

当代中国铁路信号

(1991—1995)

《当代中国铁路信号》(1991—1995)编辑委员会 编著

中 国 铁 道 出 版 社

1997 年·北京

京电务器材厂，石家庄铁路分局，株洲电力机车研究所

李仲刚 葛风云 朱 磊 王敬诚 傅世善 杜宽恺 刘凤年 罗亚华 莫 敌
袁德斌 常喻南 袁湘鄂 许爱民 吕滨康 胡 克 周锦清

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书记述了 1991 年至 1995 年间中国铁路信号事业的发展进程,其中包括“八五”期间的铁路信号设备建设成就,以及有代表性的各类信号设备的开发研制过程、技术特征、工作原理和运用经验。

全书共十一篇,最后附有大事记。第一篇概述了“八五”期间中国铁路运输及信号设备的发展情况、“八五”信号工作成就、信号在铁路运输发展中的作用,以及“八五”信号装备与技术发展的基本经验等。第二至第六篇,分别叙述了区间闭塞设备、车站联锁设备、编组站控制系统、行车调度控制系统、列车运行控制系统等新技术开发与应用情况;第七篇为基础理论及基础设备的研究进展情况;第八篇为信号技术及设备的引进和应用情况;第九篇为信号工业的发展和新产品开发情况;第十篇为地下铁道信号的发展;第十一篇为科学管理及技术措施。在上述各篇中,除叙述了各项工作的进展情况外,还叙述了工作中取得的经验和教训,为今后工作提供了有益的借鉴。

本书可供铁路工作者和有关的专业人员参考,也是图书馆必备的书籍之一。

图书在版编目(CIP)数据

当代中国铁路信号: 1991—1995 / 《当代中国铁路信号》
(1991—1995) 编辑委员会编著. —北京: 中国铁道出版社,
1997. 6

ISBN 7-113-02729-6

I. 当… I. 当… III. 铁路信号-建设-中国-1991~1995
IV. U284

中国版本图书馆CIP数据核字 (97) 第12268号

当代中国铁路信号 (1991—1995)

《当代中国铁路信号》(1991—1995) 编辑委员会 编著

*

中国铁道出版社出版发行

(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑 魏京燕 封面设计 李艳阳

各地新华书店经售

北京市兴顺印刷厂印

开本: 787×1092 1/16 印张: 30.75 插页: 8 字数: 765千

1997年6月 第1版 第1次印刷

印数: 1—3000 册

ISBN 7-113-02729-6/TP·266 定价: 85.00元

前 言

《当代中国铁路信号》(1991—1995)是接着1989年出版的《中国铁路信号史》(1881—1985)和1993年出版的《当代中国铁路信号》(1986—1990)而编写的第三卷铁路信号史书。

本书由铁道部电务局倡导,在铁道部电务局、科技司和中国铁道学会联合组织领导下,成立了领导小组、编辑委员会和编辑室,由编辑室主持日常工作完成的。

本书编写的目的是:

(1)科学地、实事求是地记述每一国民经济和社会发展规划时期的中国铁路信号事业的发展进程,为编写《中国铁路信号史》续篇积累资料。

(2)及时总结历史经验,发扬成绩,吸取教训,激励各方面的信号工作人员,上下团结、左右协调,为了实现中国铁路运输的自动化和现代化这样一个共同的目标而奋斗!

(3)不断地普及和更新铁路信号专业知识,提高铁路职工技术水平,争取各方面人员对本专业的了解和支持,以便使铁路这个大联动机更加顺畅地运转。

本书属科技历史书,重点记述了建设成就、运用经验和技术进步过程。内容涉及到各类信号设备,面比较广。但在阐述原理和设备结构方面,又比较简单,力求浅显易懂。书中除叙述了各类信号设备的新技术开发和设备的改进情况外,还记述了先进技术和设备的引进与运用情况,剖析了在工作中的成功经验与失败教训,并提出了“九五”的发展方向与奋斗目标。

本书的读者对象以信号专业人员为主。为了能够起到普及科学知识的作用,同时也照顾到工交部门领导干部和一般铁路职工,我们力求使专业人员看后,能扩大知识面,提高技术水平;领导干部看后,能更好地运用科学技术发展规律,提高决策水平,指导生产;一般铁路职工看后,可开阔思路,增长知识。

本书初稿是由各有关方面的信号专家执笔撰写的。某些题目的执笔人是熟知该项目内容的专家,或者就是该项科研课题的主要负责人。因此,本书具有一定

序

《当代中国铁路信号》是铁路信号事业发展的历史轨迹，是全路近十万信号界同仁努力的心血结晶。

《当代中国铁路信号》，作为中国铁路信号的长卷史书，自出版至今，已经是第三卷了。第一卷《中国铁路信号史》，记述自 1881 年至 1985 年的发展历史；第二卷《当代中国铁路信号》，记述自 1986 年至 1990 年的发展历史；第三卷《当代中国铁路信号》，记述自 1991 年至 1995 年的发展历史。五年一卷的计划正在实现。

这部书不但是一部史书，而且是一部信号专业的技术发展史。它不同于一般的史书，除了在纵的方面记述了各个历史时期的发展过程外，还在横的方面对信号的各个领域的各类技术，阐述了它们的原理、设备结构以及运用经验等，使之成为信号职工的参考书和教材。

科学技术发展到当今信息时代，微电子技术已广泛应用到区间闭塞、车站联锁、行车调度控制、列车运行控制、驼峰调车场、道口信号等所有的铁路信号领域之中，从而使铁路信号“保证行车安全，提高运输效率，增加铁路效益”的固有功能不断扩大。铁路信号，作为当今铁路发展的前沿科学技术，已成为提高铁路运输能力、增加铁路经济效益、改善职工劳动条件、促进铁路现代化管理不可缺少的重要手段之一。

“围绕运输，发挥优势，扩大服务，开拓前进”是铁路电务工作的指导方针。铁路信号的根本任务，就是要主动发挥本身专业高新科技含量和“投资少、见效快、效益高”的优势，在扩能、提速、保安全等方面，不断采用计算机等先进技术，进一步扩大为运输服务，为运输生产提供可靠、适用的先进设备，使铁路运输跟上国民经济形势发展的需要。

综观铁路信号发展的历史，不难看出，经过全路信号职工的艰苦努力，铁路信号无论在设备数量上，还是在技术水平上，都取得了巨大的发展和成就。特别是改革开放以来，形势喜人。各种新技术、新制式，诸家并陈，还引进了国外技术，在竞争中得到了发展。而且既出了成果，又出了人才，目前信号界人才辈出，后继有人！

修史是一件艰苦的工作。这部史书集中了上百名信号专家的智慧 and 劳动成果。编委会的成员们在编审过程中也力求做到全面、客观、严实、公允，他们在长期工作中付出了艰辛的劳动，在此表示感谢！

“以史为镜，可明得失”。愿这部铁路信号的史书在今后信号建设事业中更加发挥其总结历史经验和普及专业知识等方面的重要作用。

铁道部电务局局长



1997.4

编写说明

一、本书所记述的内容，起于1991年，止于1995年。凡文中有“迄今”、“当前”、“目前”等词，其时间概念均指1995年。

二、本书均采用公元纪元。计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。在个别情况无法定计量单位时，例如列/日·公里，就不用“km”，而用“公里”。

三、本书资料来源，主要采自铁道部和编写人员所在单位的档案。

四、本书所用名词、术语及其概念，除注明者外，均采用铁道部标准TB454—81中的有关规定。

五、本书重点叙述了中国大陆上的国家铁路和地下铁道部分，很少涉及厂矿铁路和地方铁路，未包括台湾和香港地区的铁路。

六、本书是集体编著的。凡采用的稿件，均在所属篇的撰写人名单中列入了姓名。提供资料或彩照的，以及稿件作为参考资料使用的，均在提供资料者或彩照者名单中列有姓名。

当代中国铁路信号(1991—1995)

领导小组组成人员

名誉组长 彭 朋
组 长 胡耀华
副组长 胡东源 鞠家星 温素贞 林瑞耕 邓伟良 孙新军
组 员 俞 刚 魏春洪 陆之正 蔡秀生 黄兴麒 何文卿

编辑委员会组成人员

主 编 何文卿
副主编 张知新
编 审 谢肇桐 陈启舜 尹协臣 刘朝英 王运兴
秘 书 马荷云
责任编辑 魏京燕
特约编辑 陈广存
委 员 卢元昌 朱伯华 朱 玲 冯金华 孙庆霄 孙正明 傅春彬 洪智良 李岱峰
赵自信 赵志熙 吴芳美 姚琨岚

编辑室组成人员

由主编、副主编、编审、秘书、责任编辑、特约编辑组成。此外，编辑室还特约王秉文参加了图纸审查工作。

各篇编著人员

第 一 篇

撰 写 张知新
编 审 何文卿

第 二 篇

撰 写 李国民 罗海涛 李荣贵 王 跃 王建国 邵时英 石泰山 秦荣英
编 审 陈启舜

第 三 篇

撰 写 王宝才 俞涵升 王苏汴 叶 澄 周玉堂 康宝祥 周文龙 刘追明
编 审 何文卿

第 四 篇

撰 写 朱槐之 何 鹰 刘虎兴 洪昌为 郭祥熹 丁 昆 王立宁 周新华 徐国兴
汤百华 蔡新民 肖宝弟 姚琨岚 林通源 柴书灵 曾泽升
编 审 谢肇桐

第 五 篇

撰 写 吴凌峰 王国平 陈莲莲 张一军 姜坚华 罗飞鸣
编 审 谢肇桐

第 六 篇

撰 写 邱宽民 吕彦斌 谢肇桐 杨悌惠 汪希时
编 审 谢肇桐

第 七 篇

撰 写 胡耀华 赵志熙 吴芳美 吴运熙 安乾栋 杨奎芳 李德垂 王东华
编 审 何文卿

第 八 篇

撰 写 刘玉文 李新文 孙庆选 纪晏宁 汪宗羲 许 虎 杜元筹
编 审 张知新

第 九 篇

撰 写 郭树林 杜元筹 丁安秋 李承华 华淑珍 刘政新 李晓政 孙德龙 郑环旗
周 泳 褚宝光 庄燕民 黄根法 刘其盛 康志喜
编 审 张知新

第 十 篇

撰 写 岳国璋 申大川 张兆贤 张 苑 牛英明 黄 钟 牛文胜 陈其昌 芮 军
编 审 谢肇桐

第 十 一 篇

撰 写 袁柏生 周望梅 王林元 杨海东 周文龙 谢从军 俞克敏 祁祖林
编 审 陈启舜

大 事 记

撰 写 马荷云
编 审 何文卿 张知新

此外,给本书提供资料或彩照的单位和个人有:

各铁路局电务处,部安监司、计划司、工程总公司,上海铁路通信工厂,北京铁路局北

目 录

第一篇 总 论

第一章 铁路信号与铁路运输的发展.....	1
第一节 铁路运输的发展.....	2
第二节 信号在铁路运输发展中的作用.....	4
第二章 信号工作的成就	10
第一节 建设成就	11
第二节 新技术开发及设备改进	13
第三节 技术引进与消化吸收	23
第四节 信号工业和信号工程设计与施工的主要成就	26
第五节 维修工作改革成就与经验	32
第六节 教育与出版事业的成就	32
第三章 信号发展的基本经验	35
第一节 信号装备与技术发展的基本经验	35
第二节 今后奋斗目标	37

第二篇 区间闭塞设备的发展

第一章 18 信息移频自动闭塞的研制和运用	40
第一节 ZPW—94 型 18 信息移频自动闭塞	40
第二节 ZPW—D 型 18 信息移频自动闭塞	48
第二章 JL·WZB—1 型电气化区段交流计数微机自动闭塞	56
第一节 研制过程及特点	56
第二节 微机发码器	57
第三节 接收译码系统	60
第三章 微机计轴设备的改进和运用	65
第一节 JWJ—C 型微机计轴设备	65
第二节 单线定点计轴自动闭塞	72
第四章 其他设备的改进和运用	75
第一节 GPW 无绝缘轨道电路	75
第二节 长轨道电路自动站间闭塞	76
第三节 极频自动闭塞	79
第四节 DX3 型道口信号及 ZX1 型道口遮断信号.....	82

第三篇 车站联锁设备的发展

第一章 6502G 电气集中的推广使用	87
第一节 研制过程	87
第二节 电路改进内容	87

第三节	扩大和调整组合类型提高定型率	93
第四节	配线插接化	95
第二章	车站股道电码化及窄脉冲轨道电路的二次开发和应用	97
第一节	站内和枢纽股道电码化	97
第二节	窄脉冲轨道电路的二次开发和应用	100
第三章	微机联锁的应用和继续开发	100
第一节	应用及继续开发的总情况	100
第二节	通号总公司开发的微机联锁系统	102
第三节	铁科院开发的微机联锁系统	108
第四节	卡斯柯公司二次开发的微机联锁系统	111
第四篇	编组站控制系统的发展	
第一章	编组站综合自动化系统的发展和运用	115
第一节	石家庄编组站的综合自动化系统	116
第二节	丰台西编组站下行场的自动化系统	127
第三节	株洲北编组站上行场的驼峰自动控制系统	131
第二章	中小能力驼峰的技术改造	134
第一节	驼峰微机分线控制点连式调速系统	134
第二节	TWK—1 型驼峰溜放速度微机控制系统	145
第三节	微机可控顶驼峰自动调速系统	154
第四节	由自能源减速器与外侧减速顶构成的调速系统	158
第三章	驼峰测量设备的改进和开发	160
第一节	T·CL—2 型 8mm 波驼峰测速雷达	160
第二节	车轮传感器	164
第三节	TWGC—1 型驼峰微机工频测长器	168
第四章	驼峰调速设备的改进和开发	174
第一节	T·JK3(T·JY3)型车辆减速器	174
第二节	绳索牵引推送小车	176
第三节	TJD—1 型电动车辆减速器	177
第五章	其他设备的改进和开发	180
第一节	平面调车连续溜放微机联锁系统	180
第二节	TWZ—1 型驼峰自动集中微机控制系统	187
第三节	驼峰机车遥控	193
第四节	驼峰空压系统及风源自动控制	207
第五篇	行车调度控制系统的发展	
第一章	卡斯柯全微机调度集中和调度监督系统	213
第一节	系统的主要技术指标与配置	213
第二节	系统功能	217
第三节	数据传输	218
第四节	卡斯柯电务维修监督系统	220
第二章	调度中心技术改造	220

第一节	哈铁分局调度中心试点工程	220
第二节	哈铁局调度中心试点工程	222
第三节	铁道部调度指挥管理中心	224
第四节	TY—DJ 型调度监督系统的应用和发展	224
第三章	计算机辅助行车调度系统	227
第一节	CATD—1 型计算机辅助行车调度系统	227
第二节	卡斯柯计算机辅助行车调度系统	234
第六篇 列车运行控制系统的发展		
第一章	机车信号的运用及发展	239
第一节	通用式机车信号	239
第二节	兼容式机车信号	242
第二章	列车运行监控记录装置的研制和应用	248
第一节	概 况	248
第二节	LJK—93 型列车运行监控记录装置	248
第三节	存在的问题	252
第三章	列车超速防护系统的研制和试运用	252
第一节	准高速旅客列车速度分级控制系统	252
第二节	LCF 型列车超速防护系统	257
第七篇 基础理论及基础设备的研究		
第一章	电务技术装备在铁路运输能力中宏观效益的探讨	272
第一节	铁路运输能力三要素在扩能中作用的定量分析	272
第二节	电务技术装备在扩能中宏观效益的定量分析	277
第三节	电务技术装备的经济效益分析	278
第四节	电务技术装备在运输安全生产中的宏观效益分析	279
第五节	电务技术装备在运输生产中的社会效益分析	280
第六节	几点结论	281
第二章	微机联锁结构论述及其可靠性与安全性分析	282
第一节	概 述	282
第二节	系统的层次结构	283
第三节	系统的冗余结构	285
第四节	系统可靠性与安全性分析	287
第三章	微机控制系统的可靠性和安全性解析与评估的探讨	291
第一节	概 述	291
第二节	系统的可靠性与安全性技术	292
第三节	系统的可靠性和安全性评估	293
第四章	电气化铁道牵引电流对信号设备干扰防护对策的研究	296
第一节	对襄渝线移频轨道电路受电气化干扰防护对策的研究	296
第二节	对京包等线 25Hz 系列轨道电路受电气化干扰防护对策的研究	299
第五章	雷电防护技术的研究	303
第一节	电务设备防雷系统工程	303

第二节 电务设备雷电防护技术·····	304
第六章 轨道电路参数和轨道电路模拟试验装置的研究·····	306
第一节 轨道电路参数的研究·····	306
第二节 轨道电路模拟试验装置的研究·····	316
第七章 信号透镜光透射比无损测量技术的研究·····	320
第一节 基本情况·····	320
第二节 磨片法存在的弊端·····	320
第三节 信号透镜光透射比的无损积分测量·····	321
第四节 信号透镜光透射比的无损分光测量·····	323
第五节 运用情况及前景分析·····	325
第八篇 信号技术及设备的引进和应用	
第一章 引进法国 CSEE 公司 UM71 及 TVM300 系统的运用情况 ·····	327
第一节 UM71 自动闭塞·····	327
第二节 TVM300 速度监督系统 ·····	332
第二章 丁营站引进英国 GEC-ALSTHOM 公司的微机联锁设备 ·····	336
第一节 引进目的及进展情况·····	336
第二节 系统构成及功能·····	336
第三节 设备使用情况·····	338
第三章 北京西站引进德国劳伦茨公司的车站 MMI 系统 ·····	339
第一节 引进目的及进展情况·····	339
第二节 系统功能·····	340
第三节 系统构成·····	341
第四节 发展前景·····	343
第四章 川黔线引进瑞典 ABB 公司的列车超速防护设备 ·····	344
第一节 引进目的及进展情况·····	344
第二节 系统构成·····	345
第三节 主要设备功能·····	347
第五章 引进德国西门子公司的 S700 型和 S700K 型电动转辙机 ·····	350
第一节 引进目的及进展情况·····	350
第二节 S700 型电动转辙机 ·····	351
第三节 S700K 及 ELP319 系统技术概述·····	353
第四节 S700K 型电动转辙机 ·····	355
第五节 ELP319 型密贴检查器 ·····	358
第九篇 信号工业的发展和新产品开发	
第一章 信号工业的发展概况·····	360
第一节 转变经营体制, 增加资金投入·····	360
第二节 加强企业管理, 推进企业改革·····	362
第三节 对外工作迈出新步伐·····	364
第二章 电动转辙机和道岔转换设备·····	364
第一节 ZYJ4 型电液外锁闭道岔转换设备 ·····	364

第二节	ZD6—E 型与 ZD6—J 型双电动转辙机牵引	369
第三节	ZD7—A 型电动转辙机	372
第三章	信号控制台及表示盘	375
第一节	TD ₄ 型信号控制台及表示盘	376
第二节	TD ₅ 型信号控制台及表示盘	379
第四章	防雷器材	386
第一节	沈阳厂防雷元件和防雷组合	386
第二节	北京厂防雷柜和防雷组合	389
第三节	卡斯柯防雷器件和防雷组合	394
第五章	钢轨绝缘和钢轨接续线	399
第一节	GBJX 型高强度钢板夹芯钢轨绝缘	399
第二节	钢轨接续线的焊接	403
第六章	变压器箱和电缆盒	406
第一节	SMC 型变压器箱和电缆盒	406
第二节	开启式信号电缆地下接续	409
第三节	封粘式光缆或电缆连接	412
第十篇	地下铁道信号的发展	
第一章	概 述	413
第一节	地铁和轻轨发展概况	413
第二节	地铁信号技术的发展	413
第二章	北京地铁一号线信号技术改造及环线调度集中	414
第一节	概 况	414
第二节	一号线改造工程范围及内容	415
第三节	一号线信号系统构成及主要功能	415
第四节	环线调度集中	430
第三章	上海地铁一号线列车自动控制系统	433
第一节	概 况	433
第二节	系统构成及主要功能	434
第三节	ATC 系统	436
第十一篇	科学管理及技术措施	
第一章	信号维修管理和维修改革	444
第一节	贯彻执行《维规》深化维修改革	444
第二节	深入推行全面质量管理	446
第三节	开展信号维修学术交流活动	446
第二章	信号维修微机监测系统	447
第一节	系统构成原则及功能	447
第二节	通号总公司开发的 DS6—51 型车站信号微机监测系统	452
第三节	卡斯柯公司开发的车站信号微机监测系统	457
第四节	成都局信号维修微机监测网络系统	459
第五节	济南局信号维修微机监测网络系统	463

第三章 标准化管理..... 464

 第一节 信号产品及设备标准化..... 464

 第二节 铁路信号标准设计图册..... 469

第四章 各种合理化建议及技术革新成果..... 469

 第一节 车站信号..... 469

 第二节 区间信号..... 471

 第三节 机车信号..... 472

 第四节 其 他..... 472

附录 1991 年至 1995 年铁路信号大事记 474

第一篇 总 论

铁路信号设备是铁路运输生产的基础设备之一,是铁路实现集中统一指挥的重要手段,是保证行车安全、提高运输效率和运营管理水平的重要设施。

当今信息技术发展迅速。铁路信息技术的发展及其在铁路各部门的广泛应用,促进了铁路技术装备和管理的现代化。具有现代化特征的信号技术,是铁路运输重点发展的技术领域之一。现代信号技术已具备了向运输组织部门提供实时信息、使列车实现有效的人机控制的功能;是解决当前行车事故较多、铁路区间通过能力不足、编组能力低、点线不协调、安全正点率不高等主要矛盾的重要手段;也是铁路旅客列车提速与发展高速铁路所要解决的关键技术之一。

铁路信号的特点是投资少、见效快、效益高。铁路信号作为一种重要的信息技术,已渗透到铁路运输的各个部门,它全程全网、无时无地地为铁路运输服务,满足铁路需要高度集中、统一指挥的实时性要求。从技术上讲,铁路信号又具有技术密集度高、发展迅速、设备更新换代快等特点。近年来,铁路信号系统成功地应用了微电子学、自动控制和计算机等先进技术,把数据采集、信息传输、数据处理和过程控制联成一体,迈进了自动化、数字化、智能化的现代化控制领域,极大地促进了铁路运营管理现代化的发展。因此,铁路信号技术和装备的发展水平,已成为铁路现代化的重要标志之一。

“八五”期间,铁道部修订的《铁路主要技术政策》,突出强调信息技术的作用。铁路的信息技术内容很广,其中的一个重要方面则是广泛应用微电子等信息技术,促进铁路信号技术的发展,以加速实现区间闭塞、车站联锁、行车调度指挥和列车运行控制现代化。

《“八五”铁路技术进步规划》确定以扩大运输能力为中心,以重载、安全、提速为主要内容,以牵引动力、信息技术为重点,共安排了12个成龙配套的项目。其中不少项目与铁路信号息息相关。“扩能”是铁路运输的中心任务,“安全”是铁路运输的永恒主题,它们都离不开科技进步,也都离不开铁路信号。

铁路信号界近十万员工,在“八五”国家继续改革开放的方针指导下,艰苦奋斗,共同努力,坚持“围绕运输,发挥优势,扩大服务,开拓前进”的电务工作指导方针,努力贯彻各级领导制定的各项政策、规划,以及《“八五”期间电务技术装备政策》,使铁路信号事业在为铁路运输服务和在铁路运输事业的发展中作出了重大的贡献。

第一章 铁路信号与铁路运输的发展

铁路信号是为运输服务的。电务工作的宗旨集中体现在“围绕运输,发挥优势,扩大服务,开拓前进”的电务工作指导方针中。

决定我国铁路技术发展方向的《铁路主要技术政策》,1993年做了重要修订和补充。修订后的《铁路主要技术政策》中,将“适当提高行车速度”改为“努力提高行车速度”。在铁路运输重载、提速、大密度的情况下,对铁路信号提出了越来越高的要求。

铁路信号的根本任务就是要主动发挥本身专业高科技含量的优势,在扩能、提速、保安全等方面,不断采用计算机等先进技术,扩大为运输服务,为运输生产提供可靠、适用的先进设备,使铁路运输跟上国民经济形势发展的需要,在与其他运输方式竞争中立于不败之地。

第一节 铁路运输的发展

建国 40 多年来,我国铁路建设取得了巨大的成就,铁路运输能力也有了很大的增长。“八五”前夕(1990 年末),我国铁路营业里程已达 53378km,其中双线里程为 13024km,占营业里程 24.4%;电气化铁路通车里程为 6941km,占营业里程 13.0%。1990 年铁路完成客运量 9.49 亿人次,货运量 14.62 亿吨,客、货周转量分别达到 2610.1 亿人公里和 10601.2 亿吨公里。据铁道部统计,铁路旅客周转量约占全国总旅客周转量的 53.4%,货物周转量约占全国总货物周转量的 71.3%,铁路运输对国民经济的发展起着决定性的作用。

但是我国国土面积大,人口多,根据 1993 年统计,以单位面积来讲,我国平均每百平方公里国土拥有 0.56km 铁路,而印度为 2.10km,美国为 1.94km,欧洲国家铁路密度更高。按人口占有来讲,我国每万人拥有 0.46km 铁路,而印度是 0.7km,美国是 7km,法国是 5.6km,英国是 2.8km,都远远超过我国。我国每年铁路客运量为 10 亿人次左右,全国有 12 亿多人口,每人每年平均出行还不到一次,这还是只计算有去无回的单程。但和国外相比,我国每公里铁路 1993 年完成的运量密度高达 2888 万换算吨公里,居世界之最。其他国家除俄罗斯比较高外,基本上都在 1000 万吨公里以下,有些国家只有几百万吨公里,所以我国的铁路负担是最重的。而铁路基本建设投资占全国基本建设投资比重却有所下降,长期以来新增运量主要是靠现有铁路挖潜提效来解决。在此情况下,全国铁路货运只能满足约 60%~70%的需求,长途旅客列车常年严重超员,买票难、乘车难、运货难的局面没有根本好转,铁路运输仍然是制约国民经济发展的薄弱环节。

“八五”是我国现代化建设进程中的大发展时期。为了迅速改变铁路运输的被动局面,全路职工坚决落实国家加快铁路建设的重大决策,抓住机遇,大干快上,在治理整顿和深化改革中不断奋进,取得了可喜的成绩,积累了宝贵的经验,为实现到本世纪末国民生产总值翻两番的战略目标,奠定了很好的基础。

“八五”铁道部提出了“强攻京九、兰新,速战宝中、侯月,再取华东、西南,配套完善大秦”的任务。“八五”铁路建设的特点是进一步突出重点,即六大通路、七项工程,以增加铁路运输能力。“八五”期间扩大了建设规模。交付运营新建铁路 3663.4km,增建第二线 3847.8km,电气化铁路完成 2742.3km。“八五”完成基建投资 1202.1 亿元,是“七五”的 3.65 倍,成为建国以来各个五年计划中铁路建设投资最多、发展最快的时期。

铁路新线建设取得巨大成就:京九线 3 年建成通车,创造了我国筑路史上新的奇迹;宝中线一次建成电气化铁路及兰新双线的全线建成开通,极大地扩大了西北地区铁路的运输能力;大秦运煤专线的全线贯通,沪杭及浙赣双线的建成,以及京广线郑武段、陇海线郑宝段电气化改造的完成,使东南沿海及中原经济发达地区的铁路运输条件得到了极大地改善;在建的南昆铁路、宝成、川黔双线改造都为今后铁路的发展留下了足够的后劲。

“八五”铁路建设与发展的另一特点是对既有线路的大规模技术改造。“八五”期间实行旧线改造和新线建设并重的建设方针,全面贯彻科技兴路原则,依靠科技进步,在提高列车