

NEW 中国铁路新读

Understanding of China Railway

李 军 编著



中国铁道出版社

NEW

Understanding



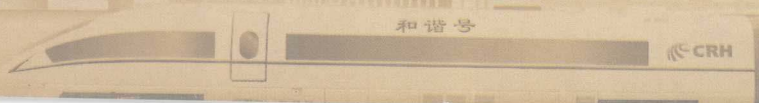
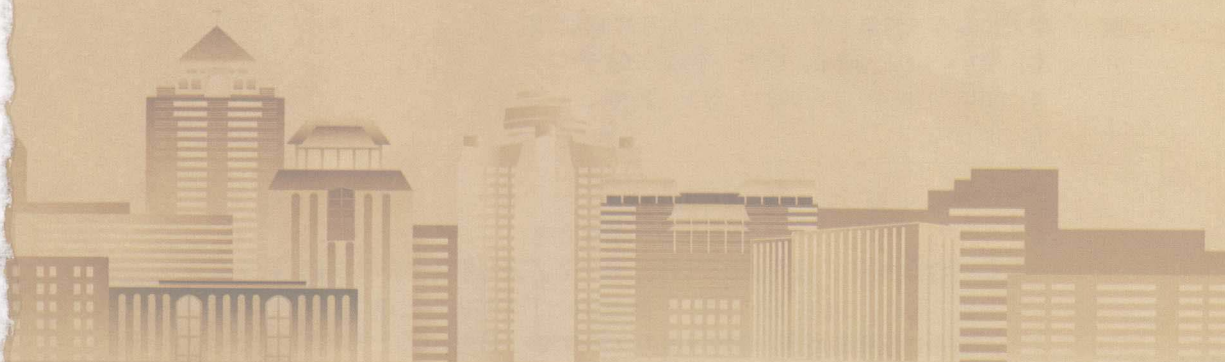
of China Railway

中国铁路

新

读

李军·编著





图书在版编目 (CIP) 数据

中国铁路新读 / 李军编著. —北京: 中国铁道出版社,
2009.5

ISBN 978-7-113-09872-8

I. 中… II. 李… III. 铁路运输—中国 IV. F532

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 071197 号

书 名: 中国铁路新读

作 者: 李 军

责任编辑: 熊安春 吴 军

版式设计: 张 明

摄 影: 原瑞伦等

责任校对: 张玉华

责任印制: 金洪泽 陆 宁

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

版 次: 2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

开 本: 787 × 1092 印张: 1/15 字数: 264 千

书 号: ISBN 978-7-113-09872-8/U · 2476

定 价: 38.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社读者服务部调换。

电话: (010) 51873170 路电 (021) 73170 (发行部)

打击盗版举报电话: 市电 (010) 63549504, 路电 (021) 73187

中国铁路新读

New Understanding of China Railway



目录

CONTENTS

004 序

第一章 东方艳阳

——中国铁路的历史方位

- 007 一、世界铁路纵横
- 016 二、中国铁路的地位
- 022 三、巨大的发展空间

第二章 悲壮成长

——中国铁路的历史轨迹

- 026 一、悲伤上路
- 034 二、曲折前行
- 040 三、走向改革

第三章 超越梦想

——中国铁路的发展战略

- 047 一、和谐的追求
- 052 二、三件大事
- 060 三、中国铁路的明天

第四章 钢轨闪亮

——中国铁路网

- 066 一、铁路线路
- 072 二、铁路网络
- 075 三、路网规划与建设
- 084 四、铁路建设新理念

第五章 城市门户

——中国的火车站

- 091 一、凝固的历史
- 096 二、新客站建设
- 103 三、车站经纬

第六章 惊人跨越

——中国铁路技术装备

- 108 一、铁路机车
- 117 二、铁路车辆
- 122 三、动车组
- 125 四、信号与通信
- 129 五、铁路信息化
- 133 六、铁路养护机械





第七章 飞驰神州

——中国高速铁路

- 137 一、走进高速时代
- 144 二、高速铁路优势
- 148 三、中国高速铁路技术体系
- 154 四、高速铁路的未来

第八章 动脉奇迹

——中国铁路重载运输

- 160 一、重载运输
- 163 二、大秦铁路

第九章 位居一流

——中国铁路运营

- 167 一、中国铁路运输特征
- 171 二、铁路运输主要指标
- 174 三、旅客运输组织
- 181 四、货物运输组织
- 184 五、铁路行车组织
- 188 六、运输组织创新
- 194 七、铁路运输安全管理
- 200 八、铁路多元经营

第十章 锐意变革

——中国铁路管理体制

- 202 一、历史沿革
- 205 二、现行体制
- 207 三、改革走向

第十一章 “老大”今昔

——中国铁路人

- 211 一、职工队伍
- 214 二、职工待遇
- 218 三、风流人物

第十二章 火热意象

——中国铁路文化

- 227 一、铁路精神
- 232 二、职工文化生活
- 236 三、铁路文学艺术





序

■ 李 军

火车，充满力量。初见火车，其气势令人震惊。那黑色的巨大身躯，火红的动轮，快速往复的摇臂，拉动的长龙，本身就是令人惊叹的艺术。只要火车呼啸而过，就会给人以速度和力量的快感。火车那种有节律的撞击声，深深地烙进了一代又一代人的记忆。无数风流人物从踏上火车起走向历史大舞台。在世界各地，有着众多的“铁丝”——钟情火车，甚至为火车而痴狂的人群。

火车真正的力量至今无法测定，它拉出的文明与财富大大超乎人们的想象。英美帝国依赖火车轮子崛起，众多的都市靠铁路勃兴。100余年前，开封是享誉盛名的一个古都，郑州只是其身影下的小县城。因开封一带黄河是著名的“悬河”，百年前修建京汉铁路，绕开了直线上的开封，让铁路拐了个弯儿，走郑州经过，从此郑州昌盛，开封成了其右侧的“县城”。百年来，在中国的版图上，这样的戏剧不断重演，诠释着孙中山先生的经典台词——“国家之贫富，可以铁道之多寡定之，地方之苦乐，可以铁道之远近计之”。



火车的效力又何止于财富，它改变了世界，缔造着人类新生活。火车独霸陆上交通上百年，挺起工业文明的钢铁脊梁。高速铁路的兴起再次使时空大幅收敛，火车重新成为时尚的出行方式，人们的生活半径和活动范围明显拓展，生活质量得到新的提升。

火车在中国具有特别诱人的魅力。铁路运力大、成本低、占地少、节能环保、安全性好的独特优势非常适合中国国情，特别符合中国资源要素禀赋特点，尤其适应可持续发展要求。不幸的是，铁路在中国却长期发展滞后，先行之梦持续萦绕。进入新世纪，中国铁路人紧紧抓住加快发展的黄金机遇期，迈开跨越步伐，铁路行业快速奔向现代化，短短几年时间重大喜讯频传，在既有线提速、高速铁路、高原铁路、重载运输、新客站建设等诸多领域进入世界先进行列，使世人越来越清晰地看到，中国铁路不久将引领世界铁路发展趋势，成为中华崛起的一大亮点。但中国铁路落后的印象深深烙在人们心中，一种思维定势影响着人们对日新月异的中国铁路的认知。《中国铁路新读》旨在带你走近中国铁路，感悟她的历史命运，欣赏其新生魅力。

第一章 东方艳阳

——中国铁路的历史方位

越洋彼岸，获悉美国人的一段自嘲：外星人发现，统治美国的是甲壳虫，这种动物身上都有一种寄生虫。

“外星人”还真是独具慧眼——人类越来越寄生于现代交通工具。

在工业化、现代化进程中，交通运输业的基础地位日益凸显，对经济社会发展的保障、促进作用越来越大，百余年来不断加速发展，未来前景风光无限。这是不争的事实。但现代交通体系由公路、铁路、民航、水运、管道等多种运输方式组成，每一种运输方式都各具特点，以自身的优势占得一席之地，各自的优势此消彼长，其地位又是不断变动的。这就与其他许多行业一样，各种交通方式也有朝阳夕阳之说。

在世界交通领域，生命周期争议最大的莫过于铁路，这种“世界舆论”在改革开放之后吹向中国，影响了中国铁路前进的步伐。直到新世纪的曙光普照神州大地，中国铁路以世界眼光和战略思维重新认识自己，洞察历史方位，获得了前所未有、也是举世无双的自信。





▲ 日本新干线高速列车。

世界铁路纵横

铁路的诞生
铁路的兴盛
铁路的衰退
铁路的复兴

20世纪70年代中期，对中国友好的阿根廷总统庇隆夫人访华，回国后却说了句“很不中听”的话：“一个封闭的民族是没有希望的”。改革开放后，中国人听到这句话，自然感慨万千。读清末历史，国人都为那时的高官夜郎自大悲哀，冷静一想，似乎我们应该更多地自省一下：我们的子孙会不会因为我们今天的心态与眼光而悲伤。

铁路人有几许欣慰，新世纪中国铁路具有宽广的世界眼光：中国铁路是世界铁路的一部分。纵观世界铁路180多年的发展历程，横看今日各国铁路发展的最新趋势，把握世界铁路现代化发展规律，是辨识中国铁路历史方位的基本参照系。

铁路的诞生



纵观历史，得先问问源头——铁路是谁发明的？

问题首先是，你问的是哪个铁路？

你要说的是铁铺的路，那得算英国一家铁工厂老板的发明。1767年，英国钢铁大跌价，这家铁工厂的老板看到堆积如山的生铁卖不出去，占用了许多场地，就叫工人把铁浇铸成长条，铺在工厂的路上，等铁价上涨时再卖出去。结果比预想的要

好多：人推、马拉的车在铁条路上都跑得既快又稳。

你要说的是有轨道的路，那希腊 2 000 年前就有马车沿着轨道运行。我国发现的秦始皇用木头铺成的路上也有供马车行走的轨道遗迹。最可以确定的是，16 世纪中叶，英国、德国的矿山、采石场铺有用木材做成的路轨，供矿车滑行。铁路的英文单词“rail”的本义是“扶手”，也许你也在木扶手上滑行过物体。木轨不耐磨，人们就在木轨上钉一层铁皮，后来改用角钢作为轨道。大约是在 1555 年，一个德国煤矿首用实体钢轨，并且还使用了带突缘的车轮。到 18 世纪末期，英国许多矿区和泰纳河两岸，已经铺上了许多钢铁轨道，铁轨也逐步演变成工字型轨，但仍然用马来牵引车辆。

所以，我们得先定义一下铁路。铁路作为一种运输方式，是以机车牵引列车在两条平行的铁轨上运行的系统。历史上先有铁轨，后有机车，两种配合使用之时，才是铁路诞生之日。在这个意义上，铁路的诞生关键在于创造机器动力车。



▲ 库格诺的第一台蒸汽车。

1769 年法国工程师、炮兵军官库格诺为牵引火炮而制造了第一台蒸汽车。车身是木制的，车的前部设有一个梨型锅炉，后部有两个汽缸。它是在普通路面上行驶的，虽然简陋，工作效率也不高，但却是人类第一辆自驱动车辆，可以说既是蒸汽机车的鼻祖，也是现代汽车的发端。1783 年瓦特的学生默多克制造了一台瓦特蒸汽机作动力的车子，效果也不佳，无人愿用。1804 年，英国工程师理查·特雷维塞克制造了“新城堡”号蒸汽机车，因上了环型铁轨试车，被认定为第一台铁路蒸汽机车，但因当时的铸铁轨道很脆，承受不了机车重量而断裂，机车失去控制，撞上了路边房屋，试验结果不佳，后人未授予他火车发明者称号。1814 年，放牛娃出身的

英国采矿工程师乔治·斯蒂芬森制造了在铁轨上比较实用的蒸汽机车，投入他所在的矿区使用。说乔治·斯蒂芬森的机车标志着火车

诞生，并授予他火车发明者称号，实际上是后来追认的，因为当时有了轨道，但并没有真修长久性铁路，它实际上也未用于铁路商业运营。1821 年初，乔治·斯蒂芬森担任铁路工程师，参与建造世界上第一



▲ 斯蒂芬森和他的“火箭号”。在世界第一条和第二条铁路的建设运营中，斯蒂芬森是铁路技术的领军人物。

条铁路。1825年这条铁路铺设完成时，乔治·斯蒂芬森驾驶着自己设计制造的新机车成功运营，他的机车才真正用于铁路系统，成为第一台商业运营机车，火车发明者就此尘埃落定。

1825年9月27日，世界上第一条行驶蒸汽机车的永久性运输设施，英国斯托克顿—达林顿铁路正式通车。斯蒂芬森亲自驾驶他的“旅行”号蒸汽机车，牵引煤车和客车组成的列车，共运行了31.8公里，运行时速后人记叙不一，但基本在20公里左右。这条铁路的正式开业运营，标志着近代铁路运输业的开端。“旅行”号蒸汽机车现陈列在达林顿车站。

第一条铁路开通时，技术并不成熟，火车颠簸，烟囱冒火，速度不高，因此有人看不起它，骑马与其竞跑。一大批马车业主感受到了威胁，与主张发展运河、道路运输方式的工程师群起反对修铁路。以斯蒂芬森为技术领军人物的铁路建设者坚持不懈地改进技术，于1830年建成世界上第二条铁路——利物浦至曼彻斯特铁路，使铁路技术走向成熟，列车运行最高时速达到47公里。斯蒂芬森在这条铁路开通时的一次小型庆祝会上说：“我敢于对你们说，你们一定能够活着看到，在这个国家里，铁路必将胜过一切其它运输工具。”他邀请各界名流体验火车，赢得了广泛支持。



今天你仍然可以在英国享受早期铁路的旅行，可惜你已经感受不到那个时代的快感。1830年，世界上第二条铁路利物浦至曼彻斯特铁路开通，还处于幼年的英国女演员弗朗丝·金伯尔随父亲坐上斯蒂芬森驾驶的火车，在日记里留下了这样的描述：你很难想象这样的旅行有多么奇异——你看不到任何前进的原因；你难以想象切开空气向前奔跑的感觉是怎样的——它的运行也十分平稳。

铁路的兴盛



部分国家修建第一条铁路的时间表

国家	年份
1 英国	1825
2 美国	1830
3 法国	1832
4 比利时	1835
5 德国	1835
6 加拿大	1836
7 俄国	1837
8 奥地利	1838
9 荷兰	1839
10 意大利	1839
11 瑞士	1844
12 西班牙	1848
13 秘鲁	1851
14 印度	1852
15 澳大利亚	1854
16 南非	1860
17 日本	1872
18 中国	1876

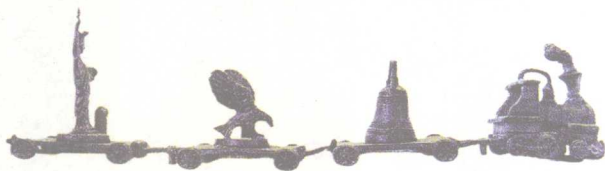
历史印证了斯蒂芬森的断言，铁路受到了人们的欢迎和重视。在它的发源地英国，修筑铁路成为最热门、最时髦的事情，短短数年就取代了水运的主导地位，支配了长途运输。19世纪40年代英国迎来了铁路投资狂潮，50年代进入修建铁路的高潮时期，到1880年，主要的线路基本完成，1890年全国性铁路网已形成，路网总长达32 000公里。火车推动着大英帝国蒸蒸日上，走在了世界工业化进程的最前沿。

1830年以后，铁路开始在上世界上迅速扩展，经过一百年的发展，1930年世界铁路营业里程达到高峰——127万公里，可绕地球31圈。

美国是修建铁路最多的国家。19世纪下半叶到20世纪20年代是美国铁路大发展的“黄金时期”，19世纪80年代形成筑路高潮，1887年一年筑路就达20 619公里，创铁路建设史上的最高纪录。1916年，美国铁路营业里程达到历史上的最高峰，共40 8745公里。美国铁路公司最多时达2 000多家，吸收了全国1/10的劳动力。铁路在运输市场中长期占绝对主导地位，到1929年，美国铁路客货运输

市场份额仍分别高达77.1%和74.9%。

铁路作为陆上运输的主力军，在长达一个多世纪的时间里，在世界范围居于垄断地位，对工业革命和经济社会发展的推动作用，怎么赞美都不为过。马克思称铁路为“实业之冠”（《马克思恩格斯选集》第四卷，第635～636页）。后来的经济学家进一步揭示出铁路促进了资本市场的形成与发展，



▲ 美国人的“图腾”。美国费城自由钟博物馆里的铜质小摆件——火车、自由钟、雄鹰、自由女神。

奠定了现代市场经济体系的基础，催生了现代企业组织和管理制度，引发了农业现代化，加快了工业化、城镇化进程。这些理论是枯燥的，但有一个事实显而易见：在历史上抓住机遇、掀起铁路发展大潮的国家，大都进入了发达国家阵营。

铁路的衰退



进入 20 世纪以后，公路、航空和管道运输迅速发展，铁路不断受到新的冲击，到 20 世纪中期，主要资本主义国家的铁路逐步失去了市场竞争优势，显现“夕阳”态势，其主要标志就是最热衷建铁路的美国开始逐步拆除和封闭部分线路，铁路线路长度不断缩减。至今美国铁路营业里程仍居世界第一位，但本国铁路已减至 27.3 万公里，其中一级铁路为 21 万多公里。美国有 2 万多公里外国在美修建的铁路，美国拥有其使用权。

铁路的衰弱，根源于传统铁路难敌汽车的技术经济优势，而在这个过程中，美国人起了很大的推波助澜作用。20 世纪中叶，美国资本家大力发展汽车工业，把汽车打造成一种时尚商品，使其以排山倒海之势覆盖国内市场、进入美洲各国，公路建设随之崛起，铁路客运日益萎缩，大部分铁路线路主要用于货运。美国完全市场化的交通发展策略影响了世界交通发展的方向。



▲ 美国高速公路

英国麦克唐纳出版社 1960 年编辑出版了《人类改造自然》技术卷，通俗介绍了人类技术发展史，其中对铁路的命运作了如下描述：“我们已和铁路打了长期交道，因而对它的许多优点已视为当然的了。在有些西方国家，人们对乘火车已不感兴趣。”“由于公共汽车和卡车廉价客运和货运的剧增，铁路运输日渐降低……看来似乎没有解决铁路问题的办法，除非我们接受这样的观念——即铁路是一种服务，即使赔钱也要办下去——正如城市供水和清除垃圾服务一样。将来，政府可能从税收中拨款办铁路，只收很低的车费——至少对于客运——作为一种社会服务事业。”“然而，从技术上来说，将会有一些惊人的新发展——也许会有长距离单轨铁路的问

世，或者是采用乘在气垫上以每小时 300 哩的高速行驶的汽垫列车——从而重新引起人们对铁路旅行的好处和吸引力的注意。”欧洲铁路的命运算是给他们猜中了——补贴和高速，只是高速铁路的技术模式并不是他们所预言的那样而已。

铁路的复兴



20 世纪 60 年代，铁路经营者为应对竞争，依靠技术进步，实施提速、重载，进而催生了高速铁路、铁路重载技术和管理现代化，使铁路走上了复兴之路。由于国情、路情不同，各国铁路现代化选择了不同的发展策略，形成了三种基本发展模式。

日本和欧洲各国选择了客运型发展模式。这些国家地域小、人口密度较大，从 20 世纪 60 年代起实施既有线提速，并建设高速铁路，力图以快速客运稳定和增加铁路客运市场份额，使铁路走上了以客运为主的模式。日本建设新干线取得了很好的效益，使铁路客运市场份额稳定在 30% 左右，2007 年达到 32%。2007 年英、德、法铁路客运占有率分别为 6%、7%、10%。



▲ 日本高速铁路。



▲ 法国高速铁路。



▲ 德国高速铁路。



▲ 美国铁路货运。

北美地域辽阔,人口密度小,大宗货物运输需求旺盛,美国、加拿大都采取以竞争促交通发展的政策,政府完全放开交通竞争,公路、民航发展迅猛,铁路客运票价高于公路、民航,结果淘汰了没有盈利能力的铁路公司和大部分铁路客运业务,使铁路走上了以货运为主的发展模式。在美国,“穷人坐飞机,富人乘火车”;在加拿大,“旅行乘飞机,旅游坐火车”,铁路客运基本上属于旅游甚至于怀旧旅游的范畴。北美铁路货运市场份额比较大。美国铁路通过发展重载运输,劳动生产率在1980—2005年间提高了422%,运营收入增长63%,货运市场份额近年来一直保持在42%左右。

俄罗斯、中国、印度等大陆国家选择了客货并举型的铁路发展模式,在继续扩大路网规模的同时,一手抓客运提速,一手抓货运重载,努力适应客货运输需求。俄罗斯2007年铁路营业里程85 155公里,由国家100%控股的俄罗斯铁路股份公司有130多万员工,年货运量13.45亿吨,运送旅客12.8亿人次。俄铁占全国货运总量的80%左右,骨干地位十分突出。2007年年中普京总统接见俄铁公司总裁亚库宁,这位总裁又向总统提出了修建三条高速和快速铁路、2万多公里货运铁路的计划。2006年印度铁路营业里程63 332公里,客运量57.25亿人,货运量6.67亿吨;印度在1969年将铁路干线时速提高到了120公里,1996年提高到时速160公里。2007—2008年度印度铁路投资70亿美元,比上年度增长32%。

从20世纪80年代至今,世界铁路营业里程一直变化不大,保持在120万公里左右。

铁路规模不变,怎么说得上复兴呢?



▲ 法国铁路站台。



▲ 俄罗斯铁路在进行升级改造。



▲ 印度铁路总体技术水平与中国铁路有明显的差距。开着门的列车是支线客车。

首先,铁路从百年鼎盛滑入低潮徘徊数十年,如今走出低谷,在高速公路和民航的激烈冲击下保持规模稳定、质量提升,已经甩掉了“夕阳产业”的帽子,当然称得上走向复兴。

其次,铁路的复兴主要体现在重获生机。

——生机来自生存环境的变化。自20世纪80年代

以来,世界呈现经济全球化趋势,带来了世界经济格局的巨大变化:国际产业分工更加明确,发达国家和地区把产业发展的重点更多地集中在高新技术、信息化和服务领域,不断向发展中国家转移钢铁、汽车、石化等资源消耗较高的劳动密集型产业和低附加值的技术密集型产业,造成石油、煤炭、矿产品在全球大流通,使适应于大宗货物运输的铁路的生存环境得到改善。铁路不仅适用于陆地长途货运,也适用于连接港口的大宗货物运输,国际间能源资源的大流通主要是靠海洋运输与铁路运输联运实现的。同时,在全球化背景下,区域一体化迅速发展,推动了区域铁路的一体化,欧盟铁路基本实现了互连互通,北美铁路实现了相互开放,泛亚铁路一体化正在加快发展,不仅提高了铁路的市场竞争力,而且使铁路成为跨越国界的重要经济命脉和促进政治联系的重要纽带。

——生机来自绿色环保的向往。世界能源资源,在经过近200年大量开采后,已经面临严重短缺的局面。能源资源的大量消耗和工业废气、废水、废渣的大量排放,严重破坏了全球生态环境,世界面临气候变暖、环境污染等灾难性的环境问题,对人类生存发展构成严重威胁。这迫使许多国家选择节约资源、保护环境的发展模式,重新认识铁路的节能环保优势,把发展铁路作为交通产业政策调整的重点,建设绿色环保的综合交通体系。最钟情汽车的美国人也开展了高速铁路建设规划论证。

——生机来自高新技术的支持。以信息技术、自动化技术、制造技术和材料科学等为代表的当代高新技术在铁路行业的广泛应用,使铁路在高速、重载等方面实现了历史性跨越,极大地提高了铁路在客货运输市场中的竞争力,为世界铁路走向复兴提供了强大的技术支持。世界各国的高速铁路和重载铁路的技术经济优势是目



▲ 铁路连接港口的大宗货物运输。