

高速铁路管理人员和专业技术人员培训教材



专业关键技术教材

高速铁路售票组织 及关键技术

◎ 中国铁路总公司

GAOSU TIELU SHOUPIAO ZUZHI
JI GUANJIAN JISHU

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高速铁路管理人员和专业技术人员培训教材

专业关键技术教材

高速铁路 售票组织及关键技术

中国铁路总公司

中国铁路总公司
图书馆
藏书章

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书为中国铁路总公司组织编写的高速铁路管理人员和专业技术人员培训教材之一,是客运专业关键技术教材。全书共九章,主要包括:概述、我国高速铁路售票组织特点、数据管理、售票组织、售检票服务、应急处置、高速铁路售检票设备、关键技术和展望。

本书适用于高速铁路客运专业管理人员和专业技术人员培训使用,对各类职业院校客运相关专业教学也具有重要的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

高速铁路售票组织及关键技术/中国铁路总公司编著. —北京:
中国铁道出版社,2014. 12
高速铁路管理人员和专业技术人员培训教材
ISBN 978-7-113-18826-9

I. ①高… II. ①中… III. ①高速铁路—旅客运输—售票—
技术培训—教材 IV. ①U293. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 135843 号

书 名: 高速铁路管理人员和专业技术人员培训教材
 高速铁路售票组织及关键技术
作 者: 中国铁路总公司

责任编辑: 薛丽娜 编辑部电话: 010-51873055 电子信箱: xuelina@163.com
封面设计: 郑春鹏
责任校对: 龚长江
责任印制: 陆 宁 高春晓

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)
网 址: <http://www.tdpress.com>
印 刷: 北京米开朗优威印刷有限责任公司
版 次: 2014年12月第1版 2014年12月第1次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 10.5 字数: 239 千
书 号: ISBN 978-7-113-18826-9
定 价: 39.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)
打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

Preface 前言

党的十六大以来,在党中央、国务院的正确领导下,我国铁路事业得到了快速发展,目前,中国高速铁路运营里程已经位居世界第一。在建设和运营实践中,我国高速铁路积累了丰富的经验,取得了大量创新成果。将这些经验和成果进行系统总结,编写形成规范的培训教材,对于提高培训质量、确保高速铁路安全有着十分重要的意义。为此,中国铁路总公司组织相关专业的技术力量,统一编写了这套高速铁路管理人员和专业技术人员培训系列教材。

本套培训教材共分高速铁路行车组织、机务、动车组、供电、工务、通信、信号、客运8个专业,每个专业分为科普教材、专业关键技术教材和案例教材三大系列。科普教材定位为高速铁路管理人员普及型读物,对本专业及相关专业知识进行概论性介绍,学习后能够基本掌握本专业所需的基本知识、管理重点、安全关键;专业关键技术教材定位为高速铁路专业技术人员使用的学习用书,对本专业关键技术进行系统介绍,学习后能够初步掌握本专业新技术和新设备的运用维护关键技术;案例教材定位为高速铁路岗位人员学习用书,对近年来中国高速铁路运营实践中发生的典型案例及同类问题的处理方法进行总结归纳,学习后能为处理同类问题提供借鉴。

本书为客运专业关键技术教材《高速铁路售票组织及关键技术》。本书以高速铁路售票组织特点为出发点,以新一代客票系统为依托,对高速铁路售票业务的管理方法、作业流程与关键技术进行了系统的论述,同时,列举了高速铁路售票组织工作中一些典型的案例并对其进行了解析,旨在总结我国高速铁路客运售票业务运营实践、分享售票组织业务的经验与成果,为高速铁路客运业务的蓬勃开展积蓄前行力量。

全书共九章,主要内容包括:概述、我国高速铁路售票组织特点、数据管理、

售票组织、售检票服务、应急处置、高速铁路售检票设备、关键技术和展望。

本书由张振利、徐彦主编,强丽霞、朱建生副主编,王富章主审。参加编写人员有:王芳、吕晓艳、胡志鹏、潘跃、江琳、梅巧玲、贾静、游雪松、周亮瑾、单杏花、王红爱、张曦、李天翼、戴琳琳、王洪业、郑亮亮、阎志远、张志强、王炜炜。参加审定人员有:张明曦、吴永捷、吴国英。本书编写过程中,还得到了张南飞、王红等同志的大力支持与帮助,在此一并表示衷心感谢!

由于近年来高速铁路技术发展较快,同时编者的水平及精力所限,本书内容存在不全面、不恰当甚至错误的地方在所难免,热忱欢迎使用本书的广大读者以及行业内专家学者对本书提出批评、指正意见,以便编者对本书内容不断地改进和完善。

编 者

二〇一四年八月

Contents 目 录

第一章 概 述	1
第一节 我国铁路网概述及高速铁路情况	1
第二节 国内外相关行业售票业务概况	5
本章小结	13
第二章 我国高速铁路售票组织特点	14
第一节 高速铁路客流特点	14
第二节 高速铁路售票组织管理架构	20
第三节 高速铁路售票组织主要业务	21
本章小结	22
第三章 数据管理	23
第一节 路网基础数据	23
第二节 车次数据	27
第三节 票价数据	35
本章小结	38
第四章 售票组织	39
第一节 售票组织方式	39
第二节 分析评价	69
第三节 售票组织策略综合应用	84
本章小结	96
第五章 售检票服务	97
第一节 互联网售票	97
第二节 电话订票	101
第三节 车站及代售点窗口	106

第四节 自助服务	109
第五节 票制	116
第六节 实名制检验票	118
第七节 站车交互	125
本章小结	127
第六章 应急处置	128
第一节 应急处置总体流程	128
第二节 高峰客流应急处置	129
第三节 突发事件应急处置	131
第四节 车站应急售票	132
第五节 互联网应急换票	134
第六节 应急检票	137
本章小结	138
第七章 高速铁路售检票设备	139
第一节 自助设备	139
第二节 窗口接入设备	141
本章小结	142
第八章 关键技术	143
第一节 高速铁路售票组织架构	143
第二节 新一代客票系统的网络架构	145
第三节 高速铁路售票关键技术	146
本章小结	155
第九章 展望	156
第一节 未来服务	156
第二节 系统建设	156
本章小结	158
参考文献	159

第一章 概述

我国幅员辽阔,人口众多,各地区经济发展不均衡。运输业作为均衡各地资源、促进地区间经济交流与繁荣的纽带,为我国经济的发展起到重要作用。铁路作为运输行业的重要运输方式,在我国交通运输体系中处于重要地位。长期以来,我国铁路运输处于客货运输共线运行状态,客运列车与货运列车混合运行,造成客货运输管理复杂、相互影响、相互牵制的局面,从而导致铁路客户满意度不高。为提升铁路运输服务形象,提高高速铁路运输质量,铁路部门在逐步改变客货混跑的现状,通过修建客运专线,特别是发展高速铁路客运专线,提高高速铁路客运运输能力,实现铁路客货运输的长足发展。

我国已开通的高速铁路(客运专线)有哈大、长吉、京广、京沪、京津、石太、胶济、郑西、沪宁、沪杭、汉宜、合宁、合武、昌九、成灌、成渝、广深港、广珠、海南东环线、柳南、杭深、武咸、横柳、南广、汉宜、秦沈、合蚌、宁杭、杭甬、长吉、广深、盘营、津秦、西宝等。

这些客运专线的建成,将全国主要省市连接起来,形成高速铁路网络大框架,方便了旅客出行、“缩小”了城市间的距离、带动了当地与周围地区经济的交流与发展、提升了铁路运输的服务质量与服务水平,与航空、公路等旅客运输行业,形成良好的行业良性竞争与优势互补,为广大旅客出行提供了更为便捷与舒适的旅行方式。

第一节 我国铁路网概述及高速铁路情况

一、我国铁路网规划

2008年10月31日,国家发展改革委批准了《中长期铁路网规划(2008年调整)》(图1-1),确定了“扩大规模,完善结构,提高质量,快速扩充运输能力,迅速提高装备水平”的铁路网发展目标。到2020年,全国铁路营业里程将达到12万km以上,复线率和电化率分别达到50%和60%以上,主要繁忙干线实现客货分线,基本形成布局合理、结构清晰、功能完善、衔接顺畅的铁路网络,运输能力满足国民经济和社会发展需要,主要技术装备达到或接近国际先进水平。

在路网总规模扩大的同时,突出客运专线、区际干线和煤运系统的建设,提高路网质量,扩大运输能力,形成功能完善、点线协调的客货运输网络。

1. “四纵”客运专线

(1)北京—上海客运专线,包括蚌埠—合肥、南京—杭州客运专线,贯通京津至长江三角洲东部沿海经济发达地区。

(2)北京—武汉—广州—深圳客运专线,连接华北和华南地区。

(3)北京—沈阳—哈尔滨(大连)客运专线,包括锦州—营口客运专线,连接东北和关

内地区。

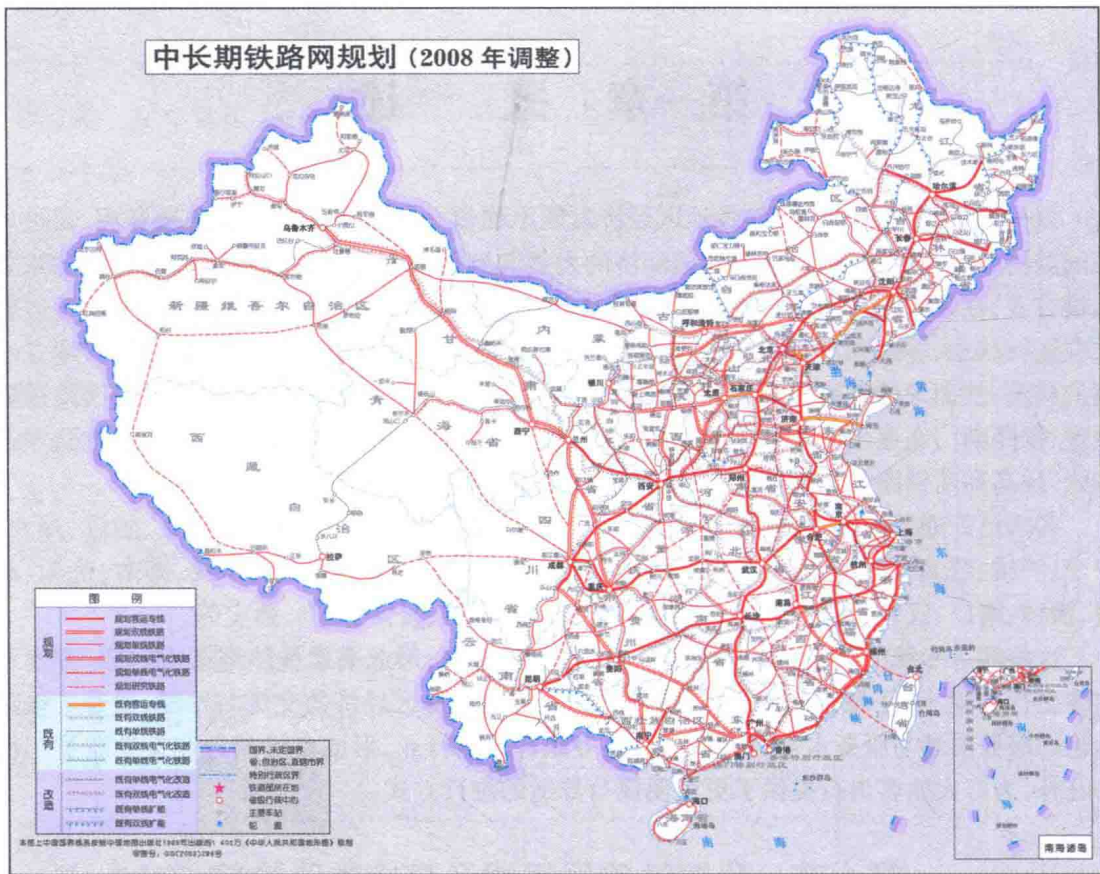


图 1-1 中长期铁路网规划图(2008 调整)

(4) 上海—杭州—宁波—福州—深圳客运专线, 连接长江、珠江三角洲和东南沿海地区。

2. “四横”客运专线

- (1) 徐州—郑州—兰州客运专线, 连接西北和华东地区。
- (2) 杭州—南昌—长沙—贵阳—昆明客运专线, 连接西南、华中和华东地区。
- (3) 青岛—石家庄—太原客运专线, 连接华北和华东地区。
- (4) 南京—武汉—重庆—成都客运专线, 连接西南和华东地区。

同时,建设南昌—九江、柳州—南宁、绵阳—成都—乐山、哈尔滨—齐齐哈尔、哈尔滨—牡丹江、长春—吉林、沈阳—丹东等客运专线,扩大客运专线的覆盖面。

3. 城际客运系统

在环渤海、长江三角洲、珠江三角洲、长株潭、成渝以及中原城市群、武汉城市圈、关中城市群、海峡西岸城市群等经济发达和人口稠密地区建设城际客运系统,覆盖区域内主要城镇。

二、高速铁路概况

(一) 高速铁路基本概念

国际铁路联盟(UIC)认为高速铁路的定义相当广泛,包含高速铁路领域下的众多系统。高速铁路是指组成这一“系统”的所有元素的组合,包括基础设施(新线设计速度250 km/h以上,提速线路速度200~220 km/h)、高速动车组和运营条件。

当前各国新建的高速铁路,大多把最高速度定位在250~350 km/h。

我国高速铁路的定义为:新建设计开行250 km/h(含预留)及以上动车组列车,初期运营速度不小于200 km/h的客运专线铁路。

我国高速铁路网如图1-2所示。

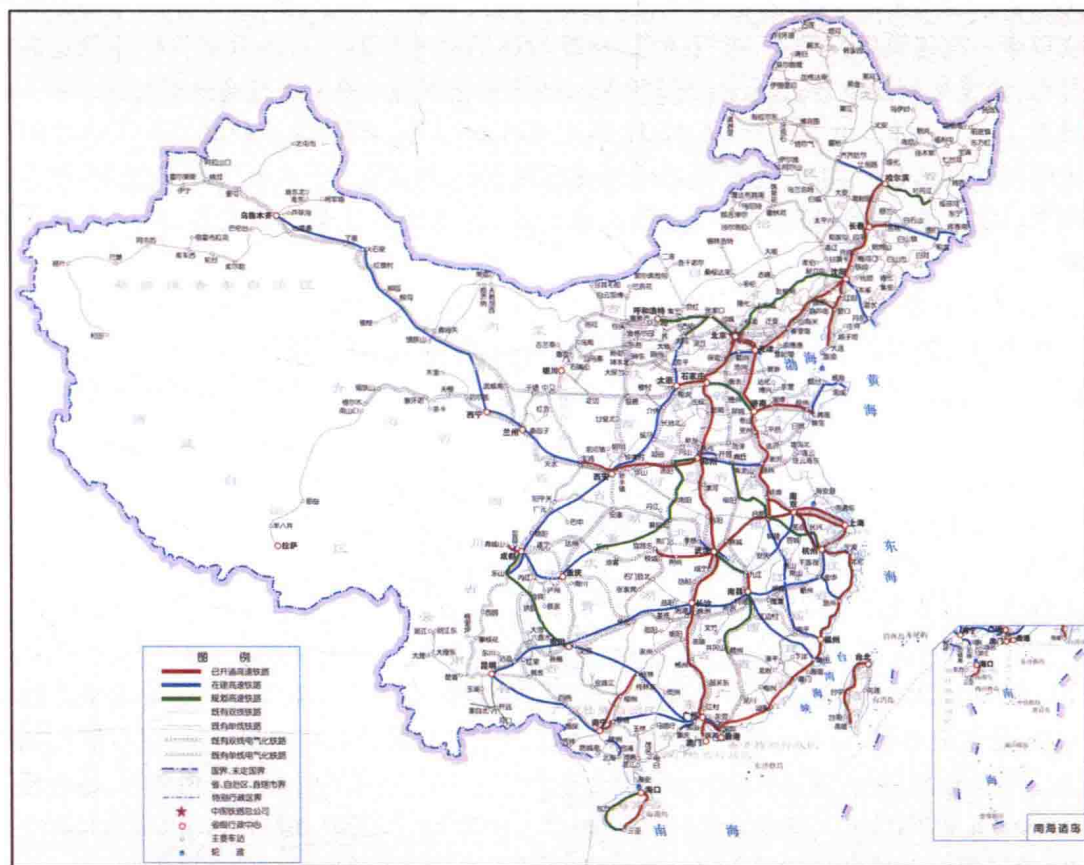


图1-2 高速铁路网示意图

(二) 高速铁路建设概况

1999年8月16日开工建设的秦沈客运专线是一条以客运为主的双线电气化快速铁路,设计速度200 km/h,基础设施预留提速至250 km/h(甚至更高)的条件。2003年7月1日开通运营,线路全长404.65 km,试验最高时速达321 km,开通伊始的列车速度即可达到160 km/h。

2005年7月4日开工建设的京津城际高速铁路,2008年8月1日投入运营。它全长120 km,京津城际北京段全长49.3 km,其中高架线42 km。列车最高运营线试验速度达到495 km/h,安全经济运营时速300/350 km,京津直达运行时间约30 min,列车最小行车间隔为3 min。

2009年6月28日,郑西高速铁路全线铺通。郑西高速铁路是我国中长期铁路规划中10条客运专线中东西交通大通道、新欧亚大陆桥徐兰客运专线(徐州—郑州—西安—宝鸡—兰州)最先开工的一段。郑州—西安铁路客运专线全长484.518 km(其中正线长456.639 km),桥梁和隧道长度占全长的59.75%,最大年输送能力8340万人,设计时速350 km。

京沪高速铁路于2008年4月18日开工,从北京南站出发终止于上海虹桥站,总长度1318 km。全线纵贯北京、天津、上海三大直辖市和河北、山东、安徽、江苏四省。是新中国成立以来一次建设里程最长、投资最大、标准最高的高速铁路。与既有京沪铁路的走向大体并行,全线为新建双线,设计时速350 km,初期运营时速300 km,最高速度可达380 km,共设置23个客运车站。2011年6月30日正式开通运营。它的建成使北京和上海之间的往来时间缩短到5 h以内。京沪高速铁路建成通车后,对加快“环渤海”和“长三角”两大经济圈及沿线人流、物流、信息流、资金流沟通交流,促进经济社会快速发展,产生重大积极影响。

(三)高速铁路运营特点

随着国民经济的不断发展,旅客的出行频率明显提高,对旅行舒适度及服务的快捷性、便捷性要求越来越高,客流量也不断创出历史新高。我国高速铁路运营的特点主要体现在以下几个方面:

1. 高速度

速度是高速铁路技术水平最主要的指标之一。运营速度的概念是相对试验速度而言的,最高运营速度就是指最高商业运行速度。除最高运行速度外,旅客更关心旅行速度,因为旅行速度直接决定了旅客全程的旅行时间。在最高设计速度一定的情况下,设计中应追求的目标是尽可能提高平均运行速度;而在平均运行速度一定的情况下,运营管理(尤其是行车组织)追求的目标是尽可能提高旅行速度。处理好旅速与为旅客提供必要的乘降频率的关系,是营造方便、快速运输环境的先决条件。在方便旅客乘降的前提下,旅行速度越高越好。高速铁路以运行速度快、旅行时间短,受到广大高端旅客的青睐。分析表明,运营速度为250 km/h和300 km/h的高速铁路,在运距250~600 km和200~800 km的范围内具有明显优势。配合我国城市化的发展方向,城际高速铁路成为经济圈辐射效应的重要支撑。

2. 高密度

列车间的间隔越小,运行密度越大,为旅客提供的服务频率越高,旅客等待乘车的时间就越短,因此能够吸引更多的客流。高速铁路的发展,使列车公交化成为可能。以已建成的沪宁、沪杭、京津、京沪、武广等为例,每日往返两地的动车组列车数量均达150列以上。在非高峰期,基本能够满足旅客随到随走的出行需求。

3. 大客流

高速铁路的客流主要由既有铁路的高端客流(中长途)、部分航空客流、部分公路高端



客流(中短途)及诱增客流组成,主要包含日常公务、商务、会议、旅游及节假日探亲、旅游客流。由于我国人口分布不均衡,东部地区人口密度大,而高速铁路车站又主要覆盖人口大于50万人以上的城市,造成高速铁路大客流的特征。

4. 多换乘

由高速铁路形成的环渤海、长江三角洲、珠江三角洲地区的经济圈效应,以及高速铁路公交化的特点,使得任意两站之间的出行选择更加便利灵活,更多的商务会议需求、短途旅游的需求能够得到满足,旅客可以根据自身需求选择不同的换乘方案,随时变更旅程规划。

5. 高质量服务

高质量服务主要是指服务设施和运营组织工作的高质量,国外高速铁路其服务质量是无可挑剔的,旅客乘坐动车组列车旅行几乎无不便之感。而减少换乘是提高服务质量的重要方面。

高速铁路客运服务为旅客提供了各项高质量的服务,主要体现在以下几个方面:

(1)设备设施。高速铁路提供了各种先进、便捷的自助服务设备,涵盖了购票、候车、信息发布、乘降服务、旅客用电保障、影音娱乐服务等旅客耳熟能详的服务设备。除此之外,还包含数字调度通信、移动通信传输、视频监控、工务防灾等若干设备,保障列车运行安全。

(2)服务人员。高速铁路服务人员的选拔要求极其严格,不仅要求具备相关学历,还要经过严格的高速铁路乘务培训,要求气质佳,有亲和力,能够给予旅客家人般的贴心关怀。同时,高速铁路客运服务人员要求心理素质好、责任感强,以应对各类突发问题,保障旅客出行安全。

(3)高质量服务必须要有完善的客运服务系统作保证。为提高服务质量,高速铁路客运服务系统主要包括车站旅客服务系统、车上旅客服务系统、车站广场城市配套系统三个方面。以上配套系统还包括站房站台服务系统、客票发售和预订系统、旅客导向系统、旅客查询系统、列车到发通告系统、自动检票系统、自动广播系统、餐饮服务系统、车上客运服务系统、城市交通配套系统,为旅客提供了更加舒适的购票、候车、乘车环境,提供多种列车服务供旅客选择。

6. 良好社会经济效益

高速铁路使铁路所固有的技术经济优势得以充分地发挥。尽管建设投资高于普通铁路,但建成后能吸引和诱发大量的客流,在能源利用、环境保护、国土开发与利用、安全、准时、舒适等方面优于航空和高速公路,尤其是社会成本远低于其他现代交通运输方式。

第二节 国内外相关行业售票业务概况

一、国外高速铁路售票业务概述

国外发达国家根据自身特点建设高速铁路,其中以日本、法国、德国发展最好,下面从高速铁路建设及售票业务方面对三个国家的高速铁路作简要介绍。

(一) 日本

1. 日本新干线建设情况

1964 年 10 月 1 日,东海道新干线建成通车。截至 2011 年,日本已建成 5 条标准轨距的新干线,第 6 条新干线(九州新干线)也已部分通车,新干线总长达 2 176 km。在各新干线中,山阳新干线允许的最高行驶速度达 300 km/h。待在建、计划建设及未来规划建设的高速铁路建成后,日本将构成较完整的新干线高速铁路网。

日本已计划建设及长期规划的高速铁路共计 4 000 km,其中计划建设的高速铁路长 583 km,长期规划的高速铁路有 12 条,总长约为 3 510 km。新干线从 1965 年始,客运量和旅客周转量呈上升趋势,2006 年的客运量、旅客周转量和平均每天旅客发送量分别是 1965 年的 9.8 倍、7.4 倍和 9.8 倍。2006 年,日本新干线客运量达 3.4 亿人,旅客周转量为 794.4 亿人·km。

日本高速铁路顾客综合销售系统(MARS)系统由日立公司承建,目前发展到 MARS-501 版,采用集中式的系统结构,可在全国任何地点的有人或无人售票点发售预订车票并随时了解整个列车的票务及经济状态。在日本铁路公司(Japan Railway,简称 JR)集团铁路客票中,除了近距离车票用自动售票机发售外,其他的所有车票均由 MARS 发售。为发售车票所设置的终端机有些直接与 MARS 连接,有些则通过联机系统与 MARS 连接,系统共有 8 000 台终端。MARS 的容量为:约 5 000 列列车,每天座席以 150 万席计,金额高达 70 亿日元,系统处理速度为 250 次/s。此外,MARS 票务系统与航空公司、旅行公司、信用卡系统等其他系统联机,完成酒店预订、汽车租赁、娱乐赛事门票预订等功能。日本 MARS 体系结构如图 1-3 所示。

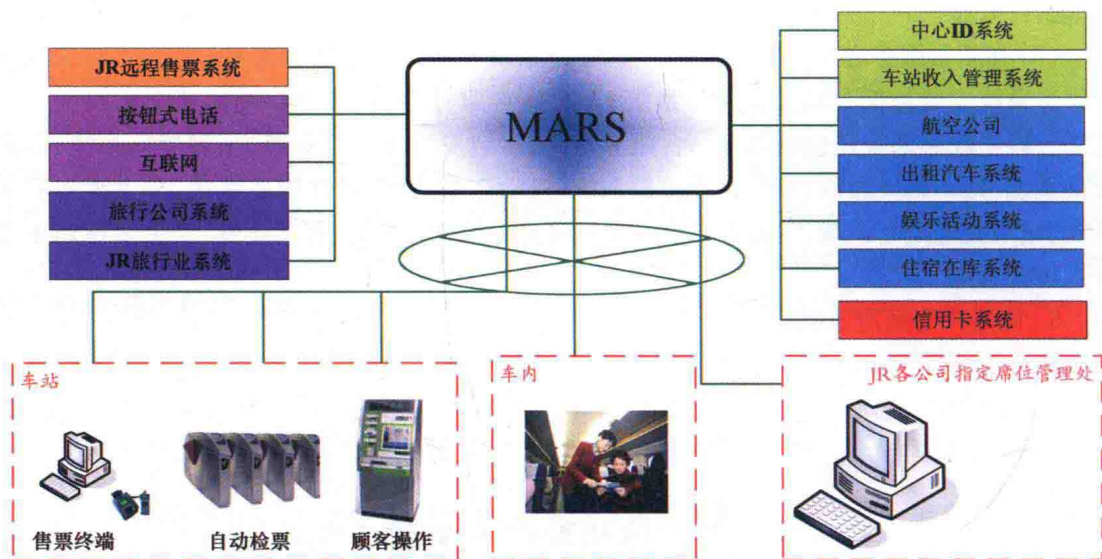


图 1-3 日本 MARS 体系结构图

车站办理的所有业务,MARS 几乎均能办理。由于六个 JR 公司自行制定运价,且各公司间的价格不尽相同,因而大大增加了 MARS 的管理内容。MARS 能办理的业务见表 1-1。

表 1-1 MARS 办理的业务票种

分类	业 务 票 种
JR 券	对号票,乘车券(户头、径路、金额),不对号票(列车、户头、径路、金额),普通本儿票,站台票,定期票(通勤、通学),周游券、特别企划乘车券、发行代理券,团体乘车券,区间变更券
旅行券等	车站租车券,入场券(剧场、游乐场、运动场等),国内航空券,旅店、宾馆券

2. 售票业务

客运站售票以自动售票为主,人工为辅。

日本新干线全部采用计算机联网售票,旅客主要有以下几种购票方式:

(1)网上或手机预订,预订后的票需要到指定窗口取。

(2)从全国的车站“绿色窗口”购买,该窗口可以发售所有 JR 车站出发和到达的对号入座客票。

(3)通过自动售票机在车站购买。

(4)在车上用车内便捷式移动终端购买。

(5)日本铁路公司还与旅行社合作,乘客可通过旅行社代理购得车票。

一般客票从发车日 1 个月以前开始发售,团体客票则从发车日 11 个月以前接受预订,预订后确认时间为开车前 5 个月零 14 天。通过自动售票机,旅客可以方便地查询各次列车的售票情况,选择车次、座别、吸烟车和禁烟车等。车票全部使用电子车票,进、出站的检、验票工作实现自动化和无人化。车上补票由列车长完成,利用无线售票设备与地面售票系统实现动态的信息对接传输,使每个客运站都能实时准确地掌握每一列车各种席位发售情况和超员情况。

(二) 法国

1. 法国高速铁路建设情况

20 世纪六七十年代,法国开始铁路高速化的试验与实践。1981 年,法国第一条高速铁路建成通车。此后,修建了 TGV 大西洋高速线、TGV 北方线、TGV 东南延伸线、TGV 巴黎联络线和 TGV 地中海线、TGV 东欧线(一期)等。最早修建的 TGV 巴黎东南线最高运行速度为 270 km/h,TGV 地中海线最高运行速度达 300 km/h,TGV 东欧线则达到 320 km/h。目前已形成以巴黎为中心的高速铁路网络主体结构。截止 2007 年,高速铁路新线里程已达 1 589 km。进入 21 世纪以来,高速铁路建设投资已经成为法国铁路网最核心的投资领域。TGV 动车组列车技术处于世界领先地位。

目前,法国研发出了一种新的高速动车组 AGV,AGV 是一种动力分散铰接式动车组列车,AGV 动车组列车还采用了模块化结构设计,更有利于合理地匹配列车编组长度。AGV 列车的试验型样车——ELISA,该车于 2001 年 10 月开始在既有线上进行试验,于 2001 年 11 月在高速线上进行了最高速度为 320 km/h 的运行试验,2002 年 2 月又进行了最高速度为 350 km/h 的试验。

2. 售票业务

法国国营铁路公司客票的预订与发售普遍推行代理制,其中自售占 80%,代售占 20%,此外,还积极推行旅客在家中购票的服务项目。目前法国国营铁路公司规定,团体旅客车

票预售期为 113 天,散客为 60 天。法国旅客购票主要采用以下几种方式:

(1) 车站窗口。车站窗口分国内和国际窗口,旅客可在窗口购买各种列车的车票。窗口服务的另一个任务是推销商务卡及优惠卡。

(2) 自动售票机。目前法国国营铁路公司的自动售票机只接受本国的信用卡和发售本国车票。

(3) 代售点。法国国营铁路公司与旅行社及一些航空公司结成合作伙伴,由其代售车票。

(4) 互联网。预订后可以凭给出的预订号码,在车站自动售票机输入购票。另外针对特价票,可以在互联网上直接支付,将车票打印出来。目前在巴黎—布鲁塞尔间正在试验一种新的售票方式,对一些乘客发售一种磁卡,用于网上订票和付费,到车长检票时,有磁卡读取机,可以得知其是否购买车票。

(5) 电话订票。拨打 3635 专线订票,4 天以前预订免费送票,4 天以内凭银行卡在车站自动售票机取票。

采用售票窗口人工换票和自动换票两种方式。列车在出发前 5 ~ 30 min 可以在自动售票机进行换票。列车在始发后 1 h 之内可以得到 100% 的换票服务;如超过 1 h,需加收 50% 的换票服务费。

法国国营铁路公司规定在退票时,退票额起价为 4.5 欧元。车票的有效期为 2 个月,列车出发前,可以退 100% 的票款;在列车开出后,在 2 个月有效期内可以退 50% 的票款。对车票上标明不能退票、更换的车票则不能退票,但有医生证明因健康原因不能乘车的例外,通过 3635 专线,可以取消车票,也可以在 2 个月内进行换票。另外法国国营铁路公司对外承诺,如果列车晚点超过 30 min,按票额的 30% 以交通券方式进行补偿。

(三) 德国

1. 德国高速铁路建设情况

1971 年,德国开工建设第一条高速新线汉诺威—维尔茨堡铁路。到 2007 年,已建成的高速铁路(包括最高运营速度为 230 ~ 300 km/h 的新建线和改造线)共计 1 251 km,其中新建线为 965 km。在这些高速线中,除科隆—莱茵/美因为客运专线外,其他高速线都采用客货混运方式。科隆—莱茵/美因线和纽伦堡—英戈尔施塔特线的最高运营速度为 300 km/h,其他高速线的最高运营速度为 250 km/h。目前既有线改造升级的高速线最高运营速度为 230 km/h。快速货物列车最高速度为 120 km/h 和 160 km/h。

到 2006 年,德国铁路动车组列车运输铁路网络总长为 4 752 km(指主要以 ICE 动车组列车为主运行的铁路网络,包括高速铁路和既有铁路网络),运行 ICE 摆式列车的运行铁路网络总长为 2 113 km(指主要以 ICE 摆式列车为主运行的铁路网络),其中运行 ICE 动车组列车且最高运营速度为 201 ~ 300 km/h 的铁路网络为 1 000.96 km。

Kurs 是德国集中的运输管理系统,20 世纪 90 年代初建成投产,中心设在法兰克福,是信息查询、客票发售的核心和基础,其功能包括电子时刻表(EVA)、基础数据管理、票额管理、票价管理、座位预订(EPA)等模块。此后,以 Kurs90 为基础重新设计销售渠道,2001 年 NVS 投入运行,包括 7 种售票渠道(车站窗口、自动售票机、呼叫中心、互联网、订购中心、列车销售和代理机构),5 个订购中心,6 个电话销售中心,德铁在线(www.bahn.de)网上销

售,6 322 台短途票自动售票机,2 850 台长途票自动售票机,3 700 家旅行社和代售点,该系统的容量为:28 970 趟列车/天,470 万人/天。

经过逐渐改进,德铁 Kurs90 & NVS 系统不断得到完善。EVA 成为世界最大的时刻表查询系统,其主要包括:德国铁路全部时刻表信息、德国 101 个短途公共客运服务提供商的时刻表信息及 30 个铁路公司的时刻表数据。从售票渠道来看,2004 年各售票渠道发售车票的比例从高到低依次为:售票处(45%)、旅行社(22%)、售票机(18%)、网上(5%)、订购中心(4%)、车上售票(3%)、电话售票中心(3%)。近几年,德国铁路通过直销渠道强化和新技术手段的应用,如减少售票处和合作伙伴比例、增加自动售票机和网上售票比例、开发折扣店等新渠道、发展电子票和移动电话检票等措施,目前该比例变化为:售票处(33%)、售票机(27%)、旅行社(18%)、网上(12%)、订购中心(4%)、电话售票中心(3%)、车上售票(3%)。德国铁路客票预订系统中票价种类多样,包括关联票价、无关联票价、里程票价、区段票价、一揽子票价,可实现对硬座、卧铺、包厢、自行车位、汽车位的预订,还可订购中欧、西欧大部分国家的列车车票。此外,德国铁路利用乘客信息系统(RIS)为旅客提供全程化的信息,以方便旅客。德国铁路乘客信息系统架构如图 1-4 所示。

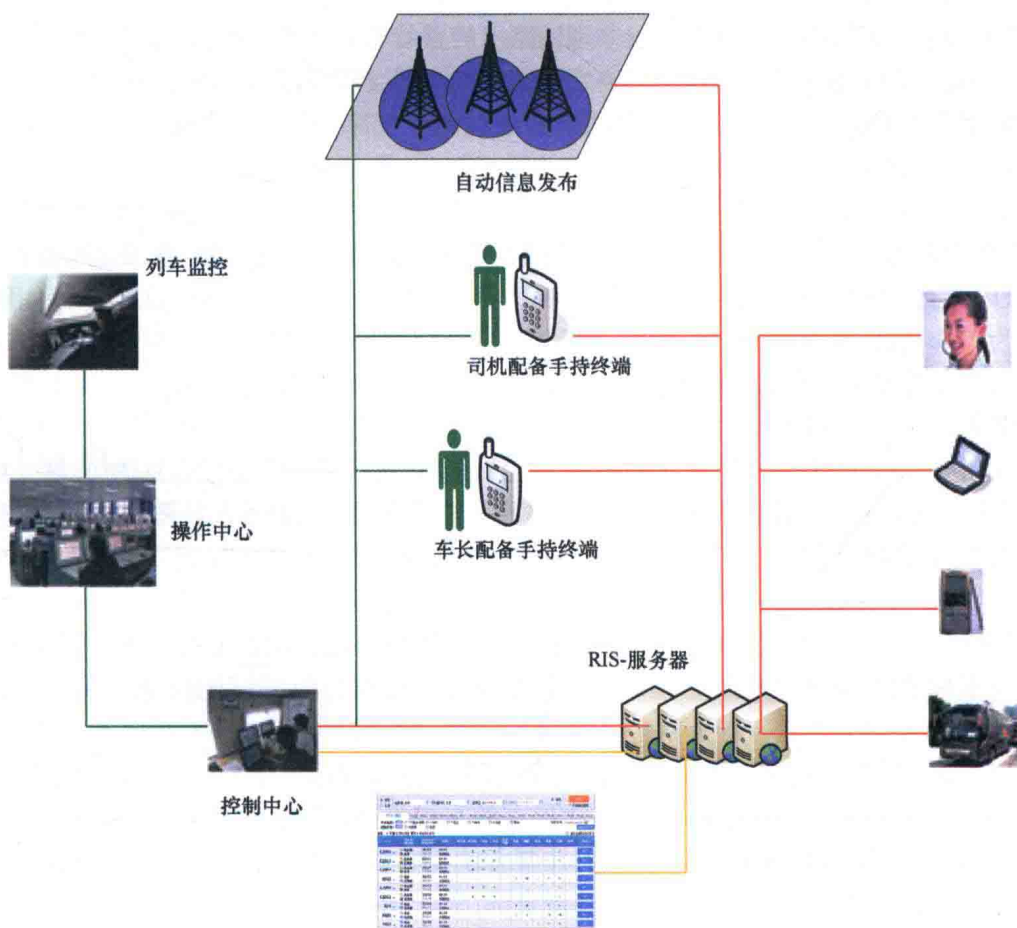


图 1-4 德国铁路乘客信息系统架构

2. 售票业务

(1) 购票渠道

在德国,旅客可提前2个月购买单程票、往返票和联程票,旅客购票主要有以下几种渠道:

① 车站窗口售票。

② 自动售票机售票。长途自动售票机可售长短途铁路客票,但只能用信用卡;短途自动售票机可售短途客票和地铁票,但只能用现金卡或现金。

③ 互联网上售票。各次列车提供部分固定座位用于旅客网上购票,旅客在家中只需用普通纸张就可以通过计算机打印出设有专门防伪代码的车票。

④ 电话订票。旅客向客运公司的电话服务中心咨询时就可以订票,一般为信用卡支付,车票电话服务中心可以邮寄,旅客也可以在自动售票机上取票。

⑤ 代售车票。客运公司与多个旅行社有合作关系代理售票业务,甚至商店或个人都可申请代售火车票。

⑥ 上车补票。如果旅客事先来不及购票,也可以上车后补票,每趟旅客列车上的乘务员都随身携带有便携式补票机。

(2) 优惠形式

① 铁路卡。德国有一种铁路卡,办理铁路卡的手续非常简便,当地人凭身份证,外国人凭护照,交纳200马克即能在车站售票处或代销点办理,经销铁路卡的部门在收款后一周之内将铁路卡寄到办卡人的住地,以后凭卡购票就能享受半价优惠。铁路卡的有效期为一年,全国通用。

② 周末票。周末票是德国折扣车票的最早模式。20世纪90年代推出时曾经轰动一时,出现全家老小周末一起出行的盛况。周末票售价33欧元,不能转让,在乘坐时要在票上签字,以便查票时使用,周末票的使用期为周六和周日零点到次日凌晨三点,有效使用时间缩短为27h,凭此票可乘坐RE, RB, IRE, RE等列车以及近郊轻轨S-BAHN,不可以乘坐ICE/IC/EC等动车组列车。周末票在所有的自动售票机上都有出售,如果在售票处或者列车上购买,会加上2欧元的手续费。

③ 州票。德国各州的铁路在州内也推出各种形式的州内优惠票,这种车票一般售价在25欧元左右,一般可供5人同行。这种州票在德国铁路网站上无法购买,必须直接到所在州的自动售票机或者票台上购买,在部分当地公交车和地方列车上也可以购买。

④ 夜车票。因为德国面积不大,一夜火车可以跑遍全国。德国的夜火车是舒适的,一般分为三种级别:硬座、硬卧、卧铺。德国铁路推出了夜车特价,每列夜车都会拿出一部分位置,提前3个月开始进行特价销售,特价为硬座29欧元起,硬卧39欧元起,卧铺59欧元起。夜车票自动售票机上不能出售,可以在车站的售票处购买,还有一个途径便是网上购买,购买成功后网站会将一张用PDF格式保存的车票发到购票者的邮箱中,购票者自己打印,上面注明姓名,并有条形码确定真伪,购票者就凭着自己打印的车票与身份证件上车旅行。购票者也可以直接拨打订票热线,获得密码,凭此在火车站售票机上取票。

⑤ 德国铁路通票。德国铁路通票的适用人群是非欧籍人士(包括土耳其、摩洛哥、阿尔及利亚、突尼西亚等)或欧籍人士在其他国家居留满6个月以上且持有证明文件者,在欧洲