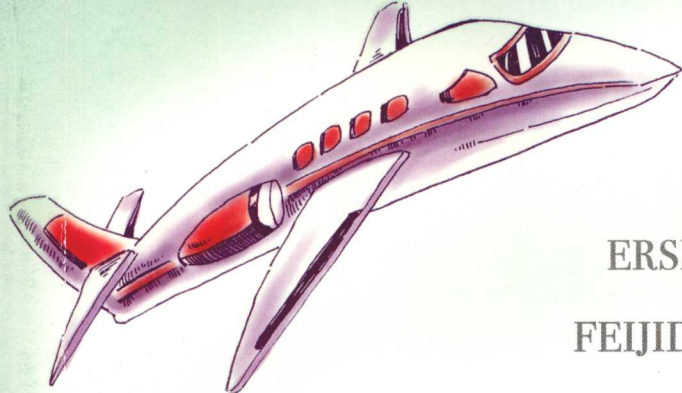




ERSHIWUGE
DIYI
FEIJIDEGUSHI

第一推动力
·
发明创造的故事

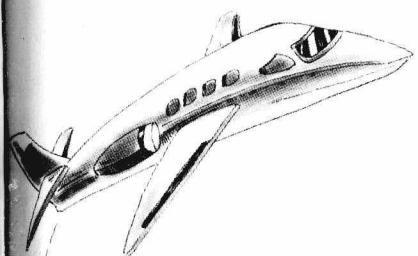
二十五个“第一”

——飞机的故事

主 编 ● 陈芳烈



泰山出版社



ERSHIWUGE
DIYI
FEIJIDEGUSHI



二十五个“第一”

——飞机的故事

主 编 ○ 陈芳烈
副主编 ○ 乐嘉龙
 ○ 郭仁松
编 著 ○ 余俊雄

图书在版编目 (CIP) 数据

二十五个“第一”: 飞机的故事 / 陈芳烈主编. — 济南: 泰山出版社, 2009. 4

(第一推动力·发明创造的故事)

ISBN 978 - 7 - 80634 - 058 - 5

I. 二… II. 陈… III. 飞机—普及读物 IV. V271 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 002659 号

主 编 陈芳烈

责任编辑 葛玉莹

装帧设计 张岩宏

封面插图 王洪彦

二十五个“第一”

——飞机的故事

出 版 泰山出版社

社 址 济南市马鞍山路 58 号 邮编 250002

电 话 总编室 (0531) 82023466

发行部 (0531) 82025510 82020455

网 址 www.tscbs.com

电子信箱 tscbs@sohu.com

发 行 新华书店经销

印 刷 荣成三星印刷有限公司

规 格 150 × 228mm

印 张 6.25

字 数 61 千字

版 次 2009 年 4 月第 1 版

印 次 2009 年 4 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978 - 7 - 80634 - 058 - 5

定 价 8.50 元

著作权所有·请勿擅自用本书制作各类出版物·违者必究

如有印装质量问题·请与泰山出版社发行部调换



前言

在刚刚过去的 100 多年的时间里，人类创造了前所未有的物质文明，取得了无数具有划时代意义的重大科学技术成果。在基础科学领域，相对论的建立，超导现象的发现，以及试管婴儿、克隆羊的降生等等，都为人类认识自然、征服自然作出了重大贡献。在技术科学领域，计算机的诞生，电视、录像技术的发明等，都把人类推向一个崭新的信息化时代；人造卫星的升空，宇宙飞船的上天，以及对月球、火星等的成功探测，都是人类离开地球到宇宙空间寻觅知音的伟大壮举；原子弹、氢弹、隐身武器等的问世，大大增强了现代武器的威力，电子战、数字化战争更是一扫旧战场硝烟弥漫的陈迹；塑料、合成纤维的发明，智能大厦、高速列车等的崛起，使人类衣食住行的条件大大改善……

回顾这些科学技术的历史，我们不难发现，在许多重大科学发明的背后，都留下了众多科学巨人感人的事迹，以及与这些创造发明有关的动人的故事。我们这套丛书正是试图从这样一个侧面，用故事的形式来让人们领略科学的辉煌。我们希望，读者在兴趣盎然的阅读中不仅能获得科学技术知识，还能从中得到启



迪，受到鼓舞，并进而悟出一些科学的哲理。

当然，在这100多年里，创造发明多若繁星，这套丛书是很难把它说尽道绝的。在这里，我们只选择了一些与青少年学习、生活比较贴近而又有趣味的题材，把它写成故事，编纂成册，以飨读者。

许多科学家和未来学家预言，21世纪人类不仅将完成20世纪未竟的事业，解决诸如攻克癌症等一系列科学难题，实现人类梦寐以求的到外星世界去旅行等种种夙愿，而且，还将取得一些今天人们所意想不到的重大突破。无疑，这将把人类社会的文明推向一个新的高度。

我们希望，这套丛书能成为青少年读者的朋友，伴随着你们探索知识的奥秘，激励你们去攀登新的科学技术高峰，去创造世界和中国的美好明天。如果真能这样，我们将感到无比的欣慰。

编者

2009年3月



目 录

第一架载人滑翔机	/ 1
第一架飞机	/ 5
中国第一个飞行员	/ 9
第一个在空中翻筋斗的人	/ 13
第一次飞渡英吉利海峡	/ 17
第一架战斗机	/ 20
第一架重型轰炸机	/ 23
第一张旅客飞机票	/ 27
第一次飞渡大西洋	/ 30
第一次环球飞行	/ 34
第一次飞越极地	/ 37
第一架实用的直升机	/ 40
第一架卧铺客机	/ 44



DI YI TUI DONG LI FA MING CHUANG ZAO DE GU SHI
第一推动力·发明创造的故事

二十五
个「第一」——
飞机的故事

第一次突破音障的飞行	/ 48
第一架喷气式飞机	/ 52
第一架喷气式客机	/ 55
第一架超音速客机	/ 61
第一架地效飞机	/ 65
第一种垂直起落战斗机	/ 68
第一架高空、高速侦察机	/ 72
第一架预警飞机	/ 76
第一架隐身战斗机	/ 80
第一笔人力飞行奖	/ 84
第一架太阳能飞机	/ 88
第一架环球飞行的轻型飞机	/ 92



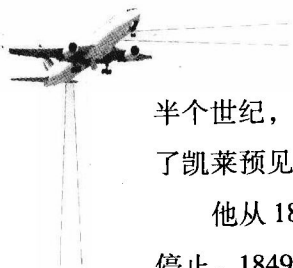
第一架载人滑翔机

飞机是20世纪最伟大的发明之一。然而孕育这种发明的种子，在20世纪之前就萌芽了。尤其是19世纪下半期，载人滑翔机就已发明。滑翔机可以说是一种无动力的“飞行机”，一旦装上成熟的动力机械，它就成了飞机的雏形了。所以，当我们赞美20世纪初发明的飞机时，不能不回顾飞机的“前身”——滑翔机。

“英国航空之父”

在澳大利亚一个博物馆里，陈列着一架样子十分古怪的滑翔机模型，这就是被称为“英国航空之父”的凯莱制造的世界上第一架载人滑翔机模型。

凯莱生于1773年，在他10岁时，人类第一次乘热气球升上了天，这激发了他对航空的兴趣。他后来集中精力研究了重航空器的理论，并加以实践。他于1810年发表了“空中航行”的重要论文，首次设想用内燃机带动螺旋桨，推进飞机飞行。只是当时还没有合适的内燃机，所以先研制起无动力的滑翔机来。过了



半个世纪，内燃机发明出来了，飞机终于成为现实。这足以证明了凯莱预见的正确性。

他从1843年开始研制滑翔机，直到1857年去世，一直没有停止。1849年，他制成了一架有三层固定翼的滑翔机，机身像一只船。试飞那天，他选择了一个小山坡，并将一个10岁的小孩抱进机身里，然后将滑翔机从山顶沿山坡滑下来。滑翔机慢慢地飘行在空中，一直飞了好几米远。

别看这短短的几米路程，这可是人类第一次乘滑翔机飞行啊！有趣的是，第一位试飞员竟是一个10岁的小孩。

1853年，凯莱已经80高龄了，他还设计了一种可乘成人的滑翔机。据说，后来他请一位车夫去驾机，竟飞过了一个山谷。

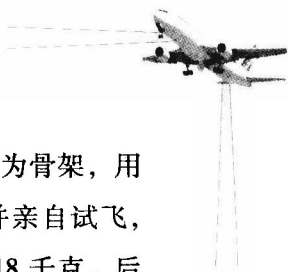
1857年，凯莱去世，人们在他的笔记本封面上看到这样一句话：“后来者可自册中寻获本人思想的种子。”他播下了飞行的“种子”。

“滑翔机之父”

如果说凯莱是播下飞行之“种”的话，那么李林泰尔则是直接催化飞机发明的先驱了。

奥图·李林泰尔是德国人，他从小热爱飞行。1861年，当他还是14岁的小孩时，就经常带弟弟古斯塔夫·李林泰尔去练飞行。他们常常在手臂上绑上薄薄的木板，在夜晚偷偷地到一个台子上去学飞，虽然没有什么结果，但他们的精神可嘉。

后来，奥图·李林泰尔和弟弟一起，考进了柏林技术学院。他们通过学习，确信不能用扑翼飞行，而应该像凯莱一样，利用带固定翼的滑翔方式。在学校里，他们开始制作滑翔机模型，并且发表了《飞行和滑翔实验》论文。这些都为他们后来的滑翔飞



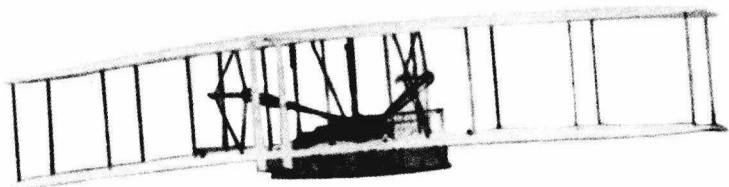
行打下了结实的基础。

1891年，他们按照鸟的翱翔原理，用柳条和木材为骨架，用棉皮作翼面蒙皮，制造出了第一架悬挂式滑翔机，并亲自试飞，得到初步试飞成功。这架滑翔机翼展23英尺，重仅18千克。后来他们又创作了双翼滑翔机。这种滑翔机的形状奇特，机翼面积很大，像蝙蝠翼，所以后来人们送它一个“蝙蝠侠”的美称。

为了便于试飞，他们还在利希特费专门修建了一个滑翔试飞场。试飞场里修了一座15米高的山丘，为了选择迎风起飞的方向，小丘四周都可以起飞。

奥图·李林泰尔的滑翔技术越飞越高超。1894年，他在一次滑翔飞行中，创下了飞行1000米的好成绩。1896年一次飞行中，飞行高度达30多米。李林泰尔兄弟将毕生献给了滑翔飞行事业，到1896年，他们总计飞行了2000多次，创造了多次滑翔飞行纪录，为人类滑翔飞行史积累了丰富的经验，无怪于后人称奥图·李林泰尔为“滑翔机之父”。

李林泰尔制作的滑翔机越来越进步，但没有装发动机，所以只能“随风逐流”，选择上升气流爬高，而利用自身的体重下降。这样的飞行往往是被动的，飞行很不自由。为了掌握主动权，他设计了一种控制机翼、掌握滑翔机的平衡的装置。同时，他又准备在滑翔机上装上自制的1.5马力的轻便发动机，实现动力飞行。如果这一切都成功的话，那么他将成为第一个飞机的发明者了。



莱特兄弟发明的第一架飞机



1896年8月9日，奥托·李林泰尔决定进行加装发动机前的最后一次滑翔试飞。他按往常一样，借上升气流升到空中，正当他准备试验新装的控制平衡装置时，遇到近地面的一阵强风，他来不及操纵平衡装置，而靠体重来平衡也迟了，滑翔机失去平衡，一下子从10米高的空中摔了下来。奥图·李林泰尔随机摔到地面，受了重伤。

伤势太重，奥图·李林泰尔知道自己不行了，他对弟弟说：“总要有人牺牲的……”话未说完就去世了。

这是一次血的教训，它提醒了人们，要飞行顺利，必须解决控制问题。它鼓励人们，要飞行成功，就会有人牺牲，决不要被事故吓倒。

是的，奥图·李林泰尔的牺牲没有影响航空事业的前进，相反，更鼓励了许多追求者奋起。这其中就有美国的一对兄弟，他们就是飞机的发明者莱特兄弟。



第一架飞机

1903年12月17日，在美国北卡罗莱纳州一个鲜为人知的基蒂·霍克海滩，一架外表像书架似的飞行器，从地上飞起来了。发明这架飞行器的人是两兄弟，他们分别叫威尔伯·莱特和奥维尔·莱特。

当飞行器第三次平安地落到地面时，驾驶它的威尔伯·莱特高兴地大叫：“飞行时代，终于来临了！”

这架飞行器就是世界上第一架真正的动力飞机。飞机作为20世纪最伟大的科学发明之一，从此载入历史的史册。

然而，当时许多人并不相信莱特兄弟会成功，因此，当这一架飞机飞起来时，并没有多少人去参观。而当飞机飞成之后，又有人来抢头功，声称自己才是第一个发明者。这是怎么回事？让我们来看看飞机发明的曲折经历吧。

玩具启发了他们

莱特兄弟对飞机的热心，是受了玩具的启发。莱特兄弟的父亲是一个牧师，1867年生下威尔伯、1871年生下奥维尔。



在哥哥威尔伯 11 岁时，父亲给孩子们买回来一件用橡皮筋作动力的飞行玩具。这玩具给小哥俩带来了巨大的乐趣，橡皮筋拧紧后，一放，玩具就飞起来了。他们真玩着迷了。

后来，他们对这个玩具不满足了，想依样做一个更大的，但是怎么做，做出来的东西也飞不起来。这是为什么呢？于是，他们就去找有关的书看，又到野外去观察鸟类的飞行，就这样萌发了制作飞行器的愿望。

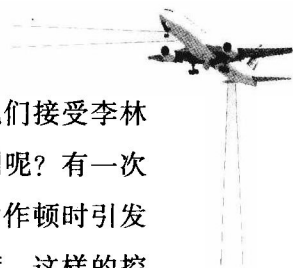
当威尔伯 27 岁时，兄弟俩开了一家自行车修理和制造作坊。同时，他们利用作坊造起飞机来。飞机应该是怎么样？他们不清楚。当时美国有一个有名的斯密森学会，是专门研究飞行的。莱特兄弟就虚心向斯密森研究院求教，边学习边干。

继承李林泰尔的事业

1896 年，李林泰尔试飞滑翔机牺牲的消息传到莱特兄弟的耳中，这不幸的消息不但没有打消他们研制飞机的念头，而且更坚定了继承李林泰尔事业的信心。

他们先从研究李林泰尔的滑翔机开始。为了找到李林泰尔失败的原因，他们先制造滑翔机，然后将滑翔机像放风筝那样，放飞到空中去。为了寻找放飞的好地方，他们还特地写信给美国气象局，气象局向他们推荐基蒂·霍克海滩。从此，这个寂寞的海滩，成了一次伟大发明的孕育地。

为了使滑翔机变成飞机，他们自己动手制造螺旋桨和发动机。当时的世界已经进入 20 世纪，人类的文明和科技在不断进步。法国已经发明了以汽油发动机为动力的飞艇、德国已经发明了以汽油发动机为动力的汽车。这样就引发了莱特兄弟用发动机带动螺旋桨，用螺旋桨带动飞机的思想。



有了动力，是不是就可以让滑翔机飞起来呢？他们接受李林泰尔的教训，要找到控制飞机飞行的办法。怎么控制呢？有一次威尔伯拿来一个鞋盒子，无意地扭转了一下。这一动作顿时引发了他们的思路：利用机翼的扭曲，来控制飞机的平衡。这样的控制方法后来成了他们的专利。

飞机造好了，他们又想起一个问题：可不可以把飞机按比例缩小，先在家里试一试呢？可家里没有风呀！他们灵机一动，在家里制造了一个风洞：用电扇在一个管子里煽风。这可是世界上最早的风洞啊，现在风洞已经成了设计飞机必备的设备。

风洞试过飞机模型之后，莱特兄弟确信飞机可以试飞了。于是，他们收拾行装，带着飞机，在基蒂·霍克海滩安营扎寨。

经过多次试飞的失败，成功的日子终于来到了。那一天，兄弟俩轮流驾驶自己发明的“飞行者1号”飞机，成功地飞了四次。总共飞了99秒钟、441米远。别小看这短短的时间和路程，这可是人类第一架载人飞机留下的“足迹”啊！

第一架飞机之争

莱特兄弟第一架飞机的成功，为人类航空事业走出了第一步。但是，也引发了一场争论：到底谁是第一架飞机的发明者？

苏联宣称：俄国的莫扎伊斯基在1882年就造出了飞机。法国认为阿代尔在1886年就造出了蒸汽飞机。英国说马克西姆在1893就发明了飞机。是的，飞机的发明并不是莱特一举就成功的，他们的成功是在总结前人的经验和教训中取得的。

在此之前，英国的亨逊设计过飞机，但不能载人。俄国莫扎伊斯基的飞机试飞时只跳动了二三十米。阿代尔的飞机只滑行几十米。马克西姆的飞机在试飞时坠毁了。这些飞机离成功还差一步。



有意思的是，美国也有一位飞行家来争飞机的发明权。他就是著名的寇蒂斯。寇蒂斯是一位后起之秀，他于1908年也研制了一架新飞机。不过他在新飞机上运用了莱特的专利——操纵飞机平衡的小翼。为此，莱特向美国高等法院控告寇蒂斯侵权。法院判定莱特胜诉。

寇蒂斯心怀不满，想了一个不光彩的主意来报复莱特。他想起了斯密森研究院的院长兰利。兰利曾在莱特飞机成功的前70天，试飞了一种叫“航空站号”的飞机。但那架飞机试飞时失败了。为此，他对“航空站号”飞机进行改造，重新试飞得以成功。于是，他宣称“航空站号”飞机是最早成功的飞机。斯密森研究院新院长沃尔科特为了维护前院长兰利的声誉，竟滥用职权声明同意这一说法。

莱特兄弟听到这一消息，十分气愤，只好把自己的飞机运到英国去展出，因为他的发明已经得到英国的专利权。这件事惊动了美国，许多美国人认为，把本国的发明放到别国去收藏，是美国的耻辱。1942年，斯密森研究院新院长艾博特主持公道，纠正了前任院长的错误声明，并向莱特兄弟道歉。

就这样，莱特兄弟发明的“飞行者1号”飞机又运回到了美国，并陈列在美国斯密森国家博物馆的最荣誉的位置上。



中国第一个飞行员

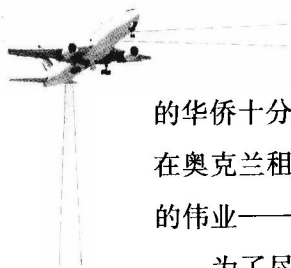
在广州黄花岗七十二烈士陵园里，有一座锥形墓碑，碑上刻着“中国始创飞行大家冯如君之墓”。中国第一个飞行员和飞机制造者冯如，就安息在这里。1912年，当飞机刚刚发明还不到10年，冯如就为普及飞机和飞行科学而献身。当我们回顾中国航空事业的发展历程时，决不能忘记这位中国航空事业的先驱。

“我们国家大有人才！”

冯如生于1883年，原籍广东恩平县。他12岁时，随一位亲戚到美国去谋生。他先后在美国旧金山和纽约做过工，从事机械制造的工作。

1903年，美国莱特兄弟制造飞机成功的消息，传到冯如的耳中，使他对飞机发生了浓厚的兴趣。那时，日、俄帝国主义者正在瓜分、争夺我国的北方领土。他预感到飞机将对保卫祖国起到很大的作用。他对在美国的同胞说：“如果我们有成千上万架飞机分守中国的港口，就可以防御列强的侵略了。”

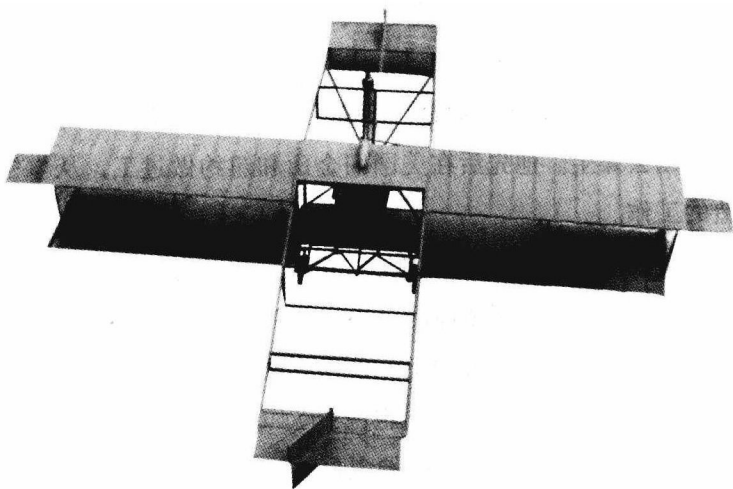
于是，他下定决心，要自选飞机、并亲自驾驶飞机。在美国



的华侨十分支持他的壮举，纷纷出钱资助他。当时将筹得的钱，在奥克兰租了厂房，成立了广东制造机器厂，开创中国前所未有的伟业——制造飞机。

为了尽快制出飞机，冯如研读了大量有关飞机的文献，并反复观察飞鸟的飞行情况。经过一年多的努力，终于在1909年9月初，造出了第一架飞机，可惜的是，这架飞机飞起后，由于发动机故障，而坠落到地面。幸亏只是起落架损毁，冯如没有受伤。过了几天，冯如将飞机修好，再次试飞。这次飞行了800多米，但着陆时又出故障。

虽然两次都出故障，但冯如飞机毕竟飞起来了。因此，许多旅美华侨决定集股扩大飞机制造厂。这时，冯如又不断改进自己的飞机设计，于1911年又造出了一架全新的飞机。1月18日，冯如驾驶这架飞机，在奥克兰一个广场公开试飞，结果成功地环绕广场飞行了约一英里，接着又向圣佛兰西斯科海湾飞去，又掉头返回广场，轻轻地落地。整个飞行时间达4分钟。飞行成功了！从此宣告中国人制造和驾驶飞机得以成功。



冯如的第一架飞机