

交通运输系统工程技术丛书

旅客运输组织

(第三版)

主 审 叶怀珍

主 编 杜 文

副主编 肖龙文

西南交通大学出版社

·成都·

内 容 简 介

本书介绍了交通运输系统中各种运输方式的旅客运输组织理论和方法，主要内容包括：当代旅客运输系统综述，铁路、公路、航空、水路等运输方式的旅客运输的技术设备、运输过程、运输计划、作业组织方式、调度指挥等，和城市客运公共交通系统的线网布局规划和效益评价等内容进行了若干扩充。

本书为高等学校交通运输、交通工程、交通安全工程、城市轨道交通、综合运输等专业的专业课程教学用书，也可供其他相关专业为拓宽知识的教学参考用书，同时可以作为从事交通运输管理的各级领导、技术干部和生产人员的业务学习参考书。

图书在版编目 (C I P) 数据

旅客运输组织 / 杜文主编. —3 版. —成都: 西南交通大学出版社, 2016.8
(交通运输系统工程技术丛书)
ISBN 978-7-5643-4839-7

I. ①旅… II. ①杜… III. ①铁路运输—旅客运输—运输组织 IV. ①U293.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 176331 号

交通运输系统工程技术丛书

旅 客 运 输 组 织

(第三版)

主编 杜文

*

责任编辑 刘娉婷

封面设计 何东琳设计工作室

西南交通大学出版社出版发行

四川省成都市二环路北一段 111 号西南交通大学创新大厦 21 楼

邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564

<http://www.xnjdcbs.com>

成都勤德印务有限公司印刷

*

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 23.75

字数: 592 千

2016 年 8 月第 3 版 2016 年 8 月第 10 次印刷

ISBN 978-7-5643-4839-7

定价: 48.00 元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

三版前言

21 世纪初以来，各种运输方式设施及技术设备的发展和更新，大大扩充了旅客运输能力，丰富了旅客运输组织方式，提高了旅客运输的服务质量。但是，我国是一个有 13 亿人口的大国，全球经济一体化和我国城镇化的快速发展，促使人们的日常出行需求和频繁流动得到极大的提升，使得运输能力供给与人们出行需求的矛盾依然存在。为了适应这一形势发展的需要，对 2007 年版本的《旅客运输组织》进行了修正和补充。

本书继续站在充分发挥综合交通运输体系作用的高度，从各种交通方式的旅客运输运营特性出发，分别就铁路旅客运输、公路旅客运输、航空旅客运输、水路旅客运输及城市客运交通系统，论述了其系统结构、技术设备、生产组织和日常管理现代化。在第一、二版的基础上，修正、更新和补充了各种旅客运输方式的发展现状、铁路高速客运专线、铁路旅客运输组织、公路旅客运输、航空运输管理、城市轨道交通等内容。

本书是在一、二版的基础上进行的，因此，对在一、二版撰写过程中提供支持的有关领导表示感谢；对提供资料和建议的周贤伟、欧阳长城、黎青松、石红文、张学兵、孙宏、倪少权、肖建明、徐俊等专家、教授表示感谢。此外，赵月、吴云云、鄢玲、杨海波、张斌、许志峰等博士、学者协助做了大量工作，在此一并感谢。还要感谢所有参考文献的作者。

本书由杜文任主编，肖龙文任副主编。全书由叶怀珍主审。

编者
2015.12

再版前言

进入 21 世纪以来,我国经济高速发展更上台阶,促进了现代交通运输体系的发展。科技的进步,完善了各种运输方式的设施和技术设备,丰富了旅客运输组织方式,提高了旅客运输速度,也大大扩充了旅客运输能力。而同时,经济的发展诱增了旅客的出行需求,使得运能与旅客出行需求的矛盾依然存在,且需求的焦点发生了变化,那就是质和量同时提高的需求。为了适应这一形势发展的需求,本书立足于完善旅客运输组织理论和方法,改编了《旅客运输组织》。

本书站在充分发挥综合交通运输体系作用的高度,从各种交通方式的旅客运输运营特性出发,分别就铁路旅客运输、公路旅客运输、航空旅客运输、水路旅客运输及城市客运交通系统,论述了其系统结构、技术设备、生产组织和日常管理现代化。在第一版的基础上,精简和调整了一般性的管理内容,增加了有关铁路高速客运设备、铁路旅客票价、铁路旅客运输组织现代化、现代化公路旅客运输、航空运输管理、城市客运交通组织及效益评价等内容。

本书由杜文主编,肖龙文任副主编。其中第二篇的第四章、第九章由肖龙文编写,第十章由谢楚农编写,其他由杜文编写。全书由叶怀珍主审。

撰写过程中,得到铁道部京津城际铁路有限责任公司高级工程师张学兵、中国民航飞行学院教授孙宏博士、西南交通大学倪少权教授、成都铁路局高级工程师肖建明、徐俊的指点和帮助,特表深切感谢。此外,赵月、吴云云、鄢玲、杨海波、张斌、许志峰协助做了大量工作,在此一并感谢。还要感谢所有参考文献的作者。

旅客运输组织工作复杂而高人性化,当今社会快速发展和科技进步变化也快,因此不周之处还望读者不惜指正。

编者
2007.12

前 言

改革开放以来，交通运输系统中传统的旅客运输模式受到巨大冲击，铁路、公路、航空和水路旅客运输得到全面发展，尤其是公路客运和民航运输取得长足发展，与铁路、水路旅客运输共同构成现代客运交通体系，拉动了我国国民经济发展，促进了地区间、世界各国间的政治、经济和文化交流。

为了适应这一市场经济条件下交通运输发展形势的需要，西南交通大学交通运输学院组织编写了《旅客运输组织》这本教材。内容包括现代交通体系的各主要交通方式的客运设备和旅客运输组织方法，此外，还立足于旅客运输组织的基本理论，扩充了旅客运输计划、市场营销和旅客运输质量管理等内容。

本书在编写中力求理论联系实际、重点突出、文字简明易懂。适合于交通运输、交通工程专业的学生使用，也可作为铁路、公路、民航、水路旅客运输工作人员的学习参考资料。

本教材由叶怀珍主编，杜文主审。第一篇、第四篇、第五篇由叶怀珍编写，第二篇由孙腊凤编写（其中第十一章第四节由叶怀珍编写），第三篇、第六篇由晏启鹏编写。

本教材由西南交通大学出版基金资助。编写过程中得到了西南交通大学教务处、交通运输学院的大力支持，还得到中国民航飞行学院、成都铁路局客运营销处和财务处、计划处有关领导和专家的大力帮助。此外，黎青松、周贤伟、石红文等同志协助翻译外文资料，高世廉、欧阳长城、黄睿等同志提供了有关资料，在此一并表示衷心感谢！

由于本书涉及面广，交通形式发展变化快，书中难免出现疏漏及不周，敬请读者指正！

编 者

1999.5.10

目 录

第一篇	当代旅客运输系统综述	
第一章	旅客运输系统概述	1
第一节	旅客运输的任务	1
第二节	旅客运输系统的构成	3
第三节	国内外旅客运输及发展概况	5
第二章	各种旅客运输方式的差异与适应性	19
第一节	固定设备	19
第二节	移动设备	20
第三节	资源与环境保护	21
第四节	综合效果与运输方式的适应性	22
第三章	旅客运输市场与质量管理	24
第一节	旅客运输组织结构	24
第二节	旅客交通行为理论	27
第三节	旅客运输市场调查与预测	36
第四节	旅客运输质量管理	41
第二篇	铁路旅客运输	
第四章	铁路旅客运输概述	47
第一节	铁路旅客运输的地位、任务与特点	47
第二节	客流分类及旅客列车种类	49
第三节	铁路旅客运输生产管理系统	51
第五章	铁路旅客运输技术设施	52
第一节	客运设施的分类	52
第二节	客运站	53
第三节	旅客运输移动设备	69
第四节	客车整备所和动车段	76
第六章	铁路旅客运输计划和日常工作计划	80
第一节	客流调查	80
第二节	铁路旅客运输计划	82
第三节	铁路旅客运输日常工作计划	88
第四节	铁路旅客运输主要运营指标	92
第七章	铁路旅客列车运行组织和列车工作组织	100
第一节	旅客列车开行方案及区段行车量	100
第二节	旅客列车运行方案图的编制	105

第三节	旅客列车车底需要数	111
第四节	动车组的运用与配置	114
第五节	旅客列车乘务工作组织	118
第八章	铁路客运站工作组织	124
第一节	客运站的生产管理	124
第二节	客运站的技术管理	126
第三节	客运站的财务管理	129
第四节	客车整备所的技术作业过程	130
第五节	客运站的技术作业过程与列车运行图的协调配合	132
第九章	铁路旅客运输经营管理	134
第一节	铁路旅客运输产品	134
第二节	铁路客运市场和目标市场	139
第三节	铁路客运市场客票营销策略	144
第四节	铁路客运优质服务策略	147
第五节	车站旅客综合服务策略	150
第十章	铁路旅客运输现代化	154
第一节	铁路旅客运输管理系统	155
第二节	铁路客票发售和预订系统	156
第三节	客运站客运信息系统	162
第四节	旅客列车管理信息系统	165
第五节	客运营销辅助决策系统	170
第六节	铁路客运专线客运服务系统	172
第三篇	公路旅客运输	
第十一章	公路旅客运输概述	181
第一节	公路旅客运输设施	181
第二节	车站站务工作	187
第三节	客车乘务工作	191
第十二章	公路旅客运输计划	193
第一节	计划种类及编制原则	194
第二节	公路客运市场调查	195
第三节	旅客运输计划	198
第十三章	公路客运营运管理和效益评价	204
第一节	客运营运方式及旅客运输组织方式	204
第二节	客运班次计划	206
第三节	运行作业计划	209
第四节	客车运行调度及稽查工作管理	213
第五节	评价工作概述	221
第六节	公路旅客运输效益评价指标	225
第十四章	现代化公路旅客运输	229

第一节	干线高速旅客运输	230
第二节	旅游客运组织	233
第三节	城乡道路客运一体化	234
第四篇	航空旅客运输	
第十五章	航空旅客运输概述	238
第一节	民航运输现状及法规	238
第二节	航空旅客运输系统主要设施	244
第十六章	航空运输生产计划与编制	255
第一节	航空运输生产计划概述	255
第二节	航线运输生产计划	258
第三节	航站发运量计划	267
第四节	航空运输生产综合计划	270
第五节	航班计划	271
第六节	民航运输主要指标	278
第十七章	飞行生产计划	284
第一节	飞机利用计划	285
第二节	空勤人员飞行计划	290
第十八章	航空运输管理	292
第一节	民航人员管理	292
第二节	机场管理	294
第三节	民航旅客运输安全管理	298
第五篇	水路旅客运输	
第十九章	水路旅客运输概述	305
第一节	水路旅客运输特点与分类	305
第二节	水路旅客运输的主要设施	308
第二十章	水路旅客运输营运组织	313
第一节	客运船舶运行组织	313
第二节	客运航线规划与配船	316
第三节	客运航线船舶运行时刻表的编制	320
第二十一章	船舶生产调度指挥与管理	322
第一节	港航调度指挥	322
第二节	船舶运输生产作业计划	324
第三节	船舶业务核算与分析	325
第四节	旅客运输船舶工作指标	328
第六篇	城市公共客运交通系统	
第二十二章	城市公共客运交通概述	333
第一节	城市公共客运交通的意义和作用	333
第二节	城市客运交通系统的构成	335
第三节	国内外城市公共交通现状及发展	336

第二十三章 城市公共交通线网布局规划	340
第一节 公交线网的类型	341
第二节 公交车站的确定	342
第三节 公交线网布局及优化	345
第四节 轨道交通线网规划	351
第二十四章 城市客运交通组织及效益评价	355
第一节 公交调度管理	355
第二节 公交运营综合评价	359
第三节 出租汽车营运组织	361
第四节 城市公共客运交通系统效益评价	363
参考文献	367

第一篇

当代旅客运输系统综述

第一章 旅客运输系统概述

学习目的：了解旅客运输的任务及国内外旅客运输发展概况；了解旅客运输的特点；掌握旅客运输系统的构成。

第一节 旅客运输的任务

一、旅客运输的任务

国民经济的高速发展，需要交通运输的发展速度与其匹配，因为整个经济活动，包括生产、交换、分配和消费都必须通过运输纽带才能有效地完成。商品经济愈发展，生产对流通的依赖性愈大，运输在再生产中的作用也愈显得重要。交通运输不仅起着实现工农业产品使用价值和交换价值的作用，还肩负着开拓市场、扩大生产和消费空间的任務，对促进劳动地域分工、改善生产布局、缩短商品流通和增加资金活动也有着重要影响。

交通运输既是社会生产力的组成部分，又是国防力量的组成部分。在战争时期，交通运输系统本身就是决定战争胜负的重要因素之一，没有交通运输，就不可能完成前方与后方的联系以及运送军队、武器弹药、后勤物资的任务。对于疆域广阔的我国来说，发达而充足的交通运输系统，对于巩固国防力量，有效地保卫国家领土完整和安全，维护国家的主权等有十分重要的作用。

旅客运输是交通运输业的重要组成部分之一。旅客运输的目的是为人们进行政治、经济文化等社交活动提供出行和旅途生活条件，它的本质是为旅客提供移动的空间。因此，旅客运输的任务是最大限度地满足广大旅客在旅行上的需求，安全、迅速、准确、便利地运送旅

客、行李、包裹和邮件至目的地，并保证旅客在旅途中得到舒适、愉快、优质的物质与文化服务。

旅客运输的生产效益除了经济效益外，更重要的是社会效益；旅客运输生产除了技术管理以外，还有全面的服务质量管理。因此，作为旅客运输的组织者和经营者，其主要任务归纳为如下 8 条：

(1) 认真贯彻执行党和国家的有关方针、政策、法令及旅客运输的各项规章制度。

(2) 按照市场经济的发展规律，制订旅客运输发展规划，合理配置能力，不断扩展和完善适应经济发展的客运网。

(3) 加强科学管理和技术培训，积极推广新技术，确保旅客运输安全、正点、高效。

(4) 全心全意为旅客服务，不断提高服务质量。根据旅客不同的需求提供不同层次的客运转运方式；一切以旅客需求为导向，保证旅客在旅途中的安全、舒适和物质文化生活的满足。

(5) 认真做好客源、客流的调查和组织工作，及时调整运输方案，既满足万变的客流需要，又保证企业经济效益。

(6) 积极组织多种客运方式的联合运输、直达运输，以方便长途旅客的换乘与直达。

(7) 积极配合党和国家的形势与任务要求，完成各种特殊运输任务，如救灾抢险运输、军事运输等。

(8) 加强对客运职工的业务培训，不断提高职工思想觉悟和业务能力，提高企业整体素质，为实现旅客运输现代化和优质服务创造条件。

综上所述，旅客运输有较强的政策性和服务性，客运企业要根据市场经济发展规律，服从并服务于国民经济可持续发展战略的需要，从我国国情出发，以客运市场需求为依据，优化运输体系结构，合理配置运力资源；依靠科技进步，提高客运队伍素质，提高旅客运输质量，满足人们对出行的需要。

二、旅客运输的特点

旅客运输复杂多变，其特点又随不同运输方式而异，其共同点主要有动态性、波动性、不可储存性、系统性和高科技性。

1. 旅客运输的动态性

旅客运输的主要对象是旅客，其次是行李、包裹和邮件。因为主要服务对象是人，是有独立思维的个体，所以其组织工作更具有复杂性和重要性。

2. 旅客运输有较大的波动性

客运量在季、月、周、日和一日内各时段之间常会出现急剧的起伏变化，为此，客运技术设备、客运运载工具及线路（航道）能力等必须有一定的弹性，以对不同客运量采用不同的客运组织方式。

3. 旅客运输能力和产品的不可储存性

旅客运输生产的产品是旅客的空间位移，且在完成生产的同时即被旅客本身所消耗，因此其客运能力既不能储存，也不能调拨，其对内扩大再生产代替不了外延扩大再生产的需要。旅客运输的这一特点是运输供求关系经常发生波动的根本原因所在。因此，在整个运输生产过程中，必须根据一定时期的需求，合理确定运输供给能力，合理布局运输网络，科学地组织运输生产，以适应运输布局的需求。

4. 客运服务的系统性

旅客出行经历售票、城市交通、港站、车辆（或飞机）等多个环节，客运部门必须集人、港站、机车车辆（飞机）于一体，提供标准化的优质服务。

5. 旅客运输的高科技性

随着社会经济发展和高科技的应用，特别是电子信息技术的迅猛发展，人们对旅行中的购票方便、行车准时、舒适、文化娱乐等都有新的要求定位，因此，旅客运输必须加速推广先进技术装备和科学管理，在计算机售票预约系统、列车（航班）开行方案优化、提高旅行速度、服务品位等方面体现现代化气息，创造良好的旅行环境。

世界各国的运输业发展历程证明，一个国家的经济发展将引发客运量成倍、乃至数倍增长，而发达的旅客运输又拉动和促进国民经济和社会的发展。旅客运输在交通运输业中的地位和比重已越显重要和增大，它是社会和经济发展的先行。

第二节 旅客运输系统的构成

交通运输系统按运输对象分为货物运输和旅客运输两个子系统；按作用与运距（地域）分为干线运输、区域运输与城市交通三部分；按运载工具及方式分为铁路、公路、航空、水运和管道五个子系统，而现代化的旅客运输系统，则主要由铁路、公路、航空、水运四种运输方式组成。图 1.1 是按运载工具分类的客运交通系统构成图。

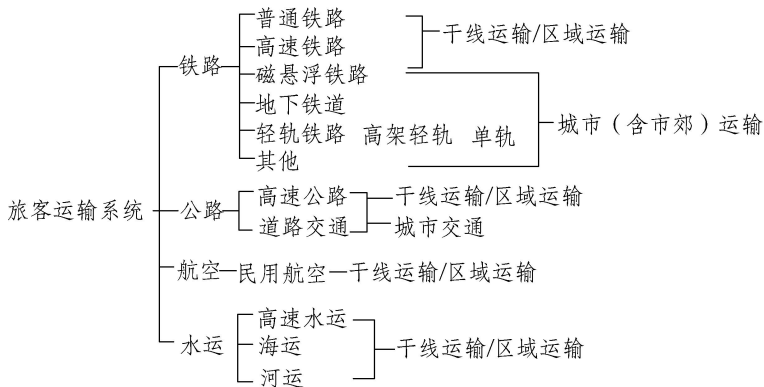


图 1.1 按运载工具分类的客运交通系统构成图

常速的铁路、公路、水运与航空运输，大家都非常熟悉，而高速客运在世界上已有 50

多年的历史，在我国近 20 年来也得到迅速发展，城市交通也由常规的电车、公共汽车发展为地下铁道、轻轨交通等多种方式。

1. 高速铁路

高速铁路 (high-speed railway) 是指列车时速在 200 km 以上的铁路，虽然中国高速铁路发展与世界先进水平相比差距很大，但经过中国科学家和铁路建设者不懈努力，已取得一系列突破和进展。2004 年 1 月 7 日，国务院召开常务会议讨论通过了《中长期铁路网规划》(简称《规划》)。按照《规划》，到 2020 年我国将建设 1.2 万 km 客运专线，列车时速达到 200 km 至 350 km，我国将跻身于世界高速铁路先进国家的行列。

2. 高速公路

高速公路 (expressway) 一般是中央设置有一定宽度的分隔带，两侧各配备两条或两条以上的车道，分别供大量上下行汽车高速、连续、安全、舒适地运行，并全部设置立体交叉和控制出入的公路。高速公路最为突出的特点就是行车速度快，通行能力大。一般情况下，除特殊困难地形外，高速公路的设计车速均在 80 km/h 以上，而一条四车道高速公路的适应量就可达到 40 000 pcu/昼夜，最高则可达 55 000 pcu/昼夜。

3. 轻轨铁路

轻轨铁路 (light railway) 是由地面有轨电车的改良逐渐形成，可地面也可高架，它有功率大、噪音小、能耗低及乘坐舒适、运量大的优点，其线路有专用线路和普通线路，应用广泛。轻轨线路的费用约为地铁的 20%~50%，比公共汽车和无轨电车的线路贵。当运量大时，轻轨的运营费比公共汽车便宜。

4. 单轨铁路

单轨铁路 (monorail railway) 是指用橡胶轮胎 (也有用钢车轮) 在一根钢轨上行驶的铁路，它几乎都是高架结构，大体可分为骑坐式和悬吊式两种。单轨铁路的突出优点是建设费用低，比有轨电车速度快，噪音等公害少。德国乌波塔尔在 1901 年就有 13.2 km 悬吊式单轨铁路投入运营，其他如日本、美国、意大利有不少城市的单轨铁路已建成并投入运营。

5. 地下铁道

地下铁道 (subway) 起源于英国伦敦，1863 年 1 月 9 日，世界上第一条地铁建成通车，至今在各国大城市已普遍采用，我国北京、上海、广州等大城市的地铁运营良好，是理想的、大容量的城市交通工具。

6. 磁悬浮列车

磁悬浮列车 (maglev train) 是一种采用无接触电磁悬浮、导向和驱动系统的高速列车系统，时速可达 450~550 km。它主要分为两种：一种是电磁型 (Electromagnetic Suspension System, 简称 EMS)，也称吸力型、常导型；另一种是电动型 (Electro Dynamics Suspension,

简称 EDS), 也称斥力型、超导型。磁悬浮列车取消了数千年来传统车辆借以运动的轮子, 利用电磁力将列车悬浮于导轨上方一定的高度, 并用无接触的线性电机驱动列车前进。与传统铁路运输方式相比, 磁悬浮列车具有速度快、污染少、安全性高等优势。1984 年 4 月英国建成世界上第一条磁悬浮铁路, 从伯明翰国际机场到火车站, 长 620 m, 但在 1996 年, 由于磁浮车故障率太高, 维修频繁, 备件供应困难, 再加上经济上亏损, 伯明翰磁浮系统关闭停运。2004 年上海磁浮线建成并投入试运营, 项目正线全长 29.873 km, 设计最高运行时速为 430 km。

各种客运交通方式因提供运输产品之间具有一定程度的替代性, 因此, 在不同的运输方式之间必然存在着竞争; 从另一方面看, 不同运输方式又具有不同的技术经济特征 (见表 1.1), 因而有不同的合理使用范围, 这就使不同运输方式之间的替代有了一定程度的限制, 同时使相互协作成了必要。因此, 从运输企业角度来看, 要通过不断的努力以适应激烈竞争的要求; 从管理部门角度看, 要通过合理的政策和措施, 促进运输业内部的协作, 防止盲目竞争, 确保运输市场秩序和运输业的正常运转。

表 1.1 四大客运交通方式的特点与优势

方式	铁路	公路	航空	水路
优势	<ul style="list-style-type: none"> ① 运量大; ② 速度高, 仅低于飞机; ③ 成本和运价低廉, 仅高于水运; ④ 全天候运输, 不受季节影响 	<ul style="list-style-type: none"> ① 机动灵活, 门到门直达运输; ② 技术标准及造价相对较低, 修建上马快, 便于深入各类地区; ③ 客运成本和运价比铁路稍高 	<ul style="list-style-type: none"> ① 运行速度最高, 现代飞机速度可达 1 000 km/h, 航程可达 10 000 km; ② 航线直, 两点之间的运输距离短 	<ul style="list-style-type: none"> ① 能耗少, 投资省; ② 成本和运价低廉; ③ 用于旅游观光, 条件舒适
不足	<ul style="list-style-type: none"> ① 造价较水运、汽车高 	<ul style="list-style-type: none"> ① 长距离运输时运营成本高; ② 排放废气、噪音, 对环境污染较严重 	<ul style="list-style-type: none"> ① 运载量少; ② 营运成本高; ③ 受气候影响较大 	<ul style="list-style-type: none"> ① 速度低; ② 受自然条件影响大

第三节 国内外旅客运输及发展概况

一、国外旅客运输及其发展概况

世界发达国家在实现工业化的过程中, 都经历了交通建设的高潮。在发展旅客运输过程中经历了市场竞争, 促使了客运企业的体制改革和灵活的营销策略的运用, 高科技的发展又促进了旅客运输的现代化。无论是铁路、公路、航空、水运, 都充分体现了快速便利、安全舒适的特点和高速化、智能化, 大力提倡公共交通的发展趋势。

(一) 改革体制与灵活的营销策略

运输企业体制改革的典型是铁路。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，改革现行管理体制，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，更有效地满足客货运输需求。

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，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家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”，即我们现在采用的规范说法“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。

英国从1994年开始以“网运分离”和私有化为重点的重大改革，其主要内容是：将原英国国铁（BR）重组为一家全国性线路公司（RAIL TRACK）、25家客运公司、5家货运公司、3家机车车辆租赁公司以及若干个机车车辆和基础设施维修公司，这些公司全部实行私有化。同时，政府成立铁路协调办公室（ORR）和铁路客运特许经营办公室（OPRAF）进行宏观调控，负责市场准入，批准特许经营，保证公平竞争，监督运输安全、卫生等。改革后，效果较为显著。1995—1997年，铁路客运量增加了14%，货运量增加了27%。线路公司股票1996年5月上市后业绩良好，当时每股为3.90英镑，1998年底已升至每股15.87英镑。

营销策略的灵活性，体现在快速、方便和浮动的运价上。国外铁路的主要措施有：采用灵活、简化的票价，提高服务质量和购票方便程度，保证列车正点率和对乘坐晚点过多列车的乘客实行经济赔偿等。在法国，旅客通过电话订票和Minitel终端付款后，可获得免费送票服务，对拥有Carrismo、Ver-meil、Kiwi 3种乘车卡的乘客，在乘坐长途列车时，最多可享受50%的优惠。列车正点率是客运服务质量的重要标志，各国铁路对此都十分重视。日本新干线高速列车的年平均晚点仅为0.4 min/列，西班牙AVE高速列车的正点率也高达99.7%（按时刻表5 min以内）。在欧洲，几家铁路公司对晚点过多的列车还给旅客经济赔偿，如在法国，如果列车晚点1 h以上，将向乘客退还所有票款；在西班牙，高速铁路（AVE）列车如果晚点5 min以上，将向乘客退还所有票款；在英国、德国和意大利，如果列车晚点，将发给乘客一张凭据，旅客下次乘车凭此据可购打折车票。这些营销措施的实行吸引了大量的客流。

长期以来，西班牙AVE一直推行着顾客至上的市场营销策略，其发展过程大致可以分为三个阶段。

第一阶段也称为发动阶段，其主要策略是占有市场和刺激新的市场需求，办法是票价和宣传，主要目标是旅客满意。票价体系的设计原则是简单、明了，仅有旅行时间和席位等级的差别。旅客买往返票可以得到20%的优惠，如果返程票的日期是当天，则优惠折扣上升为25%。宣传策略的目标是改变过去西班牙铁路在人们头脑中的不良印象，即晚点频繁、服务质量差，大力宣传AVE是一种全新的铁路运输模式。其次是宣传AVE铁路的可靠、安全、正点、速度、质量和服务的高频度。

第二阶段即成长阶段，目标是效益，手段为通过全面质量管理，以旅客满意为宗旨，与旅客之间建立长期关系。1994年9月AVE实行了晚点退赔制度，即如果列车晚点5 min

以上，铁路将退回乘客的全部购票费。这项制度的实行，表明了 AVE 运输体系具有其他运输方式无可比拟的高可靠性。“列车晚点，车票全额退赔”的承诺，为 AVE 赢得了旅客的进一步信任。

AVE 目前处于第三阶段，即巩固成果阶段。在第三阶段中，AVE 采用了鼓励老乘客，即“忠心乘客”的策略，其方式是发行“忠心”卡。“忠心”卡分为两种：一种是 AVE 普通会员卡；另一种是 AVE 黄金会员卡。这种卡的运作方式是，乘客按旅行的次数取得一定的分数，当累计到一定的程度，即可得到一次免费旅行的机会。

市场细分是现代营销的起点和根基，它被广泛用来指导企业的市场营销活动，在为企业带来良好经济效益的同时，也更好地满足消费者的需求。近年来，美国航空业经营极其困难，已有数家公司濒临倒闭，而西南航空却在这前所未有的逆境中始终保持着盈利，其制胜法宝就是市场细分。该公司自创立伊始就明确自己的业务范围，面对自己的细分市场，把目标市场定位为两个：自费旅游人员和小公司出差人员。所有的经营策略都是围绕着节省资金和时间这两个目标展开的。

灵活的营销价格既有利于旅客，也有利于客运企业。如在美国，价格政策市场化，无论航空、公路和铁路在定价上有其共同点：预售票价便宜，且越早越便宜，而临时买票价格高；买往返票价便宜；夜间和早晚的票价比白天票价低。法国的价格政策也隐含了这样的目的：越早订票，订票费越低；越晚订票，订票费越高，以此激励和吸引旅客早订票，这也有利于列车计划调整。

为了恢复闲暇旅游市场的客运量，英国国铁自 1981 年起实行了一种被称作“城市铁路救星”的廉价往返优惠票价政策。这种优惠票价对吸引客流，尤其是被长途客车分流的那部分旅客的作用尤为明显。

英国城市间铁路的经营战略，由增收战略与成本战略两方面构成。增收战略又可分成服务战略（服务质量）与运价战略两部分，而这一切都要建立在市场取向的基础上，其服务战略的核心是提供优质服务，让旅客感到这是“值得花钱的服务”。质量的提高不单指运输服务的质量（速度、密度、正点率及舒适性等），还涉及诸如电话查询、预约座席、车站通路、站舍、售票及车内服务等所有与运输相关的服务质量。运价战略的根本，在于通过拉开差价来获得最大的收入。对一等车和二等车采用不同的运价政策：对一等车旅客主要是提高服务质量并维持正规运价；对二等车旅客实行折扣票价，以招揽更多的客流。为促进城市间铁路稳定的利用率，还发行了各种铁路乘车卡，大幅度降低票价。成本战略的核心，是在提高服务质量的同时，消减单位支出费用，其最主要的手段是改变车辆及轨道的养护方式以节省费用。

（二）旅客运输高速化

飞机的问世打开了旅行高速化的篇章。近一个世纪的发展史，无论在运载能力、航程和速度方面，飞机的性能愈趋完善并得到蓬勃发展，形成了世界范围的航空网，如在美国一般中等以上城市有数个民用机场并有众多的航空公司、航线、高密度的航班，使远距离的高速运输十分方便。

高速公路的出现解决了中程及城市间的高速客运问题。从第二次世界大战期间在德国修建了世界上第一条汽车专用高速公路起，高速公路至今经历了 60 多年的发展。在发达国家，高速公路大多成网，平均经济运距在 600 km 以上。如美国 2001 年公路通车里程 628.4 万 km

中有高速公路 87 500 km。

高速铁路的出现对社会经济至少有以下三方面的作用：① 节约能源。以日本为例，私人小汽车能耗为 765 大卡/人公里，飞机为 714 大卡/人公里，新干线铁路为 136 大卡/人公里。并且与飞机、汽车相比，高速铁路所需电能的来源可以是多渠道的。② 占地少，环境保护好。③ 增加新的卫星城市和发展中心，减轻大城市的压力，因为高速铁路使城间交通快速而方便。当然，与此同时，高速铁路的诞生和发展，挽救了传统的铁路夕阳工业，使铁路业获得新生。1964 年，世界上第一条高速铁路——日本东海道新干线建成，列车最高时速达 210 km，1984 年东北新干线最高时速达 240 km，1989 年，上越新干线列车最高时速达 275 km，1990 年山阳新干线最高时速达 277 km。至今，日本高速铁路保持着良好的安全记录和 99% 的正点率，并取得了良好的经济效益和社会效益。

法国的铁路高速化从两方面着手：一方面是既有线提速，如从 80 km/h 提到 160 km/h，从 160 km/h 提到 200 km/h；另一方面修建高速铁路，开行 TGV 高速列车。自 1981 年法国东南高速线投入运营以来，技术、商务、经济和财务方面都取得了巨大成功。2007 年 4 月 3 日，在巴黎—斯特拉斯堡东线上，TGV 以 574.8 km/h 的运行速度创造了有轨列车最高时速的世界纪录。1996 年，法国拥有设计速度高于 300 km/h 的铁路新干线 1 280 km。由于法国采用了新建与旧线升级相结合的措施，所以高速线通达网长：东南高速线运行网络长达 2 640 km，大西洋高速铁路长达 2 380 km，北部欧洲高速铁路为 901 km。而新线长度分别为：东南高速新线 530 km，大西洋高速新线 282 km，北部欧洲高速新线 333 km。法国高速铁路远景规划预计运营网将超过 11 000 km，其中有 4 700 km 新干线，6 500 km 传统铁路。

中国 2008 年开通北京—天津客运专线，时速 350 km/h，到 2014 年高速铁路客运专线已达到 5 491 km。德国高速铁路新线 960 km 及既有提速线路组成，形成 4 800 km 的服务范围，时速 320 km/h；开行时速 200 公里以上高速列车的国家还有意大利、西班牙、比利时、荷兰、瑞典、韩国、英国等国。

瑞典的 X2000 摆式列车于 1990 年研制成功并在斯德哥尔摩—哥德堡之间运行。它采用创新的摆式车体，使列车的速度提高了 25%~35%，而丝毫不影响旅客的乘车舒适度，并可在曲线地段高速通过。

磁悬浮列车是一种有利于环境保护的陆上运输技术。它的速度可达到 300~500 km/h，在 1 000 km 运行距离以内，将比飞机更具有竞争力。1989 年，TR07 号在埃姆斯兰特试验线上开始试验，1989 年 12 月，TR-07 型列车试验速度达到 436 km/h，1993 年 6 月 10 日达到 450 km/h，创造了磁浮列车载人的世界最高速度记录。

水运快速客船（或称高速客船）的问世，为水路客运的发展创造了可贵的条件，快速客船主要有水翼船和气垫船。

世界上第一艘水翼船是 1919 年制造的。20 世纪 50 年代研制民用内河水翼船，苏联在 1957 年建造的“火箭”号水翼船，有 66 个客位，航速为每小时 38 n mile（海里）。到 20 世纪 60 年代在民用内河水翼船继续发展的同时，海洋水翼船和军用水翼船也开始建造。

1959 年，英国建成世界上第一艘气垫船，横渡英吉利海峡成功，1964 年以后，气垫船类型增多，应用也日益广泛。

总之，随着经济的发展，科学技术的进步，旅客运输高速化已成为各国的目标，无论是

发达国家还是发展中国家，在航空、公路、铁路、水运方面都取得了巨大发展和成就。

（三）旅客运输智能化

旅客运输智能化是当代旅客运输的又一特征和发展趋势。

计算机技术和电子信息技术的迅猛发展，使旅客运输智能化的实现成为可能。本文所述旅客运输智能化包括两方面的含义：运载工具行驶（驾驶）智能化和交通运输生产指挥与管理现代化。

高速运载工具的建成与运行是系列高速技术的结晶，无论是牵引动力、方向控制、安全行驶都高度地体现了智能化。如飞机、高速列车都可实现自动驾驶，驾驶员只需要对其进行监测与维护。

在城市交通中智能交通系统是以提高交通安全、效率和效益，降低能耗和环境污染，改善人们生活质量为目的的。把先进的信息技术、通信技术、计算机技术、电子控制技术等高新技术有效地结合，运用于整个交通管理系统，从而发挥实时、准确、高效的作用。在这个系统中，不仅要载客的交通工具、线路网综合考虑，以智能化的方式进行合理的调度安排，保证路网中的交通流运行处于最佳状态，最大限度地减少交通拥挤和阻塞，而且要在发送乘客的出行条件、节能、保护环境等多方面作出贡献，这对于城市公共交通的发展将具有重要意义。

国外智能交通系统的研究已有 30 多年的历史，特别是美国、欧洲、日本等国家和地区对此项工作更加重视。近年来，美国已将智能车辆/道路系统（IVHS），改名为 ITS（Intelligent Transportation），这表明此项工作的研究不仅限于车辆与道路领域，而且扩大到一切交通工具和交通领域所组成的智能化系统中。

美国交通系统的智能化研究始于 20 世纪 60 年代末，当时称为电子线路导航系统（ERGS），中间暂停了 10 多年，随后美国在全国展开了智能化车辆-道路系统方面的研究（Intelligent Vehicle-Hi，简称 IVHS），1994 年 IVHS 更名为 ITS。

亚洲的新加坡、日本等国都建立了智能交通系统，其根本思路就是运用高新技术，综合研究人、车、路系统来治理城市交通。智能交通系统的应用前景最为广泛的有如下三个方面：

1. 智能化的快速轨道交通系统

智能化的快速轨道交通系统，以“人、车、路”三要素为基本出发点，以对整个交通进行动态检测处理为手段，达到保障安全、提高效率、节约能源、优化环境的目标。其大致框架如图 1.2 所示。

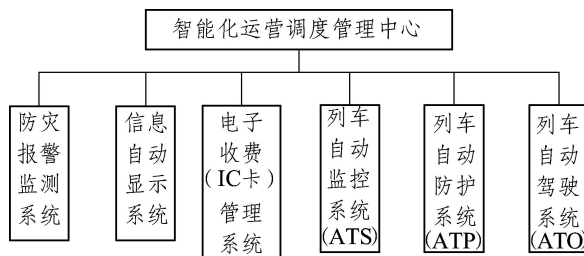


图 1.2 智能化的快速轨道交通（地铁、轻轨）系统

智能化运营调度管理中心最关键的是列车运行自动控制系统（ATC）的组成，其中包括

列车自动监控系统（ATS）、列车自动防护系统（ATP）、列车自动驾驶系统（ATO）。

ATS——采用计算机辅助调度员，对全线列车运行状态进行监控，并显示出列车的运行位置；ATP——检测列车运行位置，保证列车之间的距离，从而使列车安全运行；ATO——列车与ATS交换数据信息，自动形成最佳运行图，为驾驶员提供自动驾驶功能。

2. 智能公交系统

智能公交系统是智能交通系统的重要研究内容。先进的公共交通系统（Advanced Public Transportation Systems，简称 APTS）就是在公交网络分配、公交调度等关键基础理论研究的前提下，利用系统工程理论和方法，将现代通信、信息、电子控制、计算机、网络、GPS 和 GIS 等高新科技集成应用于公共交通系统，并通过建立公交智能化管理系统等实现公交调度、运营、管理的信息化和智能化，为出行者提供更加安全、舒适、便捷的公共交通服务。

智能公交管理系统主要由车载单元、站台服务系统和监控调度中心组成。公交车车载单元完成公交车与站台服务系统和控制信号间的数据交换、车辆运行过程中的车内服务、IC 卡收费及有关数据的统计和管理；站台服务系统包括交通地理信息查询系统、电子站牌系统和候车基础设施等；监控调度中心分为车辆监控子系统和车辆调度子系统，其中车辆调度子系统的基本功能是：多级调度、智能计算机调度、人工调度和备用车调度等车辆监控子系统接收通过网络获得的各个公交车的信息，进行实时监控，并将有关数据进行分析，为合理调度提供科学依据。

3. 智能化的出租汽车管理系统

交通管理是全局性的，对实时性要求很高。对公路交通来说，公路管理人员和司机通常很难立即得到沿途的路面和事故信息，实时智能系统将大量的实时控制过程和管理层数据转变为智能系统的信息，实时智能交通系统通过分析和控制复杂的交通信息，帮助管理人员为司机提供秒级的最新交通状况。图 1.3 为智能化的出租汽车管理系统。

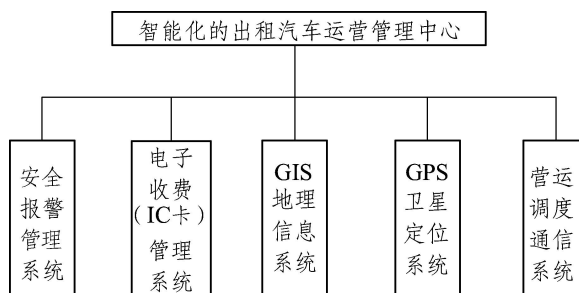


图 1.3 智能化出租汽车管理系统

实时智能交通系统除了能解决交通状况的模拟、监测和控制，还可以解决操作员决策支持、事故处理管理和乘客信息管理等。

实时智能交通系统在交通网络的基础结构和铁路与地铁的管理中也发挥重要作用。在车站内用于设施管理，如安全、车费管理，自动电梯、乘客信息管理，紧急事件处理；其另一个重要应用是车辆的计划和调度，如火车行驶计划和调度优化。电子化道路收费系统可以全

部自动进行车辆检测和收费，并可通过设置检测装置区别各时间段的收费标准，可以在最繁忙的道路收取最高费用，也可对非拥挤道路不收费。

在船运方面，应用实时智能系统优化货物装卸方式，提高码头、港口的运作能力。在机场同样可应用实时智能系统解决货物的装卸及移动方式，提高后勤操作、集装箱管理、乘客信息管理和通道管理等。

（四）提倡和优先发展公共交通

城市公共交通（Urban public transportation）是指供公众群体使用的各种交通方式，包括公共电、汽车，地铁，轻轨，出租小汽车，轮渡，缆车，索道等，是相对个体交通而言的。

20 世纪 60 年代前后，西方各国因无节制地发展小汽车，忽视了公交的发展，导致城市交通十分拥堵，交通事故频频发生，尾气及噪声污染日趋严重，交通状况极为混乱。面对如此严峻的形势，交通界的有识之士，纷纷进言拯救城市，并以大量的数据说明优先发展公交的必要性和迫切性。30 多年的探索和实践已经证明：这种高效利用道路资源的交通方式是社会经济发展的必然选择。

发展公共交通，能有效解决道路增长与车辆增长不协调的矛盾，同时公交优先又能够充分地体现公平性和社会的经济合理性。表 1.2 是城市客运交通工具的主要特征。

值得重视的是地铁，这一城市大运量的交通工具，它能快速、准时、安全、舒适、高效地大量输送城市旅客。若以每公里地铁年客运量统计，墨西哥为 1 700 万人次，圣保罗为 1 350 万人次，北京为 1 210 万人次。

表 1.2 城市客运交通工具的主要特征

类 别	D 拥挤时宽 3 m 道路 每小时的人客流量	V 拥挤时的表定 车速/ (km/h)	$P=D \times V$	E 站着的行人 每人所占面积/m ²	
步行者	12 000	4	48 000	0.30	
自行车	4 000	12	48 000	1.00	
摩托车	市内道路	650	18	12 000	1.00
	汽车专用道路	1 800	36	64 000	1.00
小客车	市内道路	620	18	11 000	2.50
	汽车专用道路	1 700	36	60 000	2.50
公共汽车	市内	10 800	12	130 000	0.40
	郊区	12 600	12	150 000	0.40
无轨电车	12 600	12	150 000	0.40	
有轨电车	18 000	12	215 000	0.40	
市内高速铁路	市内	24 000	25	600 000	0.30
	郊区	50 000	36	180 000	0.30

此外，发展公共交通还能够节省能源和保护环境。据测算，在高峰小时每人公里消耗的能源：公共汽车为小汽车的 8.4%，无轨电车为小汽车的 4%，有轨电车为小汽车的 3.4%，地铁为小汽车的 5%；公共汽车在高峰小时每人公里排放的碳氢化合物、一氧化碳、氮氧化物分别为小汽车的 17.1%、6.7% 和 17.4%。

综上所述，优先发展公共交通已经逐步成为发达国家和发展中国家解决城市交通拥挤的有效途径，它也是城市交通可持续发展的一项战略性举措。公交优先的优越性已为人所共识，一份对欧盟各个国家的调查表明，80% 的市民拥护“公交优先”的政策，就连拥有私人小汽车的人也有 40% 支持“公交优先”，认为它体现了社会资源分配的公平合理。

优先发展公共交通的措施很多，而它的实现，将取决于城市交通政策、法规、建设与管理科学性和贯彻力度的大小。

二、我国旅客运输的发展

分析研究我国旅客运输的发展趋势，是为了进一步做好交通运输系统的发展规划。

（一）基础设施建设逐步完善，各种旅客运输方式长足发展

改革开放以来，随着我国市场经济的发展，交通运输业有了很大发展，已初步形成了铁路、公路、水运、民用航空和管道五种运输方式的基本骨架和初具规模的综合运输体系。旅客运输是交通运输业的重要方面，也有了较大发展，取得了显著成就。在多种交通方式中，铁路、公路和民航运输发展最为迅速。

2008 年我国开通第一条时速 350 km 的北京到天津的高速客运专线，拉开了我国铁路向高速铁路发展的序幕，高速客运专线的技术经济特征：（1）具有速度快、品种单一的优势；（2）运量大、效能高，社会效益显著；（3）安全可靠的优势也十分突出；（4）环境保护和节约能源方面要远远优于汽车和航空运输；（5）技术先进，设备优良，管理现代、信息化程度高。公路大力发展高速公路；民用航空大力发展枢纽机场和国际机场，开通国际航线、支线航线等。

交通运输行业全面深化交通运输改革，大力推进“四个交通”发展，新常态下行业运行平稳，交通运输各项事业实现稳中有进。

截止到 2014 年，交通运输行业的基础设施和运输装备：

1. 铁 路

全国铁路营业里程达到 11.2 万 km，其中，高铁营业里程达到 1.6 万 km，西部地区营业里程 4.4 万 km。路网密度达到 116.48 km/万 km²，复线里程 5.7 万 km，复线率 50.8%；电气化里程 6.5 万 km，电化率 58.3%。

全国铁路机车拥有量 2.11 万台：其中，电力机车占 55.0%，内燃机车占 45.0%；全国铁路客车拥有量为 6.06 万辆：其中，空调车 5.21 万辆（占 85.9%），“和谐号”动车组 1411 组、13696 辆；全国铁路货车拥有量为 71.01 万辆。

2. 公 路

全国公路总里程 446.39 万 km，公路密度 46.50 km/百 km²，公路养护里程 435.38 万 km，

占公路总里程的 97.5%；等级公路里程 390.08 万 km，等级公路占公路总里程的 87.4%，其中，二级及以上公路里程 54.56 万 km，占公路总里程的 12.2%；各行政等级公路里程分别为：国道 17.92 万 km（其中普通国道 10.61 万 km）、省道 32.28 万 km、县道 55.20 万 km、乡道 110.51 万 km、专用公路 8.03 万 km；全国高速公路里程 11.19 万 km。其中，国家高速公路 7.31 万 km，全国高速公路车道里程 49.56 万 km；农村公路（含县道、乡道、村道）里程 388.16 万 km，其中村道 222.45 万 km。

全国拥有公路营运汽车 1537.93 万辆。拥有载客汽车 84.58 万辆、2189.55 万客位。其中，大型客车 30.67 万辆、1326.24 万客位；拥有载货汽车 1453.36 万辆、10292.47 万吨位。其中普通货车 1091.32 万辆、5241.45 万吨位；专用货车 45.58 万辆、490.59 万吨位。

3. 水路

(1) 内河航道

全国内河航道通航里程 12.63 万 km。等级航道 6.54 万 km，占总里程 51.8%。其中，三级及以上航道 10 854 km，五级及以上航道 2.85 万 km，分别占总里程 8.6% 和 22.5%。

各等级内河航道通航里程分别为：一级航道 1 341 km，二级航道 3 443 km，三级航道 6 069 km，四级航道 9 301 km，五级航道 8 298 km，六级航道 18 997 km，七级航道 17 913 km 公里。等外航道 6.09 万 km；各水系内河航道通航里程分别为：长江水系 64 374 km，珠江水系 16 444 km，黄河水系 3 488 km，黑龙江水系 8 211 km，京杭运河 1 438 km，闽江水系 1 973 km，淮河水系 17 338 km。

(2) 港口

全国港口拥有生产用码头泊位 317 05 个。其中，沿海港口生产用码头泊位 5 834 个；内河港口生产用码头泊位 25 871 个。全国港口拥有万吨级及以上泊位 2 110 个。其中，沿海港口万吨级及以上泊位 1 704 个；内河港口万吨级及以上泊位 406 个。全国万吨级及以上泊位中，专业化泊位 1 114 个，通用散货泊位 441 个，通用件杂货泊位 360 个。

全国拥有水上运输船舶 17.20 万艘，净载重量 25 785.22 万吨，平均净载重量 1 499.34 吨/艘，载容量 103.23 万客位，集装箱箱位 231.87 万 TEU，船舶功率 7 059.85 万千瓦。

4. 民航

共有颁证民用航空机场 202 个，其中定期航班通航机场 200 个，定期航班通航城市 198 个。

年旅客吞吐量达到 100 万人次以上的通航机场有 64 个，年旅客吞吐量达到 1000 万人次以上的有 24 个。年货邮吞吐量达到 10 000 吨以上的有 50 个。

5. 城市客运交通

全国城市及县城拥有公共汽电车 52.88 万辆、59.79 万标台，其中 BRT 车辆 5 339 辆。全国有 22 个城市开通了轨道交通，2014 年新开通 3 个。拥有轨道交通车站 1 829 个，其中换乘站 151 个；运营车辆 17 300 辆、41 770 标台，其中，地铁车辆 15 696 辆，轻轨车辆 1 372 辆。出租汽车运营车辆 137.01 万辆，城市客运轮渡 329 艘。

(二) 旅客运输的质与量同时提高，客运结构不断改善

1. 旅客运输需求量持续上升

旅客出行的行为方式与众多因素有关，但关系最为密切的是国民经济的发展、国民收入的增加。我国改革开放 30 多年来的实践也证明了这一点。以 2014 年为例：

2014 年全社会完成客运量 220.94 亿人，比 2013 年增长 4.1%；旅客周转量 30 097.39 亿人公里，比 2013 年增长 9.2%。

全国铁路完成旅客发送量 23.57 亿人，比 2013 年增长 11.9%；旅客周转量 11 604.75 亿人公里，比 2013 年增长 9.5%。

全国营业性客运车辆完成公路客运量 190.82 亿人、旅客周转量 12084.10 亿人公里，比 2013 年分别增长 3.0% 和 7.4%，平均运距 63.33 km。

城市客运系统运送旅客 1 315.66 亿人，比上年增长 2.5%。其中，公共汽电车完成 781.88 亿人，增长 1.4%，BRT 客运量 14.76 亿人次，增长 34.7%。

全国完成水路客运量 2.63 亿人、旅客周转量 74.34 亿人公里，比 2013 年分别增长 11.7% 和 8.8%，平均运距 28.27 km。两岸间海上运输完成客运量 177.9 万人，比 2013 年增长 13.8%。

全国民航完成旅客运输量 3.9 亿人次，旅客周转量 6 334.2 亿人公里，比 2013 年分别增长 10.7% 和 12.0%。其中，国内航线、港澳台航线、国际航线分别完成旅客运输量 3.6 亿人次、1 005.2 万人次和 3 155.0 万人次，比 2013 年分别增长 10.1%、11.2% 和 18.8%，

民航运输机场完成旅客吞吐量 8.32 亿人次，比 2013 年增长 10.2%。完成货邮吞吐量 1 356.1 万 t，比上年增长 7.8%。

2. 客运需求质量提高

根据消费心理学理论可知消费者有 6 个消费需求基本特征，交通消费需求也有相似之处，分析如下：

(1) 消费需求的多样性。由于各个消费者的收入水平、文化程度、职业、性格、年龄、民族和生活习惯不同，自然会有多种多样爱好和兴趣，对同一消费类型会选择不同消费品，同一个消费者对某一特定消费对象常常同时兼有多方面的要求。

(2) 消费需求的发展性。随着社会经济的发展和人民物质与精神生活水平的不断提高，人们对商品和服务无论从数量、质量或品种上的要求都在发展提高，由低级向高级发展，由简单向复杂发展，由追求数量上的满足向追求质量上发展，并有许多潜在的消费需求。

(3) 消费需求的层次性。人们的消费需求是有层次的，一般而言，总是由低层次向高层次逐渐延伸和发展的，包括精神文明需要。

(4) 消费需求的伸缩性。受外因和内因的影响，消费需求具有一定的伸缩性。内因包括消费者本身需求欲望的特征、程度和货币支付能力等，外因主要是商品的供应、价格、广告宣传、销售服务和他人的实践经验等。这两方面因素都可能对消费需求产生促进或抑制作用。

(5) 消费需求的周期性。人的消费是一个无止境的活动过程，一些消费需要在获得满足后，于一定时间内不再生产，但随着时间的推移还会重新出现，并具有周期性。

(6) 消费需求的互补性和替代性。消费者的需求对某些商品而言具有互补性的特点，如购买自行车时可能会附带购买打气筒、车锁等。而当一种商品短缺时，会造成另一种替代商

品的销售额增长。

从理论分析可以看出，旅客的出行需求在满足“走得了”的基本需求后，还会增加如下的需求：安全、运输费用少、旅途时间短、耗费精力少（手续简便、换乘方便）、耗费体能少（舒适）。随着我国人民生活水平由温饱向小康和富裕的转变，特别是近年来旅游客流、商务客流、港澳台和外国人客流迅速增加，我国的旅客运输需求发生了较大变化，对旅行质量提出越来越高的要求。

3. 客运结构不断改善

改革开放以来，随着各种客运方式的不断发展，特别是公路和民用航空事业的快速发展，我国客运量和旅客周转量的构成发生了重大变化，逐步改变了客运量特别是短途和长途旅客周转量主要集中在铁路的局面。这种变化和世界主要发达国家的客运发展趋势一致。

2005 年同 2014 年比较，各种运输方式分担的旅客周转量是：铁路由 34.73% 上升到 38.55%，公路由 53.19% 下降到 40.15%，水运由 0.375% 下降到 0.25%，民航由 11.7% 上升到 21.05%。这表明各种客运方式分工渐趋合理，详见表 1.3、表 1.4。

表 1.3 全社会客运量及构成

亿人

项目 年份	合计	铁路		公路		水运		民航	
		数量	占总量百分比/%	数量	占总量百分比/%	数量	占总量百分比/%	数量	占总量百分比/%
1952	2.45	1.63	66.53	0.46	18.78	0.36	14.69		
1978	25.4	8.15	32.1	14.92	58.7	2.31	9.1	0.02	0.1
1996	124.5	9.42	7.56	112.2	90.15	2.29	1.84	0.56	
2005	183.2	11.5	6.277	168.4	91.92	1.9	1.037	1.4	0.766
2014	220.9	23.6	10.7	190.8	86.3	2.6	1.2	3.9	1.8

资料来源：《中国统计年鉴》、《中国交通年鉴》、《中国经济景气月报》。

表 1.4 全社会旅客周转量及构成

亿人 km

项目 年份	合计	铁路		公路		水运		民航	
		数量	占总量百分比/%	数量	占总量百分比/%	数量	占总量百分比/%	数量	占总量百分比/%
1952	248	201	81.05	23	9.27	24	9.68	0.2	0.08
1978	1 743	1 093	62.7	521	29.9	101	5.8	27.9	1.6
1996	9 138	3 325.27	36.39	4 903.79	53.66	160.57	1.76	747.84	8.18
2005	17 375.4	6 034.6	34.73	9 241.7	53.19	65.1	0.375	2 034.1	11.705
2014	30 097.4	11 604.8	38.55	12 084.1	40.15	74.3	0.25	6 334.2	21.05

资料来源：《中国统计摘要》、《中国交通年鉴》、《中国经济景气月报》。

（三）我国旅客运输已进入营销市场，多种客运方式迅速发展

需求与供给是一对孪生姐妹，在旅客运输进入营销市场后，如何在客运供给市场满足日益提高的运输需求及企业的生存发展，是客运经营者的重任。研究旅客运输市场营销环境和市场细分，抓住市场营销机会是确保运输企业在运输市场协调和竞争中取胜的必要途径和手段。

1. 旅客运输市场营销环境

市场营销环境是指与企业经营有关的影响产品供求的诸多内外客观因素的综合。对于交通运输业而言，有外部环境和内部环境。相对于社会经济系统，交通运输业是一个子系统，要受到大系统和大系统内各并列子系统的影响，这个影响包括促进的或者是制约的，甚至是负面的，影响的内容和形式包括政策性的和技术性的，诸如政治、经济、法律、科技、社会文化等，这些都属于一个子系统的外部环境。在旅客运输企业这个子系统内部，有众多的分部门，包括多种运输方式、各种运输方式内部的企业生产组织、技术设备配装、人员和生产的管理、产品营销策略的制定等，这是内部环境。通常认为内部环境是可控的，而外部环境的变化非企业所能控制。有时外部环境的急剧变化对于客运企业既是一种威胁，也是一种挑战和机会，通过营销策略和营销手段的变换能促进与外部环境的协调，并求得企业的生存与发展，所以市场营销的本质，就是解决企业外部环境、内部环境和企业经营目标三者的动态平衡。

在企业外部环境、内部环境和企业经营目标三因素中，外部环境是最活跃的因素，企业的营销应适应其变化，调整企业的内部环境，实现企业目标，甚至有突破性的贡献，进而影响外部环境的某个因素，也不是不可能的。

2. 旅客运输市场细分及其作用

人们的旅行需求依存于政治、经济、文化交流等生产活动和探亲访友等消费活动的本源性问题需求，当不需要进行这些公务或私事活动时，则旅行需求也就消失。因此，旅行需求对社会经济活动的影响十分敏感，这可导致旅行需求的随机性和波动性。不同的旅客生产不同的旅行需求数量、方向、路径、距离、出行时间等，把这些旅行需求的内容统称为旅行需求结构。这个需求结构是不断变化的，尤其是在现代交通方式多样、发达的今天，在一定条件和范围内，多种客运交通方式之间存在互补性和替代性。各种客运交通工具的技术经济特征和运营特性不同，呈现出各自经营的优势范围，如通常认为铁路全天候开行，长途、中途、短途都适宜，公路可以门到门，开行密度大，时间灵活，而航空快速、舒适，尤其受国际客运和国内中长途旅客的青睐，各种方式应扬长避短，在各自定位范围内经营和互补。但到进入知识经济社会的今天，各种客运方式之间更多的是互补、替代和竞争的态势。如在同一地带会有平行路段的河流、公路、铁路，在某些地段会有平行的公路、高速公路和铁路；而在一些交通枢纽地区，公路为铁路和航空集散旅客；在较长距离运输中，会出现各种交通方式联合运输（或称复合运输）。在这么一个社会系统中，由于各种客运方式的外部环境与内部环境的差异及舒适程度的不同，不同层次旅客对其敏感度及选择方式会产生很大差异，造成客运量的起伏波动。因此，以旅客为服务对象，研究旅客运输市场，将客运市场细分，就是客运企业营销策划的重要基础工作。

根据不同层次旅客旅行需求上存在的差异性，把客运市场划分（区分）为若干个层次、品类，以相应的产品（服务）适应不同旅客群体的旅行需求的较小市场的过程称为客运市场

细分化，其实质是试图从旅客及其需求差别中，寻找和发掘某些共同或相关的因素，以此将某一错综复杂的大市场分为若干部分，即分市场（market segment），使各个部分（分市场）内部的异质性减少，表现出较多的同质性。实际上，一个分市场就是一个需求大致接近的旅客群体，而客运市场细分的目的是为了目标市场营销。将市场细分为若干个分市场后，选择其中之一或几个分市场作为目标市场，进行市场定位，发展适销对路的市场营销组合和营销策略，以满足目标市场的旅客需求。

目标市场营销明显不同于大批量市场营销和产品差异市场营销。前者以市场需求为中心，在市场细分化的前提下，确定目标市场和市场定位；后者并未跳出以企业产品为中心的框框，因此，市场细分化被认为是市场营销思想和策略的重要发展。

目标市场必须具备以下基本条件：

（1）有一定的规模和发展前景。包括：①有足够的购买力，足以实现预期的销售额，并且市场应与企业的实力相匹配；②有尚待满足的需求，有充分的发展潜力。

（2）有足够的吸引力。市场有无足够的吸引力，首先要看能否建立预期的企业需求。企业需求通过一定的市场占有率来体现，受该企业市场营销的影响，也反映企业对市场的控制程度。当然市场吸引力还要比较企业需求与企业成本，企业需求显示企业的收入潜力，企业需求必须大于企业成本，市场才有吸引力。

（3）符合企业的目标和能力。某些分市场或许有较大的吸引力，但不符合企业的长远目标，或不能推动整个企业实现自己的主要目标；同时，企业还必须考虑自身是否拥有在该市场获胜所需的技术和资源，而不应贸然入。

根据以上理论，旅客运输市场可按下列方法细分：

（1）行程。按旅客行程细分是对不同行程的旅客进行组合，按长途、中途、短途旅客在旅行中的需求异同点，确定目标市场，开行相关列车或航班，并按不同的开行方案提供旅途服务。

（2）旅行条件。不同消费层次（不同收入、旅客出行目的、对旅行质量重要度差异等）的旅客对旅行条件有不同的要求，将客运交通开行方案分为普通型、豪华型和介于两者之间的中档型或称为一、二、三档。

（3）运行线路等级。交通线路性质不同、等级不同，客运企业为其提供的服务数量和质量应有差异，比如公路可细分为高速公路、国道、乡镇道路和城市交通，航空和铁路大致可细分为国际通道、干线和支线等。

（4）经济带。按不同地域的经济繁荣程度所形成的经济带来细分客运市场，是当今市场经济发展的必然，这个经济带往往突破和跨越行政区域的范围。繁荣的经济带内部及经济带之间的客运需求市场（有极大不同，客运企业应提供相应的目标服务。）

3. 多种旅客运输方式在协调和市场细分中发展

近几年旅客运输量中的分担率不断变化，除了说明市场需求外，还与各行业的竞争态势及成效有关。铁路、公路、航空和水运，都有其独特的运营特征、最佳的运营范围；而同时，由于多种交通方式之间存在一定共性与互补性、替代性，很难决然分开，如经营范围的延伸和交通方式间客流的接运和疏运等。因此企业的经营策略是多方面的，除了基本市场营销战略外，还制定了服务战术和运价战术等，以在竞争中发展。

下面的例子说明我国客运交通已进入市场，并在竞争中蓬勃发展。

例 1.1 体制改革见成效。推行体制改革和经营机制的改革，经营方法上灵活多样。比如民航，在片区民航管理局下，各省又可成立民航公司，业务上受民航总局指挥，行政上受省领导，经济上独立核算，甚至出现了农民承包的飞机翱翔蓝天的情况。公路货物运输已让民营企业占据了半壁河山。长期独家经营的铁路也出现了股份有限公司、集团公司，业务上虽仍受铁道部指挥，但提高了工作效率，扩大了经营自主权；出现的“民营快车”、“私人承包行包专列”，进一步触动了国铁的改革。对长期缺乏活力的国铁是一种冲击和推动，是“新经济增长点”。

例 1.2 竞争促进了运输方案优化。长期以来，被公认的符合交通工具运营特征的适应范围是汽车适合 200 km 以下的短途客运，飞机适合于长途客运，火车适合于中长途运输。在计划经济下这已是天经地义的规律，可在当今市场经济条件下，各自都在延伸和扩展经营范围，“延伸”和“扩展”的策略就是运输方案的优化。如铁路在繁忙干线提高客运速度达 160~200 km/h，缩短了旅客在途时间；在中程运输距离内开行城间快速夕发朝至的旅馆列车；在繁华经济带开行全列空调、带有多种娱乐通讯设施的豪华列车，在风景区地带开行设施齐全舒适的旅游列车等，受到无论短途、中途中和长途旅客的青睐。“铁路公交化”是列车开行方案优化的又一体现，继广深线小编组高密度开行方案实行后，已经开通的京津、沪宁、沪杭等城际客运专线开行了类似“公交化”的高密度的“G”“D”高速客运列车，旅客乘火车可以像乘汽车一样方便，吸引了大量的中、短途各类旅客。又如航空客运，除开行长途航班外，也开辟了航程仅几百公里的短程和中程的支线航线，例如开行“空中大巴”满足了不同消费层次和不同旅行目的的旅客要求。

例 1.3 推广科技进步，赢得市场。在推广科学技术应用促进客运事业发展方面，各个客运行业都取得较大进展，除客运企业内部生产指挥自动化及安全系统等方面外，旅客感受最深的是购票方便。航空购票最方便，无论国内国际，预订与购票均实现了计算机联网且网点多，铁路实现了全国大型客运站计算机预售票并进而实现地区售票中心联网、自动售票、旅客网络、电话、手机订票、车站取票或送票上门服务。

例 1.4 灵活的运价适应市场。如民航部门在淡季及寒暑假，可以对乘客或教师、学生乘客实行浮动（降低）运价；铁路在同一路段对不同装备等级车辆实行不同运价，对白天空闲卧铺实行优惠（降低）运价。对不同地区的铁路线由于地区及技术标准等差异实行区域模拟运价也在酝酿之中。这些充分利用设备为社会提供高质量运输服务的措施，体现了市场机制的优越性。

例 1.5 以高质量的服务赢得市场。旅客对交通方式的选择在很大程度上取决于是否能得到方便满意的服务，因此无论民航、铁路、公路和水运都注重文明服务以赢得市场。

作为一个客运营销组织者，要遵循各客运交通工具的技术特征，同时又要特别重视营销策略，才能占得越来越大的市场份额。在此，不能忽视的问题是不断推广科技进步，改善运营性能。只有不断应用新技术，才会不断推陈出新并降低成本，企业才能立于不败之地。

（四）注重城市中交通方式，优先发展公共交通

我国城市交通形式多样，但除了北京、上海、广州、天津等城市有地铁外，大部分城市都以自行车、公共汽车、出租车为主（单位公车除外）。据 2003 年广州城市居民出行调查显示广州市居民出行方式主要由步行、公交车、自行车及摩托车等组成，其分担率分别为：45.75%、26.85%、10.91%、7.38%。

1. 自行车个体交通

作为个体交通，自行车既方便，又省事，几乎不要运费，特别在当前大部分消费不起小汽车，道路拥挤、公共汽车落后、不准时的情况下，被很多人认为是最好的市内交通方式，甚至有人误认为，自行车占道面积很小，可以缓解路面交通拥挤问题。我们认为必须提醒大家认识：行车中的自行车占地面积并不少，约为 $1\text{ m}^2/\text{辆}$ （人），而步行者为 0.3 m^2 ，公共汽车为 0.4 m^2 。此外还必须认识到交通事故中机动车是交通强者，而自行车骑行者和行人是弱者，最易受到伤害。当公共交通发达达到相当水平时，自行车的骑行者会转向公共交通，而保留近距离的自行车交通或作为公共客运交通的接续工具是适宜的。

2. 优先发展公共交通迫在眉睫

我国通车里程与机动车拥有辆增长情况极不协调，截至 2004 年底，中国机动车保有量已达到 1.07 亿辆，是 20 年前的 13 倍，到 2014 年全国机动车数量突破 2.5 亿辆，机动车驾驶人近 2.8 亿人。我国汽车保有量达 1.37 亿辆，是 2003 年汽车保有量的 5.7 倍，占全部机动车比率达到 54.9%，比 2003 年提高了 29.9%。全国有 31 个城市的汽车数量超过 100 万辆，其中北京、天津、成都、深圳、上海、广州、苏州、杭州等 8 个城市汽车数量超过 200 万辆，北京市汽车超过 500 万辆。而道路长度和道路面积的年平均增加率偏低，致使汽车交通需求，特别是小汽车交通需求，与市区路网总容量之间的缺口日益扩大。

发展公共交通也需要很多外部环境、政策保障和交通技术，如城市交通规划要与城市建设规划密切配合，在新建和旧城改造中注意道路面积的拓宽，加强城市道路网的建设 and 公交工具多元化的建设，引进新交通系统、交通管制的配套建设，等等。说到底是用科学的方法规划、建设和管理。

本章小结

本章讲述了旅客运输的任务及其特点；介绍了旅客运输系统的构成，并进行了简要的说明；分析了国内外旅客运输发展现状及发展趋势。

思考题

1. 旅客运输有哪些特点？
2. 旅客运输的主要任务是什么？
3. 当代客运交通系统主要有哪几种交通工具？

4. 国内外旅客运输的发展体现出哪些主要趋势？