

石庆环 主编

二十世纪血战纪实

空战

他们为了胜利
牺牲了生命
“英雄们”的魂落
空中永远

黑龙江人民出版社

参加编写人员

李凤飞	张力波	史晓云
关延平	李友滨	赵桂荣
孙 辉	林则荣	郭纪阳

目 录

- 一 死神插上了翅膀
——空中战争的前夜 (1)
- 二 雏燕初飞
——第一次世界大战中的空中战场 (10)
- 三 欧罗巴上空的惊雷
——1939—1940 年德国空军闪击欧洲 (31)
- 四 紧闭的不列颠之门
——1940 年英德空战 (45)
- 五 柏林大劫难
——1940—1944 年盟军空袭柏林 (65)
- 六 希腊晴空中的阴云
——1941 年英德克里特岛空战 (75)
- 七 “这不是演习!”
——1941 年日军偷袭珍珠港 (92)

八	来自“香格里拉”的不速之客	
	——1942年美军空袭东京	(111)
九	“沙漠明星”的殒落	
	——1942年英德北非空战	(120)
十	空中大谋杀	
	——1943年美军击落山本五十六座机	(129)
十一	俄罗斯上空的雄鹰	
	——1943年苏德空战	(139)
十二	“吕”号作战	
	——1943年美日布干维尔空战	(148)
十三	日本人的“珍珠港”	
	——1944年美军奇袭特鲁克	(157)
十四	诺曼底上空的神兵	
	——1944年盟军法国空降作战	(164)
十五	莱茵河上的特洛伊木马	
	——1944年盟军荷兰空降作战	(177)
十六	消散了的日本彩虹	
	——1945年美日硫黄岛空战	(185)
十七	燃烧的富士山	
	——1945年美军空袭日本本土	(201)
十八	射向“蜂腰”之箭	
	——朝鲜战争中的空中战场	(212)
十九	狭窄的天空	
	——越南战争中的战略空袭	(229)
二十	新世纪启示录	
	——海湾战争与未来的空军	(246)

一 死神插上了翅膀

——空中战争的前夜

二十世纪是一个奇特的世纪。一向平和寂静的大气层空间，闯入了军用航空器。从此以后，这个一向由天使们居住的领域便由带翅膀的死神所控制。在不到 100 年的时间里，人类不仅进行了有动力的飞行，而且已经突破了平流层，进入了外层空间，在月球上实现了软着陆，进行了多次太空行走。不载人的航天器已经拍摄了火星、金星和其它一些行星的照片，现在，世界上没有哪一个角落能够躲过侦察卫星的窥视。

也许人类从一开始就向往飞上蓝天，像鸟儿一样自由翱翔、腾云驾雾。我们可以认为公元前 1 000 年就已经出现了的风筝是飞机机翼的原型；公元 1 300 年左右问世了的风车旋翼已经与飞机的螺旋桨十分相似，但这些东西并不足以把人类送上天空。在二十世纪以前，人类作了许多努力，但并没有制造出真正的飞行器。

莱奥纳尔多·达·芬奇在 1485 至 1510 年之间已经了解了飞行方面的许多知识。不过，那一时期中的大多数人还是深信实现飞行的方法是尽可能完善地模仿鸟类，因为他们还只注意到鸟类的飞翔及其技巧。一些勇敢而鲁莽的先行者为了实现飞行的梦想，装上仿制的鸟翅，从高塔或悬崖之上朝下跳，结果不是丧命就是受伤。另一些善于幻想的人则在心中规划他们的蓝图。例如弗朗切斯科·拉纳·德·泰齐尔，他在 1670 年用意大利文描绘了一幅可怖而又新奇的景象：大批的飞行器在城市上空飞过，从空中投掷武器，屠杀地面上毫无防御能力的市民。

1709 年，一位名叫洛伦索·德·古斯毛的葡萄牙神父用模型

滑翔机和热气球进行飞行实验获得了成功。遗憾的是，由于人们对实际飞行的兴趣逐渐低落，古斯毛的发明并没有得到推广。直到十八世纪后期，实际飞行才又引起普遍的关注。这时，以造纸为业的蒙哥菲耶尔两兄弟注意到充满热空气的纸袋能够升起来的现象。他们当时并不懂得这是密度较小因而也就重量较轻的空气上升时将纸袋一起带起来的结果，但却敏感地意识到了这一现象的实用价值。于是他们制做了几个纸袋进行试验，并终于在 1783 年 10 月 15 日升起了第一个载人热气球。消息传到巴黎，蒙哥菲耶尔兄弟受到邀请。那里的科学家很快决定对这一成果加以改进，其结果是 J·A·C·夏尔的氢气球在 1 个半月以后作了第一次飞行。这一实验具有重要意义，因为它使用的是很轻的气体——氢气，而不是用加热的方法使空气变“轻”。后来研制的各种气球以及飞艇都采用了这一方法，即使用较轻的气体而不是热空气。

至此，人类在实现飞行的征途上已经获得了初步的成果，而好斗的人类很快就把这一成果用于战争。法国人认识到气球可用于军事以后，立即在法国陆军中成立了一支气球部队。1794 年，这支部队曾在弗勒鲁斯为法军的胜利作出过贡献。不过，傲慢的拿破仑在这一问题上目光短浅，他相信骑兵和大炮，没有留意到利用系留气球可以进一步提高战场观察的效果，结果这支前途无量的气球部队被下令解散。但是，十九世纪的其他军事家高瞻远瞩，并使气球在 1861—1865 年的美国南北战争、1871—1872 年的巴黎包围战以及十九世纪末叶的英国远征贝专纳和苏丹的战争中发挥了作用。

不过，气球毕竟是一种笨拙的装置，它既要系留，又要受风力的摆布。为了克服这一缺陷，十九世纪的人们努力设法为气球提供某种形式的动力，使其能在空中作机动飞行。这时，人们也认识到气球做成球体形状在空气中造成很大的阻力，并逐步加以改进。球形气囊延长为雪茄烟形，机动飞行能力大大提高。1885 年和 1886 年，德国人卡尔·本茨和戈特利布·戴姆勒发明了实用的汽油发

动机,使人们有了重量轻、动力大的推进装置,从此以后,飞行器的发展越来越快。

1900年,硬式结构的飞艇问世。这一年,格拉夫·冯·齐柏林驾驶他那第一艘庞大的硬式飞艇飞越了康斯坦茨湖。次年,一位移居国外名叫阿尔维托·桑托斯-杜芒的巴西人驾驶一艘小型飞艇飞上天空,成功地围绕巴黎的埃菲尔铁塔进行了飞行。1903年,勒博迪兄弟造出了世界上第一艘真正的实用飞艇。这艘飞艇在1903年11月12日飞行了61公里。气球与飞艇进入了极盛时代。

但是,在飞行器发展史上,还有更重要的发明行将问世。美国俄亥俄州代顿市的莱特两兄弟经过多年来对风筝、系留滑翔机和自由滑翔机的艰苦研究和实验,终于在1903年取得了突破性的进展,做好了试飞第一架有动力的飞行器的准备。这一年的12月17日,奥维尔·莱特在一架重于空气的飞行器“飞行者”号上进行了世界上第一次有动力和可操纵的持续飞行。报界对此事进行了报道,但美国没有给予足够的重视,欧洲国家则干脆不肯相信。莱特兄弟对此非常失望,他们秘密地坚持工作,两年以后,他们造出了一架能够在空中停留半个多小时的飞机。遗憾的是,当局仍然对他们的成就不加理睬。莱特兄弟无可奈何,只好暂时中止了飞行实验。与此同时,欧洲人仍在缓慢地摸索前进。1907年11月12日,桑托斯-杜芒操纵他那架特制的“14复型”飞机进行了欧洲的首次有动力飞行。1908年1月13日,亨利·法尔芒驾驶他那架“瓦赞——法尔芒I复型”飞机在法国的伊西作了一次1公里的圆圈飞行。这一成功使得欧洲人从此跨入了一个真正的飞行时代。

从那时以后,飞行便成为公认的事实。人们把飞行当作一种体育活动,不久便风靡了整个欧洲。这种情况使莱特兄弟受到了强烈的刺激,他们决定重新加入飞行者的行列。1908年下半年,威尔伯·莱特携带了一架“莱特A号”样机来到法国,进行了一次轰动一时的飞行,证明了他们的成就远远超过了欧洲人。同时,奥维尔·莱特驾驶一架相似的飞机在迈尔堡为美国陆军进行的表演也

获得了巨大的成功。美中不足的是，9月17日发生了一起飞行事故，一位姓塞尔弗里奇的中尉因此而丧生。这是有动力飞行史上的首次死亡事故。

在莱特兄弟的成就的推动下，欧洲人特别是法国人的飞行事业在1909年取得了重大的进展。这一年的8月，在兰斯举行了一次盛大的飞行集会。集会举行得十分成功，欧洲的飞行员们自称创造了种种记录，并为此而得意洋洋。但是，这一年的飞行成就所引起的最大震动却并不是兰斯的航空周，而是7月份发生的一件事。当时，路易·布莱里奥驾驶一架飞机飞过了英吉利海峡。这件事不仅给公众造成了强烈的印象，而且使英国人大为吃惊：他们认识到了一种突如其来的危险，就是说，飞机的发展使他们预感到了从此以后单纯凭借海上防御力量已经不可能保卫自己国家的安全。

与此同时，各国的军事当局已经不再能够否认航空器的作用，军队必须面对现实。欧洲的各个强国开始搜罗各种各样的飞机以供陆军使用。但是，这时的飞机主要还是用来进行侦察。研制工作大多由私人进行，进行相当缓慢。在德国，人们的兴趣还是集中在庞大的齐柏林飞艇上，因为在此以前，公众的捐款使齐柏林得以继续从事飞艇的研制工作，并得以证实其实用价值。在法国和英国，飞机受到更多的注意。到了1912年，真正的航空大国的航空部队已经建立起来，并且开始研制专门用于军事的飞机。英国皇家飞机工厂生产了一种“B·E·2”型飞机，可以说充分反映了军队对飞机日益增长的兴趣。不过，情形并非完全如此。索普威思公司生产的“泰布洛德”式以及莫拉纳·索尔尼埃公司生产的“N”型飞机就主要反映私人企业的需要，追求的是用于比赛的大速度以及与之相关的性能上的改进。而且由于军方还不曾为飞机规定明确的任务，所以在订购时对飞机的规格也并无定见，除了容易驾驶和可以为陆军或海军执行搜索侦察任务以外，别无它求。因此，这一时期中飞机的型号和部件根本谈不上标准化，飞机军械和投弹方面的实验工作也做得很少。

但是,军人们已经急不可待地要使用这件新式武器,尽管飞机和航空部队存在的许多问题可能带来灾难性的后果。1911年10月23日,意土战争开始之际,意大利的皮亚扎上尉驾驶一架“布莱里奥”式飞机飞往的黎波里地区阿齐齐亚的土耳其阵地上空进行侦察,并在此后不久进行了历史上的首次轰炸。土耳其人指责意大利犯下了轰炸医院的罪行,舆论纷纷,莫衷一是。但是,更重要的事情却是人们认识到了飞机在未来的战争中可能具有的广泛用途。与此同时,欧洲各大国开始大批生产或购买飞机,建立航空兵部队,空军军备竞赛搞得热火朝天。不过,飞机的出现毕竟只有很短的时间,在军事上使用的历史更是微不足道。真正的空中力量的出现还需要进行艰苦的努力,尤其需要经过战争的考验。

到第一次世界大战爆发之前,第一架重于空气的飞行器飞行成功只过去了十几年。飞机的性能虽然有很大的改进,但飞行技术还十分幼稚。飞机的载重量很小,可靠性也较差。天气对飞行的影响往往是决定性的。尤其重要的是,一些指挥官目光短浅,把飞机的主要任务局限于侦察。对这一新式武器所持的怀疑态度妨碍了一支有效的航空兵部队的建立,并且影响了地面工作和组织工作方面的进展。航空兵在军队中地位较低,从属于陆军,新提升的指挥官缺乏权威,不知道如何与其它兵种的指挥官打交道。这种情况使那些富于想象力的飞行军官们的积极性经常受到打击。更严重的是,航空部队的首脑们自己也对飞机的用途不甚了了。其实,事情相当清楚,如果值得派飞机去侦察以搜集情报,那么也就同样值得派飞机去阻止对方的飞机前来侦察和搜集情报。这样一来,空战便不可避免。遗憾的是,有关当局对这一可能性就是视而不见。德国和法国在战前已经开始试图在飞机上安装机枪,英国和美国也有人私下进行过这类实验,但都没有很好地坚持下去。投弹试验在战前的飞行表演中曾经深受公众的注意,但是,当战争真正到来之时,一切都还处于刚刚开始阶段。

第一次世界大战时,德国拥有最大的航空部队,这是德国人在

战前两年中大力扩充的结果。德国空中力量分为两个部分：帝国陆军航空勤务队和帝国海军航空勤务队。不过，德国人航空部队扩充的很大一部分放在齐柏林飞艇上，他们指望用这些飞艇来进行战术和战略侦察。但是，德国人忽视了一个极为重要的事实，即齐柏林飞艇极易遭受损失。飞艇中贮满了易燃气体，为了获得有价值的战术情报，必须下降到可能被炮火击中的高度，一旦出现这种情况，后果便不堪设想。在德国的全部飞机中，大约有半数“为”式单翼机。这种飞机飞起来十分平稳，是由奥地利人埃特里希研制并根据合同在德国生产的。其余的德国飞机大部分是LVG公司、阿维亚蒂克公司和阿尔巴特罗斯公司制造的拉进式双翼机。当时，德国人基本的战术单位是由6架飞机组成的小队。共有41个这样的小队，其中有34个小队分配给了集团军和军一级的指挥官。剩下的7个小队每队只有4架飞机，由威廉·西格特少校为首的航空督察处对这些小队实施行政领导。1915年3月，德军当局成立了陆军航空处处长办公室，由赫尔曼·托姆森少校出任第一任处长。

法国陆军航空兵在规模上仅次于德国，由法国总参谋部的航空处领导，第一任处长是巴雷斯少校。其基本战术单位是中队。双座飞机中队有6架飞机，单座则有4架。大部分飞机都是布莱里奥、德佩迪桑、法尔芒、莫拉纳·索尔尼埃和瓦赞等工厂的产品。法国飞机和德国飞机在类型上存在着很大的差异。法国飞机基本上有两类：轻巧灵活的单座机和笨重平稳的双座机。这是两种设计思想的产物。在威尔伯·莱特于1908年前往欧洲之前，法国人设计飞机的指导思想是：飞机可以自由飞行，驾驶员的职责只不过是操纵它，就像司机开汽车一样。法尔芒和瓦赞等工厂制造的笨重飞机就是按照这一原则生产出来的。但是，莱特兄弟的设计思想更富于挑战性并且深深地影响了一批法国人。这一派的观点是，真正的飞行只能是由一架基本上不稳定的飞机去完成的，在全部的飞行过程中，飞行员必须像骑师驾驭骏马那样去操纵飞机，使其顺从自己

的意志。德佩迪桑、布莱里奥和莫拉纳·索尔尼埃等工厂便是在这种思想指导之下造出了灵活性较强的飞机。此外，影响整个设计思想的重要因素之一是发动机的种类。当时，较大的飞机倾向于采用普通的水冷直列式发动机，因为这种发动机马力较大；而轻型飞机则倾向于采用气缸旋转式发动机，这种发动机由法国人塞甘研制成功，气缸围绕曲轴排列成星形，使发动机长度大为缩短，曲轴固定在机身上，螺旋桨则安装在旋转的曲轴机匣上。这一设计使发动机重量轻，结构简单而紧凑，安装这种发动机的飞机以机动飞行性能良好而著称，因此深受“骑师”派设计师的欢迎。

德国飞机的设计思想在很大程度上与法国“汽车司机”派相类似。德国人发明了汽油发动机之后，很快便把它变成一种性能可靠、功率很大的飞机推进装置。这种情况使得德国人有可能集中力量研制重型、快速但并不特别灵活的推进式双翼机。德法两国飞机的主要区别是，德国人更注意诸如流线型这种设计上的细节，而法国人却满足于速度低、结构复杂的笨重的推进式双翼机。

此时，英国的空中力量也分为两个部分：皇家飞行队和皇家海军航空勤务队。皇家飞行队建立于1912年4月，最初拥有陆军和海军各一个联队。但以后不久又成立了皇家航空勤务队，作为一支独立的航空部队隶属于海军之下。皇家飞行队的基本战术编成是中队，每个中队下辖3个小队，每个小队有4架飞机，中队之上是联队和旅。皇家海军航空勤务队的编成是小队、中队和联队。皇家飞行队的第一任指挥官是戴维·亨德森准将。在第一次世界大战开始阶段，各国使用的飞机大概数皇家飞行队的飞机种类最为复杂。1914年8月，英国航空兵的总兵力为56架飞机，包括各种型号的“B·E·2”型、阿弗罗公司的50型、法尔芒的“长角”式、布莱里奥的“XI”型以及形形色色的布里斯托尔公司的“侦察员”式、莫拉纳·索尔尼埃公司的飞机和索普威思的“泰布洛德”式。英国人似乎从来没打算过把相同型号的飞机编在一起，而是常常把一架快速单座飞机或“侦察员”式配置在由五花八门的低速侦察机组成

的中队之内。这种编队不仅显得混乱，而且效果也不佳。更为严重的是，英国非常依赖法国生产的飞机，这意味着皇家飞行队在战时不得不依赖法国的生产能力，就是说，只有当法国满足了本国的需要之后，才能使英国的空中力量得到补充和加强。事实上，英国的飞机制造业直到 1916 年才开始能够满足皇家飞行队不断增长的需要，而这时的战争结局已经基本明朗。

英国皇家飞行队使用的英国自己设计的最好的飞机大概是“B·E·2”型。但是，这种飞机也并非毫无缺陷。这是杰弗里·德哈维兰于 1912 年在法国恩巴勒的英国飞机工厂设计制造的。由于此种型号的飞机是由政府主持设计的，不允许参加 1912 年 8 月在拉克希尔举行的军用飞机比赛。这次比赛的获胜者是一架动力超过“B·E·2”70%的“科迪尔”式双翼机，但英国人认为这种型号的飞机设计较差，仍然下令生产“B·E·2”型飞机。“B·E·2”型是一种整洁的拉进式双翼机，装有一台 70 马力的雷诺发动机，性能确实很好。德哈维兰预计他设计的飞机可能会执行搜索侦察任务，因此特别注重飞机的安全性，以便观察员进行观察。但是，观察员位于前座舱的位置上，上方的视线受到机翼的限制，下方的视线又受到许多张线和周围机身的限制。如果观察员被安排在后座舱的位置上，将能更容易和更有效地执行任务并且充分发挥机枪的作用。如果这种飞机不是那样过于平稳安定，便可能用机动飞行去摆脱敌机的攻击。一句话，“B·E·2”型飞机不仅在日益变化的空中角逐中显得十分陈旧，而且在开始设计时就缺乏远见。

第一次世界大战的其它参战国家的航空部队规模都很小，装备也较差。其中值得注意的是俄国。这个国家的飞机制造业组织得很差，但每个月还能生产 40 架飞机，其中多数是被准许在俄国制造的法国飞机。因此，当时俄国航空部队的补充也主要依赖法国。不过，1966 年夏季以后，俄国的设计师们也研制出了一些令人感兴趣的飞机，其中有“阿纳特拉”D 型和“天鹅”12 型。最重要的是世界上第一架装有 4 台发动机的西科尔斯基的“伊利亚·穆罗

麦茨”巨型轰炸机。这种飞机是从早期的“伟大”号和“俄罗斯勇士”号发展而来，于1911年12月进行了首次飞行，效果很好。俄国人一共造了80架这种型号的飞机，它的翼展超过30米，可携带550公斤炸弹。在战争中，有6架“伊利亚·穆罗麦茨”飞机损失掉了，其中只有一架是被击落的，而且这架飞机在被击落之前，已经消灭了3架敌机。

尽管第一次世界大战前航空兵还处于幼稚的阶段，但是，随着战争的深化，飞机已经显示出它的本领非凡与广阔前景。“战争是万物之父”。空军及其武器的发展应验了公元前五世纪希腊人赫勒克利特斯的这句名言。早期的飞机研制者并非没有想过飞机的和平用途，我们可以说他们飞翔的梦想肯定不是为了在空中杀人，但是，事与愿违。二十世纪许多伟大的发明都已经被用于军事，飞机只是其中的一例。这是这个世纪的特色。在这个世纪之中，死神不仅拥有了翅膀，还拥有了许多别的东西。现在，经过人类不懈的努力，死神的翅膀已经逐渐变得坚硬，人类必须面对这一现实。

二 雏燕初飞

——第一次世界大战中的空中战场

有了飞机，有了空军，也便有了空战。当第一次世界大战爆发时，世界上总共已经有了近千架飞机。不过，长期主宰战场的陆军和海军并不是十分瞧得起这些莫名其妙的“空中骑士”。

这时的空军也确实羽翼未丰。飞机并不是为军用而专门设计的，没有武器装备。机身全都用木料和金属线制造，上面覆盖着涂上胶的布料。

这时的空战非常类似于游戏。全世界懂得怎样飞行的军人总共也不到 100 个。手枪、步枪被带上飞机，用来射杀敌方的飞行员，这就是空战的武器。飞行员偶而也带上几块砖头、投箭之类的东西去砸敌机的螺旋桨。俄国飞行员涅斯捷罗夫更是别出心裁，他在飞机机身的后部装上一把长刀，并在一次空战中用这把长刀把德军飞艇的蒙皮划破了一道大口子。后来，他又在飞机尾端装上一根带重锤的钢索，准备从敌机前飞过，用钢索把对方的螺旋桨缠住。另外一位俄国飞行员卡扎科夫则曾用一个抓钩钩住过一架德国飞机，并用机身把对方撞了下来。

在这种情况下，陆军对空军提出的支援地面部队作战的请求嗤之以鼻，屡加拒绝便绝非毫无理由。军人们习惯于步兵的蠕动，醉心于战马的驰骋。指挥官们给飞机指定的任务主要是侦察。但是，侦察活动也并非全无危险。世界上第一次空战就发生在空中侦察的过程中。1914 年 8 月 25 日，3 架英国飞机在进行巡逻飞行时，发现下方有一架德国“鸽”式飞机正在侦察法军阵地，便决定干掉它。英国飞机分别在德机的两侧和后上方占位，迅速向对手逼

近。德机见势不妙，拼命俯冲，企图摆脱攻击，但是英国人咬住不放，德机逃脱不掉，只好匆匆降落，驾驶员跳出飞机，落荒而走。这就是最原始的空战战术与战果。

不过，这种令人啼笑皆非的空战游戏很快就结束了。随着飞机性能的改进特别是机载武器的发展，真正的空战迅速降临。

早期飞机的螺旋桨都在机头的前部。要想提高飞机的战斗性能就必须设法克服这个障碍，让机枪子弹从螺旋桨叶中间射出去。首先进行这种尝试的是法国人。他们把机枪与发动机轴平行安装起来。机枪的射速是每分钟 600 发，双叶螺旋桨的转速则高达每分钟 1 200 转。法国人为了避免机枪子弹打在自己飞机的螺旋桨上，在螺旋桨上安装了金属滑弹板。法国人用这种飞机接二连三地击中德军的飞机，首先创造了单机单人击落和迫降 5 架敌机的最高纪录，涌现出了世界上第一个“王牌飞行员”罗朗·加罗斯。吃了苦头的德国飞行员开始研究法国人的技术，并让荷兰出生的飞机设计师福克加以改进。福克研制出了同步机枪，子弹可以射过螺旋桨弧而不会击中桨叶，这使攻击能力和命中率都有了显著的提高。这就是当时有名的“福克”式飞机，是现代歼击机的雏型。德国人时来运转，飞行员们大出风头，王牌飞行员不断出现，令世人应接不暇。其中最著名的是波尔克和殷麦曼。波尔克最先创造了小角度俯冲近距离击敌的战术。殷麦曼最先创造了至今仍闻名于世的“殷麦曼翻转”，即半筋斗翻转，它能使正在被攻击的飞机迅速摆脱敌人，转而处于有利的进攻位置。他们还最先组成了飞行史上的一对双机，制订了一套在空中互相掩护的方法与互相联络的信号。波尔克共击落敌机 40 架，殷麦曼的成绩是 15 架。当这两位大名鼎鼎的“空中骑士”殒落时，连英、法等国的飞行员都用降落伞投掷了花圈和挽联，以表示对他们的才能和勇敢的崇敬之情。

第一次世界大战中，轰炸机得到了迅速的发展。英国设计师汉德利·佩奇研制的“O/100”型双发动机双机翼重型轰炸机是当时著名的飞机。它可以携带 16 枚 50 公斤重的炸弹，是英国的主力

战略轰炸机。德国设计师容克设计的“容克”悬臂式全金属单翼机，时速达170公里，座舱及油箱部位都有装甲保护，是第一次世界大战末期德国重要的对地强击机。第一次世界大战期间各国共生产军用飞机181900架，作战双方投入战场的飞机约10万架。到大战结束时，仅英国就拥有军用飞机22000多架，居世界首位。飞机的技术性能也有了进步，发动机的功率越来越大，出现了多发动机飞机，飞机的飞行高度有了增加，速度在加快，航程及载重量都有明显提高。

第一次世界大战中，飞机在军事上的应用首先是航空侦察。在这种活动中，飞机的优越性是无与伦比的。1914年第一次马恩河战役中，英法联军之所以能有效地阻止德军前进，在很大程度上是靠空中侦察发现了德军向马恩河推进的动向。1914年末德日在争夺中国青岛作战中，德军依靠一架侦察机，及时掌握了日军进攻动态，据守要塞的德军根据空中侦察情报炮击了日军阵地。航空兵在执行侦察、校正炮兵射击中证明，从飞机上可以看到行军中和集结地区的敌方部队，侦察广大地区并在最短时间内传递情况。这是当时其它的侦察手段，包括骑兵的战役、战略侦察所望尘莫及的。例如在1917年春，德军统帅兴登堡通过航空侦察得知英法联军将要发动进攻，便先行退据有利阵地，在与俄国单独媾和之后，突然实施反攻，以劣势兵力打败了英法联军。大战结束以后，航空侦察已被列入军队情报来源的首位。

第一次世界大战中，飞机在飞越海峡进行的战略空袭中也发挥了重要作用。战争初期，英国皇家飞行队派遣了各种型号的73架飞机随远征军开进了法国。德国人为了把英国军队赶出法国，从1915年1月起，使用齐柏林飞艇对英国本土进行空袭。1月9日，齐柏林飞艇首次对英格兰东部地区进行了空袭。5月13日，LZ-38型飞艇在夜间空袭了伦敦。空袭中，有7人丧生，31人受伤，一些建筑物遭到破坏。从1915年到1916年，飞艇投弹196吨，炸死500余人，炸伤1300人。但是由于飞艇体积大、速度慢，己方损失

也十分严重,约有 80 余艘在炮火和风暴之中被毁。从 1916 年 11 月 28 日起,德国人改用飞机。他们所拥有的“哥塔兹”式飞机最大时速 140 公里,可携带 420 公斤炸弹,航程达 840 公里,英国首都伦敦和东南部城市都在它的有效作战半径以内。德机开始时是白天行动。1917 年 6 月 13 日,第 3 轰炸机联队出动了 22 架“哥塔兹”式飞机,其中有 17 架飞机向伦敦投掷了 4 吨炸弹,炸死 162 人,炸伤 432 人。这种大编队轰炸一直持续到 8 月 22 日,使伦敦遭到很大损失。但是,随着英国歼击机和高射炮防空能力的提高,德国人不得不转入夜间行动。1918 年 5 月 19 日到 20 日夜,德军派出了 40 架“哥塔兹”式和“巨人”式轰炸机空袭伦敦。英国人拼命防御,歼击机和高射炮各击落了 3 架德机。在整个大战期间,德国共出动飞艇 208 次,飞机 435 架,向英国投弹约 300 吨,炸死约 1 300 人,炸伤约 3 000 人,摧毁了大批建筑物,使英国损失了 300 多万英镑,给国民造成了极大的恐慌。除了轰炸英国之外,德军还对巴黎进行了 32 次空袭。

为了报复,英法对德国西部城市也实施了 292 次轰炸。特别是英国认识到执行搜索侦察任务的齐柏林飞艇严重威胁着皇家海军的安全之后,便下决心把它们消灭在德国基地上。1914 年 9 月 22 日,皇家海军航空勤务队的 4 架飞机突击了拜隆和迪塞尔多夫的齐柏林飞艇库。只有一个飞行员飞临目标,投下的一枚炸弹也没有炸中。10 月 6 日,两架携带 9 公斤炸弹的索普威思的“泰布洛德”式飞机再次轰炸迪塞尔多夫飞艇库,炸毁了一艘 LZIX 型飞艇。11 月 21 日,3 架“阿弗罗”504 型飞机前往轰炸位于瑞士边境的腓德列斯哈芬的齐柏林飞艇工厂。英机飞入德国纵深达 160 多公里,但轰炸效果并不理想,飞艇工厂仅仅受到了轻微的破坏。

拥有“卡普罗尼”大型轰炸机的意大利也热衷于战略空袭。1916 年 2 月 28 日,意军轰炸了卢布尔亚那。1918 年 10 月 22 日,56 架“卡普罗尼”轰炸机和 142 艘飞艇对波拉进行了这次战争中最后一次大规模空袭。第一次世界大战开辟了对敌方后方纵深目