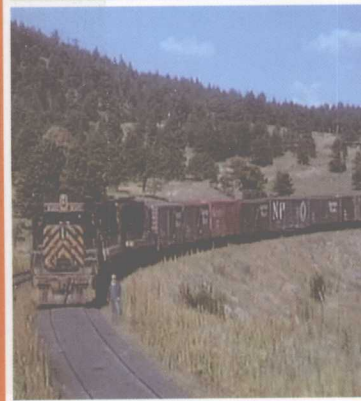


世博会的科学传奇
SHIBOHUI DE KEXUE CHUANQI

铁轮滚滚二百年

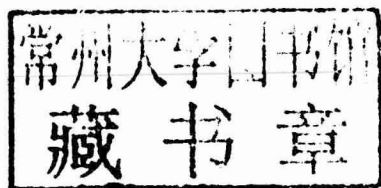
赵致真 编著



世博会的科学传奇

铁轮滚滚二百年

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

铁轮滚滚二百年/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 978-7-5046-5625-4

I. ①铁... II. ①赵... III. ①铁路运输-交通运输史-世界-普及读物 IV. ①F531.9-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 091527 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 肖 叶 梁军霞
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.kjbooks.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 978-7-5046-5625-4/F·691

(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。

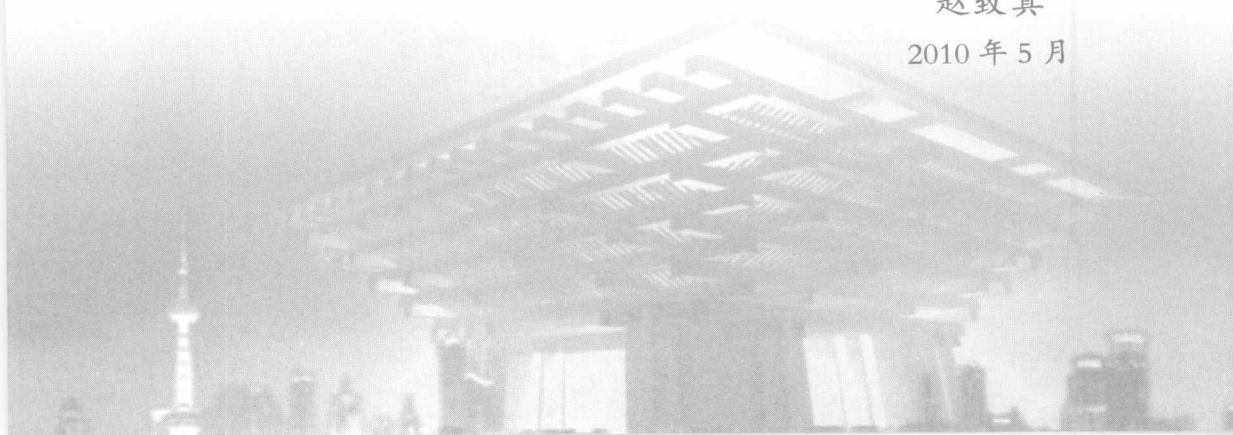
既要浩瀚的近代科技发明史深钻细研,又要对芜杂的世博会历史广搜博览;既要高屋建瓴的广阔视野,又要缜密严谨的科学精神,然后将它们编织成一幅长卷。我们希望这部电视片成为自然科学和人文科学相会的场所,成为历史和人生的宏大讲坛。

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、刘木飞、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。

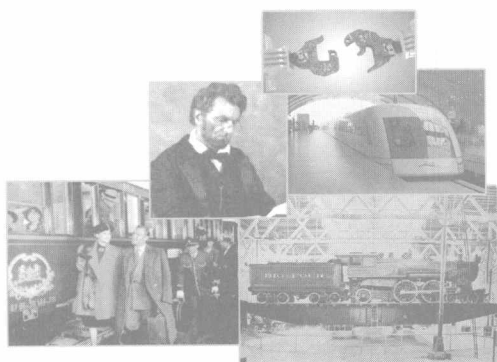
赵致真

2010年5月



目 录

第一篇	蹒跚起步	3
第二篇	轨距之战	11
第三篇	狂飙时代	25
第四篇	文明的代价	33
第五篇	西伯利亚大铁路	43
第六篇	从辛普伦隧道到“东方快车”	53
第七篇	鼎盛时期	63
第八篇	美丽的诗篇——地铁	77
第九篇	从风光不再到蹶而复起	85
第十篇	磁悬浮列车	97



铁轮滚滚二百年

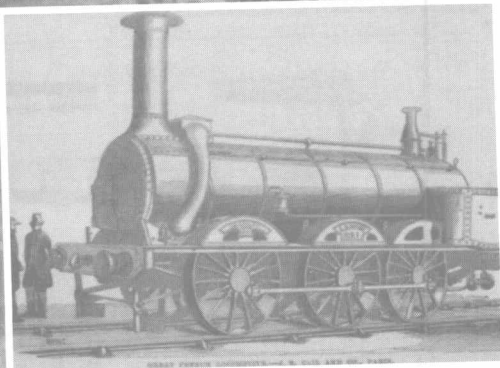
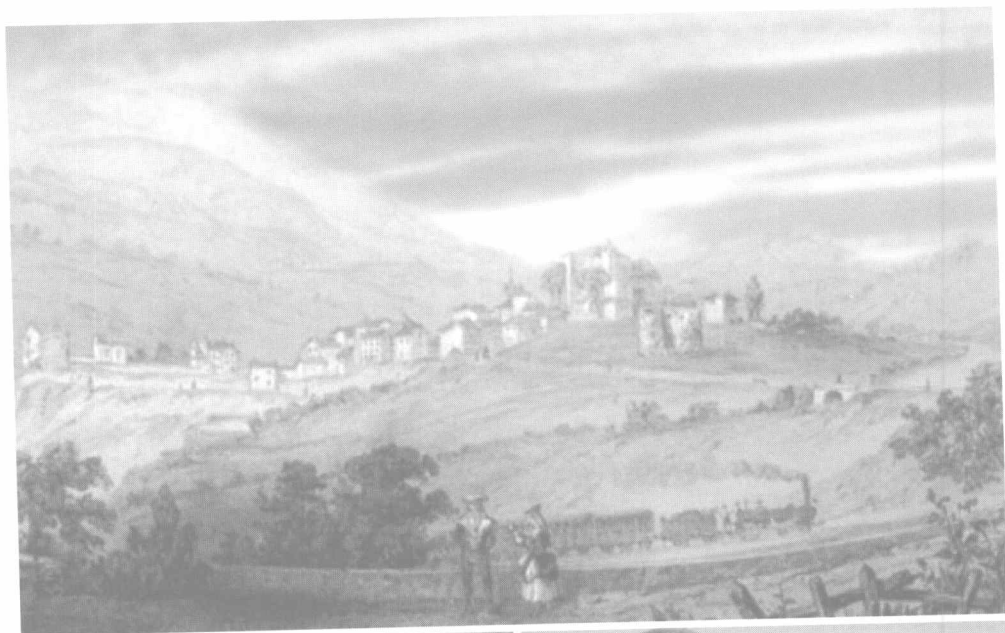


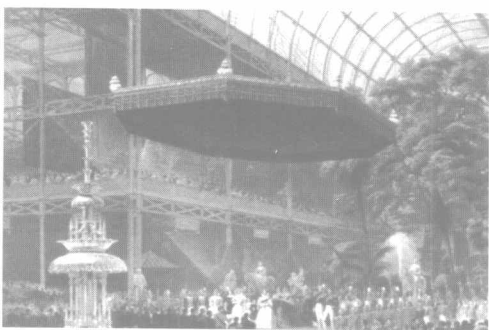
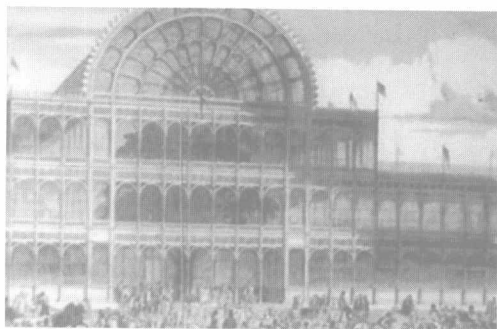


火车的名字是和威严、强大、豪迈联系在一起的。当滚滚沉雷般的列车疾驶而过，大地为之战栗。纵横的河流架起桥梁，绵延的群山挖开隧道，迎候钢铁长龙“君临万邦”。火车轰轰烈烈又气定神闲，激越的汽笛是一往无前的号角，翻飞的玄烟白雾则是工业革命的旌旗。

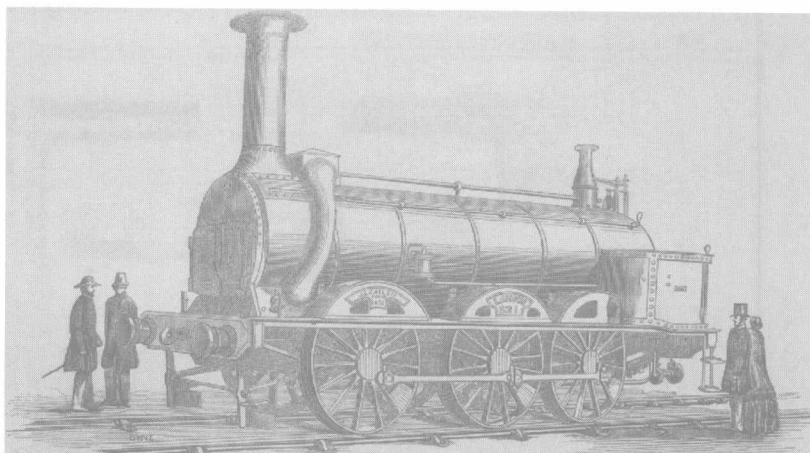
第一篇

蹣跚起步

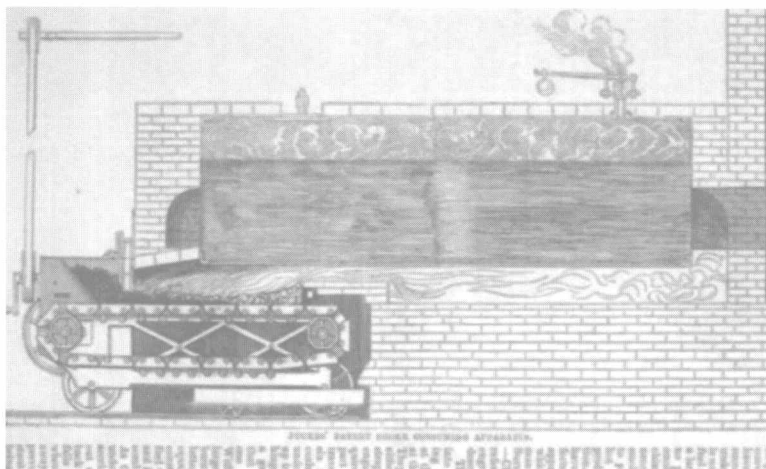




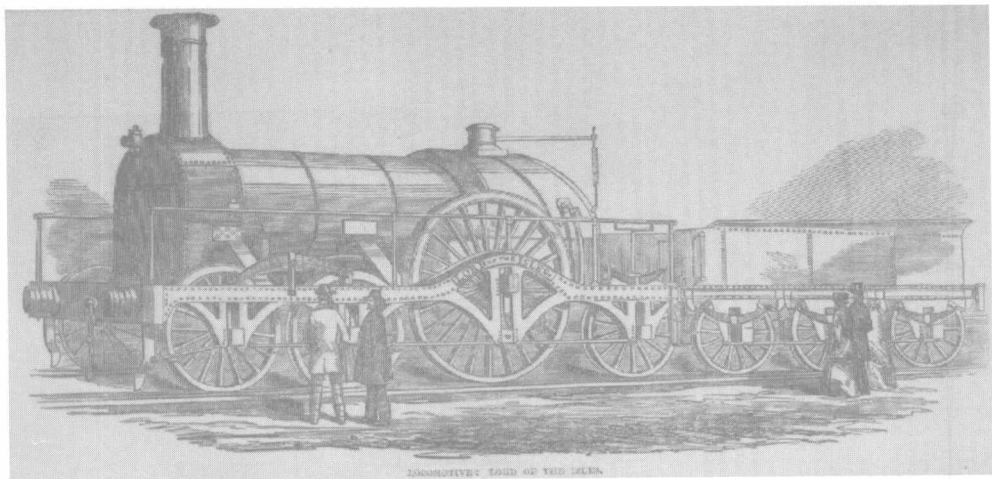
● 1851 年伦敦世博会也是火车的盛大节日



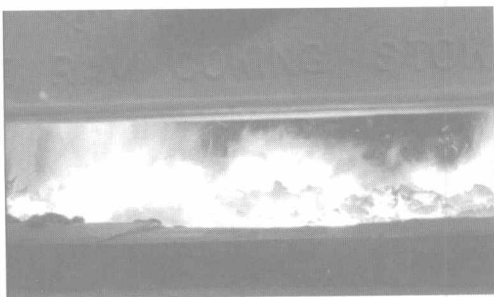
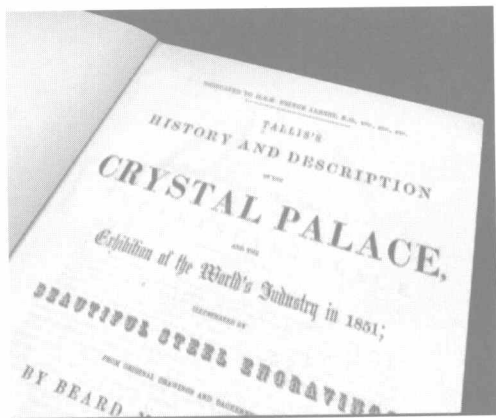
● 英国各铁路公司纷纷打出自己的王牌，法国、比利时也送来了新款机车。上图为在世博会上参展的法国火车头



● 卧式火管锅炉和水箱制造技术已经炉火纯青

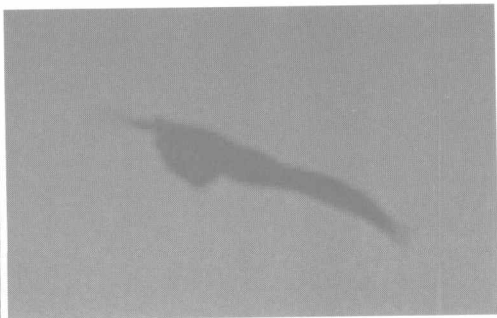
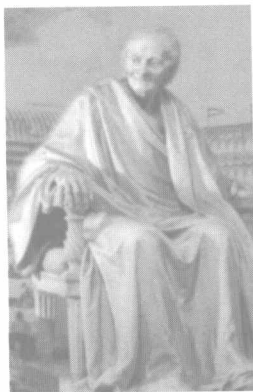


- 大西方公司参展的火车头外岛勋爵号，重 35 吨，1000 马力，能拉动 120 吨车皮以每小时 100 公里的速度奔驰，被称为“铁路沙皇”



- 工程师们不无炫耀地说：“这是我们的钢铁奴隶，我们喂他煤，他千百倍回报我们，以老鹰的速度从一个城市到另一个城市，从一个国家到另一个国家。”

- 系统介绍伦敦世博会的鸿篇巨制《塔利斯水晶宫史话》以虚拟手法描述了已故哲学泰斗伏尔泰来到展览大厅，听到工程师对火车的溢美之词时不胜错愕的故事

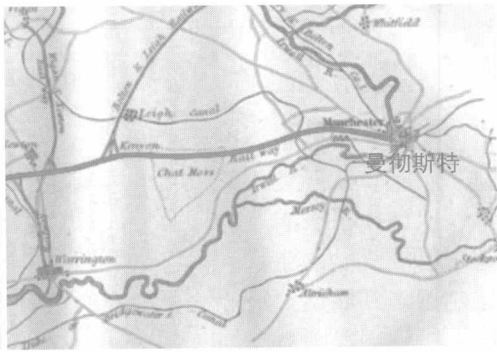
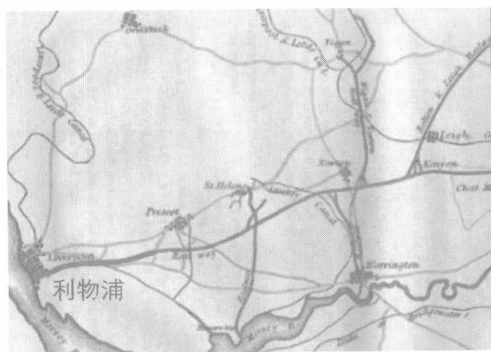




● 创造这样神奇的机器，还有什么能阻挡人类的进步？



● “火车之父”史蒂芬逊的火箭号在水晶宫里讲述着一段著名往事

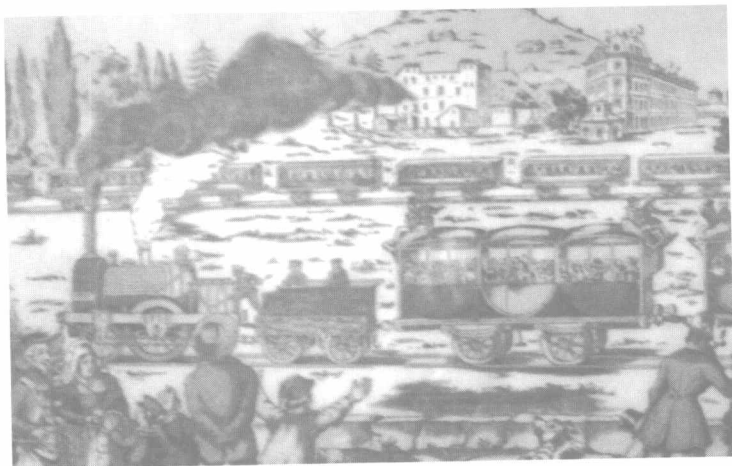
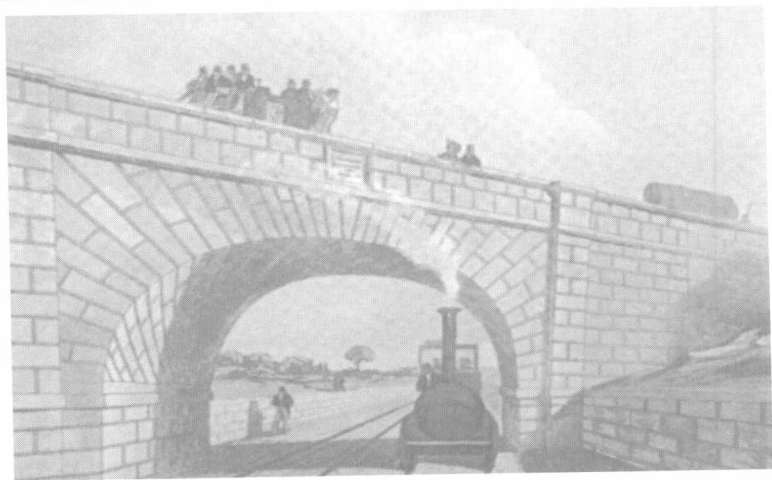


● 1829年10月，世界第一条营运铁路利物浦至曼彻斯特线即将开通，究竟应该选用谁家的火车头成为全英国瞩目的大事

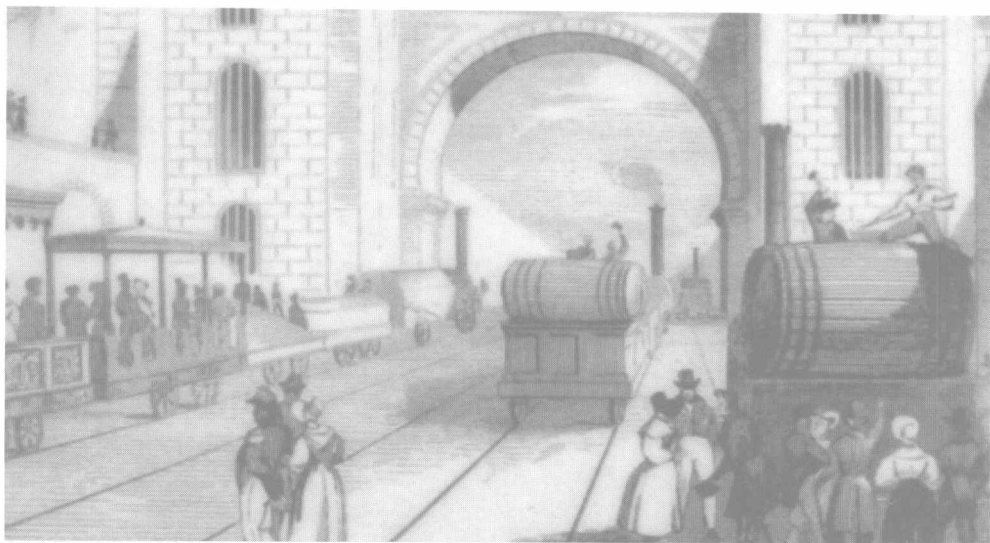


● 铁路部门深谙“相马不如赛马”的道理，决定延请各路“铁马”同场竞技一比高下

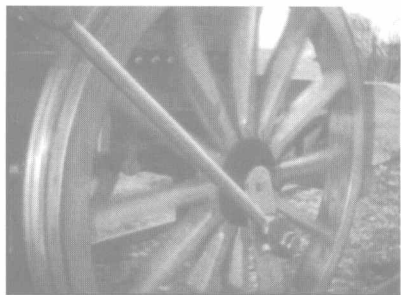
● 赛场设在利物浦和曼彻斯特之间的雨山桥附近



● 各地闻讯赶来的观战者达15000人，其中多为工程师和科学界精英。评委会则由3名权威人士组成

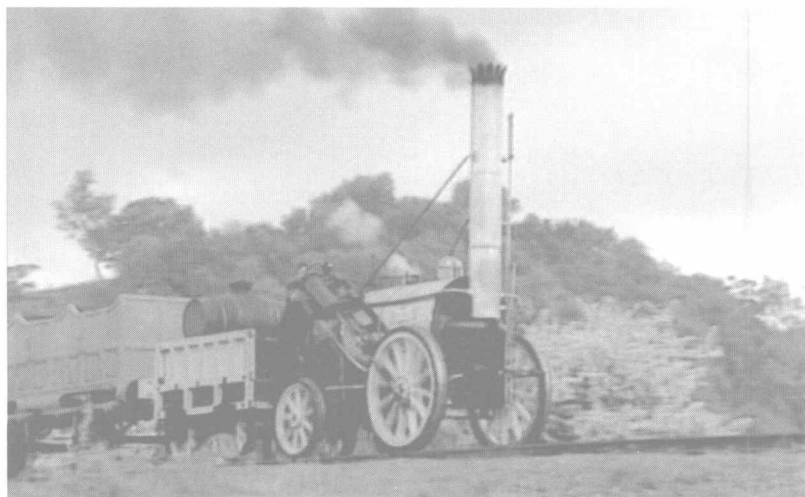


● 参赛的 5 台火车头进行了 10 天公开轮番角逐

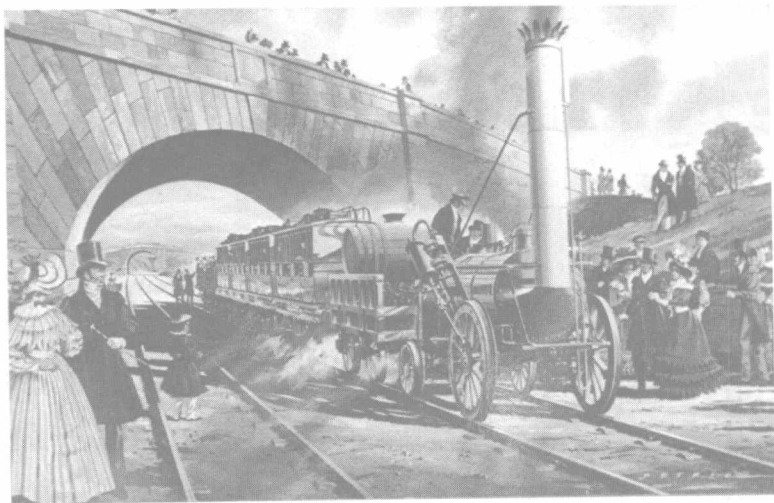


● 自重 4 吨多的斜缸式火箭号负重 17 吨，以每小时 20 公里的平均速度走完了 110 公里的赛程

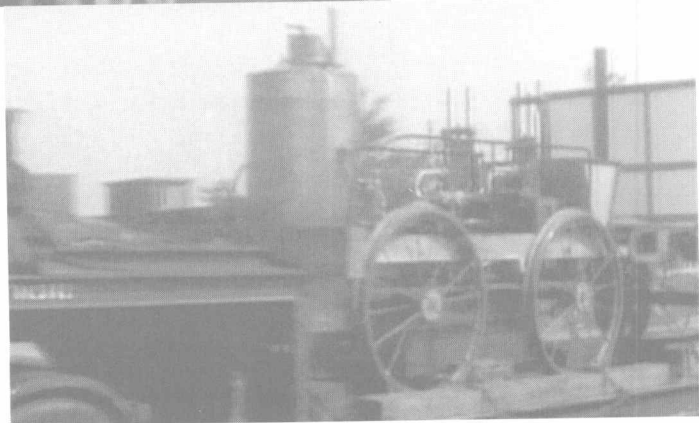
● 烟尘排放达到标准

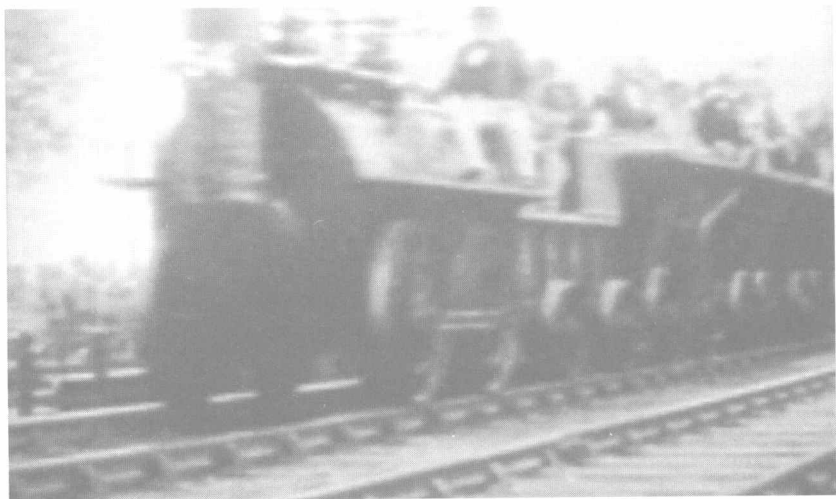
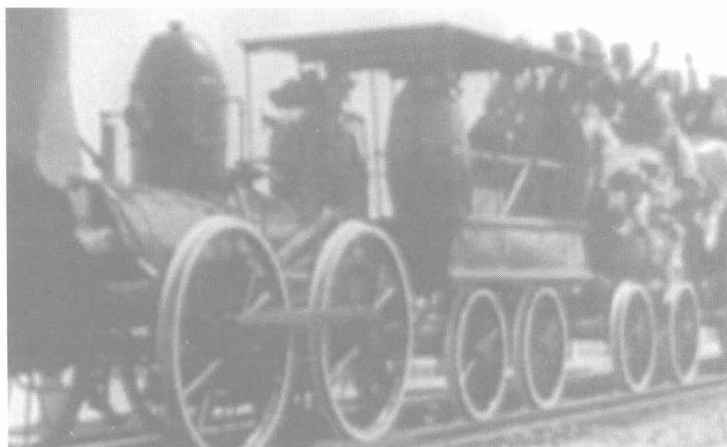


● 史蒂芬逊的火箭号最终夺取了“全能冠军”，并赢得了500英镑奖金

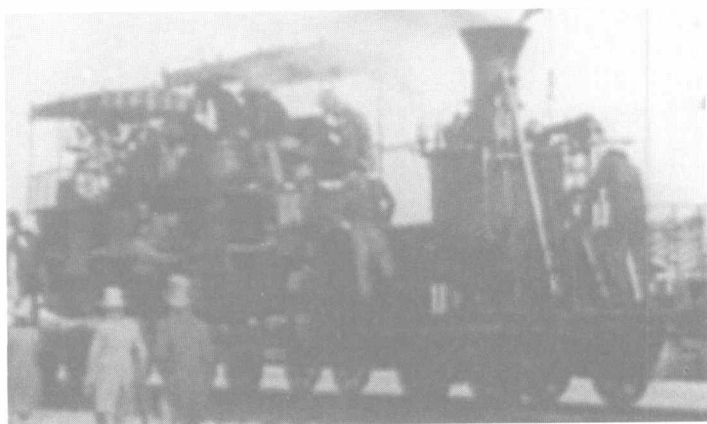


● “雨山竞赛”的落败者桑斯帕瑞尔号和诺夫尔提号也在1851年的伦敦世博会上同台亮相



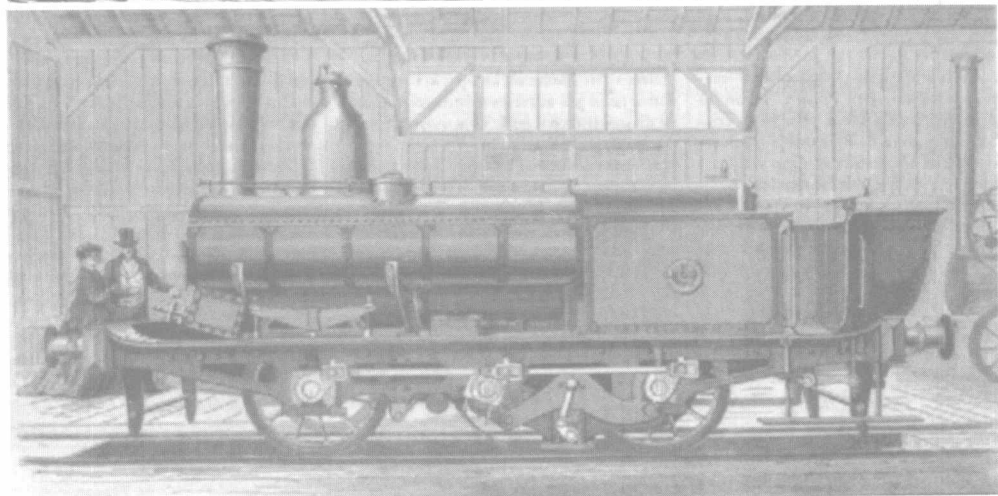
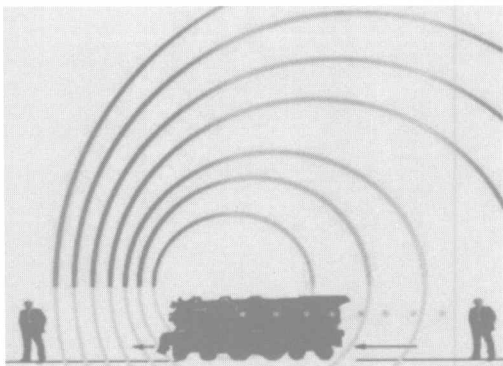
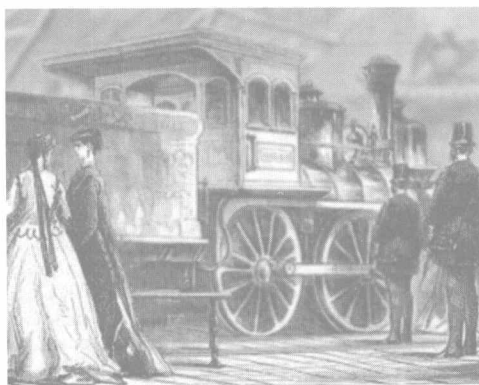


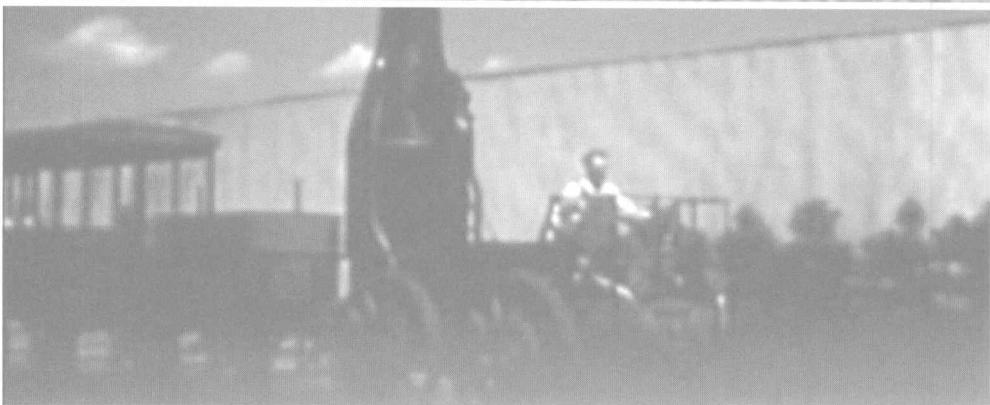
● 这些幼年的火车展现了蹒跚学步时的稚嫩身影



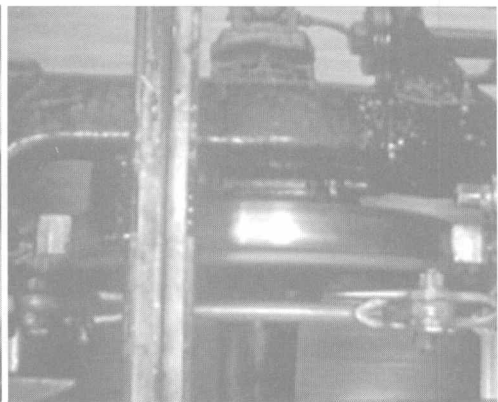
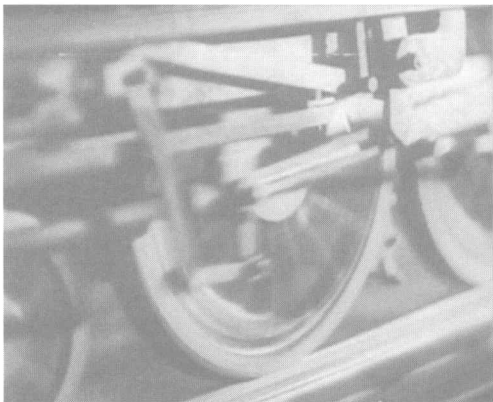
第二篇

轨距之战





- 火车让人类的移动速度第一次超过了马的奔跑



- 大自然从来没有钢铁路面，火车的“特权”在于不管任何地理和气候条件，铁轮下的路况始终平滑坚实，“铁定”不变