、机动灵活、火力猛，如果进行空中格斗，飞机家族的其他成员都不是它的对手。

歼击机的问世最早要追溯到第一次世界大战。说起它的诞生还有一段非常有趣的经历。

早先，飞机上是没有任何武器装备的。交战双方飞行员在空中相遇不能进行战斗，只能采取回避行动，顶多是挥挥拳头以示警告。随着战事的发展，为阻止敌机执行任务，一些飞行员开始携带手枪，当与敌机相遇时，飞行员就用手枪互射。有时飞行员也偶尔带上几块砖头去砸敌机的螺旋桨，或带上一筒筒的铅笔形小钢箭，向敌飞行员投射。更为有趣的是，俄国的一位名叫彼得·尼古拉耶维奇·涅斯捷罗夫的飞行员为了能将敌飞艇毁掉，竟在自己的飞机尾部装了一把刺刀在一次空战中，他成功用地这把刀子把一架敌人的飞艇蒙皮剖开，使它坠毁。后来，涅斯捷罗夫又在自己座机的尾部装上一个带有重锤的钢索，用来缠住敌机的螺旋桨。涅斯捷罗夫因为这两个壮举成为世界上第一个在空战中采用撞击战术的人。

不过这些飞机还算不上真正的歼击机，世界上公认的第一架专用于空战的歼击机诞生于 *1915* 年。当时法国一位叫雷蒙·索尔尼埃的工程师在一架“莫拉纳·索尔尼埃”L型侦察机上安装了固定机枪和断续器。同年 *4* 月 *1* 日，法国飞行员罗朗·加罗斯驾驶这架飞机一举击落了一架德国侦察机。在以后的 *15* 天里，加罗斯又驾机击落 *4* 架德机。从那以后，歼击机开始在全世界盛行，并在第一次世界大战和第二次世界大战中立下殊勋。

在第一次世界大战和第二次世界大战期间，主要是装有螺旋桨的活塞式歼击机称雄的时代这种情况随着喷气式歼击机的问

世开始发生转变。

喷气式歼击机从诞生至今已经发展了四代。

第一代喷气式歼击机主要是指早期的喷气式歼击机。第二次世界大战结束后，世界上许多国家开始发展喷气式飞机，美国和苏联走在了最前列。20世纪50年代，美国相继研制出F－80、F－84和F－86，苏联则研制出米格－15、米格－17歼击机。1953年，美国研制出世界上第一种实用型超音速歼击机F－100而几乎同一时间，苏联超音速歼击机米格－19也问世。这两种机型可说是第一代喷气式歼击机的代表，是五六十年代世界各国航空兵的主力机种。在朝鲜战争、越南战争中，这些飞机都有不俗的表现。我国空军曾装备的歼－5、歼－6也属于这一代歼击机。第一代歼击机的主要特征是采用后掠机翼，装有带加力燃烧室的喷气发动机和简单的雷达瞄准具，以大口径航炮为主要武器。目前，这一代歼击机已经基本退出现役。

第二代歼击机主要指超音速性能比较成熟且主要使用空空导弹作战的喷气式歼击机，诞生于20世纪50年代中期。其主要特征是：最大平飞速度超过2倍音速，采用大推力涡轮喷气发动机，开始装有独立的航空电子战设备。第二代歼击机的飞行高度接近2万米，可以全天候作战和低空突防。比较有代表性的机型有美国的F－4、F－104、F－5E，苏联的米格－21、米格－23，英国的“鹞”式，法国的“幻影”III等。这些飞机在越南战争、几次中东战争、英阿马岛战争等较大的局部战争中都曾立下赫赫战功。目前，在一些发达国家的军队中，第二代歼击机已经基本被第三代歼击机所取代，或正由第二代向第三代过渡。在广大的发展中国家，第二代歼击机仍是主力歼击机。我国空军装备的歼－7、歼－8就属于第二代歼击机

第三代歼击机诞生于 20 世纪 70 年代，其主要技术特征是：采用先进的气动外形设计技术；采用数据总线、电传操纵和自动控制技术；配备高推重比涡扇发动机；装备采用脉冲多普勒体制、能够下视的多功能雷达；机载武器以使用近距和中远距空空导弹为主，能配备精确制导武器。第三代歼击机的主要特点是：具有跨亚音速高速机动性，具有下视下射能力，可进行超视距空战，具有较强的对地攻击能力，可全天候、全高度、全方位作战。这一代歼击机的代表机型有美国的 F－15、F－16，俄罗斯的苏－27、米格－29，法国的“幻影”2000 等。第三代歼击机是目前美国、俄罗斯等军事强国空、海军航空兵的主要装备，一些发展中国家也装备了少量第三代歼击机。第三代歼击机在 20 世纪 80、90 年代曾威风八面，特别是在海湾战争、“沙漠之狐”行动、科索沃战争中有过精彩的表演。

第四代歼击机诞生于 20 世纪末期，其主要特征是：大量采用复合材料；具有较好的隐身性能；可超音速巡航；具有高敏捷性；装有可跟踪多个目标的多功能相控阵雷达；装备中、远程发射后不管的第四代空空导弹。这一代歼击机的典型代表是美国的 F－22 隐身歼击机。除 F－22 外，法国的“阵风”，德、英、意、西四国联合研制的 EF－2000，俄罗斯的苏－37 等，也属于这一代歼击机。但这几种歼击机只有部分技术性能达到第四代歼击机的水平，隐身性能还不强，也不具备超音速巡航能力。因此，也有人称它们是三代半歼击机。这一代歼击机将是 21 世纪初军事强国空、海军航空兵的主力歼击机。

○巨型恶魔——轰炸机

在一些战争体裁的影视片中，人们常常会看到这样一种场

需要全本请访问 www.ertongbook.com

面：天空中一群群挺着大肚子的巨型飞机不停地向下倾泻炸弹，随着一阵阵震耳欲聋的爆炸声，地面上的房屋、工事、桥梁顷刻间化为一片废墟。这些在空中横行霸道、狂轰滥炸的飞机，就是飞机家族中享有“巨型恶魔”绰号的轰炸机。

轰炸机顾名思义就是指专门用于对地面、水上目标实施轰炸的飞机。它的特长是攻击能力强，航程远；弱点是行动蠢笨，易遭歼击机和地面防空兵器的攻击。轰炸机外形特别，都有一个硕大的肚子，这主要是为了载更多油料和炸弹。

如果按载弹量来区分，轰炸机可分为轻型、中型、重型三种；如果按航程来区分，轰炸机则可分为远程、中程、近程三种。重型轰炸机的航程一般都在 *8000* 千米以上，载弹量在 *10* 吨以上。中型轰炸机的航程一般在 *3000 ~ 8000* 千米，载弹量在 *5 ~ 10* 吨。轻型轰炸机的航程一般在 *3000* 千米以下，载弹量为 *3 ~ 5* 吨。

尽管空中轰炸行动早在 *1911* 年的意土战争中就已经开始，但世界上第一架真正的轰炸机是在第一次世界大战前的 *1913* 年才诞生。这一年的年底，俄国飞机设计师西科尔斯基制造出世界上第一架重型轰炸机——伊里亚·穆罗梅茨。翌年 *12* 月装备这种轰炸机的“飞船大队”正式成立，这也是世界上第一支轰炸机部队。*1915* 年 *2* 月 *15* 日，一架“伊里亚·穆罗梅茨”将 *272* 千克炸弹投在了德国本土，首开轰炸机参战之先河。

在第一次世界大战中，除俄国外，英国、德国、意大利等国也研制出不少型号的轰炸机，特别是德国研制的“哥塔”式轰炸机对英国本土和首都伦敦进行了持续轰炸，首开战略轰炸之先河。然而，当时的轰炸机都采用活塞式发动机，速度慢，载弹量小，航程也较短，因此，并没有取得什么令人瞩目的战绩。到了

第二次世界大战，由于战争需求的牵引，大批新型轰炸机不断问世、其性能也有了大幅度的提高当时，轰炸机的速度可达 640 千米/小时，航程达 6000 千米，载弹达 10 吨。而且机载设备也日趋完善，装备了航行用的无线电罗盘，通信用的超短波电台，自卫用的干扰装置和敌我识别器，以及雷达瞄准具和自动投弹设备。这一时期的代表机型有美国的 B－24、B－25、B－29，英国的“兰开斯特”，苏联的伊尔－4，日本的 G4M，德国的 Ju－88 等。战争期间，德国对英国本土、英美联合对德国本土、美国对日本本土展开了规模空前的战略轰炸，取得重大战果。美国还使用 B－29 战略轰炸机对日本的广岛、长崎进行了人类历史首次原子弹轰炸，对促使日本投降起到了重要作用。

由于轰炸机在第二次世界大战中的突出表现，战后，全世界掀起了一股发展轰炸机热。在 20 世纪 50 年代，美国研制出了 B－52，苏联研制出了图－16、图－95，英国研制出了“胜利者”、“勇士”和“火神”，法国研制出了“幻影”Ⅳ，等等。其中美国的 B－52 可说是轰炸机家族中的“长青树”。该机最大航程 16000 千米，是世界上飞得最远的轰炸机，它于 1955 年进入美国空军服役，至今仍是美国空军的主力机种之一。六七十年代，由于洲际导弹的问世，轰炸机逐渐受到冷落，发展势头有所减缓。这一时期的代表机型有美国的 FB－111，俄罗斯的图－22、图－22M。到了 80 年代，由于隐形技术的问世，轰炸机家族前途“柳暗花明”。美国的 B－1 轰炸机早在 60 年代末就开始研制，但因洲际导弹的影响，研制进程一波三折，直到 1984 年，在其基础上研制而成的 B－1B 才问世。该机与以往轰炸机的最大区别就是采用了隐形技术，其载弹量达 60 多吨，也创下了轰炸机家族之最紧随其后，俄罗斯也于 80 年代研制出图－160

战略轰炸机。1989 年，美国在隐形轰炸机的开发上再次取得突破，研制成功 B－2A 隐形战略轰炸机。该机集中采用了当今世界最先进的隐形技术，其雷达反射截面积只有 0.002 平方米，和一只小鸟在雷达屏幕上显示的信号差不了多少。

从 20 世纪 70 年代开始，随着多用途歼击机的崛起和加油机的大量使用，轰炸机家族再次受到前所未有的挑战。目前，大多数国家已经停止研制轰炸机，只有美国和俄罗斯还在研制新型轰炸机。多用途歼击机攻击精度高，机动性好，突防能力强，能攻善守，再加上有加油机相助，可实施远距攻击，以往轻型和中型轰炸机执行的任务，现在多用途歼击机或强击机也完全可以胜任。因此，中、轻型轰炸机的发展之路基本上走到了尽头。目前在轰炸机家族中支撑大局的是重型轰炸机。

自喷气式轰炸机问世以来，轰炸机一共发展了三代：第一代为亚音速轰炸机，代表机型有美国的 B－52，英国的“火神”，俄罗斯的图－95；第二代为超音速轰炸机，代表机型有美国的 FB－111、B－1B，俄罗斯的图－22M、图－160；第三代为隐形轰炸机，代表机型是美国的 B－2A。目前，世界各国航空兵装备的轰炸机以第一、第二代为主，个别国家，如美国开始装备第三代轰炸机。我国空、海军航空兵装备的轰－5 轻型轰炸机和轰－6 中型轰炸机都属于第一代轰炸机。

○空中铁拳——强击机

与轰炸机比起来，强击机的个头要小得多，但它们的使命却很相近，都是对地面和水上目标进行轰炸突击，只不过轰炸机载弹多一点，飞得远一点。在西方国家，通常把强击机称作攻击机，像美国空军中以 A 打头编号的飞机都是攻击机。强击机可

以从低空、超低空突击敌战术或浅近战役纵深内的小型目标，直接支援地面部队或水面舰艇部队作战。强击机一般都具有良好的低空飞行性能，较强的突防能力，较大的载弹量，同时还可在靠近前线的简易机场上起飞降落此外，强击机的座舱和其他要害部位都要加上装甲，油箱也是防弹的，以抵御地面炮火的攻击。

在庞大的飞机家族中，强击机的“军龄”要比歼击机和轰炸机短一些，它诞生于第一次世界大战时期。*1916* 年 *6* 月 *24* 日，第一次世界大战中规模最大的战役——索姆河战役打响了。在这次战役中，英法联军投入了大量航空部队，并首次采用了空中强击行动，以歼击机对德军的战壕、预备队等目标进行了扫射，有力地支援了己方地面部队的进攻作战。这次战役后，英、法开始研制专门用于空中强击行动的飞机——强击机。英国研制出了 DH. *4* 型，而法国则推出了“布雷盖” *14* 型。然而，从严格意义上说，这两种飞机还算不上真正的强击机。被世人公认的强击机是由德国人研制出来的，它就是“容克”J－*1* 型专用强击机。在第二次世界大战中，强击机得到了进一步发展。特别是在苏德战场上，苏联红军使用了大量强击机，令德军的坦克部队闻风丧胆，侵苏德军把苏联红军的强击机称为“黑色死神”，而苏联红军战士则称它是“空中铁拳”

二战结束后，强击机家族顺应时代的发展，也进入了喷气时代。在五六十年代，美国先后研制出 A－*4*、A－*6*、A－*7* 强击机，其中 A－*4* 强击机诞生于 *1956* 年，在越南战争中曾大量使用，并有不俗的表现。在 *1982* 年的英阿马岛战争中，阿根廷空军的一架 A－*4* 强击机宝刀未老，摧毁了英军一艘现代化驱逐舰——“考文垂”号，名声大振。A－*6*、A－*7* 诞生于 *60* 年代，至今仍是美国海军航空兵的主力攻击机，在越南战争、空袭利比亚、海

湾战争中，它们曾立下赫赫战功比 A－6、A－7 再晚一些诞生的是 A－10。别看 A－10 外形其貌不扬，速度也较慢，但其机体坚固，对地攻击，尤其是反坦克能力突出，人送绰号“坦克的克星”。在 1991 爆发的海湾战争中，曾有 136 架 A－10 披挂上阵，共击毁伊拉克坦克 987 辆，火炮 926 门，战车 1355 辆及大量其他目标，战功显赫。

除美国的 A系列强击机外，俄罗斯的苏－25，英国的“鹞”式，法国研制的“超军旗”，英国和法国联合研制的“美洲虎”，也是性能比较出众的强击机。特别是英国的“鹞”式强击机以其独具的垂直起降功能在强击机家族中占有突出的位置。“鹞”式之所以能具有垂直起降的本领，那是因为它装有一台特殊的“飞马”发动机。这种发动机的特点是有四个可以转动的喷管。当这四个喷管都向下时，就能喷出推力强大的气流，托着重达 8 吨的“鹞”式垂直起落，或在空中悬停。当喷口向后转动时，就推着飞机向前飞行了。有趣的是“飞马”发动机的原始方案并不是诞生在英国，而是由法国的一位工程师首先提出来的。当时，人们既看到了空军在现代战争中的重要作用，也看到了飞机依赖机场的这个致命弱点。每当战争爆发，机场往往就是敌方破坏的重点目标。而机场被破坏，飞机的本领再高，也难以施展。于是，就有人想发明一种能垂直起降或只要经过短距滑跑就能起飞的飞机。那位法国工程师的方案就是这样酝酿成熟的。然而，这种颇有发展前景的方案并没有被法国当局采纳。两年后，英国的一家公司独具慧眼，看出其大有用武之地，于是在对原方案进行一番修改后，于 1968 年研制出这种奇特的发动机。由于采用了“飞马”发动机，“鹞”式的中、低空格斗性能非常出色。据说，它在 6000 米以下的高度上曾与美国空、海军的各种歼击机进行过

空中格斗一般都是它占上风正因为如此，美国不惜重金把它引到国内，经过一番改进之后，研制出 AV－8B。

我们国家空、海军航空兵也装备有专用强击机——强－5，它诞生于 60 年代，最大平飞速度为 1.12 倍的音速，可挂载炸弹、子母弹箱、火箭、空空导弹等多种武器，具有较强的对地攻击能力。

从飞机家族的发展趋势看，强击机的形势并不乐观。随着武装直升机的崛起，强击机的很多功能已经被武装直升机所替代。与武装直升机相比，强击的优点是留空时间长，载弹量大，火力强，作战半径大，抗地面火力打击能力强。但其弱点也很明显，在支援地面部队作战时，陆空协同、反应能力、对机场的依赖性等方面都存在一些问题。另外，与歼击轰炸机相比，其功能比较单一，自卫能力也比较差。因此，近几年，一些国家已开始淘汰强击机，同时，也无新一代强击机发展计划。强击机家族的命运如何，人们将拭目以待。

○多面杀手—— 歼击轰炸机

“多面杀手”是人们送给歼击轰炸机的绰号，之所以起这么个绰号，是因为它具有多种杀伤功能。它可以携带炸弹、空地导弹等对地攻击武器去突击敌纵深内的地面目标，也可以携带空空导弹去执行空战任务。也就是说歼击轰炸机将轰炸机与歼击机的本领集于一身。这也是歼击轰炸机这个名称的由来。在西方国家一般称它为战斗轰炸机。

在庞大的飞机家族中，歼击轰炸机的年龄算是小的，它在第二次世界大战后才诞生。世界上问世最早的歼击轰炸机要算是美国的 F－84 在朝鲜战争中，它曾与中国人民志愿军空军的米格

需要全本请访问 www.ertongbook.com