

百年航空传奇故事 美国《空军杂志》全力推荐

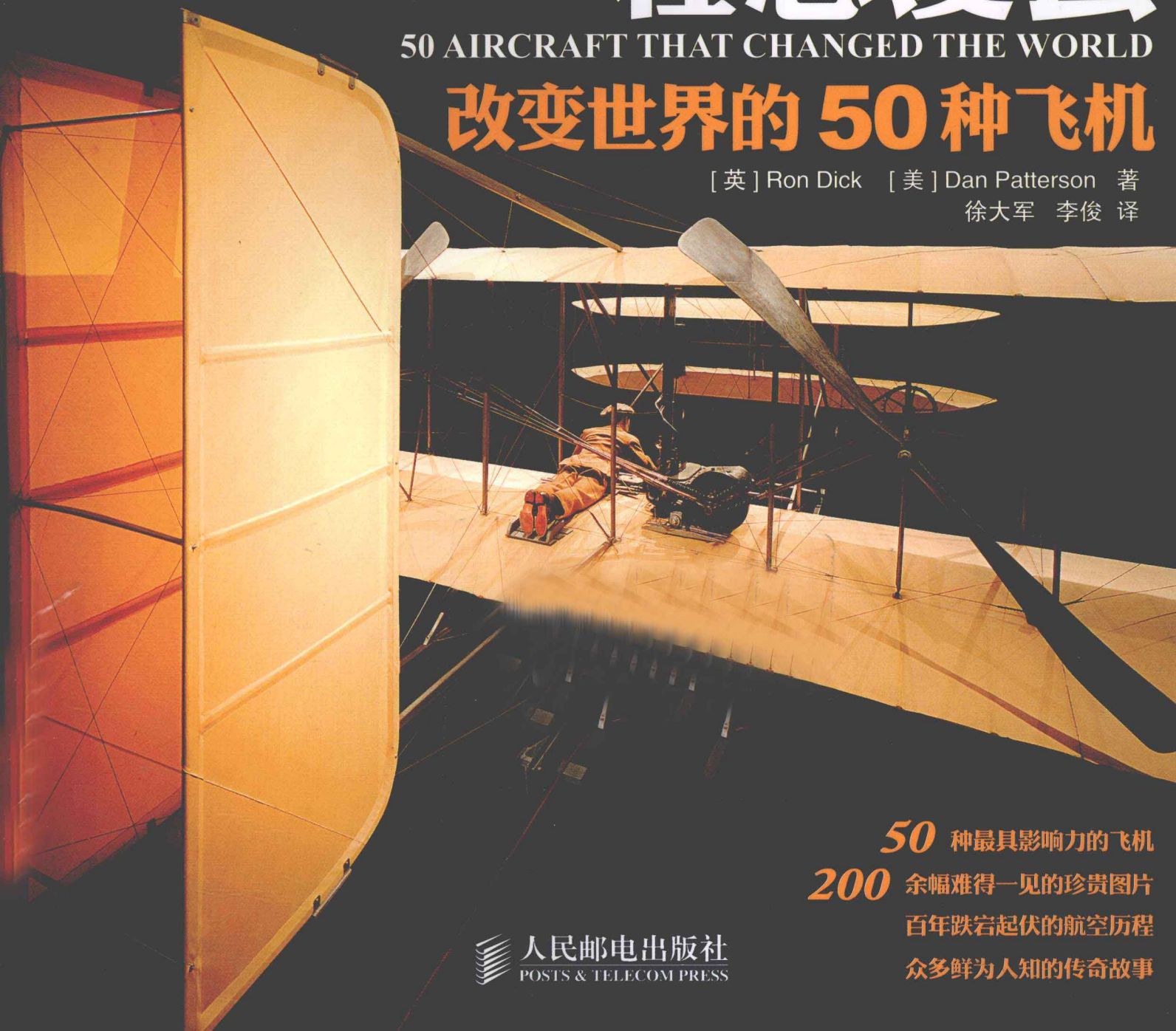
# 壮志凌云

50 AIRCRAFT THAT CHANGED THE WORLD

## 改变世界的50种飞机

[英] Ron Dick [美] Dan Patterson 著

徐大军 李俊 译



**50** 种最具影响力的飞机

**200** 余幅难得一见的珍贵图片

百年跌宕起伏的航空历程

众多鲜为人知的传奇故事



人民邮电出版社

POSTS & TELECOM PRESS

走进航空历史画卷，感受追梦空天的豪情与勇气！









“那些飞机的机体里似乎涌动着热血与激情，展现在我们面前的是一个个有灵性的生命体。他们或如百岁的长者，在讲述他也曾有过的风华正茂；或如稚气未脱的少年，在希冀明日的一飞冲天；也或如一位知心的朋友，理解你对飞行的痴狂，与你分享着他飞翔于天际的快乐。”

——徐大军

# 壮志凌云

## 改变世界的 50 种飞机

50 AIRCRAFT THAT CHANGED  
THE WORLD

[英] Ron Dick [美] Dan Patterson 著

徐大军 李俊 译

人民邮电出版社

北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

壮志凌云：改变世界的50种飞机 / (英) 迪克  
(Dick, R.), (美) 帕特森 (Patterson, D.) 著 ; 徐大军  
, 李俊译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2012. 1  
ISBN 978-7-115-26749-8

I. ①壮… II. ①迪… ②帕… ③徐… ④李… III.  
①飞机—介绍—世界 IV. ①V271

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第244650号

## 版权声明

Copyright © 2007 by Ron Dick and Don Patterson. All rights reserved.

Published by arrangement with: Boston Mills Press, 66 Leek Crescent, Richmond Hill,  
Ontario, L 4B1H1 Canada.

## 壮志凌云——改变世界的 50 种飞机

- ◆ 著 [英] Ron Dick [美] Dan Patterson  
译 徐大军 李 俊  
责任编辑 刘 朋
- ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京画中画印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 889×1194 1/20  
印张: 10.6 2012 年 1 月第 1 版  
字数: 314 千字 2012 年 1 月北京第 1 次印刷  
著作权合同登记号 图字: 01-2011-5387 号

ISBN 978-7-115-26749-8

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010) 67129264 印装质量热线: (010) 67129223  
反盗版热线: (010) 67171154

# 译者序

湛蓝的天空，朵朵的白云，翱翔于天际的雄鹰，这些情景自古以来就使得我们人类有着飞行的梦想与渴望。在众多航空先驱的不懈努力之下，这一梦想早已成为现实。回首20世纪，人类的科学技术突飞猛进，而在众多技术中改变世界最多的毋庸置疑是航空技术的发展。罗恩·迪克（Ron Dick）与摄影师丹·帕特森（Dan Patterson）的这本书更是将航空技术对世界的改变具体落实到50种最具有影响力以及划时代意义的飞机上。从莱特兄弟的“飞行者三号”到如今先进的喷气式客机与战斗机，这个百年的航空发展史所能给我们的思考是多方面的。从早期的双翼飞机到单翼飞机，从螺旋桨式飞机到喷气式飞机，从亚音速到三倍于音速的超音速，这是一个技术渐进发展的过程。而这一过程当中，又有着不断的突破与创新，才有可能使得飞机在动力方式、气动布局、控制系统等多方面不断地提升与飞跃，这一过程所体现的正是人类对飞得更高、更快、更远的追求。

作者在这本书中给读者呈现出的不仅仅是50种飞机本身，还有围绕这些飞机曾经发生过的历史，这其中有飞机设计师殚精竭虑的钻研，有飞机试飞员挑战极限的勇气，有王牌飞行员鹰击长空的豪情。娓娓道来的故事让译者最大的感触就是书中的每一架飞机都是如此有血有肉，那些飞机的机体里似乎涌动着热血与激情，展现在我们面前的是一个有灵性的生命体。他们或如百岁的长者，在讲述他也有过的风华正茂；或如稚气未脱的少年，在希冀明日的一飞冲天；也或如一位知心的朋友，理解你对飞行的痴狂，与你分享着他飞翔于天际的快乐。

本书的作者罗恩·迪克曾经是英国皇家空军的一名少将军官，在长达38年的飞行生涯中驾驶过60种不同型号的飞

机，累计飞行时间超过5000小时，退休后致力于航空历史方面的演讲与著述工作。自1996年至2008年去世，总计出版了11本关于航空历史的书籍，本书是罗恩生前撰写的最后一本书。面对这样的人生经历，我们不由得肃然起敬，这是一个多么丰富而精彩的人生啊！本书的另一位作者丹·帕特森是一位航空题材的职业摄影师，也是一位航空迷。在他为本书撰写的“摄影师的话”中，我们每一位航空迷都会看到自己的影子，那就是“哪怕听到一点点飞机发动机的声音就会放下正在做的事情，打开门跑出去”，仰望天空寻找飞机的身影。

本书的翻译工作由我和李俊共同完成。我在童年时代有幸阅读了一本名为《飞艇与飞机》的科普书，从而使得自己走上了追梦空天之路，成为北京航空航天大学一名从事飞行器设计与教学工作的教师。我的师弟李俊是北航首届大飞机班毕业的硕士研究生，现为从事飞机设计的航空工程师，他与我同样有着对蓝天的执著。我们以极大的热情完成了此书的翻译工作，希望能够给读者朋友带来放飞梦想的快乐。此书翻译的过程中，我的学生王雪瑶、苏杰超也做了相关辅助工作，在此表示感谢。

由于译者水平有限，书中疏漏与差错之处难免，恳请广大读者批评指正。

徐大军

2011年10月19日

于北京航空航天大学新主楼

# 序言

当我和丹·帕特森于2006年完成五卷的航空百年系列丛书（Aviation Century Series）时，我们一起回顾了编撰这些书的8年中所经历的种种往事。我们与9个国家的博物馆及航空机构合作，撰写了50余万字，拍摄了数千张彩色照片，并搜寻了大量的历史资料。在航空百年系列丛书编写中所积累的这些素材为编写其他关于飞行员及飞机的书籍奠定了坚实的基础。我们回想起所遇到的那些人以及他们所赋予激情的飞机，我们开始考虑那些在我们记忆中留下深刻印象的飞机。如何筛选出这些飞机是个难题，哪些能够进入50种最著名的飞机的殿堂呢？

当这一问题被提出来时，我们就发现获得明确的答案超出了我们的能力。我们还不如尝试回应“一条绳子有多长”这样的问题（“How long is a piece of string?”，英国BBC公司的一部电视纪录片，中文译名为《弦有多长》）。然而，我们决定去尝试一下，尽管我们也意识到不管我们列出怎样的名录，都会遗漏掉一些读者所期望的飞机。我们只好遵循我们自己的想法，在经过一些讨论及冥思苦想之后得到这本书所要讲述的这些飞机。

在书的开始，毋庸置疑，首先应该是莱特兄弟的工作。然而，我们选择了1905年的“飞行者三号”飞机，而不是1903年在基蒂霍克首次飞行的那架。第一个“飞行者号”打开了有人飞行的大门，但仅此而已。它的后继者——1905年的“飞行者三号”才是世界上第一架实用的飞机。随后我们将视线转向欧洲以及第一次世界大战（以下简称一战）中那些激动人心的事件，不得不承认一个残酷的事实就是空战促进了航空技术的进步。在一战期间，我们选择了一些新航线的开辟者以及记录的创造者，以及那些引领了商业航空发展

的飞机。同大多数人的观点一样，也选取了大型水上飞机，它的时代标志着航空旅行相对于航海客运可以提供更加舒适且豪华的服务。

本书中间部分是第二次世界大战（以下简称二战）期间的经典飞机，如梅塞施密特 Bf 109、“喷火”及“野马”，并见证了空中力量从螺旋桨飞机过渡到喷气式飞机那个令人惊奇的时代。随后就是喷气式飞机的竞赛，如朝鲜战场上的米格15与F-86、越南战场上的F-4与米格21。与此同时，商用飞机的时代到来了，波音和同时代的飞机制造商创造了庞大的飞机制造工业并改变了国际旅行的方式。伯特·鲁坦超凡的想像以及打破常规的设计也不能被忘记。在本书的最后部分介绍了21世纪的几种军用飞机，如B-2“幽灵”以及F-35，它们采用了隐身技术、电传操纵控制以及先进的航空电子技术。

我们依然要不厌其烦地说，以我们的观点，航空在20世纪对世界的改变是最大的。我们在本书中描述了我们所选择的具有重要影响力的飞机、它们的贡献及对世界的改变，不仅仅是技术上的，也是经济、军事、社会与政治上的。

罗恩·迪克

2006年12月3日

于美国弗吉尼亚州弗雷德里克斯堡

# 摄影师的话

在威尔伯·莱特飞离地面之前，他曾经这样写道：“过去几年，我一直为人类实现飞翔的信念而煎熬着。我已经深陷其中，这个信念如果不是夺走我的生命，就是要花费掉我的许多金钱。”自我有记忆之时起，我就已经被飞行的魔力所感染。我生长在俄亥俄州的代顿市，这里是莱特兄弟的故乡，至今我依然生活在这里。在我的内心仍然有这样的一个小孩：哪怕听到一点点飞机发动机的声音就会放下正在做的事情，打开门跑出去。通常那仅仅是一架民航飞机或是正在执行任务的当地医疗救护直升机。但有时也有一些特别的，嘶哑的螺旋桨发动机声音说明那是一架“韦科”双翼飞机，喷气发动机的轰鸣声则表明一架F-15战斗机正在莱特—帕特森空军基地起飞。

1994年7月，罗恩·迪克从弗吉尼亚打来电话告诉我，我们撰写的《美国之鹰：美国空军50年历史》一书被出版社采纳了，此时我听到了非常巨大的活塞式发动机的声音向我袭来。幸好当时我正在使用无绳电话，如平常一样，我跑到门外。很显然，从声音判断那不是什么神秘的飞机，而仅仅是一架普通的常规飞机。透过我家院子里的树木，我能够看到这架大飞机的身影，它有着4台发动机。最后断定占据我视野的是一架B-29“超级堡垒”飞机，它有着光滑的表面、银色的外表和巨大的机身。这架轰炸机飞得很低，刚从北面5千米外的代顿机场起飞正在爬升。就这样，它飞走了，那发动机的声音也渐渐远去。从电话里传来了熟悉的声音：“那是什么？”嗯，就是B-29，那一刻这就是我们期待许久想要得到的东西。

现在想起来，那是一件美好的事情即将来临的标志啊！

从那时起我给很多飞行员拍照，并有机会与那些历史的创造者们交谈。我发现我和他们对飞行以及相关的事情有着共同的兴趣，其中就包括模型飞机。几乎他们中的每一个人，在成长以及将志趣投向航空的期间，都喜欢制作自己所钟爱的飞机的模型。他们中的许多人都享受这一过程，并以



自己制作的模型而骄傲，如同他们还是孩子一样。

当我开始创作航空相关的书籍时，我曾想，把我拍过的每架飞机都做个模型出来会是多么酷的事情啊！那是在第一本或第二本书之后的想法，现在已经超过25本书了，拍摄了上百架不同类型的飞机，那个傻瓜一样的想法已经被放弃了。但我仍然钟情于飞机以及享受制作一个精良的飞机模型的过程。这里放置的图片是我几周前拍摄的，我刚完成了两到三个拖了好几年的模型制作。我意识到它们将为这本书增色不少。通过成为飞机的一部分，我已经不再受追梦航空之痛所折磨。

丹·帕特森

2007年3月24日

于美国俄亥俄州代顿市

# 目录

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 1. 1905年莱特“飞行者三号”——第一架实用的飞机          | 12  |
| 2. 路易斯·布莱里奥和他的XI飞机——缩小海峡之隔           | 16  |
| 3. 福克 E.III ——波尔克与殷麦曼的单翼战斗机          | 20  |
| 4. 卡普隆尼Ca.3 ——战略轰炸的开始                | 24  |
| 5. 索普维斯“骆驼”式战斗机<br>——第一次世界大战中最成功的战斗机 | 28  |
| 6. 福克 D.VII ——来时晚矣                   | 32  |
| 7. 斯帕德13型飞机——法国制造且飞得最快的飞机            | 36  |
| 8. 寇蒂斯NC-4飞机——首次飞越大西洋                | 40  |
| 9. 维克斯“维米”飞机——不着陆飞越大西洋               | 44  |
| 10. 道格拉斯公司的“世界巡航者”——全球征服             | 48  |
| 11. 福克飞机的惊人之举——三发动机暨伟大的先驱            | 52  |
| 12. 瑞安公司的NYP飞机——第九十二个但依然是第一名         | 56  |
| 13. 施耐德杯大奖赛参赛飞机——竞速水上飞机时代            | 60  |
| 14. 德·哈维兰公司的“蛾”系列飞机——大众飞机            | 64  |
| 15. “韦科”——人见人爱的飞机                    | 68  |
| 16. 洛克希德“织女星”飞机——全能的探险者              | 72  |
| 17. 道格拉斯DC-3 ——充满传奇的作品               | 76  |
| 18. 肖特兄弟公司的水上飞机——英帝国的旗舰              | 80  |
| 19. 梅塞施密特Bf 109 ——无法抗拒的战斗机           | 84  |
| 20. 霍克公司的“飓风”——装备八挺机枪的攻击机            | 88  |
| 21. 休泼·马琳公司的“喷火”<br>——米切尔留下的丰厚遗产     | 92  |
| 22. 波音公司的B-17——飞行堡垒                  | 96  |
| 23. 容克Ju 52 ——“钢铁安妮”                 | 100 |
| 24. 三菱A6M ——“零式”战斗机                  | 104 |
| 25. 阿弗洛“兰开斯特”——大棒与长剑                 | 108 |
| 26. P-51“野马”——一根抽向纳粹空军的长鞭            | 112 |
| 27. D.H. “蚊”式——木质飞机的奇迹               | 116 |
| 28. 梅塞施密特Me 262 ——生不逢时的“雨燕”          | 120 |
| 29. F-86“佩刀”——优雅的军刀                  | 124 |
| 30. 米格-15——来自前苏联的意外                  | 128 |
| 31. 洛克希德“星座号”飞机——可爱的“康妮”             | 132 |
| 32. DHC“海狸鼠”——荒原上的生物                 | 136 |
| 33. D.H. “彗星”号飞机——喷气时代的悲剧先驱          | 140 |
| 34. 维克斯“子爵”号飞机——高贵的涡轮螺旋桨飞机           | 144 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 35. 英法合作的“协和”飞机——昂贵的超音速飞行 | 148 |
| 36. 飞行俱乐部的塞斯纳——尽情享用的飞行时光  | 152 |
| 37. 利尔“喷气”——商务人士的空中跑车     | 156 |
| 38. X-15——火箭飞机            | 160 |
| 39. SR-71——高速飞行的黑鸟        | 164 |
| 40. 米格-21——飞行的“鱼鹰”        | 168 |
| 41. F-4“鬼怪Ⅱ”——犀利的“犀牛”     | 172 |
| 42. B-52“同温层堡垒”——空中大牛     | 176 |
| 43. “鹞”式飞机——垂直起降喷气式飞机的先驱  | 180 |
| 44. 洛克希德C-130——“大力神”      | 184 |
| 45. F-15“鹰”式战斗机——一只大鸟     | 188 |
| 46. 波音公司的喷气式旅客机——世界的缩小者   | 192 |
| 47. 鲁坦的出发点——建构未来的飞机       | 196 |
| 48. 洛克希德的F-117A——隐形的夜鹰    | 200 |
| 49. 杰克·诺斯罗普的梦想——B-2“幽灵”   | 204 |
| 50. F-35“闪电Ⅱ”——联合攻击战斗机    | 208 |
| 摄影记者的致谢                   | 212 |
| 来自编辑的关于参考书目的说明            | 212 |



## 1

# 1905 年莱特 “飞行者三号” ——第一架实用的飞机

威尔伯·莱特和奥威尔·莱特兄弟俩虽然没有受过大学的教育，但他们有着令人信服的勤奋和极富创造力的才华。莱特兄弟做事很有一套方法，这使得他俩在生活上能够自给自足，同时也能够努力地追求他们所热爱的飞行事业。莱特兄弟在美国俄亥俄州的代顿市经营着一家自行车作坊，这样的经历使他们有着作为轻型结构工程师兼商人的双重背景和经验。当他们将注意力转向飞行时，他们带着必将成功的自信去完成这项事业。

虽然在莱特兄弟着手开始飞行探索事业之前，已经有一些更早的航空先驱积累了一定的可以借鉴的经验，但他们并没有照搬照用，而是细致地分析了前人的计算结果。当发现自己的试验结果与之有所不同时，他们就会深入地分析原因并加以修正。当真正开始制造一架可以飞行的机器时，莱特兄弟采用了一套系统、简单且可行的方法。他们制造飞机用的梁、蒙布和钢丝都可以在当地的商店里买到，他们还自己动手加工成型翼梁、缝制蒙布以及装配机翼。当时内燃机的功重比已经发展到了可以用于飞行器推进动力的程度，但为了更好地满足他们自己设计的飞机所需的动力，在助手查理·泰勒的帮助下，他们一起自行设计和制造了一台发动机，并且开发了一套螺旋桨。值得一提的是，当时在航空螺旋桨方面还没有现成的理论可以参考。莱特兄弟从基础理论和部件制造开始，稳步地朝着他们的目标迈进。

1900年，莱特兄弟制造了他们的第一架滑翔机，其显著的特色是被他们称为“螺旋扭转”的机翼，这种机翼后来被

描述为“机翼翘曲”。通过改变机翼的形状，将一边翼尖的后缘向上扭转而将另一边向下扭转，莱特兄弟正确地诠释了鸟儿翱翔蓝天的原理并攻克了在滚转平面内的操纵问题。然而，他们继而发现了机翼扭转带来的另一个问题：机翼向下扭转的那端虽然正常抬升了，但是同样发生了后掠，导致了向下沉的那端的侧滑姿态。于是他们加上了垂尾，作为防止上述情况发生的尝试。（这段关于莱特兄弟第一架飞机操作特点的描述，读者可以参照以下网页上的动画进一步理解：

<http://wright.nasa.gov/airplane/warp.html>——译者注）

到了1902年年底，莱特兄弟确信他们的滑翔机已经达到了实用化的水平，于是开始考虑将其加上动力。他们自制的水冷发动机自重约90千克，能

够发出8.82千瓦的功率。发动机通过一个简单的自行车式的链条和链轮系统驱动一对螺旋桨。这台自制的轻型发动机是他们所取得的一个巨大成就，而他们自制的螺旋桨则可称得上是艺术珍品了。螺旋桨直径为2.44米，桨叶外形逐渐扭转。当时除了船用螺旋桨之外没有其他可作参考的技术，于是莱特兄弟决定将螺旋桨看作是在铅锤面上沿着螺旋轨迹运动的机翼，按这一原理制成的螺旋桨被实践证明是相当高效的。

莱特兄弟的第一架“飞行者号”（Flyer）飞机在1903年夏天制造完成，并被运往基尔德维尔山，这里位于北卡罗莱纳州外海岸的基蒂霍克附近，当所有准备工作都就绪时，已经是冬天了。1903年12月17日早晨，吹着时速大约为40千米的凛冽北风，这几乎是很强的风了，但是兄弟俩认为他们应



1905 年的“飞行者号”飞机在霍夫曼沙滩上空飞行。



1905 年的“飞行者三号”飞机是世界上第一架实用化的飞机，该机完整的复原工作在奥威尔·莱特本人亲自监督下于 1947 年开始。该机现保存在俄亥俄州代顿市卡利伦历史公园的莱特馆中。



在卡利伦历史公园中展出的莱特“飞行者三号”飞机，风度翩翩的奥威尔雕像趴在飞机上，专注于飞机的操纵，好像在静候下一次飞行。

该进行试飞。上午10时35分左右，由奥威尔在机上驾驶着飞机，飞机沿着起飞跑道加速，威尔伯在一旁跟着飞机奔跑，并将机翼的一端稳住。在滑行了大约12米后，“飞行者号”升上了天空。虽然是仅仅12秒钟的呈波浪状的飞行，但人类航空的世纪之门已经打开了。传奇并未终止，在这一天行将结束的时候，航空世纪之门继续被莱特兄弟推开。最后，威尔伯的留空时间达到了59秒，飞行距离达到260米。考虑到风的因素，“飞行者号”在空中的实际飞行距离大约是800米。

“飞行者号”飞机在航空史上的地位是无可争议的，但事实上它并未再飞上蓝天，它的总飞行生涯在留空仅仅一分半多钟后结束。然而，虽然它的这一短暂飞行几乎不足以引人注目，但这个成功的意义是巨大的。按照当时人们的观念，这两位名不见经传的自行车匠，在很多人都曾经失败过的航空领域取得成功是不可能的。因此，莱特兄弟的成功不是被公众不屑一顾，而是遭到了深深的质疑。

未能获得社会关注与认可并未对莱特兄弟造成很大的影响。他们心里清楚，“飞行者号”还不是一架令人满意的飞行器，于是他们决定把它做得更好。1904年的春天，他们制成了第二架“飞行者号”飞机。与第一架“飞行者号”飞机相比，第二架更加坚固，而且安装了一台11.768千瓦的发动

机。由于具备了更加强劲的动力，莱特兄弟不需要借助外海滩的风力来飞行，于是他们选择在代顿市附近的一块32公顷的土地——霍夫曼大草滩上进行飞行试验。为了弥补俄亥俄州相对缺乏风力协助的缺憾，兄弟俩竖起了一个起飞塔。在塔内部的绳索上悬着272千克的金属重物，绳索从塔的顶部引出，沿着发射台的底部连接到“飞行者二号”的起飞滑块前端。当一切都准备就绪后，飞行员将一个手柄放倒，释放重物，于是飞机就被向前拉动继而起飞。

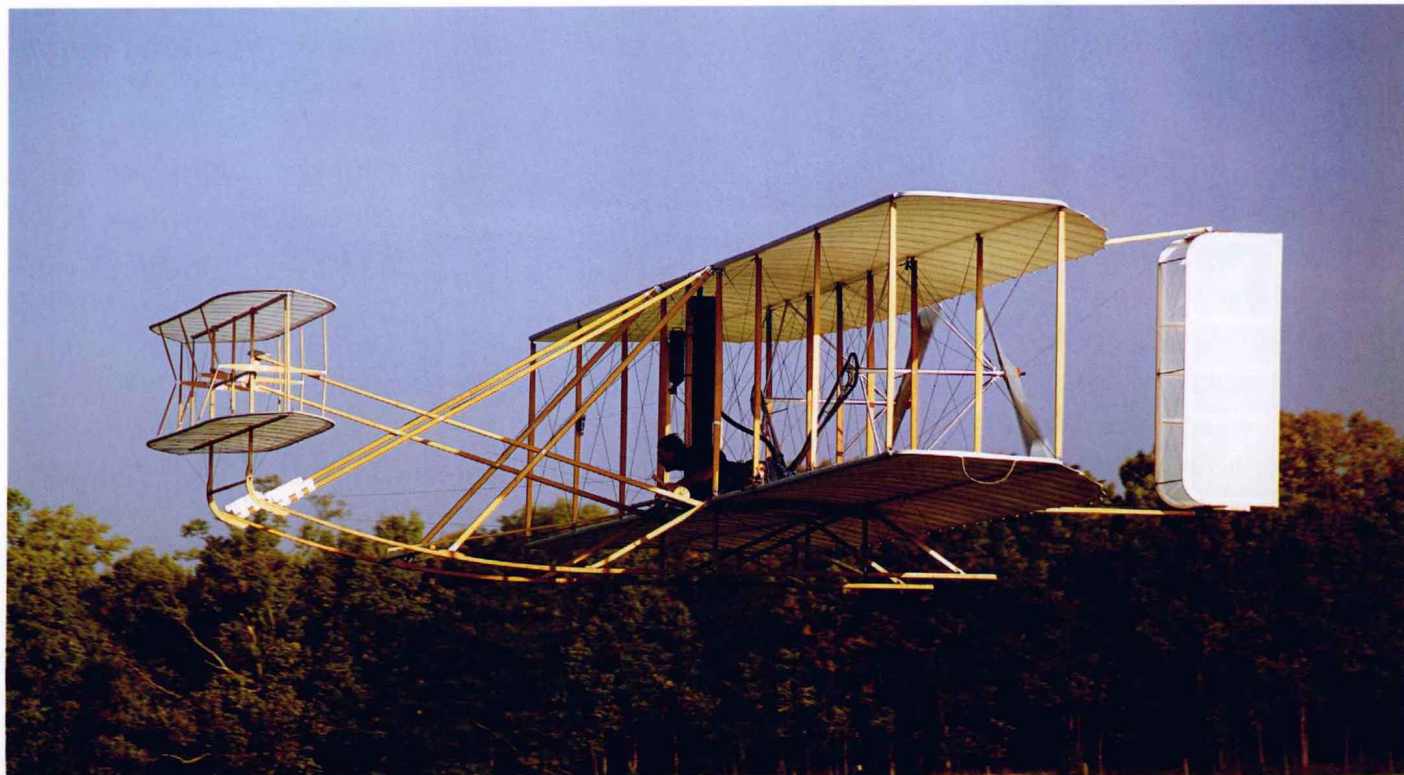
仅在1904年一年间，莱特兄弟驾驶“飞行者二号”进行了超过100次的飞行。所有的飞行都不是很远，但是他们从中获得了很多宝贵的经验。1905年，莱特兄弟将他们所得到的经验运用到第三架飞机——“飞行者三号”的设计上。

“飞行者三号”最终完成时，不论是在美学外观还是在效率上都比其他两架要更加出色。它前部与后部的操纵面都安装在更加远离机翼的位置上，于是整架飞机更加优美，也具有更为良好的机动性。当年年底，“飞行者三号”被证实具备了标准的8字航线飞行能力并且飞行时间可以达到其燃油的极限，在1905年10月5日进行了超过38分钟的飞行，这是世界上第一架实用化的飞行器。莱特兄弟第一次实现了可控动力的飞行，而这之前大部分的人都不认为他们能够取得成功。



◀ 莱特兄弟的“飞行者三号”飞机在霍夫曼大草滩上空实现飞行整整一个世纪之后，来自俄亥俄州多佛市的马克·杜森巴利先生完成了这世界上第一架实用化飞机的精确复制工作。照片上的他站在霍夫曼大草滩上，背后就是他复制的飞机，飞机正安放在起飞台上。这个霍夫曼大草滩作为代顿航空遗址历史公园的一部分依然保持着原来的模样。它坐落在莱特·帕特森空军基地的边界上，这个基地是美国空军研究实验室的所在地。

▼ 用落重物的方法在起飞台上对飞机施加一定的冲量后，“飞行者号”的复制品在2005年10月5日成功地离开了飞行跑道飞上蓝天，马克先生驾驶着它在整整100年前莱特兄弟飞越过的同一片草滩上优雅地飞行。正是在那一天，1905年的10月5日，威尔伯驾驶着“飞行者三号”在39.5分钟内飞行了38.6千米的距离。显然，马克先生已经掌握了莱特的机翼扭转控制系统所需的移动臂部方法。当年在场见证了莱特兄弟飞行的人们都认为自己无比幸运，他们在现场见证了这一航空史上成功而伟大的发明所取得的巨大成就。



# 2

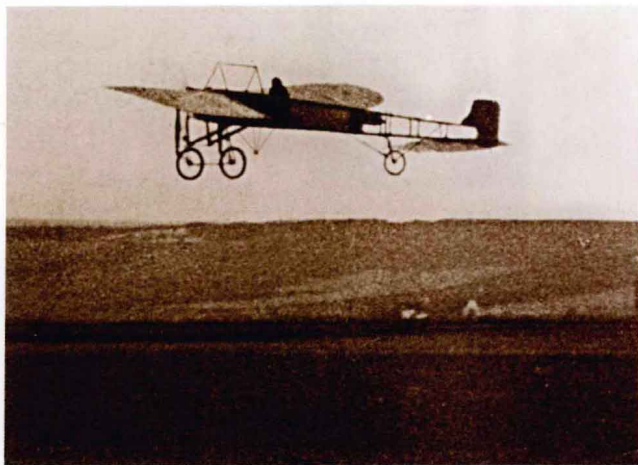
## 路易斯·布莱里奥和他的XI飞机 ——缩小海峡之隔

法国人直到1907年才开始向航空界发起真正的冲击，而其中最早最重要的当属路易斯·布莱里奥和沃辛兄弟做出的贡献。布莱里奥在1907年里一直在制造、试飞他的多个设计方案，也经历过很多坠机和失败，他无法尝到通过不断试验来改进设计的甜头，于是逐个抛弃了原先的设计方案，并且开始变得不耐烦起来。但是，在这个不断失败的过程中，布莱里奥正是通过试验和错误掌握了单翼飞机的构造方法，他将发动机和螺旋桨布置在机头位置，机翼紧随其后，机身修长，尾部布置尾翼组件，全机支撑在由两个主轮和一个尾轮组成的起落架上。

到1909年，人们开始接受飞机这种重于空气的飞行机器，开始把飞机视为一种实用的空中交通工具。双翼型式的飞机依然占据着主导地位，而单翼飞机则已经开始显现一些优点。布莱里奥制造了他的XI飞机，这是他的最新型号，而且他决定要驾驶这架飞机飞越英吉利海峡。伦敦的一家名为《每日邮报》的报社记者设立了一个1000英镑的大奖，奖给第一个完成飞越英法之间英吉利海峡的人。一名勇敢而又英俊的男子胡伯特·拉顿驾驶他的“安托瓦内特IV号”飞机第一个向这个大奖发起了挑战。他的飞机装有一台36.8千瓦的发动机，机身细长，让人想起独木舟的样子，而这种设计后来被证明是很幸运的。拉顿是个英法混血儿，由他第一个完成这座空中桥梁架设的壮举，似乎是合情合理的。1909年7月19日，他满怀信心地从加来附近的桑加

特起飞挑战这项大奖，但发动机在海峡中央熄了火。他那船形的机身和宽大的机翼使他得以在水面上漂浮，后来他被法国海军救起。拉顿一直保持着若无其事的样子，正如他后来所描述的那样：“我以水平的姿态降落到水面上之后，就将我的脚悬到一根横梁上以避免弄湿，然后拿出我的香烟盒，点上一支，安心等待救援的到来。”

拉顿早已在桑加特准备了另一架“安托瓦内特VII”号飞机，他决定再做一次尝试。与此同时，在不远处的勒斯拉拉克，布莱里奥和他的XI型小型飞机也已经做好准备，整装待发。然而，天公不作美，强风使得两位勇士接连好几天都不能成行。最后，在7月25日一大早，布莱里奥被一阵阵剧痛催醒，他几天前出了一次事故，伤了脚。醒来后他发现风速已小。凌晨3点半，他试飞了自己的飞机。他对飞机的状态



为了使自己的那纤弱的飞机不掉进英吉利海峡中去，路易斯·布莱里奥在1909年7月25日起飞以后就直奔多佛的方向飞去。

非常满意，于是他给飞机重新加满油，4点41分起飞，在没有罗盘和钟表的指示下直奔海峡中央飞去，消失在海天之间。大约10分钟后，布莱里奥飞越了一艘正在执行护航任务的法国驱逐舰，此时他那18.4千瓦的发动机已经略有过热的迹象。他后来描述说：“10分钟后便只剩下我自己了，很孤独，迷失在满是浪沫的茫茫大海中，丝毫看不到地平线，也察觉不到有船在行驶。”他在离海面46~92米的高度飞行并让飞机自己飞行。“大约离开法国海岸20分钟后，我看到了多佛海滩的峭壁和城堡，还有在西面远处我打算要降落的地点……很显然，风把我吹偏离了航向。”事实就是这样，布莱里奥试图飞到计划要降落的地方去，但这时遇到了更多的困难。逐渐变强