

话 说 铁 路

大 公 编著

中 国 铁 道 出 版 社

圆园园园年·北京

(京)新登字 046 号

内 容 简 介

铁路何时诞生?铁道怎样修建?火车是如何开行的?怎样保证行车安全?中国铁路为何要提速?国产机车有哪些种?中国人自办的第一条铁路在哪里?中国铁路之最有哪些?……本书为您打开铁路的问号,系统地讲解铁路知识,介绍全国铁路多条线路、多个车站及所在城市风光、铁路各大企业概况、铁路科技发展前景等。全书具有知识性、趣味性、实用性,是铁路大提速以来第一本全面介绍铁路的大众化通俗读物。

图书在版编目(CIP)数据

话说铁路 辕大公编著. 北京:中国铁道出版社, 2004
(铁道之友)

ISBN 7-113-03111-1

I Ⅰ 辕... II 辕... III 铁路运输—普及读物 IV Ⅱ 402.6

中国版本图书馆CIP数据核字(0451)第 046 号

书 名:话说铁路

作 者:大 公

出版发行:中国铁道出版社(北京)北京市宣武区右安门西街

责任编辑:刘惠英 编辑部电话:路电(010)5171511 市电(010)5171511

封面设计:陈东山

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:16开 印张: 插页: 字数: 千

版 本:2004年1月第1版 2004年1月第1次印刷

印 数:1000册

书 号:ISBN 7-113-03111-1 邮 政 代 理 处

定 价: 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

目 录

一、回首铁路百年	员
(一)世界经济起飞的跑道	圆
(二)铁路在中国曾不受欢迎	远
(三)中国第一条铁路起源于唐山	愿
(四)令人辛酸的“万国铁路博览会”	员
(五)二十世纪初年收回路权的斗争	苑
(六)大长国人志气的京张铁路	圆
(七)铁路问题导致清王朝最终垮台	苑
(八)孙中山先生的铁路梦	猿
(九)气壮山河的二七大罢工	猿
(十)死在铁路上的北洋军阀首领	缘
(十一)中国铁路早期历史人物	缘
二、聚焦火车提速	缘
(一)中国铁路呼唤历史性大发展	缘
(二)我国铁路为什么要提速	远
(三)高速铁路有什么优越性	远
(四)提速对线路需如何改造	缘
(五)提速对机车车辆有哪些要求	远
(六)铁路信号如何适应提速的需要	远
(七)铁路提速真正使旅客受益	远
三、走近铁路工地	远
(一)新建铁路从哪里走	苑
(二)线路有何技术标准	苑

(三) 铁路限界你知道吗	苑源
(四) 铁道线路结构如何	苑远
(五) 铁路路基包括哪些	苑远
(六) 桥梁构造你可了解	苑愿
(七) 铁路桥梁分为几种	苑怨
(八) 架一座桥何其难也	愿园
(九) 隧道结构你可知晓	愿缘
(十) 铁路隧道分为几类	愿苑
(十一) 打个隧道谈何容易	愿怨
(十二) 铁路轨道可不简单	怨员
(十三) 火车转线全靠道岔	怨源
(十四) 各国铁路轨距不同	怨缘
四、细看行车设备	怨苑
(一) 火车站起什么作用	怨愿
(二) 同是车站功能不同	怨愿
(三) 车站还有技术分类	员园
(四) 原来车站还分等级	员园
(五) 区间和车站有何区别	员猿
(六) 列车在站内是否安全	员缘
(七) 列车在区间是否安全	员远
(八) 什么叫做半自动闭塞	员愿
(九) 什么叫做自动闭塞	员怨
(十) 列车安全的“守护神”	员园
五、喜闻汽笛高歌	员源
(一) 铁路机车分哪几种	员源
(二) 我国铁路上跑的“中华牌”	员远
(三) 大力神”和“飞毛腿”	员怨
(四) 不断更新的客车车厢	员园

(五)装货不同的货车车辆	猿员
(六)旅客列车如何编组	猿源
(七)新型列车——“子弹头”	猿源
六、铁路企业概述	猿愿
(一)哈尔滨铁路局	猿怨
(二)沈阳铁路局	猿员
(三)北京铁路局	猿圆
(四)呼和浩特铁路局	猿源
(五)郑州铁路局	猿源
(六)济南铁路局	猿苑
(七)上海铁路局	猿愿
(八)南昌铁路局	猿园
(九)广州铁路(集团)公司	猿园
(十)柳州铁路局	猿圆
(十一)成都铁路局	猿猿
(十二)昆明铁路局	猿缘
(十三)兰州铁路局	猿远
(十四)乌鲁木齐铁路局	猿远
七、铁道线路巡礼	猿愿
(一)京哈线及东北地区	猿怨
猿关内关外第一通道	猿怨
猿关内关外第二通道	猿圆
猿关内关外第三通道	猿猿
猿沈阳—哈尔滨以东	猿源
猿沈阳—哈尔滨以西	猿苑
猿哈尔滨—绥芬河以北	猿愿
猿哈尔滨—满洲里以北	猿员
(二)京沪线及东南地区	猿源

员援上海通道	员源
员圆山东通道	员缘
猿安安徽通道	员苑
源浙浙江通道	员怨
缘福福建通道	员员
(三)京广线及中南地区	员圆
员京京广通道	员圆
圆焦焦柳通道	员德
猿京京九通道	员园
(四)陇海线及西北地区	员猿
员陕陕甘通道	员猿
圆青青藏通道	员元
猿新新疆通道	员苑
(五)宝成线及西南地区	员怨
员蜀四川通道	员怨
圆重重庆通道	员员
猿贵贵州通道	员圆
源云云南通道	员源
(六)京包线及华北地区	员远
员晋山西通道	员远
圆蒙内蒙通道	员怨
八、铁路车站览胜	员员
(一)华北地区(北京、天津、河北、山西、内蒙古)	员圆
(二)东北地区(辽宁、吉林、黑龙江)	员德
(三)东南地区(上海、江苏、浙江、安徽、福建、 江西、山东)	员缘
(四)中南地区(河南、湖北、湖南、广东、广西、海南)	员圆
(五)西南地区(重庆、四川、贵州、云南)	员员

(六)西北地区(陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆)	圆缘
九、展望铁路未来	圆愿
(一)路网建设任重道远	圆愿
(二)客运提速一往无前	圆原
(三)货运发展快重并举	圆原
(四)城市交通铁路有责	圆缘
(五)中国铁路将信息化	圆缘
附录一 铁道知识竞赛试题	圆缘
附录二 铁路路风监察电话	圆园
附录三 铁路长途电话区号	圆员
附录四 铁道行业通讯录	圆原

缘

(本书资料截止日期为 圆园园年 员月 猿日,由于资料所限,书中未能全面介绍我国台湾省及香港特别行政区的铁路。)

一、回首铁路百年

亲爱的读者,您大概一定坐过火车,可是,您了解铁路吗?铁路有一百多年的悠久历史,铁路是一个庞大的近代产业,铁路有它深深的文化积淀,铁路是一部厚厚的教科书,铁路设备的发展和变迁,折射出了时代的进步;火车经过的线路和车站,就像是无言的流动乐章……当您翻阅《全国铁路旅客列车时刻表》的时候,是否知道:在那一条条线路、一个个车站、一趟趟列车、甚至每趟车旅行时间的背后,都有许许多多的故事。本书名为《话说铁路》,就是想要向广大旅客们介绍铁路的方方面面,让历史告诉未来,使大家更多地明白:从世界上第一条铁路讲到我国铁路的现状,从修建铁路的勘测、设计、施工讲到铁路建成后的车站、信号设备,从组成列车的机车、车辆讲到铁路运营的管理机构,同时还向您细说一条条线路,讲述一个个车站,并简要地勾画一下铁路的科技进步和未来。下面,让我们先把视野放宽,从世界铁路的诞生说起……





(一)世界经济起飞的跑道

铁路是人类文明进步的伟大里程碑之一，曾被马克思誉为“现代工业的先驱”。随着工业革命的发生，铁路诞生在欧洲。早在18世纪，铁路就为工业革命提供了经济、可靠和大容量的陆上运输，大大促进了西方资本主义国家的经济繁荣。

铁路的基本原理是使用附有轮缘的车轮滚动于轨道上，这就使得它具有担负大宗运输的能力，每列火车所载运的旅客和货物要比汽车或飞机都多得多。

在铁路诞生之前，世界上所有无动力的车辆都是由人力推进或畜力牵引运行的，行驶的路面也一直是用土石等天然材料构筑而成的。直到有了铁路之后，车和路才发生了巨变。

说起铁路，离不开机车和轨道，这二者形影不离，缺一不可。但其实，轨道的发明要早于机车。那还是在铁路萌芽的17世纪，当时，矿山开发业发展迅速，为运送矿石，人们制造了木制的轨道，将矿石装在小矿车上在木轨上推着走，感觉比在普通路面上省力多了，这便是最早的轨道。例如1765年，俄罗斯水力工程师伏罗洛夫曾在阿尔泰山上建筑了一条轨道，用水力转动绞盘上的绳子，来牵引装着矿石的小矿车。1804年，小伏罗洛夫又在阿尔泰山上修建了两公里用凸型铁轨铺设的轨道，并用马来牵引。这一时期的铁路被称为“矿山铁路”，只限于矿山内部生产专用，并不对公众开放和营业，因此较少为人知晓，但它却是现代铁路的雏形。起先用于轨道的材料是木头，后来由木头发展到生铁，由生铁发展到熟铁；再后来，铁轨又发展到了钢轨。至于现代铁路的路基要比早期铁路复杂完善得多，这在本书后面“走近铁路工地”中还要介绍。

再说机车，它是随着蒸汽机的发明应用才诞生的。1765年，在英国，徒工出身的苏格兰机械师詹姆斯·瓦特发明了蒸汽机，并作为一种新型的动力设备普遍应用于工业生产当中，大大促进了当时从手工工场向大机器工厂转化的工业化革命。机器工

业的发展又促进了煤铁工业的发展,也推动了交通运输的革新,于是铁路的机械化也提上了日程。人们为使用蒸汽机代替牛马拉车,苦苦研究了几十年,想方设法把在工厂里推动固定的机器运转的蒸汽机搬到能移动的机车上来推动车轮旋转,终于在1825年有了重大突破。这一年的1月25日,在英国的斯托克顿和达林顿两个城市之间,修建了世界上第一条对公众开放的、同时办理客运和货运业务的铁路,揭开了铁路运输的序幕。担任该线工程师的英国发明家乔治·斯蒂芬森(他后来被人们尊称为“铁路之父”),成功地设计出世界上第一台实用的蒸汽机车。在铁路开始运营的那一天,斯蒂芬森亲自驾驶他设计的蒸汽机车,牵引着1节煤车和10节挤满乘客的旅客列车,时速达到16公里。这台被命名为“运动号”的机车,至今还保存在英国达林顿的铁路博物馆里。在这之后不久,斯蒂芬森又负责修建了从利物浦到曼彻斯特的25公里铁路。斯蒂芬森和他儿子罗伯脱·斯蒂芬森为这条铁路共同设计制造了取名为“火箭号”的新机车。1825年1月10日,在这条铁路上举行了一次蒸汽机车功率比赛,观众不下万余人。参加比赛的机车有10台,其中只有斯蒂芬森父子的“火箭号”机车牵引了10吨重量,以平均时速16公里,最高时速24公里,顺利地通过了规定的25公里全程,荣获冠军。这一卓越的成就,使蒸汽机车和铁路正式登上了世界运输业的历史舞台。

铁路这种运输形式一出现,就以其拉得多、跑得快而表现出明显的优越性和强大的生命力。紧随英国之后,许多国家纷纷兴建铁路。美国于1825年、法国于1827年、俄国于1825年先后开始修筑铁路。从19世纪初叶到19世纪初叶大约50年时间里,欧美一些资本主义国家先后掀起了大规模的“筑路高潮”,到19世纪末,世界铁路已发展到15万公里。19世纪60年代,又翻了将近一番,达到了30万公里。至1880年,世界铁路总长约45万公里。纵观世界铁路的发展,大致可以分为以下三个时期:

开创时期(19世纪初叶至19世纪中叶)——这一时期正值工业革命后期,钢铁工业、机器制造业均已达到一定的水平,为铁





路线路的铺设以及机车车辆的制造奠定了基础 ;同时 ,随着生产规模的扩大 ,工业企业的原材料和产品的输送问题急需解决 ,这一切都使得铁路迅速兴起。

发展时期(19世纪中叶至20世纪初叶)——这个时期已有20多个国家和地区建成了铁路并开始营业。铁路建筑技术有了新的发展 ,蒸汽机车性能日趋完善 ,电力机车和内燃机车也先后于1825年和1830年研制成功 ,英国和美国首先采用了钢轨和钢制桥梁。在此期间 ,英国、法国、德国、俄国、美国等国家都曾经密集投资 ,大量修建铁路。

——英国在1825年就有了铁路2万多公里。

——法国在1847年也有了铁路2万多公里。

——德国在1835年才有铁路2万多公里 ,但到1871年就达到2万多公里。

——俄国从1850年起 ,持续25年大规模筑路 ,铁路投资占全国总投资的1/3 ,到1917年十月革命前已拥有20万公里铁路。

——美国更是持续25年大规模修筑铁路 ,仅在19世纪40年代的25年间 ,平均每年筑路2万多公里 ,其中1852年一年就筑路20万公里 ;到了20世纪初 ,尽管已有了20多万公里铁路 ,但仍拿出全部投资的一半投向铁路 ,至1917年时 ,铁路总长达20万公里 ,形成了世界上最大的铁路网。从1875年到1917年 ,美国铁路货运量增加了2倍 ,奠定了其工业化的基础。

——我们的近邻日本 ,自1868年明治维新后 ,迅速走上了资本主义的发展道路。1870年开始建成第一条铁路 ,此后一直到20世纪20年代发动全面侵华战争前 ,曾两次出现筑路的高潮 ,铁路投资占全国总投资的1/3。

由此可见 ,资本主义发达国家在工业化初期都很重视发展铁路 ,优先建设铁路网 ,其结果 ,促进了这些国家的经济起飞。可以说 ,是铁路铺就了他们经济起飞的跑道。

而在此期间 ,中国正值清王朝统治末期 ,西方资本主义强国用炮舰政策打开了清帝国的大门 ,中国开始沦为一个半殖民地

半封建的国家。腐败的清王朝认识不到铁路的优越性，经过朝廷内部多次争论，迟至1881年才勉强同意修建了一条短短的运煤铁路，起步已经比铁路诞生地英国晚了20年。直到1911年辛亥革命清王朝被推翻，3年间才建成铁路2512公里。1912年至1919年的北洋政府统治时期，修建的铁路不足1000公里。从1919年到1937年抗日战争爆发，国民党政府在关内修建了1000公里铁路。另外，东北三省地方当局从1919年到1931年九一八事变前，修建了1000公里铁路。

成熟时期(19世纪70年代至20世纪20年代)——这一时期已有近百个国家和地区建成铁路并开始营业，尤其是1914年第二次世界大战以前，中东地区修建了许多铁路。但是自20世纪30年代开始，公路和航空运输相继发展起来，铁路受到强烈竞争的冲击。英美和西欧各国除改进和更新现有的铁路系统外，新线建设大大减少。在一些发达国家，传统的铁路运输难以同飞速发展的高速公路和航空运输竞争，逐渐呈现出了惨淡经营的萧条景象，甚至被称为“夕阳工业”。如美国在1919至1937年间拆除了100多公里铁路。

我国在这一时期，经历了抗日战争和解放战争。在九一八事变后的东北和1937年至1945年抗日战争期间的沦陷区，日本侵略者在中国修建了1000多公里的铁路，为其侵略战争开道。抗日战争期间，国民党政府在大后方也修建了1000多公里铁路。但同时也有许多铁路在战争中被拆除了。

(1949年中华人民共和国成立后我国铁路发展的情况，将在后面“聚焦火车提速”中介绍，这里暂不叙说。)

新发展时期(20世纪50年代至今)——在这一时期，铁路的技术改造取得了重大进展。如美、法、日等国牵引动力几乎全都采用了内燃机车和电力机车，许多国家的重要干线都已电气化。各国为了提高铁路的竞争能力，纷纷研制高速铁路和重载铁路。1959年，日本建成东京到大阪间的第一条高速铁路——东海道新干线，专门行驶旅客列车，最高速度达到每小时160公里。与此





同时,一些国家开始使用重载列车运送煤炭或其他大宗货物,最重的列车总重量已达到1万吨以上。科技进步使铁路重新获得了强大的生命力,19世纪70年代后期,铁路的建设,特别是高速铁路的建设开始走向兴旺。

(二)铁路在中国曾不受欢迎

前面已经说过,我国自己出资修建的第一条铁路建于1865年。然而在此之前,中国土地上已经出现过一条正式营业的铁路,但它却并非是中国人自己所建的,而且只运营了1年多就被拆掉了。这究竟是怎么回事呢?

原来,铁路这个“舶来品”是欧洲人发明的,本来是先进技术的产物,但铁路来到中国,则是被西方列强作为他们侵略中国、掠夺中国人民的工具而带来的。在中国当时的背景下,一来封建统治者认识不到铁路的技术先进性,拒绝修筑铁路;二来老百姓对伴随帝国主义侵略而来的铁路也本能地加以抵制——因此铁路在中国曾经不受欢迎。让我们追溯历史的长河,退回到1840年前那一幕。

1840年是近代中国历史上一个重要的年代。在这以前,资本主义在西方已经发展了100年,而中国还是一个幅员辽阔但又闭关自守的封建大帝国。就在这一年,英国侵略者发动了鸦片战争,用炮舰打开了腐朽的清朝帝国的大门。此后,美国、法国、俄国、德国、比利时等西方侵略者接踵而来,他们逼迫清政府签订了一个又一个不平等条约,攫取各种特权,强迫中国在沿海和沿江开辟了广州、厦门、福州、宁波、上海、营口、烟台、汕头、汉口、九江、南京、镇江、天津等许多通商口岸,以便倾销其商品和掠夺中国的原料。中国逐渐沦为半殖民地半封建的社会。

1825年英国在它远东的殖民地——印度开始修建铁路;与此同时,对于地大物博的中国,西方侵略者自然也不满足于只控制沿海和内河航运,而是企图修筑铁路使他们的侵略势力大规模地深入到中国广大内地。建筑铁路对于争夺殖民地利益所带

来的巨大好处，一直使利欲熏心的西方侵略者馋涎欲滴。1863年，一个名叫杜兰德的英国商人出面，用做广告的办法，在北京宣武门外修建了一条长约1.5华里的小铁路，想借此大肆宣传，直接诱惑清朝皇帝和王公大臣。可事与愿违，这条小铁路还没来得及让人很好地欣赏，就被京城步军统领当作怪物下令拆除了。

从19世纪60年代末期起，西方列强不断对清政府提出在华修建铁路的要求，但都被一一拒绝了。当时腐朽愚昧的清政府，一方面对于能使外国势力深入腹地的铁路，存有很大的戒心；另一方面，清政府中的顽固守旧派对于铁路缺乏正确认识，盲目地一概排斥，不准洋人修筑铁路，自己也不肯修筑铁路，充分暴露出他们拒绝近代科学技术，阻碍社会生产力发展，一心维持腐朽落后的封建生产关系的可耻、可憎而又可笑的嘴脸。

西方侵略者眼看在中国修建铁路的图谋一次又一次地落空，于是就索性使出欺骗手段。首先进行策划的是美国人。当时美国驻上海的副领事着手发起修建一条从上海市区向北到长江入海口吴淞码头的窄轨铁路。1864年，他们未经中国清政府同意就组织了一个“吴淞道路公司”，并诡称要修筑一条“寻常马路”，从而骗取了上海道台（当时上海的地方行政长官）沈秉成的允许。后来，由于资金缺乏，“吴淞道路公司”将筑路权又让给了英国商人，英方组成了“吴淞铁路公司”，总办事处设在伦敦，以怡和洋行作为其在华代理人。英国人继续了美国人的欺骗伎俩，1865年以“供车路之用的铁器”为名，从英国偷运来了钢轨、机车和车辆等铁路器材设备。1865年7月由上海苏州河北岸朝东北方向到江湾徐家花园的一段铁路修通了，这是一条窄轨铁路，轨距仅762毫米，长8公里。1865年10月1日正式通车营业。

这条采取欺骗手段修建的铁路，一开始就遭到沿线人民的坚决反对。在勘测线路时，标桩屡屡被拔；在填筑路基时，由于妨碍引水灌溉农田，沿线民众提出了强烈抗议，江湾一带的居民曾鸣锣聚集几百人，捣毁“吴淞铁路公司”办事处。1865年11月，火车又轧死了一个行人，群众的情绪更加激昂，男女老幼八九百人齐





集江湾一带,坚决阻止火车开行,有的甚至卧轨以示抗议。在愤怒的民众面前,铁路公司被迫答应停止行车。

1862年5月,经过讨价还价,中英双方签订了“收买吴淞铁路条款”,清政府用100万两白银将此路买了回来。英国侵略者为了继续赖下去,要求赎款在一年内分次付清,而在赎款付清之前,则继续行车营业,并且按照原计划,把铁路一直修到了吴淞镇。1862年5月1日,这条从上海到吴淞镇长11公里的铁路全线通车。直至1862年5月,清政府付清赎金接管铁路为止,在一年多的时间里,它总共运送旅客达1万余人,非法地赚了许多钱。

在赎路过程中,虽然清政府一再声明要“收回自办”,当地商民也要求铁路在中国人管理下继续营业。然而,腐败的清政府根本认识不到铁路这种新式运输工具的优越性,反而最终昏庸地把这条不惜重金赎回的铁路拆掉了。当时的福建巡抚兼台湾学政丁日昌请求在台湾修铁路,于是就把拆下来的钢轨、机车、车辆等器材运到了台湾的打狗港(今高雄港)。但清政府拒绝在经济上继续支持丁日昌的计划,使得台湾铁路一时未能修筑。过了1862年,到1863年台湾铁路开工时,这些铁路器材因日久锈烂,已不堪再用,白白浪费掉了。

这条寿命仅一年的吴淞铁路,是英国官商勾结、采取欺骗手段修建的,它的修建未得到中国政府的批准,侵犯了中国的主权。但就铁路本身来说,它属于一种先进技术,并没有错。短命的吴淞铁路毕竟是在古老的中华大地上出现的第一条营业性铁路,它所产生的轰动效应,远远超过了它的存在期限。从此以后,速度快、运量大、赢利多的铁路,已开始被越来越多的中国人所认识和看好。

(三)中国第一条铁路起源于唐山

1840年鸦片战争以后,紧接着中国历史上又发生了两件大事,一件是1851年爆发了历时11年之久的太平天国农民战争,一件是1856年至1860年的第二次鸦片战争。太平天国的农民战争

横扫了清王朝的半壁江山，猛烈地冲击着清王朝的统治；而第二次鸦片战争使清政府又一次遭到沉重的打击，英法联军1860年攻陷北京，火烧圆明园，清政府被迫签订《天津条约》和《北京条约》，又一次割地赔款，导致国家主权的严重丧失和神圣领土的大片割让。

面对内忧外患，经过长期的内外战争，在清王朝内部，一批掌握了相当军政权力的实力派官僚对洋枪洋炮的作用有了亲身体会。他们逐步意识到：西方强敌船坚炮利，清王朝现有力量难以抵御，必须向西方各国学习新技术。于是，他们高喊着“求强”、“求富”的口号，出面倡导和主持了以学习西方科学技术、引进机器生产、建立新式军队为中心的一系列活动，包括编练新式海陆军、制造枪炮船舰、兴办近代工矿交通电讯企业、设立学堂、派遣留学生、翻译西方书籍等等，这就是人们通常所说的“洋务运动”。这些出面倡导和主持洋务运动的人，则被称为洋务派。洋务派的代表人物在中央政府有咸丰皇帝的同父异母兄弟、领班军机大臣恭亲王奕訢（就是曾住在现北京什刹海西侧柳荫街上恭王府花园里的那位王爷）、军机大臣文祥等，在地方上则有曾国藩、李鸿章、左宗棠以及后起的张之洞等握有实权的总督、巡抚们。其中李鸿章经办的洋务活动最多、历时最久、影响也最大。

洋务运动从19世纪50年代初期兴起，开始只是创办军事工业和建立新式海陆军。但军工生产和新的防务力量需要大量的燃料、原料及交通运输等相配合，当时中国既没有近代工矿企业，也无新式交通和通讯工具，以致煤、铁等燃料和原材料都必须依靠从国外进口，运输和电信完全不能适应需要。另一方面，创办军事工业和建立新式海军还需要巨额资金，而当时的清政府，由于长期对内、对外战争的庞大军费开支和对外赔款，财政十分拮据，经费来源枯竭。为此，从19世纪70年代起，洋务派又开始兴办民用企业，著名的有1872年在上海创办的轮船招商局，1875年在天津创办的开平矿务局，1880年设立



的天津电报总局,1864年接办的上海机器织布局(后改称华盛机器纺织总厂)等。

这里单说由李鸿章创建的开平矿务局。它是一个采煤矿,是为了解决军工生产的原料(焦炭)和燃料而开办的。1878年开平矿务局在直隶省(今河北省)东部开平县唐山的煤矿区采用机器开掘了第一口竖井。为了把煤从矿区运送到最近的海口,以便装船运走,矿务局于1880年向当时的直隶总督李鸿章请求自行出资建筑一条从唐山到天津塘沽地区北塘的铁路。李鸿章随即专折上奏朝廷,一开始得到了清政府的批准,但不久又遭到守旧派的强烈反对。守旧派反对的理由在今天看起来简直荒唐可笑——他们认为,火车这个喷火冒烟的怪物一旦跑起来会震动远在90公里外遵化县马兰峪的清朝皇陵(清东陵),将使满清皇帝的老祖宗不得安宁。这样,在守旧势力的压力下,清政府又撤消了对修铁路的批准。眼看1885年该矿将开始产煤,所产的煤要供应轮船招商局、天津机器局和北洋海军,不得已,矿务局再次申请,把铁路线大大缩短,仅修建从唐山到胥各庄(今丰南县)这一小段,从胥各庄到阎庄(今宁河县附近的芦台)则开挖运河,连接蓟运河,通往北塘海口,以解决运煤的问题;同时特别声明,不用机车而用骡马拖拉车辆。这个新的请求总算勉强被批准了。

这条铁路长只有19公里,1887年年初开工,同年12月开始铺轨,1890年1月举行了通车典礼,命名为唐胥铁路。

唐胥铁路和吴淞铁路不同,没有采用窄轨距,而是采用了1067毫米的轨距,后来我国铁路绝大部分都沿用了这一与世界上大多数国家相同的标准轨距。

铁路修通了,但使用骡马拉车总不是个办法。后来经过往返疏通,才在1895年改用机车牵引。但在修建铁路的施工过程中,为运输钢轨等材料,中国工人凭着当时任工程师的英国人金达的几份设计图纸,利用矿场起重机的锅炉和竖井架的槽铁等旧材料,试制成功了一台简易的蒸汽机车。这是中国铁路工厂非正式生产的“第一台蒸汽机车”。