



法国弗勒鲁斯出版社权威儿童百科

16种外文译本 畅销20余国

新概念 儿童科学馆

机器岛

[法]弗勒鲁斯出版社◎编著 郝兰盛 朱洁◎译

北京科学技术出版社

法国弗勒鲁斯出版社权威儿童百科

新概念 儿童科学馆

机器岛

[法] 弗勒鲁斯出版社◎编著 郝兰盛 朱洁◎译

机器岛

飞机·火车·船舶·潜艇

- ★ 飞机 第 03~26 页
- ★ 火车 第 27~50 页
- ★ 船舶 第 51~74 页
- ★ 潜艇 第 75~98 页



LE AVIONS, ISBN: 2-215-084-44-8, © Éditions Fleurus, 2006

LA TRAINS, ISBN: 2-215-084-48-0, © Éditions Fleurus, 2006

LES BATEAUX, ISBN: 2-215-066-05-9, © Éditions Fleurus, 2001

LES SOUS-MARINS, ISBN: 2-215-084-41-3, © Éditions Fleurus, 2006

Simplified Chinese edition copyright © 2015 by Beijing Science and Technology Publishing Co., Ltd

著作权合同登记号 图字: 01-2006-6401 01-2006-6406 01-2006-6400 01-2006-6388

图书在版编目 (CIP) 数据

新概念儿童科学馆·机器岛 / (法) 弗勒鲁斯出版社编著; 郝兰盛, 朱洁译. — 北京: 北京科学技术出版社, 2015.1
ISBN 978-7-5304-7429-7

I. ①新… II. ①弗… ②郝… ③朱… III. ①科学知识-儿童读物 ②机器-儿童读物 IV. ① Z228.1 ② TB4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 225723 号

新概念儿童科学馆·机器岛

作 者: [法] 弗勒鲁斯出版社

策划编辑: 李钰荃

责任印制: 张 良

出 版 人: 曾庆宇

社 址: 北京西直门南大街 16 号

电话传真: 0086-10-66135495 (总编室)

0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

经 销: 新华书店

开 本: 950mm × 1200mm 1/16

版 次: 2015 年 1 月第 1 版

ISBN 978-7-5304-7429-7 / Z · 1366

译 者: 郝兰盛 朱 洁

责任编辑: 张 艳

图文制作: 博雅思

出版发行: 北京科学技术出版社

邮政编码: 100035

0086-10-66113227 (发行部)

网 址: www.bkydw.cn

印 刷: 北京宝隆世纪印刷有限公司

印 张: 6.25

印 次: 2015 年 1 月第 1 次印刷

定价: 49.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

法国弗勒鲁斯出版社权威儿童百科

新概念 儿童科学馆

机器岛

[法] 弗勒鲁斯出版社◎编著 郝兰盛 朱洁◎译

机器岛

飞机·火车·船舶·潜艇

- ★ 飞机 第 03~26 页
- ★ 火车 第 27~50 页
- ★ 船舶 第 51~74 页
- ★ 潜艇 第 75~98 页



LE AVIONS, ISBN: 2-215-084-44-8, © Éditions Fleurus, 2006

LA TRAINS, ISBN: 2-215-084-48-0, © Éditions Fleurus, 2006

LES BATEAUX, ISBN: 2-215-066-05-9, © Éditions Fleurus, 2001

LES SOUS-MARINS, ISBN: 2-215-084-41-3, © Éditions Fleurus, 2006

Simplified Chinese edition copyright © 2015 by Beijing Science and Technology Publishing Co.,Ltd

著作权合同登记号 图字: 01-2006-6401 01-2006-6406 01-2006-6400 01-2006-6388

图书在版编目 (CIP) 数据

新概念儿童科学馆·机器岛 / (法) 弗勒鲁斯出版社编著; 郝兰盛, 朱洁译. — 北京: 北京科学技术出版社, 2015.1
ISBN 978-7-5304-7429-7

I . ①新… II . ①弗… ②郝… ③朱… III . ①科学知识-儿童读物 ②机器-儿童读物 IV . ① Z228.1 ② TB4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 225723 号

新概念儿童科学馆·机器岛

作 者: [法] 弗勒鲁斯出版社

策划编辑: 李钰荃

责任印制: 张 良

出 版 人: 曾庆宇

社 址: 北京西直门南大街 16 号

电话传真: 0086-10-66135495 (总编室)

0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

经 销: 新华书店

开 本: 950mm × 1200mm 1/16

版 次: 2015 年 1 月第 1 版

ISBN 978-7-5304-7429-7 / Z · 1366

译 者: 郝兰盛 朱 洁

责任编辑: 张 艳

图文制作: 博雅思

出版发行: 北京科学技术出版社

邮政编码: 100035

0086-10-66113227 (发行部)

网 址: www.bkydw.cn

印 刷: 北京宝隆世纪印刷有限公司

印 张: 6.25

印 次: 2015 年 1 月第 1 次印刷

定价: 49.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

超视觉冲击，让你了解更多细节！



飞机

LES AVIONS

设计者：艾米莉·博蒙

作者：阿涅斯·旺德维埃尔

绘图：帕斯卡尔·拉厄尔特

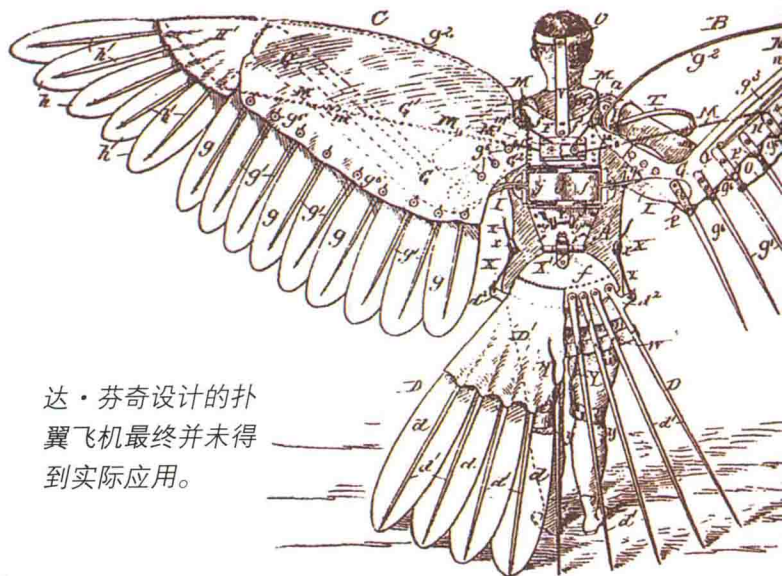
雅克·达扬 斯蒂维·韦斯顿

翻译：朱洁

4	飞行先驱	16	机场
6	征服天空	18	直升机
8	两次世界大战时期的飞机	20	轻型飞机
10	最初的客机	22	军用飞机
12	喷气式客机	24	未来的飞机
14	飞机的制造	26	名词解释

飞行先驱

人类一直梦想着能飞上蓝天。希腊神话中的伊卡洛斯用蜡把羽毛做成的翅膀粘在身上，借助它们在海上飞行。15世纪，达·芬奇绘制了飞行器的设计草图。1891年，德国机械工程师奥托·李林塔尔设计并制造了一架滑翔机，其机身骨架是用竹子做成的。这架滑翔机利用风力滑翔飞行，有好几次都飞到了400米以上的高空。1889年，法国人克雷芒·阿德尔制造了“风神”号飞机。这些飞行先驱的不懈努力使人们对飞行梦想的实现充满了信心。



达·芬奇设计的扑翼飞机最终并未得到实际应用。

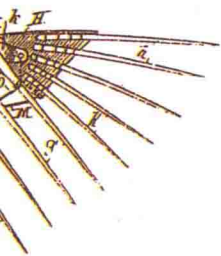
扑翼飞机

它是1486年达·芬奇模仿鸟类的飞行而设计的飞行器。这架飞行器有一对大翅膀和一个方向控制器，飞行员通过手臂和腿的运动带动翅膀来飞行。

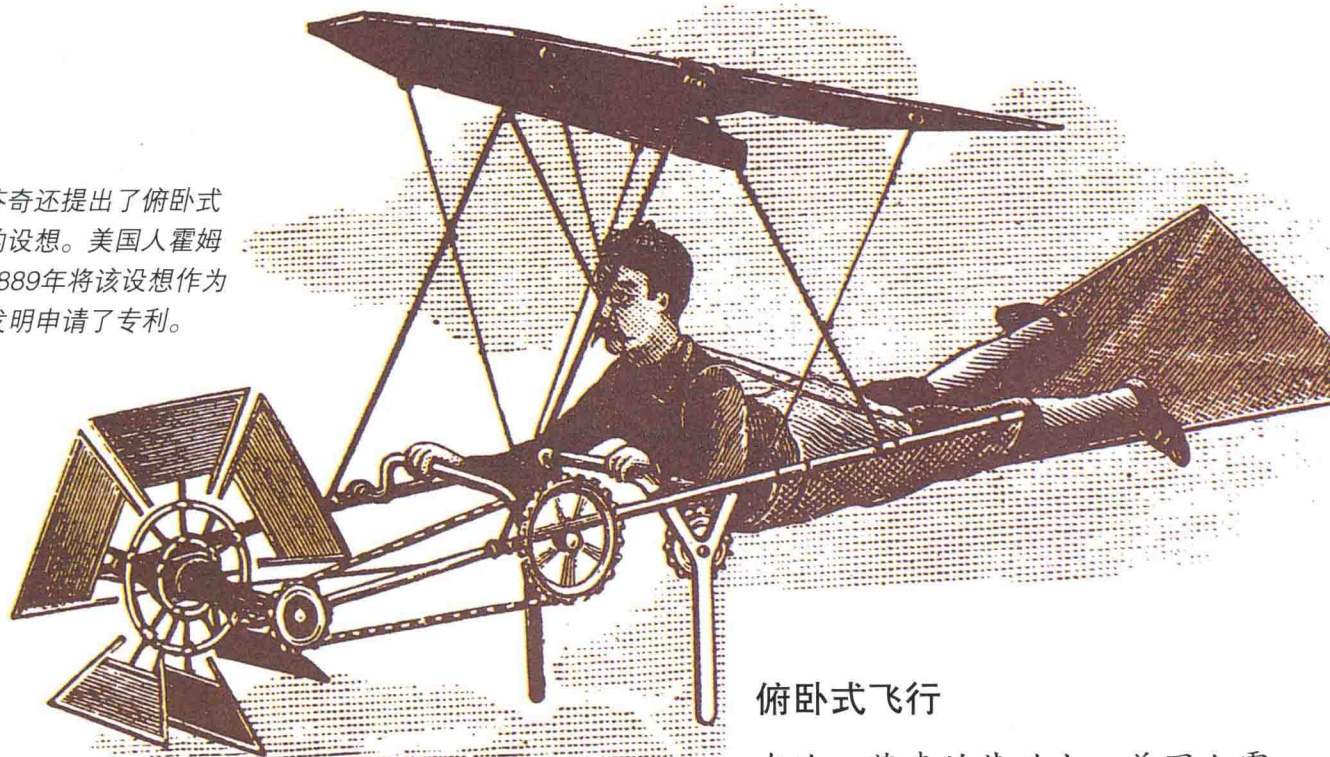


克雷芒·阿德尔的“风神”号

1889年，克雷芒·阿德尔发明了以蒸汽为动力的飞机——“风神”号。这架飞机的外观像一只蝙蝠，翼展长达14米。1890年10月9日，阿德尔试飞了“风神”号：飞机在平地上滑行了一段很短的距离后升空，飞离地面大约50米。

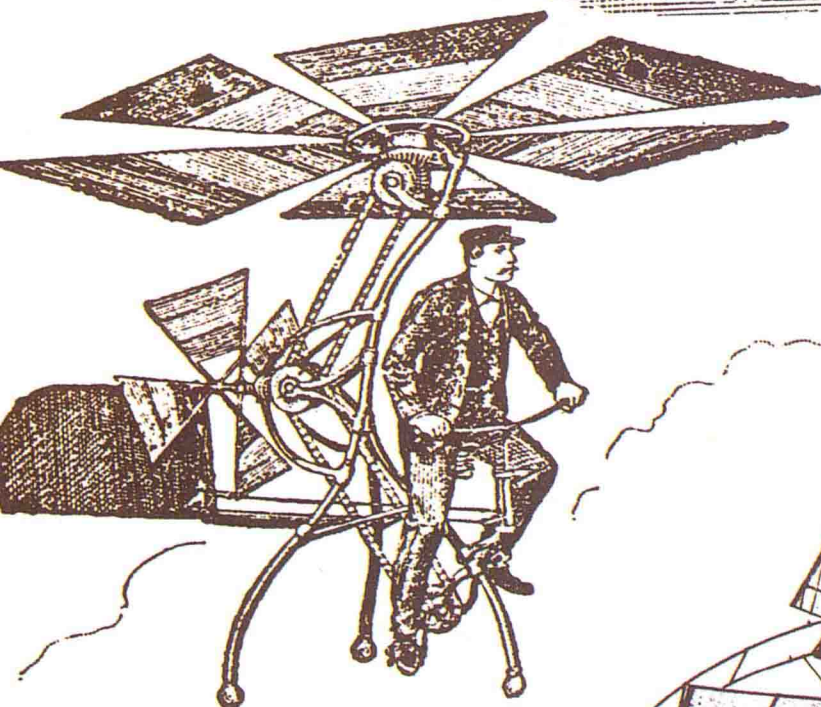


达·芬奇还提出了俯卧式飞行的设想。美国人霍姆斯于1889年将该设想作为一项发明申请了专利。



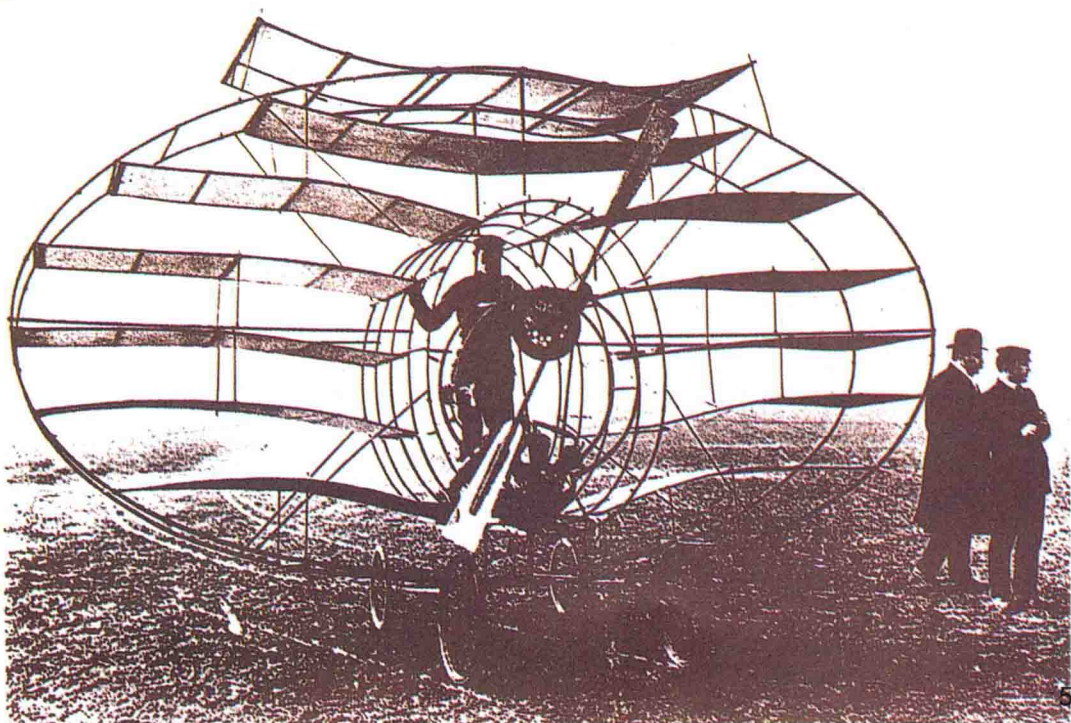
俯卧式飞行

在达·芬奇的基础上，美国人霍姆斯发展了这一俯卧式飞行的设想：飞行员采取俯卧的姿势，用手操作类似自行车脚蹬的手柄，带动叶桨旋转，从而推动飞行器向前飞行。



脚踏式飞行器

大约在1885年，有人设想利用自行车原理进行飞行，并发明了脚踏式飞行器。但这种飞行器和当时其他的飞行器一样，并没有成功。



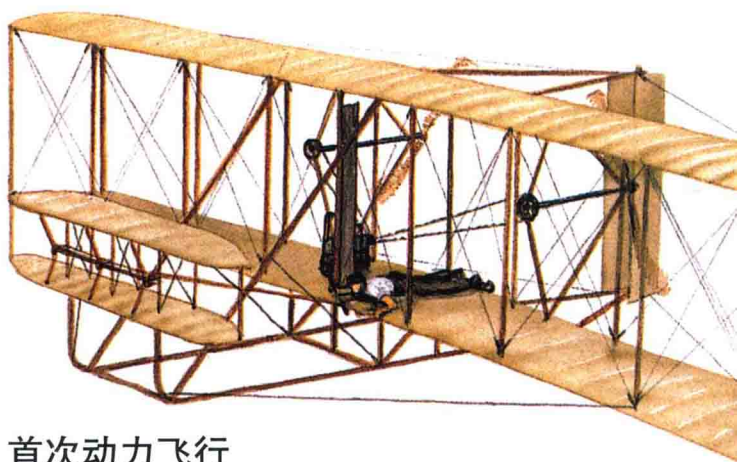
侯爵的多翼飞机

法国的一位侯爵制造了一种奇怪的飞行器——多翼飞机。这个飞行器有7组机翼，并用圆形箍连在了一起。1908年，这位侯爵对飞行器进行了试飞，虽然有螺旋桨驱动，但是它仍未能成功起飞。

征服天空

1903年，“飞行者”号在美国试飞成功；1906年，巴西人桑托斯·杜蒙的“14-比斯”完成了其处女航：这些无疑拉开了人类征服天空的序幕。尽管当时人们只能利用一些简单工具在小工厂里制造飞机，但飞机的发展仍然很迅速。1908年，法国人法尔芒成功地驾驶飞机在空中盘旋了一周，航程达1000米。1909年，法国飞行员布莱里奥驾机成功飞越了英吉利海峡。1913年，人类第一次飞越了地中海。1927年，有人独自飞越了大西洋；1928年，太平洋也被征服。

“飞行者”号是一架双翼飞机（安装了两组机翼），它有两个通过自行车链条控制的螺旋桨。



首次动力飞行

从1899年开始，美国的莱特兄弟就不断地试飞各种滑翔机。终于在1903年12月17日，在美国北卡罗来纳州的基蒂霍克镇，这对兄弟成功试飞了由发动机驱动的“飞行者”号飞机。“飞行者”号共进行了4次飞行，最后一次（也是持续时间最长的一次）历时59秒，飞行了260米。这是动力飞机的首次成功升空。

布莱里奥创造了多项飞行纪录。

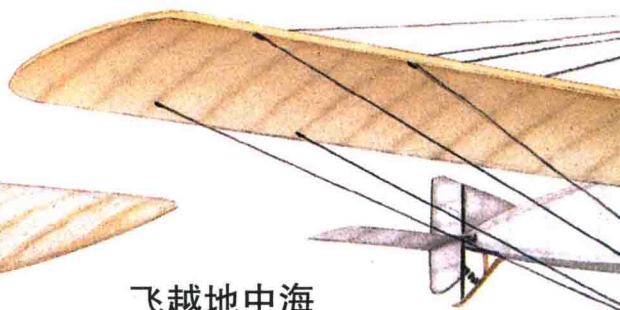


飞越英吉利海峡

1909年7月25日，法国工程师路易斯·布莱里奥驾驶着自己设计的“布莱里奥”XI型飞机从法国的加来附近起飞。大约半小时后，飞机在英国的多佛尔成功降落，航程达43千米。这是人类第一次成功飞越英吉利海峡。

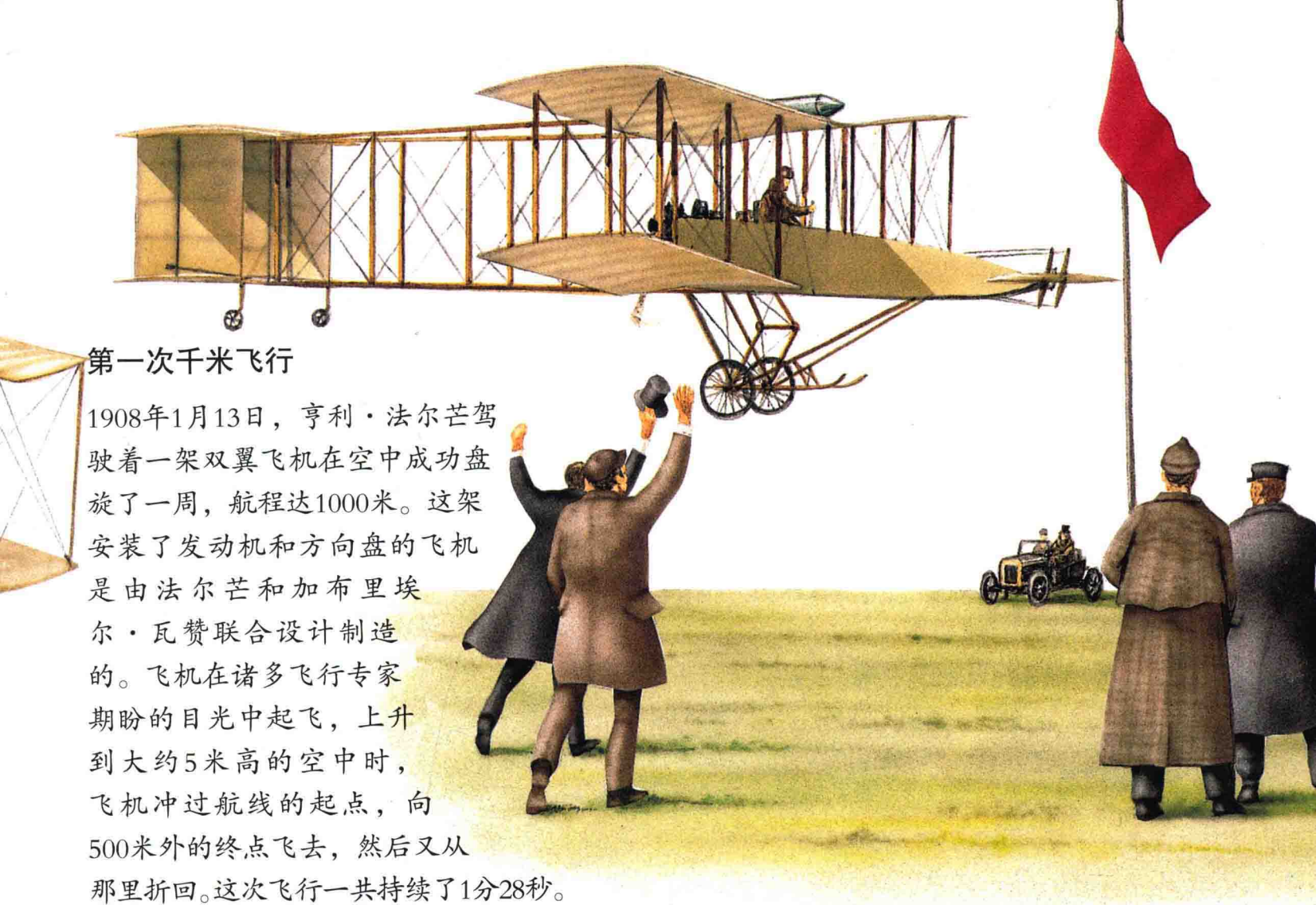


“布莱里奥”XI型飞机是一种单翼飞机，机身长8米，装有功率为18.4千瓦的发动机。试飞成功后，布莱里奥接到了很多要求购买这种飞机的订单，此后他便成了一位颇有实力的飞机制造商。



飞越地中海

1913年9月23日，罗兰·加洛斯驾驶着莫拉纳-索尼埃G型单翼飞机从法国的圣拉斐尔起飞，准备飞越地中海。尽管飞机发动机上的一些零件在飞行途中掉落了，但他最后还是在突尼斯的比塞大成功降落。这次飞行持续了大约8小时，航程达800千米。



第一次千米飞行

1908年1月13日，亨利·法尔芒驾驶着一架双翼飞机在空中成功盘旋了一周，航程达1000米。这架安装了发动机和方向盘的飞机是由法尔芒和加布里埃尔·瓦赞联合设计制造的。飞机在诸多飞行专家期盼的目光中起飞，上升到大约5米高的空中时，飞机冲过航线的起点，向500米外的终点飞去，然后又从那里折回。这次飞行一共持续了1分28秒。



“圣路易斯精神”号飞越了美国海岸、纽芬兰岛、大西洋、爱尔兰、英格兰和法国海岸，最后在巴黎着陆。

独自飞越大西洋

1927年5月20日清晨，年仅25岁的美国飞行员查尔斯·林白驾驶着他的单引擎飞机“圣路易斯精神”号，从纽约出发飞越大西洋。这架飞机装载了1710升的燃油，其发动机的功率为164千瓦。在连续飞行了33小时30分钟后，飞机于5月21日晚间在巴黎东北的布尔日机场着陆，查尔斯·林白受到了英雄般的热烈欢迎。

罗兰·加洛斯驾驶的飞机在圣拉斐尔起飞时携带了250升的燃油，这些燃料足够飞机飞到730千米距离外的比赛大。

两次世界大战时期的飞机

从1914年起，小型飞机开始用于侦察敌军的动向。1915年，世界上第一架轰炸机飞上天空。当时的战斗机上装备了机关枪，由熟练的飞行员驾驶，在空中进行作战。在一战期间，飞机成了战争武器。在二战中，飞机被用来运输士兵和军用物资、轰炸城市和村庄、攻击敌人的舰队和战略基地……战争在某种程度上推动了飞机制造技术的发展。



“汉德利·佩奇”轰炸机

这种双翼轰炸机是一战时期最大的飞机之一。它是由英国制造的。

“汉德利·佩奇”轰炸机可以装载1吨多重的炸药。

索普威思“小报”号

这是一种双翼飞机，由英国人托马斯·索普威思设计，1913年投入使用。它的上升速度可以达到456米/分。一战期间，它参与了英军对德军的第一次轰炸。后来人们对这种飞机进行了改造，把它用于飞行比赛中。它的另一种型号——索普威思“骆驼”号，则是当时性能极佳的战斗机。

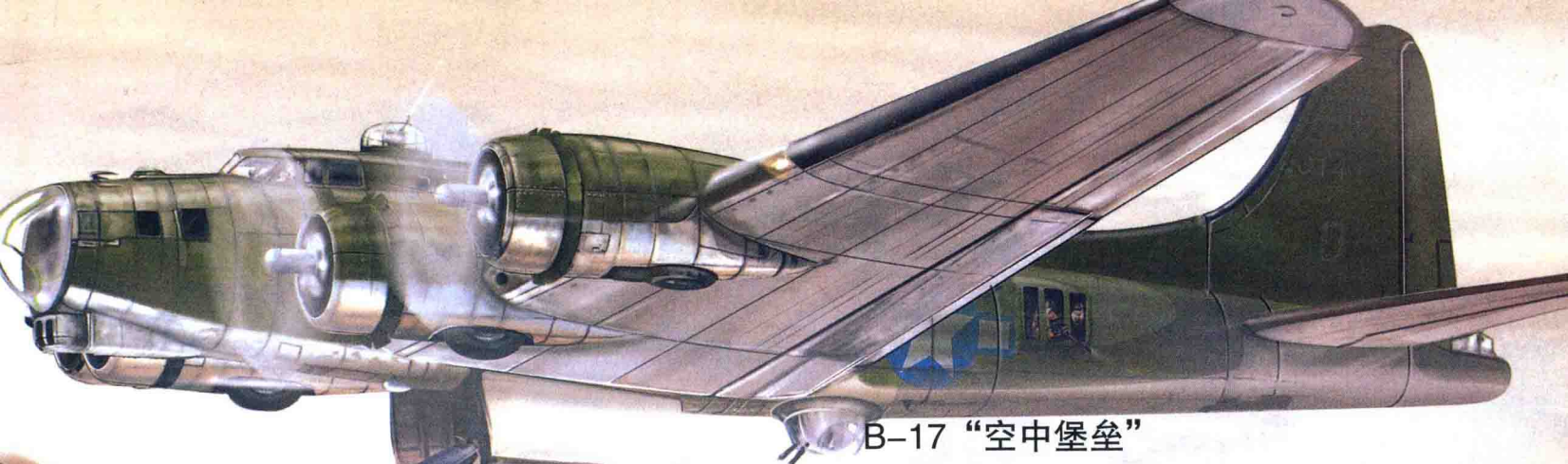


梅塞施密特Me-262

这种二战时期由德国制造的战斗机于1944年出现在战争前线，它也是德国最早使用的喷气式战斗机。这种飞机由两个喷气发动机驱动，可以在2600米的高空以870千米/时的速度飞行。但是由于它被用来执行轰炸任务，其速度因所携带炸弹的重量而被大大减慢了。Me-262-1A型战斗机还装备有4架固定在机身前部的机炮。



一战初期，飞机投掷的并不是炸弹，而是其他东西，如手榴弹、汽油罐、钢质短箭，甚至是砖头！



B-17 “空中堡垒”

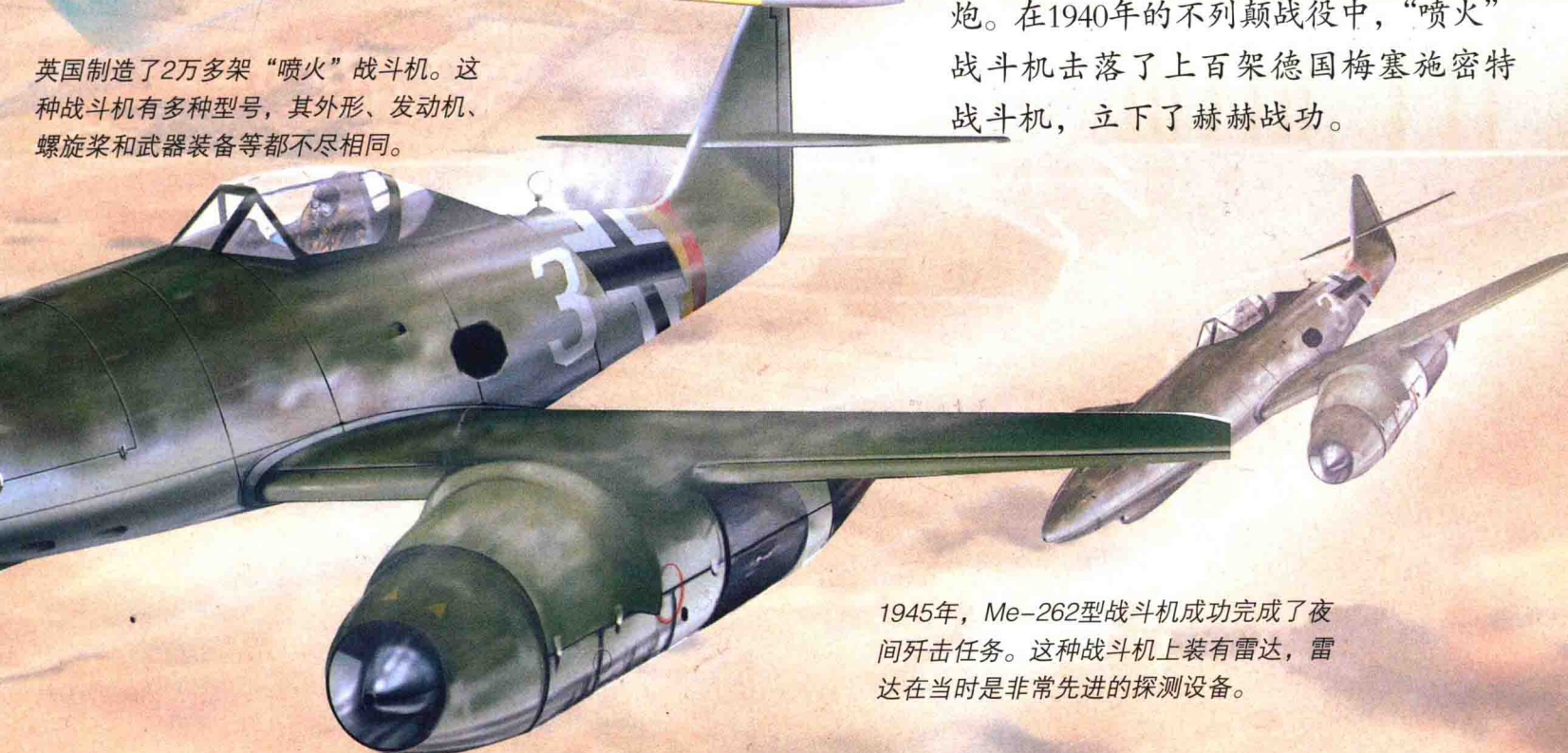
这种美国轰炸机由波音公司制造。它的首次飞行是在1935年的7月。二战期间，英军和美军使用这种轰炸机轰炸德军的据点。B-17G型机可以携带2吨重的炸弹，并装备有13挺机枪。它可以在2000米的高空飞行，人们对其各项性能都赞不绝口。



“喷火” 战斗机

它是二战期间最出色的战斗机之一，装备有8挺机枪及大火力的西斯潘诺机炮。在1940年的不列颠战役中，“喷火”战斗机击落了上百架德国梅塞施密特战斗机，立下了赫赫战功。

英国制造了2万多架“喷火”战斗机。这种战斗机有多种型号，其外形、发动机、螺旋桨和武器装备等都不尽相同。



1945年，Me-262型战斗机成功完成了夜间歼击任务。这种战斗机上装有雷达，雷达在当时是非常先进的探测设备。

最初的客机

直到20世纪30年代，客机还是小型的螺旋桨双翼飞机。这种飞机不能在高空飞行，而且由于受到气流的影响，机舱内毫无舒适性可言。这种飞机最多只能搭载十几名乘客，他们都坐在用柳条编成的座椅上。1933年，真正意义上的现代客机波音247出现了，此后飞机的制造技术日趋完善。1938年研制成功的波音307客机是最早的带增压客舱的民用客机——遇到恶劣天气时，飞机可以爬升到不受天气影响的高度。



波音247客机的续航力为780千米，它的飞行速度可达304千米/时。它可以搭载10名乘客，用不到20小时的时间飞越美国。



“超级星座”客机有四台大功率发动机，它在飞行中的耗油量为每小时2000升。

道格拉斯DC-3

20世纪30年代，美国飞机制造商麦克唐纳·道格拉斯制造了一种让乘客在飞行途中感到更安全、更舒适的飞机。这种DC-3型飞机采用了当时最先进的飞机制造技术，于1936年投入使用。它给商业飞行带来了革命，并与波音247飞机展开了激烈的竞争。DC-3型飞机可以搭载更多的乘客（白天飞行时可以搭载21人，夜间飞行时可以搭载14人），机舱内空间宽大，而且还有暖气，机翼和起落架的性能也十分稳定。总之，这种飞机受到了乘客的极大欢迎，成为当时的主流客机。



在道格拉斯DC-3型飞机的机舱中，乘务员会为乘客提供优质的服务。

波音247

1933年2月8日，波音公司试飞了第一架多引擎运输机——波音247，它是现代远程运输客机的鼻祖。它的机身完全是用金属制成的，起落架可自由收放，而且还装有机体除冰设备和自动驾驶仪。

波音377 “同温层巡航者”

这款飞机于1949年4月1日正式投产，由美国泛美航空公司最先购买使用。它在首次飞行中即搭载了86名乘客从旧金山飞往檀香山。这款豪华客机是在B-29轰炸机的基础上设计制造的，它有4个发动机，机舱为增压机舱。人们认为它是当时最先进的客机。

世界上很多大型航空公司都在使用“超级星座”客机。

L-1049 “超级星座” 客机

“超级星座”于1943年投产，是当时最先进的螺旋桨客机之一。它的体积比其他客机都大，而且还有备用舱，可以运载92名乘客。它出色地完成了飞行史上首次中途无停靠穿越大西洋的载客飞行。

喷气式客机

喷气式客机逐渐取代了螺旋桨和活塞式发动机客机，它的飞行速度更快、续航时间更长。英国的“彗星”号是世界上第一架喷气式客机，它于1952年投入使用。为了应对日渐繁荣的航空客运，1970年美国波音公司推出了波音747大型喷气式飞机，它可以运载400多名乘客，在“空中客车”A380（目前世界上最大的客机）诞生前一直是载客量最大的客机。同时，欧洲空中客车公司和波音公司都制造了远程运输机，这种飞机可以中途无停靠地飞行超过16,000千米的距离！

A340喷气式飞机的平均使用寿命为30年。



A340型客机的驾驶舱里有两名驾驶员——机长和从旁协助他的副驾驶员，以保证飞机安全、顺利地起飞、航行和降落。远程运输机上要求必须配备副驾驶员。

波音777

最早的双引擎远程运输机是波音777-200客机，它于1995年投入使用。续航时间很长的波音777-200LR型客机于2006年投入使用，该款飞机装有3个备用油箱，可以运载300名乘客无停靠地连续飞行17,500千米。2005年，在一次试飞中，它创造了世界上距离最长的商业飞行纪录——中途无停靠从香港飞到伦敦，航程为20,100千米，历时近23个小时。



波音777-200 LR型客机通过对机舱顶部结构和系统进行重新设计，增加了一个驾驶员和乘务员的休息区。

A340

A340型客机于1991年首飞成功，它是拥有4台涡轮式发动机的远程运输机，其速度可达900千米/时，还可携带100吨重的燃油。它有世界上最长的机身——达74.8米。A340-500和A340-600两种机型可以搭载300到400名乘客。A340-500型客机于2003年投入使用，它拥有很大的续航力。



未来的A350型客机预计将于2010年投入使用，它是双引擎的远程运输机，预计可以搭载250名左右的乘客，续航力为16,000千米。

A380型客机的内部是根据各个航空公司不同的需求而设计的。有的型号里设有带床铺的私人机舱，还有浴室、娱乐室、健身房等。



A380

A380型客机是世界上最大的客机，也是载客量最大的客机。这款飞机有两层客舱，目前可以运载555名乘客，预计在未来可以增加到880多名乘客。为了减轻重量，飞机的很多部件都采用了碳纤维等新材料。A380型客机有4个发动机，同时油耗低、废气排放量少，噪音相对其他客机也较低。

2000年，一架“协和”飞机从巴黎戴高乐机场起飞后不久即坠毁，这是“协和”飞机航行生涯中的唯一一次事故。



“协和”飞机

这是一款由英国和法国联合研制的超音速飞机。2000年7月25日，一架“协和”飞机从巴黎起飞后发生了空难，此后所有的“协和”飞机都被暂停飞行。2003年，英国和法国航空公司联合宣告“协和”飞机正式退役。它是民用航空史上唯一的一款超音速客机。

飞机的制造

当人们着手设计一种新型飞机时，首先会考虑飞机的大小、速度及续航力，当然飞机的重量也是一个要考虑的重要方面，因此飞机应该既坚固又尽可能地轻。一架飞机大约由25,000个零件组装而成。研发飞机的技术人员、工程师以及某些零件的供应商要密切合作达数月之久，才能设计并制造出所有的零件。等这些工作都完成后，就可以开始把零件组装在一起了。



飞机主要由机身（包括驾驶舱、客舱、行李舱等）、机翼、尾翼、安装在机翼下方的发动机，以及起落架等部分组成。



喷涂一架飞机大约需要1吨半的涂料。