

【内部资料、非卖品】

中国铁路蒸汽机车

资料辑

铁道部运输局装备部

二〇〇八年五月



【内部资料、非卖品】

中国铁路蒸汽机车

资料辑

铁道部运输局装备部

二〇〇八年五月

序

在铁道部原机务局蒸汽机车处处长王文秀老先生主笔的辛勤工作下，《中国铁路蒸汽机车资料辑》一书就要面世了。

以史为鉴。该书以中国铁路蒸汽机车发展历史为主线，忠实记录了中国铁路由小到大、由弱到强的脉络渊源，全面展示了各类各型蒸汽机车在不同历史阶段所发挥的作用，采用较大篇幅讴歌了新中国成立以来蒸汽机车建功立业和长足的发展。

同时，该书作者站在中国铁路牵引动力发展的高度，以引领中国铁路蒸汽机车专业管理的视野，详细叙述了蒸汽机车制造和运用检修技术管理的历史进程，为我们留下了大量的蒸汽机车管理史实和技术数据。实为蒸汽机车爱好者和铁路机车传人之福份。

恰逢中国和谐铁路建设加快推进之时，读了《中国铁路蒸汽机车资料辑》，更倍感中国铁路机车装备现代化之重要，责任感、使命感和紧迫感便顿然而生。

此《中国铁路蒸汽机车资料辑》的产生，也体现了在装备部前后工作者们深情厚意的相互传承与延伸。据此，由衷表示谢意。

孙增友

二〇〇八年五月

前 言

我国铁路是从十九世纪八十年代诞生并开始兴建、修筑与逐步发展起来的，蒸汽机车在我国铁路运输中作为牵引动力已有百余年的历史。蒸汽机车在旧中国所遭遇的坎坷和灾难，使其无法充分发挥作用，而在新中国铁路运输中曾作为牵引主力，为国民经济和国防建设做出的突出贡献，受到世人瞩目和敬重。蒸汽机车在新、旧中国两个历史时期，所处状况的巨大反差，是我国从半封建半殖民地性质的社会，质变性的走向社会主义有力的见证。

随着我国国民经济的快速发展和铁路运输牵引动力的技术进步，1989 年我国停止制造国铁用蒸汽机车，到 1998 年蒸汽机车从国铁路网中全部退出；合资铁路集通线从 2005 年 10 月 30 日停止使用蒸汽机车。至此，我国铁路运输圆满实现了从蒸汽机车牵引，向内燃、电力机车牵引的过渡，从而胜利地完成了世界第一次工业革命开创的蒸汽机车，在我国铁路运输牵引的历史使命。蒸汽机车成为历史的遗产和代表产业文明的文物，这是社会发展的必然。我国铁路运输使用蒸汽机车时间之长，数量之多，使用效益之好，在世界各国铁路发展史上都是罕见的。

多年来，自感对历史负责的思想越来越强烈，认为很有必要做些力所能及的工作，将有关蒸汽机车的技术业务资料较为有序地汇集成册，为蒸汽机车的研究、考证提供参考。其内涵意义在于：对前人的肯定和缅怀，对健在的广大蒸汽机车工作同行的慰问。通过介绍蒸汽机车牵引动力的发展历程，使后人能得知其历史渊源，成为承前启后之借鉴，愿能有所裨益。

“中国铁路蒸汽机车资料辑”的编辑目标是：从“统筹兼顾，高瞻远瞩”的高度出发，在全国范围内，以史实为依据，按年代、实际国情进行编纂，适当掌握背景、内容、广度和深度，力求写出详实可靠、较为有价值的文献性资料。编写的基本原则是：

1. 以机车特征为主线，按年代顺序，应用目的和效果为基础，写其历史沿革综合概况。
2. 如实反映有代表性的史实，对特殊事件，单独叙述；同时尽力避免涉及有关个人的态度、观点。
3. 在关系到机务有关工作的协调配合时，坚持突出机车主题，不能事无巨细，面面俱到，必要时只点到为止。
4. 资料内容要图文并重，层次清晰，文字简练，数据可靠无误。

在编写此“中国铁路蒸汽机车资料辑”直至完稿的过程中，越发体验到其时间跨度之大，内容之丰富，涉及到的广度、深度及相关的层面之多，而且随着事物发展，其演变复杂程度也都是相当大的。编写此资料，限于人力、物力、资料来源以及所能具有的时间、空间等主、客观环境条件等，深知难以胜任，但由于深感形势压力所迫，“箭在弦上，欲罢不能，时不待我，心不甘缓”的心态驱动下，特别是得到友好志同道合的人士的关怀、支持，只能下决心尽最大努力积极争取择其优从事，至今总算完成此任，不足之处在所难免，还有待各方面诸同志给予批评指正。

铁道部运输局装备部十分重视“中国铁路蒸汽机车资料辑”的编辑，2003 年以来有关处室/魏敬魁、魏艾堂、郑树选等同志对机车检修及机车运用篇节进行了审校，在此一并感谢。

编辑： 王文秀 王立杰
审校： 殷鸿烈
整理： 王翠霞

目 录

第一章 旧中国铁路“万国蒸汽机车博物馆”的形成..... 1

 概述..... 1

 第一节 清政府时期中国铁路使用的蒸汽机车..... 4

 第二节 民国政府时期的铁路及其使用的蒸汽机车..... 13

 一、军阀割据年代的铁路及其使用的蒸汽机车..... 13

 二、南京国民党政府统治年代的铁路及其使用的蒸汽机车..... 18

 第三节 日本帝国主义侵华年代的铁路及其使用的蒸汽机车..... 22

 一、日本帝国主义侵华期间的东北地区铁路..... 24

 二、东北地区的三个主要铁路及其使用的蒸汽机车..... 25

 三、日本帝国主义在侵华期间修建的其它铁路及蒸汽机车..... 28

 第四节 国民党政府官商合办铁路及其使用的蒸汽机车..... 30

第二章 中国人民解放战争、抗美援朝战争中，铁路军事运输使用的蒸汽机车..... 32

 概述..... 32

 第一节 解放战争年代..... 32

 第二节 抗美援朝战争战地现场..... 33

 一、综述..... 33

 二、组织建立健全援朝机车基地..... 34

 三、战地前方使用蒸汽机车的工作机制..... 35

 四、机智、勇敢、技术过硬、作风顽强的英雄机车战斗事迹..... 38

第三章 新中国成立以来铁路使用的蒸汽机车..... 41

 概述：..... 41

 第一节 改造旧机车，增加机力..... 42

 一、“死机复活”，“核定机力”，合理调整配置，发挥其功率..... 42

 二、改造旧型机车，提高功能，适应需要..... 43

 三、改造购进的 FD 型机车，提高其使用的可靠性..... 46

 第二节 我国自行生产的蒸汽机车..... 48

 一、仿制的蒸汽机车..... 49

 1. 解放型机车..... 49

 2. 胜利型机车..... 50

 二、新造改进型蒸汽机车..... 50

 1. 建设型机车..... 50

 2. 人民型机车..... 52

三、开发研制新型大功率前进型蒸汽机车	57
1. 前进型机车改进后的构造特点	58
2. 前进型 101 号机车牵引热工试验运营牵引试验	61
4. 前进型蒸汽机车在牵引动力过渡时期的贡献	73
第三节 全路实现使用国产化的蒸汽机车	74
第四章 蒸汽机车管理和运用	78
概述	78
第一节 蒸汽机车乘务制度	80
第二节 蒸汽机车的运用方式	82
第三节 编制机车周转图，按列车运行图行车	85
第四节 统一平衡机车牵引定数	85
第五节 机车调度指挥	87
一、机车调度的职责	87
二、充分发挥机车调度指挥职能，经济合理地使用机车	87
第六节 强化机车安全管理体系，确保行车安全	88
一、铁路安全管理	89
二、机车乘务员保证行车安全必须达到的基本要求	90
三、坚持按标准化作业，严格执行“一次出乘作业计划”	91
四、制定安全措施，确保行车安全	93
第五章 蒸汽机车质量的养护与修理	98
概述	98
第一节 机车养护基本制度的建立和攻克锅炉用水处理的技术	99
一、建立包乘与包修相结合的机车负责制，加强了对机车的日常养护工作	99
二、锅炉用水处理工作成效显著	100
第二节 机车检修周期、检修范围和检修限度的变化	102
第三节 段修工作的科学管理、技术进步和挖潜扩能	105
一、预防性的“定期检查，轮换修理”	106
1. 实行配件互换修制度	106
2. 改进修车工艺，完善其装备机具，推行机械化修车	106
3. 开展机车零、部件无损检测工作	107
4. 段修实施全员、全方位、全面质量管理，质量、效率、基础素质大幅度提高	109
二、综合评估蒸汽机车质量状态，实行群众性的鉴定工作。	111
三、建国以来段修挖潜扩能的实践成效与经验	113

第四节 蒸汽机车厂修恢复基本性能.....	115
一、 机车厂修工作体系格局的形成和发展.....	115
二、 厂修机车修理质量标准的界定.....	117
三、 厂修机车工艺技术的进步.....	118
四、 厂修机车机械化作业.....	119
第五节、机车验收工作的实践.....	120
一、验收工作性质任务和职能作用的确立.....	121
二、验收管理体制的变化和验收方式改革.....	122
第六章 地方、工矿企业、合资铁路使用的蒸汽机车.....	123
概述.....	123
第一节 我国自行设计生产的地方铁路、工矿企业使用的蒸汽机车.....	124
一、上游型蒸汽机车.....	125
二、跃进（YJ）型蒸汽机车.....	129
三、工建型蒸汽机车.....	129
四、星火型蒸汽机车.....	130
五、蓉建型蒸汽机车.....	130
六、运 1118 型（0-4-0 型）蒸汽机车.....	131
第二节 台湾省铁路使用的蒸汽机车.....	131
第七章 退役蒸汽机车在产业文明博览的应用.....	141
第一节 中国铁道博物馆.....	141
第二节 大同蒸汽机车陈列馆.....	144
第三节 沈阳蒸汽机车博物馆.....	147
第四节 上海铁路博物馆.....	148
第五节 云南滇越铁路博物馆.....	149
第六节 调兵山铁煤蒸汽机车陈列馆.....	149
第七节 蒸汽机车在集通线上退役后，建立了大板博物馆.....	151
第八节 香港铁路博物馆.....	151
第八章 附录——机车概要表（1951.2）.....	152
编后语.....	153
读后感.....	154

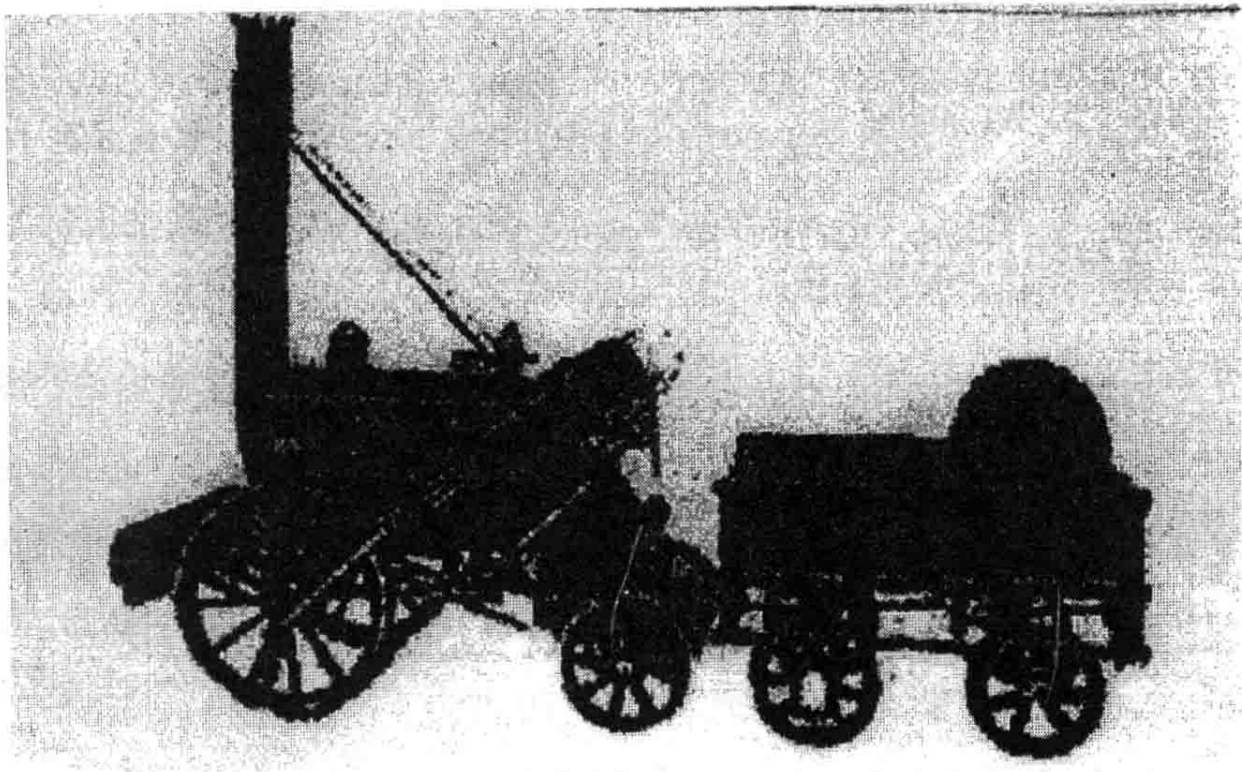
第一章 旧中国铁路“万国蒸汽机车博物馆”的形成

概述

铁路作为社会重要交通工具，实践证明它对人类及社会发展、世人的精神和物质文明进步起着巨大的推动作用。

铁路的建设始于英国 1825 年 5 月，其次是法国 1830 年、美国 1830 年 12 月、比利时 1835 年 5 月、德国 1835 年 12 月、加拿大 1836 年 7 月、俄国 1838 年 4 月、意大利 1839 年 10 月、印度 1853 年 4 月、埃及 1854 年 4 月、南非 1860 年、日本 1872 年，而中国铁路是始于 1876 年，晚于发达国家近半个世纪。到 1850 年时（时值帝国主义列强侵华年代），许多西方列强国家工业发展迅速，铁路已具有相当的规模，其中铁路里程：英国为 18658 公里，美国为 14575 公里，德国为 6844 公里，俄国为 601 公里。

早年英国工程师理查德·特里维希克（Richard Trevithick）创造了在铁路上运行的第一台机车——“火箭号”蒸汽机车（见图一）。



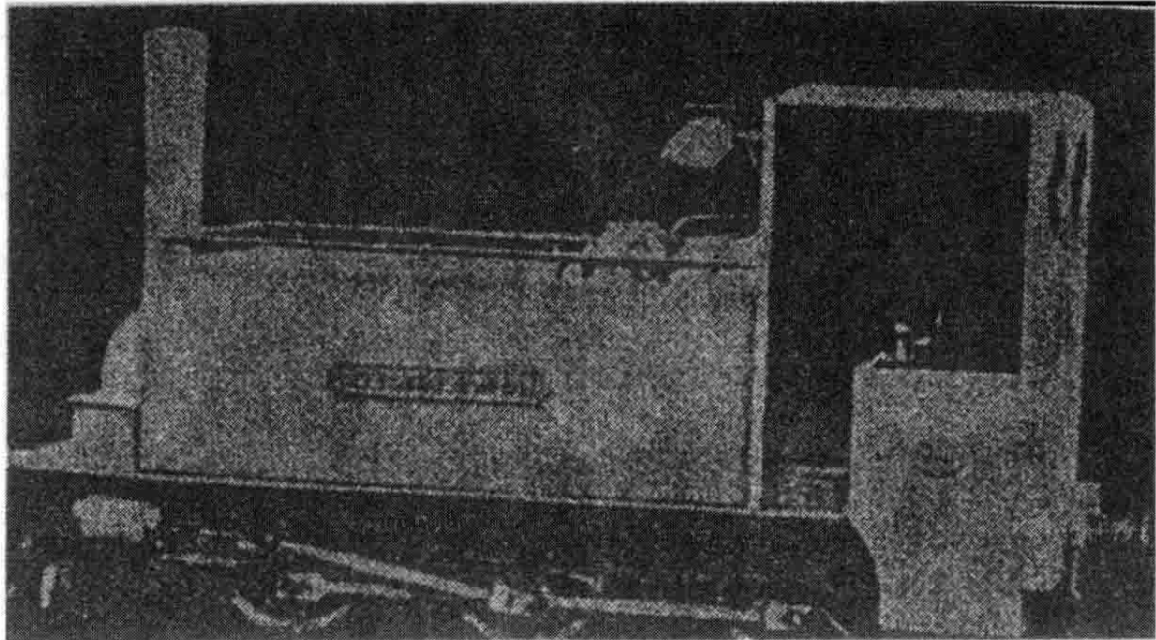
图一 英国火箭号

车轮是由齿轮传动的，有飞轮装置，只有一个汽缸（200×1370mm），汽压 3 kg/cm²，车重 4.5 吨，能以 8km/h 的速度牵引 10 吨货物和 70 名旅客，其形态只能说是今日蒸汽机车的雏形。当时，这样不健全、不安全、不经济，甚至与以马为动力在铁路牵引列车相比较，哪一种动力较为优越，都不能得到一个确切答案。直至 1829 年乔治·斯蒂芬逊（George Stephenson）制造的洛克特号（Rocket）机车的应用实践，才正式证明铁路运输使用蒸汽机

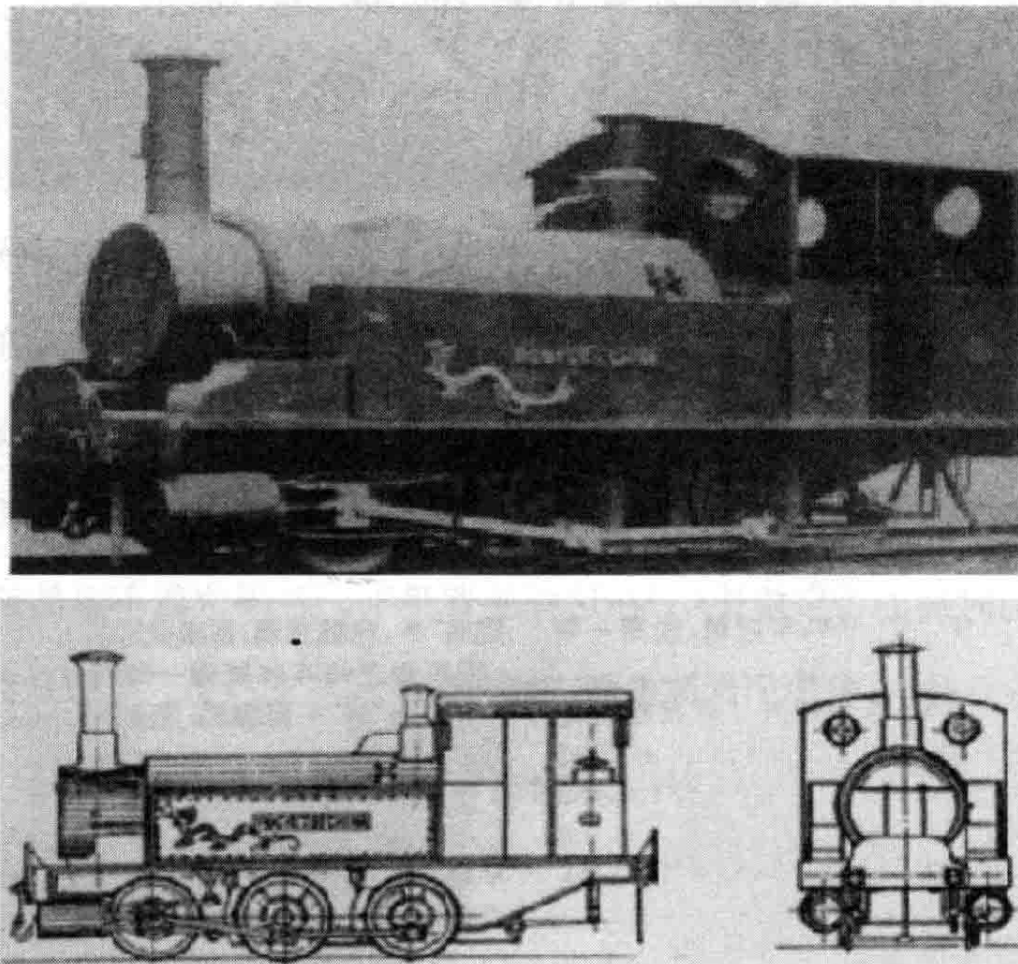
车较用马为动力有其无比的优越性。洛克特号蒸汽机车的基本特点是采用烟管式锅炉，以加强锅炉的蒸发效能，这台机车曾以 56km/h 的平均速度，牵引了载重 13 吨的列车。该机车构造：汽缸尺寸 204×419 mm，锅炉汽压 3.52 kg/cm²，炉床面积 0.65 m²，火箱传热面 1.86 m²、烟管传热面积 10.9 m²，烟管有 25 根，其长度为 1800 mm，直径 78 mm，动轮直径 1435 mm，机车重量 4.32 吨，煤水车重 3.25 吨，机车及煤水车总重为 7.57 吨。机车行驶速度为 50km/h 时，其马力为 16hp，煤耗率高达 25 kg/hp。从此，新建铁路运营里程开始迅速增加，很多国家同时也开办了制造机车的工厂。随着工业的发展，铁路运输量的不断增长，机车提高牵引性能适应运量需求的问题日益凸显。为提高机车牵引动力，人们将机车动轮从两根或三根动轴改进到四根动轴。自 1876 年发明自动车钩后，解决了葛式车钩对机车牵引力的束缚，对牵引力更大的机车如何通过曲线等问题，也随之作为改进机车构造的课题提出来，并广泛地应用蒸汽两次膨胀原理提高了机车的技术经济性。到十九世纪末全世界铁路已有八十万多公里，研究已久的蒸汽过热原理由实验阶段进入实用阶段。二十世纪初开始，广泛采用过热蒸汽、给水加热等装置，进一步提高了机车的热效率和牵引力，同时探索采用新材料、新工艺、新技术的新设计，使蒸汽机车性能、功率不断提高，直至发展成为铁路运输牵引主力的高峰。

当十九世纪世界列强工业崛起，进入快速发展时期，正是我国清王朝封建统治，闭关锁国，政治腐败，经济凋零，民不聊生，饱受帝国主义强权侵略掠夺之时。特别是 1840 年发生英国侵略中国的鸦片战争之后，其他外国侵略势力接踵而至，在霸占我国沿海地区后，得陇望蜀，觊觎内地的丰富资源，进行政治、经济、文化的全面渗透和侵略，企图将我国变为它们的殖民地。为此，它们“以新辟的道路和交通，代替旧时的战争和吞并领土的政策”，把修造铁路作为进行侵略的手段之一。1865 年《北京局志》上为 9 月英国商人杜兰德（Trent）在北京宣武门外擅自铺设一条 0.5 公里的观赏铁路（也称广告铁路），使用一台轮式为 0—4—0 的小型蒸汽机车在线路上行驶。这是在中国大陆国土上首次出现的铁路和蒸汽机车。1876 年《上海局志》上为 10 月 16 日（公历 12 月 1 日）英美合谋，诡称修建从吴淞到上海的一条寻常马路，全长 14.5 公里，轨距 762 mm，轨重每米 13 公斤，由英国在华的代理商——怡和洋行，背着清政府擅自在中国土地上修建了一条属于它们的铁路。吴淞铁路使用的“先导号”（Pioneer）小型蒸汽机车于 1875 年 10 月由英国货轮“格伦洛欧号”（Grenlon）从伦敦启运，1876 年 2 月到上海后进行调试后开始应用，之后，又于 1876 年 5 月将“天朝号”（Celestial Empire）（见图二）和“华国号”（Flowery Land）两台蒸汽机车由货轮从英国运抵上海。先导号机车是轮式为“0-4-0”两根动轴，总重约为 1.5 吨，是 1874 年英国 Romdom 工厂制造的；天朝号和华国号的机车轮式为“0-6-0”三根动轴的 SA 型机车，重量 9 吨左右，都是英国制造。清政府出于对铁路的恐惧心里，竟以二十八万五千两白银将吴淞铁路赎买收回，并于 1877 年 10 月拆除。1881 年清政府在洋务派主持下，几经周折，开始修建唐山至胥各庄铁路，线路全长 9.7 公里，采用 1.435 米标准轨距和每米 15 公斤的钢轨，揭开了中国自建铁路的序幕。开始修建铁路时，是使用马拉车，当时在开平矿物局胥各庄修车厂由英国

工程师金达（C·W Kinder）利用煤矿机械设备拼装制成一台三轴式“0-6-0”的机车，（《北京铁路局志》载：1881 年“开平矿物局修理厂工人根据金达提供的机车图纸，利用矿物局的起重机、锅炉，竖井槽钢等机器，自己动手制成了一台四轮蒸汽机车火车头。”11 月 8 日，唐胥铁路举行通车典礼，因清皇室不准用机车牵引列车，只能用骡马拖拉列车。）称曰“中国火箭号”（Rocket of China），这是在中国土地上产生的第一台蒸汽机车（见图三）。

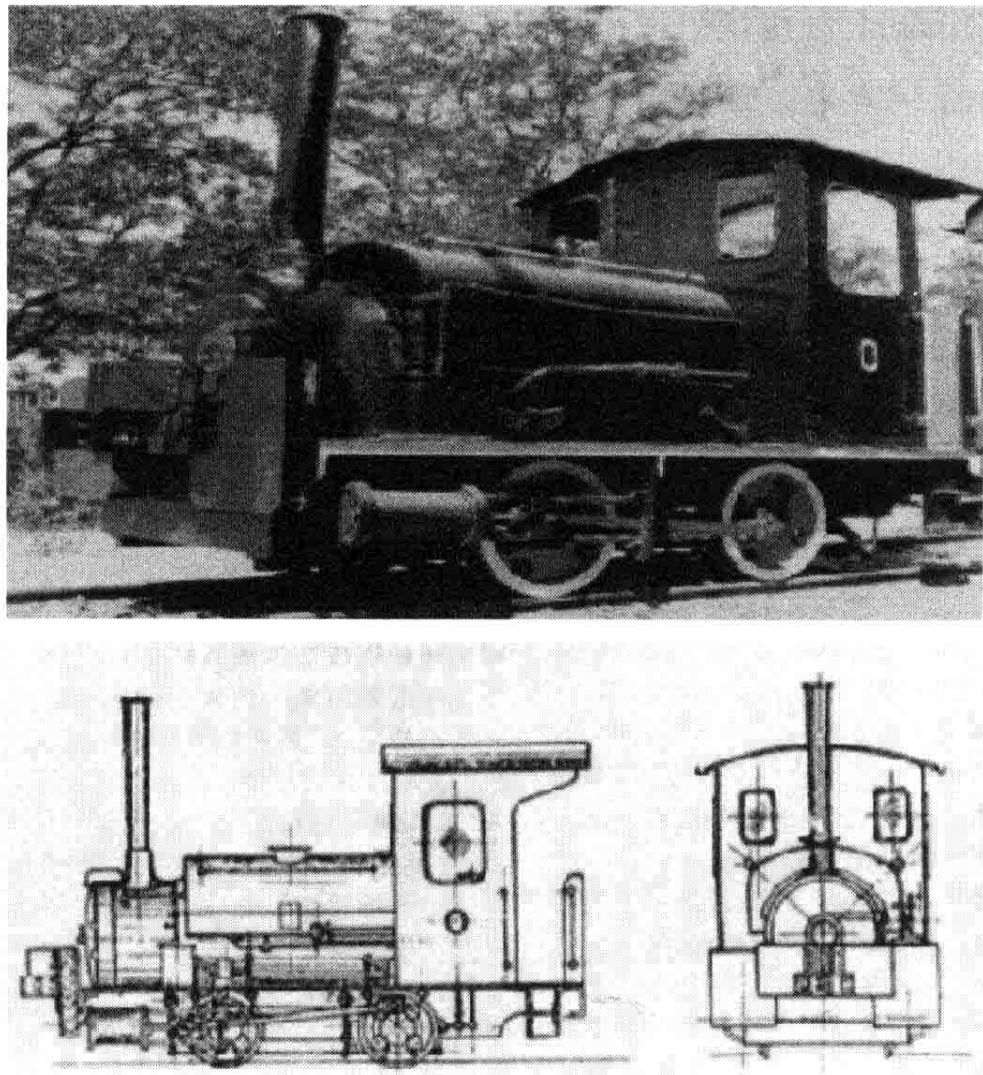


图二 天朝号



图三：唐胥铁路“龙”号或称“中国火箭”号机车

1882 年开平煤矿的年产量由 1881 年的三万六千吨增长到三万八千吨，马拉铁路难以完成运输任务。因此，于 1882 年中国第一次从英国购进了两台水柜跨锅炉两侧式的小型“0-4-0”式的蒸汽机车，其中构造是装配了 10.5×8 吋（英寸）的汽缸和两根轴轮径 42 吋（英寸）的双轮机车，称为“0”号机车（见图四）。



图四：标有“0”编号的“零号蒸汽机车

在清王朝末期，相继发生了 1885 年中法战争、1894 年中日甲午战争、1900 年八国联军侵华战争、1904 年日俄战争，接着又发生了 1914 年至 1918 年的第一次世界大战。世界帝国主义列强将铁路作为掠夺我国资源和财产的重要手段，因而极为重视在中国修建铁路的权利，不断加剧对筑路权的攫取。1911 年 10 月辛亥革命推翻了清王朝的封建统治，1912 年 1 月 1 日中华民国政府成立，当时社会仍然处在半封建、半殖民地状态，军阀割据，各自为政，互相混战，成为时局的“主旋律”。在这样的背景下，我国位数不多的铁路因其投资者的动机不同，主要特点是当时的统治者依靠外国列强为其利益服务，导致铁路布局很不合理，技术设备陈旧落后，质量低劣，特别在牵引动力——蒸汽机车的质量和运用水平尤为落后。

1928 年以后由于国民党政府的腐败统治，伟大的民主主义革命先行者孙中山提出的建设铁路宏伟规划的遗愿而难为实现，至于铁路运输牵引动力——蒸汽机车的设计、制造，无论在人才资源、工业基础、物资条件、社会环境等诸方面都无从谈及。

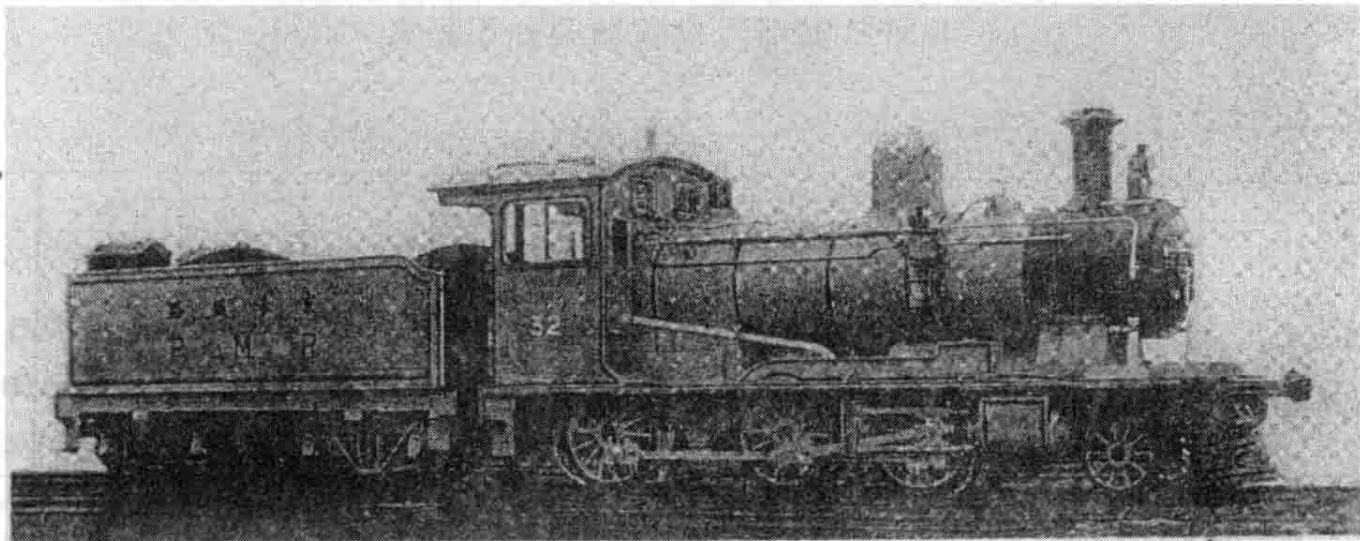
旧中国铁路建设发展史是一部帝国主义列强瓜分中国铁路权益的血泪历史，是掠夺我国财富、践踏我国主权的历史，我国铁路的牵引动力——蒸汽机车，分别是从英、法、美、俄、日、比、德、捷等国购入使用，形成为“万国蒸汽机车博物馆”。

第一节 清政府时期中国铁路使用的蒸汽机车

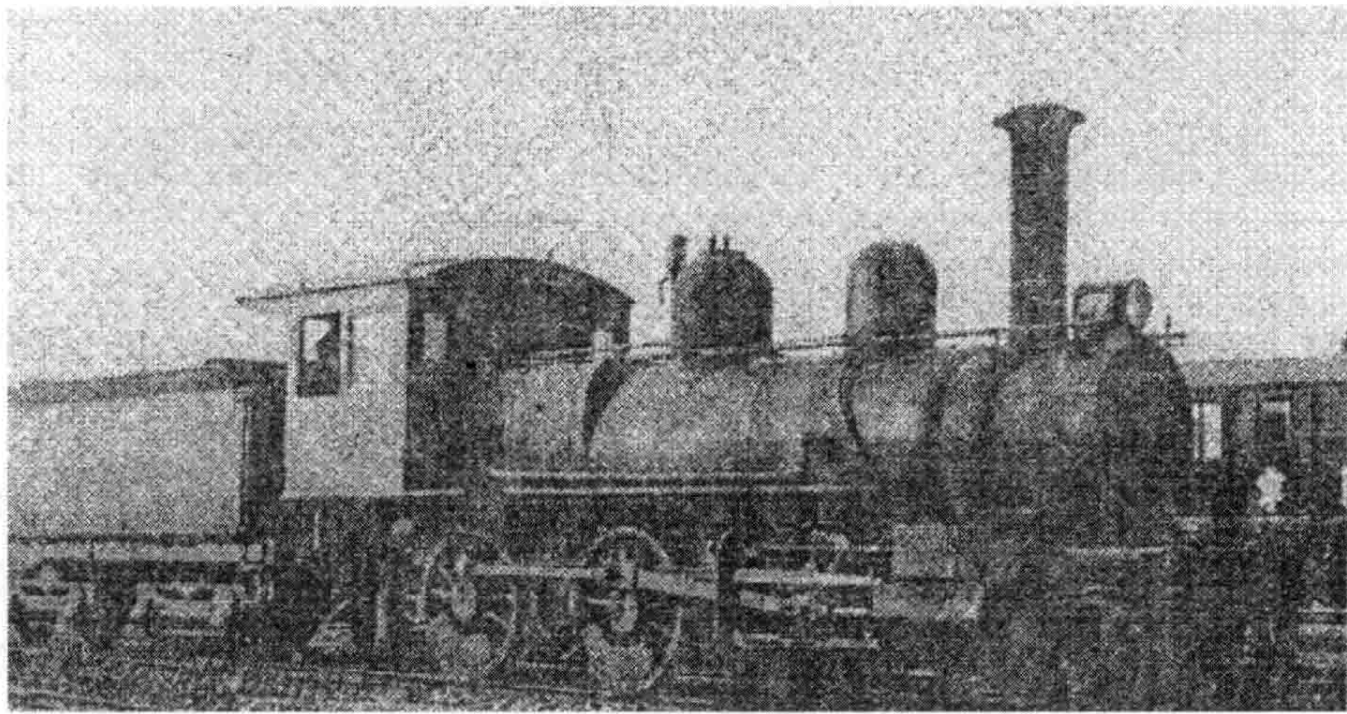
十九世纪四十年代以后，清政府多次在帝国主义侵略者淫威下签订的不平等条约中，割

地赔款，丧权辱国，国力大损。西方列强在中国兴建的铁路以其各自权益为准，使用的蒸汽机车标准各异，装备混杂。清政府统治时期从 1876 年到 1911 年，共修筑铁路 9943.6 公里。在大陆国土上主要有：

（一）唐胥铁路及其延伸。继唐胥路建成后，于 1886 年清政府批准成立了开平铁路公司，续办修建铁路，1887 年 5 月修建的地面公里延伸到芦台，该路又向美国鲍尔温工厂首次购入蒸汽机车一台投入运营。直至发展延伸成为北宁铁路（即北京至沈阳）。当时使用的蒸汽机车绝大部分是从英、美两国购入的。如 $\Pi \langle \rangle_2$ 型 0-6-2 式，1897 年美国鲍尔温工厂造； $\Pi \langle \rangle_1$ 型 2-6-0 式(见图五)，1909 年美国造； $\Pi \langle \rangle_2$ 型(见图六)，1908 年美国造； $\Pi \langle \rangle_3$ 型，1900~1903 年美国造； $\Pi \langle \rangle_{32}$ 型，1901 年英国造， $\lambda \pi_{5.6.14}$ 型，1887~1896 年英国造； $\lambda \pi_4$ 型 2-6-4 式，1892 年英国造； $\lambda \pi_3$ 型 4-6-0 式，1903 年英国造。



图五 $\Pi \langle \rangle_1$ 型



图六 $\Pi \langle \rangle_2$ 型

（二）东省铁路，也称中东铁路。1894 年甲午战争后，俄国掠夺了东省铁路的建设权和经营权，于 1897 年成立了东省铁路公司，开业后修建、掌管北部干线（西起满洲里与俄国西伯利亚铁路接轨，东至绥芬河与俄国多芬里铁路接轨），又自哈尔滨向南分出一条南满支线（宽城子到旅顺）及其他一些支线，干线全长约 2556 公里，采用了俄国铁路 1524 毫米

的轨距，于 1903 年竣工。1912 年，沙俄又在黑龙江省苇河区修建了第一条森林铁路，长 230 公里，与中东铁路相接，掠夺森林木材。

当时东省铁路用俄国罗斯托夫工厂制造的 TH4-6-0 型宽轨机车。

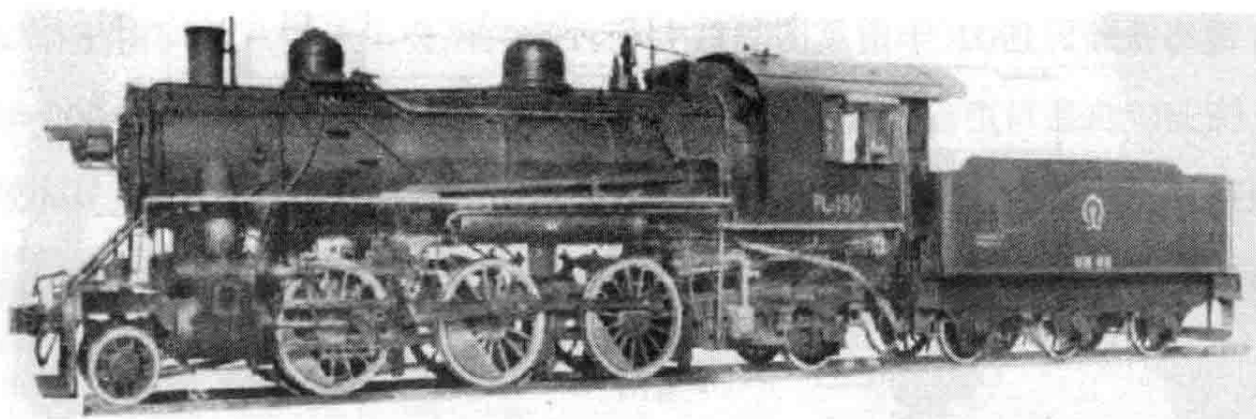
（三）胶济铁路。1897 年德国借口山东曹州教案，出兵强占胶州湾，攫取了修筑胶济铁路青岛至济南段筑路权，胶济铁路于 1899 年开始由青岛动工，向西修建，于 1904 年 7 月完成，全线 440 多公里，使用机车多为德国制造，其中有德国 Borsig A 工厂制造的 C 型 Fornev coupled 0-6-2 式机车，德国 Vulcan Stetien 厂制造的女 2 型 4-6-0 式，日本せ 3 型 0-8-0 式机车和 4 型及德国恒升（Henschel）厂制造的せ 4 型（8-wheel Switcher）0-8-0 式型及 5 型 2-4-2 式，德国汉堡特工厂（Humbolt）T 型（XK 0-6-0），以及英国威尔逊工厂的 6 型（Mikado）机车。

胶济铁路蒸汽机车概要如下：

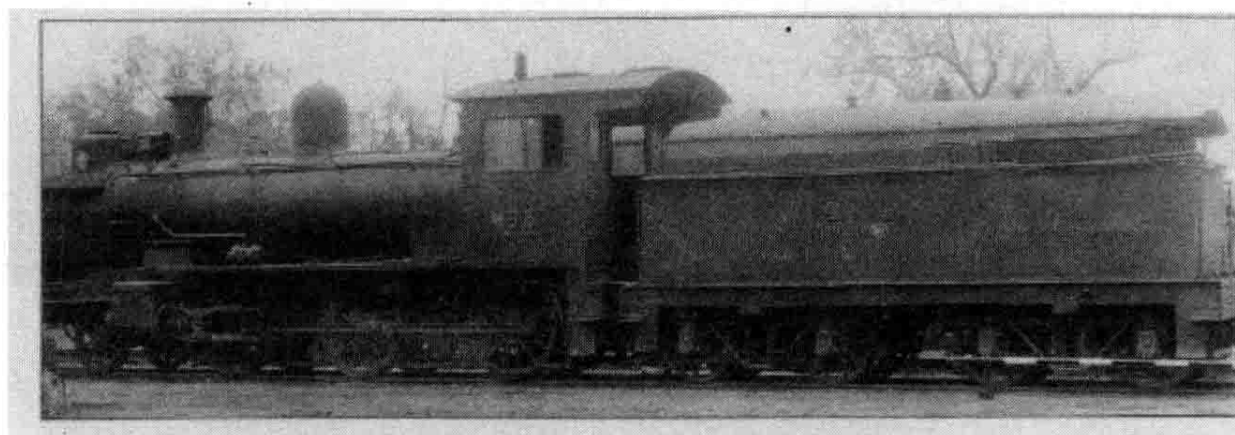
表 1—1

种类	C 型 (Fornev 6-Coupled) (0-6-2)	女 2 型 (10-Wheel) (4-6-0)	女 2 型 (10-Wheel) (4-6-0)	女 4 型 (10-Wheel) (4-6-0)	女 T 型 (Pacific)(4 -6-2)	せ 3 型 (8-Wheel Switcher) (0-8-0)	せ 4 型 (8-Wheel Switcher) (0-8-0)	4 型 (Consolid ation) (2-8-0)	4 型 (Consolidati on) (2-8-0)	6 型 (Mikado) (2-8-2)	6 型 (Mikado) (2-8-2)
形式	C 1	女 2	女 2	女 4	女 T 20	せ 3	せ 4	4 9	4 15	6 17	6 17
号码	1-10	41-45	46-60	81-90	966-970	31-40	41-50	761-790	866-875	3921-3925	3926-3930
原属路	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济	胶济
制造年代	1900	1910-1911	1901-1905	1913	1921		1901	1919-1941	1916-1918	1931	1934
制造厂名称	德国/中国四方	德国	德国	四方德国	美国机车	日本	德国	美国机车/鲍尔温/日本	美国机车	满铁	英国威尔逊
缸直径及行程 (mm) ×(mm)	430×630	500×630	500×630	480×630	508×660	420×570	520×630	533×660	521×660	533×660	533×660

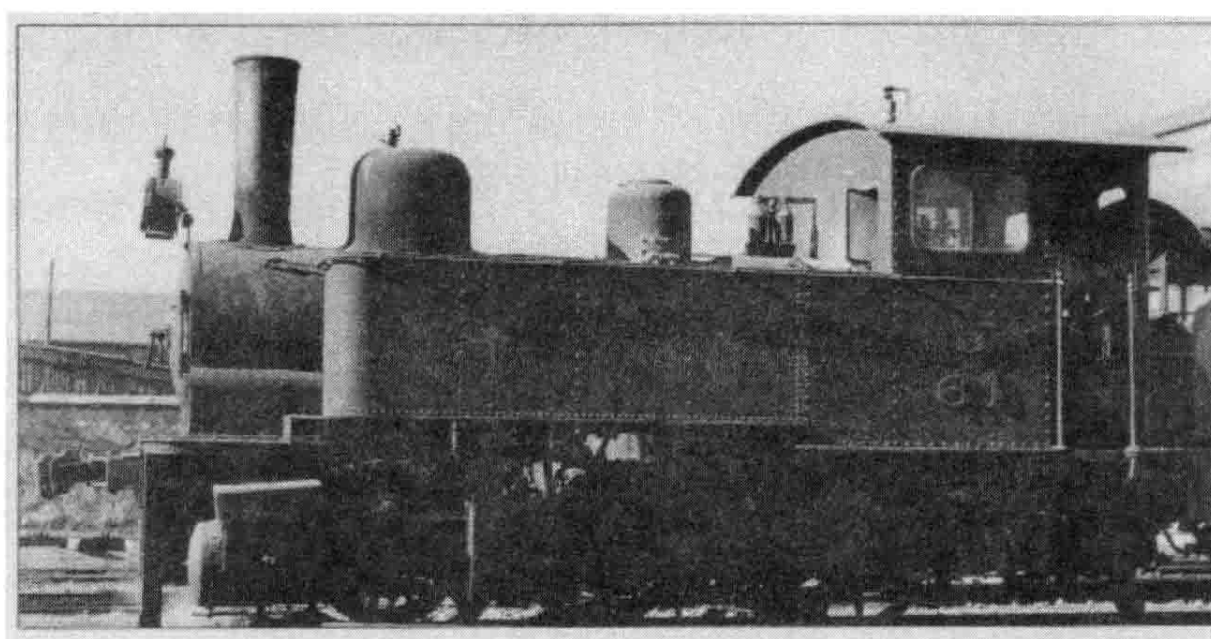
（四）卢汉铁路。1897 年清政府将卢沟桥至汉口段交给比利时公司承办，1900 年八国联军侵犯北京后，由英、法、比三国将北端起点延至北京前门西站，南端改为汉口玉带门，全长 1215 公里，包括 5 条支线，全长 1311.4 公里，1906 年 4 月全线通车。后改称京汉铁路。使用的机车以比利时、法国制造为主。机车选用比利时 Etat Belge 厂制造的 7 型 2-6-2 式机车和 Cockerill 工厂制造的 T 5 型 0-6-0 式（6-wheel Switcher）、7 型 2-6-2 式、Solete Anon 工厂制造的女 2 型 4-6-0 式机车及法国 Fives Lille 及 Seanard 厂制造的 12 型 2-6-2 式机车，法国 Le Grewat 厂制造的女 2 型 4-6-0 式机车，美国 Poterson 工厂制造的 13 型、鲍尔温工厂制造的 9 型（见图七）、6 型机车及 Lima 厂的 9 型、AICO 厂出的 4 型（见图八）及捷克斯克达厂的 9 型机车。



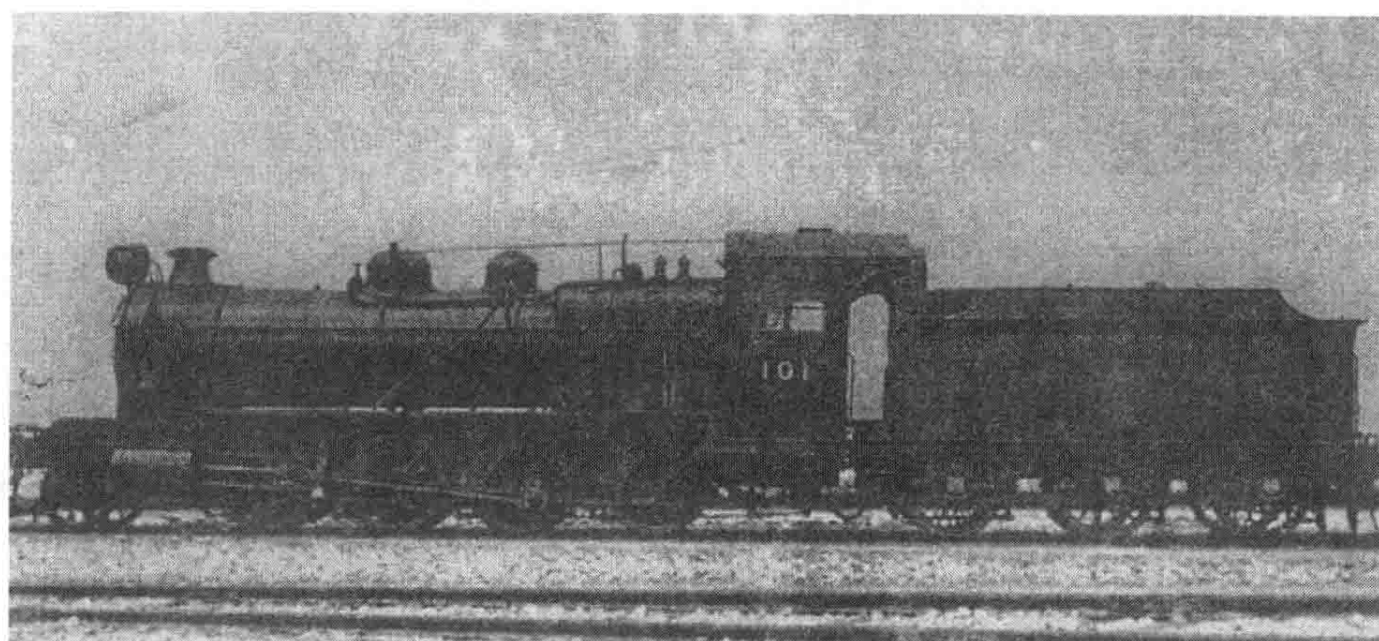
图七 ㄨ为₆型



京汉铁路 MG₁₂(Mogul、ㄣㄨ₁₂)型蒸汽机车



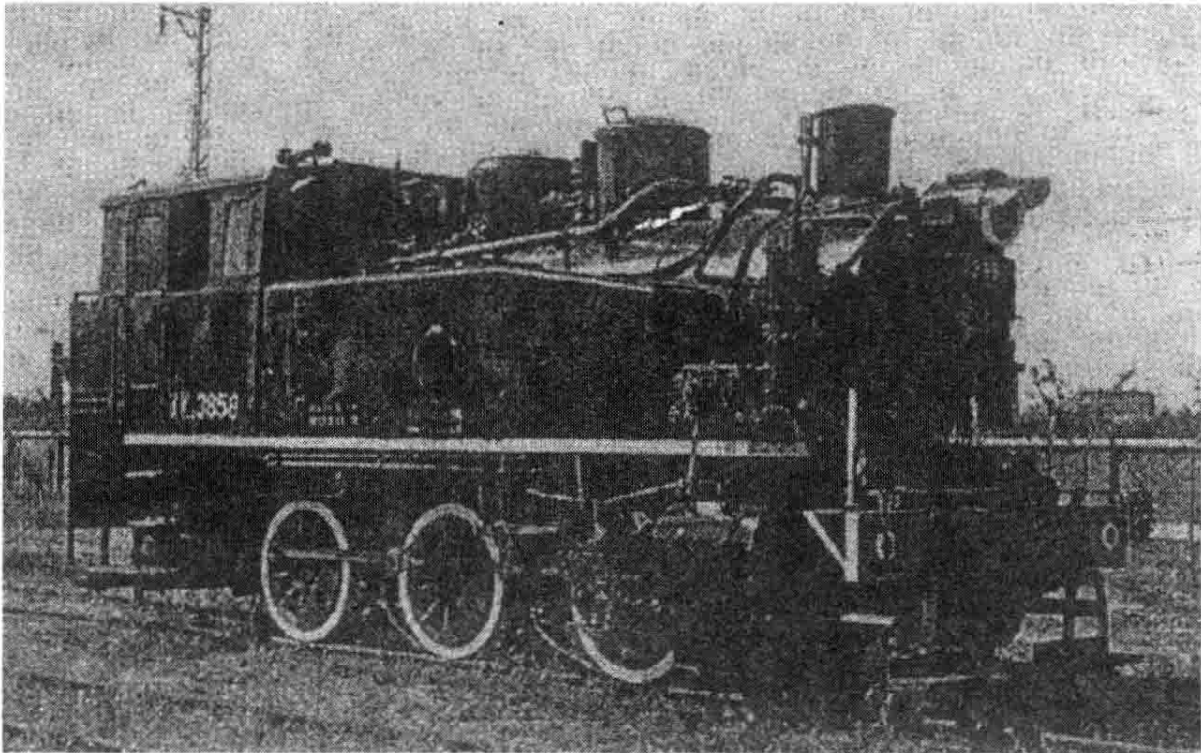
京汉铁路 XK₅(Six-wheel Switcher、ㄥㄨ₅)型蒸汽机车



图八 ㄥ为₄型

（五）道清铁路。1902 年由英国与意大利合股的福公司承建，从河南焦作煤矿的清华镇经柏山、待玉、获嘉与卢汉铁路接轨，再往东至道口全长 150 公里，于 1907 年竣工。

道清铁路使用英国制造的 Mogul $\square \ll$ 型机车牵引客货列车，及 Atlantic(4-4-2) γ 去型机车牵引客车，使用 $\Gamma \nabla$ 型（见图九）机车调车，使用美国 Alco 公司制造的 $\square \ll_{21}$ 型机车牵引货车。



图九 $\Gamma \nabla$ 型

道清铁路蒸汽机车概要

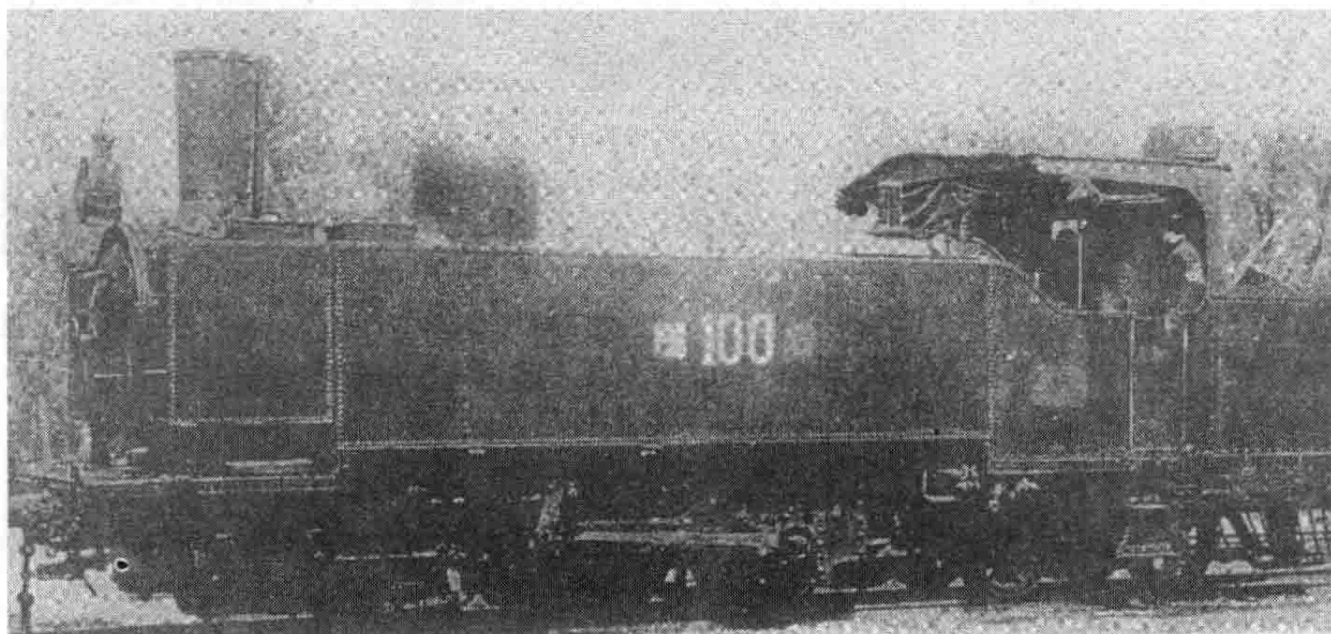
表 1—2

种类	$\square \ll$ 型(Mogul)(2-6-0)	
形式	$\square \ll 12$	$\square \ll 28$
号码	166~170	213~214
原属路	道清	道清
制造年代	1904	1907
制造厂名称	英国	
缸直径及行程 (mm) $\times$ (mm)	457 $\times$ 610	483 $\times$ 630
阀行程 (mm)		
导轮直径 (mm)	940	1000
动轮直径 (mm)	1370	1355
从轮直径 (mm)		
煤水车轮直径 (mm)	940	1000

（六）正太铁路。由俄国道胜银行贷款而后转给法国巴黎银行于 1904 年 5 月开工，由滹沱河河南岸的枕头（今石家庄）向西穿越太行山经阳泉、榆次，至太原全长 343 公里，法国借口贷款不足将线路改为米轨，于 1907 年竣工。

正太路窄轨使用的蒸汽机车由法国购入英国 1908 年造 Γ 么型(Fornev-couple) 0-6-4 式（见图十），动轮直径 1 米，机车全长一种为 9.76 米，一种为 10.77 米，轮距为 1 米，其最

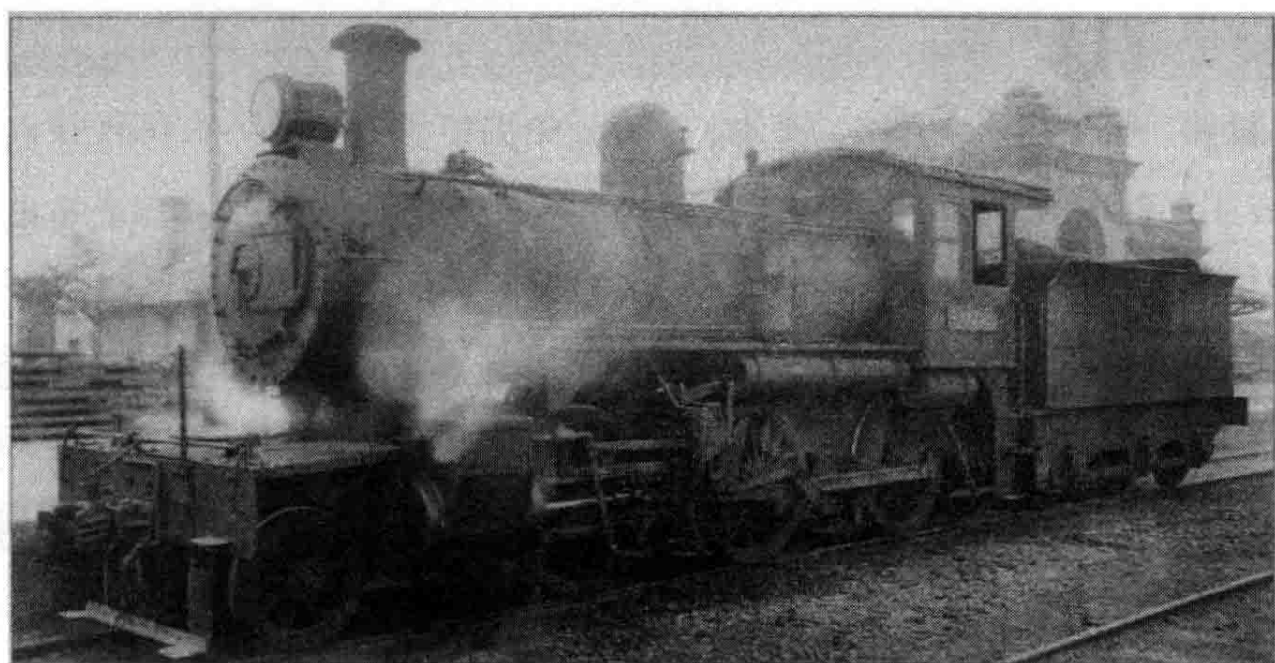
大牵引力 $\Gamma \Xi_{51}$ 型为 3370 公斤， $\Gamma \Xi_{52}$ 为 5840 公斤（见图十），法国 Seanard 工厂制造的 $\Gamma \Xi_9$ 型 0-6-0 式（Six wheels Switcher）机车，法国 Fives Lille 工厂 1906 年出厂 $\Gamma \Xi_{51}$ 型 2-6-0 式（1067 毫米窄轨）机车。（见图十）



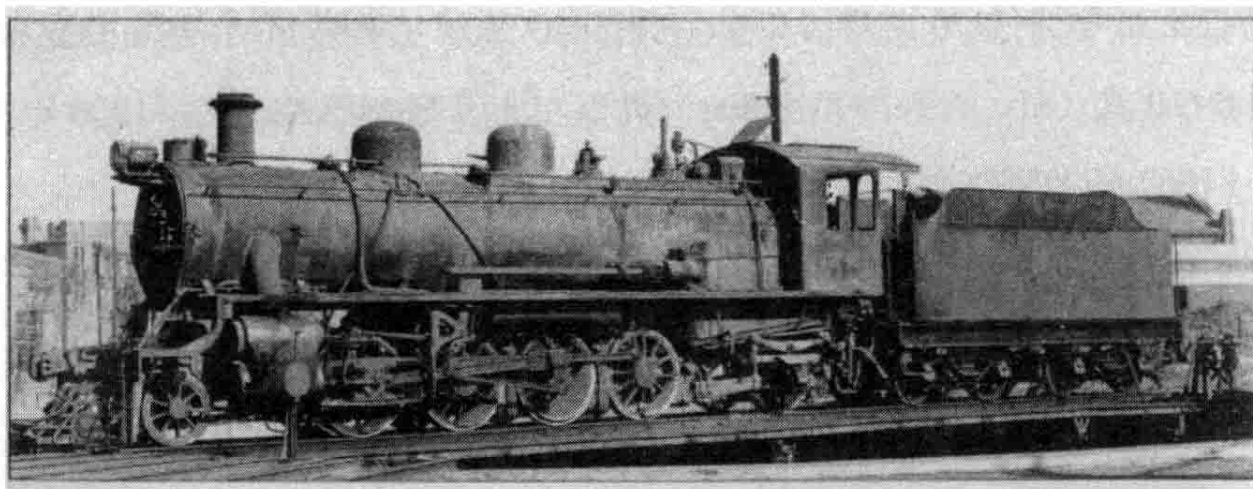
图十 $\Gamma \Xi$ 型

（七）津浦铁路。1898 年 9 月，英国、德国资本集团在伦敦擅自决定承办天津至镇江的津镇铁路，清政府屈服于压力，于 1898 年签订了贷款合同并改名为津浦铁路，由天津至浦口全长 1049 公里，于 1911 年竣工。

津浦铁路使用机型较为复杂，有德国恒升工厂、汉堡工厂制造的 $\Gamma \Xi$ 型， $\Gamma \Xi$ 型（4-6-0）式， $\Gamma \Xi$ （mogul）型（2-6-0）式机车、 $\Gamma \Xi$ 型（Mikado）（2-8-2）式机车（见图十一）和英国北英机车厂的 $\Gamma \Xi$ 型（4-6-2）式， $\Gamma \Xi_1$ 型（2-6-0）式及德国 Santa 型（2-10-2）式机车以及美国 Lima、鲍尔温，及 ALCO 工厂的 $\Gamma \Xi$ 型，比利时 Cockerill Haine St Pierre 及捷克的 Skoda 的 $\Gamma \Xi$ 型 Prairie（2-6-2）式型机车，该线使用的机型还有 $\Gamma \Xi$ 型 Decapod（2-10-0 式）、 $\Gamma \Xi$ 型 Fornev（0-6-2 式） $\Gamma \Xi$ 型（4-4-0）式等机车。

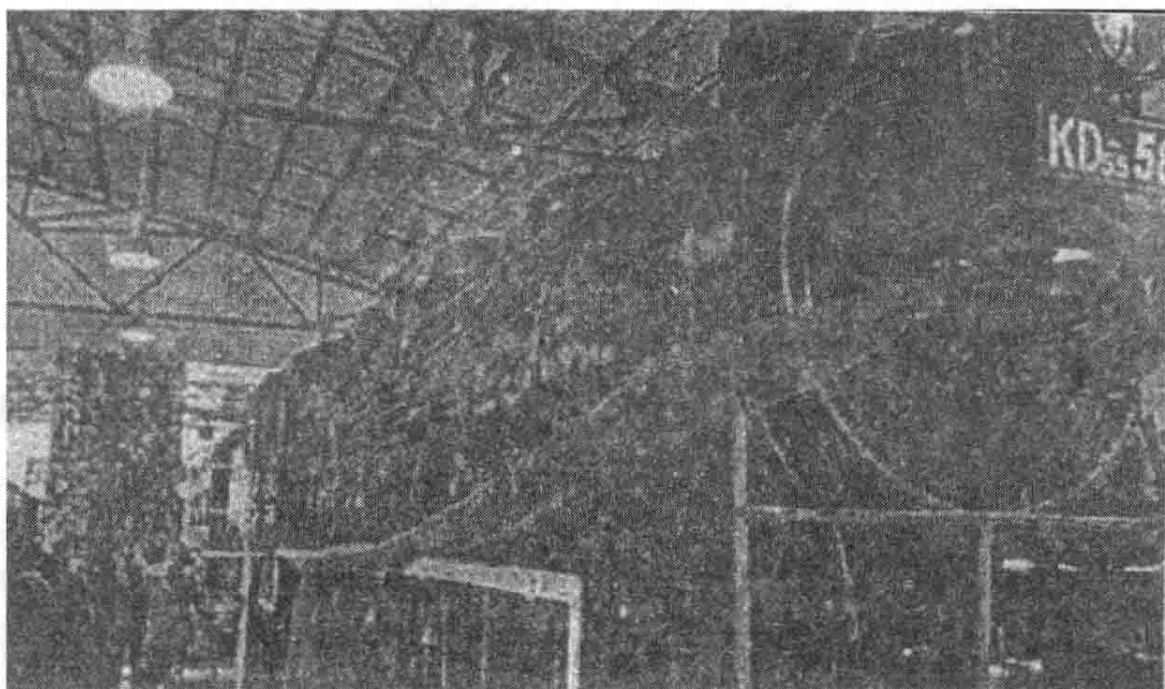


图十一 津浦铁路 MG_1 (Mogul、 $\Gamma \Xi_1$ 、MG) 型蒸汽机车，1909 年美国造



津浦铁路 JF₁₁(Mikado、ㄗㄅ₁₁、MA)型蒸汽机车，1930 年美国造

(八) 滇越铁路。1904 年法国夺去了滇越铁路的控制权，滇越铁路在中国一段称北段，由中越边境站河口向西北经开远至云南省首府昆明全长 469.8 公里，于 1910 年竣工，越南境内轨距为 1 米，使用窄轨机车，当时有法国制造的米轨ㄗㄅ₅₁型（2-8-2）式及ㄗㄅ₅₂型机车，瑞士造ㄗㄅ₅₂型（2-8-0）式及日本川崎制造ㄗㄅ₅₅型窄轨机车。（见图十二）



图十二 ㄗㄅ₅₅

(九) 安奉铁路。1904 年日本日军铁路临时大队在日、俄战争中非法修筑 0.762 米轨距窄轨铁路，自安东（今丹东）至奉天（今沈阳）长 297 公里，于 1905 年完工。使用英国 Peckerr 工厂制造的ㄗㄅ型机车，1908 年由窄轨改为准轨。此外，英国北英机车公司制造的ㄗㄅ型机车 11 台曾配属于京奉铁路。

(十) 南满铁路。1906 年南满洲铁道株式会社成立之始，就攫取了长约 1100 公里的铁路筑路权，从 1907 年 6 月开始修建了大连至长春、苏家屯至抚顺等线。南满铁路使用的机车都是日本川崎、日立工厂制造ㄗㄅ型（Mikado）（2-8-2）式（见图十三）、ㄗㄅ₆（见图十四）型机车，及ㄗㄅ₃（见图十五）、ㄗㄅ₇型、还有ㄗㄅ₂型及ㄗㄅ₄型（4-4-4）式机车，也使用美国 Atla、ALCO 及鲍尔温厂的ㄗㄅ型和ㄗㄅ₁型机车。