

图书基本信息

书名：<<运营部分-城市公共交通运营.规划与经济-上册>>

13位ISBN编号：9787113144203

10位ISBN编号：7113144209

出版时间：2012-4

出版时间：中国铁道出版社

作者：维坎·维奇克

页数：310

字数：383000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<运营部分-城市公共交通运营.规划>>

### 内容概要

《城市公共交通运营、规划与经济：运营部分（上册）》是美国宾夕法尼亚大学维坎·维奇克(Vukan R.Vuchic)教授撰写的著名公交三部曲之一，作为全球极具影响力的主要公交教科书、手册和百科全书提供给广大读者，是一本具有深远意义的、全新的、理论与实践相结合的世界名著。

中文版全书分上、下两册，上册为原著第一部分“公交系统运营和网络”，内容包括：公交运营和服务时刻表，能力、速度、提速和特定运营模式，公交系统分析中的建模和优化，公交线路及网络，轨道公交车站的选址规划等；下册为原著第二部分“公交机构经济和组织”和第三部分“公交系统规划和方式选择”，内容包括：公交机构的运营、经济分析和市场营销，公交收费，公交融资，公交所有权、规则和组织，公交系统规划，公交方式的分析、评估与选择，中级和高性能公交方式的规划和选择。

《城市公共交通运营、规划与经济：运营部分（上册）》可作为交通运输专业的本科生、研究生教材，并可供从事公共交通工作的城市交通规划与管理部门、交通规划设计研究院、相关科研部门、咨询公司、公交企业、公共利益组织以及其他相关机构的人员参考。

## 作者简介

Vukan R.

Vuchic博士，美国宾夕法尼亚大学交通系统工程学和城市及区域规划学荣誉教授。

1960年在故乡塞尔维亚获得贝尔格莱德大学交通工程学学士学位，1965-1966年间获得美国加州大学伯克利分校硕士及博士学位。

1967年，Vuchic博士在宾夕法尼亚大学开设了交通系统工程的研究生课程，他的许多学生已成为美国和其他国家的大学、咨询公司以及政府部门的交通运输专业带头人。

Vuchic博士曾在90多个大学，国际会议以及科研机构做过演讲。

他撰写了大约150篇报告、书籍章节以及论文。

他的研究主要集中在城市交通系统、交通规划以及政策方面。

这些研究成果集中体现在共“交通部曲”《宜居城市的交通》、《城市公交系统：运营、规划与经济》和《城市公交系统与技术》论著中，部分专著已被译为日语、塞尔维亚语、俄语、中文和土耳其语出版。

Vuchic博士是美国交通运输部，贝尔格莱德、北京、利乌、那个勒斯、佩斯、费城、罗马、新加坡等城市的交通顾问，同时也是纽约、旧金山、多伦多和华盛顿等城市公共交通机构的咨询顾问。

Vuchic博士1982年成为首位德国弗里德里希-列农博士奖章的获得者（该奖项主要授予“为城市公共交通奋斗一生以及在此方面做出杰出贡献的人”），1990年被任命为宾夕法尼亚大学交通运输领域UPS基金主席，1994年成为塞尔维亚国家科学艺术院外籍院士，2006年成为俄罗斯建筑科学院外籍院士。

Vuchic教授2010年从宾夕法尼亚大学退休，并于2011年被法国国立巴黎工艺技能学院（CNAM）授予荣誉博士学位。

书籍目录

第1章 公交运营及服务时刻表

1.1 基本运营要素

1.1.1 线路、网络、站点和车站

1.1.2 车辆、公交单元和车辆规模

1.1.3 服务的应用：客流和流量

1.1.4 运营要素：运行间隔和发车频率

1.1.5 能力、运行和使用

1.1.6 行程时间

1.1.7 速度

1.2 信息文件和数据收集：调查和计数

1.2.1 调查的组织

1.2.2 公交速度-延误的调查

1.2.3 乘客流量和乘载计数

1.2.4 乘客上下车的计数

1.2.5 其他类型的调查

1.3 公交出行特性

1.3.1 公交出行影响因素

1.3.2 公交出行的空间分布

1.3.3 公交出行的时间变化

1.3.4 乘客流量分析和服务能力确定

1.3.5 公交线路的旅行特性

1.3.6 公交应用的指标

1.4 服务时刻表

1.4.1 时刻表的构成

1.4.2 服务需求的确定

1.4.3 时刻表编制过程

1.4.4 过程总结、举例和数字表示

1.4.5 公交运营的图形显示

1.4.6 乘务员计划

1.4.7 计算机在时刻表中的应用

1.4.8 运营有效性测算

练习

参考文献

第2章 能力、速度、提速和特定运营模式

2.1 公交线路能力

2.1.1 线路能力要素

2.1.2 能力计算

2.1.3 公交线路能力的系统方法

2.1.4 不同方式的能力

2.2 公交速度的提高

2.2.1 速度提高的要求

2.2.2 速度提高的可能测度

2.2.3 公交速度对周转时间因素的敏感性

2.2.4 速度提高的测度评价

2.3 停车点和停站规则

## <<运营部分-城市公共交通运营.规划>>

- 2.3.1 定义和关系
- 2.3.2 停站规则和停车点
- 2.3.3 停车点间距的实际值
- 2.4 固定停车计划改进轨道公交运营
  - 2.4.1 跨站运行
  - 2.4.2 区域运行
  - 2.4.3 快车 / 慢车运行
  - 2.4.4 全站停、跨站停、区域和快慢车运行比较
  - 2.4.5 选择提速运营的方法
- 2.5 单轨线、环线和具有支线的干线的发车计划
  - 2.5.1 单线
  - 2.5.2 环线
  - 2.5.3 干支线

练习

参考文献

### 第3章 公交系统分析中的建模和优化

- 3.1 系统分析在公交中的应用
  - 3.1.1 方法介绍
  - 3.1.2 应用分类
- 3.2 概念模型
  - 3.2.1 概念模型方法
  - 3.2.2 概念模型的典型应用
- 3.3 数学建模过程和应用
  - 3.3.1 数学建模过程
  - 3.3.2 车辆优化模型
  - 3.3.3 运营分析模型
- 3.4 模拟方法的应用
- 3.5 公交系统分析和运营研究的评价

练习

参考文献

### 第4章 公交线路及网络

- 4.1 规划目标、原理及考虑因素
  - 4.1.1 乘客吸引
  - 4.1.2 网络运营有效性
  - 4.1.3 网络——城市相互作用关系小
- 4.2 公交线路的几何形状
  - 4.2.1 平行线路的间距
  - 4.2.2 线路长度
  - 4.2.3 线路走向
  - 4.2.4 独立线路vs.整合线路
- 4.3 公交路线类型及特性
  - 4.3.1 辐射线和直径线
  - 4.3.2 切线、圆周线、环线及闭合小回路线
  - 4.3.3 有支线和接运线路的干线
  - 4.3.4 特殊布置的线路
- 4.4 公交网络的换乘
  - 4.4.1 不同发车间隔长度的换乘分类

## <<运营部分-城市公共交通运营.规划>>

- 4.4.2 不同线路类型的换乘分类
- 4.4.3 同时换乘的地铁车站布局和时刻表
- 4.4.4 换乘的重要性
- 4.5 同步换乘系统网络
  - 4.5.1 同步换乘系统的运行计划
  - 4.5.2 多中心网络
  - 4.5.3 同步运行计划的图形表示
- 4.6 公交网络类型和特性
  - 4.6.1 不同路权类型的公交方式网络
  - 4.6.2 轨道交通网络类型和特性
  - 4.6.3 公交网络类型回顾
- 4.7 地铁网络几何形状的分析
  - 4.7.1 地铁网络评估和指标的分类
  - 4.7.2 网络规模和形态
  - 4.7.3 网络拓扑
  - 4.7.4 网络分析的应用
  - 4.7.5 地铁网络与城市的关系
  - 4.7.6 提供和利用服务的度量
  - 4.7.7 特定分析的评价项选择

练习

参考文献

### 第5章 轨道公交车站的选址规划

- 5.1 站点选址规划的目标
- 5.2 乘客出行时间
  - 5.2.1 两种权衡
  - 5.2.2 模型
  - 5.2.3 案例a：均匀的乘客分布
  - 5.2.4 案例b：均匀的累积上车率
  - 5.2.5 案例c：变化的累积上车率
  - 5.2.6 案例d：变化的上下车率
  - 5.2.7 快速公交车站规划理论分析的应用
- 5.3 车站选址的其他目标
  - 5.3.1 面积覆盖
  - 5.3.2 乘客吸引
  - 5.3.3 车站成本
  - 5.3.4 汽车——公交衔接
  - 5.3.5 地区目标和需要
- 5.4 目标的整合
- 5.5 车站的增加或关闭
- 5.6 面积范围vs.运行速度
  - 5.6.1 车站规则的传统方法
  - 5.6.2 改善面积覆盖的跨站服务应用
- 5.7 实际轨道交通网络中的站间距

练习

参考文献

选出来的部分练习题的答案（第1-5章）



## 章节摘录

高效的时刻表对于某个公交部门来说是极其重要的，原因在于由时刻表决定的费用是运营单位开支的最大组成部分，包括单位车辆里程的运营费用和按小时计算的劳动人员的工资。

故对于大的公交部门，即使微小的运营效率的增加也会引起年收益的巨增。

为了促进这个过程，运筹学算法及计算机程序被开发出来以实现分析成百上千的不同运行计划和人员排班方案的变量，包括线路、对的组合，经过休息以后的司机调换到其他车辆、备用公交单元数（TUS）的变化和不同时间地点的车组人员交接班等，这些变量的变化取决于乘客需求的变化和人员的缺席情况。

计算机可以在很短时间内计算出原本需要经过调度员手工计算的几条线路的时刻表，更大的好处是，它可以在时刻表编制过程中对变量进行测试，当一个初始的时刻表被制订，总费用和各项应用系数也会同时被计算出来，一旦对原有输入参数作了改变，详细到个人的工作指派、工资水平可以作为假设条件并立即由计算机程序进行测试。

对变量的测试过程，在图1.23中以点划线表示反馈，它允许初步计算的结果得到很大的改善并逐渐的接近最优时刻表方案。

即使拥有很多优点，但是计算机在时刻表编制上却不能得到彻底的应用，原因是编制时刻表过程中，大量的局部细节和特性条件，比如一些线路断面上的行程时间会在高峰时段和非高峰时段发生变化、承载系数（边界值的可接受性必须人为主观地确定、不同部门的劳动合同通常情况下不同。所有的这些都必须由有经验的时刻表编制者来确定。

故公交部门对计算机编制运行计划的引入很久以来都是一个缓慢且渐进的过程，例如，伦敦运输部门，20世纪70年代开始初步尝试使用计算机时刻表，但由于超过70个公交场站中每一个都有其特定过程的车辆时刻表和不同的劳动合同，结果却证明这些程序不合实际；其他的一些相关部门也致力于开发计算机程序以编制高效的时刻表，希望它们的效果能够尽量接近传统手工确定的成果。

在开发复杂且实用的计算机时刻表程序花费大量的努力之后，现在它们已经被广泛地应用于实际中，从计算机编制计划比手工编制更加有效地减少公交部门的车队和运营人员数量来看，公交部门拥有的车辆数无论是几百辆车还是少到仅有20-30辆都可能有效果，精确数取决于具体条件和实现情况。

1.4.7.1 软件包结构与内容 美国最著名的公交时刻表制订及人员排班软件是RUCUS，该软件由UM-TA / FTA赞助开发，该软件包采用参数模块性质，适用于任何公交部门不同阶段的公交计划。其他的程序由一些咨询公司开发，有些公交管理部门也参与公交调度程序的设计，如汉堡的HHA、巴黎的RATP、布鲁塞尔的SNCB等。

这样，就有几款高度精炼、综合各种功能、昂贵的程序包，在全球发行，不同的软件包组成模块不同，但是都包含基本的模块，如时刻表模块、车辆组模块、人员排班模块以及一系列用于修改输入的分析工具。

这些模块如图1.23分析所示。

另外，还有一些比较便宜的公交软件，功能比较单一，但是适用于小的或中等规模的公交部门。

RUCUS软件由三个不同的模块组成：出行模块、车辆组模块、班次模块，三个模块对应如图1.23所示的运行计划工作要素。

另外，程序提供乘客数量以及行程时间的数据输入接口，并提供数据准备和结果打印功能——对各种报表进行数据汇总。

欧洲的公交运营部门作业的强度决定了其比美国的公交部门更广泛的使用方便的图形化运行计划，且许多欧洲公交部门比美国公交部门使用人员调配方案的种类要多，原因是两个地方的工作制度不同。欧洲的公交部门通常使用对每一位人员相等时间长度派班周期的人员轮班方式。

众多的模块中，最频繁用于计算的模块有人员调度模块，然后依次分别为车辆组成模块和发车时刻表模块。

供管理报告和规则遵守编制的汇总数据也经常的计算模块中使用。

即使计划编制过程已经完全计算机化了，仍有必要对时刻表确定过程中的不同阶段工作进行干涉。



实际上，在公交运营中引入计算机作为辅助工具的最初难度在于很多的程序都存在黑箱，把计划编制人员排除在计划以外，现在的发展趋势是建立和计划编制人员交互的程序，使计划编制人员及时了解信息，更重要的是掌控计算过程，整个运营调度过程需要很多计算机专门技术，但是只有计算机技术还不够，还必须配备一个非常熟悉公交运营并有编制车辆计划和人员派班经验的调度人员来掌控整个过程。

1.4.7.2 计算机应用评价 计算机参与制定公交时刻表的收益和费用并存，影响收益和费用的条件有很多，所以必须对各个部门计算机编制时刻表的可行性进行分析。

简言之，计算机辅助编制时刻表的收益包括以下几个方面的内容： 1.减少编制时刻表执行所需的人力； 2.增加最优解获得的概率，即获得给定服务水平下的最小车辆一小时和司乘人员一小时； 3.可以迅速地对许多方案和变量进行测试，包括车辆并线、司机回调及其他因素，这些对客流量变化的时刻表调整十分有用，对不同服务水平下劳动力协商、费用考虑都非常重要； 4.提高计算精度； 5.使数据和运营结果的自动生成能力提高，比如时刻表和工资数据； 6.得到的信息可以用作计算机辅助调度（CAD）、乘客自动计数（APC） .....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>