

FEIXIANG TAIKONG CONGSHU



飞向太空丛书



飞机的故事

FEIJI DE GUSHI

本书编写组 编



中国出版集团
世界图书出版公司

图书在版编目 (CIP) 数据

飞机的故事 / 《飞机的故事》编写组编. — 广州:
广东世界图书出版公司, 2010. 8

ISBN 978 - 7 - 5100 - 2693 - 5

I. ①飞… II. ①飞… III. ①飞机 - 青少年读物
IV. ①V271 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 169731 号

飞机的故事

责任编辑: 李欣鞠

责任技编: 刘上锦 余坤洋

出版发行: 广东世界图书出版公司

(广州市新港西路大江冲 25 号 邮编: 510300)

电 话: (020) 84451969 84453623

http: //www. gdst. com. cn

E-mail: pub@gdst. com. cn, edksy@sina. com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京燕旭开拓印务有限公司

(北京市昌平马池口镇 邮编: 102200)

版 次: 2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 13

书 号: ISBN 978 - 7 - 5100 - 2693 - 5/V · 0021

定 价: 25.80 元

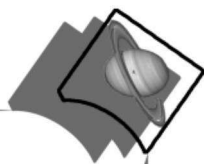
若因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。

目录

Contents

引言.....	1
第一章 形形色色的飞机.....	3
第一架闯入空中的飞机.....	4
由“尾桨”促成的直升机	8
混入快艇比赛的水上飞机	15
被双方政府压制的喷气飞机	19
险中取胜的“空中巨无霸”宽体客机	24
让德国坦克胆怯的苏联“伊尔”强击机	31
原汁原味的“人力飞机”	35
能隐身的战斗机	39
第二章 奇闻轶事	44
宋庆龄和“乐士文”号飞机	45
任飞机自由飞翔	50
海岸在哪一边?	52
驾机直闯总统办公室的莽汉	56
用飞机运煤的故事	61
设计师为飞机在空中破损而欢呼	68
富豪在航空上的奢侈	74

突降红场	79
离奇的空中骗局	83
电脑发神经,苦了机上人	88
从农户飞出的飞机	93
第三章 空难——血的洗礼	99
通往死胡同的捷径	100
莫名奇妙的偏航	104
交流不畅引发的两机惨烈相撞	109
私人飞机闯入国际航道	114
一连串失误引发的劫难	117
一字之差带来的生命灾难	122
面子是安全的大敌人	128
疲劳就是伤亡	132
语言不通造成的南辕北辙	137
炫耀逞能引发的悲剧	143
空中报复的代价	148
第四章 劫机——惊心动魄的灾难	155
利欲熏心去劫机	156
日本红色势力制造的劫机案	161
仍未破获的劫机案	167
恩德培反劫机突袭	173
新中国第一起劫机案	179
贝鲁特劫机事件	185
空前的埃及劫机惨案	191
震惊世界的“9·11”恐怖袭击	197



引 言

人类关于飞行的梦想源远流长，古已有之，无论中西，概莫能外。大量关于飞行的神话与传说，美丽而玄妙，对人们有着极大的吸引力。古希腊与罗马有驾战车飞行和羽衣飞行的传说；中国则有飞车、列子御风以及嫦娥奔月的故事，这些无一不表达了人类对翱翔天空、凌云御风的渴望与遐想。

人类渴望像鸟儿一样自由飞翔：鸟儿只需要拍拍翅膀就能轻盈而起，翱翔天空。“身无彩凤双飞翼，心有灵犀一点通。”人类虽然没有鸟儿的翅膀，但却有一个具有无限智慧与潜能的大脑，他们通过努力，想象并制造出了飞机。通过飞机不但可以翱翔天空，甚至还可以比鸟儿飞得更高、更快、更远。

1903年12月17日，在美国北卡罗来纳州南部沙滩的一处沙丘上，莱特兄弟将人类的飞天梦想变为现实。在此后的100多年里，随着人类社会的发展和科学技术的进步，飞机的种类也不断变化，各式各样的飞机层出不穷。这个20世纪最伟大的发明之一，对世界政治、经济、军事，乃至人们的生活方式都产生了重大影响。今天，飞机对于人类不仅是触手可及，更是离不开的重要工具：强大的国防力量离不开执行不同军事任务的各类飞机，

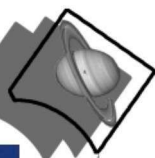


便捷的交通运输网络需要民用航空运输的重要支撑。

“日行千里，夜行八百”，曾是人们长时间梦想追求的速度，而飞机的出现使得这个速度变得不值一提。100年前，欧洲到美国乘船需要7~10天，而今天，乘民航大型喷气客机只需要7个小时；100年前，只有莱特兄弟两人升空，而今天，日平均有300万人乘飞机旅行。航空使我们赖以生存的星球大大“缩小”，变成了“地球村”。不久的将来，人类将有更多的太空梦想成为现实。

飞机的发明也在一定程度上改变了20世纪的国际关系。发明没多久，飞机便开始广泛应用于军事领域，执行侦察、轰炸、运输等多项军事任务。如今，掌握制空权甚至成为左右战争全局的关键，军用飞机的分类也更细，如歼击机、截击机、强击机、轰炸机、反潜机、侦察机、预警机、电子干扰机、空中加油机、舰载飞机、军用运输机等。由空军所铸造的“钢铁长城”已成为各国国防的主要组成部分。

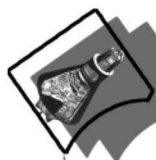
2 飞机发展到今天，已经日臻完善。21世纪初期，飞机已经被美国国家工程院评为20世纪最伟大的工程成就之一。今天，面对五彩缤纷的飞机家族，我们不能不感谢无数航空人奋力勃发、锐意进取的不懈努力。正是他们，使人类飞行王国的疆域不断扩展。他们在使航空航天技术获得长足发展的同时，也给我们留下了无价的精神财富。在此，我们截取百年飞行发展中的一些故事，不仅仅是向前辈致敬，也是希望我们后人能像前人一样保持创新进取的锐气，为未来开拓更为广阔的天地。



第一章 形形色色的飞机



展翅飞翔是人类千百年来孜孜不倦的追求。百年前，莱特兄弟驾驶第一架飞机成功离陆升空，这个曾经被缺乏创见的人断言为“没有希望”的事业，终于展示了自己，为吐沫横飞的争论作了一个结论。然而即使有了第一架飞机，“飞行”这个充满挑战的魅力之地仍然吸引了许多拓荒者去开垦，于是各种各样的飞机不断被发明、被创造，直至形成今天这个形形色色的飞机大家庭。



第一架闯入空中的飞机

人类第一架升入空中的飞机是由莱特兄弟发明的。虽然莱特兄弟的首次升空时间只有 12 秒，飞行距离不过 36.6 米，他们却开创了人类飞行的新纪元。



莱特兄弟

如果你走进美国国家航空航天博物馆参观，会发现最显赫的位置上悬挂着由莱特兄弟发明的世界第一架飞机——“飞行者”1号，其说明词是：“世界上第一架重于空气的动力飞行器。莱特兄弟驾驶它进行了自由的、可操纵的持续动力飞行。威尔



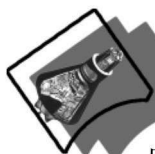
伯·莱特和奥维尔·莱特发明和制造。他们自己驾驶它于1903年12月17日在北卡罗莱纳州的基蒂·霍克进行了飞行。莱特兄弟依据最初的科学研究，发现了人类飞行原理。作为发明家、制造者和飞行家，他们又进一步发展了飞机，教人们学习飞行，开创了航空历史新纪元。”



“飞行者”一号

这一段平平无奇但又惊天动地的文字，谱写了一个伟大的历史创举——人类开始飞了！飞向天空，飞向宇宙！莱特兄弟发明的“飞行者”1号飞机在1903年夏就制造完成了。最初决定的首飞日期是12月12日，但因天气不好又推迟了两天。12月14日，他们决定正式首飞，为此还从附近的救生站请来几位朋友做见证人。兄弟俩掷硬币决定由哥哥威尔伯·莱特先飞，可惜他运气欠佳，在飞机起飞时，他把机头拉高了，造成飞机失速，旋即栽下来，陷进沙滩里。这次试飞失败了。

摔坏的飞机经过修理，于1903年12月17日（星期四）进行第二次试飞。这次轮到奥维尔·莱特先飞了。当时天气寒冷，试飞的场面也颇冷清。试飞场地是基蒂·霍克以南6千米处的基尔德夫尔沙丘附近的海滩上。在场观看试飞的只有5个人，其中包括约翰·T·丹尼尔斯和小男孩汤姆·怀特。尽管前一天莱特



飞机的故事

兄弟曾贴出告示：“明天上午在沙丘上空进行世界上第一次载人飞机试飞，欢迎参观。”但几乎无人相信他们会取得成功，因此，来者寥寥无几。

据目击者回忆，10时30分，奥维尔爬到飞机上进行驾驶。因为“飞行者”1号没有起落架，它是用带轮子的小车在滑轨上滑跑来起飞的。威尔伯扶着机翼以使飞机在滑跑时平衡，飞机向前滑行，威尔伯还跟着跑了一段。飞机迎风起飞了，在空中飞行还不平稳，有点颠簸，最后滑下来着陆了。经测算，飞机留空时间12秒，飞行距离36.6米。飞行成功了！

当天的试飞共进行了4次，最好成绩是哥哥威尔伯创造的：留空时间59秒，飞行距离260米。人类首次升空的时间只有12秒，这短暂的飞行瞬间对于乘飞机旅行已成寻常事的今天，似乎难以成为什么激动人心的事情。但是莱特兄弟飞行瞬间的意义却非同寻常，因为它宣告了飞机的诞生和航空时代的发轫。

当天下午奥维尔给他的父亲发了电报：“星期四上午进行4次成功飞行都是在21千米/时的风速下，单靠发动机动力水平起飞的，在最长的59秒的飞行中，平均速度为31千米/时，通知家乡的报社，圣诞快乐。”

莱特兄弟为什么会取得成功？航空史学家在研究中发现，这并不是因为他们学识丰富，也不是因为他们比别人智商高明多少，而主要有三个因素。

一是他们继承了前人的成果，也吸取了前人失败的教训。他



们几乎研读了航空先驱们所有航空方面的著作，充实自己的理论知识，同时进行了大量的科学试验。为了准备这次试飞，他们在前三年，先后制造了3架滑翔机，进行了逾千次的滑翔飞行，逐步体会、掌握操纵飞机的方法。他们特别推崇德国航空先驱，被誉为“世界滑翔机之父”的李林达尔，从他的关于飞行的著作中学习航空知识，为此他们甚至攻读了德文，以便能直接阅读李林达尔的原文，这对于只受过4年中学教育的莱特兄弟来说无疑是很困难的。他们按照李林达尔著作的指点，利用一切时间观察鸟的飞行，研究鸟的飞行，以便从中悟出规律性的东西。有时他们爬到山顶，仰望天空中老鹰的飞行动作，一看就是几个小时，几乎到了痴迷的程度。莱特兄弟在飞机操纵系统上超过了李林达尔。后者靠移动自己的身体，改变重心来操纵滑翔机飞行，而莱特兄弟则通过机械装置使整个翼尖卷曲来操纵飞机（后来靠操纵副翼来完成）。莱特兄弟在研究中发现，前人之所以未取得成功，原因在于他们只关注于飞机的一个或几个方面，没有从整体上寻求解决问题的方法。

二是莱特兄弟在研制飞机上遵循了科学规律，注意理论与实践相结合。他们在航空理论上也许比较弱，这一点可以通过学习来加以弥补；但他们有丰富的机械设计经验，有很强的动手能力。他们把理论、设计、制造、试验、试飞结合起来，兄弟俩集设计师、工程师与飞行员于一身，这是很大的优势所在。

三是莱特兄弟具有勇于探索、百折不挠和不怕牺牲的科学精神。飞机试飞风险很大，甚至要付出生命的代价，如德国人李林



达尔和英国人皮尔彻就是在试飞中丧生的。但莱特兄弟却争先恐后驾驶飞机进行首次飞行，互不相让，以至于要通过掷硬币来决定谁先飞。莱特兄弟说：“要得到驱御烈马的最好办法，绝不是在旁边指指点点所能完成的，最重要的是自己骑上烈马驾御它。”正是由于这种精神，莱特兄弟终于成功驾御“飞行者”1号这匹“烈马”，创造了划时代的飞行瞬间。

莱特兄弟首次试飞成功，并没有引起当时的新闻界和全社会的重视。虽然1906年美国专利局授予莱特兄弟飞机设计专利，但也未能为他们带来商业利益。直到1908年，即飞机发明5年后，情况才有所转机：一是美国国防部与莱特兄弟达成制造飞机的协议；二是兄弟俩分别驾机在欧洲与美国进行巡回飞行表演，均引起巨大轰动，大西洋两岸都传开了莱特兄弟的名字。从此，航空时代才真正到来了。

由“尾桨”促成的直升机

8

世界上第一架直升机是由法国工程师保罗·科尼尔发明的。但由于科尼尔设计上的缺陷，直升机总是在空中打转，他的发明影响不大，也未能对后来的直升机发展产生重大影响。直到1939年西科尔斯基解决了打转问题，实用直升机才宣告诞生。但是令人意想不到的是，促成它的是出自一般人没有想到的“尾桨”。



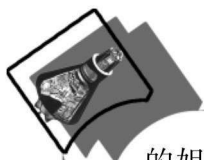
1940年，51岁的俄裔飞机设计师西科斯基，在美国亲自驾驶他设计的VS-300直升机的扭矩，有的航空权威事后谈到此事时说：“幸好设计者没有事先来征求我的意见！如果来问我的看法，我会首先反对他用的那个尾桨，而那却恰恰是成功的关键……”



西科斯基在驾驶VS-300型直升飞机

西科斯基1889年出生于俄罗斯。他父母都是著名的医生，属于当时的上层知识分子。西科斯基在少年时就热衷于阅读科学书籍、科学幻想小说等。他知道400多年前意大利著名画家、科学家达·芬奇绘过世界上第一张关于直升机结构的想像图。他在12岁时就制造了一架旋翼类飞机模型，使用橡筋动力，而且确实能飞。14~17岁时，他在俄罗斯的圣彼得堡海军学校和基辅工业学院的机械工程系学习。

他酷爱飞行。莱特兄弟是他青年时代心目中至关重要的英雄人物。但此时他迷上的却是直升机。20岁时他身带足够学习航空知识和购买一台发动机的钱来到法国巴黎，这些钱是他开办学校



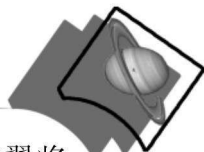
的姐姐向他提供的。

1909年的巴黎是世界航空活动的中心，不少欧洲的飞行家们正热衷于飞行试验。已经有人造出几十架外形古怪的各种各样的飞机，有的根本不能飞离地面，有的只能跃起飞行几秒钟。但这些都无比地鼓舞了西科尔斯基的少年壮志，他宣布了一项惊人的计划：他要设计出直升机！

竹蜻蜓是中国古代发明的一种玩具。可以注意到，世上没有一种鸟类或昆虫是用旋翼的方式来飞行的。竹蜻蜓完全是人根据事物的原理进行的一种智慧的创造。同样产生在中国的古代玩具中，竹蜻蜓和风筝体现了两种不同的飞行方式：风筝是利用风力飞起来的，而竹蜻蜓则是利用自身的旋转造成对空气的相对运动，在静止的大气中也能飞升。

在人类尝试飞行的漫长历史中，这两种方式都曾被人们试探过。意大利画家达·芬奇留下的设计草图中，就有他作出的两种飞行器的设想：一种有机翼，另一种则是利用了竹蜻蜓原理。在19世纪末的航空先驱们试验的飞行器中，用机翼飞行的和用旋翼飞行的都有。但是，也许因为定翼类的飞机构造比较简单，需要的功率较小，所以先取得了成果，在1903年胜利诞生。但是人类没有停止对“拔地而起”的飞行方式的向往，直升机的研制仍在不断地进行。

1909年5月，西科尔斯基从法国回到俄罗斯，立即开始了他第一架直升机的研究项目。万事开头难，他的第一个作品飞不起来。第二年，他又制造了第二架直升机，还是没有成功。当时人

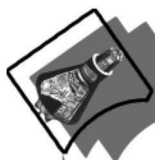


类的飞行还处在蹒跚学步的年代，对于如何用竹蜻蜓似的旋翼将直升机托举飞升起来，也还没有找到成熟的道路。看起来要成功地研制出直升机，并不像当初设想那样容易。西科尔斯基不得已采取了一种迂回的道路，暂时中断了他的直升机研究计划，而将精力转移到定翼飞机的研制上。在当时人类拥有的技术能力条件下，研制定翼飞机是一种更便于取得成果的方向。

从 1910 年开始，西科尔斯基以惊人的速度在 2 年内接连研制出 6 种飞机，第一种是初入门的试探，没能飞离地面。但他的第二架飞机就胜利腾空了。接着一架比一架飞得好，他的后 5 种飞机都飞上了天空。他的第 6 种飞机，竟然创造了乘员 3 人、速度 112 千米/时的世界纪录。

第三年，在莱特兄弟的第一架飞机升空 10 年后，他研究出当时世界上最大的“俄罗斯勇士”号飞机。这是他研制的飞机中传之后世最令后人瞩目的一架。这是世界上大型飞机的鼻祖，也是世界第一架装有 4 台发动机的飞机。在第一次世界大战中，它成为沙皇俄国的主要战略攻击力量，是世界公认的第一种重型轰炸机。

这架飞机改变了过去飞机的驾驶员都是暴露在空气气流中的做法，而在机头部位设计了封闭式的驾驶舱。这种在后来的飞机很通用的设计，在初次出现时竟被一些人警告说，封闭的驾驶舱将使驾驶员的面部无法受到到气流的冲击，使得驾驶员不能鉴别飞行的方向和风力的变化，因此将会使这种飞机无法飞行！



大型飞机“俄罗斯勇士”号的首次试飞很有戏剧性。1913年5月13日这天的晚上19时，西科尔斯基才开始为第二天的试飞进行准备。这时飞机所在的军用机场很空闲。时值俄罗斯的“白夜”开始，天空还是很亮，光线很充足，最少还能保证一个小时的飞行。西科尔斯基当时虽然已经很疲劳，但根据当时的情况，他觉得试飞挺合适，于是决定驾驶这架大飞机起飞升空。

当时有驾驶员、机械员和另一人，一共3人在飞机上。飞机经过一段滑行后顺利地起飞了。飞机飞得相当好。飞机在离机场约1.5千米的地方转弯着陆。当飞机着陆后，观看到这次飞行的人群冲进机场，像潮水般拥向这架大型飞机，3名试飞人员则站在飞机的“平台”上频频向人群挥手致谢。

十月革命之后，西科尔斯基离开了苏联，移居美国。初到美国时，他的景况十分拮据。但是，他一生最鲜明的特点便是他那坚定的意志。经过不懈的努力，他在美国又陆续研制出许多飞机型号，其中包括一些水陆两用飞机及大型水上飞机，被用在飞越大西洋的定期水上飞机航线上。

12

30年的飞机设计生涯，使西科尔斯基从事科研开发的能力得到增强。他也从未丧失过对直升机的兴趣。他在1931年申请了一项直升机的专利。1937年，他在中断直升机研究30年之后，重新把精力转向了这个领域。当人们问起为什么时隔30年又重新拾起当初放弃的项目时，他说是因为30年前发动机的功率只有约18.4千瓦，功率太小是设计不出合用的直升机来的。而再次回到这个项目时，在动力上已经有了更合适的选择。



经过 3 年的反复试验，西科尔斯基解决了直升机研制中一个关键性的难题——如何克服产生升力的主桨旋翼派生出的扭矩问题。为了克服旋翼在旋转中产生的扭矩，几乎所有的直升机研制者都采用双数的旋翼相对旋转的办法。而西科尔斯基采用的是在机尾特地设置一个面向侧方的“尾桨”来平衡。这初看是一个“笨办法”，因为尾桨既不产生升力，又不产生前进的推力，其功能是专门为了克服主桨派生出的扭矩。采用尾桨的优点在于尾桨只用主桨约 $1/10$ 的功率，因此传动系统没有形成很大的负担。而其他使用第二副主桨来平衡扭矩的办法，无论在结构的复杂性、机构的重量、功率的损耗还是维护的成本上，代价都要大得多。

1940 年 5 月 13 日，西科尔斯基亲自对这种带尾桨的直升机进行试飞，完成了第一次自由飞行。以后经过整整一年的改进，它的留空时间已达到 1 小时 32 分。该机显示出良好的操纵性能，具备了现代直升机的基本特点，可以垂直起降，空中悬停，前飞、后飞、侧飞，并可以无动力自转。美国军方随即大量订购。

13

西科尔斯基的直升机取得成功，成为航空界的一件大事。航空器的发展终于完成了一次突变，出现了一种新型的航空器。实用直升机的出现，比定翼飞机晚了 37 年。

直升机由于它的垂直起降及空中悬停能力，可以不需要机场而在狭小的面积垂直起降，因此大都用于低空的特殊需要。如担任城市或郊区的近距离交通运输任务，或用于抢险救灾，在建筑