

[英] J.M. 汤姆逊 著

倪文彦 陶吴馨 译

# 城市布局 与 交通规划

中国建筑工业出版社

# 城市布局与交通规划

[英] J.M.汤姆逊 著

倪文彦 陶吴馨 译

中国建筑工业出版社

本书由作者调查研究了世界上30个大城市的交通问题编写而成。作者介绍了这些城市交通的现状和问题，分析了问题的根源，进而结合城市布局形式，把30个大城市解决交通问题的办法归纳为五种战略：即充分发展小汽车；限制市中心的战略；保持市中心强大的战略；少花钱的战略；限制交通的战略。并按五种战略，详细介绍了每个城市的城市结构、交通系统、交通机构及规划和前景等，附有各城市的数据图表数十幅。本书可供城市规划工作者和城市交通工作者研究参考。

\* \* \*

本书第一章至第六章由倪文彦同志翻译，第七章由陶吴馨同志翻译。

## **Great Cities and Their Traffic**

**J. Michael Thomson**

**Printed in Great Britain by**

**Lowe & Brydone Printers Limited, Thetford, Norfolk**

\* \* \*

## **城市布局与交通规划**

**倪文彦 陶吴馨 译**

\*

**中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)**  
**新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售**  
**中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)**

\*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：10 字数：267 千字

1982年8月第一版 1982年8月第一次印刷

印数：1—6,900册 定价：1.25 元

统一书号：15040·4201

## 序 言

我写这本书，要不是有人约请，是不敢动笔的。世界上超过100万人口的城市有174个，我在这里只选择30个城市来研究。我参加过其中9个城市的交通规划，对这几个城市将要详细地谈一谈。对其它城市，我主要依靠短期访问，与当地主管交通的高级人员和规划当局进行讨论，并研究他们给我的大量报告、文献、地图等资料。

要弄清一个城市的情况，了解它的真正面貌，是够困难的，更不用说30个城市了。但是，我的目的不是简单地罗列许多城市，而是搜集足够的材料进行分析。掌握了世界上30个大城市（20多个国家）的一些情况，就可以对问题有正确的、透彻的了解，这一收获不可能从单独一个城市的研究中取得。

我深知，假如没有别人的巨大帮助，我不可能对如此多的城市进行客观而准确的介绍。帮助我的人太多了。他们包括有本书提到的许多城市的政府官员、规划当局、公共交通与公路当局。此外，我还要感谢许多其它专家们：雅典的法兰齐斯卡开斯（J. Frantzeskakis）和吉安诺普劳斯（G. Giannopoulos），东京的R·角本（R. Kakumoto），底特律的尤金·珀尔（Eugene Perle），波士顿的奈杰尔·威尔逊（Nigel Wilson）和弗兰克·科尔科德（Frank Colcord），纽约的维克里教授（Professor W. Vickery）和莱尔·菲奇（Lyle Fitch），旧金山的威伯教授（professor M. webber）和肯尼迪教授（Professor N. Kennedy），澳大利亚布里斯班（Brisbane）的科尔西教授（Professor T. Kolsen），巴黎的布朗热（Le Boulanger），哥本哈根的巴德博士（Dr. Budde），维也纳的威杰尔（Weigel），

加尔各答的阿瑟·罗 (Arthur Rowe)。我也要感谢波哥大、拉各斯、新加坡和香港等城市和我一起工作的知识渊博的同事们，当然也不会忘掉伦敦和我暂时的基地巴黎的许多同事们。

我要特别感谢戴维·霍尔 (David Hall) 和维多利亚·肯斯夫人 (Mrs. Victoria Keens) 以及我的妻子伊丽莎白·汤姆逊 (Elizabeth Thomson)，她们帮助我从无数的统计资料中整理出许多图表。

最后，我要感谢安·芭彻 (Ann Boucher)，她为我安排旅行，并整理了几百页的注译和索引。英格丽德·弗勒托斯 (Ingrid Frutos) 为整理书稿进行了大量的打字工作。

**杰·迈克尔·汤姆逊 (J. Michael Thomson)**

# 目 录

## 序 言

### 第一部分 城市交通存在的问题

|                     |    |
|---------------------|----|
| 导 言 .....           | 2  |
| 第一章 城市的交通状况 .....   | 6  |
| 探索 .....            | 6  |
| 交通速度 .....          | 10 |
| 车祸 .....            | 17 |
| 公共交通 .....          | 19 |
| 步行者 .....           | 34 |
| 环境 .....            | 41 |
| 停车问题 .....          | 43 |
| 结论 .....            | 46 |
| 第二章 城市交通问题的根源 ..... | 48 |
| 问题的类型 .....         | 48 |
| 这个问题的经济基础 .....     | 49 |
| 城市规模大小的关系 .....     | 53 |
| 问题的发展 .....         | 60 |
| 前景 .....            | 76 |

### 第二部分 城市交通问题的解决办法

|                   |    |
|-------------------|----|
| 导 言 .....         |    |
| 基本概念 .....        | 80 |
| 解决办法 .....        | 83 |
| 第三章 充分发展小汽车 ..... | 85 |
| 城市布局形式(一) .....   | 85 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 洛杉矶 .....               | 88  |
| 底特律 .....               | 97  |
| 丹佛和盐湖城 .....            | 108 |
| 第四章 限制市中心的战略 .....      | 117 |
| 城市布局形式(二) .....         | 117 |
| 墨尔本 .....               | 119 |
| 哥本哈根 .....              | 127 |
| 旧金山 芝加哥 波士顿 .....       | 137 |
| 第五章 保持市中心强大的战略 .....    | 148 |
| 城市布局形式(三) .....         | 148 |
| 巴黎 .....                | 151 |
| 东京 .....                | 162 |
| 纽约 .....                | 177 |
| 雅典 .....                | 192 |
| 多伦多 悉尼 汉堡 .....         | 198 |
| 第六章 少花钱的战略 .....        | 209 |
| 城市布局形式(四) .....         | 209 |
| 波哥大 .....               | 212 |
| 拉各斯 .....               | 217 |
| 加尔各答 .....              | 227 |
| 伊斯坦布尔 卡拉奇 马尼拉 德黑兰 ..... | 233 |
| 第七章 限制交通的战略 .....       | 245 |
| 城市布局形式(五) .....         | 245 |
| 伦敦 .....                | 250 |
| 新加坡 .....               | 264 |
| 香港 .....                | 271 |
| 斯德哥尔摩 .....             | 278 |
| 维也纳 不来梅 哥德堡 .....       | 283 |
| 结 论 .....               | 293 |
| 参考书目 .....              | 300 |

# 第 一 部 分

## 城市交通存在的问题

## 导 言

人们正以惊人的步伐从农村向城市集中。十九世纪在英国发生的人口从农村向城镇的迁移，现在正在世界大多数国家中重演。同时，各国的人口也增长很快，这两股巨大的动向促使城市‘爆炸’。为解决急剧增长人口的住房、工作和其它设施等等，城市建设正向空间、地下和四面八方发展。

为了减少交通流量，促进现代文化的、复杂的、大规模的活动，人们必须把居住、工作、商店以及其它活动场所紧密地安排在一起，这是现代城市存在的主要原因。然而把这些活动都安排在一起，也有不利的方面。交通量虽然减少了，但许多活动却集中在一个小地区内，使这个小地区土地紧张，而这些活动又需要有足够的交通来联系。提供交通设施既困难又费钱；城市越大，困难也越多。一个不好的交通系统会给城市生活带来不能忍受的后患。当前世界上许多人正生活在交通系统日益恶化的城市中，而这些城市的人口也正在迅速地增加。

本书的内容是研究大城市交通方面的问题、政策和规划的。它不包括对大城市的全部调查；这30个城市是从各大洲中挑选出来的，目的是想对世界大城市的交通问题获得一个客观的全貌，并了解各地对这些问题是如何处理的。30个城市中有10个欧洲的城市（伦敦、巴黎、汉堡、不来梅、哥本哈根、哥德堡、斯德哥尔摩、维也纳、雅典和伊斯坦布尔），9个北美洲的城市（纽约、波士顿、多伦多、底特律、芝加哥、丹佛、盐湖城、旧金山和洛杉矶），7个亚洲的城市（德黑兰、卡拉奇、加尔各答、新加坡、香港、东京和马尼拉），2个澳大利亚的城市（悉尼和墨尔本），1个南美的城市（波哥大）和1个非洲的城市（拉各斯）。选择

这些城市，并无特殊原因或科学根据。部分是由于偶然的机会。

这本书是按科学方法收集一些事实，依照事实对某些假设加以审查，从比较与对照中找出有趣的问题，并用叙述的方法来介绍事实，让读者自己做结论。

毫无疑问，对这些城市和交通需要进行比较和对照来加以研究，然而这样的研究方法过去没有人试过，本书是首创。写这样一本书，必须进行广泛的旅行，言语有困难，不易得到可进行比较的统计数字，每个城市都有互相矛盾的报告和主张，还有制度和习惯上的差异和复杂性，所有这些都使这个任务非常艰巨。我所得到的材料，虽然内容广泛，但不可能对每一个城市都完全了解，因此会有判断错误和不妥之处，在此预致歉意。

我把研究对象限于大城市是因为：一个城市的交通问题是与城市的规模有关；同时，世界各地规模相似的城市其问题大体上也相似。因此，把各国规模相似的同等城市进行对比研究，效果是会更好的。

有一点应当明确交代清楚的，就是在今天的情况下，要确定一个城市范围（它的起迄点）是十分困难的。许多城市盲目地向四面八方杂乱无章地扩展开去，有时与过去分隔开的村镇结合在一起，有时又抛开卫星城镇或越过湖泊、绿带、山林等自然屏障。现在很难确定一个城市范围有多大，人口有多少。许多城市定出一些统计学上的地区，但很难从不同城市中获得真正可以进行互相比较的统计数字。

但是这种困难不会给我们造成很大的麻烦，因为我们关心的是大都市区（metropolitan area）。在大都市区内的各个不同地区每天（或常常）有相当可观的人数到市中心去，各个不同地区之间也有许多人互相来往。目前尚无一个完善的方法划出大都市区的边界。统计学上的大都市区常常比大都市区内各地方政府管辖的地区为大，但比各大都市的交通研究地区为小，因为进行交通研究时常常把今后几十年内可能要向外扩展的地区划入交通研究地区之内。表1是30个城市的人口统计。

30个城市的人口与面积

表 1

| 城 市                      | 大都市区       |                  | 交通研究地区     |                         |
|--------------------------|------------|------------------|------------|-------------------------|
|                          | 人口<br>(百万) | 面 积<br>(平方公里)    | 人口<br>(百万) | 面 积<br>(平方公里)           |
| 欧洲(Europe)               |            |                  |            |                         |
| 雅典(Athen)(1971)          | 2.5        | 410              | 2.0        | 388 <sup>①</sup> (1965) |
| 不来梅(Bremen)(1970)        | 0.6        | 324              |            |                         |
| 哥本哈根(Copenhagen)(1968)   | 1.7        | 2696             | 1.7        | 2750(1967)              |
| 哥德堡(Göteborg)(1970)      | 0.5        | 450              | 无          | 1158                    |
| 汉堡(Hamburg)(1966)        | 2.4        | 3000             |            |                         |
| 伊斯坦布尔(Istanbul)(1970)    | 2.8        | 1551             |            |                         |
| 伦敦(London)(1972)         | 7.4        | 1573             | 8.8        | 2433(1962)              |
| 巴黎(Paris)(1968)          | 6.4        | 761              | 8.5        | 8038(1965)              |
| 斯德哥尔摩(Stockholm)(1969)   | 1.3        | 1352             | 无          | 2498(1971)              |
| 维也纳(Vienna)(1971)        | 1.7        | 414              |            |                         |
| 亚洲(Asia)                 |            |                  |            |                         |
| 加尔各答(Calcutta)(1971)     | 7.5        | 1293             | 7.5        | 1293(1971)              |
| 香港(Hongkong)(1970)       | 3.8        | 109              | 3.8        | 109(1966)               |
| 卡拉奇(Karachi)(1970)       | 3.5        | 904              |            |                         |
| 马尼拉(Manila)(1970)        | 3.9        | 415              |            |                         |
| 新加坡(Singapore)(1972)     | 2.2        | 582              | 2.2        | 582(1972)               |
| 德黑兰(Teheran)(1970)       | 3.4        | 555              |            |                         |
| 东京(Tokyo)(1972)          | 21.3       | 5994             | 21.3       | 5994(1970)              |
| 澳大利亚(Australia)          |            |                  |            |                         |
| 墨尔本(Melbourne)(1972)     | 2.5        | 1779             | 2.5        | 1507(1971)              |
| 悉尼(Sydney)(1969)         | 2.7        | 2742             |            |                         |
| 非洲(Africa)               |            |                  |            |                         |
| 拉各斯(Lagos)(1972)         | 1.6        | 100 <sup>②</sup> |            |                         |
| 北美洲(North America)       |            |                  |            |                         |
| 波士顿(Boston)(1970)        | 2.5        | 1333             | 3.5        | 6125(1963)              |
| 芝加哥(Chicago)(1967)       | 6.8        | 2482             | 5.2        | 3198(1956)              |
| 丹佛(Denver)(1970)         | 1.4        | 1034             |            |                         |
| 底特律(Detroit)(1970)       | 4.0        | 2305             | 3.0        | 1823(1953)              |
| 洛杉矶(Los Angeles)(1970)   | 7.0        | 3542             | 7.6        | 23027(1960)             |
| 纽约(New York)(1970)       | 13.3       | 3371             | 19.0       | 9464(1970)              |
| 旧金山(San Francisco)(1967) | 3.0        | 1479             | 4.3        | 18099(1965)             |

续表

| 城 市                       | 大都市区       |                   | 交通研究地区     |               |
|---------------------------|------------|-------------------|------------|---------------|
|                           | 人口<br>(百万) | 面 积<br>(平方公里)     | 人口<br>(百万) | 面 积<br>(平方公里) |
| 盐湖城(Salt Lake City)(1970) | 0.9        | 1700 <sup>②</sup> | 0.4        | 905(1960)     |
| 多伦多(Toronto)(1971)        | 2.4        | 2065              | 2.7        | 8247(1964)    |
| 南美洲(South America)        |            |                   |            |               |
| 波哥大(Bogota)(1970)         | 2.3        | 52 <sup>②</sup>   | 2.5        | 252(1970)     |

① 不包括地区内的某些山地。

② 大约数。

本书把城市交通问题看作一种社会的疾病。首先是调查城市的交通情况，找出其失调的症状，暴露出问题的严重性，然后，把它们之间的共同点进行讨论。第二章开始对病情加以诊断，并作出结论，认为症状主要是由单一的、内在的失调和混乱引起的，明确了这一点对了解以后书中各章是极为重要的。其后五章致力于寻找五种不同的治疗方法，来解决交通问题，这也就对30个城市的规划和政策作了讨论，有的是单独讨论，有的是几个城市合在一起讨论。

本书引用的材料很多，不能一一说明出处。有些引用的材料后面有[ ]号注明次序号码，书末按次序号码附有材料来源的说明。

# 第一章 城市的交通状况

## 探 索

### 客观的态度

当探索城市交通问题时，人们一开始往往就容易被一种先入之见和某种不自觉的价值判断所左右。任何从事交通事业的人，他也是多年来城市交通的‘使用人’，他对城市交通有亲身体会，有各自的角度和看法，如果认识不到这一点，很可能对问题的分析和评价带有偏见。

大多数负责城市交通事业的人都有自己的小汽车，大的交通部门往往有宽敞的停车场，大多数高级职员每天开小汽车上班。从事城市交通研究的咨询小组在开始工作时就调集一大批小汽车供他们使用。因而城市交通的最重要的一些决定就是由这些坐小汽车的人作出来的，其观点与体会也都与小汽车有关。在较小的城市里，他们的观点可能代表了大多数市民，但在大城市里，情况不一样，不可能代表大多数市民。

这种警告也适用于使用其它交通工具的人和不使用交通工具的人。在探索交通问题时，必须摆脱个人牵连，无先入之见，否则不可能对交通问题获得客观而合理的见解。必须在一开始就提出这样的基本问题：城市交通的功能是什么？用什么标准来判断一个城市交通系统的好坏？

### 交通的功能

人们常简单地认为，城市交通的存在是给人们提供来往于各建筑物间或各地方之间的方便条件的，它是为城市服务的。至于使用那种交通方式那就取决于人们愿意付出多大代价的问题。如

果对交通的需求增加了,就必须建设新的道路等来满足这种要求。对交通的供应被认为象供应水、电、煤气或其它服务设施一样。

但这样的看法忽视了交通的两个特点,这两个特点使交通不同于其它服务设施:(1)城市交通不只是为城市服务,同时也是城市的一部分。交通设施常占市中心地面面积的30~40%,约占郊区面积的20%。大城市的居民平均每天约有一个小时左右花在路途交通上。城市主要是由建筑物与交通组成的;(2)交通是为人们各种活动服务的,但交通与建筑物和建筑物内的活动是互相依靠存在的。各种市政服务设施的收费与服务质量常常是统一的,但交通的收费与服务质量在全城各处就不一样。城市交通设施把组成城市生活的各种活动连接起来,因此这些活动必须依靠交通设施。城市的结构,城市的大小及其扩展,城市生活的方式及特点全都是由城市交通系统的性质和服务质量来决定的。

因而,城市交通部门跟供水、供电等部门不同,它面临选择什么样的交通系统等,而这种选择能影响城市的性质。交通与城市性质之间的相互影响又使确定交通功能这一任务大大复杂化。洛杉矶的生活方式是由它的高速路<sup>①</sup>决定的,正象伦敦的生活方式是由它的十九世纪的铁路所决定一样。纽约曼哈顿摩天大厦林立,这是由于纽约的地铁促成的,正象波士顿四周的现代工业地带是它高速环路的产物一样。在确定交通的功能时,人们要反问应该要什么样的城市,多大规模,为哪个阶级的人们服务。

城市的发展常常是许多不连续的不相关的决定造成的结果,而这些决定常常是没有预见的。这些决定带来的后果当然不是人们所希望的,也不是城市居民们所同意的。当前,许多城市提出它们的目标是什么?城市应变成哪种样子?交通设施如何来帮助达到这些目标?

一个城市的目标是多种多样的,有些目标是互不相容的。人们要有宽敞的住宅、小花园、公园,同时要把工业、商业有效地

---

① 原文freeway,或译高速公路,但欧美常以汽车路(motorway)来表示高速路或快速路(expressway)。——译者注

集中起来，要求缩短上班的路程；但这些目标是互不相容的。人们希望享受小汽车的舒适方便，也想享受大城市市中心的许多乐趣；这两个目标也是互不相容的。因为后者就需要把大量的人运到一个小的地区内。所以，必须有一个折中的办法，特别在方便、快速、廉价的交通与城市生活的质量之间。孤立地把不同城市中生活或交通的某一点来做比较而不把其它相关的各点来做比较，那是没有现实意义的。例如：仅仅拿车速来做比较而不把人们在这种车速下所需要行驶的距离长短做比较；仅仅比较居住密度，而不去比较人们到工作地点或去当地商店的距离上所花的时间与金钱；又如，仅仅把去超级市场是否方便来做比较，而不把去市中心和郊区是否方便以及诸如此类的各点来做比较，这些都是没有实际意义的。交通与城市的布局形式，活动的组织、城市的外貌和功能等是紧密联系在一起的，不能分开，所以，不应当把交通单独地抽出来，孤立地进行评价。

#### · 判断城市交通系统的理想标准

判断一个城市交通系统的效率，不能光看铁路是否正点，道路拥挤程度，而应深入研究许多问题如：

(1) 在多大程度上能满足人们参加各种活动？例如是否由于交通困难或费用太贵而妨碍了人们去所喜欢的学校、商店或工作单位？或妨碍了其它的社会活动？

(2) 在经济条件许可下，在多大程度上能满足人们居住在所喜欢的地区？人们的社会活动与家庭生活是互为相关的，两者之间必须权衡利弊，进行选择。例如，在现在的交通条件下，有些人为了上班等方便，宁可住得差些，但要住得离各种社会活动场所近些的地方；也有些人为了要住得宽敞，环境好些，宁可住到较远或交通不大方便的地方去。

(3) 与社会活动有关的交通，特别是上班、上学、购物、去市中心的交通以及去办事的交通，如何方便，费用低，舒适，时间快（不是指车速快）？在许多城市里，用得最多的交通方式是步行和骑自行车；在不同的用地布局下，这些简单而又价廉的

交通方式（步行和骑自行车）能走多少路程，用地如何安排才能充分发挥这些交通方式的作用，这一点很重要，应仔细考虑。

（4）城市内货运是否方便合算？这笔账大多是把货运的速度与距离相乘。在密度低的城市里，相对说来要使货运速度快是比较容易的，但在这些地方，货运距离相对说来要长一些。

（5）在交通系统内有多少车祸？车祸的严重程度如何？

（6）交通系统对人们居住、工作、购物和娱乐的环境影响如何？

所有上述问题是很难系统地归纳起来作统计分析的，任何一个城市没有对上述大部分的问题进行收集和分析。然而，如果要对交通系统进行评价或要找出它哪里需要改进，那就需要这种交通分析。遗憾的是，迄今为止的交通分析一直是基于交通工程方面而不是社会方面的问题，它强调机动车的行程，其结果常常是收集大量统计数字，如车辆行驶的次数、车辆的起迄点、一天内何时交通量最大、人们乘车的目的（上班、购物、访友……），但这些统计数字只能说明人的活动的一部分，而并不说明人们希望参加的活动以及由于用地与交通的紧密结合他们的希望得到满足的情况。

要有一种新的分析城市的方法来找出这个城市在多大程度上满足了人们的需要。在这种新的分析城市的方法出现之前，不大可能有可靠的方法来判断出城市交通系统是否合适。在本书里，我们仍然必须凑合着用传统的老办法。

### 可以用来判断交通系统的标准

城市居民的生活在许多方面经常受到交通系统的影响；不论他们是否了解交通系统之内和交通系统与城市之间复杂的相互影响的关系，他们对此有强烈的反应。了解人们的反应将是一个良好的开端。研究一下世界各大城市，可以看到各地人们对城市的交通系统普遍不满意，甚至要抗议。

城市居民对城市交通系统最不满意之处可以归纳为七类，如图1所示。事实上在所有大城市里，每一类问题都会引起人们严重的不满。总起来，下述七类问题几乎包罗了与交通有关的全部

是否考虑指定时公

问题。处理其中一类问题，势必影响其它几类问题，所以，它们之间都是互相影响的。因此，应该把它们看做是一个复杂问题的七个方面，简称之谓城市交通问题。

大多数城市的交通研究着重于交通速度问题（Traffic movement）。速度问题是交通问题的一个方面，但不是交通问题的最重要的方面。在图1上按时钟方向转去，交通问题的第二个方面就是车祸：几个人死了，或是上百万人在车队里耽误了几分钟，这两者哪个重要？

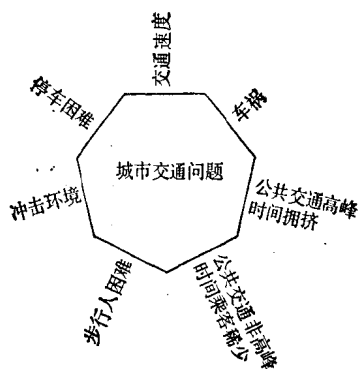


图1 城市交通问题示意图

其次是公共交通问题，这个问题又分两个方面，一是高峰时间的问题，主要指在公共汽车和火车、地铁上非常拥挤；一是非高峰时间的问题，主要指车次少，不定时，有时甚至没有车，而且票价太高。还有步行者的问题，这个问题与骑自行车者的问题连

在一起，因为步行者和骑自行车者都受机动车的干扰。然后是环境问题，这个问题涉及面较广，它包括交通的噪声、烟雾灰尘、震动等对附近环境的污染冲击，以及有些交通设施（如高架路、立交等）破坏城市景观或穿越城市把某一地区一分为二等。最后是停车困难问题，包括停车的收费高，这个问题很复杂，因为这是有意地用作控制市中心小汽车太多的一种手段。

## 交 通 速 度

### 交通拥塞

交通问题的七个方面影响着城市的不同地区和不同部门。这七个方面是密切相关的，不能孤立地解决其中某一个方面。我们