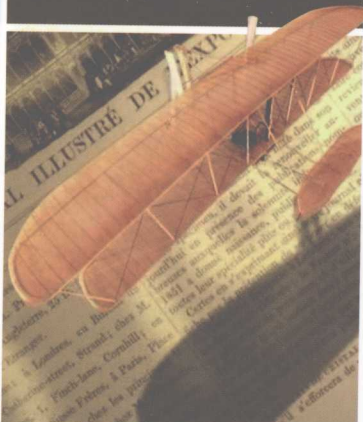
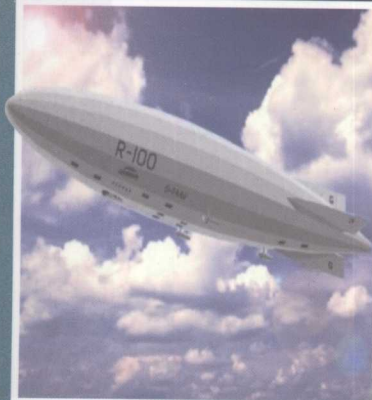
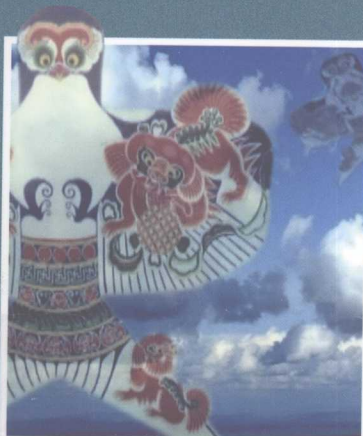


世博会的科学传奇

SHIBOHUI DE KEXUE CHUANQI

人类的翅膀

赵致真 编著



世博会的科学传奇

人类的翅膀

赵致真 编著

中国科学技术出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

人类的翅膀/赵致真编著. —北京:中国科学技术出版社, 2010.6

(世博会的科学传奇)

ISBN 978-7-5046-5622-3

I. ①人... II. ①赵... III. ①飞行器-发展史-世界-普及读物 IV. ①V47-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第091541号

本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版

策 划 苏 青 肖 叶
责任编辑 郭 璟
封面设计 阳 光
责任校对 林 华
责任印制 张建农
法律顾问 宋润君

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

<http://www.kjpbbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本: 700毫米×1000毫米 1/16 印张: 7 字数: 125千字

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

印数: 1—5000册 定价: 16.90元

ISBN 978-7-5046-5622-3/V·52

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

前言

我们的祖先一直在发明东西。但真正改变人类生存状态乃至地球面貌的伟大发明,都是二百年内的事。肇始于1851年的世博会如同“社会进步的计时员”,近代每项重大科学发明,几乎都在世博会留下了印记。回顾世博会历史,就是在重温近代科技的编年史。

以160年世博会的存续变迁为“经”,以各领域科技发展线索为“纬”,我们摄制了20集电视系列片《世博会的科学传奇》,试图对近代文明做一次最简略的概貌性巡礼和盘点。让灿若星汉的天才精英相率登场,展示他们成功的秘密和失败的根源,创造的艰辛和机遇的偶然,精神的崇高和人性的弱点。又试图让这部电视片成为一面筛子,将最有价值的人物和故事留下。并让公众看到未经扭曲和掩盖的历史真相,汲取遥远年代的智慧 and 哲理。

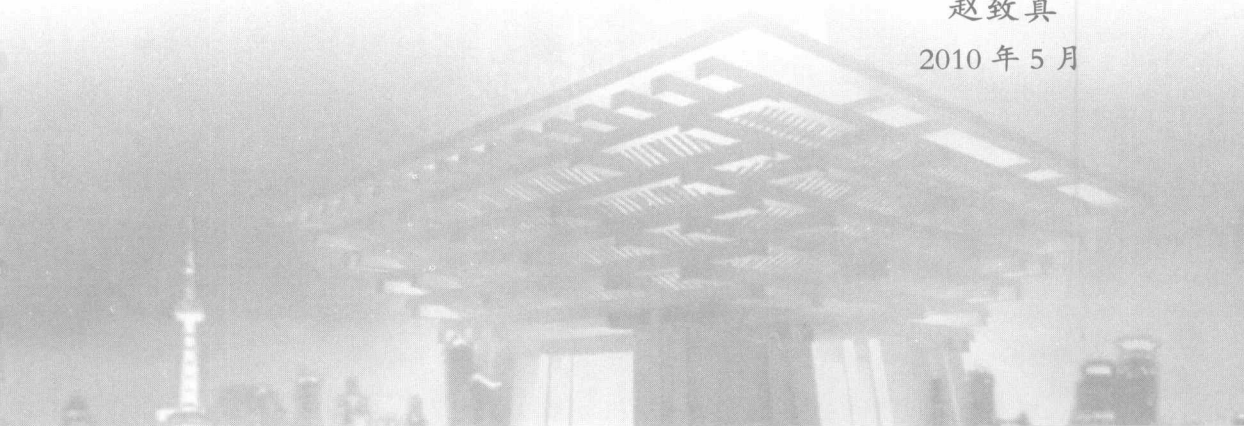
既要浩瀚的近代科技发明史深钻细研,又要对芜杂的世博会历史广搜博览;既要高屋建瓴的广阔视野,又要缜密严谨的科学精神,然后将它们编织成一幅长卷。我们希望这部电视片成为自然科学和人文科学相会的地方,成为历史和人生的宏大讲坛。

中国科学技术出版社以《世博会的科学传奇》的文字本为基础,出版一套面向青少年的科普系列丛书,让这部电视片在另一个维度上获得了另一种形式的生命。发明创造是最高级、最复杂、最活跃的人类实践,青少年是最重要、最可塑、最美好的人生阶段。如果这部电视片和这套书能让青少年在成长道路上多一些奋发和进取,在知识结构中多一些科学和人文,在精神食粮中多一些铁质和钙质,并能更清楚地看懂今天的世界,我们就感到无比欣慰了。

直接参与《世博会的科学传奇》电视系列片制作的主要人员是:张戟、石易、王俊、蒋应佩、纵红雨、邹蓓、刘术飞、刘艳萍、刘颖、候钢、王海智、方毅、王勇、邓哲、李伟、林红、刘冬晴、曹黎、江涛、李耘、李涛、陈子剑、高淑敏等。这套书中同样有他们的辛勤劳动。

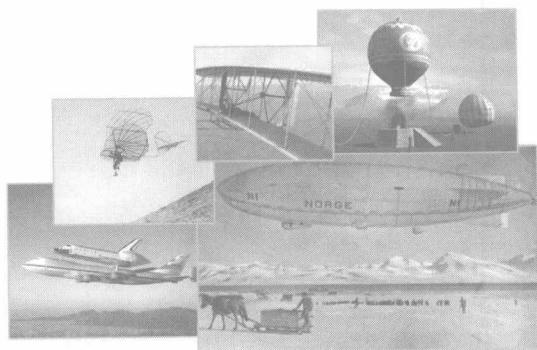
赵致真

2010年5月

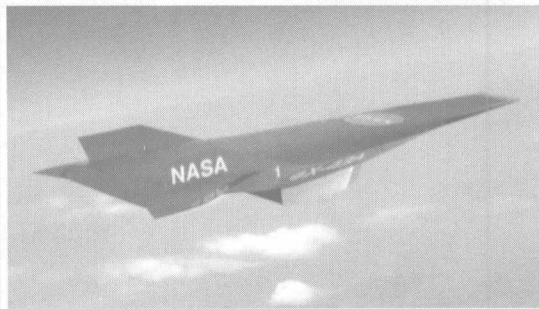
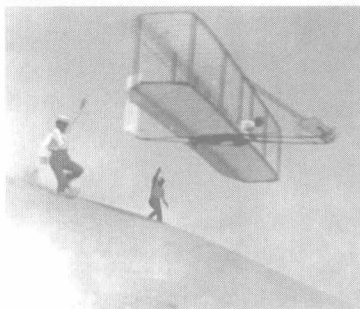
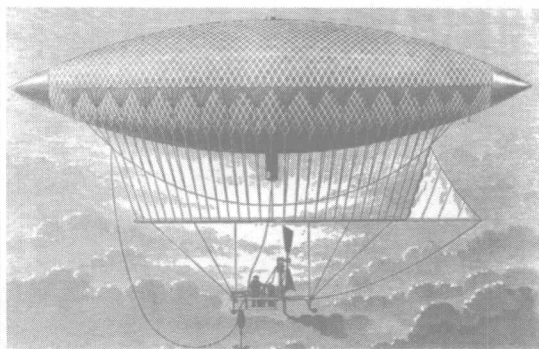
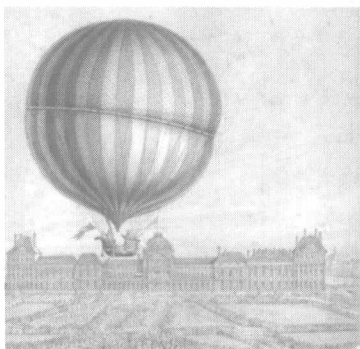


目 录

第一篇	飞天的梦想	3
第二篇	吊篮飞行器时代	9
第三篇	飞艇的兴盛与衰落	21
第四篇	飞机的诞生	51
第五篇	为了飞得更远	75
第六篇	日新月异的飞行新时代	91



人类的翅膀

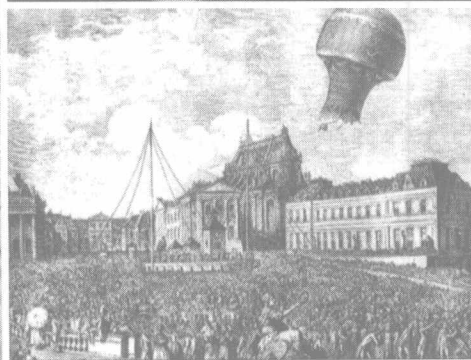
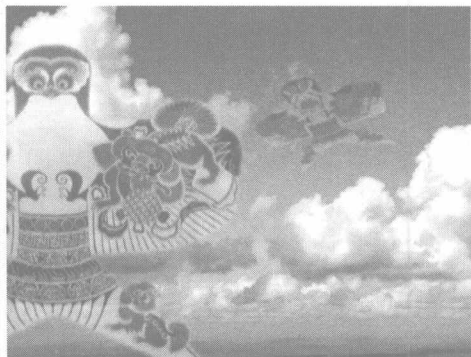
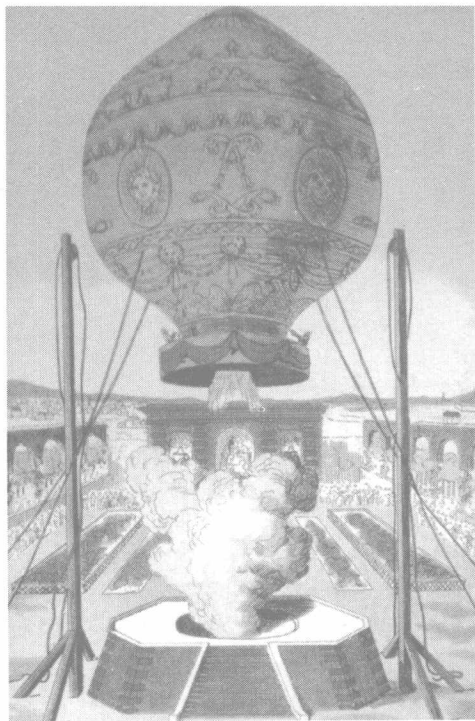


世界十大繁忙机场的排名次序虽然不断变化，但旅客吞吐量却全都扶摇直上，2008年已经突破6.5亿人次。我们这颗行星的大气层中，每天有300万人在“展翅飞翔”，航空已经成为最快捷、舒适、安全的交通方式。作为四肢动物出身的人类，如今能高高凌驾于鸟类之上，频频穿梭于云霄之间，这是科学技术的奇迹和现代文明的礼赞。



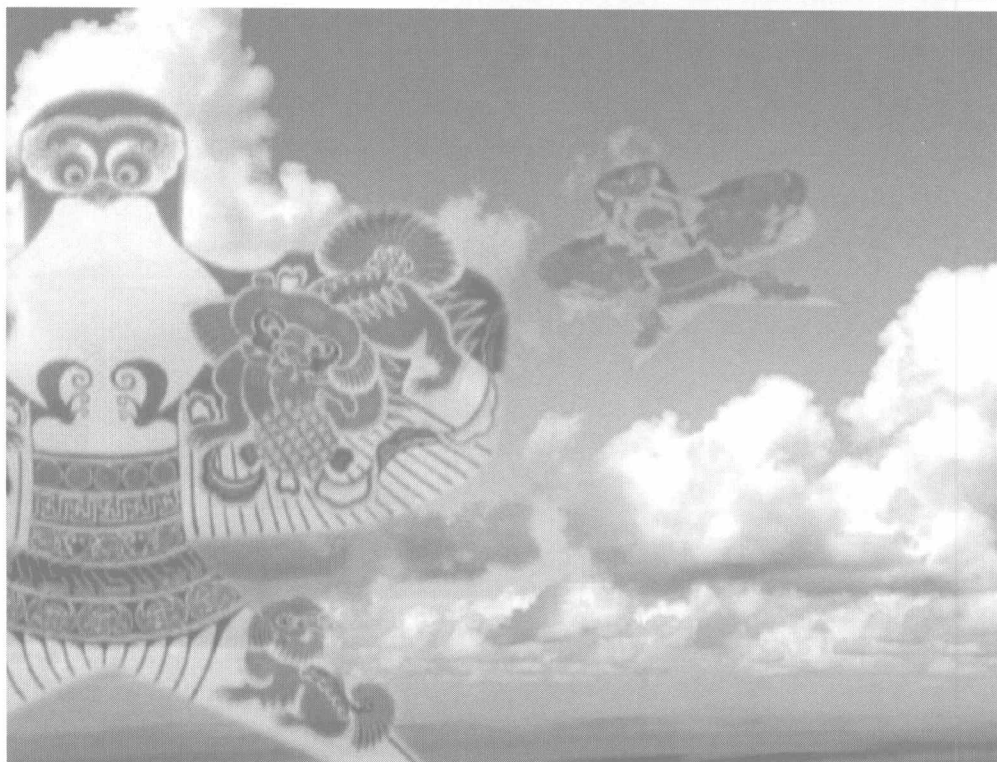
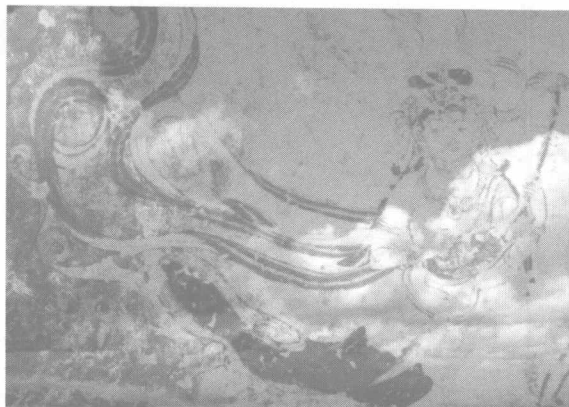
第一篇

飞天的梦想

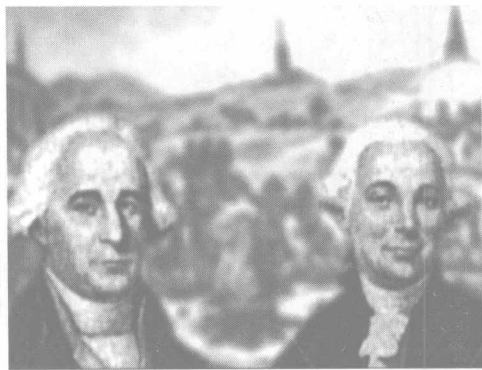
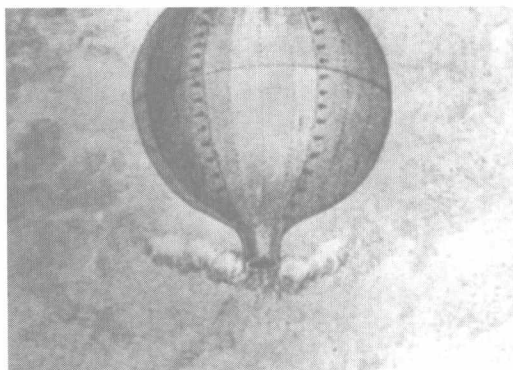




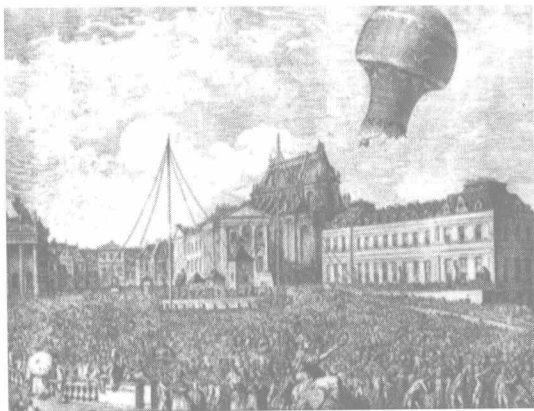
● 人类大约在直立行走后便有了飞天的梦想



● 中国古老的风筝无疑是最早的飞行器



● 1783年6月4日，法国造纸商蒙特高菲尔兄弟在烟熏火燎中放飞了历史上第一只热气球



● 此后又将小羊、公鸡、鸭子装进吊篮升到空中



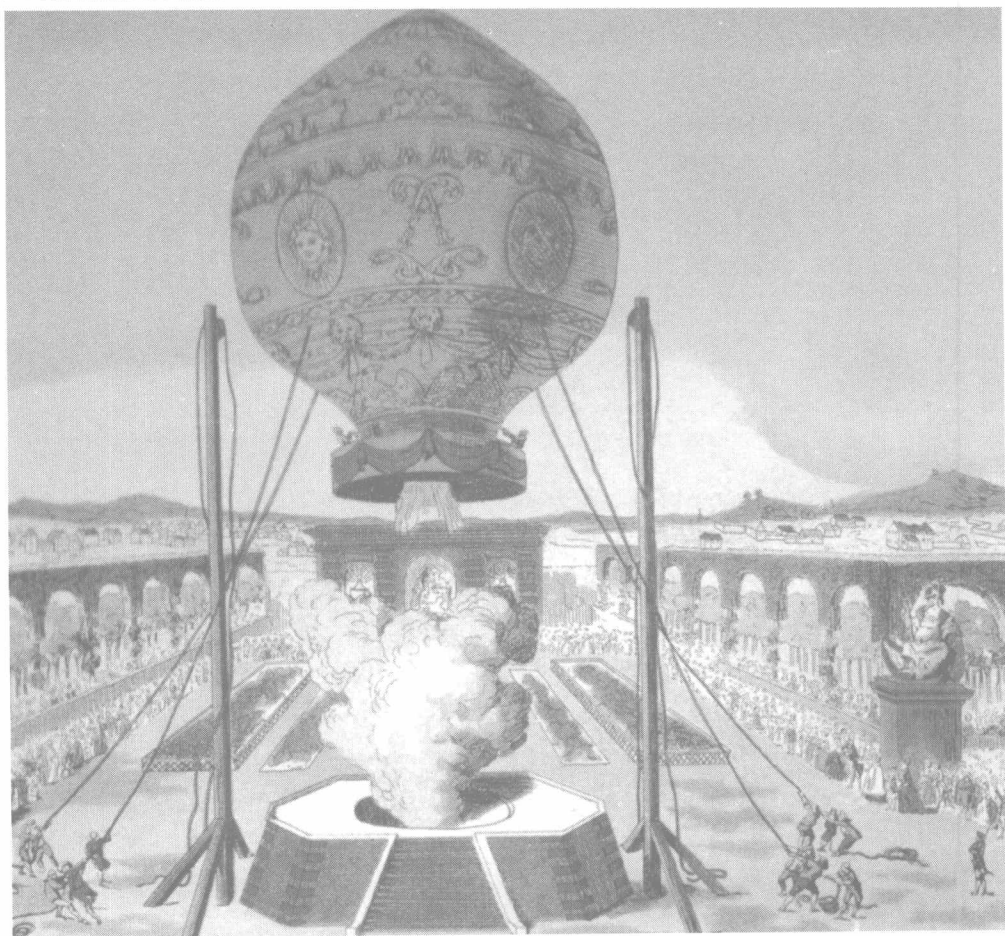
● 法国皇帝路易十六独出心裁，打算把两名待决的犯人送上热气球

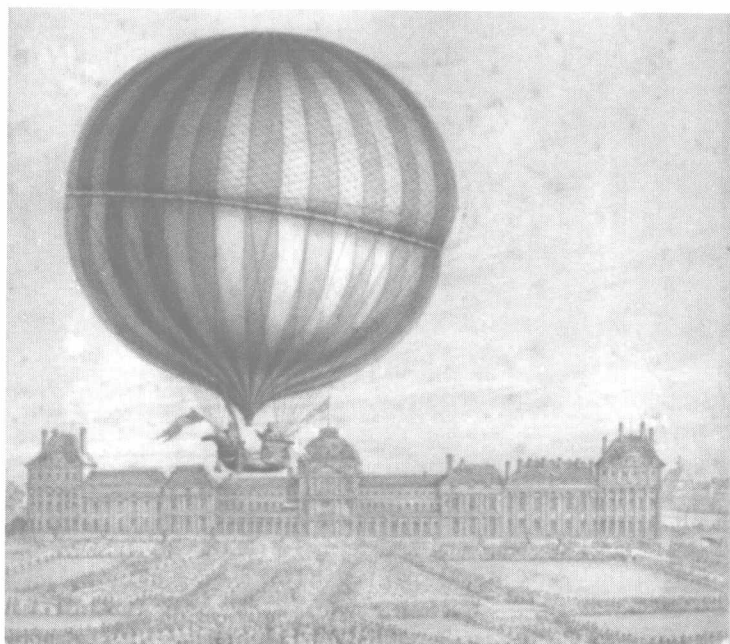


● 科学家奇埃认为热气球不是刑具，人类第一次航空的荣耀更不应属于罪犯

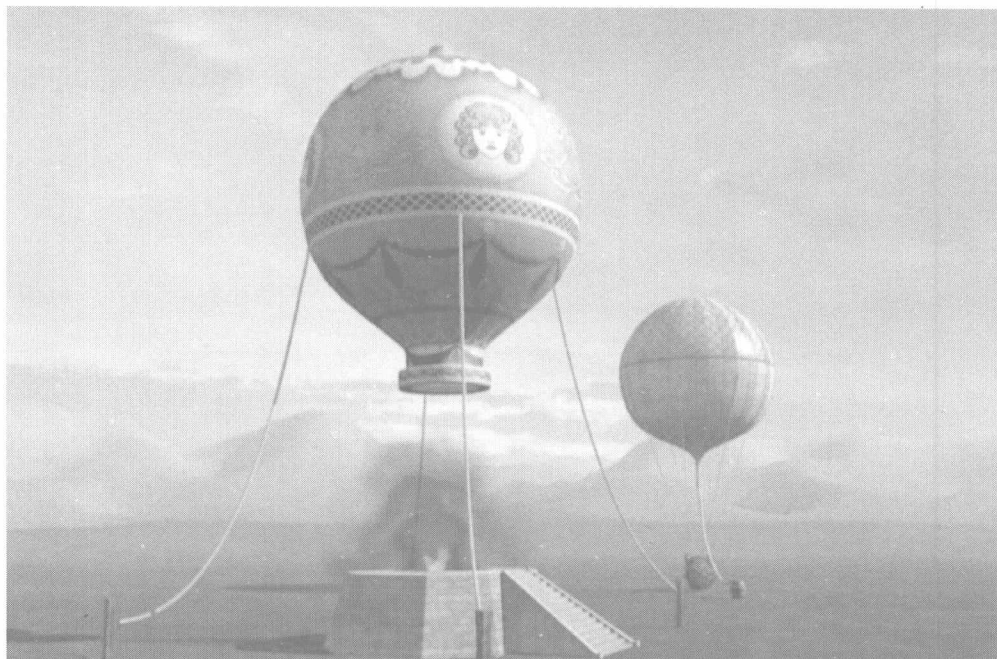


● 靠着公爵夫人波拉斯特龙的支持，1783年11月21日，奇埃和青年军官科特迪瓦乘坐着高23米、直径14米的巨大热气球，在900米的巴黎上空飞行25分钟，成为万古蓝天的第一次来客

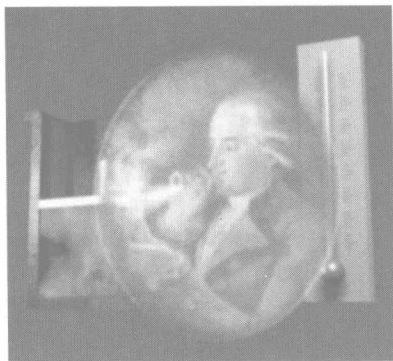




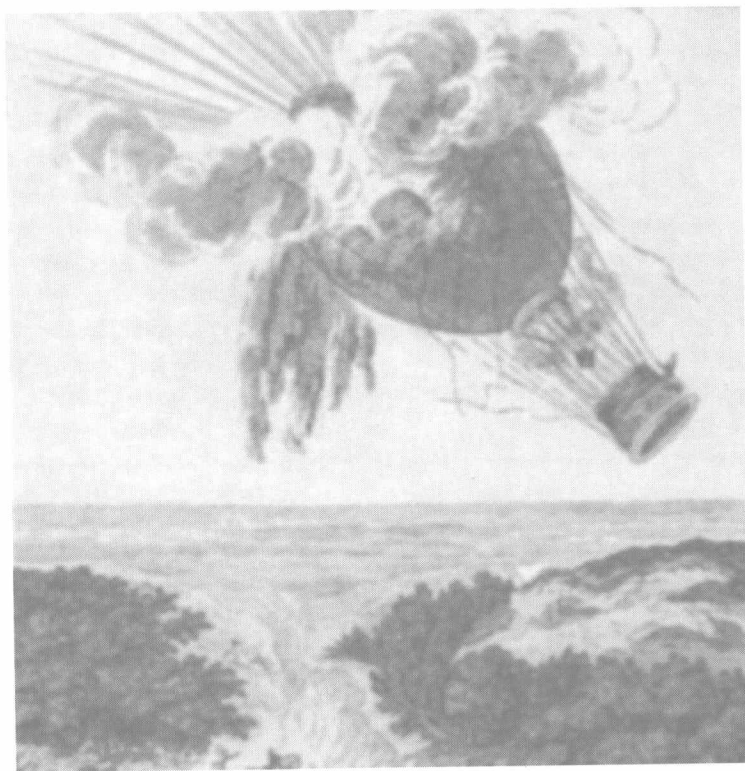
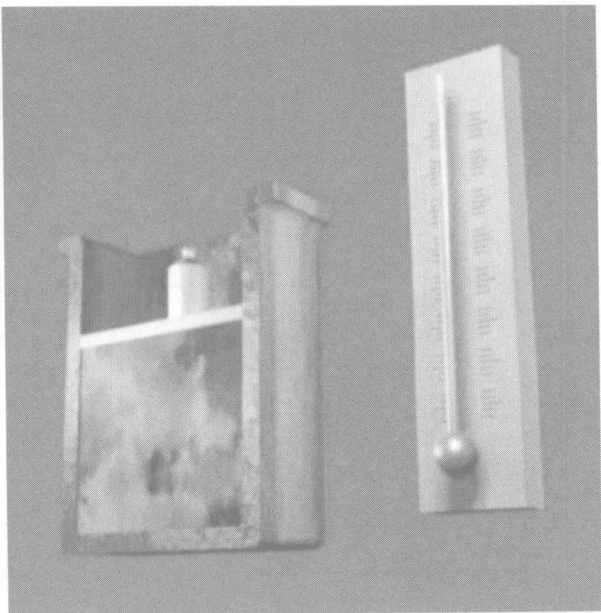
● 10 天之后，科学家查理和罗伯特首次乘坐丝绸和橡胶涂层制成氢气球飞行 2 小时 5 分钟，占巴黎总人口一半的 40 万观众见证了这次壮举



● 由于热空气密度低，氢气比重小，所以两种气球都是“轻于空气的飞行器”，依照阿基米得浮力定律上升



● 查理还发现了著名的查理定理——当压力不变时，理想气体的体积和温度成正比

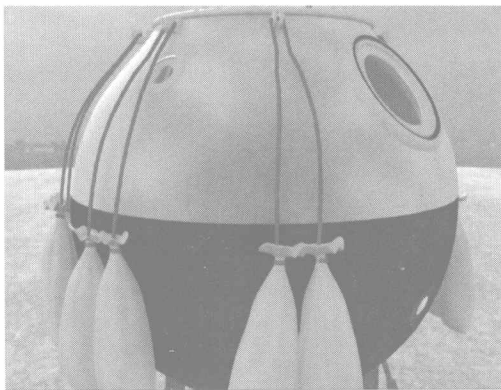
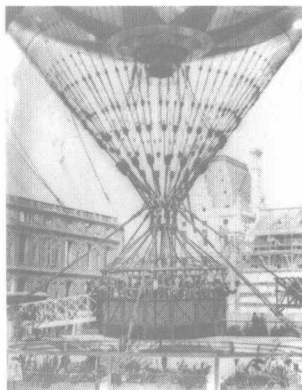
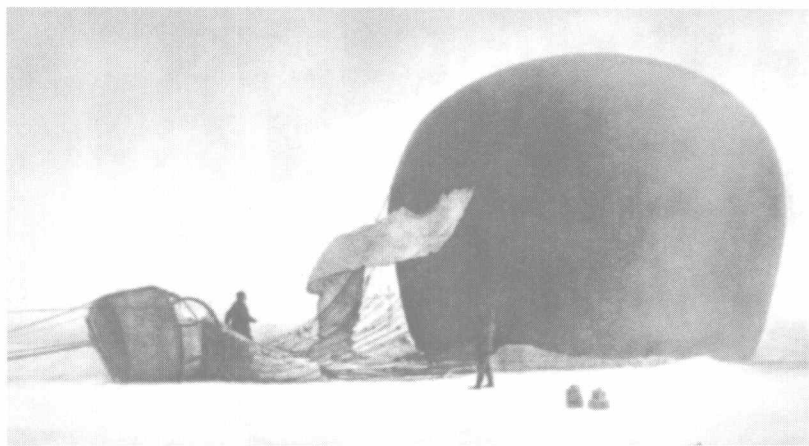


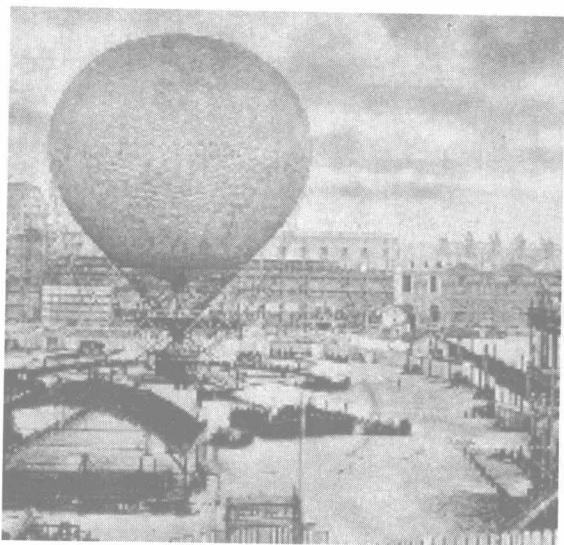
● 1785 年 6 月 15 日，奇埃和罗曼乘坐氢气和热空气并用的气球跨越英吉利海峡，不幸在空中失火坠毁，成为航空史上第一例殉难者，人类的“登天之路”从起步就交织着浪漫与悲壮

第二篇

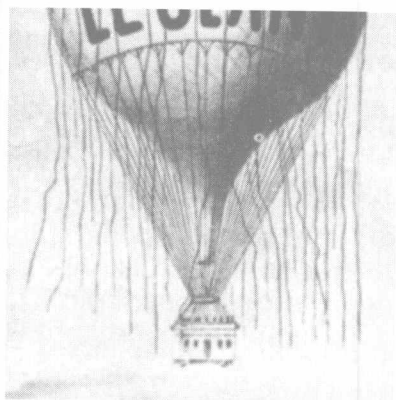


吊篮飞行器时代





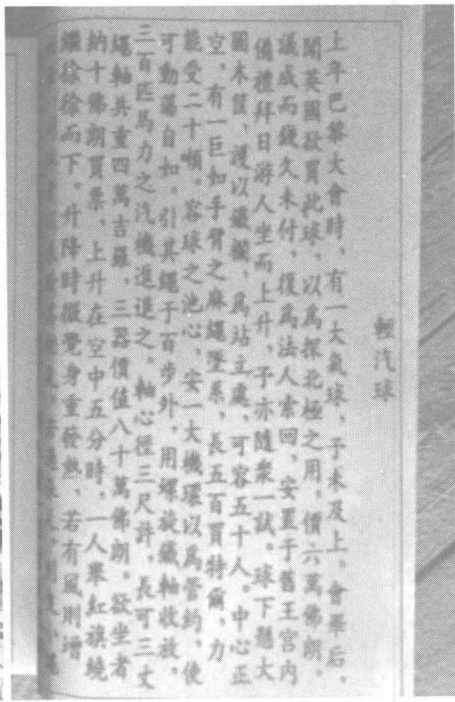
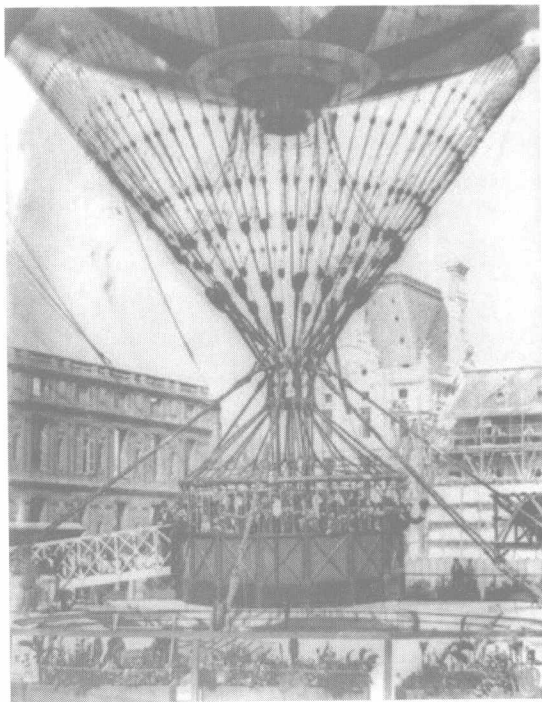
● 早期的历届世博会上，气球几乎总是营造氛围和招揽游客的常规选项



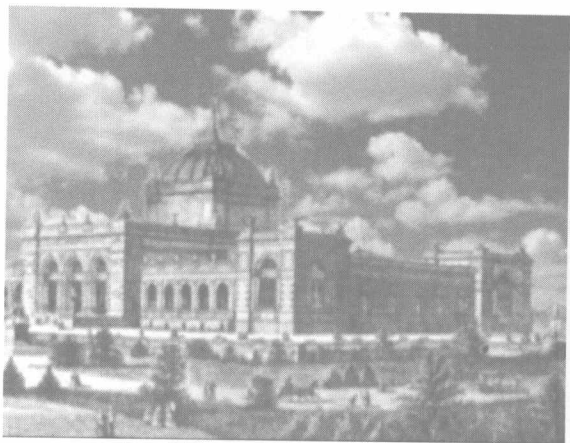
● 1867年巴黎世博会期间，著名摄影师纳达尔带着参观者乘坐气球游览各展区并一路进行航拍



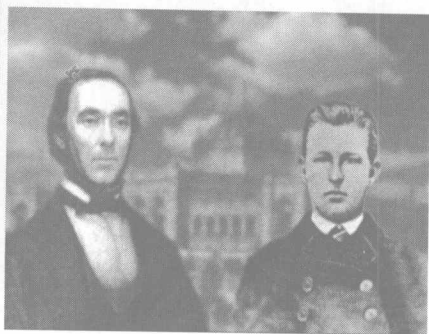
● 中国外交官黎庶昌曾于 1878 年巴黎世博会后登上氢气球，并在《西洋杂记》中作了记载



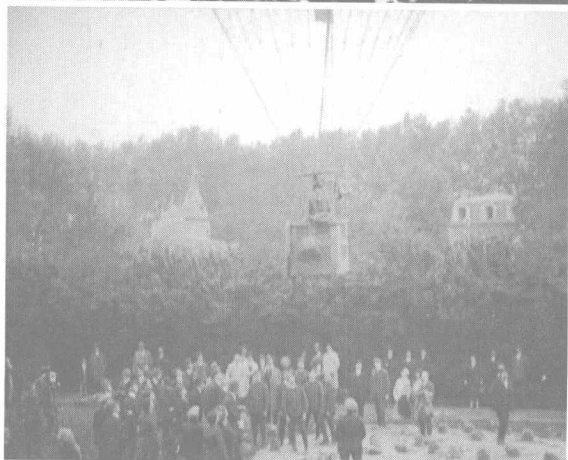
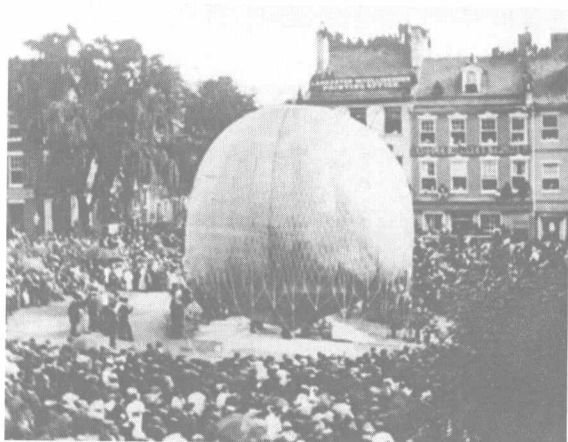
● “球下悬大圆木筐，为站立处。可容 50 人”，“球皮用布缝成，涂以印度胶、松香、白油”，“若无绳可升至四五千买特尔，再上则人不能呼吸矣。”这是中国人对气球的最早描述



● 1876 年费城世博会



● 专程从瑞典赶来开阔眼界的22岁青年安德鲁（右）找了份瑞典馆看门人的差事，并有幸结交了渴慕已久的美国气球专家怀斯（左），接受了气球制作和飞行的启蒙教育



● 回国后，安德鲁很快成为瑞典气球航行的开拓者