

目 录

第 1 章 概述 1	第 5 章 铁路旅客列车运营方案 106
1.1 铁路旅客运输的特点、 地位和作用 1	5.1 概述 106
1.2 我国铁路旅客运输面临 的社会经济环境 6	5.2 铁路旅客列车开行方案 的编制 107
1.3 世界铁路旅客运输发展趋势 7	5.3 铁路旅客列车运行方案 的编制 122
1.4 我国铁路旅客运营管理的 发展..... 12	5.4 铁路机车车辆运用计划 的编制 134
1.5 铁路旅客运输客流及列车..... 15	5.5 铁路动车组运用计划的编制 137
复习思考题 21	5.6 铁路旅客运输工作的主要 指标 144
第 2 章 铁路客运设备及能力 22	5.7 铁路旅客运输调度 150
2.1 铁路客运站设备及流线..... 22	5.8 节假日与新老兵客运组织 168
2.2 铁路客运站设备能力计算..... 40	复习思考题..... 176
2.3 铁路客运机车车辆..... 44	第 6 章 铁路客运站工作组织 177
2.4 铁路客车整备所与动车检 修基地..... 51	6.1 概述 177
复习思考题 55	6.2 客运站的生产管理 177
第 3 章 铁路旅客运输需求及运 输量预测 56	6.3 客运站的服务管理 181
3.1 铁路旅客运输需求..... 56	6.4 客运站的技术管理 185
3.2 旅客出行方式选择行为 理论..... 61	6.5 客车整备所对车底和客车 的技术作业 188
3.3 旅客运输市场调查..... 68	6.6 客运站各部门的协调及其 技术作业过程与列车运行 图的配合 189
3.4 铁路客运量预测..... 75	6.7 客运专线车站工作组织特点 191
复习思考题 81	6.8 客运站的财务管理 197
第 4 章 铁路旅客运输计划 82	复习思考题..... 198
4.1 概述..... 82	第 7 章 铁路旅客列车乘务工作 组织 199
4.2 铁路客流计划的编制..... 86	7.1 概述 199
4.3 铁路票额分配计划..... 89	7.2 旅客列车乘务作业 202
4.4 铁路旅客日常工作计划 101	
复习思考题..... 105	

7.3 旅客列车乘务计划编制	217	复习思考题.....	309
7.4 列车乘务组需要数量计算	222	第 12 章 铁路旅客运输信息化	310
7.5 旅客列车运输收入管理	224	12.1 概述.....	310
复习思考题.....	227	12.2 铁路旅客售检票系统.....	311
第 8 章 铁路旅客运输商务管理	228	12.3 铁路客运专线客运服务 系统.....	316
8.1 概述	228	复习思考题.....	324
8.2 铁路旅客运输合同	229	附录 A 有关票据	325
8.3 铁路旅客运输价格管理	237	A1 手工方法办理的册页票 本票皮(封面)	325
复习思考题.....	244	A2 全部事项印就的册页客票	326
第 9 章 铁路旅客联合运输	245	A3 补充册页客票(单程).....	326
9.1 概述	245	A4 补充册页客票(往返).....	327
9.2 铁路国际旅客联合运输	247	A5 团体旅客证	328
9.3 铁路与其他运输方式的 联合运输	261	A6 卧铺票	329
复习思考题.....	271	A7 补加费收据	330
第 10 章 铁路旅客运输服务		A8 电子方法办理的册页票本票皮 (封面)(俄罗斯铁路票样) ...	331
质量管理	272	A9 电子方法办理的册页客票 (俄罗斯铁路票样)	332
10.1 概述.....	272	A10 电子方法办理的卧铺票 (俄罗斯铁路票样)	332
10.2 铁路旅客服务质量分 析与测评.....	277	A11 电子方法办理的补加费收据 (俄罗斯铁路票样)	333
10.3 铁路客运服务标准化.....	284	附录 B 模拟试题	334
复习思考题.....	287	B1 模拟试题一	334
第 11 章 铁路旅客运输应急管理	288	B2 模拟试题二	336
11.1 概述.....	288	参考文献	338
11.2 铁路旅客运输应急预案.....	292		
11.3 铁路旅客运输应急预案 类型.....	296		
11.4 案例.....	306		

第 1 章

概 述

【本章内容概要】

本章主要介绍铁路旅客运输的特点、地位和作用；分析我国铁路面临的社会经济环境和运营管理发展趋势；介绍铁路旅客运输产品、客流特征和铁路旅客列车的类型等。本章内容是铁路旅客运输运营管理学习的基础。

【本章学习重点和难点】

1. 重点理解我国铁路旅客运输面临的社会经济环境和发展趋势。
2. 了解我国铁路旅客运输管理系统特点。
3. 掌握铁路旅客运输产品、客流和旅客列车的分类及特点。

1.1 铁路旅客运输的特点、地位和作用

四通八达的交通运输网和现代化的交通工具是社会生产力发展的重要手段，国家要实现现代化，交通必须先行。现代化的旅客运输系统是社会进步的重要标志。

旅客运输的目的是为人们的社会经济、文化活动和社会生活提供必要的出行条件；其特点是以旅客的空间位移这种无形产品参与整个社会生产过程；其创造的社会经济效益远大于自身的经济效益，它是社会各部门经济效益的载体，是确保社会生产和再生产正常循环的重要条件。

1.1.1 铁路旅客运输的特点

铁路旅客运输是现代交通体系的一个重要组成部分。旅客运输的目的是为人们进行经济、文化等社交活动和生活提供必要的出行条件。铁路旅客运输具有以下特点。

(1) 铁路旅客运输的主要服务对象是旅客，其次是行李、包裹和邮件。通过售票工作，把旅客组织起来并最大限度地满足他们在旅行中的物质文化生活需求，集人、车、路、站于一体，主要以提供劳务的形式为旅客服务。

(2) 铁路旅客运输生产向社会提供的是无形产品，其核心产品是旅客的空间位移。它被旅客本身所消耗，其使用价值具有不确定性，其创造的社会经济效益远大于自身的经济效益。

(3) 铁路旅客运输在时间上有较大的波动性。季、月、周、日和一日内各小时之间常会出现急剧的起伏变化。为此，对客运技术设备、客运能力、车辆等必须留有一定的后备，在

不同的客运量峰值期采用不同的客运组织方式。

(4) 客运站舍的位置宜设在客流易于集散处,使旅客便于换乘不同的交通方式。

(5) 铁路旅客运输不同于货物运输,旅客在旅行中有不同的物质文化生活需求,如饮食、盥洗、休息,适宜的通风、照明、温度等,旅客运输企业不仅应满足这些需求,而且应积极改善,创造良好的旅行环境并提供优质的服务,使旅客心情愉悦。

(6) 客运车辆按铁路局固定配属给客运车辆段,便于客运车辆的运用和维修,确保车辆处于良好的技术状态。同时,担当旅客列车乘务工作的客运乘务组一般是固定随车值乘,便于熟悉情况,做好本职工作。

(7) 旅客列车车辆的编成辆数、编组结构及编挂顺序在一般情况下是固定的。旅客列车按固定时刻表运行,旅客根据自己的旅行需要选择乘车日期、车次、座别、到站、自行购票、托运行包,乘车到达目的地。如果旅客乘车站与到达站之间没有直通列车时,旅客需要途中换乘。

(8) 旅客列车重量标准和速度应合理选择,对各种列车的重量和速度应按其等级作出规定,并逐步提高列车的运行速度,缩短旅客在途中的时间。

另外,铁路旅客运输具有较强的国家属性,主要表现在以下几个方面。

(1) 旅客运输是发展经济的必要条件。经济的发展必须有大量流通的支撑,市场经济的发展、壮大,使得流通领域逐渐活跃,人们的经济活动更加频繁,这在客观上就要求旅客运输必须有同步的发展。

(2) 旅客运输是维护民族团结的有力纽带。我国是一个多民族国家,且少数民族人口大多分布在边远地区,只有通过交通线路才能把各族人民联系起来,增进交流,促进发展。

(3) 旅客运输是巩固国防和应急救援的重要保证。我国的国防建设需要旅客运输,每年的老兵复员、新兵入伍,以及现役军人调动都需要交通运输作为支撑条件。所以,顺畅的旅客运输是巩固国防建设的重要基础。另外,遇到自然灾害等紧急情况,旅客运输是进行救援的有力工具。

(4) 旅客运输是国际交流的窗口。随着经济的发展和对外交流的不断深入,我国与世界各国的联系越来越广泛,经商、旅游的外国友人越来越多的来到中国。旅客运输服务质量的好坏代表了我国的形象,反映了我国交通运输现代化发展的成就和综合投资环境的优劣。

同时,我国铁路旅客运输具备可持续发展战略的特点。

可持续发展既是一种思想,也是一种方向。交通运输可持续发展在于必须用可持续发展的理念来重新审视交通发展的历史、现状,对交通运输给环境、社会带来的诸多影响和压力给予足够的关注,形成新的科学发展观,实现在有限的土地资源 and 环境资源制约下,使交通运输系统满足不断增长的交通需求。

我国旅客运输可持续发展战略,首先要确定在资源、环境的限制因素下,适应我国经济和社会发展需要,以及可能达到的目标或服务水平。及时制定方向明确的发展战略,将各种运输方式的发展纳入统一规划;其次从规划和政策上对战略支持发展的运输方式实施倾斜,通过交通需求管理的有效措施,引导人们调整消费观念和消费方式,促使人们从人类长远发展的角度对追求生活保持一定的节制,更多地选择铁路等公共交通方式,以减少单位出行对交通基础设施的需求。铁路之所以符合可持续发展战略要求,是由于它具有下列特性。

(1) 减少交通事故,体现“以人为本”的思想。据统计,我国每年公路发生的交通事故达60多万人次,死亡10多万人、伤50万人左右,对人们的生命安全构成极大威胁。铁路运输具有很高的安全性,事故率低、死亡人数少。例如,日本新干线从1964—1992年,共运送旅客30亿人次,无一人死亡。2002年,我国铁路交通事故死亡人数为200多人、伤400多人,主要是道口交通事故。发展铁路可以相应地减少公路交通的需求,从而降低交通事故的发生次数和死伤人数,是“尊重生命,以人为本”思想的体现。

(2) 快捷、方便。在安全的基础上,速度是旅客关心的首要因素。随着我国铁路旅客运输的连续提速,铁路逐步体现了快捷的特点,尤其是在建的客运专线列车运行速度都在200 km/h以上,将会形成快速客运网。世界高速铁路的运营速度已达到200~350 km/h。而我国高速公路通常限速在120 km/h以内,一般公路则速度更低;飞机的经济巡航速度为750 km/h,但可达性差。由于铁路车站一般位于市中心,乘车方便。综合来看,铁路客运具有快速、方便的特点。

(3) 减轻交通环境污染。据有关资料统计,在日常运量下,铁路产生的噪声约为公路的 $1/2\sim 1/3$ 。高速铁路则基本上消除了粉尘、油烟及废气污染,有害物质排放量仅为公路的 $1/20\sim 1/10$,不到飞机的 $1/100$ 。我国目前虽然汽车保有量比发达国家少得多,但单车排放的污染物却比国外同类车高出许多,总排放量并不低。且我国私人汽车已进入快速增长时期,尽管采取更加严格的排放标准和措施,单位排放量会降低,但总排放量还在增长,环境压力将会越来越大。因此,要使旅客运输既能满足国民经济和社会发展的需要,又能有效地降低交通运输的污染程度,就更坚定地发展和鼓励使用污染少的铁路旅客运输,特别是城际铁路和城市轨道交通,尽可能地减轻交通运输给城市 and 全社会带来的环境压力。

(4) 有效使用土地。铁路与公路相比,在节省土地占用方面具有一定的优势,特别是在大流量的通道中较为明显,国家Ⅰ级双线铁路与4车道和6车道的高速公路的工程总体占地比约为 $1:1.40\sim 1:1.37$ 。据资料显示,一条双线铁路具有16车道公路相同的运输能力,而其所需土地宽度仅为公路的 $1/8$ 。

(5) 减少能源消耗。与其他运输方式相比,铁路客运一方面能源消耗低,另一方面能源的适应性强。据资料统计,铁路与其他运输方式相比,每万吨千米周转量的燃油消耗量比值是:铁路:管道:水运:公路= $1:2:4:20$ 。

(6) 运输成本较低。在运输成本中固定资产折旧费所占比重较大,而且与运输距离长短、运量的大小密切相关。运距愈长、运量愈大,单位成本愈低。一般来说,铁路的单位运输成本比公路运输和航空运输低得多,有的甚至比内河航运还低。

1.1.2 铁路旅客运输的地位和作用

目前,在我国承担旅客运输的4种现代交通方式中,铁路担负着大部分中、长途旅客的输送任务,在整个旅客运输工作中起着骨干作用,我国各种运输方式完成的旅客周转量如表1-1所示。由于我国尚属发展中国家,居民消费水平在世界范围内整体上属于中下等水平,加之具有地大物博,国土面积纵横跨度大的特点,决定了铁路这种运力大而费用低廉的现代运输工具,仍将是我国广大旅客出行首选的交通方式,是社会期待值最高的客运交通工具。

表 1-1 我国各种运输方式完成的旅客周转量

亿人·km

年份	旅客周 转总量	铁路		公路		水运		民航	
		周转量	比例/%	周转量	比例/%	周转量	比例/%	周转量	比例/%
1991	6 178.0	2 828.0	45.78	2 872.0	46.49	177.0	2.87	301.0	4.86
1992	6 949.0	3 152.0	45.36	3 193.0	45.95	198.0	2.85	406.0	5.84
1993	7 858.0	3 483.0	44.32	3 701.0	47.10	196.0	2.49	478.0	6.09
1994	8 591.0	3 636.0	42.32	4 220.0	49.12	184.0	2.14	552.0	6.43
1995	9 002.0	3 546.0	39.39	4 603.0	51.13	172.0	1.91	681.0	7.56
1999	11 299.8	4 136.0	36.60	6 199.2	54.86	107.3	0.95	857.3	7.58
2000	12 261.0	4 532.6	36.96	6 657.4	54.29	100.5	0.81	690.5	5.63
2001	13 155.1	4 766.8	36.23	7 207.1	54.78	89.9	0.68	1 091.4	8.29
2002	14 125.7	4 969.4	35.17	7 805.8	55.25	81.8	0.58	1 268.7	8.98
2003	13 810.5	4 788.6	34.67	7 695.6	55.72	63.1	0.46	1 263.2	9.15
2004	16 309.1	5 712.2	35.02	8 748.4	53.64	66.3	0.41	1 782.3	10.93
2005	17 466.7	6 062.0	34.71	9 292.1	53.20	67.8	0.39	2 044.9	11.71
2006	19 197.2	6 622.1	34.50	10 130.8	52.77	73.6	0.38	2 370.7	12.35
2007	21 592.6	7 216.3	33.42	11 506.8	53.29	77.8	0.36	2 791.7	12.93
2008	23 196.7	7 778.6	33.53	12 476.1	53.78	59.2	0.26	2 882.8	12.43
2009	24 834.9	7 878.9	31.73	13 511.4	54.40	69.4	0.28	3 375.2	13.59
2010	27 894.3	8 762.2	31.41	15 020.8	53.85	72.3	0.26	4 039.0	14.48

我国国土幅员广阔,东西和南北跨度分别达到 5 400 km 和 5 200 km,各省会城市之间平均距离达 1 500 km 左右。由于人口数量众多且分布不均匀,区域经济发展不平衡,产业布局与资源分布不对称等特点,形成了高强度的区域间客货流量,决定了区域干线交通运输网络在综合运输网络中的重要性,而且其重要程度明显高于一般中小国家。

我国的运输体系建设,需根据各种运输方式的技术经济特征,发挥各自的优势,合理分工,协调发展;在干线运输中要突出运输的技术经济特征。

我国是一个典型的大陆性国家,经济联系和交往跨度大,需要有一种强有力的运输方式将整个国家和国民经济联系起来,同时引导和促进其他运输方式的发展。铁路最显著的特点是载运量大、运行成本低、能源消耗少,既在大宗、大流量的中长途以上距离的客货运输方面具有绝对优势,而且在大流量、高密度的城际中短途旅客运输中也具有很强的竞争优势,是最适合我国经济地理特征和人们收入水平的区域骨干运输方式。尽管从 20 世纪 90 年代以来,我国高速公路和航空业获得了巨大发展,对铁路旅客运输形成了越来越明显的竞争,但铁路在我国中长途旅客运输中的主力作用是难以替代的。从未来的发展趋势分析,虽然随着经济的发展和人们收入水平的提高,对交通运输费用的支付能力增强,长距离出行选择航空的旅客会逐渐增加,但铁路旅客运输仍然是中长距离旅客出行的主导方式。

鉴于我国的国情和铁路高速技术的发展,决定了铁路客运在跨市、跨地区、跨区域旅客出行中的重要作用,是人们中长途出行需求的最重要载体,铁路客运企业也会以市场为导向,以旅客需求为中心,提供不同档次、不同价位的运输服务,逐步实现服务专业化、服务

标准化、服务品牌化和服务个性化，以满足不同收入和消费层次旅客的出行需求。

1.1.3 铁路旅客运输管理系统

铁路旅客运输管理工作，必须按照统一领导，分级管理的原则，建立相应的组织机构。目前，我国铁路旅客运输管理系统为3级管理，即铁道部、铁路局和铁路站段。具体职能部门如图1-1所示。

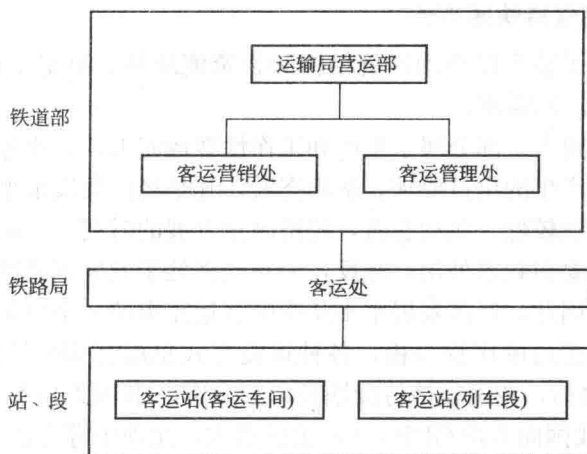


图 1-1 我国铁路旅客运输管理系统

铁道部运输局客运营销处负责全路的客运营销策划和宏观管理，重点抓跨铁路局的客运产品的设计；按国家有关政策制定或修改铁路旅客运输管理规程、规则、办法、运价、票据和饮食供应的综合加成和跨两局以上列车的行李、包裹运输方案；审批和公布新线营业里程；组织站务和乘务工作；培训客运领导干部；组织全路客运部门的劳动竞赛；组织全路客运市场调查，编制客流图，编制直通旅客列车方案运行图和跨两局以上列车的票额分配和调整，跨两局以上临时旅客列车的开行、停运和客车加挂，掌握全路直通旅客列车的运行等。

客运管理处依照《铁路旅客运输服务质量监督监察办法》，监督监察旅客运输工作中对国家政策、法令的执行情况；监督监察旅客运输部门、单位对铁路有关规章制度、文电、命令、办法、标准等的执行情况；监督监察铁路旅客运输服务质量；对与国家铁路办理直通运输服务的其他铁路旅客运输企业进行监督、指导；受理、查处或监察下级客运部门处理旅客对铁路运输服务质量的投诉；负责查处或督察下级客服单位处理新闻媒介及有关部门提出的铁路旅客运输服务质量问题。

铁路局客运处（营销中心）贯彻执行铁道部的规章、命令、指示，制定有关旅客运输的补充办法；编制和调整管内旅客列车运行；管内列车的行李、包裹运输方案；制定管内旅客运输组织办法、票额组织办法和票额管理办法；掌握管内临时旅客列车的开行、停运和客车加挂；掌握旅客列车的运行；审批饮食供应的分类加成和车站供应点的设置；掌握客车配属；审查营业站的开办和封闭；审批旅客乘降所的开办和封闭；审批行李、包裹事故赔偿；培训客运干部和职工；负责本铁路局的客运营销工作；开发设计铁路局管内的客运产品。

客运站、段贯彻上级的规章、命令、指示，制定客运工作的管理细则、作业和实施措施，确保高效、优质地完成旅客和行李包裹运输任务，管理客运营销，开拓销售渠道。

1.2 我国铁路旅客运输面临的社会经济环境

铁路旅客运输是在一定社会经济条件下,为适应社会的发展和经济建设服务的。研究我国铁路旅客运输面临的社会经济环境,对于把握铁路旅客运输需求具有重要意义。

1. 我国经济将继续保持快速增长

经济发展水平决定了整个社会的经济结构和物资流量,决定了社会的收入和消费水平,相应的也就决定了运输需求。

旅客运输需求中的很大一部分属于生产和工作性客运需求,如业务洽谈、技术交流、学习、参加各种会议等所产生的出行要求。从静态看,凡是经济发展水平高的国家、地区,客运需求水平就高;相反就较低。从动态看,经济高速发展的时期,客运需求增加较快,大量的人员因生产或工作需要而频繁外出;相反,一旦经济处于发展较低的时期,人们出行的数量和频率会相应降低。因此,经济发展水平是影响客运需求的一个总量性因素。

从一些发达国家已走过的历程分析,各种运输方式总旅客周转量的增长速度大体上与GDP的增长率同步。目前,我国经济持续增长,2003年,我国人均GDP首次突破1 000美元,预计到2020年是我国向人均GDP 4 000美元迈进,实现中等发达国家水平的过渡时期。这是我国交通运输业向现代化综合运输体系发展的关键时期。

2. 我国的经济战略布局和产业结构出现变化

目前,我国产业结构总体变化的典型特征是第三产业比重增长迅猛,全国范围的产业布局进行调整转移,再加上越来越明显的区域经济发展差异,形成了大规模持续的人员流动,从而对客运需求产生潜在的长期影响。

我国经济已经进入了全面工业化阶段,产业结构出现了明显的变化。第三产业的发展将扩大就业机会,增加居民个人收入,势必影响居民的消费结构,使居民的交通费在消费支出中的比重上升,引起客运需求发生变化。

区域经济是经济发展战略、产业政策、生产力布局在地域空间上的集中体现。按照市场经济活动的一般规律,资金、劳动力等生产要素总是流向边际收益最大的行业或地区。在人口的省际迁移中,经济性动因的作用变得越来越强。

3. 居民收入水平显著提高,消费结构发生变化

在旅客运输需求中,除了生产性和工作性客运需求外,很大的部分就是生活性客运需求,如探亲、访友、旅游、休闲等所产生的旅客运输需求。这些需求虽然会随着人们收入的提高而增加,但最终还是要受到收入水平的限制和制约。需求是需要和支付能力的统一,在人们收入既定时,要先将有限的收入支付于吃、穿、住、行、用等各个方面的基本需要上,然后再满足高层次的需要。

随着我国经济进入了快速发展轨道,居民的收入水平将迅速提高,并出现了收入和消费的多层次现象,个人收入来源和消费形式多元化的局面日渐形成。

居民人均收入增加和整体消费水平提高,促使总体消费结构发生变化,居民的出行次数增加、出行距离延长,因而增加了客运需求总量。而且由于居民收入拉开差距,社会产生了

不同的收入群体和消费集团。在运输市场上产生了不同层次的客运服务需求压力，并将对未来我国旅客运输需求结构产生影响。

4. 人口数量进一步增加，结构产生新的变化

预计2020年全国人口将达到15.38亿。人口结构的变化趋势：按年龄结构，老龄人口比例增加；按城乡结构，城镇人口比例将增加；按人力资源结构，劳动年龄人口（20—60岁）比例将增加。未来我国老年人口的增长速度将高于世界平均增长速度，老年人口的数量在世界上将会是最多的。

人口基数及结构的变化，将对旅客出行的次数、出行方式的选择，以及旅行服务需求等均产生影响。

5. 城市化进程加快，区域经济发展迅速

城市化的程度是反映社会经济发展的重要特征之一。预计2020年我国城市化程度将达到60%。随着城市规模的扩大和城镇数量的增加，城市人口比例逐步上升。

改革开放以来，市场机制对中国地区经济发展的作用不断增强。尤其是中国的地区经济结构发生了较大程度的变化，区域间的市场分割程度越来越低，区域经济发展已不再是区域内部要素投入驱动的结果，生产要素和劳动产品在不同地区与不同行业间更加自由地流动，进一步提高了资源配置效率，促进了地区经济的快速增长。

城市化进程加快和区域经济发展必将促进铁路中短距离客流量的高速增长与客运服务水平质量要求的提高。

6. 旅游业迅速发展，带动客运需求增长

随着我国经济的发展，人民生活水平的不断提高，我国旅游业迅猛发展起来。1995年我国把旅游列为第三产业积极发展序列的第一位，旅游业产业地位的提高，必将有力地促进和推进其发展。旅游业的发展有赖于“吃、住、行、游、购、娱”六大要素的协调发展。“行”作为旅游的首要条件至关重要，在我国未来经济发展的过程中，旅游业产生的客运需求与客运量的比例必将不断扩大，并将影响旅客运输在服务质量上的进一步提高。

7. 科技进步对旅客运输业产生越来越大的影响

运输业的发展离不开科技进步，新的运输方式的出现、运输技术装备的改善，科学技术都起着决定性的作用。现代交通新技术的运用对旅客运输需求的影响日益明显。国外发达国家为适应客运市场的需求变化都积极研究和采用高新技术，强化运输技术装备和现代化管理。旅客出行消费行为在满足“走得了”的基本需求后还会有安全、快速、舒适、便捷、价廉等方面的要求。现代交通新技术与现代通信和管理技术在旅客运输中的广泛运用，一方面可使旅客的多样化需求得到满足，另一方面又为不同收入阶层的旅客出行提供了更多种选择，并能拉动一部分新的运输需求。

1.3 世界铁路旅客运输发展趋势

高档次的技术装备，现代化的服务设施和服务手段构筑了高速度、高质量、高水平的世界铁路旅客运输系统。

1. 铁路客运高速化、快速化

列车速度是一个国家铁路技术水平的最重要的标志。速度、价格和安全是人们在选择交通工具时首先要考虑的因素。高速行车,压缩旅客在途时间是铁路旅客运输在世界发达国家中重新崛起和再度辉煌的关键因素,也是铁路旅客运输面对各种客运交通方式进行竞争的有力手段。早在1903年,德国就创造了每小时210 km的试验速度。1955年法国以331 km/h的试验速度刷新记录。1964年,第一条高速铁路——东海道新干线在日本诞生,最高运营时速达到了每小时210 km。此后,法国、德国、意大利、英国、西班牙、瑞典、韩国等也竞相发展,美国、加拿大、巴西也都有规划和计划。我国的台湾从台北—高雄的高速铁路也已于2007年开通运营。在2004年1月,我国国务院常务会议讨论通过的《中长期铁路网规划》中提到,规划到2020年,中国铁路网总里程达到10万 km,建成客运专线1万 km,形成“四纵四横”客运专线骨架,建成环渤海圈、长江三角洲、珠江三角洲地区快速客运系统铁路2 000 km。自2007年4月18日我国铁路第六次大提速后,我国时速120 km及以上线路延展里程达到2.2万 km。其中,时速160 km及以上提速线路延展里程达1.4万 km;时速200 km线路延展里程达到6 003 km,其中京哈、京广、京沪、胶济线部分区段时速达250 km。迄今,世界上高速铁路总里程已经达到了10 000 km,更多的既有线路行车速度达到140~160 km/h以上。发展高速铁路同普遍提高既有线速度相结合,使铁路大运量、高速度的固有特点和优势持续保持下去,这已成为世界各国铁路的发展趋势。

2. 不断提供优质的服务项目

先进的服务设备和上乘的服务质量,以及舒适的旅行环境,这些是吸引客流、增强竞争力的必要条件,也是旅客选择交通工具的重要因素。世界各国铁路旅客运输业,都十分重视服务手段的创新,不断提供优质的服务项目,主要表现在以下方面。

(1) 现代化的售票方式,旅客可以提前2~3个月甚至更长时期预购车票,各地设置了很多售票网点,还可通过计算机网络订票。例如,德国年客运量只有十几亿人次,售票网点就有铁路售票处2 000多个,旅行社售票处1 600多个,自动售票机4 500多台,列车上售票点8 500个。此外,还有大型团体售票终端和国外售票终端等,而且铁路客票预约系统与航空、公路、旅馆等预约系统联网,旅客可一次购得火车票、飞机票、船票、旅馆票和小汽车停车场入场券等,真正实现了旅行一体化服务。我国在售票方式上也实现了车站窗口、代售网点、自动售票机、网络售票,以及电话售票等多种售票方式的有效结合,并实现了全国联网。

(2) 为旅客提供丰富的旅行咨询信息。在大型客运站有旅客信息服务系统、列车自动报告系统和列车跟踪系统,这些系统互相连通,可进行数据交换,将车站建成列车运行图实时控制的全自动或半自动信息服务综合系统,使旅客一进站就能以最短的径路(车票颜色和进站站台通道、列车颜色一致)找到自己要乘坐的列车,并且在自己的座位上能直接看到有关的到站、发车时间、到达时间、席位使用情况、要换乘列车情况等。我国开发了客户服务中心网络平台,利用现代技术,建立铁路客户服务中心,构建互动平台,可以广泛收集旅客意见和建议,拓展服务内容,提升服务质量和水平,促进售票营销,方便旅客购票,满足旅客多渠道、方便、快捷的购票需求,解决旅客购票方式单一、购票信息查询难等社会关注的热点问题,同时提升铁路在运输市场上的竞争能力,进一步扩大市场份额。

(3) 对广大旅客实施人文关怀。车站为方便残疾旅客办理旅行手续,从车站客运设施到服务设备布设都充分考虑到对残疾旅客的细节管理。例如,英国伯黑德中心车站的售票柜台设计,为了给坐轮椅的旅客买票提供方便,柜台高度可调,由标有盲文的按钮控制。柜台边缘凸起以便购票者拿取硬币。并且在柜台设有感应线圈,为戴有助听器的乘客提供方便。窗口玻璃为低反射率玻璃,使售票员清楚看到唇读乘客的口形动作。

(4) 为旅客在旅途中提供多种信息服务手段和设备。在发达国家,高等级的旅客列车上都装设电话、传真机和复印机等设施,设有从事商务活动的办公室、提供休息和娱乐所需的视听设备。

(5) 提供先进科学的餐饮服务等。国外铁路旅客餐饮的经营管理体制多种多样,从铁路旅客运输比较先进的日本、德国、法国和瑞士等国来看,主要有“自我”经营和“承包”经营两种模式。

日本和德国采用了“自我”经营模式,即由铁路部门出资成立专门经营铁路旅客餐饮服务的下属公司。法国和瑞士采用了“承包”经营模式,即由铁路主管部门通过对外公开招标的方式来寻找铁路旅客餐饮经营业务的合作伙伴,然后以合同的形式界定双方责、权、利关系。

在发达国家的大众化列车上,餐车这种传统的经营手段越来越少见。日本铁路以燃煤易造成餐车失火和餐车经营普遍亏损为由,于1972年取消了一般旅客列车上的餐车。目前,比较流行的供应方式是自助餐和托盘式配餐。自助餐和托盘式配餐更注重营养搭配,用餐简单,比较受旅客欢迎。

目前,发达国家铁路旅客餐饮及经营的发展趋势如下。

- ① 逐步淘汰传统餐车,但对于豪华型旅游列车则专门编挂豪华型餐车。
- ② 采用托盘式配餐(航空式配餐),并对一等车的旅客提供送餐服务。
- ③ 列车餐饮供应实行全天开放式服务。
- ④ 取消列车上的烹饪工作,建立地上食品加工基地,提供产品上车,简化车上作业。
- ⑤ 列车上用餐服务多样化。
- ⑥ 将餐费计入票价或预购车票的同时预定餐票。
- ⑦ 加强性能优越的流动售货车的研制和开发。

3. 在繁忙干线实行客货分线

在客货混跑同一线路时,由于货运与客运所需开发、增强的技术不一致,在线路建设和维修上产生了矛盾,由于线路的单一,在运输组织的安排上又会互相干扰。这样,客货混跑不仅不能提高运行速度、增加列车密度,反而会使运输安全受到严重影响。从能力使用方面看,客运专线列车最小间隔可达3 min,列车密度可达每小时开行20列,能够实现大运量、快速和高密度运输。为提高服务质量和运输效率,发达国家都确定了在繁忙干线实行客货分线运输的技术政策和发展方向。目前,法国的客货分线运输里程占路网总里程的32%,德国的客货分线运输里程占路网总里程的19%,英国目前正将4条干线改造成为客运专线。发达国家的实践证明:客运专线运营效益能取得令人满意的社会和经济效益。例如,法国3条客运专线每年输送旅客各2 000多万人次,日本4条客运专线自开通运营以来客运量增加了6倍多。

4. 以客运市场需求为导向, 提供多样化、个性化的运输产品

旅客的选择是客运市场存在和发展的唯一的决定性因素。客运企业提供给客运市场的产品越多样化, 就越有可能扩大对客运市场的占有率。

作为铁路发展大国的德国, 在保持技术创新力的同时, 不断推出和调整客运产品, 从基本上稳住了客运量。由于短途旅客列车在德国占据很重要的位置, 德国就将客运市场的着力点放在开发短途客运产品上, 针对不同的出行需求, 开行了城市加快列车、地区快车和地区普通旅客列车。按市场需求为导向开发的产品一经面市, 便赢得了旅客的选择。他们对航空占主流的长途客运按速度、动车组数量推出不同的客运产品, 一种是最高时速 330 km 的 ICE 动力分散式高速列车; 另一种是最高时速 280 km 的 CICE 高速列车。

意大利从 1997 年起, 开始执行长途客运三级网络计划。第一级是在各主要城市之间, 以及意大利至法国、瑞士之间运行的高速列车; 第二级是服务于各个地区中心和各个省会城市之间的城间列车; 第三级是从各个主要中心点辐射出去的地区列车服务。长途客运三级网络计划的实行, 使意大利铁路的客运份额有了显著提升。

在瑞典, 铁路在里程 600 km 左右运输范围内有着明显的比较优势, 瑞典铁路利用这种比较优势开展工作, 为了让旅客对客运服务满意, 他们大力开发、提供适应市场的运输产品, 如开行城际列车、地区间列车、夜间列车等不同档次的列车, 提供铁路旅行、旅馆食宿、汽车、轮渡等一体化服务。

5. 利用技术优势, 发展城市、城际快速运输系统

随着工业化、城市化进程的加快, 城市交通拥堵成为急需解决的问题。而轨道交通由于其拥有污染小、占地少等技术经济特征, 世界各大城市, 将大力发展城市轨道交通作为实现现代化和可持续发展的基本走向。在大的中心城市, 为缓解交通紧张的压力, 便发展城市轨道交通, 开行小编组、大密度、快速度的城市列车。例如, 德国从 1971 年开始开行 IC 列车(城间运行的特快列车)。目前 IC 网共有 14 条线路, 长度近 6 000 km, 连接全国 80 多个大中城市。由 6 条线构成的高速列车运行网与 IC 网相互紧密联系, 形成一个庞大的客运网络。在澳大利亚, 铁路客运以城市铁路为主, 其客运量是非城市铁路客运量的 50 倍。市郊铁路是城市轨道交通体系的重要组成部分, 也是各国铁路参与城市轨道交通的重要形式。在日本, 仅东京市郊铁路就有近 2 000 km, 每天客流量达 3 500 万人次, 年客运量约 50 亿人。法国市郊铁路的年运量达 5.4 亿人, 占法国国铁总客运量的 65%。俄罗斯的铁路担负着繁重的旅客运输任务, 尤其是市郊旅客运输, 大约占铁路客运总量的 90% 左右, 为世界各国之冠, 其市郊客运主要集中在大城市铁路枢纽地区, 莫斯科地区每天开行的市郊列车约 1 490 列, 圣彼得堡开行 690 列, 为解决市郊客运量持续增长与枢纽区间通过能力紧张的矛盾, 将市郊列车的编组扩大, 修建三线或四线, 实现市郊旅客列车专线运行。

目前, 世界发达国家的市郊铁路在城市公共交通中的份额大体上占到 35%~50%, 在城市轨道交通中具有重要地位和作用。

综上所述, 不难发现市郊(城际)铁路与地下铁道、轻轨铁路紧密合作, 共线共站, 共同组成大城市的快速运输系统, 是解决人口密度较大地区客运繁忙的有效措施。而大城市快速运输系统与全国铁路网连接, 紧密配合, 形成客运统一运输网是发达国家的共同选择。

6. 运营管理智能化发展迅速

铁路旅客运输智能化是当代铁路旅客运输的又一特征和发展趋势。尽管有关铁路智能运输系统(RITS)的概念是最近几年才产生的,但是各国有关RITS的研究已有较长的历史了。自20世纪80年代以来,随着社会对铁路提出的“高安全、高效率、高品质服务”的要求,许多国家将智能技术、信息技术、通信技术等现代先进技术与铁路运营管理、调度指挥、行车控制、安全监控等相结合以全面提高铁路运输服务能力,特别是美国、日本,以及欧洲一些发达国家对此项工作更加重视,并取得了令人瞩目的成果。

在服务品质方面,日本铁路正逐渐借助电子商务为用户提供多种旅行服务。例如,日本东海道铁路公司的网站,提供旅行信息服务(车票信息、沿线车站的服务、到达机场方面的服务、旅馆预订服务、车票预订等),建立呼叫中心,满足旅客通过电话寻求服务的需要。除了提供一般的出行信息服务外,还提供相关的投资者信息,以及铁路公司信息。

在增强铁路运输安全方面,各类先进适用的安全检测、监测、监控技术装备和系统,已经成为国外铁路在高速客运、重载货运等领域不断进步的有力保障。日本、美国,以及欧洲一些发达国家持续开展了铁路行车安全监测系统、防灾系统、平交道口安全监控系统的研究,并取得了一系列的研究成果。一些技术成熟的系统,如高速铁路旅客列车监测系统、列车安全状态监测和诊断系统等已经得到了广泛的应用,并朝着智能化的方向发展。

在提高铁路运输效率方面,日本、美国,以及欧洲一些发达国家一直致力于运输规划、旅客信息服务、列车控制,以及列车运营管理等方面的研究,并取得了令人瞩目的成果。例如,作为欧洲世纪干线铁路总体解决方案的欧洲铁路运输管理系统ERTMS、北美的先进列车控制系统ATCS和先进铁路电子系统ARES、美国的先进列车控制系统ATCS和AATC、法国铁路的连续实时追踪自动化系统ASTREE、德国的计算机辅助综合铁路系统CIR和高速铁路ICE系统、日本新干线的列车运营管理系统COMTRAC和COSMOS,以及新一代列车控制系统ATACS、计算机和无线电辅助列车控制系统CARATCS。

7. 改革客运管理体制

20世纪80年代,各国铁路面临着严峻的形势。外部环境——同其他运输工具的竞争,政府对国有铁路投资和补贴相应减少;内部环境——传统的管理模式僵化,单一的依靠两根钢轨输送列车的业务使企业缺乏竞争活力。于是,改革现行体制,开展多种经营是各国铁路发展的共同趋势。

世界铁路改革的一个重要内容就是铁路运输企业重组。铁路企业重组无非是使其组织结构更适应市场化经营,更有效满足客货运输需求。

世界主要国家铁路企业重组,大体可以归结为两种趋势:一种为原国有铁路的分解趋势,而分解又表现为不同的形式。例如,日本铁路改革的典型特征是区域分解,即由国铁分解的6个客运公司分别在各自的区域进行经营;德国、英国铁路主要表现为专业分解,即国铁划分为若干家客运公司、货运公司、行包公司、服务公司等;法国、瑞典、芬兰铁路改革的最显著特征则表现为“上下分解”,即“网运分离”。另外一种为非国有国营铁路的集中趋势,如美国主要铁路公司通过市场并购等行为进行规模扩张。

1.4 我国铁路旅客运营管理的发展

1. 扩大路网规模，提高路网质量

铁路网的规模、布局与质量是综合国力的重要组成部分。对于我国这样的内陆国家，当前的铁路规模太小（每百平方千米不足 1 km），部分地区布局不合理（中、西部地区铁路较少），装备水平还满足不了需要。扩大铁路运输能力，首先应有路网规模，在繁忙干线地区修建客运专线，并应多修复线和电气化铁路，采用先进的技术装备，以提高路网质量。在我国高速铁路规划中，为满足快速增长的旅客运输需求，建立省会城市及大中城市间的快速客运通道，规划了“四纵四横”等客运专线，以及经济发达和人口稠密地区城际客运系统。预计到 2020 年，我国将建设客运专线 1.6 万 km 以上。从现在至 2020 年，我国铁路，主要干线向客货分线模式发展，旅客运输实现高速和快速，强化铁路客运的高效、节能和人性化的技术经济特征。客运线路只有实现高速、专线化，我国铁路旅客运输才能以客运市场为导向，满足社会大众的出行需求。

2. 实现客车车辆技术装备现代化

旅客列车的车辆装备水平是整体客运服务的门面，是铁路提供的旅客旅行环境的具体表现，客车车辆装备技术水平越高越能吸引旅客。近年来，我国还开发了新型动车组，新建客运专线上的旅客列车实现动车组化。

高速、舒适、安全、环保是世界各国旅客列车的追求目标。动车组既可以充分利用铁路运输的优势，又能满足客运市场的需求，它可以根据某条线路的客流量变化进行灵活编组，实现高密度、小编组发车，其具有安全性能好、运量大、往返不需调转头、污染小、节能、自带动车等特点。世界上许多国家都开行了各种动车组组成的高速列车，日本和欧洲等国（主要是法国、德国、瑞典、意大利、西班牙）高速铁路动车组的技术已日趋成熟，并已形成了标准和系列。

“十一五”以来，随着全国铁路第六次大提速的实施，时速超过 200 km 的“和谐号”动车组开始运行在全国各地，标志着我国铁路装备水平上了新台阶。

我国从引进并生产时速 250 km 级别动车组开始，博采世界高铁先进技术之众长，并迅速将先进技术与我国国情相结合，生产出时速高达 350 km 的适应我国铁路运行的动车组，用几年的时间走完了国外 10 年到 20 年才能走完的道路。

到 2008 年北京奥运会开幕前夕，拥有完全自主知识产权的京津城际高速铁路开始运营，时速达到 350 km，全程运行 30 min。之后，2009 年，郑西、武广两条时速 350 km 级别的高速铁路相继开通，全程运行时间分别只需要 2 h 和 3 h。2010 年 12 月 3 日，我国国产“和谐号”CRH380A 新一代高速动车组，在京沪高铁先导段创造了时速 486.1 km/h 的世界高速铁路最高实验运营新纪录，比之前“和谐号”CRH380A 在沪杭高铁从杭州到上海虹桥试运行中创造的 416.6 km/h 的世界铁路运营实验最高速超出了 69.5 km/h，再次改写世界高速铁路最高实验运营速度。

截至 2010 年底，我国高速铁路投入运营里程达 8 358 km，高速铁路运营里程位居世界

第一。到2012年新建高速铁路总规模将达到1.3万km,我国已成为世界上高速铁路发展最快、系统技术最全、集成能力最强、运营里程最长、运营速度最高、在建规模最大的国家。

3. 适应城市化进程,铁路客运应进入城市轨道交通体系

(1) 通过构建完善的市郊铁路网,在特大城市郊区形成完善的客运轨道交通系统。

(2) 在客流较大的地区修建市郊客运专线。

在很长一个历史时期,中长途旅客运输一直是我国铁路发展的方向和重点,而受此影响,虽然市郊铁路作为城市轨道交通的重要方式,但是由于体制和政策的原因,长期以来得不到应有的发展。近年来,由于城市的急剧膨胀发展,交通拥堵问题极为突出,市郊铁路以其投资低、运量大等特点得到了青睐。以北京为例,根据北京市整体规划,北京市郊铁路规划线网由6条线路组成,6条市郊铁路线路分别通往11个新城,目前,S2线已于2008年开通,S1线也正在建设中,预计2015年投入运营。市郊铁路作为连接北京中心城与郊区新城的快速大容量轨道交通运输系统,它具有快速、准时、运量大、舒适性高的特点,主要承担中长距离的交通出行,是通往郊区的骨干客运交通运输系统。这些市郊铁路和北京地铁、公交等运输工具共同担负着北京市的公交客运任务。在整体网络规划基础上,各个子系统相互衔接,相互补充,建立起综合运输交通网,为北京市交通提供了有力支撑,同时也对实现北京市空间布局调整有一定的影响。

城市地铁、轻轨与市郊铁路等组成的城市轨道交通是我国正在大力发展的大城市客运交通的骨干,是可持续发展战略在城市交通领域的具体体现。城市轨道交通技术是铁路相关技术的延伸,它的突出特点是大客量、高速度、低能耗、少污染。采用城市轨道交通技术是解决我国大城市客运交通问题的一种上策。

我国城市和市郊轨道客运系统正在北京、上海、广州、沈阳、哈尔滨、重庆、武汉、昆明等大城市逐步建立。其技术目标是采用减振、降噪、少维修、高平顺性的无缝线路轨道配套技术;采用交流传动、大型挤压铝型材连续焊接轻型车体,低地板面新型转向架及大功率再生制动系统,并具有安全检测和故障诊断功能的轨道车辆;采用先进的地面信号及列车运行控制系统;充分利用既有车站枢纽及相关设备,应用先进、方便的自动售检票系统及车站换乘及向导系统,组成一个地铁列车、轻轨列车及市郊列车互相连通又能与大铁路方便换乘及疏散的大城市轨道交通系统。

4. 优化旅客列车设施,满足不同层次旅客需求

随着现代旅客运输体系的不断发展和完善,客运站的空间功能由等候式转变为通过式,车站的功能趋向经营型发展,旅客列车是旅客进行位移的载体,旅客列车设施优劣对旅客旅行环境好坏起着决定性作用,对提高铁路客运整体服务质量和铁路客运市场占有率有很大影响。

旅客列车上除备有旅客旅行途中需要装备的基础设施和用品外,现代旅客列车应采用集便箱、集污箱,以便污物到站集中排放、集中处理,保证铁路沿线的环境卫生;采用热泵型空调设备和对环境无污染的环保型制冷剂,满足节能和环保要求。研究旅客列车车厢内小气候调节及实时去味、灭菌技术。在旅客列车上应普遍安装轴温、火警探测和故障检测装置,进一步完善不同速度等级的超速防护、列车运行监控装置,以及灾害预警预防系统,以保障

旅客列车行车安全。

5. 建设现代化多功能综合型客运站

为了适应旅客的快节奏、流动性大的生活方式,满足广大旅客对铁路旅客运输快速、准时、便捷、舒适和安全的需要,使铁路干线、其他交通运输方式和城市交通成为一个统一的整体,铁路客运站应向多功能综合型方向发展,即成为进行客运、金融、商业等服务的综合空间,使枢纽城市的枢纽站群间既能在物理上紧密衔接,也能在服务上利用信息技术形成无缝连接,给旅客创造出方便的乘车、换乘及与城市交通联系便捷的运输环境,尽量实现零换乘。在车站设置丰富旅行生活的多种设施,为客运站进行人性化服务提供物质、设备条件。使未来的铁路客运站成为功能多样化、作业自动化、装备现代化和管理集约化的旅客进行始发、到达和中转的通过式空间。

6. 提高铁路旅客运输服务质量

世界铁路旅客运输的发展史,不仅是一部列车运行速度的不断突破、提高的历史,同时,也是逐步提高客运服务质量的历史。适应经济社会发展需要,满足人民群众出行需要是铁路旅客运输的根本目的。为此,在提高列车运行速度,改善客运技术装备的同时,必须注重提高客运服务质量。铁路客运企业应从客运市场需求出发,从乘车舒适性、列车运行准时性、乘车旅行便捷与城市轨道交通一体化等诸多因素入手,全方位、多层次的提高铁路客运服务水平。

(1) 树立“以人为本”的思想理念,变“管理旅客”为“服务旅客”。旅客运输体现“以人为本”理念的主要衡量标准是服务水平,落实“以人为本”的基本思想在铁路客运系统表现为两个方面:一是以旅客为本,利用现代化设备和现代科技,改善人们出行的条件和环境,特别是要保障列车行车安全和事故发生后的紧急救助;二是以客运企业的职工为本,利用科技和现代化设施,改善客运职工的工作条件,确保客运生产安全。

(2) 铁路客运管理信息化。铁路客运管理信息化是现代铁路旅客运输的主要标志,是改造传统的铁路旅客运输、增强客运市场竞争能力的重要手段。采用先进的计算机和网络技术,按照全面规划、统一规范和标准、资源充分共享的原则,进一步优化和完善客票预定和售检票系统、旅客导向系统、旅客问讯系统等旅客服务系统;建立客运营营销辅助决策系统,实现客运信息资源的综合利用,为决策部门提供决策支持;建立铁路旅客综合服务信息系统,为旅客提供全方位、多功能的信息服务,使旅客运输信息服务智能化、人性化,最大限度地服务旅客、方便旅客;建立铁路旅客运营管理信息系统,提高旅客运输管理的信息化、高效化和智能化水平等,从而为客运管理部门和社会提供全面的信息服务,实现铁路客运用生产指挥与控制的现代化。

(3) 旅客身份验证及论证系统。旅客身份验证及论证是近代信息技术发展和电子身份信息技术发展的结果,也是保证旅客生命安全和国家安全的需要。身份验证与论证的内容包括旅客身份证信息的读入、记录,生物特征信息(如指纹、声纹等)检测识别,特定身份人员的跟踪等内容,以及部分违禁随身物品的自动监测等。

(4) 铁路客运服务要进行精细化管理,体现人文关怀。铁路旅客运输的主要服务对象是旅客,旅客来自不同的阶层,有着多元化的需求。要做好客运服务工作,必须对旅客进行精细化管理。每一位旅客都是服务对象,每一个旅客都会有差异。要使绝大多数旅客满意,只有在