

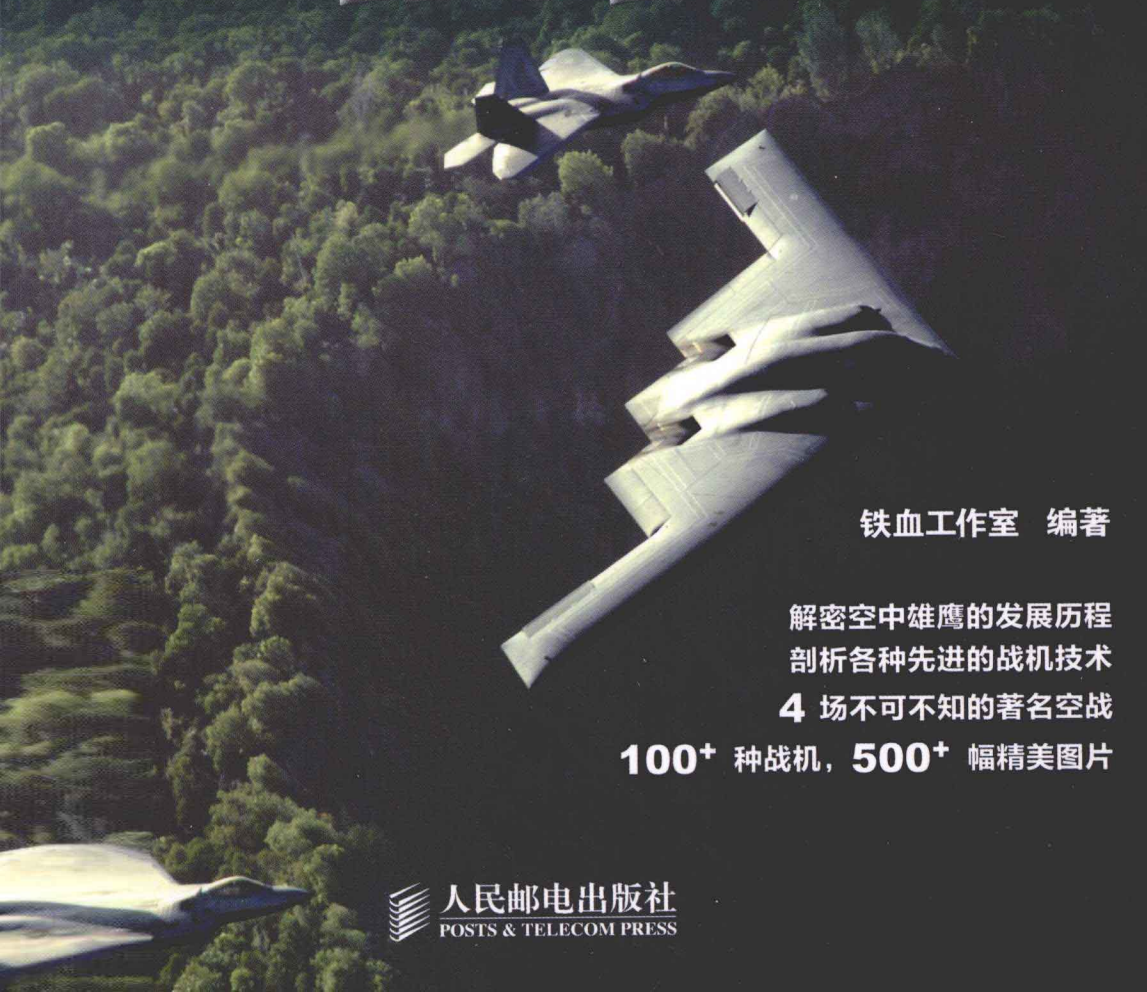


精美图片解说复杂军事科技

全新视角诠释经典战役档案

战空中的鹰

战机



铁血工作室 编著

解密空中雄鹰的发展历程
剖析各种先进的战机技术

4 场不可不知的著名空战

100+ 种战机, 500+ 幅精美图片



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目(CIP)数据

战空中的鹰：战机 / 铁血工作室编著. — 北京：
人民邮电出版社，2011.1

ISBN 978-7-115-24612-7

I. ①战… II. ①铁… III. ①军用飞机—普及读物
IV. ①E926.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第242631号

内 容 提 要

本书介绍了军用飞机的相关知识。全书共分7章，系统地讲述了军用飞机的诞生历史、发展过程、制造技艺、军事作用等知识，并按类型介绍了世界各国共百余种具有代表性的机型。此外，还选取历史上著名的空战实例，重现了浴血长空的壮烈场景。通俗易懂的文字，配以精美准确的图片，能让读者迅速了解军用飞机这一科技含量极高的国防武器，并对世界各国的空军力量有进一步的认识。

本书适用于广大军事爱好者作为科普读物阅读参考，对青少年亦有裨益。

战空中的鹰——战机

- ◆ 编 著 铁血工作室
责任编辑 俞 彬
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京捷迅佳彩印刷有限公司印刷
- ◆ 开本：690×970 1/16
印张：14
字数：434千字 2011年1月第1版
印数：1—5000册 2011年1月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-24612-7

定价：39.00元

读者服务热线：(010)67132692 印装质量热线：(010)67129223

反盗版热线：(010)67171154

广告经营许可证：京崇工商广字第0021号

精美图片解说复杂军事科技

全新视角诠释经典战役档案

战空中的鹰

战机

铁血工作室 编著

人民邮电出版社
北京

前言

不知道对于军用飞机的历史发展和现代军用飞机的高端技术您都了解了多少？本书将向您详细介绍军用飞机漫长的发展史，同时为您详细解读隐身技术、变后掠翼技术、矢量推力技术等现代军用飞机的高端技术。

军用飞机也许在不少人看来就分为战斗机、侦察机和运输机几种，但其实这种分法完全不能囊括现代用途多样的军用飞机家族。单就直接性战斗机而言，就可以分为战斗机、攻击机、轰炸机、武装直升机等几大类，而非直接性战斗机除了侦察机和运输机，还有空中加油机、空中预警机等。本书介绍的每一种战机都配有大量的精美图片，包括武器整体展示图、局部图等，力求让喜爱现代军事的读者获得视觉和阅读的双重享受。同时，我们也加入了与之相关的一些趣闻和知识，增加阅读的趣味性。

本书的相关数据资料来源于美国国家档案馆、美国国防后勤局等已公开的军事文档，以及《简式防务周刊》、《军事技术》杂志等国外知名军事媒体的相关技术资料，关于武器的相关参数还参考了制造商官方网站的公开数据。我们将其中有关这些武器的来历、发展和参数等内容客观地记录下来，让读者可以全方位地了解它们。

在编写的过程中，我们在内容上进行了去伪存真的判别，让内容更加符合客观事实，同时全书内容经过多位军事专家严格的筛选和审校，力求尽可能准确与客观，便于读者阅读参考。

本书适合军事爱好者阅读并收藏，对广大喜欢军事的青少年亦有裨益。

目录

MILITARY
AIRCRAFT



战空中的鹰
战机

✦ 第1章 军用飞机的起源和发展	5
1.1 从飞机到军用飞机	7
1.2 军用飞机在两次世界大战中的作用	11
1.3 军用飞机在现代战争中的作用	14
1.4 现代战机主要技术	18
1.5 军用飞机的敌人	31
✦ 第2章 战斗机——天空中的格斗家	39
2.1 战斗机纵览	41
2.2 历史上的战斗机	52
2.3 当今主流战斗机	60
✦ 第3章 攻击机——地面部队的强援	85
3.1 攻击机纵览	87

3.2 历史上的攻击机 92

3.3 当今主流攻击机 102

第4章 轰炸机——空中的移动堡垒 111

4.1 轰炸机纵览 113

4.2 历史上的轰炸机 119

4.3 当今主流轰炸机 138

第5章 武装直升机——超低空火力平台 154

5.1 武装直升机纵览 156

5.2 世界现役直升机 162

第6章 后勤类军用飞机——空战决胜的基础 183

6.1 军用运输机 185

6.2 空中加油机 194

6.3 预警机 202

6.4 侦察机 207

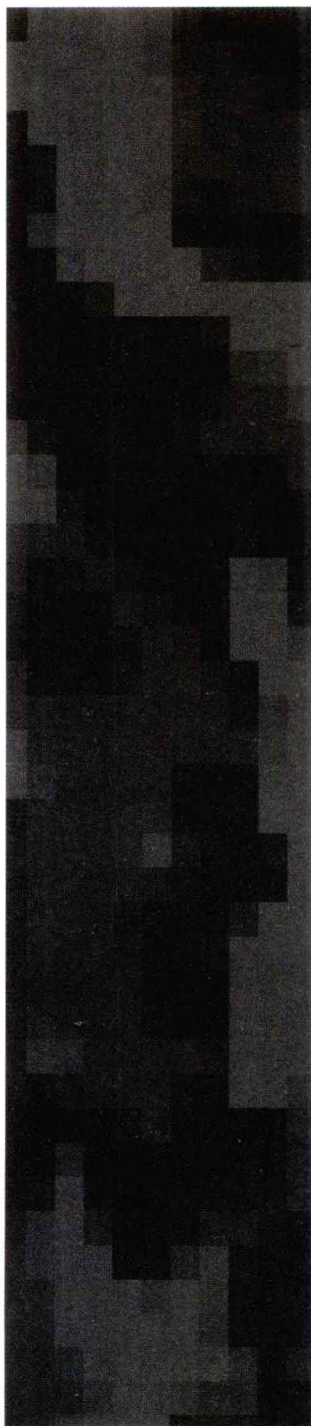
第7章 20世纪世界著名空战 208

7.1 不成功的试验——诺门坎空战 210

7.2 保卫伦敦——不列颠空战 212

7.3 彻底的挑衅——珍珠港空袭 216

7.4 复仇——杜立特轰炸东京 220





第①章 军用飞机的起源和发展

不知从何时起，人们开始羡慕天空中自由飞翔的鸟儿；又不知从何时起，人们开始寻找飞上蓝天的方法，试图实现飞天之梦。随着战争的发展，人们又萌发了将飞机用于战争的想法，从此，飞机就在战场上展开了它势不可挡的发展历程。





1.1 从飞机到军用飞机

1.1.1 第一架飞机的诞生

从历史上来看,最早将飞天的梦想付诸实施的是中国人万户,他以其惊人的胆略,创造出了“万户飞天”的佳话,成为我国古代飞天的先驱探索者。

西方一大批渴望飞天的人也在做着各种飞天的尝试:1783年,法国人蒙哥尔费兄弟研制成功载人热气球,同年氢气球诞生。人类终于首次挣脱了地球的束缚,飞上了天空。

19世纪初,飞机研制也走上了科学的道路。1804年英国人乔治·凯利在旋转臂上试验了一架滑翔机模型,第一次将鸟类飞行原理进行人为的模仿,并提出了最早的“定翼”思想。

19世纪末,美国的莱特兄弟加入了航空研究领域。正是凭着对航空的热爱,凭着不断追求和不畏困难的精神,莱特兄弟取得了最后的成功,实现了人类几千年来的梦想,人类历史进入了一个新的时期。

1899年,哥哥威尔伯·莱特向史密森学会索取了大量有关航

Mechanics' Magazine,
MUSEUM, REGISTER, JOURNAL, AND GAZETTE.

No. 1526.] SATURDAY, SEPTEMBER 25, 1852. [Price 5d., Stamped 4d.
Edited by J. C. Robertson, 106, Fleet street.

SIR GEORGE CAYLEY'S GOVERNABLE PARACHUTES.

Fig. 2.

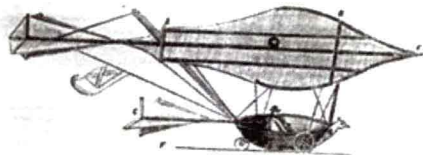
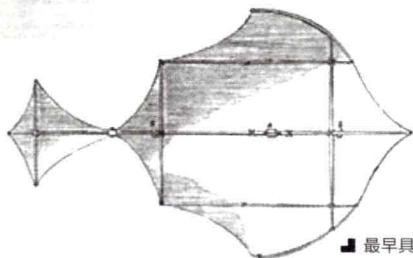


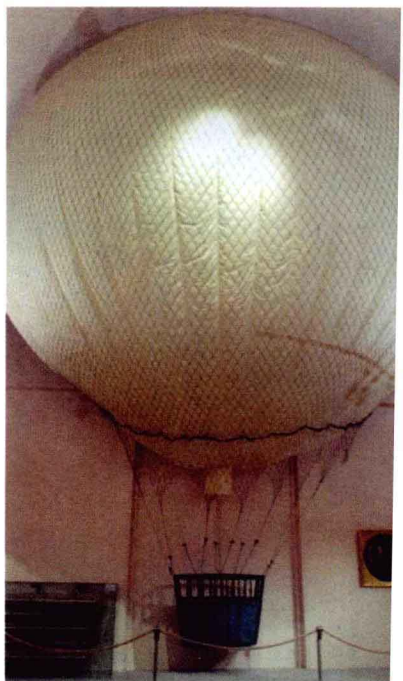
Fig. 1.



■ 最早具有定翼设计思想的飞机草图



■ 人类第一次摆脱地心引力的工具——
法国人蒙哥尔费兄弟制造的氢气球



TIPS

威尔伯·莱特和奥维尔·莱特兄弟俩是美国俄亥俄州一名牧师的儿子，他们从少年时代起就对飞行十分感兴趣，小时候制作过竹蜻蜓，改进过风筝。1895年他们开了一间自行车修理和制造作坊，并开始研究和制造飞机。

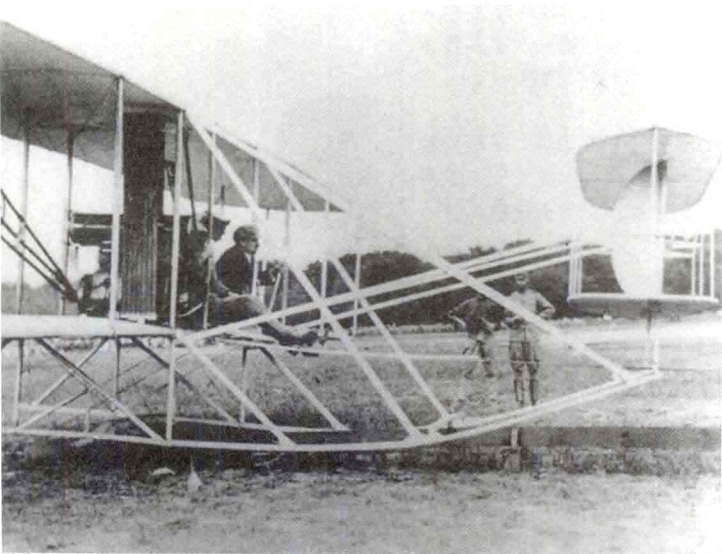
空的书籍和文章，进行了系统的研究，兄弟俩在总结前人的经验和教训的基础上，开始了他们的滑翔飞行试验。很快，他们完全弄清了一架成功的飞机所应具备的3要素：升举、推进和控制。

他们认为，解决飞机稳定与控制问题是发明飞机的关键所在。因此，解决稳定与操纵问题便成了他们首要的突破口。1899年秋，莱特兄弟获得了一个重大发现：利用翼尖翘曲方法可以使飞机在空中保持稳定。1900年秋，莱特兄弟设计制造了第一号全尺寸双翼滑翔机。

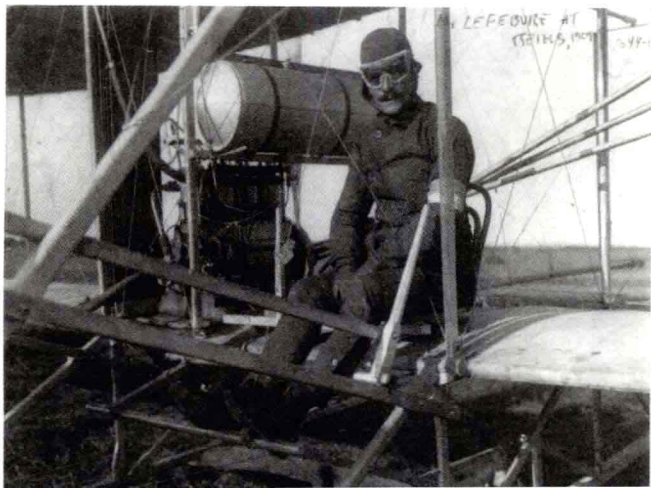
它在试飞时虽然不理想，但证实了翼尖翘曲平衡方法的有效性，检验了升力和阻力大小，通过水平升降舵研究了前后平衡问题。1900年冬天，莱特兄弟又制造了第二架滑翔机，尺寸有所增大，翼型也有所改进。1901年7月27日，第二号滑翔机在基蒂·霍克进行了试验。它的性能虽比第一号有了较大提高，但仍不能令人满意。

1901年9月至1902年8月，他们用自制风洞开展机翼翼型实验。利用新的数据和研究成果，莱特兄弟于1902年8月至9月间制造成功第三号滑翔机。滑翔机空重约53千克，加上飞行员后的重量在150~155千克之间。这架滑翔机在1902年秋开始试验时，取得了成功，前后共计飞行了700余次，性能十分出色。

经过几年的努力，莱特兄弟的第一架飞机——飞行者一号终于出现在人们的面前。1903年12月17日，在北卡罗莱纳州的霍克海滩上，飞行



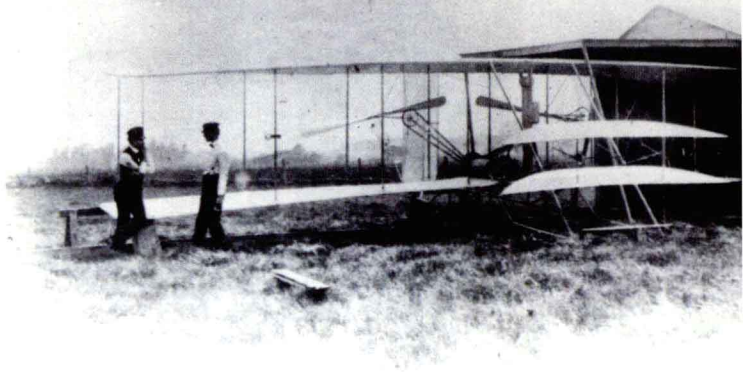
■ 全尺寸双翼滑翔机



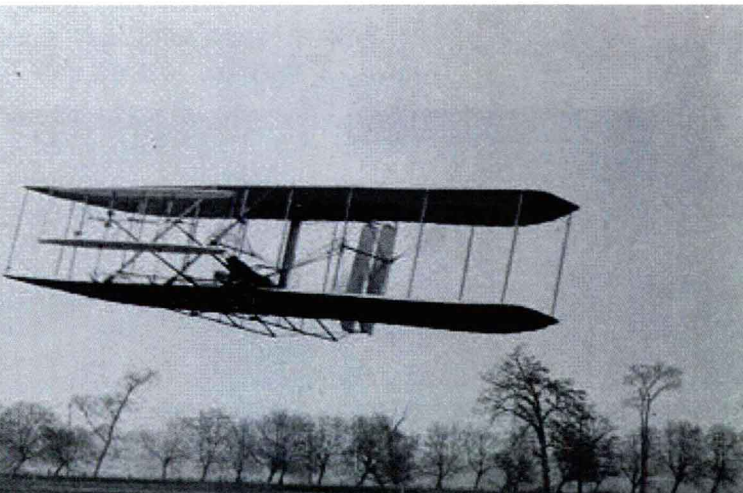
者一号像一只白色的巨鸟昂然挺立，显得十分轻盈。它的机身骨架和机翼都是用又轻又牢的枞木制成的，螺旋桨也是枞木的，弯曲的机翼上蒙着薄薄的但十分结实的棉布。飞机的长度为6.5米，翼展12.3米，整架飞机的重量为280千克，飞机完全靠螺旋桨的推动力起飞。这天飞行者一号总共进行了4次飞行，第一次试飞是由弟弟奥维尔·莱特驾驶的，飞机摇摇晃晃在空中飞行了12秒，在36米远的地方降落下来。而后来得到世界公认的第一次自由飞行则是由哥哥威尔

伯·莱特驾驶的第四次飞行，飞机在空中用59秒的时间飞行了260米。此次飞行留空时间很短，但这是一项伟大的成就：它是人类历史上有动力、载人、持续、稳定、可操纵的重于空气的飞行器的首次成功飞行。这次成功飞行具有十分伟大的历史意义，为人类征服天空揭开了新的一页，也标志着航空飞机时代的来临。

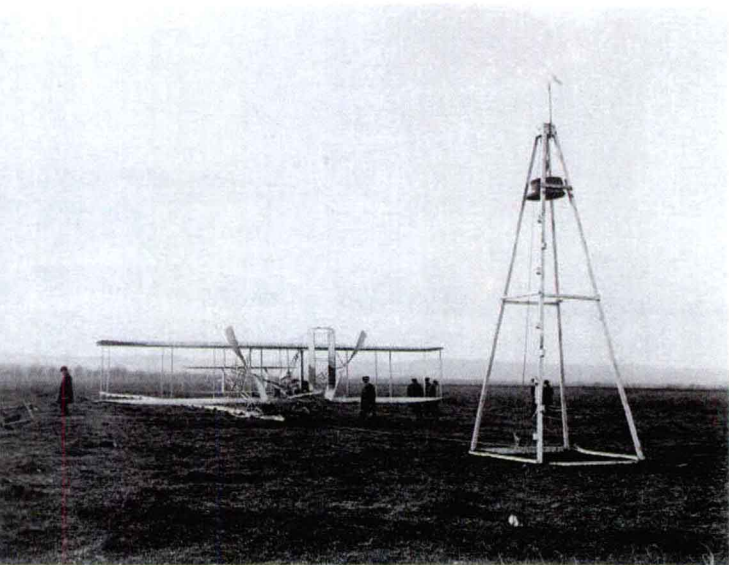
1904年1~5月，莱特兄弟制造了第二架飞机飞行者二号。当年5月23日到12月9日，飞行者二号总共飞行了105次。1905年6月，他们又设计制造了飞行者三号飞机。这架飞机的性能远远超过了前两架。它还可以进行重复起降、倾斜飞行、转弯和完全圆周飞行、8字飞行。能进行这些有效的机动飞行和操纵表明，飞行者三号已具备了实用性，因此它被看作是历史上第一架实用动力飞机。



■ 莱特兄弟的第一架飞机——飞行者一号终于出现在人们的面前



■ 1904年1~5月，莱特兄弟制造了第二架飞机飞行者二号



1.1.2 飞机在军事上的首次应用

1909 年，美国陆军装备了第一架军用飞机，机上装有 1 台 30 马力的发动机，最大速度 68 千米 / 小时。同年制成 1 架双座莱特 A 型飞机，用于训练飞行员。至 20 世纪 20 年代，军用飞机在法、德、英等国得到迅速发展，远远超过了美国。

飞机最早在军事上的使用主要是用于执行侦察任务，利用高度和速度的优势进入敌人控制区域进行地形和敌军情况的侦察。

1.1.3 第一架真正意义上的战斗机

第一次世界大战（简称一战）时，德国飞机设计师安东尼·福克及他的同伴们发明了使用凸轮的射击同步协调器。这种装置可依靠螺旋桨的转动来控制机枪的射击，当枪口指向桨叶间隙时子弹射出，而枪口对准桨叶时射击停止。从 1915 年秋到 1916 年初，德国的很多福克式飞机都装备了这种射击同步协调器，在作战中发挥了很大作用，击落击伤了大量还没有装备这种设备的协约国飞机。

一时间德国人完全控制了天空，历史上称这一段时间为“福克灾难”。这些福克飞机编号为福克 E，有多种型别。它们都采用正常布局的中单翼，有张线加强，机翼展弦比不大，机动性较好，机枪装在机头上部，易于瞄准射击，是第一次世界大战中有名的战斗机，也是世界上第一架真正意义上的战斗机。

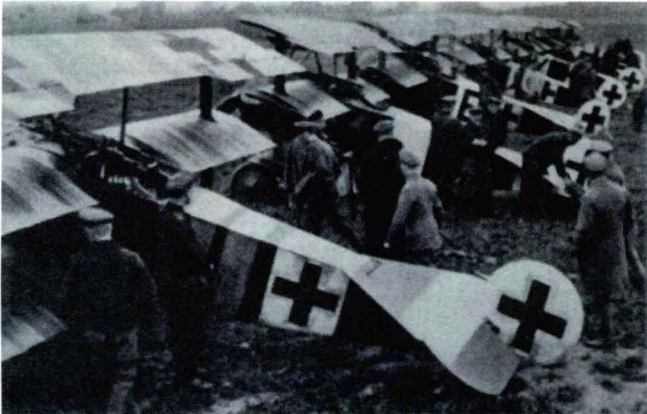
TIPS

虽然那个时候的飞机的速度只有每小时几十千米，但是其在空中几乎不受地形限制和道路限制的特点还是令其在侦察任务中发挥了巨大的作用。

福克 E 性能数据

翼展（米）	9.41
机长（米）	7.30
机高（米）	2.79
最大起飞质量（千克）	610
最大飞行速度（千米/小时）	140
实用升限（米）	3500
续航时间（小时）	1.5

当时德军的福克式战斗机在战场上大显光彩





1.2 军用飞机在两次世界大战中的作用

1.2.1 第一次世界大战

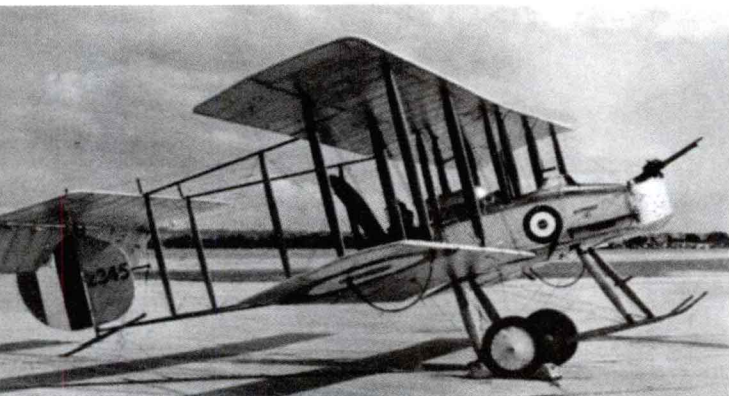
飞机出现后的最初十几年，基本上是一种娱乐的工具，主要用于竞赛和表演。但是当第一次世界大战爆发后，这个“会飞的机器”逐渐被派上了用场。先是用于侦察，为陆军部队作耳目；继而装上机枪，专门进行空中格斗；后来又带上炸弹，去轰炸敌方的地面阵地；此外，有的飞机专门执行对地面部队攻击的任务。

第一次世界大战初期，交战国的总参谋部认为飞机只有有限的作用。法国对航空的兴趣，只在少数民间运动员中持续下去。当时军队对飞机的看法是“对运动来说一切都很好，但对军队来说没有什么用处”。英国军事当局对飞机作为一种武器的威力，也同样抱怀疑态度。即便是在当时的德国，也不过把飞机看作是“个观察哨，在通信兵中给予空军一个无足轻重的地位”。

欧洲进入战争时，最多有 375 架可用的战斗机。德国拥有 180 架适于执行观测任务的飞机，再加 300 架教练机和 13 只齐柏林

TIPS

当时英国的航空军官提出支援地面部队，但屡次遭到拒绝。侦察仍是骑兵的任务，他们甚至抱怨说低飞飞机发动机的喧嚣声使他们的马受惊了。



法国空军当时的威克斯轻型飞机，其主要进攻手段就是机头加装的机枪



英军在第一次世界大战期间的侦察机

其进行攻击。

飞机的作用一旦得到体现，其发展速度自然就会得到较大的提升，在第一次世界大战后期，飞机的性能得到了较大的提高，如速度在1914年时一般是80～115千米/小时，4年后增至180～220千米/小时；飞行高度从200多米提高到8000米；飞行距离从几十千米增大到400多千米。大战初期飞机的重量只有几百千克，到大战后期，有的战略轰炸机如英国的汉德莱佩季V/1500，总重约13600千克，最多可装弹3400千克。

总体来说，飞机在第一次世界大战中的地位是从反对到不重视再到重视，其地位不断发展也为以后的战争方式奠定了基础。

1.2.2 第二次世界大战

在第二次世界大战（简称二战）中，飞机开始成为战争的主

飞船。法国只有130架，英国是65架。这些飞机不是为军用而设计的，没有武装，全都用木料和金属线制造，机翼和机身用涂上胶的布覆盖。飞行员比飞机多，但即使如此，只有不到100个军人懂得怎样飞行。

可以说在第一次世界大战的前期，军用飞机的作用非常小，其原因一部分是因为飞机在战斗能力方面没有得到很好的发展，而得不到较好的发展的原因也是各国对飞机在战斗中的作用还不能很好地理解，战略战术思想还保留在老式战斗体系上；另一个原因是当时飞机在军队中才开始起步，飞行员的各方面素质水平都非常欠缺。

到了第一次世界大战中后期，由于飞机的武装性能得到了提高，飞机在战斗中的作用也逐渐体现并被各国军队所认识到。各国开始在飞机上装载机枪，飞机在执行侦察任务的时候如果遇到敌机或者需要实施攻击的目标，也可以立即对



角。由于在第一次世界大战中后期飞机的战略作用被各个国家所认识，到第二次世界大战开始时，战机已经得到了很好的发展，各种不同作战用途的战机也应运而生，如攻击机、俯冲轰炸机等。

■ 第二次世界大战期间美军的俯冲轰炸机

由于第二次世界大战主要战场都在海上，各种舰船和航空母舰（简称航母）得到了大范围的使用，这也使得各种舰载机在战斗中具有巨大的发挥空间，往往成为了各种海战的主导者。

此时的各种战机都已经配备了非常强大的火力，不仅能用机载机关枪攻击敌人，还能向敌人的航母、军舰等大型目标投放炸弹、发射鱼雷等。拥有这些强大火力的支持，这些空中雄鹰在第二次世界大战战场上也表现出了强大的作战能力，从日本偷袭珍珠港到杜立特复仇东京再到之后的中途岛之战，这些历史上著名的战役其实都是各国飞机之间的战斗。



■ 在第二次世界大战期间立下赫赫战功的 P-61 黑寡妇战斗机

1.3 军用飞机在现代战争中的作用

1.3.1 实施空中侦察与监视

在现代战争中，实施空中侦察是军用飞机的一个非常重要的任务，为获得及时、准确的战场情报，空军在支援地面部队作战时，通常都要担负战场空中侦察与监视任务。

在进攻战斗准备阶段，空军通常派出侦察机或空中预警机，实施空中侦察与监视。其主要任务是查明敌人兵力部署、阵地编成、武器性能以及监视敌人动向，判明敌人企图，以防止己方部队在接敌运动中遭敌突击。



在战斗实施阶段，空军又通常使用战术侦察机或战场高空侦察机，对战场全纵深实施空中侦察与监视。通过空中侦察与监视，一是查明敌人航空兵部队的部署和地面防空系统的配置，以保障进攻性反航空兵作战的实施。二是查明敌人预备队、部队集结地域、桥梁、渡口、车站、后勤补给基地等，为实施战场空中遮断提供情报保障。三是查明敌人运动中的部队，坦克装甲车辆以及兵力部署、防御工事等，为保障近距离空中支援提供实时的情报。

以伊拉克战争为例，在战争中，美军的各种空中侦察飞机配合使用，取得了很好的效果，这些侦察飞机的作战任务涵盖了高、中、低空各领域，战略、战术各层次，以及对陆、对海、对电磁等各个方面。在美军地面部队行进的同时，低空、中空、高空的侦察飞机构成的立体侦察体系可对伊军阵

地进行监视，为地面部队护航。这些飞机包括“阿帕奇”直升机、“全球鹰”无人机、“捕食者”无人机、E-3“机载预警和控制系统”飞机、E-8“联合监视与目标攻击雷达系统”飞机、RC-135战略侦察飞机等。

TIPS

开战前，美英作战飞机就在预警机的配合下在伊拉克一些城市上空进行了235架次的侦察飞行。在北京时间3月20日开始，代号为“斩首行动”的首轮空袭过程中，美军出动E-8进入伊拉克西部地区，监控伊拉克雷达及军队动向，配合U-2飞机对目标进行精确识别。特别是美军的R-135“铆钉”侦察机，每天在伊拉克上空10.6千米处飞行10小时，重点侦察并记录伊拉克高层官员的谈话内容，能将通话者的位置确定在1.6千米范围之内。

1.3.2 发挥电磁优势

随着科学技术的发展，电子技术已渗透到军事各个领域，在现代战争中发挥着越来越重要的作用。夺取电磁优势已成为现代战争争夺的“制高点”和决定战争胜负的重要因素，而这一重要任务就落在了军用飞机的身上。

多国空军已经达成了一个共识：电子战是空军支援地面部队作战的首要前提和重要保障，如果没有电子战飞机的掩护，实施航空火力突击则是冒险的，其结果是不可想象的。

作为超级大国的美国首先意识到了这一点，美空军在支援地面部队作战时非常重视并发挥电磁优势的作用。在战争中，美军