

高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材
高等职业教育“十二五”规划教材——轨道交通类 ▶▶

铁路旅客

运输组织

TIELU LÜKE
YUNSHU ZUZHI

主 编◎李增和

副主编◎李学华

主 审◎耿学杰



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材
高等职业教育“十二五”规划教材——轨道交通类 ▶▶



铁路旅客

运输组织

TIELU LÜKE
YUNSHU ZUZHI

主 编◎李增和

副主编◎李学华

主 审◎耿学杰

西南交通大学出版社

• 成 都 •

内容简介

本书是高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材之一,是针对高等职业院校技能型人才培养的特点,以铁路旅客运输各环节的岗位工作为任务导向,以培养学生的实践能力为重点,并结合新的客运规章(如互联网购票、实名制售票等)和新技术(如移动补票机、站车无线交互系统终端等)编写的。全书内容分为六个项目:旅客运输计划编制、售票作业、行包运输作业、车站客运作业、列车客运作业、客运安全工作。

本书既注重基本理论知识,又突出实践操作技能,内容丰富、实用性强,是铁路高职院校铁道交通运营管理专业的专业教材,也可作为其他高等院校、中等职业学校和职工岗位培训教学用书,还可作为铁路客运工作相关人员的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

铁路旅客运输组织 / 李增和主编. —成都:西南
交通大学出版社, 2013.3
高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教
材 高等职业教育“十二五”规划教材. 轨道交通类
ISBN 978-7-5643-2180-2

I. ①铁… II. ①李… III. ①铁路运输—旅客运输—
运输组织—高等教育—教材 IV. ①U293.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 028114 号

高等职业教育铁道交通运营管理专业校企合作系列教材
高等职业教育“十二五”规划教材——轨道交通类

Tielu Lüke Yunshu Zuzhi

铁路旅客运输组织

主编 李增和

*

责任编辑 李芳芳

特邀编辑 宋彦博

封面设计 墨创文化

西南交通大学出版社出版发行

成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564

<http://press.swjtu.edu.cn>

成都蓉军广告印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 19.75

字数: 493 千字

2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5643-2180-2

定价: 39.80 元

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

前 言

铁路是国民经济大动脉，是国家的重要基础设施和大众化交通工具，在我国经济发展中的地位和作用至关重要。铁路旅客运输的基本任务是安全、迅速、经济、便利地运送旅客、行李和包裹。做好铁路旅客运输工作关系国民经济发展、人民生命财产安全和社会稳定大局。随着铁路新设备、新技术的大量采用，铁路企业需要具有专业职业素养、掌握职业岗位所需理论知识和操作技能的高端技能型专门人才。

我国高等职业教育为了适应企业对职业人才的需求，倡导“项目导向、任务驱动”的职业教育理念，在“教、学、做一体化”的教学方式下，使学生在在学习中体会岗位要求，理解岗位所需知识和技能，缩短与实际岗位的差距。为适应铁路运输专业教学指导委员会会议新修订的铁道运营管理专业课程设置和教学改革要求，本教材在编写时立足于体现教育部关于高职教育要深化工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式改革的要求。在教材编写前期准备过程中，我们积极邀请铁路运输企业技术人员参与，征求企业对学生技能培养的意见和建议；同时，教师深入企业进行调研，了解专业人才需求情况，听取毕业生专业技能及综合素质等方面的意见和建议，确定了满足教学目标的教学内容。

本教材根据铁道运输专业人才培养目标并结合教学改革的要求，采用“项目导向、任务驱动”的职业教育理念，通过岗位职业能力分析，提出每一项目的学习目标，使学生在之前能够清楚岗位的职业要求。由于铁路建设的发展、设备更新、客运规章配套更新，为使教材更适应新设备、新规章，我们邀请了企业现场专家共同参与研讨教材内容，将教学过程和企业的生产过程紧密结合。

本书由天津铁道职业技术学院李增和任主编，李兴华任副主编；北京铁路局天津客运段耿学杰任主审。编写分工如下：天津铁道职业技术学院李兴华编写项目一，项目五的任务一和二，项目六；李增和编写项目二、项目三；北京铁路局天津站吕忠强编写项目四；北京铁路局天津客运段孙强编写项目五的任务三、四、五。

在本书编写过程中得到了铁路运输专业教学指导委员会、北京铁路局天津站、北京铁路局天津客运段的大力支持，同时北京铁路局客运处高级工程师朱殿萍为本书的编写提供了很多帮助和建议，在此深表感谢。

由于编者水平有限，书中不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 11 月

目 录

项目一 旅客运输计划编制	1
任务一 旅客运输客流计划编制	2
任务二 旅客运输技术计划编制	20
任务三 旅客运输日常计划编制	35
思考题	45
项目二 售票作业	46
任务一 旅客运输基础知识认知	47
任务二 车站售票计算机故障情况下售票	62
任务三 自助购票	77
任务四 窗口售票计算机售票	90
思考题	102
项目三 行包运输作业	104
任务一 行包发送作业	105
任务二 行包中转及到达作业	128
任务三 行包变更及违章处理	138
思考题	144
项目四 车站客运作业	145
任务一 旅客进站组织	146
任务二 旅客站台乘降组织	165
任务三 旅客出站组织	172
任务四 特殊情况处理	178
思考题	186
项目五 列车客运作业	187
任务一 客运车辆设备认知	188
任务二 移动补票机与无线交互手持终端设备使用	204
任务三 列车乘务作业	222
任务四 列车长工作	233
任务五 列车行包运输	258
思考题	273

项目六 客运安全工作274

 任务一 旅客运输事故处理.....275

 任务二 旅客运输阻碍处理.....290

 任务三 旅客列车运输安全保障.....296

 思考题309

参考文献310

项目一 旅客运输计划编制

【教学目标】

旅客运输计划是铁路运输计划的主要内容之一，是整个国民经济计划的重要组成部分。它不仅是确定旅客列车对数和客运机车车辆需要数的基础，也是确定客运设备、客运机车车辆修造计划以及客运运营支出计划的重要依据，同时也是铁路旅客运输组织工作的基础，以及旅客安全、迅速、准确、便利、舒适地旅行的前提。旅客运输计划按其组织形式分为客流计划、技术计划、日常计划三种。掌握编制旅客运输计划相关知识和技能，能为从事铁路旅客运输计划相应岗位的工作打下良好的基础。因此，本项目教学目标为：

一、知识目标

- (1) 客流的概念、分类；
- (2) 旅客列车的概念、分类；
- (3) 客流图的概念、用途；
- (4) 旅客运输计划指标；
- (5) 旅客列车行车量；
- (6) 旅客列车运行图、时刻表；
- (7) 旅客输送日计划；
- (8) 乘车人数通知单；
- (9) 客运调度工作。

二、技能目标

- (1) 掌握客流调查方法；
- (2) 掌握客流预测方法；
- (3) 能够按要求绘制客流图；
- (4) 会计算旅客运输计划指标；
- (5) 能够准确确定旅客列车运行区段和行车量；
- (6) 能够看懂旅客列车运行图、时刻表；
- (7) 能够编制旅客输送日计划；
- (8) 能够正确填制乘车人数通知单；
- (9) 了解客运调度工作的职责范围。

任务一 旅客运输客流计划编制



任务描述

旅客运输客流计划是编制旅客运输计划的基础,作为铁路客运计划员,应当掌握客流调查方法及不同方法的调查目的,能够准确预测客流变量及客流量等,为做好铁路旅客运输计划、客运计划调整等工作打下良好的基础。

旅客运输客流计划是编制旅客运输计划的第一项作业,包括客流调查、客流变化的判断、客流预测等环节。完成此作业需要掌握铁路客流的概念、分类,客流调查方法、客流预测方法,客流斜线表的编制、客流图绘制等相关知识和技能。

为完成本任务,除需要掌握客流调查与预测相关基础知识和技能外,还需要使用计算机等辅助设备,且设备运行良好。



知识准备

一、客流的形成及分类

1. 客流的形成

客流是指铁路某一方向上、一定时间内旅客的流量和流向,它由旅客运输的数量、行程和方向构成。在我国,客流主要由广大人民在生产和生活中的旅行需要所形成。

2. 客流的分类

铁路上为了合理地组织旅客运输和确定旅客列车的运行区段和种类,按旅客的乘车距离和铁路局管辖范围,一般将客流分为以下两种:

- (1) 直通客流,指旅客乘车距离跨及两个及其以上铁路局的。
- (2) 管内客流,指旅客乘车距离在一个铁路局范围以内的。

二、旅客列车分类及列车车次

(一) 旅客列车分类

为了规范管理,适应市场需要,满足日益增长的客流的需求,铁道部近年在大力挖掘运输潜力的同时,不断推出高速新型旅客列车等运输新产品。目前,旅客列车的分类大致如下:

- (1) 高速动车组旅客列车。这种列车采用先进的和谐号动车组列车,车内设备、服务水准一流,列车运行在高速铁路客运专线上,设计时速 350 km,主要安排在客流较大的城市所在站始发、终到,实现大城市间旅客快捷运输。

(2) 城际动车组旅客列车。这种列车采用先进的和谐号动车组列车, 车内设备、服务水准一流, 列车运行在城际高速铁路专线上, 设计时速 350 km, 实现城市间旅客快捷运输。

(3) 动车组旅客列车。这种列车采用先进的和谐号动车组列车, 车内设备、服务水准一流, 列车运行在原有的普速铁路线上, 最高时速 250 km, 主要安排在客流较大的城市所在站始发、终到, 实现大城市间旅客快捷运输。

(4) 直达特快旅客列车。这种列车采用先进的庞巴迪和 25 T 型客车, 车内设备、服务水准一流, 最高运行时速达 160 km, 途中一站不停, 主要安排在客流较大的城市所在站始发、终到, 实现大城市间旅客快捷运输。

(5) 特快旅客列车。这种列车也是目前国内速度较高、车内设备完善、服务质量较好的列车, 在首都与各大城市及国际之间开行。有国际和国内两种特快旅客列车, 国内特快又分为跨局特快和管内特快。特快列车停站少, 运行速度和直通速度都较其他普速旅客列车高。

(6) 快速旅客列车。这种列车目前在京沪、京广、京哈、陇海等经过技术改造后具有提速条件的线路上开行, 其中在相距 1 000 ~ 1 500 km 的大城市间开行了多对夕发朝至的快速列车, 受到旅客极大欢迎。

(7) 普通旅客快车。这种列车分为跨局及管内两种普通快车, 比特快、快速旅客列车慢, 编组辆数和停站次数较多, 运行于各大中城市之间。

(8) 普通旅客慢车。这种列车分为跨局及管内两种普通旅客列车, 编组辆数多, 定员多, 速度较低, 在营业站均有停点。

(9) 临时旅客列车。这种列车是为了适应客运市场需求而临时开行的旅客列车。

(10) 旅游列车。这种列车在名胜古迹、游览胜地所在站和大中城市间开行, 用于运输旅游观光旅客。旅游列车的速度、服务和设备都优于其他旅客列车。

(11) 回送出入厂客车底列车。这种列车是把客车配属站的空客车底事先调送至异地的列车始发站待用或把旅客运送至目的地后, 将空客车底回送至原客车的配属站而运行的列车。

(12) 因故折返旅客列车。

除上述旅客列车外, 旅客运输企业根据旅客旅行的多元化需求, 还可开行其他形式的旅客列车。

(二) 旅客列车车次

全国有上千对不同种类、性质的旅客列车运行在全国各条线路上。为了便于旅客区别各种旅客列车的性质和种类, 同时, 考虑到铁路行车部门组织列车运行和进行作业的需要, 铁路部门把各种旅客列车按其性质、种类和运行方向用一定字母、数字编定车次。所以, 车次是某一列车的简明代号, 它能表示: ① 列车的种类——是客车还是货车, 如是客车还可判明是直通的还是管内的; ② 列车的等级——是快车还是慢车, 如是快车还可区分特快、快速、普快等; ③ 列车的去向——是上行还是下行, 在我国以向首都北京、支线向干线或指定方向为上行, 车次编定为双数, 反之为下行, 车次编定为单数。同一车站到开或同一径路运行的列车不得编用相同的车次, 有些列车在途中几次变换上下行方向, 改变车次有困难时, 可使用不超过四个车次运行到终点站。

目前采用的车次代码方案为: 普通旅客快、慢列车由 4 位数字组成, 其他列车由一位字

母和 1~4 位数字组成（但回送客车底列车、因故折返旅客列车除外）。旅客列车车次编定如表 1.1.1 所示。

表 1.1.1 旅客列车车次表

序号	列车种类		车 次	序号	列车种类		车 次
1	高速动车组 列车	跨局	G1 ~ G5998	8	普通旅客 慢车	跨局	6001 ~ 6198
		管内	G6001 ~ G9998			管内	6201 ~ 7598
2	城际动车组 列车	跨局	C1 ~ C1998	9	通勤列车		7601 ~ 8998
		管内	C2001 ~ C9998	10	临时旅客 列车	跨局	L1 ~ L6998
3	动车组列车	跨局	D0001 ~ D3998			11	旅游列车
		管内	D4001 ~ D9998	跨局	Y1 ~ Y498		
4	直达特快 旅客列车	跨局	Z1 ~ Z9998			管内	Y501 ~ Y998
5	特快旅客 列车	跨局	T1 ~ T4998	12	动车组检测车		DJ5501 ~ DJ5598
		管内	T5001 ~ T9998	13	回送出入厂客车底 列车		001 ~ 00298
6	快速旅客 列车	跨局	K1 ~ K6998	14	回送图定客车底		原车次冠以“0”
		管内	K7001 ~ K9998	15	因故折返旅客列车		原车次冠以“F”
7	普通旅客 快车	跨三局及 以上	1001 ~ 1998	16	行包列车		X1 ~ X299
		跨两局	2001 ~ 3998				
		管内	4001 ~ 5998				

三、客运量预测

客运量预测是指对客运量的发展进行动态分析，并在定性基础上进行定量计算，为编制旅客运输计划提供科学依据。客运量预测是编制铁路旅客运输年度计划、五年计划和长远规划的基础，也是铁路新线建设和旧线技术改造的重要依据。

（一）客流调查

客流是运输组织工作的基础，是编制旅客运输计划的依据，而摸清客流又是一项比较复杂的工作，因为大部分客流是基于个人旅行需要而自然形成的，但它又受一系列社会因素的影响。因此，客流调查以影响客流发展与变化的主要因素为对象，同时，要确切地掌握一定时期的客流数量和客流变化规律。

1. 影响客流变化的主要因素

- （1）社会政治、经济、文化的发展变化。
- （2）国家或地区一定时期内方针政策的变化。
- （3）生产力布局的变化，经济区的开发，地方工业及乡镇企业的兴办和发展。

- (4) 人口的自然增长。
- (5) 人文、民俗及国家和地区性的大型团体活动。
- (6) 现有铁路的技术改造，新线的修建，客流吸引范围的扩大或缩小。
- (7) 各种交通运输工具的发展和分工情况。
- (8) 不同交通工具客运票价的变化。
- (9) 自然灾害和季节、气候变化。
- (10) 旅游业的发展变化。

这些因素对客流变化的影响极为显著。例如，城市人口的增加，广大人民群众物质文化生活水平的提高，铁路客运设备的不断改善等，都会引起客流的急剧增长。

必须指出，上述各种因素的变化，都是国民经济计划在该地区的具体体现。因此，调查、分析和运用这些资料时，首先应该研究国民经济计划的发展趋势，领会党和国家在一定时期制定经济计划的原则精神和在各地进行经济建设的方针意图。以此作根据，再进行具体资料的分析，才有可能使客流调查工作做得更好，更符合客观实际。

2. 客流调查的范围

客流调查可以在列车上进行，也可以在车站及其铁路沿线的吸引区内进行。客流调查的范围，是铁路沿线的吸引区。吸引区分直接吸引区和间接吸引区两种。直接吸引区是指车站所在地及其附近地区被车站直接吸引的城市和居民点的总区域。这个区域可用垂直平分法划出大致范围，如图 1.1.1 所示。

甲站的几何吸引范围是实线包围的地区 ABCD。

其求法为：先划出甲乙和甲丙的垂直平分线，然后划出甲丁的垂直平分线与其相交于 A，B 两点，再划出甲戊的垂直平分线与其相交于 C，D 两点。A 点与甲、乙、丁三站的距离相等，B 点与甲、丙、丁三站的距离相等，D 点与甲、乙、戊三站的距离相等，C 点与甲、丙、戊三站距离相等。所以几何图形 ABCD 内各点都距甲站较近，可作为甲站的吸引范围。同时还必须考虑许多具体条件，如地形、地貌、交通条件、运输费用、在途时间等进行分析、修正，才能最后确定吸引区的边界。

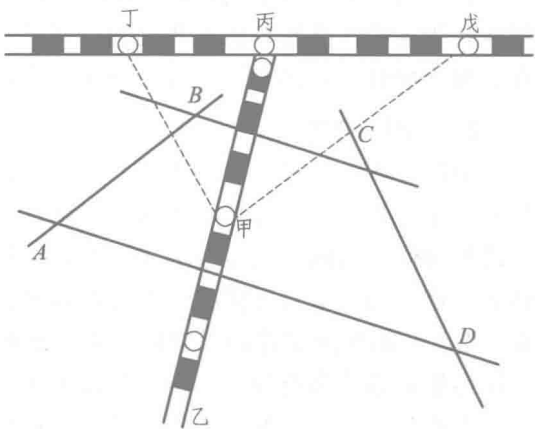


图 1.1.1 直接吸引区示意图

间接吸引区是指车站直接吸引范围以外，由其他交通工具的联系而被间接吸引的较远地区的城市和居民点的总体区域。一般按最短通路原则划定。

3. 客流调查的方法

客流调查分为综合调查、节假日调查、日常调查三种形式，一般以日常调查为主。调查对象多为居民或旅客。

1) 综合调查

综合调查一般每年进行一次。调查的目的是摸清车站吸引区的政治、经济、文化和人民

生活情况，了解影响铁路客运量变化的各种因素以及对客运工作的客观要求，作为制定长期规划、年度计划及改进客运设备的主要依据和日常客运组织工作的基础。

调查内容有：

(1) 吸引地区的一般情况。地区的自然条件（位置、地形、气候等），行政区域的划分，城市、农村人口的分布和增长情况，工矿企业、机关学校的分布和发展情况，工矿企业生产水平及与外地在供销上的联系，农业生产和劳动力的安排及有组织的或自发的劳动力外出情况，文教、卫生事业的发展和名胜古迹、医院、疗养院的分布。

(2) 直接影响客流的各项因素。吸引地区的总人数，工矿企业、机关、学校等单位的人员及家属人数、休假制度及利用铁路旅行的情况，疗养、休养处所的开放时间、床位及其周转时间，吸引范围内名胜古迹、游览胜地及历年各月的旅游人数，历年特殊客流及大批人员运输情况（应分出主要到发区段）。

(3) 各种交通运输工具的分工情况。吸引范围内现有交通运输方式的运输能力，历年的运量及比例，客流在时间上的变化情况以及今后的发展；各种交通运输工具的运行线路，与铁路旅客列车运行时间的配合情况。

(4) 铁路旅客运输资料。按运输类别的旅客发送、中转及到达人数，使用铁路乘车证人数，客流月间、季度的波动情况及原因；历年客流变化及到达各区段的客流量；分直通、管内和市郊的旅客列车对数、运行区段、时间及平时和客运量最大时的运能与运量的适应情况；其他与编制客流计划、组织旅客运输有关的资料。

综合调查最好每年例行在规定时间内进行，并将调查结果按客流分析说明表等汇总，编制成各年度的铁路旅客运输客流调查资料。这样，逐年按期进行，可以系统地取得历年资料，在了解、分析、对比和研究客流变化规律方面是有很大作用的。

2) 节假日调查

节假日调查主要是对清明节、劳动节、端午节、中秋节、国庆节、元旦和春节这七大节日和学生每年的寒、暑两个假期进行调查。此外，铁路高速旅客列车的开行、国家法定节假日的增加使得管内客流增长明显，近几年相应的中距离运输的直通客流也呈明显增长态势。调查工作一般在节日运输前一个月左右进行。春节期间客流增长量大，且与学生寒假运输连在一起，影响客流变化的因素较复杂，暑期客流增长的主体为学生流和旅游客流，因此春节、暑期运输的客流调查应在春运、暑运前3~4个月内进行。

节假日客流调查的目的是安排好节日旅客运输方案以及做好各项组织工作，其中包括制订节假日期间临时旅客列车开行方案，编制节日旅客运输计划和售票、服务组织工作等。

调查的主要内容：

(1) 重点工矿企业、政府机关团体的休假制度、社会经济活动及外地人员乘坐火车的流量和流向。

(2) 学生客流重点调查本地区大中专学校数量、在校学生和外地学生人数、乘坐火车的流量和流向、放假和开学日期。

(3) 民工客流重点调查产生地的农业人口数量、乡镇企业发展情况和剩余劳动力数量及外出劳动力分布地区和数量，接纳地区用工部门、劳务市场已经或预计接纳的用工数量。中转站应建立健全民工旅客的流量、流向资料台账，加强分析和预测。

(4) 其他交通运输工具与铁路衔接运能、运量的变化情况。

调查的方法可采取登门调查、函调和召集会议等方式。

将调查的资料汇总，编制出节假日客流调查统计表，如表 1.1.2 所示。

表 1.1.2 节假日客流调查表

所属部门：		局（公司）单位名称：						
地址		区（县）		路		巷（弄）		
联系人科室：		姓名：		电话：				
全厂（校）人数：		人		其中职工（教职工）		人（学生）人享受探亲假职工（师生）人		
发薪日期：		日，厂（校）休日星期		春节假期自		月日至月日止（包括调休）		
××年春节期间在××乘坐交通工具	乘火车往××方向		人，往××方向		人，往××方向		人，小计人	
	乘长途汽车往××方向		人，往××方向		人，往××方向		人，小计人	
	乘内河轮船往××方向		人，往××方向		人，小计		人	
	乘火车至××站转乘海轮往××方向		人，往××方向		人，小计		人	
	现有临时工使用到××年×月底的往××方向		人					
		往××方向		人，小计		人		
对铁路客运服务工作和车次时间等方面的意见、要求								

填表单位：填表人科室：姓名：电话：

3) 日常调查

日常调查是指车站的有关客运人员与旅客在购票、候车、乘车过程的接触中，对客流变化的各项因素进行的调查了解，对于本地区重大社会活动、大型项目的实施等情况也应有所了解。

车站客运计划人员应经常注意车站内和吸引地区客流情况，随时了解、掌握旅客流量、流向的变化，找出客流受季节、气候等因素影响的规律，分析客流增减数量、变化原因和延续时间等。在调查中，特别要了解旅客的旅行目的、到达地点、返回日期及掌握市郊、周末、集市贸易、旅游、会议等方面的旅行动态。这种调查，对于编制日常旅客运输计划和安排运输工作，将起到较大作用。

调查内容可根据日常客流发生的特殊变化情况来确定。

调查的方法，可深入售票处、候车室及列车等旅客密集的场所采用“听、看、问”的方式或制定统一的调查登记表（见表 1.1.3、表 1.1.4），发给旅客填写。

表 1.1.3 日常客流调查登记表

各位旅客： 为了搞好客流调查，有计划地组织旅客运输，更好地为广大旅客服务，请您协助在以下调查内容内画“○”或填写： 一、本人职业：工人、农民、军人、师生、商业、机关干部、（其他：_____） 二、旅行目的：出差、开会、学习、参观、采购、浏览、就医、探亲、（其他：_____） 三、建议或要求：_____ _____ _____ 四、本人单位：_____ 祝您旅途愉快！ ××铁路局××站 年 月
--

表 1.1.4 旅客抽样调查问卷

旅客抽样调查问卷 时间_____ 地点_____站 欢迎您乘坐铁路客车，为了解您的旅行需求，继续改善我们的服务质量，需要占用您一点宝贵的时间，配合我们此次问卷调查，感谢您的支持与合作。 一、您对铁路客运的总体印象 1. 很满意 2. 满意 3. 不太满意 4. 不满意 二、您希望铁路客运改善哪些方面？（限选 2 项） 1. 设备设施 2. 速度 3. 票价 4. 服务态度 5. 售票和进出站 6. 卫生 7. 餐饮 三、本次旅行，您选择铁路的原因是？（限选 2 项） 1. 安全 2. 速度 3. 票价 4. 舒适 5. 便捷 6. 服务 四、当您出门旅行选择交通工具时，认为最重要的是？（限选 3 项） 1. 安全度高 2. 速度快 3. 费用低 4. 舒适 5. 便捷 6. 服务好 五、您认为最适合铁路旅行的距离为：（限选 2 项） 1. 200 公里以下 2. 200~500 公里 3. 500~1 500 公里 4. 1 500 公里以上 六、您认为最适合铁路旅行的时间为：（限选 2 项） 1. 2 小时以下 2. 2~5 小时 3. 5~12 小时 4. 12~20 小时 5. 20 小时以上 七、您此次旅行的购票渠道 1. 车站窗口购票 2. 代理售票点购票 3. 车站电话订票 4. 网上订票 5. 旅馆订票 6. 旅行社代购 7. 上车补票 8. 绿色通道购票 9. 单位订票 10. 其他_____ 八、您购买的车票席别？ 1. 软座 2. 硬座 3. 软卧 4. 硬卧 九、您乘坐本次列车的票价是_____元，您认为可以接受的价格是_____元。 十、您本次旅行的购票费用来源 1. 工作单位支付 2. 自费 如果费用来源是“工作单位支付”，那么您的工作单位是（“自费”不填） 1. 政府及事业单位 2. 国有大型企业 3. 其他类型企业 4. 其他单位_____ 十一、您去年外出旅行的总次数 1. 3 次以下 2. 4~9 次 3. 10 次及以上 其中乘坐火车旅行的次数 1. 3 次以下 2. 4~9 次 3. 10 次及以上 十二、您此次旅行的原因 1. 公务及商务需要往返 2. 寻找工作机会往返 3. 学习培训往返 4. 旅游度假往返 5. 探亲访友往返 6. 其他_____ 十三、您的月收入情况 1. 2 000 元以下 2. 2 000~5 000 元 3. 5 000~10 000 元 4. 10 000 元以上 十四、您所购买的车票是从_____站到_____站（铁路人员填写里程_____千米）

全面的、较大规模的客流调查，一般以车站或车务段为单位，在车站吸引范围内进行。由于调查的范围广，涉及的部门多，因此必须成立调查小组，分工负责，分片包干，各级有关客运人员应把客流调查工作作为自己日常工作的一部分。铁路局主要是作重点调查，汇总并分析各站（段）上报的客流调查情况。

（二）旅客运输统计报告资料

旅客运输统计报告资料，是掌握旅客运输变化规律的重要资料。根据统计资料，可以分析历年来实际客流的流量、流向及变化规律，可以查明旅客运输的季节性波动。通过分析各方向各次旅客列车乘车人数的统计资料，可以确定各区段列车的利用情况。

1. 旅客运输部门掌握的日常统计分析资料

车站根据售出客票记录，按直通、管内分别编制售出客票报告及退票报告等业务统计资料，报铁路局客运部门、收入部门和统计部门，并根据各次旅客列车上下车人数的统计，编制相关的表报资料，作为日常统计分析资料。

2. 由统计部门编制的客流统计资料

车站和车务段根据售退票原始票（单）据和原始电子信息编制售票报告、退票报告等业务资料及区段票、代用票、定额票、定期票据（包括乘降所上车票据），一起报铁路运输统计部门，再由统计部门根据各站、段提交的资料和铁路局间交换资料编制有关报表。

（1）始发旅客人数及票价收入统计表——客报-1。

本表反映各客运营业站（乘降所）、运输铁路局和省级行政区域的始发旅客人数情况。

（2）上车旅客人数统计表——客报-1A。

本表反映各客运营业站、运输铁路局在报告期内的旅客乘车情况。

（3）售出旅客人数统计表——客报-1D。

本表反映各铁路局售出客票对应的旅客人数完成情况。

（4）旅客运输量及平均行程统计报表——客报-2。

本表根据各铁路局客运始发资料和各运输铁路局交换资料编制，反映始发旅客人数在各铁路局分运输种别、旅客周转量及平均行程的完成情况。

（5）免票签证旅客运输量及平均行程统计表——客报-2M。

本表根据本铁路局免票签证旅客发送资料和各运输铁路局交换的资料编制，反映免票签证旅客运输在各铁路局内产生的始发旅客人数、旅客周转量及平均行程的完成情况。

（6）分界站旅客输出、输入及通过量统计表——客报-3。

本表反映运输铁路局间始发旅客去向及铁路局间分界站输出、输入及通过始发旅客人数。

（7）分界站免票签证旅客输出、输入及通过量统计表——客报-3M。

本表反映运输铁路局间免票旅客去向及各运输铁路局间分界站输出、输入及通过免票签证旅客人数。

（8）区段旅客运输密度统计表——客报-4。

本表反映了铁路营业线、临时营业线上各区段旅客运输密度。

(9) 距离别始发旅客运输量统计表——客报-5。

本表按照运行距离别,分席别反映始发旅客人数和始发旅客周转量,用以了解和研究旅客行程情况的依据。

(10) 中转旅客人数统计表——客报-6。

本表反映车站和列车上以电子售票方式办理中转手续的分担当铁路局别车次别的旅客运送情况。

(11) 分线别旅客运输量及平均行程统计表——客报-7。

本表是以线路为独立的个体,反映全路分线别分运输种别的始发旅客人数、旅客周转量及平均行程的情况。线名以“铁路客货运价里程表”线名排序索引表为依据。

(12) 铁路局内分线别旅客运输量及平均行程统计表——客报-7A。

本表反映铁路局管辖范围内客运分线别分运输种别的旅客人数、旅客周转量及平均行程的情况。

(13) 分车次别席别始发旅客运输量及票价收入统计表——客报-8。

本表反映运输铁路局分车次、担当铁路局、席别的旅客运输情况。

(14) 动车组分车次别席别日始发旅客运输量及票价收入统计表——客报 8D。

本表反映动车组每日旅客乘车情况,以“乘车日期”为依据进行统计。

(15) 分站别车次别担当铁路局别始发旅客人数及免票签证旅客人数统计表。

本表反映各营业站、乘降所分车次分担当铁路局的始发旅客人数及免票签证旅客人数情况。

除此之外还有一些其他用途的报表及派生报表。各个统计报表使得铁路旅客运输统计资料更准确,更具有使用价值。

通过客流调查,并结合客运统计报告资料的分析,可掌握吸引地区客流产生与变化的一般规律,为编制旅客运输计划提供依据。

(三) 各种预测方法

预测分近期预测、中期预测和长期预测三类。对客运量来说,5年以内的预测为近期预测,5~10年的预测为中期预测,10年以上的预测为长期预测。预测方法有:直接计算法、乘车系数法、动态关系法、时间序列法、回归分析法等。

1. 直接计算法

根据客流调查资料,对有组织的客流,直接纳入预测的计划旅客发送量(n)。其计算公式为:

$$n = n_1 - A + B$$

式中 n_1 ——上年度旅客发送量实绩;

A, B ——上年度、计划年度的可变旅客发送量。

这种方法计算简单,但需要充分的客流调查资料,才能有好的效果。

2. 乘车系数法(固定比例法)

通过采用旅客的乘车系数进行推算,得出计划期间客流。其计算公式为:

$$y(\text{乘车系数}) = Y(\text{铁路客运发送量}) / N(\text{吸引地区居民人数})$$

例如, 某年某站吸引地区的居民人数为 40 万人, 而铁路客运发送量为 24 万人, 则

$$y = Y/N = 24 \text{ 万人} / 40 \text{ 万人} = 0.6$$

y 是随着客观形势的发展不断变化的, 所以必须分析研究各项因素对 y 的影响程度, 从而确定计划期的 y 。如上例中, 计划期 $y_{\text{计}}$ 为 0.65, 计划期吸引区的居民人数为 43 万人, 则计划客运发送量为:

$$Y_{\text{计}} = N_{\text{计}} \cdot y_{\text{计}} = 43 \text{ 万人} \times 0.65 = 27.95 \text{ 万人}$$

3. 动态关系法 (比例增减法)

根据各种因素的影响, 推定铁路客运发送量的增长百分数。例如, 某站客运发送量最近三年的增长率为 9%, 10%, 13%, 分析其不同的增长是由哪些因素造成的, 然后根据计划年度各项因素预计发展情况, 加以分析研究, 确定计划年度应有的百分比, 再乘以上年度的旅客发送量。

【例 1.1】 经调查了解, 某站历年增长客流的基本原因是吸引区经济建设的迅速发展。车站附近中学的建立, 一批工厂的兴办, 在计划期间内还将有几座大工厂投产、兴建, 确定计划年度的增长百分数为 15%。如上年度客运发送量完成 24 万人, 则计划年度客运发送量应为 27.6 万人, 其计算公式如下:

$$Y_{\text{计}} = Y(1 + \beta) = 24 \text{ 万人} \times (1 + 15\%) = 27.6 \text{ 万人}$$

式中 $Y_{\text{计}}$ ——计划年度客运发送量;

Y ——上年度客运发送量;

β ——计划年度增长百分数。

4. 时间序列法 (趋势外延法)

时间序列数据是将过去的历史资料和数据, 按时间顺序排列起来的一组数字序列, 如历年某局或全路的客运发送量。

时间序列法的特点是假定客运发送量过去的变化趋势会同样延续到未来, 因而可以根据过去的时间序列数据推算出其变化趋势, 做出预测。这种方法多适用于短期预测, 同时应消除偶然性因素的影响。

预测公式为:

$$\hat{Y} = a + bt$$

式中 t ——年序数;

a, b ——参数。

设一次移动平均数为 M_t^1 , 二次移动平均数为 M_t^2 , 取平均时距为 ($n=3$), 则

$$a = 2M_t^1 - M_t^2$$

$$b = M_t^1 - M_t^2$$